

מתחם החותרים – טירת כרמל

מכרז פומבי מס' 15/21
מכרז שצ"פ נחל גלים ופיתוח סופי



מכרז פומבי מס' 15/2021 (מכרז מס' 152021 – שצ"פ נחל גלים – פיתוח סופי

נספחים	תכולת המסמך:
נספח א': טופס הגשת הצעה נספח ב': הצעת מחיר (במעטפה סגורה ונפרדת) נספח ג': ערבות הצעה נספח ד': הצהרה על שמירת סודיות נספח ה': הצהרה בדבר העדר קירבה לעובד הרשות ו/או לחבר המועצה נספח ו': שאלון ניגוד עניינים נספח ז': אסמכתאות להוכחת עמידה בתנאי הסף נספח ח': הסכם התקשרות	פרק א' - דגשים והוראות למציעים פרק ב' - מצגים, ותנאי השתתפות פרק ג' - תנאי סף פרק ד' - אופן הגשת ההצעות ובדיקתן פרק ה' - מועדים, הבהרות וסיור קבלנים פרק ו' - שונות
נספחים להסכם ההתקשרות	
נספח 1 - תעודת השלמה נספח 2 - תעודת סיום נספח 3 - נוסח ערבות בנקאית נספח 4 - נספח בדק נספח 5 - הצהרה על חיסול תביעות נספח 6 - אישור עריכת ביטוחי הקבלן נספח 6 (א) - אישור קיום ביטוחי חבות מוצר ואחריות מקצועית נספח 6 (ב) - כתב ויתור נספח 7 - טופס אישור מסירת העבודה לעירייה נספח 8 - מפרט לבקרת איכות ע"י הקבלן נספח 9 - מפרט טכני ואופני מדידה מיוחדים + רשימת תכניות נספח 10 - רשימת תכניות, לרבות תכניות וחלקי תכניות שיצורפו בעתיד. נספח 11 - נהלים ורשימות תיוג לדוגמה נספח 12 - המפרט הכללי (לא מצורף). נספח 13 - תקנים ישראליים (לא מצורפים). נספח 14 – כתב כמויות נספח 15 – פרוטוקול סיור קבלנים + הבהרות	

פרק א' - דגשים והוראות למציעים

1. העירייה מבקשת להדגיש ולומר בפתח הדברים, כי למרות שגיבשה את צורת ההתקשרות, אשר אותה תבקש לערוך במכרז זה, היא שומרת על זכותה **לבטל**, בכל עת, הליך זה ו/או לתקנו, מכל סיבה שהיא בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, מבלי יהא בידה צורך לנמק ו/או לערוך שימוע, בין באמצעות מכרז חדש ובין בדרך של ביטול המכרז לחלוטין ובין בכל דרך אחרת.
2. על המציע חל איסור לכלול בהצעתו פרטים או נתונים, אשר מהווים אצלו סוד עסקי או מסחרי או כל מידע חסוי אחר. בהגשת הצעתו נותן המציע מראש את הסכמתו כי החברה תעשה כל שימוש, כפי שתמצא לנכון, במידע המפורט בהצעתו ו/או במידע שיגיע לידה כתוצאה מהליך זה, לרבות הצגתו בפני מציעים אחרים ו/או בפני כל גורם אחר שהוא.
3. כל הוצאה מכל מין וסוג שהוא, הכרוכה בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז, תחולנה על המציע בלבד, והמציע לא יהיה זכאי לכל פיצוי ו/או שיפוי מאת המשרד הבינוי והשיכון ו/או העירייה ו/או מי מטעמה בגין הוצאות אלו, וזאת אף אם המכרז יבוטל מכל סיבה שהיא.
4. המציע מאשר, כי הובא לידיעתו כי כל עוד לא התקבלה החלטה מתאימה של ועדת המכרזים אין ולא יהיה תוקף לכל התקשרות מכל מין וסוג שהוא בין הצדדים.
5. ועדת המכרזים רשאית להזמין כל משתתף לשימוע לאחר הגשת ההצעות לשם בירור וחקירה של פרטי ההצעה שהגיש. ועדת המכרזים תהיה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי להכריע, כי לנוכח השימוע שנערך, הצעתו של המשתתף אינה ההצעה הזוכה ו/או כי היא נפסלת על סף ו/או לקבל החלטה ביחס לחילוט הערבות. ועדת המכרזים תפרט את נימוקיה לכל החלטה, אך מובהר בזאת כי לוועדת המכרזים שיקול דעת רחב מאד לעניין הבחירה בזוכה בעיקר בהחלטה לגבי הניסיון הנדרש מהמציע לרבות הניסיון השלילי עמו.
6. ועדת המכרזים רשאית, אך לא חייבת, לבקש פרטים, אישורים נוספים, המלצות ומסמכים אחרים מן המציע במסגרת בדיקת הצעתו, וכן לברר פרטים בנוגע למציע ולטיב העבודות שבוצעו על ידו אצל צדדים שלישיים.
7. ועדת המכרזים תהיה רשאית להאריך את המועדים הנקובים במכרז זה ו/או לתקן את סכום ההתקשרות וכן לתקן או לשנות כל נתון נוסף במכרז ובלבד שהודעה על כך נמסרה לכל המשתתפים במכרז.
8. מבנים פוטנציאליים :
 - 8.1. בכתב הכמויות מוגדרים כלל המבנים הבאים :
 - מבנה 01 – פארק נחל גלים – עבודות פיתוח סופי
 - מבנה 02 – שצ"פים 6013+6029 - השלמות פיתוח
 - מבנה 03 – מזרקת מים
 - מבנה 99 – בקרת איכות, הסדרי תנועה, בטיחות באתר.
 - 8.2. הקבלן מתחייב לבצע את המבנים האופציונליים במידה שיועמד התקציב במסגרת לו"ז הרגיל של הפרויקט (ללא קבלת הארכת לו"ז) וכן ללא קבלת כל תשלום נוסף בגין הני"ל.
9. העירייה ו/או משרד הבינוי יהיה רשאי מטעמים תקציביים ו/או מטעמים הנוגעים למדיניות המשרד, להחליט על ביטול מכרז זה ו/או על ביטול חלק מהעבודות נשוא מכרז זה ו/או תיקון המכרז ולמציעים לא תהיה כל טענה כנגד המשרד ו/או העירייה.
10. בכל מקרה של סתירה בין תנאי הסף לתנאים אחרים במסמכי המכרז, האמור בתנאי הסף גובר על כל מסמך אחר.
11. המזמין יהיה רשאי לפנות לכל אחד מהמציעים באמצעות הדואר האלקטרוני, לפי כתובת הדואר האלקטרוני שכתב המציע בחוברת ההצעה, בדרישה לקבלת הבהרות ו/או מסמכים ו/או תשובות לשאלות - ובלבד שלא יהיה בדבר בכדי לפגוע בשוויון ובתחרות שבין כל המציעים.

12. דרכי עבודת ועדת המכרזים

- 12.1. ועדת המכרזים תהיה רשאית, בכפוף לכל דין, לקבוע את סדרי עבודתה, לרבות מספר הפעמים בהם תתכנס, דרך קבלת ההחלטות, מינוי ועדת משנה לבחינת תנאי הסף וכד'.

- 12.2. ועדת המכרזים תהיה רשאית לקבוע מועדים ודרכים לביצוע ישיבות שימוע עם המציעים השונים.
- 12.3. בכפוף לדין, ועדת המכרזים תהיה רשאית לתקן טעות שנפלה במסמכי המכרז ו/או בהחלטות שקיבלה ובלבד שהטעות נעשתה בתם לב.
- 13. בחירת מציעים נוספים ככשירים לביצוע העבודות נשוא המכרז**
- 13.1. ועדת המכרזים תהיה רשאית לבחור מציע שדורג אחרי המציע שזכה במכרז (להלן: "כשיר שני") וכן לבחור במציע שדורג לאחר הכשיר השני (להלן: "כשיר שלישי"), אשר בתנאים מסוימים, כמפורט להלן, ניתן יהיה לראות בו כאילו היה הזוכה במכרז, בהתאם לתנאי המכרז והצעתם למכרז.
- 13.2. באם תבוטל ההתקשרות מסיבה כלשהי עם המציע הזוכה או אם לא נחתם כלל הסכם, מכל סיבה שהיא, עם המציע הזוכה וזכייטו ו/או ההתקשרות עמו יבוטלו, מכל סיבה שהיא, תהיה רשאית ועדת המכרזים לפנות לכשיר השני להתקשר עמו בהסכם לביצוע העבודות נשוא המכרז.
- 13.3. לא הסכים הכשיר השני להתקשר בהסכם לביצוע העבודות נשוא המכרז לפי ההצעה שנתן, תהיה רשאית ועדת המכרזים לפנות לכשיר השלישי בהצעה לביצוע העבודות נשוא המכרז.
- 13.4. ועדת המכרזים תהיה רשאית להתאים את תנאי ההזמנה ותנאי ההתקשרות לביצוע העבודות בהתאם לשינוי הנסיבות [ככל שהשתנו הנסיבות] כתוצאה מביטול ההצעה הזוכה ו/או הפסקת ביצוע העבודה ע"י המציע הזוכה.
- 13.5. למען הסר ספק, סמכות זו של ועדת המכרזים היא סמכות רשות והועדה תעשה בה שימוש בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי עפ"י נסיבות העניין. הועדה תהיה רשאית לפרסם מכרז חדש או לפנות לכשירים הנוספים שנבחרו בהתאם לשיקול דעת זה.
- 13.6. כמפורט לעיל, בהתאם לנסיבות בהן תידרש החלפת המציע הזוכה, תהיה רשאית ועדת המכרזים להתאים את תנאי ההזמנה וההתקשרות לנסיבות החדשות. בכלל זה תהיה רשאית ועדת המכרזים להתאים את דרישות הערבות הבנקאית, סכום התמורה, מועדי הביצוע וכן כל פרמטר נוסף אחר.
- 13.7. אין באמור בסעיף זה בכדי לשחרר את המציע הזוכה מהתחייבות כלשהי ע"פ מסמכי הזמנה אלו.
- 13.8. ועדת המכרזים רשאית לבחור כזוכה מציע אחד או יותר, לפי שיקול דעתה.
- 14. לוח זמנים וקנסות בגין איחור במסירה**
- 14.1. לוח הזמנים להשלמת הפרויקט הנו **18 חודשים** ממועד קבלת צו התחלת העבודה.
- 14.2. המציע יהיה רשאי לפנות לרשויות המוסמכות לצורך הארכת שעות העבודה בפרויקט.
- 14.3. **מובהר בזאת למציע כי העירייה מחויבת כלפי צדדים שלישיים רבים, בביצוע הפרויקט ובמסירתו בפרקי זמן קשיחים. אשר על כן, בכוונת העירייה להקפיד בנושא לוחות הזמנים, לרבות גביית הקנסות בגין האיחורים במסירת העבודה.**
- 14.4. על המציע לתכנן בצורה קפדנית את לוחות הזמנים בפרויקט באופן שמסירת העבודה תעשה ללא חריגה של מועד המסירה.
- 14.5. איחור במסירת הפרויקט למזמין, תגרום לעירייה לנזקים כבדים מול צדדים שלישיים, אולם גביית הקנסות מהמציע בגין איחור, לא יחייב את העירייה להוכיח קיום נזקים שכאלו.
- 15. בדיקה קפדנית של מסמכי המכרז**
- 15.1. ועדת המכרזים מבקשת להדגיש כי מסמכי המכרז בכלל, ודרישות הסף בפרט, ייבדקו באופן קפדני ודקדקני.
- 15.2. על המציעים לעיין היטב בהוראות המכרז ולהגיש את המסמכים הן לפי התוכן והן לפי הצורה - בדיוק כפי שנדרש במסמכי המכרז.

- 15.3. חלק גדול ממסמכי המכרז צריך להגיש באמצעות טפסים יעודים לכך, על המציעים לוודא כי רואי החשבון, עורכי הדין וכן אנשים נוספים מטעמם - ממלאים את הטפסים הייעודיים לכך.
- 15.4. בשל כמות המסמכים שנדרש להגיש במצורף למסמכי המכרז, המסמכים המעידים על עמידה בתנאי הסף צריכים להיות מוגשים בקלסר, מופרדים בחוצצים, באופן שהמסמכים בכל פרק ירוכזו יחד. על המציעים לצלם את הטפסים אותם יש למלא ולהגישם בקלסר.
- 15.5. אין בסעיף זה בכדי להגביל את שיקול הדעת הרחב של ועדת המכרזים לקבל ו/או לפסול הצעות שאינן עומדות בתנאי הסף, ובתנאי שעקרון השוויון והתחרות ההוגנת בין המציעים לא יפגעו.

16. איסור גילוי מידע

- 16.1. חל איסור מוחלט של תיאום הצעות בין המציעים השונים ו/או החלפת מידע ו/או כל סוג של תקשורת בין המציעים השונים בקשר עם המכרז. ועדת המכרזים תהיה רשאית לפסול מציע שנמצא כי מסר מידע ו/או קיבל מידע ממציע אחר בכל שלב של ההליך המכרזי ו/או ביצוע העבודות.

17. ניגוד עניינים

- 17.1. **המציע לא יהיה בניגוד עניינים** בינו או בין התחייבויותיו במסגרת מכרז זה ובין קשריו העסקיים, המקצועיים או האישיים, בין בשכר או תמורת טובת הנאה כלשהי ובין אם לאו, לרבות כל עסקה או התחייבות שיש בה ניגוד עניינים, ואין קשר כלשהו בינו לבין כל גורם אחר הנוגעים לתחומים שבהם עוסק מכרז זה, זולת במסגרת מכרז זה ולצורך ביצועו. "ניגוד עניינים" משמעו אף חשש לניגוד עניינים כאמור.

18. מציעים קשורים

- 18.1. מציעים קשורים באופן כלשהו, אך לא רק, כגון מציע יחיד וחברה בבעלותו המהוות חלק מקבוצה אחת כגון חברת אם וחברת בת, חברות שלובות וחברות קשורות - יהיה רק אחד מהמפורטים לעיל, רשאי להשתתף במכרז זה.
- 18.2. הקבלן המציע יצהיר על קבלני המשנה בעל רישום, רישיון או היתר לפי כל דין, שיש בכוונתו להעסיק.
- 18.3. למען הסר ספק, קבלני המשנה אלה לא יוכלו להגיש הצעה במכרז. קבלן שזכה, לא יוכל להעסיק כקבלן משנה, מציע שהגיש הצעה למכרז זה.

אישור המציע

אני מאשר כי קראתי את כל האמור לעיל בעיון רב, לרבות החלקים הנוגעים להטלת הקנסות ולדרך מילוי מסמכי המכרז.

חתימה וחתימת המציע

תאריך

אישור עורך דין

אני הח"מ, עו"ד _____, המשמש כיועץ המשפטי של המציע, מאשר בזאת כי המציע חתם על מסמכי ההצעה לאחר שהסברתי לו את המשמעות המשפטית של ההוראות המפורטות לעיל בקשר עם הצעתו.

חתימה וחתימת עורך הדין

תאריך

פרק ב' - מצגים, ותנאי השתתפות

1. כללי: פניה למציעים

- 1.1. עיריית טירת כרמל (להלן: "העירייה") מזמינה מציעים להציע הצעות למתן שירותי עבודות פיתוח במסגרת הסכם גג. העבודות כוללות, בין היתר, עבודות עפר, מערכות רטובות, מערכות יבשות, ריבוד אספלט ומדרכות, עבודות נופיות, עבודות גינון והשקיה, התקנת מתקני ספורט ומשחק, וכדומה. לא מדובר ברשימה סופית וממצה.
- 1.2. (להלן: "השירותים").
- 1.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, העירייה תהיה רשאית, בהודעה בכתב שימסור לזוכה, להגדיל או להקטין את היקף השירותים ו/או להגדיל או להקטין את היקף ההתקשרות וכן לערוך התקשרויות נוספות עם הזוכה במחירי הצעתו.

2. הצהרות המציע ותנאי השתתפות

2.1. בעצם הגשת הצעתו המציע מצהיר ומתחייב, כדלקמן:

- 2.1.1. הוא מכיר היטב את הדין הישראלי, לרבות את דיני המכרזים החלים בישראל, את כל דרישות הרישום והרישוי החלות על המציעים ו/או הזוכים במכרז.
- 2.1.2. הוא ראה ובדק את כל מסמכי ההליך, ואת כל הנתונים הרלבנטיים, מכל סוג ומין שהוא, בקשר עם ההליך ו/או בקשר עם הצעתו וכי ביצע את כל הבדיקות הרלוונטיות בקשר לכך באופן עצמאי על פי שיקול דעתו הבלעדי ומבלי שהסתמך על כל מידע שניתן לו, אם ניתן, על ידי העירייה ו/או מי מטעמה, וכי הגיש את הצעתו בהליך על בסיס זה, ומתוך הבנה והסכמה לכל תנאי ההליך, לרבות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לאופן בו תיבחר ההצעה הזוכה. מציע שהגיש הצעה, יהיה מנוע מלטעון, כי לא היה מודע לפרט כלשהו הקשור למכרז זה ו/או לתנאיו ו/או לשירותים ו/או כי הוא הסתמך באופן כלשהו על דבר או מצג שנעשה על ידי העירייה ו/או מי מטעמה.
- 2.1.3. הוא מביע את הסכמתו לכל תנאי ההליך ולכל האמור במסמכי ההליך (על נספחיו), לרבות לכל תנאי ההסכם והשיקולים הנלקחים בחשבון בבחירת הזוכה, והוא מצהיר ומתחייב, כי אין לו ולא תהיה לו ו/או למי מטעמו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מכל מין וסוג, כנגד ו/או בקשר עם תנאי ההליך (על כל נספחיו) ו/או תנאי ההסכם ו/או תנאי השירותים.
- 2.1.4. הוא מסכים לכך שהעירייה תהא רשאית, אך לא חייבת, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ובדרך ובתנאים שתקבע, לאפשר למציע שהצעתו מסוגיית, חסרה או פגומה, לתקן או להשלים את הצעתו, או אף לאפשר למציע להותירה כפי שהיא.
- 2.1.5. הוא לא הגיש יותר מהצעה אחת ואינו מעורב, במישרין או בעקיפין, בהגשת הצעה נוספת במכרז. המציע, בעל עניין בו וכל גוף שהמשתתף הוא בעל עניין בו נושא משרה באחד מהם, וכל מי מטעמו של אחד מהם, לא יפעלו לתיאום הצעתו של המציע עם הצעת מציע אחר כלשהו, בכל אופן שהוא, לרבות החלפת מידע, הערות ו/או הבנות.
- 2.1.6. אין מניעה, לפי כל דין או הסכם שהמציע - לרבות בעלי מניותיו ו/או נושאי המשרה שלו - צד לו, להשתתפותו במכרז ולביצוע כל התחייבויותיו לפי ההסכם המצורף למסמכי המכרז.

2.2. תנאי השתתפות במכרז הם:

- 2.2.1. מי שרכש את מסמכי המכרז.
- 2.2.2. הוא אזרח ישראל או תאגיד המאוגד כדין בישראל.
- 2.2.3. הוא המציא את כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976.

- 2.2.4. הוא לא הורשע בעבירה שיש עמה קלון ו/או עבירה שנושאה פיסקאלי (כגון, אי העברת ניכויים ואי דיווח לרשויות המס) ו/או עבירה חמורה אחרת עפ"י חוק העונשין תשל"ז-1977 ו/או בעבירה שנושאה בטיחות בעבודה, זולת אם חלפה תקופת ההתיישנות לפי חוק המרשם הפלילי ותקנות השבים, התשמ"א-1981 ו/או כי במועד הגשת ההצעות בהליך לא מתנהלים נגד המציע הליך משפטי או חקירה המוגדרת כמהותית על פי שיקול דעתו הבלעדי של העירייה; במידה והמציע הוא תאגיד - נדרש, כי העדר הרשעה וחקירה כאמור, יתקיימו גם לגבי בעלי השליטה בו נושאי המשרה שלו.
- 2.2.5. אין מניעה לפי כל דין להשתתפותו בהליך ולקיום כל ההתחייבויות במסמכי המכרז (ההסכם), ואין, לפי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה, אפשרות לניגוד עניינים, ישיר או עקיף, בין ענייני המציע ו/או הנציג מטעמו ו/או בעלי עניין בהם, לבין ביצוע השירותים ו/או העירייה.
- 2.2.6. עמידה בכל תנאי הסף, מנהליים ומקצועיים.

פרק ג' - תנאי סף

3. תנאי סף

- 3.1. אי עמידה באחד מתנאי הסף, יגרום לפסילת ההצעה בהתאם להוראות כל דין. האסמכתאות המעידות על עמידה בתנאי הסף אינן חלק מתנאי הסף, אך יש לצרפן להצעה.
- 3.2. תנאי סף מנהליים:
- 3.2.1. על המציע לצרף את כל האישורים הנדרשים על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות מטעם מע"מ ותשלום חובות מסים) התשל"ו - 1976. אישור ניכוי מס, ניהול פנקסי חשבונות ואישור מע"מ. יש להקפיד כי כל האישורים תקפים.
- 3.2.2. תצהיר כללי חתום ומאומת כדין על ידי המציע בפני עורך דין.
- 3.2.3. תצהיר חתום מאומת על ידי עורך דין בדבר העדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991 ולפי חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1981.
- 3.2.4. אישור כי המציע הינו קבלן רשום בפנקס רשם הקבלנים על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט - 1969 ("חוק רישום הקבלנים") בענף 200 (כבישים, תשתיות ופיתוח), בסיווג כספי ג-4 ואשר מוכר לעבודות ממשלתיות (כוכבית) בסיווג הנדרש בתוקף, במועד הגשת ההצעות למכרז.
- 3.2.5. תצהיר חתום ומאומת על ידי עורך דין בדבר העדר ניגוד עניינים ושמירת סודיות (נספחים ג' ו' וג'), בהתאמה).
- 3.2.6. אם המציע הינו תאגיד, אזי עליו להציג אישור עו"ד לעניין שמות האנשים המוסמכים, לחייב את התאגיד בחתימתם. כמו-כן יאשר עורך הדין כי למיטב ידיעתו לא מתנהל הליך משפטי כנגד המציע לפירוקו.
- 3.2.7. טופס הצהרות חתום בידי מציע (נספח א').
- 3.2.8. על המציע לצרף את כלל מסמכי המכרז כשהן חתומים כולל שאלות הבהרה ותשובות הבהרה שיפורסמו על ידי העירייה. יש לחתום על כל מסמכי המכרז בראשי תיבות בתחתית כל עמוד כהוכחה לקריאת המסמכים והבנתם ולחתום חתימה חייבת על נוסח החוזה בסופו.

3.2.8.1. מציע שהוא תאגיד לרבות שותפות

- 3.2.8.1.1. תצורף תעודת ההתאגדות של התאגיד ואישור עו"ד/רו"ח על בעלי זכות החתימה בתאגיד.
- 3.2.8.1.2. אישור על רישומו רשום במרשם המתנהל על פי דין לגבי תאגידים מסוגו (חברה - תעודת התאגדות; שותפות - עוסק מורשה).
- 3.2.8.1.3. אם המציע הינו תאגיד עליו לצרף אישור על העדר חובות לרשם התאגידים.

- 3.2.8.1.4 קבלה או עותק מן הקבלה המעידה על רכישת מסמכי המכרז.
3.2.8.1.5 השתתפות סיור קבלנים חובה!

3.3. איתנות פיננסית וניסיון קודם

- 3.3.1 המחזור הכספי המצטבר של המציע בשלוש השנים האחרונות שקדמו להגשת ההצעות 2018, 2019, 2020 עומד על סך של לפחות 10,000,000 ש"ח (במילים: עשרה מיליון ש"ח), לא כולל מע"מ.

ובנוסף:

- 3.3.2 לא קיימת בדוחות בכספיים המבוקרים של המציע לשנים 2018-2020 הערה המעלה ספק בדבר יכולת המציע להמשיך להתקיים כ"עסק" חי, כהגדרתו בתקן ביקורת מספר 58 של לשכת רו"ח בישראל.
3.3.3 המציע ביצע כקבלן ראשי, לפחות שני פרויקטים בתחום עבודות תשתית ופיתוח, שהושלמו בתקופה החלה מיום 1.1.2017 ועד המועד האחרון להגשת הצעות למכרז ואשר ההיקף הכספי של כל אחד מהם הוא לפחות 10,000,000 (במילים: עשרה מיליון ש"ח), לא כולל מע"מ.
3.3.4 בסעיף משמעות מילים אלה תהא:

"הושלמו": למועד ההשלמה יחושב מאחד מאלה: מועד הוצאת תעודת השלמה או הגשת חשבון סופי למזמין ו/או מי מטעמו או מועד מסירת ערבות הבדק למזמין.
"היקף כספי": הסכום כפי שאושר לתשלום (לא כולל מע"מ) בחשבון סופי מאושר, ללא שערוכים למועד הגשת ההצעות.

4. הוראות מיוחדות לביצוע העבודות

4.1 מבוטל

5. ניסיון שלילי

- 5.1 ועדת המכרזים תהיה רשאית לפסול הצעות של מציעים על הסף במקרה בו לעירייה ו/או למשרד הבינוי ניסיון שלילי עם המציע.
5.2 "ניסיון שלילי" בסעיף זה משמעו:

כשל מהותי בעבודות שביצע המציע עבור המשרד ו/או העירייה ו/או מי מטעמה בחמש השנים האחרונות, לרבות הפרה משמעותית של הסכם ההתקשרות ו/או הפרה של לוח הזמנים ו/או הוצאת צו הפסקת עבודות ו/או הוצאת צו סילוק יד על ידי משרד הבינוי ו/או גורם אחר ו/או ביצוע עבודות באיכות ירודה בהתאם לחו"ד מנומקת ו/או הפרת הוראות נמשכת בפרויקטים של המשרד או העירייה ו/או זמן תגובה איטי להוראות המשרד ו/או העירייה.

- 5.3 טרם פסילת הצעה בשל סעיף זה, תינתן למציע זכות שימוע וטיעון בפני ועדת המכרזים ו/או ועדת המכרזים של משרד הבינוי. החלטה סופית של ועדת המכרזים ו/או ועדת המכרזים של משרד הבינוי תתקבל רק לאחר שימוע כאמור. החלטת ועדה המכרזים ו/או ועדת המכרזים של משרד הבינוי בנושא זה תהיה סופית ולמציע לא תהיה זכות ערעור נוסף בנושא זה. השתתפות המציע במכרז משמעה הסכמה מלאה ובלתי חוזרת לאמור בסעיף זה.

6. ערבות בנקאית

- 6.1 המציעים נדרשים להפקיד ביחד עם הצעותיהם ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מוגבלת בתנאים, בנוסח המצורף למסמכי המכרז, על סכום בסך 700,000 ש"ח (שבע מאות אלף שקלים חדשים) אשר תהיה בתוקף של עד ליום 1.3.22 (להלן: - "ערבות השתתפות").
6.2 הצעה שלא צורפה אליה ערבות, כאמור, תפסל על הסף.
6.3 הערבות תעמוד בכל התנאים המפורטים להלן:
6.3.1 שם המבקש בכתב הערבות יהא זהה לשם המציע.

- 6.3.2. מסמך הערבות המקורי יצורף להצעה ויוגש.
- 6.3.3. נוסח הערבות יהא זהה באופן מדויק לנוסח המצ"ב כנספח ג'.
- 6.3.4. **הערבות תהא בתוקף עד ליום 01.03.22.**
- 6.3.5. המציעים מתבקשים להקפיד הקפדה יתירה על נוסח הערבות ותנאי; המציעים מתבקשים להציג את נוסח הערבות לבנק מוציא הערבות ולבקשו להפקיד באופן מיוחד על תנאי הערבות ונוסחה.
- 6.4. בגין כל חוסר או פגם בקשר עם הערבות, אף אם יראה למציע כקל ערך, העירייה תהא רשאית לפסול את הצעת המציע על הסף. עם זאת לוועדת המכרזים שיקול דעת לקבוע כי פגם או חסר, כאמור, אינו מהווה פגם מהותי אשר יוביל לפסילת הערבות על הסף.
- 6.5. כאמור, העירייה מוסמכת לאריך את תוקף הצעות. מקום בו העירייה עשתה שימוש בזכותה זו, יידרש המציע להאריך את תוקף הערבות בתקופה נוספת. אי הארכת תוקף
- 6.6. במקרים הבאים תהיה רשאית ועדת המכרזים להורות על חילוט ערבות ההשתתפות:
 - 6.6.1. המציע נהג במהלך המכרז בערמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים ו/או שמסר מידע מהותי שאינו אמת;
 - 6.6.2. המציע חזר בו מההצעה שהגיש למכרז לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז;
 - 6.6.3. לאחר שנבחר כזוכה במכרז, לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז (כגון: אי הגשת ערבות ביצוע, אי הגשת ביטוחים וכיוצא באלה) הכול לפי הקבוע במסמכי המכרז.
- 6.7. סכום הערבות יחשב כפיצוי מוסכם ומוערך מראש, בגין הפרת **סעיפים מהותיים**.
- 6.8. ככל שהמציע יזכה במכרז הוא יידרש להחליף את ערבות ההשתתפות במכרז בערבות ביצוע בשיעור של 10% מסכום האומדן הסופי שהציע כולל מע"מ.

פרק ד' - אופן הגשת ההצעות ובדיקתן

7. הגשת ההצעה - בשתי מעטפות נפרדות

- 7.1. מסמכי המכרז כוללים, בין היתר, את החוזה, מפרט טכני, תכניות, כתב כמויות. הקבלן מצהיר שלא תהיה לו שום טענה, תלונה, דרישה או תביעה, מסוג כלשהו ועילה כלשהי, בגין התוכניות הנ"ל ו/או כל פרט הכלול בהן.
- 7.2. יובהר ויודגש כי הכמויות הנקובות בכתב הכמויות הן אומדן בלבד של הכמויות ואין לראותן ככמויות סופיות שעל הקבלן לבצען במילוי התחייבויותיו לפי החוזה.
- 7.3. כל שינוי או תוספת שיעשו במסמך כלשהו מהמסמכים למעט הנדרש לעיל, או כל הסתייגות לגביהם, בין על ידי תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי, או בכל דרך אחרת - ייחשבו כאילו לא נכתבו ו/או עלולים לגרום לפסילת ההצעה.
- 7.4. את ההצעות למכרז יש להגיש בשתי מעטפות נפרדות. מעטפה ראשונה, סגורה, עליה יכתוב המציע את **האות A** היא מעטפה בה יצורפו המסמכים הנוגעים **לתנאי הסף בלבד**. מעטפה זאת תכלול רק את המסמכים המעידים על עמידה בתנאי הסף. לרבות:
 - 7.4.1. אישור רכישת מסמכי ההזמנה (צילום קבלה).
 - 7.4.2. העתק נאמן למקור של תעודת התאגדות / תעודת זהות של הגוף המציע.
 - 7.4.3. העתק נאמן למקור של תעודת רישום הקבלן המציע ברשם הקבלנים.
 - 7.4.4. ערבות בנקאית.
 - 7.4.5. תעודת עוסק מורשה לצורכי מע"מ.
 - 7.4.6. כל הטפסים הנלווים לפרק תנאי הסף.

- 7.5. במעטפה נפרדת, אחרת, סגורה, עליה יכתוב המציע את **האות B**, יכללו כל מסמכי ההצעה עצמה לרבות ההצעה הכספית. מעטפה זאת תכלול את כל מסמכי המכרז האחרים לרבות:
- 7.5.1. חוברת המכרז חתומה, בכל עמוד ועמוד, ע"י המציע.
- 7.5.2. ההצעה הכספית.
- 7.5.3. רשימת התוכניות.
- 7.6. כמפורט לעיל, בשל כמות המסמכים שצריך להגיש במצורף למסמכי המכרז, המציע נדרש להגיש את המסמכים במעטפה A, המעידים על קיום תנאי הסף הנדרשים - מופרדים בחוצצים, באופן שהמסמכים בכל פרק ירוכזו יחד, לרבות הטפסים אשר יצולמו וימולאו ע"י המציעים.
- 7.7. מובהר בזאת, כי הועדה לא תפתח את ההצעה הכספית של המציע [מעטפה B] שלא עמד בתנאי הסף [מעטפה A].
- 7.8. ועדת המכרזים רשאית לפסול הצעה שתוגש במעטפות פגומות (פתוחה או שנמצאו עליה סימני פתיחה).
- 7.9. מסמכי ההזמנה הינם רכוש העירייה, ונמסרים בהשאלה ובנאמנות לצרכי הגשת ההצעה בלבד ולא לשום מטרה אחרת. על כן על כל אחד מהמצעים להחזירם לעירייה. בכתובת הנזכרת לעיל לא יאוחר מהיום הקובע, בין אם תוגש הצעה ובין אם לאו. אין המציע רשאי להעתיקם ו/או להשתמש בהם ו/או בהעתיקים לכל מטרה אחרת שהיא.
- 7.10. הזמנה זו נמסרה למציע בתנאי מפורש, כי ועדת המכרזים אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא, וכי הדבר מסור להחלטתה ולשיקול דעתה הבלעדי של ועדת המכרזים.
- 7.11. המזמין יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו, לתקן טעויות סופר ו/או טעויות טכניות בלבד שהן טעויות חישוב ובלבד שתיקון הטעות לא ייפגע בשוויון ו/או בתחרות בין המציעים. על אף האמור לעיל, המציע לא יעשה תיקון טעות בהנחה/תוספת לאומדן. ככל שיישנה טעות בהצעה בקשר עם האומדן עצמו תיפסל ההצעה.
- 8. הצעת אומדן**
- 8.1. **ההזמנה הינה הצעת אומדן, מבוצעת בשיטה של הנחה / תוספת כוללת מול האומדן.** ההנחה/ התוספת הינה מספר המבוטא באחוזים ומתייחס להנחה כוללת על כלל סעיפי האומדן ולכתב הכמויות.
- 8.2. במקרה ותהיינה מספר הצעות בעלות אחוז הנחה / תוספת זהות, יהיה רשאי המזמין לקיים הגרלה ו/או התמחרות בין ההצעות הנמוכות ביותר ו/או בין הצעות נוספות שאינן הנמוכות ביותר. מובהר כי החלטה אם לקיים התמחרות או הגרלה בין המציעים נתונה לשיקול דעתה הבלעדי של ועדת המכרזים.
- 8.3. תשלום זה כולל את כל התמורה המגיע לזוכה, כולל מע"מ.
- 8.4. זוכה במכרז לא יהא זכאי לכל תשלום נוסף, מכל סוג ומין.
- 8.5. לא ישולם כל תשלום בעד ביטול זמן לרבות בעד זמן נסיעה.
- 8.6. את הצעת המחיר יש להגיש על גבי נספח ב'.
- 9. אופן בחירת ההצעה הזוכה – ההצעה הזוכה היא ההצעה הזולה ביותר מהאומדן בטבלה המצורפת בעמודים 12-13**
- פרק זה יחול רק על הצעות כשרות העומדות בתנאי הסף של המכרז.
- (א) הצעת המחיר למכרז אשר הוגשה בהתאם להנחיות המפורטות להגשת הצעה והזולה ביותר ושעמדה בתנאי הסף תהיה ההצעה הזוכה.

תמחור שינויים ושונות

- 9.1. במידה ויחול שינוי בכמות של אחד או יותר מסעיפי המכרז/ חוזה, תראה העירייה את מחירו של כל סעיף שהוצע ע"י הקבלן כמחיר הסביר והוא יהיה נכון לגבי כל שינוי שהוא וכל כמות שהיא.
- 9.2. במידה ויהיה צורך במהלך ביצוע החוזה בביצוע סעיפי עבודה שאינם מופיעים בכתב הכמויות של המכרז – (להלן סעיפים חריגים), יהיה מחיר כל אחד מהם מבוסס על מחירו של סעיף דומה בחוזה. בהעדר סעיף דומה בחוזה, יהיה מחיר כל אחד מהסעיפים הנ"ל מבוסס על מחירון מעודכן לעבודות פיתוח של משהב"ש כולל ההנחה/תוספת שנתן הזוכה בהצעתו למכרז. בהעדר סעיף חריג במחירון משהב"ש, יתומחר הסעיף על פי המחירונים להלן לפי סדר הופעתם – דקל, מאגר משולב ו/או מחירונים אחרים המקובלים במשק. מכל מחיר יופחתו/יתווספו הנחה/תוספת שניתנה בהצעה הזוכה ללא תוספת כלשהיא.
- 9.3. הקבלן יתחיל בביצוע עבודות המהוות שינוי לחוזה, במידה ותהיינה כאלה, רק לאחר קבלת אישור בכתב ממהנדס העירייה, שאכן השינוי אושר ע"י הגורמים המוסמכים.
- 9.4. מובע לידיעת המציעים – כי תמחור של סעיפים חריגים (עבודות חריגות שלא נכללו באומדן המכרז) יהיה לפי האמור במסמכי המכרז בהנחה / או תוספת של הממוצע המשוקלל שנתן המציע בפרקים השונים המכרז ולא לפי הנחה / או תוספת שניתנה עבור פרק ספציפי כלשהוא.
- 9.5. בנוגע לשינוי חוזה המבוצע עבור התאמת כמויות לחשבון חלקי/סופי, מובהר בזאת, כי הכמויות הסופיות שישולמו בפועל, כפופות לבדיקה בגין הביצוע בפועל ואישור הגורמים המוסמכים.
- 9.6. יודגש: יש לרשום את אחוז ההנחה / התוספת הכללית על כל הסעיפים כמופיע בסעיף 16 למסמכי ההצעה נספח ב' למכרז.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

טבלת חישוב הצעות - מכרז מס' 5 מתחם החותרים טירת כרמל	
סך אומדן משהב"ש	
מבנה 01 שצ"פ נחל גלים	
פרק 02 עבודות בטון וקירות תומכים	263,210.00 ₪
פרק 08 חשמל ותאורה	2,108,630.00 ₪
פרק 40 פיתוח האתר	3,685,785.60 ₪
פרק 41 עבודות גינון	2,221,507.00 ₪
פרק 42 ריהוט רחוב	6,303,978.20 ₪
פרק 44 מעקות	17,430.00 ₪
פרק 51 כבישים	2,117,939.20 ₪
פרק 52 עבודות אספלט	25,958.20 ₪
פרק 57 קווי מים וביוב	258,556.00 ₪
סה"כ 01 שצ"פ נחל גלים	17,002,994.20 ₪
מבנה 02 השלמות שצ"פ 6013+6029	
פרק 40 פיתוח האתר	27,244.50 ₪
פרק 42 ריהוט רחוב	558,979.00 ₪
סה"כ 02 השלמות שצ"פ 6013+6029	586,223.50 ₪
מבנה 03 מזרקת מים	
פרק 01 - משאבות	183,200.00 ₪
פרק 02 - מגופים, שסתומים ואביזרים	78,530.00 ₪
פרק 03 - צנרת מים	147,750.00 ₪
פרק 04 - נירוסטה - צנרת חלקים ועבודות	344,180.00 ₪
פרק 05 - סינון וטיפול במים - ציוד ואביזרים	149,850.00 ₪
פרק 06 - חשמל ותאורה - ציוד ועבודות חשמל	501,090.00 ₪
פרק 07 - כללי ושונות	307,050.00 ₪
פרק 08 - מערכות ערפול	475,000.00 ₪
סה"כ 03 מזרקת מים	2,186,650.00 ₪
מבנה 04 מגרשי ספורט (אופציונלי)	
פרק 02 עבודות בטון וקירות תומכים	168,020.00 ₪
פרק 08 חשמל ותאורה	251,357.00 ₪
פרק 40 פיתוח האתר	162,064.00 ₪
פרק 41 עבודות גינון	258,949.00 ₪
פרק 42 ריהוט חוץ	716,197.00 ₪
פרק 44 מעקות	247,840.00 ₪
פרק 51 כבישים ופיתוח	282,720.00 ₪
פרק 52 עבודות אספלט	240,000.00 ₪
סה"כ 04 מגרשי ספורט (אופציונלי)	2,327,147.00 ₪
מבנה 05 בקרת איכות, הסדרי תנועה זמניים, בטיחות באתר	
פרק 01 בקרת איכות	550,325.35 ₪
פרק 02 הסדרי תנועה זמניים	30,000.00 ₪
פרק 03 בטיחות באתר	353,648.23 ₪
סה"כ 05 בקרת איכות, הסדרי תנועה זמניים	933,973.58 ₪
סה"כ אומדן ללא הנחות וללא מע"מ	23,036,988.28 ₪

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

סה"כ % הנחה	מבנה
	מבנה 01 שצ"פ נחל גלים
	מבנה 02 השלמות שצ"פים 6013+6029
	מבנה 03 מזרקת מים
	מבנה 04 מגרשי ספורט (אופציונלי)
	מבנה 05 בקרת איכות, הסדרי תנועה זמניים, בטיחות באתר
	סה"כ הצעה
	מע"מ
	סה"כ הצעה כולל מע"מ
תאריך	שם, חתימה וחותמת הקבלן

10. מועד הגשת ההצעה

10.1. המציע ימסור את מעטפות המכרז לבניין העירייה בקומת הכניסה לידי השומר. השומר מנהל רישום ומכניסים את המעטפות לתיבת המכרזים, בעיריית טירת כרמל שכתובתה – עיריית טירת כרמל, רח' הרצל 6 בטירת כרמל, בימים א' עד ה', בין השעות 09:00 עד 15:00. את ההצעות יש להגיש כמפורט לעיל, עד ולא יאוחר מיום ב', 27/12/2021, בשעה 12:00 (להלן: "המועד האחרון להגשת הצעות"). המשתתף במכרז נדרש לעיין היטב בחוברת המכרז ולצרף את כל המסמכים הדרושים להשתתפות במכרז.

10.2. מובהר בזאת כי בכל מקרה ישתתפו במכרז רק הצעות, שיימצאו בתיבת המכרזים במועד האחרון להגשת ההצעות. את ההצעות יש להגיש, כמתואר לעיל, במסירה אישית לעירייה. לא יתקבלו הצעות שלא יוגשו לעירייה במסירה אישית. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, לא יתקבלו הצעות שישלחו בדואר או באמצעות פקסימיליה. מומלץ להגיש את ההצעות מספיק זמן מראש, כדי שלא לאחר בהגשתן עקב עיכובים ותקלות שונות.

10.3. העירייה רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ומבלי שתהא עליה חובת הנמקה, להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות בהודעה בכתב, למציעים. למציעים לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר עם הארכת המועד כאמור.

10.4. העירייה רשאית לפסול על סף הצעה שלא תוגש במועד כאמור, או שתוגש שלא בהתאם לתנאי המכרז, או לקבל אותה למרות אי עמידתה בתנאים כאמור, הכל - לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של העירייה ומבלי שתהא עליה חובת הנמקה.

10.5. כל המסמכים המצורפים לתנאי המכרז, וכן כל שינוי או הבהרה שיינתנו על ידי העירייה, וכן סיכום הישיבה שתיערך עם הזוכה, לצורך תחילת ההתקשרות, יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי ומתנאי המכרז.

10.6. העירייה רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לעבד את המסמכים שיוגשו על ידי המציע למסמכים מחייבים שיצורפו להסכם עם הזוכה.

10.7. העירייה לא תשא בכל אחריות להוצאה או נזק שייגרמו למציע בקשר עם הצעתו במסגרת ו/או בקשר להליך זה, ובפרט בשל אי קבלת הצעתו. העירייה רשאית לבטל את ההליך כולו או חלק הימנו וכן לשנותו ולעדכן (לרבות עדכוני מועדים הנקובים בו) בכל עת לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ומבלי שיהא עליה לפצות או לשפות את המציע בגין הוצאותיו ו/או נזקיו.

10.8. מובהר, כי כל ההוצאות, מכל מין וסוג, הכרוכות בהכנת הצעה וכל ההוצאות האחרות, מכל מין וסוג, הקשורות להליך או למסמכי ההליך, יהיו על חשבון המציע, ללא כל קשר לתוצאות ההליך. למען הסר כל ספק מובהר, כי למציע לא תהיה כל זכות, מכל מין וסוג שהיא, לשיפוי ו/או תשלום ו/או השתתפות מהעירייה, או מכל גורם מטעמו (לרבות מי מעובדיו, שלוחיו או נציגיו) על כל נזק ו/או הוצאה שיישא המציע ו/או מי מטעמו בשל כל טעם או עילה, בגין או בקשר עם ההצעה, קיומו של ההליך, הפסקתו, שינוי תנאיו או ביטולו.

11. הבהרות, שינויים ותיקון פגמים

11.1. איש הקשר מטעם העירייה עימו יש להתקשר בכל עניין הקשור להליך הוא:

שם: אריה וגנר מנהל מחלקת חזות העיר לנה אוסטר מנהלת מחלקת הנדסה - מהנדסת העיר עיריית טירת כרמל –
טלפון: 04-8576138 ו- 04-7708253 **בהתאמה.**
כתובת מייל: Lena@tirat-carmel.muni.il tav@tirat-carmel.muni.il

11.2. על המציע לבדוק את מסמכי המכרז השונים ביסודיות. אם ימצא המציע אי בהירויות, סתירות, אי התאמות בין מסמכי המכרז, או לא יבין המציע פרט כלשהו מהכתוב במכרז, עליו לפנות לעירייה ופרט על כך בכתב בהתאם לתנאים הקבועים במכרז.

- 11.3. פניה ובה פירוט כאמור תימסר לעירייה לא יאוחר מיום א' 19/12/2021 בשעה 14:00. מציע אשר לא יפנה לקבלת הבהרות בתוך המועד האמור, לא תהא לו כל דרישה ו/או טענה ויהיה מנוע מלטעון בעתיד כל טענה בדבר אי בהירות, סתירה אי התאמה או אי הבנה כאמור.
- 11.4. מענה לשאלות ההבהרה יעשה בכתב, בשפה העברית. העירייה תשלח עותק מכל תשובה שניתנה, לכל מי שרכש את מסמכי המכרז, זאת מבלי לזהות את הפונה. העירייה אינה חייבת לענות על כל השאלות שנשאלו או על חלקי שאלה שנשאלה, לרבות אם סבר, כי התשובה מובנת מאליה, או כי השאלה אינה אלא הצעה לשינוי ההליך או לתיקונו ולא בקשה להבהרת תוכנו, וזאת מבלי שתהא עליו חובת הנמקה ו/או שימוע.
- 11.5. מובהר, כי הבהרות, תיקונים או שינויים כלשהם שיעשו בקשר עם המכרז לא יחייבו את העירייה, אלא אם נערכו בכתב, על ידי העירייה או על ידי מי שהוסמך על ידו לצורך כך. מסמכי הבהרה או תיקון כאמור יהיו מחייבים ויחשבו כחלק ממסמכי ההליך. המציעים נדרשים לצרף את מסמכי ההבהרה להצעה שיגישו כאשר הם חתומים כנדרש לגבי כל מסמכי ההליך, כאמור לעיל.
- 11.6. כל תשובה של העירייה או מי שהוסמך על ידה לצורך כך, שלא תינתן בכתב, לא תיצור בסיס לטענת השתק או מניעות כלפי העירייה.
- 11.7. למען הסר ספק, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה או אי בהירות בין מסמכי המכרז או בהם, העירייה תקבע את הפרשנות המחייבת. למציע לא תהא כל טענה או תביעה הנובעת מאי בהירות או סתירה במסמכי המכרז או בגין הפרשנות שבחרה העירייה.
- 11.8. המציע לא יוסיף, יתנה או ישנה מתנאי מסמכי ההליך. במידה ועל אף האמור, התגלה פגם בהצעת המציע לרבות תוספת, חוסר, שינוי או הסתייגות בין בגוף המסמכים בין במסמכים נלווים ובין בדרך אחרת, תנהג העירייה בהתאם לשיקול דעתו המוחלט, והיא רשאית, בין היתר, לפסול את ההצעה או להתעלם מכל שינוי, תוספת או הסתייגות כאמור ולראותם כאילו לא נעשו.
- 11.9. כל סתירה או אי התאמה בין מסמכי ההליך השונים או בין הוראות שונות באותו מסמך יפורשו באופן המרחיב את חובות המציע ו/או את זכויות העירייה.
- 11.10. למען הסר ספק מובהר, כי מסמכי מעטפת ההליך והסכם מהווים מקשה אחת ותנאים משלימים בהתקשרות בין העירייה לבין הזוכה. בכל מקרה של סתירה, אי התאמה או אי בהירות בין מסמכי ההליך או בהם, העירייה תקבע את הפרשנות ו/או ההוראה המחייבת. למציע לא תהא כל טענה או תביעה הנובעת מאי בהירות או סתירה במסמכי המכרז או בגין הפרשנות ו/או ההוראה שבחרה העירייה.
12. **הערות או השגות להזמנה ו/או לחוזה**
 - 12.1. מציע שיש לו שאלות בקשר לתנאי ההזמנה או החוזה, או השגה כלשהי ביחס לתנאי ההזמנה או החוזה, ו/או כל שאלה משפטית ביחס למכרז מוזמן להעלות זאת בכתב אל משרד יועמ"ש העירייה אצל עו"ד ערן ארבלי בכתובת דוא"ל earbeli@tirat-carmel.muni.il או moshulik@tirat-carmel.muni.il במסמך PDF חתום.
 - 12.2. אם המציע ימצא סתירות, שגיאות, אי התאמות לחוקים ותקנות או שיהיה לו ספק בקשר לתכנון המדויק של סעיף או פרט - עליו להודיע על כך בכתב.
 - 12.3. שאלות, הערות, בקשות והשגות, כאמור, יתקבלו עד 19/12/2021 שעה 14:00. שאלות, הערות, בקשות והשגות אחרי מועד זה לא תתקבלנה, אולם ועדת המכרזים רשאית מטעמים מיוחדים להאריך את המועד למסירת שאלות הבהרה עד 3 ימים בטרם הגשת ההצעות.
 - 12.4. תשובות ושינויים להזמנה או לחוזה, יינתנו בכתב ויישלחו לכל המציעים ויהפכו לחלק ממסמכי ההזמנה.
 - 12.5. רק תשובות בכתב יחייבו את עורך ההזמנה. עורך ההזמנה לא יהיה אחראי בשום דרך לתשובות שיינתנו בעל פה על ידי מאן דהוא.

12.6. הצעה חסרה או מוטעית או מבוססת על הנחות בלתי נכונות או על הבנה מוטעית של נושא ההזמנה תיפסל, אלא אם יוחלט אחרת ע"י ועדת המכרזים על פי שקול דעתה המוחלט.

13. סיור קבלנים

13.1. הסיור יתקיים ביום א', 5/12/2021 בשעה 11:00, במשרדי ההנדסה - עיריית טירת כרמל, רח' מוצקין 15 טירת כרמל.

13.2. חובה על המציעים להשתתף בסיור הקבלנים כתנאי סף.

13.3. עדכונים לגבי הסיור ניתן לקבל בפנייה למחלקת ההנדסה העירייה כאמור בסעיף 12.1 לעיל.

פרק ו' - שונות

14. אישור המציע לאפשרות ביטול ההזמנה

14.1. המציע מאשר בזאת כי הודע לו מפורשות, שהוצאתה של ההזמנה אל הפועל, בחלקה ו/או במלואה, מותנה ותלוי במתן אישורים מטעם גורמים שונים, בניהם משרד הבינוי, והמציע מסכים ומצהיר בזאת כי אין לו ולא תהייה לו כל טענות ותביעות, מכל מין וסוג שהם העירייה. ו/או כנגד משרד הבינוי ו/או כנגד ועדת המכרזים, אם בסופו של דבר, לא תמומש ההזמנה או תמומש בחלקה.

15. גילוי מידע

15.1. העירייה או מי שעליו תורה, רשאי לדרוש ממציע לגלות פרטים מלאים ומדויקים בדבר זהותו, עסקיו, מבנה ההון שלו, מקורות המימון שלו או של בעלי עניין בו, וכן כל מידע אחר שלדעתו יש עניין בגילוי.

15.2. מציע אשר נמנע מלמסור לעירייה או למי מטעמו את המידע הדרוש או מסר מידע לא נכון, רשאית העירייה שלא לדון בהצעתו או לפוסלה.

15.3. זכה המציע, ולאחר מכן התברר לעירייה, כי הוא נמנע מלמסור מידע נכון ו/או מסר מידע חלקי בלבד, או מידע מטעה, רשאית העירייה לבטל את זכייתו מעיקרה מבלי שהמציע יהא זכאי לפיצוי או החזר הוצאות כלשהו, זאת מבלי לגרוע מזכויותיה של העירייה כלפי המציע בשל התנהגותו כאמור.

15.4. העירייה או מי שעליו תורה, רשאי לדרוש ממציע מידע כאמור גם לגבי כל בעל עניין בו ולגבי כל גורם אחר שיש לו, במישרין או בעקיפין, לרבות באמצעות אדם או תאגיד אחר ו/או אמצעי שליטה במציע.

15.5. העירייה שומרת לעצמה את הזכות לוודא ממקורותיו אמיתות מידע שימסור המציע. בהגשת הבקשה יראו את המציע ואת כל בעלי העניין בו כמסכימים לכך שהעירייה תקבל לגביהם מידע הקשור להליך, מרשויות המדינה לרבות מכל רשות ו/או גוף הפועלים על פי דין.

15.6. בהגשת הצעתו מסכים המציע, כי לאחר החלטת העירייה תועמד הצעתו במלואה, על נספחיה, לעיון יתר המציעים בהליך אם קיימים בהצעה חלקים אשר לדעת המציע יש להשאירם חסויים, יצרף המציע להצעתו נספח המפרט את החלקים שיש להשאירם חסויים ואת הנימוקים לסודיותם. העירייה תחליט, באם תדרש לעשות כן ובהתאם לשיקול דעתו, האם לגלות את ההצעה במלואה או בחלקה.

15.7. עם זאת, מסכים המציע, כי במקרה שהעירייה תהא סבורה, לרבות בשל התנגדות של מציע אחר, כי קיים ספק כלשהו בשאלה האם לגלות מידע כאמור, תהא העירייה רשאית להימנע מלגלות כל מידע כאמור, כל עוד לא ניתן צו בית משפט לפי פניית המעוניין בגילוי.

15.8. העירייה רשאית לקבוע הסדרי סודיות מיוחדים, בין ככלל ובין לגבי נושאים מסוימים, אם תבוא בקשה כזאת מצד מציע, אולם הוא אינו חייב לעשות כן - הכל, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ומבלי שתהא עליה חובת הנמקה או שימוע.

16. אחריות

- 16.1. העירייה ו/או מי מטעמה לא יישאו בכל אחריות לכל הוצאה או נזק, מכל מין וסוג שהוא שיגרמו למציע ו/או למי מטעמו, בקשר עם הצעתו במסגרת ו/או בקשר להליך זה, ובפרט בשל אי קבלת הצעתו.
- 16.2. מובהר בזאת, כי העירייה רשאית לבטל את ההליך כולו או חלק ממנו וכן לשנותו ולעדכנו, לרבות עדכוני מועדים הנקובים בו, שינוי ו/או צמצום של השירותים ו/או היקפן לרבות עיכוב ו/או הפסקתו, באופן מלא או חלקי, למועד או באופן קבוע - והכל - בכל עת, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, מבלי שתהא עליה חובת הנמקה כלשהי, ומבלי שיהא עליו לפצות או לשפות את המציע בגין כל הוצאה ו/או נזק שנשא בהם (ישירים או עקיפים).
- 16.3. המציע לא יהא זכאי לפיצוי כלשהו או להחזר הוצאות כלשהו בקשר להשתתפותו בהליך. למען הסר כל ספק מובהר, כי למציע לא תהיה כל זכות, מכל מין וסוג שהיא, לשיפוי ו/או תשלום ו/או השתתפות מהעירייה, או מכל גורם מטעמה (לרבות מי מעובדיו, שלוחיו או נציגיו) על כל נזק ו/או הוצאה, מכל מין וסוג, שישא המציע ו/או מי מטעמו בשל כל טעם או עילה, בגין או בקשר עם ההליך, לרבות קיומו, הפסקתו, עיכובו, שינוי תנאיו או ביטולו.
- 16.4. מובהר, כי כל ההוצאות, מכל מין וסוג, הכרוכות בהכנת הצעה וכל ההוצאות האחרות, מכל מין וסוג, הקשורות להליך או למסמכי ההליך, יהיו על חשבון המציע, ללא כל קשר לתוצאות ההליך.

17. סודיות

- 17.1. בקבלת מסמכי ההליך, המציע וכן מי שקיבל את מסמכי ההליך ולא הגיש הצעה (להלן בסעיף זה: "המציע") מתחייב שלא למסור או להעביר לכל אדם אחר כל מידע, מרשם, מסמך או נתון שנמסר לו או כל מידע שנמסר לו על ידי העירייה ו/או מי מטעמה, בקשר ו/או לצורך ההליך ו/או ביצוע העבודות, למעט מידע שהוא נחלת הכלל או מידע המחויב בגילוי על פי החוק.
- 17.2. לשם מילוי התחייבויותיו על פי סעיף זה, מתחייב המציע לדאוג לשמירת סודיות כאמור גם מצד עובדיו, קבלני משנה שלו וכל מי מטעמו.
- 17.3. כל מסמכי ההליך הם רכוש העירייה והם מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה בלבד. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת. לא הגיש המציע הצעה, או קיבל הודעה כי לא זכה בהליך, יחזיר המציע את מסמכי ההליך במלואם, ולא ישמור אצלו כל העתק, צילום, העתק מגנטי, אופטי או כל העתק אחר של מסמכי ההליך, אלא אם העירייה הותירה לו, בכתב, להחזיק את מסמכי ההליך בידיו.
- 17.4. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, המציע מתחייב לציית לכל הוראה של העירייה ו/או מי מטעמה, בנוגע לשמירת הסודיות.

18. הודעת הזכייה

- 18.1. הודעת הזכייה בהליך תהא בכתב, חתומה על ידי המוסמך לכך מטעם העירייה, ותחייב את העירייה ואת המציע. שום הודעה אחרת, בין בכתב ובין בע"פ, לא תחייב את העירייה או תהווה טענת השתק או מניעות כלפי העירייה.
- 18.2. מובהר בזה כי לא יראו את הודעת הזכייה כקיבול הצעת הזוכה, והקיבול ייעשה רק עם החתימה על ההסכם.
- 18.3. המועד לתחילת ביצוע השירותים יקבע על ידי העירייה והמציע יהיה חייב להיערך לאותו מועד לביצוע השירותים.
- 18.4. הזוכה מנוע מלטעון לקיומה של כל זכות או חובה בהתבסס על מידע, הבטחה, התחייבות, מצג, הצעה, הבנה, פרסום, פרוטוקול, דיון או הצהרה שנעשו מחוץ להסכם, בין בכתב ובין בע"פ, בין לפני שנחתם ההסכם ובין לאחר שנחתם.
- 18.5. העירייה יכולה ולפצל את הזכייה בין מספר מציעים בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי והמוחלט.

19. הודעות

- 19.1. כל מציע יציין בכתב ההצעה את שמו של נציגו בכל הקשור להליך, מספר הטלפון והפקס שלו, את כתובתו וכתובת הדואר האלקטרוני שלו לצורך קבלת הודעת בכל הקשור להליך, על הנציג להיות תושב ישראל וכתובתו בישראל.

19.2. הודעות תשלוחה בדואר, בפקס, או בדואר אלקטרוני. הודעה שנשלחה בדואר תחשב כאילו הגיעה ליעדה תוך שני ימי עסקים מיום המשלוח. הודעה שנשלחה בפקס תחשב כאילו הגיעה ליעדה ביום העסקים הראשון שלאחר המשלוח. הודעה שנשלחה בדואר אלקטרוני תחשב כאילו הגיעה ליעדה שלוש שעות לאחר משלוחה בתנאי שנשלחה ביום עסקים ואם לא כך - ביום העסקים הראשון שלאחר המשלוח.

20. היחידה האחראית

20.1. הגוף המקשר, המנחה את המציע היא מחלקת הנדסה וחזות העיר באמצעות מרכזת ועדת המכרזים של העירייה אשר תהא אחראית על הפקת הזמנת עבודה, הפנייה של הזוכה לאנשי קשר באגפיה השונים של העירייה והסדר התשלומים לזוכה.

21. תוקף ההצעות

21.1. ההצעות למכרז זה יהיו בתוקף תשעים (90) ימים מלאים מהיום האחרון להגשת הצעות.

22. הוראות כלליות

22.1. לא ניתן לערוך כל שינוי (לרבות מחיקה, עריכה, הוספה, גרעיה, הסתייגות וכיו"ב) במסמכי המכרז, בהסכם או בנספחים. מציע אשר יערוך שינוי כאמור, הצעתו תיפסל בהתאם הוראות כל דין ובהתאם לשיקול דעתה של העירייה.

22.2. הזוכה יהיה מחויב לחתום על הסכם ההתקשרות ולספק את כל האישורים, הערבויות והבטחות כמפורט במכרז, כתנאי להתקשרות עימו בכל אחת מתקופות ההתקשרות עימו.

22.3. סמכות השיפוט בכל הקשור לעניינים ולנושאים הנוגעים למכרז זה, בכל תביעה הנובעת מהליך ניהול מכרז זה, תהיה לבתי המשפט בעיר חיפה בלבד.

23. רכישת מסמכי המכרז

23.1. רכישה ועיון במסמכי המכרז :

23.2. מסמכי המכרז יעמדו לעיון הציבור באתר האינטרנט של העירייה.

23.3. רכישת מסמכי המכרז הנה חובה ומהווה תנאי סף להשתתפות במכרז.

23.4. רכישת מסמכי המכרז תעשה עד למועד האחרון להגשת ההצעה.

23.5. ניתן לרכוש את מסמכי המכרז מתאריך 02.12.21 באמצעות תשלום בסך 10,000 ש"ח (במילים : עשרת אלפים שקלים חדשים) לזכות עירייה טירת כרמל לחשבון בבנק לאומי, סניף 716 (קניון חיפה) מס' חשבון 1670040098 עבור מכרז מס' 15/21 **יודגש**, כי סכום זה לא יוחזר. על הקבלה ירשם שמו של הגוף מציע ההצעה.

24. חתימה על הסכם ההתקשרות

24.1. ספק שהצעתו נתקבלה ואשר יוזמן על ידי העירייה להתקשר עימו, יחתום בחתימה מלאה על ההסכם המצורף בנספח ד' להלן. ההסכם יחתם על ידי הזוכה בתוך 10 ימים מיום שנשלח לספק חוזה סופי על ידי העירייה.

24.2. לא העביר הספק הזוכה את ההסכם לעירייה כשהוא חתום כאמור לעיל, תהא העירייה רשאית (אך לא חייבת) לבטל את זכייתו.

24.3. מובהר בזאת כי אין בהודעת העירייה למציע, שהצעתו נתקבלה כדי ליתן תוקף להתקשרות ביניהם וכי ההתקשרות תיכנס לתוקף רק בחתימת ההסכם על ידי כל הצדדים ובנוסף מילוי כל ההתחייבויות החלות על הזוכה לרבות צירוף כל האישורים והמסמכים הנדרשים לצורך ההתקשרות.

**בכבוד רב,
עיריית טירת כרמל**

נספח א' - טופס הגשת הצעה

לכבוד עיריית טירת כרמל:

1. אנו _____ (להלן: "המציע") מגישים בזאת את הצעתנו למכרז שבנדון. הצעתנו

תקפה למשך 90 יום מהמועד האחרון הנקוב למסירת ההצעות.

2. שם מלא של הגוף המציע,	
3. כפי שהוא מופיע ברשם רשמי	
חתימה וחותמת	

סוג התאגיד	תאריך רישום	מספר מזהה

כתובת משרד (רשום)	טלפון	פקסימיליה ודוא"ל

שמות הבעלים (במקרה של חברה, שותפות):

שם ושם משפחה	מספר ת.ז.

פרטי המוסמכים לחתום ולהתחייב בשם המציע/ה:

שם ושם משפחה	מספר ת.ז.	כתובת	תפקיד בתאגיד

שם המנהל הכללי

שם איש הקשר למכרז זה

הנני מאשר כי בדקתי את פרטי המציע, והינם נכונים.

תאריך	שם מלא של עו"ד/רו"ח	חתימה וחותמת

אני הח"מ _____ ת.ז. _____, שהנני ממלא תפקיד _____, אצל המציע ומוסמך בשם המציע לחתום על מסמכי ההליך ועל ההסכם עם העירייה, לאחר שקראתי בעיון את מסמכי ההצעה, על כל חלקיה ונספחיה, מצהיר בזה בשם המציע:

1. אני והמציע קיבלנו מהעירייה את מסמכי ההצעה וקראנו את תכנם.
2. המציע מקבל את כל התנאים שקבעה העירייה ואין למציע כל הסתייגות לגביהם ואם הצעתנו תתקבל, אנו מתחייבים לפעול על פיהם ועל פי הצעת המציע המפורטת להלן והמפורטת בזה. אנו מתחייבים לחתום על ההסכם כפי שצורף למסמכי ההליך ולפעול על פיו.
3. הנני מצהיר ומאשר, שנושא ההצעה והתנאים לביצועה ובכללם כל הגורמים המשפיעים ו/או העשויים להשפיע על העבודות מוכרים לי ולמציע ולא יהיו לי או למציע כל תביעות או דרישות או טענות הנובעות מאי הבנה ו/או אי ידיעה כלשהן של איזשהו פרט או תנאי הכלול במסמכי ההליך על מסמכיו ונספחיו או בהבהרות שניתנו לנו.
4. מצ"ב כל מסמכי ההצעה, על נספחיהם, כשהם חתומים על ידי בעל הסמכות לחייב את המציע ומולאו בהם כל הפרטים הנדרשים לרבות הצעת המחיר.
5. אין באמור בהצעה זו, כדי להוות כל הצהרה ו/או מצג ו/או התחייבות של העירייה כלפי או כלפי המציע. הגשת הצעה ו/או השתתפות בתהליכים הנובעים ממנה אינם מקנים לי/למציע זכות כלשהי מעבר לזכויות המפורטות במפורש בגוף ההצעה.
6. אין מניעה לפי כל דין להשתתפות המציע בהליך ואין, בביצוע האמור בהצעה על ידי או על ידי המציע כדי ליצור ניגוד עניינים כלשהו, בין במישרין ובין בעקיפין, בין מקצועי ובין עסקי, ביני ו/או בין המציע לבין העירייה, בין המציע ו/או בעלי עניין בו ו/או נושאי משרה בו לבין העירייה וכי בכל מקרה שיוצר חשש כלשהו לניגוד עניינים עלינו להודיע על כך לעירייה, ללא כל שיהוי ולדאוג מיידית להסרת ניגוד העניינים האמור.
7. הנני מצהיר כי המציע לא הורשע בעבירה שיש עמה קלון ו/או עבירה שנושאה פיסקאלי (כגון, אי העברת ניכויים ואי דיווח לרשויות המס) ו/או עבירה חמורה אחרת עפ"י חוק העונשין תשל"ז-1977 ו/או עבירה על פקודת הבטיחות בעבודה, והכל - זולת אם חלפה תקופת ההתיישנות לפי חוק המרשם הפלילי ותקנות השבים, התשמ"א-1981, ו/או לא מתנהלת נגד המציע חקירה ו/או הליך משפטי שטרם הסתיים בקשר עם מי מהעבירות המפורטות לעיל ו/או חקירה המוגדרת כמהותית על פי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה; במידה והמציע הינו תאגיד - נדרש כי העדר הרשעה כאמור תתקיים גם לגבי בעלי השליטה שלו ונושאי המשרה בו.
- אני/המציע מסכים, שההצהרה תחשב כהרשאה לעירייה לפנות למשטרת ישראל ו/או לכל גוף או רשות הפועלים על פי דין, לרבות משרד המשפטים, לקבלת אישור לנכונותה.
8. אני/המציע אינו חברת כח אדם – כהגדרתה בחוק העסקת עובדים על ידי קבלנים (חברת כח אדם, התשנ"ו-1996).
9. אני/המציע מאשר, כי ידוע לו שהעירייה שומרת לעצמה את האפשרות שלא לבצע את הזמנת השירותים כלל, ללא כל חובת הנמקה ו/או שימוע. בנוסף שומרת העירייה את הזכות להגדיל או להקטין את היקף ההתקשרות נשוא הסכם זה, להפסיקה (באופן מלא או חלקי, לתקופה או בכלל) לחדשה או לעכבה בהתאם לצרכיו - והכל, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ומבלי שתהא עליה חובת הנמקה או שימוע. המציע מצהיר, מתחייב ומאשר, שבכל מקרה, לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה, מכל מין וסוג, כלפי העירייה ו/או כל מי מטעמו, בקשר לאמור.

נספח ב- הצעת המחיר (במעטפה סגורה)

לכבוד עיריית טירת כרמל

ג.א.נ.,

הנדון: ביצוע חוזה מס' 15/21

אנו הח"מ, _____, מאשרים בזה כי קראנו בעיון את מסמכי ההזמנה לרבות ההזמנה להגשת הצעות, בצירוף כל נספחיה העתידיים כולם יחד המהווים את החוזה לביצוע העבודות נשוא המכרז (להלן: "העבודות").

אנו מצהירים, מאשרים ומתחייבים בזה כלהלן:

1. הצעתנו מוגשת לאחר שקראנו ועיינו היטב בכל מסמכי ההזמנה על כל נספחיה, תנאיה, התוכניות והמפרטים הטכניים והבנו אותה היטב.
2. הבנו את מכתב ההזמנה ואת כל האמור במסמכי ההזמנה על פרטיהם ואנו מסכימים לתנאים המפורטים בהם, הבנו את השיטה לפיה הוכנה רשימת הכמויות, ובהתאם לאמור לעיל אנו כוללים אותו מצורף וחתום על כל נספחיה כאמור וכמוגדר לעיל, כחלק מתנאי הצעתנו זו.
3. סיירנו באתר, ראינו את מקום העבודה וטיב הקרקע ותנאי הגישה אליו וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה וביצועה ידועים ומוכרים לנו. בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו. אנו מוותרים מראש על כל תביעות ו/או דרישות ו/או טענות בעניין אי הבנה ו/או אי ידיעה כלשהי של תנאי ההזמנה ומסמכי ההזמנה על כל נספחיה ו/או אי הכרת תנאי השטח והאתר ואנו נהיה מנועים מכל טענה ממין זה.
4. הננו מתחייבים לבצע את המבנה המפורט כאמור בכל מסמכי ההזמנה בסכום כולל כמפורט בהצעה הכספית המוגשת על ידינו להלן.
5. הננו מקבלים על עצמנו לסיים את העבודות להנחת דעתה המלאה של עיריית טירת כרמל תוך התקופה הנקובה בתנאים המיוחדים לחוזה (מסמך 2), ובהתאם לאבני הדרך שייקבעו על ידי המזמין (מסמך 10), עם תחילת העבודה.
6. מוסכם כי עם קבלת הודעתכם בכתב על קבלת הצעתנו זו, יהיו התנאים המפורטים בהצעה, על כל נספחיה, הסכם מחייב בינינו.
7. אנו מתחייבים כי אם הצעתנו תתקבל, נחתום במועד שנדרש לעשות זאת על החוזה כולל כל הנספחים, התוכניות והשרטוטים הנ"ל. אם לא נחתום, מכל סיבה היא, אנו מסכימים בזאת כי ערבות המכרז שניתנה על ידנו (ערבות ההשתתפות) תחולט על ידכם.
8. כבטחון לקיום הצעתנו, על כל פרטיה ונספחיה, מצורפת בזאת ערבות בנקאית (ערבות השתתפות) ערוכה לפקודתכם כנדרש בתנאי הסף.
9. הננו מצהירים כי ידוע לנו כי אם נפר התחייבות מהתחייבויותינו לעיל ולהלן או אם נחזור בנו בדרך כלשהי מהצעתנו, אתם תהיו זכאים, מבלי לפגוע ביתר זכויותיכם, לחלט את סכום הערבות הבנקאית כפיצוי קבוע ומוערך מראש על הנזקים שנגרמו לכם בשל הפרת התחייבויותינו ו/או בשל הפרת הסכם ו/או במהלך ניהול המכרז, מבלי שתזדקקו להוכחת כל נזק שהוא ומבלי קשר לקיום נזק כזה בפועל.
10. ידוע לנו שהחברה רשאית להפסיק או להקטין/להגדיל את היקף החוזה – לבטל פרקים שלמים או להוסיף כמויות/פרקים שלמים – ע"פ שיקול דעתה בלבד, ולקבלן לא תהיינה שום תביעות מכל סוג שהוא ועליו להביא בחשבון מראש אפשרות זו. כמו כן, ידוע לקבלן שהעבודה מתחלקת למספר קטעי עבודה – והמזמין רשאי לדרוש את ביצוע כל קטעי העבודה או בחלקן עפ"י שיקול דעתו ולקבלן לא תהיינה שום תביעות מכל סוג שהוא ועליו להביא בחשבון מראש אפשרות זו.

11. במידה ועבודת המציע תופסק, בשלב כלשהו, לתקופה שיכולה לעלות מעל שנה לא תהיה למציע שום תביעה לגבי ההפסקה דלעיל.
12. במצב בו הודיעה טירת כרמל למציע כי הינה מבקשת לסיים את החוזה עימו – תהיה טירת כרמל. רשאית לפנות לקבלנים אחרים לצורך המשך המבנה ו/או לפרסם הזמנה חדשה. למציע לא תהיה שום טענה או תביעה במקרה כנ"ל וטירת כרמל תפעל בהתאם לאמור בסעיף זה.
13. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת, אינה ניתנת לבטול, שינוי או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה של 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.
14. אנו מתחייבים לא לגלות ולמנוע את גלוי פרטי הצעתנו לאחרים עד לשלב ההכרזה על הזוכה.
15. ידוע לנו כי המחירים הנקובים בהצעתנו אינם כוללים מס ערך מוסף וכי מס ערך מוסף, בשיעור הקבוע בחוק שיהיה בתוקף במועד התשלום, יתווסף לתשלום.
16. **ההצעה הכספית:**

הנחה כוללת על כל כתב הכמויות בסך (באחוזים) - _____.

[במילים: _____]:

הצהרת המציע

אנו מצהירים בזה כי ההצעה הכספית המפורטת בסעיף 16 לעיל, ניתנה לאחר שבחנו את כל מסמכי ההצעה, השתתפנו בסיוור הקבלנים ולאחר בחינת כל השיקולים הרלוונטיים למתן ההצעה.

ברשותנו נמצאים המפרטים הכלליים והתקנים הישראליים הנזכרים במסמכי הזמנה זו, קראנו אותם והבנו את תוכנם ואנו מתחייבים לבצע את עבודתנו בכפוף לדרישות בהם.

הערות, השגות או שאלות שהיו לנו (אם היו כאלה) הועלו על ידינו בפני נציגי המזמין לפני הגשת ההצעות, וקיבלנו בקשר אליהם תשובות מספקות להנחת דעתנו.

הצהרה זו מהווה חלק בלתי נפרד מהצעתנו זו.

בכבוד רב,

הקבלן/המציע (מורשי החתימה וחותמות החברה)

תאריך

שם הקבלן/המציע _____

שמות מורשי החתימה _____

כתובת _____

מס' טלפון _____

כתובת דואר אלקטרוני _____

אישור עורך דין

אני, הח"מ, עו"ד _____ לאחר שבדקתי את מסמכי ההתאגדות של המציע, מאשר בזאת כי המציע חתם על מסמכי ההצעה לרבות הצעת המחיר המפורטת לעיל, בהתאם לזכויות החתימה הקיימות בתוקף במועד מתן ההצעה.

חתימה וחותמת עורך הדין

תאריך

לכבוד
עיריית טירת כרמל

נספח ג' נוסח ערבות בנקאית אוטונומית מכרז 15/21

הנדון: ערבות מס'

1. לבקשת _____ (להלן: "החייב"), שהינו בעל חשבון המתנהל על שמו בסניפנו הרשום מטה, אנו הח"מ, ערבים בזה כלפי עיריית טירת כרמל (להלן: "העירייה") לסילוק כל סכום עד לסך כולל של 700,000 ש"ח (ובמילים: שבע מאות אלף ש"ח) בתוספת הפרשי הצמדה למדד המחירים לצרכן של חודש 15/7 כפי שהתפרסם ביום 15/8/2021 101.8 נק' ("המדד היסודי") ועד למדד אשר יתפרסם לאחרונה לפני ביצוע תשלום כלשהו עפ"י ערבות זאת (בכל מקרה, סכום הדרישה לפי ערבות זו לא יפחת מסכום הערבות בהתאם למדד היסודי) (להלן: "סכום הערבות"), אשר תדרשו מאת החייב בקשר עם.
2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מחמישה ימי עסקים ממועד קבלת דרישתכם בכתב על ידינו שתימסר ב _____², אנו נשלם לעירייה כל סכום הנקוב בדרישה (להלן: "סכום הדרישה") ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות, וזאת מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא, לרבות טענה שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם וכן מבלי שנדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.
3. התחייבויותינו בסעיפים 1 ו- 2 לעיל הן מוחלטות, בלתי מותנות ובלתי חוזרות, ולא נהיה רשאים לחזור בנו מהן או לבטלן מכל סיבה שהיא לפני מועד פקיעת תוקף הערבות, כמפורט בסעיף 4 להלן.
4. התחייבויותינו לעיל יעמדו בתוקפן מיום הוצאתה ועד ליום 1.3.2022.
5. כל דרישה שתתקבל על ידינו לא יאוחר מהתאריך הנ"ל עד השעה 17:00 תיחשב כדרישה תקפה ומחייבת בהתאם לתנאים המפורטים לעיל.

בכבוד רב,

שם הבנק	כתובת	תאריך	חתימה

² יש להשלים את כתובת הבנק.

נספח ד' - הצהרה על שמירת סודיות

אני _____ ת"ז _____ עובד בחברה/גוף/עסק _____ (להלן: "החברה") או מועסק

על ידה, או פועל מטעמה מצהיר ומתחייב בזה, כלפי ממשלת ישראל וכלפי עיריית טירת כרמל:

1. לא לגלות, להראות או למסור, בין במשך תקופת העסקתי בחברה ו/או על ידה ובין לאחר מכן, לשום אדם או גוף, שום סודות מסחריים, ו/או אחרים של ממשלת ישראל ו/או של החברה ושום מידע הנוגע לממשלה ו/או לחברה בכלל ולעניין הסכם ההתקשרות עם משרד במכרז פומבי מס' 15/2021 לפיתוח שטחים ציבוריים פתוחים (להלן - "ההסכם"), בפרט, או שום מידע הקשור במישרין או בעקיפין, ברכושן, עסקיהן, ענייניהן, לקוחותיהן, ספקיהן והאנשים או הגופים הקשורים בעירייה ו/או מי מטעמה או הבאים עימיהן במגע, ולרבות, אך מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, נושאי מחקר ופיתוח של העירייה ו/או מי מטעמה שיטות יצור, תהליכים, מחירים, תחשיבים, תנאי התקשרות עם לקוחות וספקים, שרטוטים מסמכים וסודות, וזאת בין שהסודות והאינפורמציה האמורים הגיעו אלי כתוצאה מהעסקתי בחברה ו/או במתן שירותים לעירייה ובין שהגיעו לידיעתי בכל אופן אחר שהוא;
2. לא לעשות כל שימוש במידע כאמור לעיל שלא למטרות ביצועה של השירותים נשוא ההסכם שנמסרה לבצוע על ידי העירייה ו/או מי מטעמה, כולל בצוע שכפולים, העתקים וכו', שלא למטרות אלה;
3. התחייבות זו תמשיך לחול אף לאחר תום תקופת ההסכם האמור. התחייבות זו לא תחול על מידע שהוא בבחינת נחלת הציבור.

שם החברה/ספק	חתימת העובד	תאריך
שם מורשה חתימה	חתימת מורשה חתימה	

נספח ה'

תאריך: _____

לכבוד :
עיריית טירת כרמל

א.ג.נ.,

הנדון: הצהרה בדבר העדר קירבה לעובד הרשות ו/או לחבר המועצה

1 הנני מצהיר בזאת כי העירייה הביאה לידיעתך את הוראות הסעיפים הבאים :

1.1 סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות (נוסח חדש) הקובע כדלקמן :

"חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד האמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם העירייה; לענין זה, "קרוב" - בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות."

1.2 כלל 12(א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחר הציבור ברשויות המקומיות הקובע:

"חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית; לענין זה, "חבר מועצה" - חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שליטה בו (ראה הגדרות "בעל שליטה" ו"קרוב" בסעיף 1(ב) ו-1(5)(ב))."

1.3 סעיף 174 (א) לפקודת העיריות (נוסח חדש) הקובע כי :

"פקיד או עובד של עירייה לא יהיה נוגע או מעוניין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם העירייה ובשום עבודה המבוצעת למענה."

2 בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי :

2.1 בין חברי מועצת עיריית טירת כרמל אין מי שאני לו : בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא סוכן או שותף.

2.2 אין חבר מועצת העיר עיריית טירת כרמל קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעותו אני מתקשר בהסכם זה עם עיריית טירת כרמל או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.

2.3 אין עובד עיריית טירת כרמל שהוא, בן זוג, שותפו או סוכנו שהינו נוגע או מעוניין, במישרין או בעקיפין, בחוזה זה.

3 ידוע לי כי העירייה תהיה רשאית לפסול התקשרות זו אם יש לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.

4 אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.

5 אין באמור לעיל כדי לגרוע מהוראות כל דין בכלל ובפרט מהוראות סעיף 122 א'(3) לפקודת העיריות, לפיהן מועצת העירייה ברוב $\frac{2}{3}$ מחבריה ובאישור שר הפנים רשאית להתיר התקשרות לפי סעיף 122 א'(א) לפקודת העיריות ובלבד שהאישור ותנאיו פורסמו ברשומות.

תאריך: _____ חתימה: _____

נספח ו

שאלון לאיתור חשש לניגוד עניינים

חלק א' - תפקידים וכהונות

1. פרטים אישיים

שם משפחה: _____
 שם פרטי: _____
 מס' זהות: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
 כתובת: רחוב: _____
 עיר/ישוב: _____ מיקוד: _____
 מס' טלפון: _____ מס' טלפון נייד: _____
 מס' פקס: _____

2. תפקידים ועיסוקים

פירוט תפקידים ועיסוקים נוכחיים ותפקידים ועיסוקים קודמים לתקופה של 4 שנים אחורה (לרבות כשכיר/ה, כעצמאי/ת, כנושא/ת משרה בתאגיד, כקבלן/ית, כיועץ/ת וכד').

נא להתייחס גם לתפקידים בתאגיד מכל סוג (חברה, שותפות, עמותה וכיו"ב).

נא להתייחס לתפקידים בשכר או בהתנדבות (יש לציין במפורש גם תפקידים בהתנדבות).

שם המעסיק וכתובתו	תחומי הפעילות של המעסיק	התפקיד ותחומי האחריות	תאריכי העסקה

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

שם המעסיק וכתובתו	תחומי הפעילות של המעסיק	התפקיד ותחומי האחריות	תאריכי העסקה

3. תפקידים ציבוריים

פירוט תפקידים בשירות הציבורי וכהונות ציבוריות שלא צוינו בשאלה 2 לעיל.
נא להתייחס לתפקידים נוכחים ולתפקידים קודמים לתקופה של 4 שנים אחורה.

הגוף	התפקיד	תאריכי מילוי התפקיד

4. חברות בדירקטוריונים או בגופים מקבילים

פירוט חברות בדירקטוריונים או בגופים מקבילים של תאגידים, רשויות או גופים אחרים, בין אם הם ציבוריים ובין אם שאינם ציבוריים.

נא להתייחס לכהונות נוכחיות ולכהונות קודמות לתקופה של 4 שנים אחורה.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

שם התאגיד/ רשות/ גוף ותחום עיסוקו	תאריך התחלת הכהונה ותאריך סיומה	סוג הכהונה ¹	פעילות מיוחדת בדירקטוריון ²

5. קשר לפעילות הרשות המקומית

האם יש, או היו לך, או לגוף שאתה בעל עניין בו, זיקה או קשר, שלא כאזרח המקבל שירות, לפעילות עיריית טירת כרמל או לגופים הקשורים אליה (ובכלל זה זיקה או קשר לתאגידים סטטוטוריים שבשליטת עיריית טירת כרמל או לגופים אחרים שהיא קשורה אליהם)?

נא להתייחס לזיקות ולקשרים נוכחיים ולתקופה של 4 שנים אחורה. נא לציין כל זיקה או קשר באופן מפורט.

"בעל עניין" בגוף - לרבות כל מי שיש לו אחזקות בגוף ו/או מכהן כדירקטור, או בגופים מקבילים בו ו/או עובד בו ו/או מייצג אותו ו/או יועץ חיצוני לו. אין צורך לפרט אחזקה שלא כבעל עניין בתאגיד כמשמעו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח - 1968, בתאגידים הנסחרים בבורסה³.

¹ דירקטור חיצוני או מטעם בעלי מניות. ככל שמדובר בדירקטור מהסוג השני - נא לפרט גם - שמות בעלי המניות שמינו אותו

² כגון חברות בוועדות או תפקידים אחרים

³ חוק ניירות ערך, תשכ"ח-1968

"בעל עניין", בתאגיד -

- (1) מי שמחזיק בחמישה אחוזים או יותר מהון המניות המונפק של התאגיד, או מכוח ההצבעה בו, מי שרשאי למנות דירקטור אחד או יותר מהדירקטורים של התאגיד, או את מנהלו הכללי, מי שמכהן כדירקטור של התאגיד או כמנהלו הכללי, או תאגיד שאדם כאמור מחזיק 25% או יותר מהון המניות המונפק שלו, או מכוח ההצבעה שבו, או רשאי למנות 25% או יותר מהדירקטורים שלו; לענין פסקה זו -
 - (א) יראו מנהל קרן להשקעות משותפות בנאמנות כמחזיק בניירות הערך האמורים; לעניין
 - (ב) החזיק אדם בניירות ערך באמצעות נאמן, יראו גם את הנאמן כמחזיק בניירות הערך האמורים; לעניין זה, "נאמן" - למעט חברת רישומים ולמעט מי שמחזיק בניירות ערך רק מכוח תפקידו כנאמן להסדר כמשמעותו לפי סעיף 46(א)(2)(ו), או כנאמן, להקצאת מניות לעובדים, בהגדרתו בסעיף 102 לפקודת מס' הכנסה;
- (2) חברה בת של תאגיד, למעט חברת רישומים.

כן / לא

אם כן, פרטי: _____

6. פירוט תפקידים כאמור בשאלות 2-5 לגבי קרובי משפחה

פירוט תפקידים, כאמור, בסעיפים 2-5 לעיל לגבי קרובי משפחה.

יש להתייחס לתפקידים ולכהונות בהווה בלבד.

נא לפרט את שם הקרוב, סוג הקרבה המשפחתית והפרטים הרלבנטיים שנדרשו בשאלות לעיל (למשל: אם בן/ת זוגך חברה בדירקטוריון, יש לפרט שם התאגיד ותחום עיסוקו, תאריך התחלת הכהונה סוג הכהונה ופעילות מיוחדת בדירקטוריון).

"קרוב" - בן/ת זוג, הורה, צאצא ומי שסמוך על שולחן.

7. זיקות לכפופים או לממונים בתפקיד

האם את/ה ומי שאמורים להיות ממונים עליך (במישרין או בעקיפין), או כפופים לך בתפקיד שאליו את/ה מועמד/ת, מכהנים בכהונה משותפת בארגונים אחרים?

האם מתקיימים ביניכם יחסי כפיפות במסגרות אחרות, קשרים עסקיים, קשרי משפחה או זיקות אחרות?

כן / לא

אם כן, פרטי: _____

8. תפקידים ועניינים שלך או של קרוביך, העלולים להעמידך במצב של חשש לניגוד עניינים

האם ידוע לך על תפקידים ועניינים שלא פורטו לעיל, שלך או של קרוביך, שעלולים להעמיד אותך במצב של חשש לניגוד עניינים בתפקיד שאליו את/ה מועמד/ת?

"קרוב" - בן/ת זוג, הורה, צאצא ומי שסמוך על שולחןך.

כן / לא

אם כן, פרטי:

9. תפקידים, עיסוקים, כהונות ועניינים של קרוביך האחרים ושל מקורביך, שעלולים להעמידך במצב של חשש לניגוד עניינים

האם ידוע לך על תפקידים, עיסוקים, כהונות ועניינים אחרים של קרוביך האחרים, שאליהם לא התבקשת להתייחס בשאלות לעיל, או של מקורביך (ובכלל זה חברים קרובים ושותפים עסקיים), שעלולים להעמיד אותך במצב של חשש לניגוד עניינים בתפקיד שאליו את/ה מועמד/ת?

נא להתייחס גם לאחים ולבני זוגם ולקרובים שאינם מדרגה ראשונה.

נא להתייחס במיוחד לנושאים שעליהם נשאלת בשאלות 1-8 לעיל (לדוגמה, תפקידים ועיסוקים של קרובים אלה, חברויות בדירקטוריונים או בגופים מקבילים, וקשר שיש להם לפעילות הרשות המקומית).

כן / לא

אם כן, פרטי:

10. פירוט קורות חיים ועיסוקים

נא צרף/י בנפרד קורות חיים, מעודכנות ליום מילוי השאלון, הכוללות השכלה ופירוט עיסוקים בעבר ובהווה, כולל תאריכים.

חלק ב' - נכסים ואחזקות

11. אחזקות במניות

פירוט החזקות מניות בתאגידים, במישרין או בעקיפין, או שותפות בגופים עסקיים כלשהם, שלך או של קרוביך.

אין צורך לפרט אחזקה שלא כבעל עניין בתאגיד כמשמעו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח – 1968 בתאגידים הנסחרים בבורסה⁴.

"קרוב" - בן/ת זוג, הורה, צאצא ומי שסמוך על שולחנך.

כן / לא

אם כן, פרטי:

שם התאגיד/הגוף	שם המחזיק אם המחזיק אינו המועמד	אחוזי החזקות	תחום עיסוק התאגיד/הגוף

⁴ חוק ניירות ערך, תשכ"ח-1968

"בעל עניין", בתאגיד –

(1) מי שמחזיק בחמישה אחוזים או יותר מהון המניות המונפק של התאגיד, או מכוח ההצבעה בו, מי שרשאי למנות דירקטור אחד או יותר מהדירקטורים של התאגיד, או את מנהלו הכללי, מי שמכהן כדירקטור של התאגיד או כמנהלו הכללי, או תאגיד שאדם כאמור מחזיק 25% או יותר מהון המניות המונפק שלו, או מכוח ההצבעה שבו, או רשאי למנות 25% או יותר מהדירקטורים שלו; לענין פסקה זו –

(א) יראו מנהל קרן להשקעות משותפות בנאמנות כמחזיק בניירות הערך האמורים; לעניין
(ב) החזיק אדם בניירות ערך באמצעות נאמן, יראו גם את הנאמן כמחזיק בניירות הערך האמורים; לעניין זה, "נאמן" – למעט חברת רישומים ולמעט מי שמחזיק בניירות ערך רק מכוח תפקידו כנאמן להסדר כמשמעותו לפי סעיף 46(א)(2)(ו), או כנאמן, להקצאת מניות לעובדים, בהגדרתו בסעיף 102 לפקודת מס' הכנסה;

(2) חברה בת של תאגיד, למעט חברת רישומים.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

שם התאגיד/הגוף	שם המחזיק אם המחזיק אינו המועמד	אחוזי החזקות	תחום עיסוק התאגיד/הגוף

12. נכסים שאחזקתם מכירתם או שימוש בהם עשויים להעמידך במצב של חשש לניגוד עניינים

האם קיימים נכסים אחרים בבעלותך או בבעלות קרוביך, שאחזקתם, מכירתם או שימוש בהם עשויים להעמידך במצב של ניגוד עניינים עם התפקיד שאליו אתה מועמד?

"קרוב" - בן/ת זוג, הורה, צאצא ומי שסמוך על שולחנך.

כן / לא

אם כן, פרטי: _____

13. חבות כספים בהיקף משמעותי

האם אתה/קרוביך או מי משותפיך העסקיים, אם ישנם, חייב כספים או ערב לחובות או להתחייבויות כלשהם?
קרוב" - בן/ת זוג, הורה, צאצא ומי שסמוך על שולחנך.

כן / לא

אם כן, פרטי: _____

14. נכסים אחרים שעלולים להעמידך במצב של חשש לניגוד עניינים

האם ידוע לך על נכסים אחרים, שלא פורטו לעיל, שעשויים להעמיד אותך במצב של חשש לניגוד עניינים בתפקיד שאליו אתה מועמד/ת?

נא להתייחס לנכסים שלך, של קרוביך, של מקורביך (ובכלל זה חברים קרובים ושותפים עסקיים), של גופים שאתה בעל עניין בהם ושל גופים שקרוביך או מקורביך הם בעלי עניין בהם.

נא להתייחס גם לאחים ולבני זוגם ולקרובים שאינם מדרגה ראשונה.

"בעל עניין" בגוף - לרבות מי שיש לו אחזקות בגוף ו/או זכויות הצבעה בו, בין במישרין ובין בעקיפין, ו/או מכהן בדירקטוריון או בגופים מקבילים בו ו/או עובד בו ו/או מייצג אותו ו/או יועץ חיצוני לו.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

כן / לא

אם כן, פרטי: _____

חלק ג' - הצהרה

אני החתום/ה מטה _____ ת.ז. מס' _____
מצהיר/ה בזאת כי:

1. כל המידע והפרטים שמסרתי בשאלון זה, בקשר לעצמי, לקרובי ולמקורבי, הם מלאים, נכונים ואמיניים.
2. כל המידע והפרטים שמסרתי בשאלון זה, בקשר לעצמי, לקרובי ולמקורבי, הם מידיעה אישית, אלא אם כן נאמר במפורש כי ההצהרה היא למיטב הידיעה, וזאת במקרה שבו הפרטים אינם ידועים לי במלואם ו/או בחלקם ו/או אינם ידועים לי מידיעה אישית.
3. מעבר לפרטים שמסרתי בשאלון לא ידוע לי על כל עניין אחר שעלול לגרום לי להיות במצב של חשש לניגוד עניינים עם התפקיד.
4. אני מתחייב/ת להימנע מלטפל בכל עניין שעלול לגרום לי להיות במצב של חשש לניגוד עניינים במילוי התפקיד, עד לקבלת הנחייתה של היועץ המשפטי של עיריית טירת כרמל בנושא.
5. אני מתחייב/ת לכך שבמקרה בו יחולו שינויים בתוכן הצהרותיי בשאלון, או יתעוררו במהלך הדברים הרגיל, סוגיות שלא נצפו מראש, העלולות להעמיד אותי במצב של חשש לניגוד עניינים, איוועץ ביועץ המשפטי של עיריית טירת כרמל, אמסור לו את המידע הרלבנטי בכתב ואפעל לפי הנחיותיה.
6. מובהר לי כי על ההסדר למניעת ניגוד עניינים שיערך לי, במידת הצורך, יחול חוק חופש המידע, התשנ"ח – 1998.

חתימה

תאריך

חוברת ההצעה - נספח ז'

אסמכתאות להוכחת עמידה בתנאי הסף

מס' סעיף במפרט המכרז	התנאי	נספח לחוברת ההצעה מסומן	מצורף בזאת (נא לסמן את האופציה המתאימה)
3.2.8.1.2	אישור עדכני על רישום במרשם המתנהל עפ"י כל דין לגבי תאגידים מסוגו, המפרט את פרטי מנהלי התאגיד ובעלי המניות בו	נספח 1	☐ כן ☐ לא
3.2.6	אישור עו"ד/רו"ח המאמת את חתימת מורשי החתימה של התאגיד על מסמכי המכרז, כי הם רשאים להתחייב בשם התאגיד	נספח 2	☐ כן ☐ לא
7.4.5	תעודת עוסק מורשה	נספח 3	☐ כן ☐ לא
3.2.8.1.3	אישור על העדר חובות לרשם התאגידים – נסח חברה	נספח 4	☐ כן ☐ לא
3.2.1	האישורים הנדרשים עפ"י חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו – 1976	נספח 5	☐ כן ☐ לא
3.2.1	תצהיר עמידה בחוק עסקאות גופים ציבוריים	נספח 6	☐ כן ☐ לא
3.2.2	תצהיר כללי	נספח 7	
3.2.3	תצהיר בדבר תשלום שכר מינימום ותשלומים סוציאליים	נספח 8	☐ כן ☐ לא
	תצהיר המציע בדבר עמידה בתנאי סף	נספח 9	☐ כן ☐ לא
3.3	חוות דעת רו"ח לעניין עמידת המציע בתנאי הסף לעניין איתנות פיננסית	נספח 10	☐ כן ☐ לא
3.3	דוחות כספיים מבוקרים לשנים 2018-2020	נספח 11	☐ כן ☐ לא
3.3	אישור בנק בדבר יכולת פיננסית של המציע	נספח 12	☐ כן ☐ לא
3.2.8.1.4	קבלה על רכישת מסמכי המכרז	נספח 13	☐ כן ☐ לא
3.3	תצהיר המציע בדבר ניסיונו המקצועי להוכחת העמידה בתנאי הסף	נספח 14	☐ כן ☐ לא

נספח 1

אישור עדכני על רישום במרשם המתנהל עפ"י כל דין לגבי תאגידים מסוגו

נספח 2

אישור עו"ד/רו"ח המאמת אודות מורשי החתימה בתאגיד

נספח 3

תעודת עוסק מורשה

נספח 4

אישור על העדר חובות לרשם התאגידים – נסח חברה

נספח 5

האישורים הנדרשים עפ"י חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו – 1976

נספח 6

הצהרה בדבר קיום הוראות סעי' 2ב' לחוק עסקאות גופים ציבוריים

תאריך: _____

לכבוד
עיריית טירת כרמל
טירת כרמל

א.ג.נ.,

הנדון: הצהרה בדבר קיום הוראות סעי' 2ב' לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976

הנני מצהיר בזאת כי אני ו/או התאגיד אשר אנוכי מייצג ו/או כל בעל זיקה לתאגיד אותו אני מייצג - _____, ח.פ.ת.ז. _____ (להלן: "התאגיד"), לא הורשע ו/או הורשעו ביותר משתי עבירות על פי סעי' 2ב' לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 ו/או כי במועד ההתקשרות חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

הנני מצהיר בזאת כי אני בעל השליטה ו/או בעל המניות העיקרי ו/או מנהל התאגיד והנני מוסמך ליתן הצהרה זו בשם התאגיד.

אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.

שם המתקשר: _____ שם נותן התצהיר: _____*

מספר ת.ז. / ח.פ.ת.ז.: _____ *מס' תעודת זהות: _____

חתימת המתקשר: _____ *חתימת נותן התצהיר: _____

=====

אישור עו"ד

1. אני משמש כעורך הדין של _____, ת.ז. / ח.פ.ת.ז. _____ (להלן: "היועץ"). הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, עו"ד, _____, במשרדי ברח' _____, היועץ ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשה כן, אישר את נכונות ההצהרה הנ"ל וחתם עליה.

חתימה + חותמת עו"ד

נספח 7

תצהיר כללי

אני הח"מ _____ נושא ת.ז. _____ שמספרה _____ מורשה חתימה מטעם _____ שמספרו _____ (להלן - "המציע") מצהיר בזאת כדלקמן:

1. קראתי, הבנתי ואני מסכים לדרישות מכרז זה ללא סייג.
2. הצעה זו מוגשת על ידי המציע באופן עצמאי. אין ולא היה בין המציע לבין מציעים אחרים או מציעים פוטנציאליים למכרז זה חוזה, הבנות או שיתוף פעולה כלשהו בקשר עם המכרז.
3. כל הנתונים שפורטו בהצעת המציע נבדקו על-ידי ואני מאשר את היותם נכונים ומדויקים.
4. נציג המציע השתתף במפגש מציעים, בדק את התנאים והנתונים הקשורים למתן השירותים הנדרשים במכרז, ובהתאם לכך המציע ביסס את הצעתו.
5. אני מאשר כי הצעת המחיר של המציע גובשה על ידו בתום לב וכי המציע לא תיאם מחירים עם מציע אחר במכרז או עם גורם אחר כלשהו.
6. הוראות המכרז והחוזה המצורף למכרז, לרבות המפרטים, וכל נספח אחר, ידועות ומקובלות על המציע, והוא יקיים ללא סייג את התחייבויותיו על פי המכרז, החוזה על נספחיו, הצעת המציע ועל פי דין.
7. המציע הינו בעל הידע המקצועי, הניסיון, המומחיות, הכישורים, הרישיונות והאמצעים, לרבות כוח האדם והציוד, הדרושים לביצוע השירותים הנדרשים על פי החוזה המצורף למכרז, ונכון למועד הגשת הצעת המציע לא ידוע לי על קיומה של מניעה כלשהי, לרבות ניגוד עניינים, שיש בה כדי להפריע למציע לקיים איזו מהתחייבויותיו על-פי המכרז, החוזה, הצעת המציע או על-פי דין.
8. המציע רשום בכל מרשם שהוא מחויב ברישום בו על פי דין ובידיו כל הרישיונות הנדרשים על פי דין.
9. המציע משתמש בתוכנות מחשב מורשות בלבד.
10. המציע פועל בהתאם לחוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים), תשנ"א - 1991 ובהתאם לחוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987, ומשלים שכר עבודה לעובדיו בקביעות כמתחייב מחוקי העבודה, צווי ההרחבה, ההסכמים הקיבוציים וההסכמים האישיים החלים עליו.
11. נכון למועד הגשת ההצעות, המציע ובעל זיקה אליו, לא הורשעו ביותר משתי עבירות, ואם הורשעו ביותר משתי עבירות - כי במועד האחרון להגשת ההצעות חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה. לענין סעיף זה, "בעל זיקה", "הורשע" ו"עבירה" כמשמעותם בסעיף 2 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו - 1976.
12. הנני מצהיר כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

מספר מזהה:

שם המציע:

חתימה:

תפקיד במציע:

שם המצהיר:

אישור עו"ד

2. אני משמש כעורך הדין של _____, ת.ז. / ח.פ. _____ (להלן: "היועץ"). הנני מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני, _____ עו"ד, במשרדי ברח' _____, היועץ ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשה כן, אישר את נכונות ההצהרה הנ"ל וחתם עליה.

חתימה + חותמת עו"ד

נספח 8

תצהיר בדבר תשלום שכר מינימום ותשלומים סוציאליים

אני הח"מ _____, נושא ת.ז. מס' _____, מורשה החתימה מטעם _____ שמספרו _____ (להלן: המציע) מצהיר בזאת, בכתב, כדלקמן:

1. הנני מצהיר כי התקיים במציע אחד מאלה:

- (א) המציע ובעל הזיקה אליו, לא הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים בשנה שקדמה למועד חתימת ההצהרה.
- (ב) אם המציע או בעל הזיקה אליו הורשעו בפסק דין חלוט בשתי עבירות או יותר לפי חוק עובדים זרים – ההרשעה האחרונה לא הייתה בשלוש השנים שקדמו למועד חתימת ההצהרה.

לעניין סעיף זה –

"בעל זיקה" – מי שנשלט על ידי המציע ואם המציע הוא חבר בני אדם – גם בעל השליטה בו או חבר בני אדם אחר שבשליטת בעל השליטה בו.

"חוק עובדים זרים" – חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991. "שליטה" – כמשמעותה בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968.

2. הנני מצהיר כי התקיים במציע אחד מאלה:

- (א) המציע ובעל הזיקה אליו לא הורשעו בעבירה לפי חוק שכר מינימום.
- (ב) המציע או בעל הזיקה אליו הורשעו בעבירה אחת לפי חוק שכר מינימום, אך במועד חתימת ההצהרה חלפה שנה לפחות ממועד ההרשעה.
- (ג) המציע או בעל הזיקה אליו הורשעו בשתי עבירות או יותר לפי חוק שכר מינימום, אך במועד חתימת ההצהרה חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

לעניין סעיף זה –

"אמצעי שליטה", "החזקה" ו- "שליטה" – כמשמעותם בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א-1981. "בעל זיקה" – כל אחד מאלה:

- (1) חבר בני אדם שנשלט על ידי נותן השירותים.
- (2) אם המציע הוא חבר בני אדם, אחד מאלה:
 - (א) בעל השליטה בו;
 - (ב) חבר בני אדם שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי הענין, דומה במהותו להרכב כאמור של המציע, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של המציע;
 - (ג) מי שאחראי מטעם המציע על תשלום שכר העבודה;
- (3) אם המציע הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית – חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט במציע;

"הורשע" – הורשע בפסק דין חלוט, בעבירה לפי חוק שכר מינימום, שנעברה לאחר יום כ"ה בחשוון התשס"ג (31.10.02).

"חוק שכר מינימום" – חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987.

"שליטה מהותית" – החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה בחבר בני אדם.

ידוע לי כי הפרת ההתחייבות בדבר אי העסקת עובדים זרים הינה **הפרה יסודית**, ושהעירייה תהיה רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לבטל את החוזה או לחלט את הערבות שברשותו, או שניהם יחד, וזאת מבלי לגרוע מזכויות העירייה על פי כל דין, לרבות חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), תשל"א-1970.

הנני מצהיר כי שמי הוא _____, כי החתימה המופיעה בשולי גיליון זה היא חתימתי וכי תוכן הצהרתי אמת.

תאריך

שם המצהיר + חתימה

אישור

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

תאריך

חותמת ומספר רישיון עורך דין

חתימת עוה"ד

נספח 9

תצהיר המציע בדבר עמידה בתנאי הסף

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

1. הנני מוסמך/כת לחתום על תצהיר זה בשם _____ ח.פ./ח.צ./_____ המציע במכרז של עיריית טירת הכרמל (להלן: ("המציע" ו- "המכרז").
2. המציע עומד בעצמו בכל תנאי הסף הקבועים בפרק ג' במכרז.
3. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי זה אמת.

_____ חתימת המצהיר

אישור

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

_____ חתימת עוה"ד

_____ חותמת ומספר רישיון עורך דין

_____ תאריך

נספח 10

חו"ד רו"ח לעניין עמידת המציע בתנאי הסף לעניין איתנות פיננסית

לכבוד
עיריית טירת הכרמל
רח' הרצל 4
טירת הכרמל

ג.א.נ.,

הנדון: חוות דעת רואה חשבון של המציע

לבקשתכם וכרואי החשבון של _____ (להלן: "המציע"), הנני לדווח ולאשר בזה כי:
המחזור הכספי המצטבר של המציע בשנים 2018, 2019, 2020, עומד על סך של _____ מיליון ₪
(_____), לא כולל מע"מ, לפחות.

ובנוסף:

לא קיימת בדו"חות הכספיים המבוקרים של המציע לשנים 2018-2020 הערה המעלה ספק בדבר יכולת המציע להמשיך ולהתקיים כ"עסק חיי", כהגדרתו בתקן ביקורת מספר 58 של לשכת רו"ח בישראל.

שם רו"ח: _____

חתימה + חותמת: _____

תאריך: _____

נספח 11

דוחות כספיים מבוקרים לשנים 2018-2020

נספח 12

אישור בנק בדבר יכולת פיננסית של המציע

הערה:

אישור הבנק באשר ליכולת הפיננסית של המציע יהא על גבי מכתב רשמי של הבנק ונוסחו יהא כדלקמן:

לכבוד

עיריית טירת הכרמל

רחוב הרצל 4

טירת הכרמל

ג.א.נ.,

הננו מכירים את _____ [שם המציע] ח.פ./ת.ז. _____ ואנו מאשרים כי הנ"ל לקוח של הבנק והוא מנהל על שמו חשבון/ חשבונות בבנק מזה _____ שנים, והננו לאשר כי החשבון/ חשבונות הנ"ל לא הוגבלו/ בשנתיים האחרונות.

חתימת הבנק

מובהר כי הבנק עפ"י שיקול דעתו הבלעדי, רשאי להוסיף כל דבר נוסף שאין בו כדי לגרוע ו/או לסייג את הצהרתו כאמור לעיל.

הננו מאשרים את נכונות הפרטים לעיל

חותמת וחתימת המציע _____

נספח 13

קבלה על רכישת מסמכי המכרז

נספח 14

תצהיר המציע בדבר ניסיונו המקצועי

הנחיות כלליות למילוי הנספח - לשימת לב המציעים:

- פרוט הפרויקטים בטבלה שלהלן יתייחס, בראש ובראשונה, לפרויקטים הנדרשים לצורך הוכחת עמידת המציע בתנאי הסף שבסעיף 3.3.3 לתנאי המכרז.
- התצהיר ימולא וייחתם ע"י המציע ויכלול פירוט אודות ניסיונו המקצועי על פי המפורט בגוף הטבלה שלהלן.
- ניתן לפרט כל פרויקטים רלוונטיים, אם וככל שהטבלה אינה מספיקה לפירוט הפרויקטים ניתן לצלם אותה ולמלא פרויקטים נוספים
- לכל פרויקט יצורף אישור מזמין או לחלופין, דף ריכוז חשבון סופי מאושר לתשלום ע"י המזמין או ע"י מנהל הפרויקט מטעם המזמין.

תצהיר

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

- הנני מוסמך/כת לחתום על תצהיר זה בשם ח.פ.ח.צ.ת.ז. המציע במכרז של עיריית טירת הכרמל (להלן: "המציע" ו-"המכרז").
- הריני מצהיר/ה בזה כי כל הפרטים שמילאתי בטבלת ריכוז הפרטים באשר לניסיון המציע המצ"ב נכונים ומדויקים.
- זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי זה אמת.

אישור

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

חתימת עוה"ד

חותמת ומספר רישיון עורך דין

תאריך

שם הארגון	שם הפרויקט	שווי כספי כולל, למעט מע"מ	תיאור השירותים שניתנו	תקופה התחלה וסיום	שם איש קשר	טלפון/טלפון נייד
היקף המכרזים שניתנו						

החוזה – נספח ח'

תוכן עניינים

1.	המבוא
2.	הגדרות ופרשנות
3.	נספחים
4.	הצהרות הקבלן
5.	היקף החוזה
6.	סתירות
7.	הנחיות מיוחדות לביצוע העבודה
8.	בדיקות מוקדמות
9.	דרכי ביצוע ולוח זמנים
10.	סימון ומדידות
11.	התחלת ביצוע העבודה
12.	העמדת אתר העבודה, כולו או חלקו, לרשות הקבלן
13.	הכנות לביצוע העבודה
14.	מסירת תכניות
15.	מועד השלמת העבודה
16.	שינויים במועד השלמת העבודה
17.	הפסקת העבודה
18.	תפקידו וסמכויותיו של המפקח
19.	ביצוע העבודה לשביעות רצון המנהל והמפקח
20.	ניהול יומן
22.	אחריות וביצוע תשלומים
23.	שילוט
24.	מתן הוראות, קבלת רשיונות ותשלום אגרות
25.	עתיקות
26.	זכויות, פטנטים וכדומה
27.	תשלום תמורת זכויות הנאה
28.	פגיעה בנוחות הציבור ובזכויותיהם של אנשים
29.	תיקון נזקים
30.	מניעת הפרעות לתנועה
31.	מתן אפשרות פעולה ותיאום עם קבלנים אחרים
32.	הגנה על עצים וצמחיה
33.	עבודה בשעות היום בימי חול
34.	אספקת מים
35.	אספקת חשמל
36.	הגנה על חלקי העבודה
37.	השגחה מטעם הקבלן - צוות הניהול
38.	הרחקת עובדים
39.	שמירה, גידור, אמצעי זהירות ומתקנים באתר העבודה
40.	אחריות לעבודה
41.	אחריות לגוף או לרכוש
42.	אחריות לעובדים ולשלוחים
43.	ביטוח על ידי הקבלן
44.	אספקת כח אדם על ידי הקבלן
45.	אספקת כח אדם, רישומו ותנאי עבודה
46.	העדר יחסי עובד-מעביד
47.	אספקת ציוד, מתקנים וחומרים
48.	ציוד, חומרים ומתקנים באתר העבודה
49.	טיב החומרים והמלאכה
50.	בדיקות חלקי העבודה שנועדו להיות מכוסים
51.	סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה
52.	התקנת אביזרים, השארת חללים ותיאום בין עבודות
53.	ניקוי העבודה ואתר העבודה

54 .	"תעודת השלמה"
55 .	מסירת העבודה לעירייה
56 .	בדק ותיקונים
57 .	תעודת סיום החוזה
58 .	פגמים וחקירת סיבותיהם
59 .	שינויים
60 .	הערכת שינויים
61 .	כללי
62 .	מדידת כמויות העבודה למדידה
63 .	שכר החוזה - כללי
64 .	מחיר סופי ותכולת מחירים
65 .	תשלומי ביניים
66 .	מועדי התשלום, הקדמה ואיחור בתשלום
67 .	סילוק שכר החוזה
68 .	תשלום מע"מ
69 .	ערבות לקיום החוזה
70 .	ערבות לטיב ביצוע החוזה
71 .	הגשת חשבונות והוצאות חשבוניות מס
72 .	הפרה יסודית
73 .	אי המצאת לוח זמנים כנדרש
74 .	איחורים בהשלמת ביצוע העבודה
75 .	סודיות ויחוד ההתקשרות
76 .	הסבת החוזה
77 .	קיזוז
78 .	ביצוע על ידי העירייה
79 .	שימוש או אי-שימוש בזכויות, סטיות וארכות
80 .	שינוי החוזה
81 .	ויתור על סעדים
82 .	מיצוי ההתקשרות
83 .	הודעות
84 .	בקרת איכות ע"י הקבלן
נספח 1 -	תעודת השלמה
נספח 2 -	תעודת סיום
נספח 3 -	נוסח ערבות בנקאית
נספח 4 -	נספח בדק
נספח 5 -	הצהרה על חיסול תביעות
נספח 6 -	אישור עריכת ביטוחי הקבלן
נספח 6 (א) -	אישור קיום ביטוחי חבות מוצר ואחריות מקצועית
נספח 6 (ב) -	כתב ויתור
נספח 7 -	טופס אישור מסירת העבודה לעירייה
נספח 8 -	כתב כמויות
נספח 9 -	מפרט בקרת איכות
נספח 10 -	מפרטים טכניים ואופני מדידה מיוחדים + רשימת תכניות
נספח 11 -	נהלים ורשימות תיוג לדוגמא.
נספח 12 -	מערכת תכניות, לרבות תכניות וחלקי תכניות שיצורפו בעתיד
נספח 13 -	המפרט הכללי
נספח 14 -	תקנים ישראליים

שנחתם ביום _____ חוזה
לחודש _____ שנת 2021
בין

עיריית טירת הכרמל
מרחוב הרצל 4, טירת הכרמל

[להלן - "העירייה" או "המוזמין"] מצד אחד;

ל בין

מס' זיהוי/ח.פ. _____
מרחוב _____
באמצעות מנהליה _____ ת.ז. _____
ו _____ ת.ז. _____
[להלן - "הקבלן"]

מצד שני;

הואיל והעירייה מעוניינת בביצוע עבודות פיתוח וכיכרות בשטח השיפוט של העירייה, כהגדרתן במסמכי המכרז, (להלן: "העבודות"), לרבות עבודות נוספות/מיוחדות, כפי שיוטלו עליה מידי פעם בפעם על ידי העירייה;

והואיל והעירייה פרסמה מכרז פומבי 15/21 לביצוע העבודות (להלן: "המכרז");
והואיל והקבלן הגיש הצעה למכרז (להלן: "הצעת הקבלן") והצעת הקבלן זכתה במכרז;
והואיל והקבלן מצהיר כי יש לו היכולת, הכישורים המקצועיים, האמצעים הכספיים והטכניים וכח האדם המיומן לביצוע העבודות, וכי הוא מעוניין לבצע את העבודות בהתאם להצעת הקבלן ובכפוף למסמכי המכרז וכי הוא עונה לכל תנאי המכרז לרבות היותו קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט 1969 והתקנות על פיו – בענף ובסיווג המתאימים לביצוע עבודות בהיקף העבודות נשוא חוזה זה, וכן כי הוא ממלא אחר התנאים הקבועים בחוק עסקאות גופים ציבוריים) אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס ושכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדן, תשל"ו – 1976, הכל בהתאם לתנאי חוזה זה;
והואיל והעירייה קבלה את הצעת הקבלן מיום _____ לביצוע העבודות תמורת סך של _____

שם לא כולל מע"מ (במילים _____

); שם _____

והואיל וברצון הצדדים להעלות על הכתב את פרטי ההתקשרות ביניהם והכל בכפיפות למוצהר, מוסכם ומותנה בחוזה זה להלן (להלן: "החוזה");

לפיכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלהלן:

פרק א' – כללי

1. המבוא וההצהרות הכלולות בו וכן נספחי ההסכם מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה.

2. הגדרות ופרשנות

2.1. בחוזה זה יהיו למונחים המפורטים בטור הימני דלהלן הפירוש או המשמעות מפורטים בטור השמאלי דלהלן, אלא אם כן מחייב הקשר הדברים אחרת:

המונחים

המשמעות

"העירייה"	- עיריית טירת הכרמל.
"הקבלן"	- מבצע העבודה, לרבות נציגיו של הקבלן, עובדיו, שליחיו, מורשיו המוסמכים ולרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או בשבילו בביצוע העבודה, או קבלן משנה אשר מונה על ידי העירייה.
"הפרויקט"	- עבודות פיתוח במסגרת הסכם גג בשטח העירייה, כהגדרתן במסמכי המכרז;
"המנהל"	- מי שייקבע על ידי העירייה, מעת לעת, לניהול הפרויקט, לרבות כל אדם המורשה בכתב על ידי העירייה לצורך חוזה זה.
"המפקח"	- מי שימונה, על פי החלטת העירייה באמצעות מהנדס העירייה, בכתב, על ידי המנהל לפקח על ביצוע העבודה או כל חלק ממנה.
"העבודה"	- פירושה כל העבודות, הפעולות וההתחייבויות וכל חלק של העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לחוזה זה ולנספחיו בין אם הן מפורשות ובין אם לאו, ולרבות כל עבודה שתוטל על הקבלן על ידי העירייה ו/או המנהל ו/או המפקח ולרבות עבודות ארעיות הנדרשות לביצועו או בקשר לביצועו של החוזה ו/או עבודות נוספות ו/או חלקיות.

- "עבודה ארעית או מבנה ארעי" – כל עבודה או מבנה שיידרשו באורח ארעי, לצורך ביצוע העבודה או בקשר לביצועה.
- **"ביצוע העבודה"** – ביצועה של כל עבודה על-פי חוזה זה לשביעות רצונו של המפקח ו/או המנהל.
- **"אתר העבודה"** – המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם תבוצע העבודה וכן סביבתם הקרובה, לרבות דרכי גישה וכל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך ביצוע העבודה על פי החוזה.
- **"ציוד"** – כל ציוד הדרוש לביצועה היעיל של העבודה לרבות המתקנים, אמצעי ביצוע ושינוע, כלים חשמליים, ציוד כבילה, מכשירים, ו/או כל כלי עבודה נוסף אחר הנדרש תוך כדי ביצוע העבודה ובמהלכה, בין אם בבעלות הקבלן ובין אם בבעלות העירייה ו/או צד ג' אחר כלשהו, בין אם מופעל ע"י הקבלן ובין אם מופעל ע"י קבלן משנה המועסק ע"י הקבלן.
- **"חומרים"** – כל המוצרים, ובכלל זה האביזרים, חומרי הגלם, חומרי בניה, מוצרים, חומרי לוואי, חומרי עזר, מבנים ומתקנים ארעיים ו/או כל החומרים האחרים הדרושים לביצוע העבודה, בין אם ע"י הקבלן ובין אם ע"י קבלן משנה המועסק ע"י הקבלן, שהובאו על ידי הקבלן לאתר העבודה למטרת ביצוע העבודה, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים, וכן מתקנים העתידיים להיות חלק ממבנה, ממתקן, או מכל חלק אחר של העבודה. לרבות הובלתם לאתר העבודה ושמירתם בו.
- **"החוזה"** – פירושו החוזה, על כל נספחיו, בין שצורפו ובין שאינם מצורפים, לרבות התנאים הכלליים לביצוע העבודה, המפרטים, כתב הכמויות למדידה, התכניות, התנאים המיוחדים וכל מסמך מכל מין וסוג שהוא שיצורף לחוזה בעתיד, ולרבות מפרטים נוספים ו/או תכניות נוספות.
- **"תכניות"** – התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתכניות אלה שאושר בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לענין חוזה זה, וכן כל תכנית אחרת שתאושר בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לענין חוזה זה מזמן לזמן, וכן תכניות שיתווספו מזמן לזמן.
- **"המסמכים"** – כל הדוחות, מידע, כמויות, מחירים, חישובים, מפרטים, שרטוטים ותכניות, רשימות, טפסים, מסמכי לוחות זמנים, אומדנים וכל נייר אחר (ללא יוצא מהכלל, מקוריים וכן העתקים מצולמים) וכן כל ידע הנמצא ברשות הקבלן בקשר לעבודות, ובכלל זה ידע מצטבר, קבצי מידע עדכני והיסטורי, תיקי תיעוד ותיקים אחרים, בין hard copy ובין soft copy ולרבות כל מדיה מגנטית או אחרת, ובלבד שאלו הגיעו לידי הקבלן כתוצאה מחוזה זה בין שהוכנו על ידיו ו/או מטעמו ובין שהוכנו ע"י העירייה ושישמשו את הקבלן ו/או שיועמדו לרשותו ו/או לשימוש ו/או נצברו על ידו לצורך או עקב העבודות;
- **"שכר החוזה"** – סכום שכר העבודה שהוא הסכום הנקוב בחוזה זה כתמורה לקבלן לביצוע החוזה, לרבות כל תוספת שתתווסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות חוזה זה, ולהוציא כל סכום שיופחת, יותאם או יקוזז מהסכום הנקוב בהתאם להוראות חוזה זה.
- **"המדד"** – הקבלן מצהיר כי ידוע לו וכי הוא מסכים לכך, כי שכר החוזה ו/או שכר העבודה לא יכללו התייקרויות כלשהן ולא יוצמדו למדד המחירים לצרכן ו/או לכל מדד אחר, אלא במקרים האמורים בסעיף להלן ועל פי המנגנון הקבוע שם.
- **"המדד הבסיסי"** – מדד מחירי תשומות הבניה למגורים, המתפרסם מעת לעת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- **"שכר עבודה"** – המדד האחרון שיהא ידוע החל מתום 12 חודשים ממועד מתן צו התחלת העבודה, כהגדרתו להלן.
- **"כח עליון"** – סכום מכפלות המחירים הנקובים בכתב הכמויות לגבי כל עבודה בכמויות העבודה שבוצעו למעשה לפי החוזה.
- **"כח עליון"** – רשימת המקרים המנויים להלן בלבד:
- מלחמה, פלישת אויב, קרבות עם כוחות מזויינים של מדינת אויב (בין שהוכרזה מלחמה ובין שלא), או אסון טבע. למען הסר ספק מובהר כי ימי גשם, גיוס מילואים, סגר בשטחים, שביתות והשבתות בשל כל סיבה שהיא

או מעשים מחדלים אצל קבלני משנה, לרבות מחסור בחומרי גלם אינם נחשבים כנסיבות של "כח עליון" בחוזה זה.
האמור לעיל מהווה "רשימה סגורה" של מקרים או אירועים המהווים כח עליון.

- כמשמעותו בסעיף 11.2 להלן. **"צו התחלת עבודה"**

- 2.2. חוק הפרשנות יחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק הנ"ל.
- 2.3. חוזה זה, על נספחיו השונים - הקיימים ואשר יובאו בעתיד - לא יפורש במקרה של סתירה, ספק, אי וודאות, או דו-משמעות כנגד מנסחו אלא לפי הכוונה העולה ממנו, וללא כל הזדקקות לכותרות, לכותרות שוליים ולחלוקת החוזה לסעיפים ולסעיפי משנה.

נספחים

- 3.1. לחוזה זה מצורפים הנספחים המסומנים כדלקמן, המהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה:
נספח 1 - תעודת השלמה.
נספח 2 - תעודת סיום.
נספח 3 - נוסח ערבות בנקאית.
נספח 4 - נספח בדק.
נספח 5 - הצהרה על חיסול תביעות.
נספח 6 - אישור על קיום ביטוחים.
נספח 7 - טופס מסירה סופי.
נספח 8 - כתב כמויות.
נספח 9 - מפרט בקרת איכות ע"י הקבלן.
נספח 10 - מפרטים טכניים ואופני מדידה מיוחדים + רשימת תכניות.
נספח 11 - נהלים ורשימות תיוג לדוגמא.
נספח 12 - מערכת תכניות, לרבות תכניות וחלקי תכניות שיצורפו בעתיד.
נספח 13 - המפרט הכללי (המפרט הכללי המעודכן לעבודות בנין שבהוצאת הועדה הבין- משרדית מטעם משרד הבטחון, משרד העבודה, מע"צ ומשהב"ש, אשר ניתן לרוכשו בהוצאה לאור של משרד הבטחון) לרבות כל המפרטים הכלליים של מערכת הבטחון, בין שהם מצורפים להם ובין שלא, והנזכרים ברשימה (לא מצורפים).
נספח 14 - תקנים ישראלים (לא מצורפים)
- 3.2. מובהר, כי כל הנספחים לחוזה, בין אם הם מצורפים בפועל ובין אם לא, מהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה ודין האמור בהם כדין האמור בחוזה גופו.
4. **הצהרות הקבלן**
הקבלן מצהיר בזה כי:
 - 4.1. הוא רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט - 1969, בסיווג המאפשר לו את ביצוע העבודות נשוא חוזה זה.
 - 4.2. כל הפרטים שמסר לעירייה ובכלל זה ניסיונו ויכולתו לספק את השירותים, ומצגים נוספים כמפורט בחוזה זה ובמסמכים המצורפים לו, הינם נכונים ומדויקים, והם נמסרו לעירייה על מנת שתסתמך עליהם. כמו כן, מצהיר הקבלן כי הוא מודע לכך כי העירייה הסתמכה על המצגים המצורפים, כאמור, שהוצגו לה בעת בחירתו של הקבלן כקבלן עימו תתקשר העירייה בחוזה זה, וכי אי דיוקים וחוסר אמיתות במצגים אלו עשויים לגרום לעירייה לנזקים, הפסדים והוצאות שונות.
 - 4.3. הוא בעל מיומנות, נסיון וידע לביצוע העבודות לפי חוזה זה.
 - 4.4. הוא בעל אמצעים נאותים ומספיקים מבחינת כח אדם, ציוד, חומרים ומימון על מנת להשלים את כל העבודה בתוך התקופה שנקבעה לכך בחוזה והצהרתו זו מבוססת על בדיקת כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על פי החוזה במועדן.
 - 4.5. ידועות ומוכרות לו כל הוראות הדין המתאימות המתייחסות ו/או הקשורות לעבודות ולביצוען והוא ימלא אחריהן בדייקנות ובשלמות לרבות השגת כל ההיתרים, הרישיונות והאישורים הדרושים והמתאימים מהרשויות המוסמכות ו/או מכל אדם או גוף אחר, לפי העניין, לרבות כל האישורים וההיתרים הנדרשים לפי הוראות משרד העבודה ומשרד הבריאות.

- 4.6. יש בידו אישור תקף על ניהול פנקסי חשבונות, מע"מ ורשומות עפ"י חוק עסקאות גופים ציבוריים תשל"ו – 1976 וכן אישור על ניכוי מס במקור, כנדרש ע"י שלטונות מס הכנסה ומע"מ.
- 4.7. נהירים לו תנאי החוזה על כל המסמכים המצורפים אליו בפועל ואילו שאינם מצורפים אליו המהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- 4.8. למניעת כל ספק, מצהיר בזאת הקבלן כי ברשותו כל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, לרבות אלה שלא צורפו בפועל, כי קרא אותם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את העבודה על פי כל האמור בהם.
- 4.9. הוא ביקר באתר העבודה ובחן את כל התנאים, הנתונים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות ו/או הנובעים מהן, ושוכנע על יסוד בדיקתו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה נאותה והוגנת לכל התחייבויותיו על פי החוזה. הקבלן לא יוכל להעלות תביעה כספית כלשהיא שמקורה באי ידיעתו של תנאי או נתון כלשהו הקשורים בביצוע העבודה או הנובעים ממנה.
- 4.10. הוא קיבל את כל ההחלטות הנדרשות לצורך חתימתו והוצאתו לפועל של חוזה זה והוא מצהיר כי אין מניעה להתקשרותו בחוזה זה, על פי כל דין ו/או אחרת, ובחתימתו על חוזה זה ובביצוע התחייבויותיו על פיו לא יהיה משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם, על פי הסכם או על פי כל דין.
- 4.11. הקבלן מאשר כי ידוע לו כי ביצוע העבודות נשוא המכרז מותנה בכך כי העירייה תקבל אישור תקציבי מראש ובקבלת כל ההיתרים כדין לביצוע העבודות. הקבלן מאשר כי ידוע לו שהוא האחראי הבלעדי לדאוג לקבלת כל האישורים וההיתרים הנדרשים על ידי כל גוף ו/או רשות ועל פי כל דין לביצוע מלוא העבודות נשוא מכרז זה. העירייה תהא רשאית לדחות עד 6 (שישה) חודשים את ביצוע העבודה מכל סיבה שהיא, לרבות עד לקבלת אישור למלוא התקציב הדרוש ו/או עד לקבלת כל ההיתרים כדין לביצוע, ו/או לבטל את המכרז ו/או לבצע רק חלק מן העבודות בהתאם לתקציב שיאושר, הכל על פי שיקול דעתה הבלעדי של העירייה, והקבלן מוותר בזה באופן גמור וסופי על כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה כנגד העירייה בגין כל עילה כאמור לעיל, לרבות בגין מניעת רווח.

5. היקף החוזה

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

6. סתירות

6.1. סתירות במסמכים והוראות מילויים

- 6.1.1. על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת החוזה, או כל אחד ממרכיביו, את כל המידות, הנתונים והמידע האחר הכלולים בהם.
- 6.1.2. גילה הקבלן, בין לפי האמור בסעיף קטן 6.1.1 ובין בכל עת אחרת, סתירה, אי התאמה, דו-משמעות, וכיוצא באלה בין הוראה אחת מהוראות החוזה להוראה אחרת ממנו או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן, שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה, יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל יתן הוראות בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. אי מתן הודעה על ידי המפקח בדבר מחלוקת בפירוש החוזה - אין בה משום הסכמה לפירושו של הקבלן והיא לא תגרע מאחריותו בחוזה זה.
- 6.1.3. הקבלן חייב לבדוק ולהסב תשומת לב המפקח לכל סתירה בין מסמכי החוזה לפני ביצוע העבודה ולקבל הוראות כאמור. לא עשה כן, ונהג לפי פירוש מסויים לחוזה, לא יהיה בכך, או בסתירה כאמור, כדי למנוע מן המפקח להורות לקבלן לנהוג לפי פירוש אחר, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח. הקבלן מתחייב לנהוג על פי הוראות המפקח לענין זה, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות או טענות בשל כך שנהג לפי פירוש, כאמור, או בגין הוראה כלשהי של המפקח, כאמור.
- 6.1.4. המנהל או המפקח רשאי להמציא לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות, לרבות תכניות, לפי הצורך לביצוע העבודה.
- 6.1.5. הוראות המנהל והמפקח שניתנו בהתאם לסעיפים קטנים 6.1.2 - 6.1.4 לעיל וסעיפים 6.2.3 - 6.2.4 מחייבות את הקבלן, אולם אין באמור בסעיף קטן זה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי החוזה או כדי לגרוע מהאמור בפרק ט' להלן.
- 6.1.6. מובהר בזה כי יש לראות את המפרט הכללי, המפרטים המיוחדים, התכניות וכתב הכמויות כמשלימים זה את זה, והתיאור הכלול בכל אחד מהם בא כהשלמה ו/או כתמצית לתיאורים הכלולים באחרים, לפי העניין.

6.2. סתירות במסמכים בענין הנוגע לביצוע עבודה - סדר עדיפויות

- 6.2.1. בכל מקרה של סתירה, אי-התאמה, דו-משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין האמור בהוראות חוזה זה לבין האמור באחד מנספחיו, או בין נספח לנספח, בעניין הנוגע לביצוע העבודה תכריע ההוראה הכלולה במסמך לפי סדר העדיפויות הבא:

לענין התשלום:

א. כתב כמויות (הכולל הנחת הקבלן).

- ב. אופני מדידה מיוחדים.
 - ג. מפרט מיוחד
 - ד. תכניות
 - ה. מפרט כללי ואופני מדידה
 - ו. תנאי החוזה.
 - ז. תקנים ישראליים.
- 6.2.2. בכל מקרה של סתירה, אי-התאמה, דו-משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין האמור בהוראות חוזה זה לבין האמור באחד מנספחים, או בין נספח לנספח, בעניין הנוגע לביצוע העבודה תכריע ההוראה הכלולה במסמך לפי סדר העדיפויות הבא
- לעניין הביצוע :**
- א. תכניות
 - ב. מפרט מיוחד
 - ג. כתב כמויות
 - ד. אופני מדידה מיוחדים
 - ה. מפרט כללי ואופני מדידה
 - ו. הוראות המפקח כפי שנרשמו ביומני העבודה
 - ז. תנאי החוזה
 - ח. תקנים ישראליים.
- הקודם עדיף על הבאים אחריו, אלא אם מסמך הבא אחריו מחמיר בדרישותיו מן המסמך הקודם, שאז יהיה המסמך המאוחר עדיף על המסמך הקודם.
- 6.2.3. בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה וכיוצ"ב בין מסמך מהמסמכים הנזכרים לעיל לבין תקנים ישראליים, חייב הקבלן לפנות אל המפקח והמפקח יתן הוראות בדבר סדר העדיפויות שיש לנהוג על פיו.
- 6.2.4. בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי-התאמה, דו-משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין הנספחים הטכניים לבין עצמם, יכריע המפקח לפי שיקול דעתו, בשאלת העדיפות והקבלן ינהג על פי הוראותיו. כל ההוצאות הכרוכות בהסדרת הסתירה, אי ההתאמה, דו המשמעות האפשרות לפירוש שונה וכיוצ"ב יחולו על הקבלן וישולמו על ידו.
- 7. הנחיות מיוחדות לביצוע העבודה**
- על אף האמור בכל מקום בחוזה זה, על העבודות יחולו ההוראות, כדלהלן :
- דחיית תחילת העבודות ו/או ביצוע העבודה בקטעים**
- 7.1. מובהר, כי העירייה תהא רשאית להורות על ביצוע העבודות בקטעים ו/או בשלבים, ככל שיידרשו בהתאם לשיקול דעתה של העירייה ועל פי צרכיה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, העירייה תהא רשאית להורות על תחילת העבודות באיחור של עד 6 (שישה) חודשים או להפסיקן במהלך ביצוען ולחדשן עד לתום 6 (שישה) חודשים ממועד הפסקתן. ההוראות תינתנה באמצעות 'פקודת שינויים'.
 - 7.2. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום או פיצוי, מכל סוג שהוא, בגין פיצול העבודות לקטעים/שלבים ו/או בגין הארכת מועדי ביצוע העבודות או בגין דחייתן. לא תישמע כל טענה מצד הקבלן כלפי העירייה בענין זה והוא מוותר בזה על כל דרישות כספיות הקשורות לכך לרבות בגין תקורות ו/או בגין בטלת עובדים ו/או בטלת כלים ו/או בגין התארגנות מחדש ו/או בגין הסתמכות ו/או ציפיות וכיוצ"ב.
- שינויים בביצוע העבודות**
- 7.3. הקבלן מתחייב שלא לבצע על דעתו כל שינוי לרבות בכמויות, באופן ביצוע העבודות כפי שהוגדרו במפרטים ו/או בתוכניות אלא אם כן קיבל לכך אישור מראש ובכתב מהעירייה ומהמנהל, הכל כמפורט בסעיף 59 להלן.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- קבלן משנה לביצוע עבודות הגישור**
- 7.4. מבוטל
 - 7.5. מבוטל
 - 7.6. מבוטל
 - 7.7. מבוטל
 - 7.8. מבוטל
- פרק ב' - הכנה לביצוע**
- 8. בדיקות מוקדמות**
- 8.1. רואים את הקבלן כמי שבדק, לפני הגשת הצעתו, את אתר העבודה וסביבתו, את טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, את דרכי הגישה לאתר

- העבודה, מיקומם של מערכות תשתית והחיבורים אליהן ותנאי העבודה באתר העבודה, ואת כל הגורמים אשר יש או עשויה להיות להם השפעה על הצעתו ו/או התחייבויותיו.
- 8.2. הקבלן מצהיר כי הביא בחשבון שהעבודה נשוא חוזה זה תבוצע בשטחים בהם קיימים צנרת מכל סוג שהוא, תאי ביקורת, שוחות, עמודי חשמל, כבלי חשמל תקשורת וטלפון וכן מערכות מסוגים שונים הן מעל הקרקע והן מתחת הקרקע, כולם או חלקם.
- 8.3. הקבלן יכין, ויגיש לעירייה לפי דרישת המפקח, מיפוי של כל התשתיות הנזכרות לעיל, המצויות באתר העבודה, וזאת קודם לתחילת העבודה.
- 8.4. הקבלן מצהיר כי שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי שכר החוזה, כהגדרתו בחוזה, מניח את דעתו ומהווה תמורה מלאה והוגנת עבור ביצוע כל התחייבויותיו לפי החוזה. למען הסר ספק מפורש בזאת כי אי-הבנת תנאי כלשהו מתנאי החוזה על ידי הקבלן או מהערכה בלתי נכונה של תנאי העבודה או אתר העבודה על ידי הקבלן לא תקנה לקבלן זכות כלשהי לשינוי שכר החוזה או לקבלת תשלום נוסף מכל סוג שהוא, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות כלפי העירייה בענין זה, לרבות טענה בגין מניעת רווח.
9. **דרכי ביצוע ולוח זמנים**
- 9.1. הקבלן ימציא לאישור המנהל, תוך 15 (חמישה עשר) ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה הצעת לוח זמנים מפורט לרבות דרכי ביצוע והסדרים והשיטות לפיהם בכוונתו לבצע את העבודות, הכל בהתאם להוראות הביצוע של המנהל מבחינת סדר הפעולות ודרך הפעולה לרבות התחלה וסיום (להלן: "לוח הזמנים" ו- "תוכנית העבודה", בהתאמה).
- 9.2. לא המציא הקבלן את לוח זמנים כנדרש לעיל תהא העירייה זכאית לפיצוי מוסכם בשל כך, עפ"י הקבוע להלן בסעיף 74, כאמור, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של העירייה ולא יהא בכך כדי לגרוע מאיזה התרופות העומדות לה, עפ"י חוזה זה ו/או עפ"י כל דין.
- 9.3. לוח הזמנים לא יחרוג מתקופת הביצוע כהגדרתה בחוזה זה. לוח הזמנים ייערך במתכונת ובשיטה, הכל כפי שיוורה המנהל. המצאת לוח הזמנים ותוכנית העבודה ע"י הקבלן כקבוע לעיל, בין שאישר אותו המנהל במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כל שהיא המוטלת עליו עפ"י חוזה זה ו/או עפ"י כל דין.
- 9.4. המנהל יהיה רשאי להכניס תיקונים/שינויים בלוח הזמנים האמור קודם לאישורו, בכפוף לכל זכות השמורה לעירייה על פי חוזה זה. לוח הזמנים המאושר על ידי המנהל הוא בלבד יהיה לוח הזמנים המחייב. (להלן: "לוח הזמנים לגמר ביצוע") מובהר מפורשות כי הקבלן חייב לבצע את העבודות לפי חוזה זה כמפורט בלוח הזמנים המאושר ולפי שלבי העבודה המפורטים בו.
- 9.5. למרות האמור לעיל, המפקח רשאי, בכל עת, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי בין בשל כך שהעבודה אינה מתנהלת בהתאם ללוח הזמנים לגמר ביצוע ובין מסיבה אחרת בהתאם להוראות החוזה, להורות על שינוי בלוח הזמנים לגמר ביצוע או על החלפתו באחר.
- 9.5.1. שינוי ו/או החלפת לוח הזמנים לגמר ביצוע- לרבות החשת קצב ביצוע העבודה. המנהל ו/או המפקח יתנו הוראותיהם לקבלן לשם החשת ביצוע העבודה ובכלל זה הוראות לענין שעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה (לרבות עבודה במשמרות או עבודת לילה, הכל לפי הצורך).
- 9.5.2. סבר הקבלן כי בשל החשת קצב ביצוע העבודה יגרמו לו הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודה לפי הקצב שנקבע תחילה, יפנה לעירייה לאישור אותן הוצאות נוספות מיד עם קבלת הוראת המפקח להחשת קצב העבודה.
- 9.5.3. החזר ההוצאות הנוספות לקבלן, כפי שיוערכו על ידי המפקח, בתוספת שלא תעלה על 12.5% עבור רווח והוצאות כלליות, כולל מימון, כפופה לאישור מראש ובכתב של העירייה.
- 9.6. שונה, תוקן, או הוחלף לוח הזמנים, כאמור לעיל, - יחייב לוח הזמנים המעודכן את הקבלן ממועד אישורו על ידי המפקח.
- 9.7. לא המציא הקבלן לוח זמנים ו/או תוכנית עבודה במועד הקבוע לעיל, רשאי המנהל לקבוע את לוח הזמנים ותוכנית העבודה בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי ואלו יחייבו את הקבלן לכל דבר וענין. לוח הזמנים ייחשב במקרה כזה ללוח הזמנים לגמר ביצוע. לקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או הסתייגות בקשר ללוח הזמנים, כאמור.
- 9.8. הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים הדרושים כדי להבטיח את השלמת ביצוע העבודות תוך המועדים הקבועים בלוח הזמנים המעודכן. מוסכם בזאת כי ביצוע בהתאם ללוח הזמנים שקבע המנהל הינו במסגרת שכר החוזה הקבוע והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה נוספת על זו הנקובה בחוזה. למען הסר ספק מפורש בזאת כי הקבלן יודע ולקח בחשבון את תנאי העבודה באתר העבודה כי וכל עיכוב שייווצר, אם יהיה, לא יהווה כל עילה לתוספת כלשהי על שכר החוזה.

10. סימון ומדידות

- 10.1. הקבלן לא יתחיל בעבודה אלא לאחר שקיבל מן המודד שימונה על ידי המפקח את נקודות הקבע. הקבלן יבטיח את נקודות הקבע על חשבונו, ויאשר בחתימתו כי נמסר לו השטח על ידי מודד מוסמך.

- 10.2 . הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של העבודה ולנכונות הגבהים, הממדים וההכוונה של חלקי העבודה בהתחשב עם נקודות הקבע, בין אם כל אלה בוצעו על ידו ובין אם בוצעו על ידי אחרים. הוצאות הסימון יחולו על הקבלן.
- 10.3 . כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- 10.4 . אם נעשו כבר על ידי גורמים אחרים לרבות על ידי העירייה, ייבדקו או יושלמו על ידו, לפי הענין והנסיבות.
- 10.5 . הקבלן ישמור על קיומן ושלמותן של נקודות הקבע. אם ניזוקו, נעלמו או טושטשו נקודות הקבע, על הקבלן לחדשן על חשבונו הוא. כל אימת שיידרש לכך על ידי המפקח, יאפשר הקבלן למפקח להשתמש בנקודות הקבע לביקורת העבודה.
- 10.6 . מוצהר ומוסכם בזה כי אין הקבלן יכול להסתמך על מדידה גרפית בתכניות ועליו להתייחס אך ורק למידות הרשומות בתכניות.
- 10.7 . לפני ביצוע העבודה ימדוד הקבלן את הגבהים של הקרקע, כפי שהועמדה לרשותו, ובכל מקרה של אי התאמה בין התכניות לבין מדידת הקבלן יגיש הקבלן ערעור למפקח לא יאוחר מאשר תוך 15 יום מיום שבו הועמדה הקרקע לרשות הקבלן. טענות בדבר אי התאמה או טענות אחרות שתובאנה לאחר מכן, לא תילקחנה בחשבון. אם יתקבל ערעור, תיבדקנה הנקודות במשותף ויירשמו התיקונים על גבי התכניות בחתימת שני הצדדים. הבדיקה תעשה רק בנקודות אופייניות ולא יילקחו בחשבון בליטות או שקעים מקומיים.
- 10.8 . כל עבודות הסימון והמדידות יבוצעו על ידי מודד מוסמך שיועסק על ידי הקבלן ואשר יבצע את העבודות במיומנות וכנדרש על פי כל דין.
- 10.9 . לעירייה שמורה הזכות לבצע, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, בדיקה לסימון המדידות שנעשו על ידי הקבלן, באמצעות משרד מדידות מטעמה. עלות מדידות עפ"י סעיף זה תהיה על חשבון הקבלן במידה ויתברר כי הקבלן טעה במדידות שבוצעו מטעמו. המנהל רשאי לדרוש מהקבלן כל מדידה נוספת שתידרש עפ"י שיקול דעתו.

סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.

פרק ג' - ביצוע העבודה

התחלת ביצוע העבודה

- 11 . הקבלן מתחייב, לפני התחלת ביצוע העבודה, להעמיד באתר משרד נייד לטובת המפקח הכולל חדר לשימוש הבלעדי, שולחן, כסאות, ארון, חיבור לחשמל ומים, טלפון, פקסימיליה, מזגן ושירותים.
- 11.1 . הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שייקבע על ידי העירייה בהוראה בכתב שתיקרא "צו התחלת עבודה". הקבלן יחל בביצוע העבודה וימשיך בביצועה בכל אחד משלבי הביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה תוך תקופת הביצוע שהוגדרה להלן ובהתאם ללוח הזמנים לגמר ביצוע, אלא אם כן קיבל מאת המפקח הוראה מפורשת בכתב המנוגדת לכך. תקופת ההתארגנות לעבודה כלולה בתקופת הביצוע ולא תינתן לקבלן כל דחיה של המועד הנקוב בצו התחלת עבודה או הארכה של תקופת הביצוע. בשל תקופת התארגנות לעבודה.
- 11.2 . לא התחיל הקבלן בביצוע העבודה תוך 20 יום, לכל המאוחר, מהתאריך הנקוב בצו תחילת העבודה, כתאריך תחילת העבודה, יהווה הדבר הפרה יסודית של חוזה זה על כל משמעותיו ובכלל זה תהא העירייה רשאית העירייה לבטל את החוזה, לחלט את הערבות ולתבוע מהקבלן פיצוי על כל נזק עפ"י החוזה ועפ"י כל דין.
- 11.3 . במקרה האמור בסעיף 11.3 לעיל מתחייב הקבלן לפנות את אתר העבודה לכל היותר תוך 24 שעות מקבלת הודעה בכתב מהעירייה.
- 11.4 . מבלי לגרוע מכל זכות המוקנית לעירייה על-פי הוראות חוזה זה ועל-פי כל דין, נותן הקבלן את הסכמתו הבלתי-חוזרת לכך כי העירייה תהא רשאית, אך לא חייבת, במקרה דלעיל, להיכנס לאתר העבודה, לרבות אגב שימוש בכוח וסעד עצמי, לקבל את האתר לרשותה, ולעשות בו ובמצוי בו כראות עיניה, בין בעצמה ובין באמצעות צד שלישי, והכל על חשבון הקבלן.
- 11.5 . הקבלן מייפה בזאת, באופן בלתי-חוזר, את כוחה של העירייה ו/או מי מטעמה, לגבי כל דבר הקשור ו/או הכרוך בהוצאה לפועל של סעיף זה ופוסט את העירייה ו/או מי מטעמה מכל אחריות בקשר לכך.
- 11.6 . תפיסת האתר ע"י העירייה וסילוק ידו של הקבלן ממנו, כאמור לעיל, אין בהם, אלא אם הודע לקבלן אחרת במפורש ובכתב, משום ביטול החוזה על ידי העירייה, ובכל מקרה, אף אם בוטל החוזה היא לא תגרע מאחריותו של הקבלן לטיב העבודות שבוצעו על-ידו בהתאם להוראות חוזה זה והוראות כל דין.
- 11.7 . בכל מקרה בו הובא החוזה לידי גמר, עפ"י סעיף זה, בזאת כי העירייה תהא זכאית לבחור קבלן חדש שייכנס לנעלי הקבלן ובנוסף ו/או לחילופין לבצע כל פעולה אחרת או נוספת לשם מימוש מלוא זכויותיה עקב ביטול חוזה זה, לפי שיקול דעתה הבלעדי.
- 11.8 . סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.

12. **העמדת אתר העבודה, כולו או חלקו, לרשות הקבלן**
- 12.1. במועד שנקבע בהתאם להוראות סעיף 11 לעיל להתחלת העבודה תעמיד העירייה לרשות הקבלן את אתר העבודה או אותו חלק ממנו הדרוש, לדעת המפקח, להתחלת ביצועה של העבודה והמשכיתה בהתאם ללוח הזמנים לגמר ביצוע. לאחר מכן תעמיד העירייה לרשות הקבלן, מזמן לזמן, חלקים נוספים מאתר העבודה. הכל כפי שיידרש, לדעת המפקח, לביצוע העבודה בהתאם ללוח הזמנים לגמר ביצוע.
- 12.2. ממועד העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן יהא הקבלן אחראי להחזיק את אתר העבודה במצב תקין, לשמור עליו כמנהג בעלים.
13. **הכנות לביצוע העבודה**
- 13.1. לפני התחלת ביצוע העבודה ולא יאוחר מ-20 (עשרים) יום מהמועד הקבוע בצו התחלת עבודה, ידאג הקבלן להספקת חשמל ומים הדרושים לביצוע העבודה, לסלילת דרכי גישה לאתר העבודה, לסידורי הגנה בפני שטפונות, וקיום צריף או מבנה ארעי אשר ישמש מחסן לחומרי העבודה וכלים ובית שימוש זמני בשביל העובדים, ויעשה את כל שאר ההכנות הדרושות לביצוע העבודה, להנחת דעתו של המפקח. עם השלמת העבודות יפרק הקבלן את כל הנ"ל ויוציאם מאתר העבודה כל הפעולות הנ"ל תהיינה על חשבונו של הקבלן ובכפוף לאישור הרשויות הרלוונטיות עפ"י כל דין.
- 13.2. חוסר תשתיות, כאמור, לא ישמש עילה לעיכוב כלשהו בלוחות הזמנים ו/או לתוספת תשלום כלשהי על התמורה הנקובה בחוזה זה.
14. **מסירת תכניות**
- 14.1. שלושה העתקים מכל אחת מהתכניות יימסרו לקבלן על ידי המנהל ללא תשלום. כל העתק נוסף שיהיה דרוש לקבלן יוכן על חשבונו של הקבלן. עם השלמת העבודה, יחזיר הקבלן למנהל את כל עותקי התכניות שברשותו, בין שהומצאו לו על ידי המנהל ובין שהכין אותם בעצמו, או שהוכנו על ידי אדם אחר.
- 14.2. העתקים מכל תכניות ומסמכים המהווים חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן באתר העבודה, והעירייה, המנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב לתכלית זו, יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש בהם לפי דרישתם מפעם לפעם.
- 14.3. הקבלן יודא התאמת המידות בתוכניות למצב הקיים. לא תבוצע כל עבודה אלא אך ורק על פי תכניות הנושאות חותמת "לביצוע" במהדורה המעודכנת ביותר, שנמסרה לקבלן ו/או בהעדר תוכניות – תימסר העבודה לביצוע על כל מרכיביה לאחר אישור סופי של המפקח, לפי העניין.
- 14.4. לקבלן ידוע כי התכניות "לביצוע" יכולות להכיל שינויים ו/או השלמות ו/או תוספות, והקבלן יבצע את העבודה על פי תכניות אלה מבלי שתהיה לו כל זכות לקבל תוספת ו/או פיצוי כלשהו מעבר לשכר החוזה, עקב השינויים כאמור.
- 14.5. לאחר השלמת כל עבודה, יגיש הקבלן לעירייה שני (2) עותקי תכניות מעודכנות "כמבוצע" (AS MADE). על עותקים אלו יסמן הקבלן בצורה ברורה את כל השינויים והחריגות במהלך העבודה. הקבלן יחתים כל תכנית בחותמת ויחתום עליה. האמור יחול גם ביחס לתכניות שבוצעו בהתאם לתכנון המקורי ושלא נעשו בהן שינויים ותיקונים. לא תשולם כל תוספת עבור הכנת תכניות "כפי שבוצע" ע"י הקבלן – עלות זו כלולה במחירי היחידה. מסירת תוכניות (AS MADE) (מהווה תנאי להשלמת העבודה ומסירתה לעירייה).
15. **מועד השלמת העבודה**
- 15.1. הקבלן מתחייב להשלים את העבודה תוך **תקופה של 18 חודשים**, שמניין מהתאריך שנקבע בצו התחלת העבודה ואשר תיקרא "תקופת הביצוע".
- 15.2. המועד להשלמת העבודה (תקופת הביצוע) כולל את הזמן הדרוש לתכנון, קבלת כל האישורים וההיתרים הדרושים, ביצוע העבודה ומסירתה כשהיא מושלמת ומוכנה לשימוש מיידי.
- 15.3. הוראות סעיף קטן 15.1 תהיינה כפופות לכל תנאי בחוזה לגבי השלמתו של כל חלק מסוים מהעבודה או שלב עיקרי בה במועד מוקדם יותר עפ"י המפורט בסעיף "תקופת ביצוע" שבמפרטים הטכניים ואופני מדידה מיוחדים – נספח 10.
- 15.4. למען הסר ספק מובהר בזה כי לא תינתן כל הארכה להשלמת העבודה אלא בהתאם לסעיף 16 דלהלן, וכי אי עמידה בלוח הזמנים לגמר ביצוע ו/או חריגה מתקופת ביצוע הנה הפרה יסודית של החוזה.
- 15.5. הקבלן יבצע מעקב קבוע ורציף אחר לוח הזמנים לגמר ביצוע. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים על מנת לצמצם פיגורים במידה ויהיו וינקוט בכל האמצעים הנדרשים על מנת לעמוד בשלבי הביצוע ובלוח הזמנים לגמר ביצוע.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
16. **שינויים במועד השלמת העבודה**

- 16.1 לא תינתן ארכה לביצוע מעשה או פעולה שיש לבצעם ו/או להשלימם עד למועד כלשהו הקבוע בחוזה זה אלא אם סבר המפקח כי יש מקום להארכת המועד להשלמת העבודה, מחמת שינויים או תוספות לעבודה, או מחמת כוח עליון, או תנאים מיוחדים המחייבים, לדעת המפקח, מתן הארכה.
 - 16.2 המפקח רשאי ליתן, לפי שיקול דעתו, ארכה להשלמת העבודה לפרק הזמן שייקבע על ידו, עפ"י שיקול דעתו הבלעדי, וזאת בתנאי שמיד עם קרות המקרה או האירוע ולא יאוחר מ- 48 שעות מתחילתם, יודיע הקבלן למפקח בכתב על כך ויצוין בהודעה, כאמור, את ההשפעה המשוערת של האירוע על לוחות הזמנים. הקבלן יצרף להודעה הוכחות, להנחת דעתו של המפקח, (לרבות יומן העבודה), שהתנאים האמורים נוצרו ויגרמו לעיכוב בביצוע העבודה. מודגש, כי המפקח רשאי שלא לאשר מתן ארכה ולקבלן לא תהיינה כל טענות ו/או תביעות כלפי העירייה בהקשר זה, לרבות בעילה של ציפיות ו/או הסתמכות.
 - 16.3 ניתנה ארכה לפי סעיף 16.2, משך הזמן שבו ידחה מועד סיום העבודה עקב הארכת מועד כלשהי (קרי, תאריך היעד החדש לסיום), לא יהיה בהכרח זהה לפרק הזמן בו לא בוצעה העבודה בפועל, אלא יקבע על ידי המפקח, לפי שיקול דעתו הבלעדי. בשום מקרה לא ידחה מועד הסיום החדש לתקופה העולה על פרק הזמן הממשי בו לא בוצעה העבודה בפועל, כאמור.
 - 16.4 על אף מסירת ההודעה, ימשיך הקבלן בביצוע התחייבויותיו ללא הפסקה, בהיקף המקסימאלי האפשרי באותן נסיבות של כוח עליון ובתמורה הנקובה בהסכם זה אלא אם כן נסיבות של כוח עליון אינן מאפשרות זאת חרף מאמציו. הסתיימו הנסיבות של הכוח העליון, ינקטו הצדדים בכל הצעדים על מנת להדביק את הפיגור, כל צד במסגרת מחויבויותיו על פי ההסכם.
 - 16.5 בכל מקרה, מתן ארכה לתקופה העולה על 30 (שלושים) יום, בין רציף ובין במצטבר, מעבר למועד השלמת העבודה, הקבוע לעיל בסעיף קטן 15.1, טעון אישורו בכתב של העירייה, הגם אם אושר על ידי המפקח.
 - 16.6 למען הסר ספק מפורש בזאת כי הקבלן יודע ולקח בחשבון את האמור לעיל בסעיף 16 זה על סעיפיו הקטנים וכי כל עיכוב שייווצר, אם ייווצר, מכח האמור בסעיף זה או בכלל, לא יהווה כל עילה לתוספת כלשהי על שכר החוזה ו/או פיצוי ו/או תשלום כלשהו והקבלן מתחייב בזאת כי לא יעלה כל דרישה ו/או תביעה ו/או טענה בנוגע לאמור לרבות בגין מניעת רווח.
 - 16.7 אם מחמת שינויים בעבודה, או מכל סיבה אחרת, תפחת העבודה שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת העבודה, רשאי המפקח להקדים את מועד השלמת העבודה בתקופה המתאימה, לפי שיקול דעתו והקבלן מתחייב לעמוד בלוחות הזמנים, הכל כפי שיקבע המפקח.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 17. הפסקת העבודה**
- 17.1 הקבלן יפסיק את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראה בכתב מאת המנהל, בהתאם לתנאים ולתקופה שצוינו בהוראה, ולא יחדשה אלא אם ניתנה לו על ידי המנהל הוראה בכתב על כך. הקבלן יהיה מחויב לחדש את ביצוע העבודה, לפי דרישת העירייה, והכל תוך 7 ימים מיום מתן הוראת חידוש, כאמור.
 - 17.2 הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת העבודה ולהגנתה לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.
 - 17.3 הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום פיצוי כלשהו בגין הפסקת ביצוע העבודה, כולה או מקצתה לתקופה שאינה עולה על - 7 ימי עבודה (להלן: "**מכסת הימים המותרת**").
 - 17.4 על אף האמור לעיל, הופסק באופן זמני ביצוע חלק מן העבודה מעבר למכסת הימים המותרת ביוזמת העירייה, יהיה המפקח רשאי להפנות את הקבלן לביצוע חלק אחר של העבודה והקבלן מתחייב לפעול בהתאם להוראות המפקח. במקרה כזה יאריך המפקח את לוח הזמנים בתקופה נוספת כפי שתידרש לשיקול דעתו הבלעדי. למען הסר ספק, מודגש כי מעבר להארכת לוח הזמנים כאמור, **הקבלן לא יהיה זכאי במקרה כזה לכל תשלום ו/או פיצוי בגין הפסקה כאמור, לרבות בגין בטלת ציוד, כוח אדם ו/או ניהול מתמשך ו/או הארכת לוחות זמנים והוא מוותר מראש על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה לעניין זה.**
 - 17.5 הופסק באופן זמני ביצוע הפרויקט כולו, ביוזמת העירייה מעבר למכסת הימים המותרת ונגרמו בשל כך הוצאות לקבלן, הוצאות אלה יוטלו על העירייה ובלבד שהקבלן לא יהיה רשאי לבקש תשלום הוצאות כאמור, אלא אם, תוך 30 יום מיום קבלת הוראות המפקח בדבר ההפסקה הזמנית, ניתנה למפקח הודעה בכתב על כוונתו לדרוש את תשלום ההוצאות כנ"ל. שיעור ההוצאות יקבע על ידי המפקח בהתאם לסעיף 60. הערכת שינויים, בכפוף ולאחר שקיבל מהקבלן קבלות ו/או חשבוניות ו/או ראיה מספקת אחרת עליהן ולאחר שיינתן לקבלן להשמיע טענותיו. ההוצאות שישולמו ע"י העירייה יכללו רק הוצאות בגין עבודה וחומרים בפועל ולא יוטלו על העירייה הוצאות הקשורות לבטלה, אובדן רווח, הוצאות ועלויות שכר של עובדים, מנהלי עבודה, ציוד, שינוע וכיוצא בזה.
 - 17.6. **מודגש:**

- 17.6.1. הופסק ביצוע העבודה כולה או חלקה, לצמיתות או לתקופה מסוימת, על ידי העירייה בשל מעשה ו/או מחדל של הקבלן - תחולנה ההוצאות שנגרמו לקבלן עקב ההפסקה, תוך כדי מילוי הוראות המפקח לפי סעיף זה על הקבלן בלבד, וזאת מבלי לגרוע מכל זכות שתעמוד במקרה כזה לעירייה כלפי הקבלן על פי כל דין ו/או הוראות חוזה זה.
- 17.6.2. היה והופסקה העבודה כאמור בסעיף זה לעיל, לצמיתות, ע"י העירייה בשל מעשה ו/או מחדל של הקבלן - תחולנה הוראות סעיף 73 על תתי סעיפיו בפרק הפרות וסעדים להלן.
- 17.7. הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לצמיתות, אחרי חתימת החוזה, אך לפני שניתן צו התחלת עבודה או אחרי שניתן, אך הקבלן טרם החל בביצוע העבודות בפועל, לא ישולם לקבלן כל פיצוי.
- 17.8. הופסק ביצוע העבודה כולה או חלקה, לצמיתות, אחרי שניתן על ידי העירייה צו התחלת עבודה, והקבלן החל בביצוע העבודות למעשה, יהיה הקבלן זכאי לתשלום עבור העבודה שביצע בפועל לפי מדידות סופיות שתיעשנה לגבי אותו חלק מהעבודה שביצעו הופסק ולפי המחירים שבכתב הכמויות למדידה. ביצע הקבלן רק חלק מן העבודה הנקובה בסעיף מסעיפי כתב הכמויות למדידה - יהיה זכאי לתשלום חלק יחסי מן המחיר שנקב בכתב הכמויות למדידה לגבי אותה עבודה. תשלום, כאמור, ישולם לקבלן תוך 90 יום מיום שבו ניתנה לקבלן הודעה בכתב כאמור לעיל.
- 17.9. הסכום שישולם לקבלן עפ"י הקבוע לעיל יהווה סילוק סופי גמור ומוחלט של כל תביעות הקבלן, העשויות להיות לו כתוצאה או בעקבות, סיום ההסכם/הפסקתו, כאמור, או בקשר עם כל עניין הנובע מכך ולקבלן לא תהיינה כל תביעות ו/או טענות כלשהן כלפי העירייה, כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה ותביעות לכיסוי הוצאות מיוחדות שנגרמו לו וכל תביעה אחרת כלשהי בקשר עם הפסקת העבודה וכתוצאה ממנה. מפורש בזאת כי הפסקה, כאמור, לא תהווה הפרת ההסכם ולא תגרור אחריה כל תביעה ו/או טענה מצד הקבלן כנגד העירייה לרבות טענה בגין מניעת רווח.

פרק ד' – ניהול ופיקוח

18. תפקידו וסמכויותיו של המפקח

- 18.1. המפקח רשאי לבדוק את העבודה כולה או חלקה ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם, איכות הציוד שמשמשים בו וטיב המלאכה הנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה, את הוראות העירייה, את הוראות המנהל ואת הוראותיו – הוא, כדלקמן:
 1. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של העבודות אשר לא בוצעו בהתאם לתכניות ולמפרטים או להוראותיו והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על-ידי מפקח וכל ההוצאות תהיינה על חשבון הקבלן.
 2. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה בפרויקט.
 3. המפקח יהיה רשאי להפסיק את ביצוע העבודות בכלל, או חלק ממנה או עבודה במקצוע מסוים אם לפי דעתו אין הפרויקט נעשה בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס.
 4. המפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודות ולאופן ביצוען לרבות ביחס לשוויין והתשלום המגיע בגינן.
 5. שום דבר האמור בסעיף זה, מעשה או מחדל מצד המפקח, לא יפטרו את הקבלן מאחריותו למילוי תנאי חוזה זה ולביצוע העבודות בהתאם להוראותיו ולא יטיל על המפקח או על העירייה אחריות כל שהיא בקשר לכך.
 6. המפקח הנו בא כוחה המקצועי של העירייה. את כל ההוראות בקשר עם ביצוע העבודות ואישור התכניות יקבל הקבלן אך ורק באמצעות המפקח והערות הקבלן בקשר לביצוע העבודות יועברו אך ורק באמצעות המפקח.
- 18.2. הקבלן מתחייב לנהוג על פי הוראות המפקח לעניין זה, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות או טענות בשל כך שנהג לפי פירוש כאמור, או בגין הוראה כלשהי של המפקח, כאמור.
- 18.3. המפקח רשאי להורות לקבלן על ביצוע העבודה בשלבים שונים, לרבות הפסקות בין שלב לשלב, ו/או לקבוע עדיפות לביצוע חלק מסויים מהעבודה, או שלב ביצוע כלשהו בעבודה או בחלק העבודה, כאמור, מכל סיבה שהיא לרבות לצורך מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים, והקבלן מתחייב לבצע את העבודה בהתאם לשלבים ולסדר העדיפויות שקבע המפקח ולקבלן לא יהיו כל טענות ו/או תביעות ו/או דרישות כספיות ואחרות עקב כך.
- 18.4. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח, ולכל בא כוח מורשה על ידו, להיכנס בכל עת לאתר העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים מוצרים, חומרים, מכונות וציוד כלשהם לביצוע החוזה.
- 18.5. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה לעירייה או למנהל או למפקח על ביצוע העבודה אלא אמצעי עקב אחר ביצוע החוזה בכל שלביו על ידי הקבלן, ואין בקיומו של הפיקוח הנ"ל משום שחרור הקבלן מאיזו התחייבותיו ומאחריותו כלפי העירייה למילוי כל תנאי החוזה.

19. ביצוע העבודה לשביעות רצון המנהל והמפקח

הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, לשביעות רצונם המוחלטת של המנהל והמפקח, וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיהם של המנהל והמפקח, בין שהן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בחוזה.

ניהול יומן

20. הקבלן ינהל יומן עבודה יומי (להלן: "היומן") וירשום בו מדי יום את הפרטים הבאים, כולם או מקצתם:
 - א. מספרם של העובדים לסוגיהם, המועסקים על ידו בביצוע העבודה.
 - ב. כמויות החומרים למיניהם המובאים לאתר או המוצאים ממנו.
 - ג. כמויות החומרים שהושקעו על ידו בביצוע העבודה.
 - ד. הציוד המכני המובא לאתר והמוצא ממנו.
 - ה. השימוש בציוד מכני בביצוע העבודה.
 - ו. תנאי מזג האוויר השוררים באתר.
 - ז. תקלות והפרעות בביצוע העבודה.
 - ח. ההתקדמות בביצוע העבודה במשך היום.
 - ט. הוראות שניתנו לקבלן על-ידי המפקח.
 - י. הערות המפקח בדבר מהלך ביצוע העבודה.
 - יא. כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודה.
 - 20.2. היומן ייחתם, כל יום, על ידי הקבלן או בא כוחו המוסמך, והעתק חתום מהרישומים בו יימסר למפקח או לבא כוחו המוסמך. המפקח או בא כוחו המוסמך יחתמו על הרישומים שנמסרו על ידי הקבלן.
 - 20.3. הקבלן רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודה, אולם רישומים אלה לא יחייבו את העירייה אלא אם אושרו בכתב על ידי המנהל.
 - 20.4. הקבלן לא ירשום תביעות כספיות ביומן. תביעות כספיות של הקבלן ואישור תשלומן יהיו בהתאם להוראות החוזה.
 - 20.5. מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, אין ברישום הסתייגות ו/או הערה על ידי הקבלן משום צידוק כלשהו או סיבה לעיכוב ביצוע ו/או אי ביצוע עבודה כלשהי ו/או אי-מילוי הוראות המפקח, המנהל, העירייה או הוראות החוזה.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- ## **רשימת תביעות**
- 21.1. הקבלן יגיש למפקח בסוף כל חודש רשימה בה יפרט את כל תביעותיו, אם ישנן כאלה, לתשלומים נוספים, שאינם נכללים בשכר החוזה ואשר, לפי דעתו, הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודה במשך החודש שלפני אותו חודש.
 - 21.2. אי הכללת תביעה ברשימת התביעות כאמור בסעיף קטן 63.1 תהווה ויתור מוחלט וללא תנאי של הקבלן עליה, אלא אם הודיע בכתב בתחילת החודש כאמור על כוונתו להגיש את התביעה.
 - 21.3. לא הגיש הקבלן רשימת תביעות, המפרטת את תביעותיו לתשלומים נוספים, שעל כוונתו להגישן כאמור בסעיף קטן 63.2 סיפא, בתוך חודש לאחר שהודיע על כוונתו להגיש את התביעה, יראו את הקבלן כאילו ויתר על תביעתו לחלוטין וללא תנאי.
 - 21.4. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מן האמור בסעיף קטן 61.6.
- ## **פרק ה' - התחייבויות כלליות**
- ### **אחריות וביצוע תשלומים**
22. הקבלן ישא בכל המסים והתשלומים, ההיטלים והאגרות, מכל מין וסוג שהוא, שיחולו בגין ו/או בקשר עם ביצוע העבודה, אלא אם נקבע אחרת ובמפורש בחוזה זה.
- ## **שילוט**
- 23.1. תוך 15 (חמישה עשר) יום מהתאריך הנקוב בצו התחלת עבודה יעמיד הקבלן באתר העבודה שני שלטים כלהלן (להלן: "השלטים"):
 - א. שלט מודולרי על גבי מתקן שילוט מרכזי בכניסה לאתר העבודה במידות 3.0 X 3.0 מ'.
 - ב. שלט על גבי או בסמוך למשרדי הקבלן באתר (באזור ההתארגנות שלו).
 - 23.2. השלטים יהיו מחומרים, בממדים ובצורת עיצוב גרפי לפי הנחיות שיתן המפקח לקבלן.
 - 23.3. השלטים יכללו:
 - א. שם העירייה ובמידת הצורך - משרד הבינוי והשיכון.
 - ב. שם הקבלן וכתובתו.
 - ג. שם מנהל העבודה מטעם הקבלן.
 - ג. שם העבודה המתבצעת.
 - ד. שמות המתכננים והמפקחים.
 - ה. שם מנהל הפרויקט.

1. מועד סיום הפרוייקט.
- 23.4. הכיתוב ועיצוב השלט לקבלת אישורו בכתב ומראש של העירייה לסקיצת השלטים.
- 23.5. הקבלן ידאג להשגת כל האישורים הנדרשים מהרשויות המוסמכות להצבת השלטים וישא על חשבונו בכל התשלומים וההיטלים שיוטלו על ידי אותן רשויות מוסמכות.
- 23.6. במהלך תקופת העבודה ידאג הקבלן לשלמותם ולנקיונם של השלטים, לחידושם או להחלפתם אם נזוקו, ובתום העבודה ידאג לפרוקם ולסילוקם מהאתר או ישאירם באתר הכל לפי הנחיות והוראות המנהל.
- 23.7. הקבלן, קבלני משנה שלו, מי מטעמו או כל גורם אחר לא יעמידו שילוט בנוסף לשלטים האמורים לעיל. שילוט נוסף, כאמור, יוסר מיד, וכל ההוצאות שייגרמו בשל כך יחולו על הקבלן.
- 23.8. הקבלן יבצע את כל החובות המוטלות עליו לפי סעיף זה על חשבונו.
- 23.9. לא הציג הקבלן את השלטים במועדים ובתנאים כמפורט בפרק זה לעיל תהא העירייה רשאית להציב מיידית את השלטים ולחייב את הקבלן בהוצאות הכרוכות בכך בתוספת 15% (חמישה עשר אחוזים) כהוצאות כלליות מוערכות ומסוכמות מראש.
24. **מתן הוראות, קבלת רשיונות ותשלום אגרות**
בכל הכרוך בביצוע העבודה, לרבות לענין הבטיחות בעבודה, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין, לרבות הוראות בדבר מתן הודעות, קבלת רשיונות ותשלום מיסים ואגרות. הקבלן יטפל ויעשה כל הדרוש, לרבות נשיאה על חשבונו בתשלומים ובמתן ערבויות, לשם השגת הרשיונות והאישורים הנדרשים לביצוע העבודה מכל רשות מוסמכת על פי כל דין. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מוסכם בזאת כי לצורך ביצוע העבודות תישא העירייה בתשלומי האגרות לרשויות חברת חשמל, חברת בזק, חברות טלוויזיה בכבלים, מקורות, קק"ל וכי"ב. יחד עם זאת למניעת כל ספק מודגש בזאת כי אין בתשלום האגרות, כאמור בסעיף זה כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו החוזית המפורשת לטיפול והוצאת כלל הרשיונות והאישורים הנדרשים לביצוע העבודה וכן מאחריותו לשאת על חשבונו בשאר התשלומים וההוצאות הנלוות להוצאת הרשיונות והאישורים. לפי דרישת המפקח, ימציא הקבלן רשיונות ואישורים, כאמור, לפני תחילת ביצוע העבודה, וכן ימציא, לפי דרישתו של המפקח, כל אישור בכתב מאת כל רשות מוסמכת על התאמת העבודה לדרישות כל דין או להוראותיה של אותה רשות.
מבלי לגרוע מן האמור לעיל ומכל הוראת דין בעניין ;
- 24.1. על הקבלן למלא אחר כל דרישות הדין ואחר כל דרישות הרשות המקומית המוסמכת וכל רשות מוסמכת אחרת בקשר לביצוע העבודות בכלל, ובפרט לנקיטת אמצעי זהירות וביטחון להגן על הולכי רגל וכלי רכב לרבות מחלקת הפקוח על הבניה ומחלקת מהנדס העיר וכן על עובדי הקבלן.
- 24.2. הקבלן מתחייב למלא אחרי כל החובות וההתחייבויות המוטלות בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970 (להלן: "הפקודה") ובתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) - התשמ"ח - 1988 (להלן: "התקנות") וכל תקנות שהותקנו מכוחו כפי שהן בתוקף היום וכפי ששיהיו בתוקף בעת ביצוע העבודות ולמלא אחר קביעת כל חוק, פסיקה או דין בנוגע לנושא הבטיחות.
- 24.3. ידוע לקבלן, כי העירייה ו/או בא כוחה, אינם נושאים באחריות המתחייבת מהפקודה, מהתקנות ו/או מכוח כל דין בנושא הבטיחות. כמו כן חלה על הקבלן החובה לקיים צו בטיחות, הניתן ע"י מפקחי עבודה בדבר בטיחות של מכונות או ציוד או חומרים המהווים סכנה, או צו שיפור, גהות ורווחה של העובדים, כנדרש עפ"י חוק ארגון הפיקוח על העובדים, תשי"ג - 1954. אי מילוי הוראות החוק, הנה עבירה ומהווה הפרה של חוזה זה לרבות תנאי החוזה לביצוע. למען הסר ספק, מובהר בזה, כי העירייה או בא כוחה (כגון מפקחיה), יבדקו אך ורק לוחות זמנים, טיב העבודה והאיכות, ללא כל התחייבות ו/או אחריות לנושא הבטיחות בביצוע הפרוייקט, כפי שייקבע בתנאי החוזה לביצוע.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
25. **עתיקות**
- 25.1. עתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח - 1978 או בכל דין בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, גתות וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו אתר העבודה - נכסי המדינה הם והקבלן ינקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם או הזזתם שלא לצורך.
- 25.2. מיד לאחר גילוי החפץ ולפני הזזתו ממקומו, יודיע הקבלן למפקח על התגלית. כן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוקי המדינה בדבר עתיקות.
26. **זכויות, פטנטים וכדומה**
- 26.1. כל זכויות הבעלות בעבודה, על כל חלקיה ומתקניה תהיינה לעירייה בלבד ולקבלן לא תהיינה כל זכויות בעבודה על כל חלקיה ומתקניה לרבות הציוד, החומרים והכלים שהובאו לאתר העבודה, למעט זכויות לתשלומים כמפורט בחוזה זה.
- 26.2. הקבלן ימנע כל נזק מהעירייה ויפצה אותה על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיוצ"ב שיתעוררו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר, זכות יוצרים או זכויות דומות

- בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע העבודה במתקני העבודה, במכונות או בחומרים או בציוד שיסופקו על ידי הקבלן.
27. **תשלום תמורת זכויות הנאה**
אם יהא צורך לביצוע העבודה בקבלת זכות הנאה או שימוש כלשהו, כגון: לצרכי חציבה או זכות מעבר או שימוש, או זכות לשפיכת אשפה ופסולת, או כל זכות דומה - יהא הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ותשלום תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.
28. **פגיעה בנחות הציבור ובזכויותיהם של אנשים**
28.1. הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות לא תהיה פגיעה שלא לצורך בנחות הציבור, ולא תהא כל הפרעה שלא לצורך בזכות השימוש, המעבר וההחזקה של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כלשהו, והוא ינקוט בכל אמצעים הדרושים כדי להבטיח את האמור לעיל.
- היה ונגרמה הפרעה כלשהי, בין לצורך ובין שלא לצורך, הקבלן בלבד ישא בהוצאות תיקון ההפרעה, לרבות תשלום פיצויים. יובהר ויודגש, כי הקבלן מתחייב לתקן על פי דרישת העירייה ובאופן מיידי כל פגיעה ו/או הפרעה כאמור לעיל, שנגרמה בביצוע העבודות לשירותים חיוניים, ובכלל זה אספקת מים וחשמל.
- 28.2. הקבלן, מצהיר כי ידוע לו והוא מסכים, שבאתר העבודה יעבדו בעלי חוזים אחרים עם העירייה, או קבלנים אחרים או עובדים אחרים, והקבלן מתחייב לאפשר להם לעבוד ללא כל הפרעה ולהימנע בעבודותיו מהפרעה כלשהי להם בביצוע עבודותיהם.
29. **תיקון נזקים**
29.1. הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, לגדרות, לדרך, למדרכה, לשביל, לרשת המים, לביוב, לתעול, לחשמל, לטלפון, לצינורות להעברת גז, לחברות טלוויזיה בכבלים, חברות סלולריות, צנרת ותשתיות פרטיות או למובילים אחרים ולכיוצ"ב (להלן: "מובילים") תוך כדי ביצוע העבודה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודה, יתוקן על חשבונו הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המפקח ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול במובילים כאמור.
- 29.2. מובהר, כי אם הקבלן לא יתקן את הנזק תוך 7 ימים מיום היווצרותו, אזי תתקן העירייה את הנזקים שנגרמו על ידי הקבלן וסכום התיקון, בתוספת תקורת העירייה, מוערכות ומסוכמות ראש, בשיעור של 15%, יופחתו מהתמורה הסופית לה זכאי הקבלן.
- 29.3. הקבלן יתאם מראש עם הגופים והרשויות המוסמכות המתאימות את ביצוע עבודותיו כולל קבלת מפות ונתונים על כל הנזכר לעיל בסעיף 29.1 לעיל, וכולל אישור סופי על ידי הגוף המוסמך ברשות המקומית וברשויות המוסמכות.
- 29.4. אם לשם ביצוע החוזה יהא צורך להעביר חפץ כלשהו במקום שההעברה עלולה לגרום נזק למובילים, כאמור לעיל, אם לא ישתמשו באמצעי הגנה מיוחדים, יודיע הקבלן בכתב למפקח, לפני ההעברה, על פרטי החפץ שיש להעבירו, ועל תכניתו להבטחת אמצעי הגנה מתאימים.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
30. **מניעת הפרעות לתנועה**
30.1. **כללי**
הקבלן אחראי שתוך כדי ביצוע העבודה, לרבות הקמת כל מבנה ארעי, וביצוע כל עבודה ארעית, לא תהיינה הדרכים המובילות לאתר העבודה נתונות שלא לצורך לתנועה שתקשה על התנועה הרגילה בדרכים האמורות, ושלצורך הובלתם של משאות מיוחדים יתקבל תחילה הרשיון הדרוש לכך מהרשות המוסמכת ויינקטו על חשבונו והוצאותיו, כל האמצעים, לרבות בחירתם של הדרכים, של כלי הרכב ושל זמני ההובלה, כך שתמעט ככל האפשר ההפרעה לתנועה הרגילה בדרכים האמורות ויימנע ככל האפשר נזק לדרכים.
- 30.2. **תנועה על פני כבישים קיימים**
כל תנועה בכבישי אספלט תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב בעלי גלגלים פניאומטיים נקיים, וכאשר יובטח כי החומר המועמס עליהם לא יתפזר בשעת הנסיעה.
- 30.3. **מתן חופש מעבר**
הקבלן ימנע החניית כלי רכב, המגיעים לאתר העבודה, בדרכים ואלה יוחנו במקומות שייועדו לכך. הקבלן מתחייב כי הדרכים העוברות באתר העבודה, וכן השטחים הציבוריים, יהיו פתוחים לשימוש העירייה ו/או קבלנים אחרים, לפי הצורך ובהתאם להוראות המפקח, וכי הוא לא יאחסן עליהם חומרים או ציוד ולא ישפוך עליהם פסולת כלשהי.
- 30.4. **שילוט, תימרוז זמני ואמצעי מיגון והפרדת תנועה**
הקבלן מתחייב כי לשם הבטחת בטיחות מירבית של כלי הרכב ועוברי הדרך שבתחום העבודה, יציב, על חשבונו, מחסומי ניו-ג'רסי, שילוט, סימון ותימרוז מתאימים מחומר מחזיר אור מהבהב (בודד),

משולש בעל ספק כח עצמאי) מסוג "ספקו" או שווה ערך ובמצב תחזוקה טוב. סוגי השלטים והתמרורים, מספרם ומיקומם באתר העבודה יעשה בהתאם להוראות החוק, להוראות ולתנאי הרשיון של משטרת ישראל, מע"צ ומשרד התחבורה, ובהתאם לסכימת תימורן שתאושר על ידי המפקח. הקבלן מתחייב להגיש לאישור המפקח את סכימת התימורן ולדאוג להמצאות כלל ציוד התימורן והשילוט האמור, בטרם יחל בביצוע העבודות באתר.

30.5. שילוט ותימורן זמני בעת עבודות לילה

הקבלן מתחייב כי במקרה של ביצוע עבודות לילה באתר העבודה, יוצבו, על חשבונו, בנוסף לשלוט האמור לעיל אמצעי סימון ושילוט כמפורט להלן:

- התמרורים יהיו תמרורים מחזירי אור מסוג HIGH INTENSITY רחוצים ונקיים.
- יוצבו נצצים על גבי חרוטים (קונוסים) שיסמנו את תחומי אתר העבודה החסומים בפני התנועה.
- תופעל תאורת כביש.
- כל העובדים יצוידו בפנסים ידניים ו/או בנורות תאורה.
- כל הכלים הכבדים יצוידו בפנסים מיוחדים שישאירו ויכוונו כלפי מטה למשטח העבודה.
- המטאטא המכני יצויד במתקן הרטבה למניעת התרוממות אבק.

30.6. הכוונת תנועה

- 30.6.1. הקבלן מתחייב להציב במשך כל זמן ביצוע העבודות מכווני תנועה לרבות שוטרים במספר שידרש על ידי המפקח באתר, עם שילוט ודגלי אזהרה.
- 30.6.2. במידה והקבלן ידרש להציב שוטרים לצורך הכוונה ושיטור בזמן העבודה, ידאג הקבלן לשכירת שוטרים בהתאם.
- 30.6.3. הוצאות שכירת השוטרים ו/או גרירת רכבים (במקרה הצורך) תחולנה על הקבלן והוא יקבל החזר מהעירייה כנגד הצגת קבלות ואישור מפקח וכמפורט במפרט הכללי ובכ"כ.
- 30.6.4. הסדרי תנועה זמניים- עפ"י הקבוע במפרט הטכני.

31. מתן אפשרות פעולה ותיאום עם קבלנים אחרים

- 31.1. הקבלן מצהיר שידוע לו שהעירייה התקשרה או תתקשר עם קבלנים או גורמים אחרים, לביצוע עבודות באתר העבודה לרבות עבודות ל:
 - א. השלמת תשתיות ציבוריות כגון: מים, ביוב, חשמל, תקשורת, טלוויזיה בכבלים, תאורת רחובות, גז וכיוצא"ב.
 - ב. השלמת כבישים, מדרכות ועבודות פיתוח שונות.
 - ג. הקמת מבני צבור ומקלטים באזורים שונים.
 - ד. בניה במגרשים פרטיים.
 - ה. ביצוע חלקים או קטעים מהעבודות.
- 31.2. כן מצהיר הקבלן כי ידוע לו כי העבודה שעליו לבצע לפי החוזה תיעשה במשולב או במקביל, לפי הענין, לעבודות שיבוצעו על ידי קבלנים אחרים באתר העבודה או מחוץ לו.
- 31.3. הקבלן ייתן אפשרויות פעולה נאותה, לפי הוראות המפקח, לכל הקבלנים האחרים המועסקים על ידי העירייה כאמור ולכל אדם או גוף שיאשר לצורך זה על ידי המפקח וכן לעובדיהם, הן באתר העבודה והן בסמוך אליו, וכן ישתף ויתאם פעולה אתם ויאפשר להם את השימוש במידת המצוי והאפשר בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידיו, לרבות בכבישים שטרם נסללו עד תומם, ובמידת הנדרש אף ישנה את סדר פעילותו והעדיפות בביצוע העבודה, הכל לפי הוראות המפקח. למען הסר ספק מודגש כי הקבלן לא יהיה רשאי לדרוש תשלום כלשהו בתמורה לשימוש האמור מאת העירייה ו/או מכל צד שלישי ובכל מקרה כאמור בסעיף זה לעיל, לא יהיה זכאי לרווח קבלן ראשי.
- 31.4. הקבלן יפעל לפי הוראות המפקח על מנת לאפשר עבודתם של הקבלנים האחרים כאמור, לרבות על ידי שינוי סדרי עבודתו, שינוי עדיפויות בביצוע חלקים מן העבודה וכדומה, ויתאם את ביצוע העבודות השונות, כאמור לעיל, בדרך המפורטת במסמכי החוזה ולפי הוראות המפקח.
- 31.5. חילוקי דעות כלשהם בין הקבלן לבין הקבלנים האחרים או בין הקבלן לבין כל אדם או גוף שאושרו כאמור, בעניין שיתוף הפעולה ביניהם, יובאו להכרעת המפקח והכרעתו תהיה סופית.
- 31.6. לקבלן לא תהיינה כל תביעות מכל מין וסוג שהוא כנגד העירייה בקשר לאמור בסעיף זה, לרבות לתשלום עבור עמלת הוצאות תיאום עבודתם של הקבלנים האחרים, ולא יהיה בעבודתם של הקבלנים האחרים, או בכל עניין הקשור בה, משום צידוק כלשהו או סיבה לעיכוב ביצוע או אי ביצוע עבודה כלשהי על ידו או אי מילוי הוראות המפקח, המנהל, העירייה או הוראות החוזה.

32. הגנה על עצים וצמחיה

הקבלן לא יפגע ולא יעקור עצים או צמחיה טבעית באתר העבודה אלא אם דרוש הדבר לצרכי העבודה והמפקח התיר לו בכתב ומראש לעשות כן. היתר המפקח לעקירת עצים אינו פוטר את הקבלן מאחריותו לקבל את אישור קק"ל לעקירת העצים, כשכל ההוצאות הכרוכות בכך יהיו על חשבונו.

- 33. עבודה בשעות היום בימי חול**
- 33.1. כל עבודה המבוצעת ע"י הקבלן והכרוכה בהשבתת פעילות ו/או הפרעה למהלך פעילות רגילה של הציבור או חלק ממנו באופן חלקי או מלא, תתואם בכתב ומראש עם המפקח.
- 33.2. פרט אם הותנה בחוזה במפורש היפוכו של דבר. לא תבוצע כל עבודה בשעות הלילה או בימי שבת ומועדי ישראל ללא הסכמת המפקח בכתב ומראש וקבלת כל אישור הנדרש לצורך כך, בהתאם לכל דין.
- 33.3. אין הוראות סעיף קטן 33.2 חלות על עבודה שצריכה להתבצע, מטבע הדברים, ללא הפסקה או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון העבודה. מבוצעת עבודה בניגוד לאמור בסעיף קטן 37.1. בנסיבות המתוארות בסעיף קטן זה, יודיע הקבלן מיד למפקח על נסיבות העניין במפורש ובכתב.
- 34. אספקת מים**
- 34.1. הקבלן יבצע, על חשבונו, את כל הסידורים הדרושים לאספקת מים לביצוע העבודה ולשימוש עובדיו, לרבות התקנת מד צריכת מים בנקודת החיבור כאמור להלן בסעיף קטן 34.2, הפעלת משאבות, הנחת צינורות, מיכלים, מיכלים רזרביים וכד'.
- 34.2. הקבלן יתחבר למקור מים במקום שייקבע על ידי העירייה ו/או תאגיד המים, ושיהיה בסביבת אתר העבודה באחריות הקבלן לקבל את כל האישורים הדרושים לביצוע החיבור, והוצאות התחברות למקור המים וצריכת המים יחולו על הקבלן.
- 34.3. יובהר, כי הוצאות צריכת המים יחולו על הקבלן עד למועד קבלת טופס אישור מסירה סופי (כהגדרתו וכמפורט בסעיף 55.2), חתום על ידי כל הגורמים הרלוונטיים, ובכפוף לכך שהתבצעה קריאת מונה מים על ידי תאגיד המים. הקבלן מתחייב לוודא את סגירת החשבון שפתח בתאגיד המים ולבצע העברה מסודרת של חשבון המים על שם העירייה, בהתאם למונה שיירשם באותו מועד.
- 34.4. הקבלן ינקוט באמצעים הדרושים כדי להבטיח איגום באתר העבודה של מים המיועדים לבניה, בכמות מספקת לשני ימי עבודה לפחות, בכל תקופת ביצוע העבודה לפי החוזה.
- 35. אספקת חשמל**
- באחריות הקבלן לספק מכל מקור שהוא את החשמל הדרוש לביצוע העבודה, וכן לקבל את כל האישורים הדרושים לביצוע החיבור לחשמל, וכל ההוצאות הכרוכות באספקת החשמל וצריכתו יחולו על הקבלן וישולמו על ידו. אי קבלת האישורים הנדרשים לחיבור לרשת החשמל, לא תמנע מהקבלן לספק חשמל בדרכים חלופיות, לרבות באמצעות גנרטור.
- 36. הגנה על חלקי העבודה**
- 36.1. הקבלן ינקוט ביוזמתו ועל חשבונו, בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים והמוצרים בתהליכי העבודה ועל אתר העבודה וחלקי העבודה מפני נזק העלול להיגרם על ידי מפולת אדמה, שטפונות, רוח, שמש, השפעות אקלימיות אחרות וכדומה.
- 36.2. מבלי לגרוע מן האמור לעיל מובהר כי הקבלן יאחז, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת אתר העבודה וחלקי העבודה מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, לרבות באמצעות חפירת תעלות ניקוז זמניות, שאיבת מים, סתימת תעלות ניקוז וכדומה, הכל - לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו.
- 36.3. כל נזק אשר נגרם לחומרים, למוצרים, לאתר העבודה או לחלקי העבודה, בין שנקט הקבלן באמצעי הגנה נאותים ובין שלא, יתוקן על ידי הקבלן מיד, על חשבונו, לשביעות רצונו של המפקח.
- 36.4. הקבלן יגן על כל חלק גמור של העבודה מפני כל נזק העלול להיגרם לו, לרבות נזקים העלולים להיגרם על ידי עבודות המתבצעות בשלבים מאוחרים יותר.
- 37. השגחה מטעם הקבלן - צוות הניהול**
- 37.1. הקבלן מתחייב להעסיק לכל אורך תקופת הביצוע צוות ניהול מקצועי הנדסי, לרבות מנהל עבודה בראשו יעמוד מהנדס או הנדסאי (להלן: "הצוות"), שיאושר מראש ובכתב על ידי המנהל ויהיה בעל רמה מקצועית גבוהה וניסיון מוכח בביצוע עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נשוא חוזה זה. בכל מקרה, העבודות תבוצענה אך ורק על ידי מי שהינו מורשה כדין לביצוע, מיומן ומנוסה.
- 37.2. הקבלן מתחייב להמציא לעירייה לפני תחילת העבודה אישור ממושרד הכלכלה ו/או כל משרד מוסמך אחר לגבי רישום חברי הצוות ברישומים הנדרשים על פי כל דין.
- 37.3. הקבלן מתחייב כי הצוות ימצא באופן קבוע באתר העבודה, ינהל את כל העבודות באופן צמוד ויפקח על קיום הוראות חוזה זה. הקבלן לא יעביר את מי מחברי הצוות ממקום ביצוע הפרויקט אל מקום עבודה אחר של הקבלן.
- 37.4. מינוי חברי הצוות יהא טעון אישור, מראש ובכתב, של המפקח. המפקח יהא רשאי לסרב למינוי כלשהו, וכן יהא המפקח רשאי לדרוש את החלפתו של מי מחברי הצוות, מבלי לנמק את החלטתו. נדרשה החלפת חבר צוות, ימלא הקבלן את הדרישה בתוך שבועיים ממועד נתינתה. למען הסר ספק מובהר כי הוראות סעיף משנה זה יחולו גם על חבר צוות אשר מונה בעקבות דרישת החלפה כאמור.

- 37.5. כל הוראה ו/או הודעה שיינתנו על ידי המפקח ו/או על ידי המנהל ו/או על ידי העירייה למי מהצוות, ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן עצמו.
- 37.6. מובהר בזאת כי לא יהא בהעסקתו של הצוות או של מי מחבריו, כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי חוזה זה ועל פי כל דין, כולן או מקצתן, או כדי לגרוע בדרך כלשהי מאחריותו הבלעדית של הקבלן לביצוע נכון ומלא של העבודה בהתאם לחוזה זה.
- 37.7. הקבלן ימנה את המהנדס של הקבלן כמהנדס האחראי לביצוע העבודות שידווח על פי החוק וע"פ כל דין לרשויות. כמו כן יהיה המהנדס של הקבלן אחראי על תהליך ההכנה לקבלת תעודת השלמה לפרויקט.
- 37.8. לכל עבודה בגדר הפרויקט שלביצועה זקוק המבצע לרישוי ו/או להיתר, מתחייב קבלן להעסיק רק מי שרשום/בעל רשיון כאמור.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 38. הרחקת עובדים**
- הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל או המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידי באתר העבודה, לרבות מהנדס, הנדסאי, מנהל עבודה, קבלן משנה ואדם המועסק על ידי קבלן משנה, אף אם הסכימה העירייה בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת המנהל או המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודה או בביצוע העבודה.
- 39. שמירה, גידור, אמצעי זהירות ומתקנים באתר העבודה**
- 39.1. הקבלן ייקוט, על חשבונו והוצאותיו, בכל אמצעי הזהירות הנדרשים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר ובסביבתו בעת ביצוע העבודה ויספק ויתקין שמירה, גידור, אורות, שלטי אזהרה, פיגומים, מעקות בטיחות, פנסים מהבהבים, דיפון תעלות, גדרות זמניות ושאר אמצעי זהירות לבטחונם ולנוחותם של הציבור ושל העובדים באתר, בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש על ידי המפקח או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי. הקבלן מצהיר ומתחייב כי בטרם יפנה את אתר העבודה יהיה עליו ליישר את ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים והמפגעים שנשארו באתר העבודה.
- 39.2. הקבלן מתחייב לתקן כל פגם בגידור האתר ולהיות אחראי על תקינות הגדר ושלמותה בכל עת במהלך בצוע העבודות באתר וכן להוסיף לה כיסויים או תוספות ככל שיידרש ע"י המפקח ו/או המזמין.
- 39.3. מובהר בזאת במפורש כי מתחם העבודות הינו מתחם פתוח. ולכן, על הקבלן להתקין על חשבונו - בכל מקום שהדבר יידרש - אמצעים אשר ימנעו כניסה ו/או מעבר של זרים דרך מקום ביצוע העבודות, ובכלל זה התקנת שערים, גדרות ומחסומים ככל שיידרש וככל שיוורה לו המפקח ו/או המנהל ו/או המזמין או נציגיו מפעם לפעם.
- 39.4. הקבלן מתחייב בזאת לעשות ככל יכולתו למניעת כל תאונות, מפולות, התפוצצות, שריפות ותקלות באתר ובסביבה הקרובה לו, במהלך ביצוען של העבודות, ולשמור על כל הוראות הדין באשר לבטיחות ולגהות.
- 39.5. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי חוזה זה ו/או על פי הוראת כל דין הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא: כיסוי הגנה לאנשים ומכוניות, וכן שאר אמצעי זהירות לביטחונם ונוחותם של הציבור בהתאם לדרישות של חוזה זה, הוראות הדין והוראות כל רשות מוסמכת לרבות המפקח.
- 39.6. מבלי לגרוע מן האמור לעיל הקבלן מצהיר ומתחייב כי אמצעי הזהירות יינקטו ע"י הקבלן במשך כל תקופת ביצוע העבודות.
- 39.7. בתוך שבועיים מהיום הנקוב בצו התחלת עבודה, יתקין הקבלן ויחזיק במקום שייקבע על ידי המפקח:
- מבנה לשימוש משרדי הקבלן.
 - מחסן מתאים לאחסנת חומרים, כלים ומכשירים אחרים לצורך ביצוע העבודה.
 - בתי שימוש זמניים.
 - משרד לשימוש המפקח וחדר דיונים וציוד נדרש כמופיע בפרק מוקדמות במפרט הטכני – סעיף 00.26.
- 39.8. על הקבלן לדאוג כי המבנה(ים) יחוברו אל רשת החשמל, רשת אספקת מים ורשת הביוב, ויכללו נק' חשמל ח"ק בכמות מספקת להפעלת כל הציוד החשמלי הנדרש.
- 39.9. מובהר כי המבנה(ים) והציוד האמור, יהפכו בתום העבודה לרכושו של המזמין ללא כל תמורה וזאת לאחר קבלת העבודה על ידי המפקח ולאחר מדידה סופית של הכמויות לעבודות הקבלן כפי שבוצעו.
- 39.10. הקבלן ישא בהוצאות הניקיון ואחזקה של משרד המפקח וצוותו ככל שיידרש לצורך עבודתם, כולל תשלומי האגרות השונות כגון: תשלום עבור מים, חשמל, טלפון ו/או דמי שימוש ואחזקה כולל

- תשלום עבור השיחות של אמצעי תקשורת אחרים אשר הועמדו לרשות המפקח ושימושו במשך כל זמן העבודה.
- 39.11. כל ההוצאות הכרוכות בהקמת המשרדים עבור המפקח ואספקת הציוד כמתואר לעיל, כולל אישור הרשות למיקום ולמערכות, אחזקתם השוטפת במשך כל תקופת העבודה יחולו על הקבלן ועל חשבונו הבלעדי.
- 39.12. הקבלן יבטיח שמירה על המשרד, ידאג לנקיונו השוטף ולתקינות, הציוד והריהוט הכלול בו ויתחזק את מבנה המשרד לרבות צביעתו במידת הצורך.
- 39.13. הקבלן יכשיר מקומות חניה להחניית כלי רכב המגיעים לאתר העבודה וידאג לאחזקתם התקינה. בנוסף יכשיר הקבלן מקום לאחסנה פתוחה של חומרים שיובאו לאתר העבודה. מקומות החניה והאחסנה ייקבעו על ידי המפקח, מזמן לזמן. מודגש בזה כי חל איסור על הקבלן לאחסן חומרים או ציוד על כבישים, מדרכות, פסי ירק שלאורך הכבישים וכיוצא בזה.
- 39.14. הקבלן יכשיר ויתחזק דרכים זמניות באתר העבודה ובסמוך לו, לפי הוראות המפקח, וכנדרש מביצוע העבודה.
- 39.15. הקבלן יבצע את כל החובות המוטלות עליו לפי סעיף זה על חשבונו, לרבות תשלום כל ההוצאות הנדרשות לשם החזקת המשרד והשימוש בו, ולרבות השגת כל ההיתרים הדרושים מהרשויות המוסמכות לחיבור התשתיות והעמדת המבנה, ותשלום בגין היתרים אלו.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.

פרק ו' – אחריות וביטוח

אחריות לעבודה

40. מיום העמדת אתר העבודה, כולו או חלקו, לרשות הקבלן ועד מתן תעודת השלמה, יהא הקבלן אחראי לשמירת העבודה ולהשגחה עליה. הקבלן יתקן על חשבונו, ובמהירות המירבית, כל נזק שיגרם לעבודה מכל סיבה שהיא, לרבות נזק שיגרם בקשר עם ו/או כתוצאה ישירה או עקיפה של ביצוע לקוי של עבודות נשוא חוזה זה. הקבלן מתחייב שעם השלמתה תהיה העבודה במצב תקין ותתאים בכל פרטיה להוראות החוזה. חובתו האמורה של הקבלן תעמוד בעינה בין שהאובדן, הנזק, הקלקול או הפגיעה האמורים נגרמו באקראי, בין שהיו תוצאות מעשה הכרחי או צפוי מראש לצורך ביצוע העבודה ובין שנגרמו מחמת תאונה בלתי נמנעת.
- 40.2. הקבלן ישפה את העירייה בגין כל נזק שיגרם להן או למי מהן עקב שגיאה מקצועית של הקבלן ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי כל מקרה של רשלנות שתתגלה תאריך מאוחר יותר.
- 40.3. הוראות סעיף קטן 40.1 תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמה, בהתאם להוראות פרק ח'.
- 40.4. בכל מקרה של נזק לעבודה שנגרם כתוצאה משימוש העירייה או מי מטעמה בעבודה או בחלק ממנה לאחר מתן תעודת השלמה, יהיה על הקבלן לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם ובמידה שהעירייה תדרוש ממנו לעשות כן, והוצאות התיקון המוכחות יחולו על העירייה. על אף האמור לעיל, אם תוך שימוש סביר בעבודה על ידי העירייה ייגרמו נזקים החורגים מן הנזקים אשר צפויים להגרם משימוש סביר, וזאת כתוצאה מביצוע לקוי של העבודה – יחולו הוצאות התיקון כולן על הקבלן.
- 40.5. כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק ו/או תביעה ו/או דרישה שתוגש נגד העירייה ו/או נגד העירייה על ידי גורמים שלישיים בגין נזקים שיגרמו להם כתוצאה מאיחור כלשהו בלוח הזמנים לגמר ביצוע ו/או מביצוע העבודות ו/או המערכות ו/או הכנה למערכות ו/או לשירותים שעל הקבלן ו/או קבלני המשנה לספק, שלא על פי הוראות חוזה זה ו/או על פי הוראותיהן, וזאת מבלי לגרוע מכל התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה ועל פי כל דין והקבלן מתחייב לנקוט את כל האמצעים הדרושים למניעת נזק ו/או אובדן ו/או הפסד כאמור.
- 40.6. הקבלן מתחייב לפצות ו/או לשפות את העירייה בגין כל נזק ו/או אובדן ו/או הפסד כאמור לעיל, או כל הפסד אחר שייגרם לעירייה לרבות כתוצאה מכל תביעה שתוגש נגדה ו/או מפסק דין שייפסק נגדה, ובכל מקרה שהעירייה תחוייב בתשלום פיצויים או בכל תשלום אחר בקשר לתביעה כזו, מתחייב הקבלן לשלם מיידית עם קבלת דרישה כל סכום כזה לעירייה או במקומה, וכן מתחייב הקבלן לשאת בכל ההוצאות שהעירייה תחוייב בהן בקשר או כתוצאה מכל תביעה כזאת, לרבות הוצאות ושכ"ט ע"ד.

סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.

אחריות לגוף או לרכוש

41. בנוסף לאמור בכל דין יהיה הקבלן אחראי לכל נזק או אובדן ו/או הפסד, מכל סוג שהוא, שייגרמו תוך כדי ביצוע העבודה או בקשר עמה או שייגרמו תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ו/או בדק בתקופת הבדק ואף לאחר מתן תעודת השלמה, לגופו או לרכושו של אדם כלשהו, עקב רשלנות הקבלן ו/או הפרתו איזה מהוראות חוזה זה, לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור הקבלן עצמו, עובדיו, שלוחיו,

- מורשיו, קבלני המשנה שלו ועובדיהם, וכן העירייה ו/או את בעלי המקרקעין עליהם נעשית העבודה ומי מטעמן לרבות עובדיהן, שלוחיהן, מורשיהן וצד ג' כל שהוא מן הציבור.
- 41.2. הקבלן ינקוט בכל האמצעים למניעת נזק או אובדן, כאמור. הקבלן פוטר את העירייה והבאים מטעמה מאחריות לכל אבדן או נזק העלול להיגרם לרכוש כלשהו המובא על ידי הקבלן ו/או עבורו לחצרי העירייה, אולם הפטור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
- 41.3. הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודה או ביצוע עבודות הבדק, לרבות נזק שנגרם לעובד העירייה, לאדם המספק שירותים, חומרים או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה. העירייה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או תאונה, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון העירייה.
- 41.4. למען הסר כל ספק ומבלי לגרוע באמור לעיל ולהלן מובהר, כי הקבלן יהיה אחראי כלפי העירייה לכל נזק ו/או אובדן ולכל הפסד שיגרמו לעירייה כתוצאה מבחירה לקויה ו/או לא סבירה ו/או לא מתאימה של עובדיו ו/או מי מטעמו, לרבות קבלני משנה, אשר יועסקו בביצוע העבודות.
- 41.5. עריכת ביטוח על ידי הקבלן, כאמור בסעיף 43 דלהלן, אינה משחררת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לעיל ולהלן.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 42. אחריות לעובדים ולשלוחים**
- 42.1. הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודה או ביצוע עבודות הבדק, לרבות נזק שנגרם לעובד העירייה, לאדם המספק שירותים, חומרים או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה. העירייה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או תאונה, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון העירייה.
- 42.2. סיומו של חוזה זה ו/או השלמת העבודות לא יהיה בהם כדי לגרוע מאחריות הקבלן לגבי נזקים שעילת התביעה בגינם נובעת מחוזה זה ו/או מהעבודה ו/או מהציוד או קשורה אליהם.
- 42.3. במקרה של דרישה ו/או תביעה ו/או טענה (להלן לשם הקיצור: "**תביעה**") בגין נזק, הפסד, אובדן או פגיעה בגוף או ברכוש כנ"ל ו/או שהקבלן אחראי להם עפ"י חוזה זה ו/או עפ"י הדין, מתחייב הקבלן לשפות את העירייה ו/או את בעלי המקרקעין עליהם נעשית העבודה (להלן, יחד ולחוד לשם הקיצור בסעיף זה יכינו: "**העירייה**") מיד עם דרישתה הראשונה בכתב, במלוא סכום חבותה, כולל תשלומים והוצאות מכל מין ללא יוצא מין הכלל, בתוספת 15% (חמישה עשר אחוזים) כהוצאות כלליות מוערכות ומסוכמות מראש לרבות במקרה של פשרה שהעירייה הגיעה אליה בין אם ששילמה העירייה או ובין אם עלולה לשלם בקשר לתביעה כאמור וזאת מבלי לגרוע מזכויות העירייה עפ"י חוזה זה ו/או עפ"י הדין לכל תרופה או סעד אחרים.
- 42.4. העירייה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן, כאמור, עד אשר תיושבה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון העירייה.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 43. ביטוח על ידי הקבלן**
- 43.1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על-פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, מתחייב הקבלן לערוך, לבצע ולקיים, על חשבונו, את הביטוחים המפורטים בסעיף זה, בחברת ביטוח בעלת מוניטין, בתנאים אשר לא יפחתו מן המפורט להלן ובאישור על קיום ביטוחי הקבלן המצ"ב להסכם זה ומסומן - **נספח 6** (להלן: "**ביטוחי הקבלן ו/או 'אישור ביטוח העבודות'**" בהתאמה) וזאת החל מיום תחילת ביצוע העבודות על-פי הקבוע בהסכם זה ועד למתן תעודת השלמה לעבודות ו/או תום תקופת הבדק, ולעניין ביטוח אחריות מקצועית וביטוח חבות המוצר לתקופה נוספת שלא תפחת מ- 7 שנים לאחר מסירת העבודות.
- 43.2. בנוסף לאמור לעיל מתחייב הקבלן לערוך ולקיים, באמצעות ו/או באמצעות אחרים, בגין כל אחד מכלי הרכב (כולל ציוד מכני הנדסי החייב בביטוח חובה) אשר ישמשו אותו לצורך ו/או בקשר עם ביצוע העבודות את הביטוחים כמפורט להלן:
- 43.2.1. ביטוח חובה כנדרש על-פי דין.
- 43.2.2. ביטוח אחריות בגין נזק לרכוש של צד שלישי כלשהו, עקב השימוש בכלי רכב ע"י הקבלן ו/או קבלני משנה, בגבול אחריות בסך של 500,000 ש"ח למקרה.
- 43.2.3. ביטוח מקיף, לכיסוי נזק מכל סוג שהוא, לרכבי הקבלן ו/או קבלני משנה.
- 43.2.4. ביטוחי צמ"ח כולל צד שלישי.

למרות האמור בסעיף זה, הקבלן רשאי שלא לערוך ביטוח מקיף כמפורט לעיל אולם במקרה כזה הקבלן מוותר על זכותו לתביעה כלשהי נגד העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט ו/או הבאים מטעמם של הנ"ל בקשר לנזק כלשהו שיגרם לרכבים הנ"ל וכן הוא מתחייב לשפות את העירייה בגין כל נזק ו/או הפסד שייגרם למי מהן במקרה שתידרשנה או תתבענה לפצות ו/או לשפות בגין נזק רכוש לרכבים כאמור אשר יכול היה להיות מכוסה תחת ביטוח מקיף כאמור. מבלי לגרוע מהאמור לעיל במקרה זה יחול הפטור כאמור בסעיף 43.12 להלן.

בנוסף לאמור לעיל ובמלי לגרוע, רשאי הקבלן שלא לערוך ביטוח לכלי הצמ"ה בכפוף לחתימת הקבלן על טופס וויתור מצ"ב מסומן **נספח 6 (ב)**.

ביטוחי הקבלן כאמור לעיל יכללו סעיף מפורש, בדבר ויתור המבטח על זכות התחלוף כלפי העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמם של כל הנ"ל ו/או כלפי כל מי שהעירייה ויתרה ו/או התחייבה כלפיו לוותר על תביעת תחלוף. הוויתור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.

43.3. הקבלן מתחייב להמציא לעירייה לשיעור רצונה לפי מועד קבלת צו התחלת עבודה ובכל מקרה קודם לתחילת עבודות כלשהן באתר ו/או פריקת חומרים/ציוד כלשהם בו (המועד המוקדם בין השניים) (וכתנאי מוקדם לתחילת פעילותו בהתאם להסכם זה, את אישור עריכת הביטוח **נספח 6** כשהוא חתום כדן על ידי המבטח או המבטחים, אשר ערכו את הביטוחים).

בנוסף, הקבלן מתחייב לערוך את ביטוח חבות המוצר ממועד מסירת מכלול העבודות לידי יעד וכתנאי מקדים למסירה זו ולהמציא את אישור עריכת הביטוח נספח 6 (א) לעירייה טרם מועד המסירה של העבודות. הקבלן מתחייב להחזיק את כיסוי ביטוח חבות המוצר והאחריות המקצועית לתקופה נוספת שלא תפחת מ- 7 שנים לאחר מסירת העבודות ולהמציא לעירייה אישור עריכת ביטוחים נספח 6 (א) למשך כל התקופה הנוספת כאמור, תקף מדי שנה.

43.4. מוסכם בין הצדדים כי בכל מקרה של אי התאמה בין האמור באישור קיום ביטוחי הקבלן לבין הוראות הסכם זה, מתחייב הקבלן לשנות את הוראות ביטוחי הקבלן ולהתאימם להוראות הסכם זה. הקבלן מסכים ומאשר כי אין בבדיקת אישורי הביטוח ו/או התאמתם לדרישות העירייה ו/או הבאים מטעמה, כדי להטיל אחריות כלשהי על העירייה ו/או הבאים מטעמה ו/או לצמצם את אחריות הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.

43.5. מובהר כי העירייה תקבע כמוטב היחיד והבלעדי לקבלת תגמולי ביטוח בכל הקשור לאבדן או נזק הנגרם לרכוש ו/או לעבודות ו/או לרכוש סמוך והפוליסות תכלולנה הוראה בהתאם.

43.6. מוסכם כי סוגי והיקפי הכיסויים ו/או גבולות האחריות כמפורט בהסכם זה ו/או באישורי הביטוח השונים, הינם בבחינת דרישת מינימום, ועל הקבלן לבחון עצמאית את חשיפתו לסיכונים השונים ו/או לסוג החבות ו/או לגובה הכיסוי הדרוש והרצוי בנסיבות העניין, ועליו לקבוע את כל האמור בהתאם לשיקול דעתו ובאחריותו הבלעדית. הקבלן רשאי לערוך לעצמו ביטוחים נוספים ו/או ביטוחים משלימים על-פי שיקול דעתו וניסיונו וזאת לשם ביטוח חשיפותיו וצרכיו הביטוחיים בצורה נאותה לרבות הגדלת גבולות אחריות וסכומי ביטוח של הביטוחים הקיימים, אולם מוצהר ומוסכם בזאת שבכל ביטוח נוסף ו/או משלים שיערך על ידי הקבלן ו/או לטובתו, בקשר עם העבודות, יכללו העירייה והעירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט כמבטוחים נוספים והביטוח יכלול סעיף בדבר ויתור המבטח על זכות התחלוף כלפי העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מהפועלים מטעמם.

43.7. הקבלן מתחייב לשפות את העירייה בגין כל סכום שיושת עליהן עקב הפרת תנאי הפוליסות ע"י הקבלן ו/או הפועלים מטעמו.

43.8. מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות חוזה זה לעניין הסבת החוזה, ובמקרה בו העבודות נשוא חוזה זה או חלק ממנו יבוצעו על ידי קבלני משנה מטעם הקבלן, מתחייב הקבלן לדאוג כי בידי קבלני המשנה תהיינה פוליסות ביטוח בהתאם למפורט בחוזה זה לרבות בהתאם לתנאים ולסכומים הנדרשים באישור עריכת ביטוחי הקבלן.

43.9. הקבלן מתחייב להביא לידיעת הקבלנים מטעמו את האמור בחוזה זה לעניין אחריות וביטוח ולקבל בכתב את הסכמתם ואת התחייבותם לפעול בהתאם, לרבות בהתאם להוראות הפוליסות, וכן לפטור את העירייה ו/או את המפקח ו/או מנהל הפרויקט ו/או כל הפועלים מטעמם של הנ"ל מאחריות לכל נזק לרכוש ו/או ציוד המובא על ידם או מטעמם לאתר העבודות. על הקבלן תחול האחריות הבלעדית לדאוג כי הקבלנים יקיימו הן את הוראות ודרישות חוזה זה, לרבות הדרישות עפ"י כל דין, והן את דרישות ביטוחי הקבלן.

43.10. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי הקבלן הוא הנושא באחריות כלפי העירייה בגין העבודות נשוא חוזה זה, לרבות עבודות אשר יבוצעו על ידי קבלן משנה, והוא יהיה אחראי לשפות ו/או לפצות את העירייה בגין כל אובדן ו/או נזק ו/או הפסד שייגרם לה, במישרין ו/או בעקיפין, עקב העבודות שבוצעו על ידי מי מקבלני המשנה, בין אם אובדן ו/או נזק ו/או הפסד כאמור מכוסה באיזו מהפוליסות דלעיל ובין אם לאו.

- 43.11. הקבלן מתחייב להודיע במידי לעירייה ולבצע את כל הפעולות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו מיד לאחר קרות האירוע לרבות פינוי פסולת והריסות. הקבלן יישא בכל ההוצאות שתידרשנה להשבת המצב לקדמותו. למען הסר ספק מובהר כי הקבלן יישא בכל ההוצאות מעבר לסכום האמור שיועבר על ידי חברת הבטוח וכי העירייה לא תהיה חייבת לקבלן כל תשלום לכיסוי ההוצאות כאמור.
- 43.12. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מצהיר הקבלן כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה נגד העירייה ו/או מנהל הפרויקט ו/או המפקח ו/או כל מי הפועלים מטעם הגורמים הנ"ל, בגין כל נזק שהוא זכאי לשיפוי בגינו על פי הביטוחים שהתחייב לערוך כאמור לעיל, או שהיה זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות, לרבות לכל אבדן ו/או נזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהו המובא ע"י הקבלן ו/או מטעמו ו/או עבורו (לרבות כלי רכב, כלים ומנופים) לאתר הפרויקט, והוא פוטר את מי מהגורמים האמורים לעיל מכל אחריות לנזק כאמור ומתחייב לפעול למיציא זכויותיו על פי הפוליסות. יובהר כי פטור כאמור מאחריות לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
- 43.13. היה והקבלן לא יערוך את הביטוחים המפורטים באישור ביטוחי הקבלן או איזה מהם ו/או לא ישלם בעדם ו/או פוליסות הביטוח לא תהיינה תואמות את האמור בהסכם זה, תהיה העירייה זכאית לפי שיקול דעתה ומבלי לגרוע מחבות ו/או אחריות הקבלן בעניין זה, להפסיק את ביצוע עבודות הקבלן לאלתר ו/או לערוך את הביטוחים האמורים או חלק מהם ו/או לשלם את הפרמיה, במקום הקבלן ועל חשבונו ולקזז כל סך ששילמה מכל סכום המגיע לקבלן. מוסכם כי האמור בסעיף זה אין בו כדי להטיל אחריות כלשהי על העירייה ו/או על מי מטעמה או לפטור את קבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין. הקבלן ישפה את העירייה, מיד עם דרישה הראשונה, בכל סכום ששולם על ידו ו/או על ידיה, וסכום השיפוי כאמור ייחשב חוב המגיע לעירייה מאת הקבלן על פי הוראות הסכם זה.
- 43.14. מבלי לגרוע בכלליות האמור לעיל, הקבלן יישא בעצמו בכל הוצאה בלתי מבוטחת, בלתי מכוסה או שלא שולמה על ידי המבטח אשר ערך את הפוליסות אשר הקבלן נדרש לערוך, וכן בסכומי ההשתתפות העצמית בכל כיסוי ביטוחי במקרה של תביעה שהוגשה בגין כל נזק שהוא אחראי לו על פי ההסכם ו/או מכוח כל דין. שולם תשלום כלשהו על ידי חברת הביטוח, בשיעור הנמוך משיעורו בפועל של הנזק או הפגם בעבורו וכנגדו שולם התשלום, חייב יהא הקבלן לשלם את יתרת הסכום המגיע כפיצוי או כיסוי הנזק או הפגם עד למלוא שיעורו.
- 43.15. חוק לביטוח לאומי וחוק ביטוח בריאות ממלכתי - בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור בכל מקום בהסכם זה, מתחייב הקבלן למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי וחוק ביטוח בריאות ממלכתי וכל הצווים, תקנות וכדומה, שהותקנו לפי החוקים הנ"ל ובעיקר אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שכל עובדיו, שליחיו והפועלים מטעמו יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ביצוע העבודות על פי הסכם זה זכאים לכל הזכויות שעל פי החוקים הנ"ל. מובהר כי הקבלן מתחייב לדאוג לקיום הוראות אלה על ידי קבלני המשנה מטעמו ולהמציא לעירייה, מידי תחילת רבעון, אישור רואה חשבון בדבר קיום הוראות אלה ביחס לרבעון החולף.
- 43.16. מניעת פגיעות- על הקבלן והבאים מטעמה לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף שהוא בקשר עם העבודות.
- 43.17. סעיף זה על כל סעיפי המשנה שבו הינו מעיקרי חוזה ההתקשרות והפרתו ו/או הפרת תנאי מתנאיו ע"י הקבלן תהווה הפרה יסודית של החוזה.

פרק ז' - עובדים

44. **אספקת כח אדם על ידי הקבלן**
הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כח האדם הדרוש לביצוע העבודה, את ההשגחה עליהם ואמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בכך.
45. **אספקת כח אדם, רישומו ותנאי עבודה**
- 45.1. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ואחרים, מטיב מעולה ברמה גבוהה ובמספר הדרוש לשם ביצוע העבודה תוך המועד הקבוע לכך בחוזה. ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רשיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רשיון או היתר, כאמור.
- 45.2. הקבלן מתחייב שבביצוע העבודה ינוהלו, לשביעות רצונו של המפקח, פנקסי כוח אדם שיירשם בהם שמו, מקצועו וסווגו במקצוע של כל עובד, וכן ימי עבודתו.
- 45.3. הקבלן מתחייב להמציא למנהל ולמפקח, לפי דרישה, את פנקסי כח האדם לשם ביקורת, וכן להמציא למפקח לפי דרישתו, ולשביעות רצונו, מצבת כח אדם חודשית, שבועית ויומית שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.
- 45.4. לפי דרישה בכתב מאת המפקח יחליף הקבלן את בא כוחו המוסמך או את מנהל העבודה, אם לדעת המפקח אין הם מתאימים לתפקיד.

- 45.5. לביצוע העבודה, יקבל הקבלן עובדים אך רק בהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959. הקבלן ישלם שכר עבודה לעובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודה, ויקיים תנאי עבודה, בהתאם לחוזה הקיבוצי החל עליהם, אם חל עליהם, ובהתאם לקבוע בכל דין או בכל הוראה של הרשויות המוסמכות לכך. הקבלן מתחייב לשלם בעד עובד שהועסק על ידו בביצוע העבודה מיסים לקרנות ביטוח סוציאלי בשיעור שייקבע לגבי אותו העובד על פי החוזה הקיבוצי החל עליו, אם חל עליו, ועל פי כל דין.
- 45.6. הקבלן מתחייב לבצע את כל חובותיו לביטוח סוציאלי של עובדיו, וכן למלא אחר חוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב] תשכ"ט - 1968 והתקנות שהותקנו על פיו ועל פי חוק הבריאות הממלכתי ולהמציא למנהל אישורים של המוסד לביטוח לאומי כי קיים את התחייבויותיו לפי סעיף קטן זה. הנאמר בסעיף קטן זה בא להוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן – ולא יתפרש כמטיל חובות על העירייה כלפי האנשים המועסקים על ידי הקבלן.
- 45.7. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ולנקוט כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, וכן להבטיח תנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם עפ"י הוראות כל דין, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש על ידי המפקח, כמובנו בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד - 1954.
- 45.8. הקבלן מתחייב למלא ולשמור על הוראות הבטיחות מכל סוג שהוא החלים על עבודתו לפי הסכם זה וכן על הוראות כל חוק, דין ונוהג החלים על העבודה.
- 45.9. הקבלן מתחייב לסדר לעובדים המועסקים בביצוע העבודה סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים באתר העבודה, לשביעות רצונו של המפקח.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 46. העדר יחסי עובד-מעביד**
- 46.1. מובהר בזאת כי הקבלן משמש קבלן עצמאי ובלתי תלוי והוא לבדו ישא באחריות לכל הזכויות הסוציאליות של עובדים אלה (כגון- ניכוי מס הכנסה וביטוח לאומי, תשלומים לקרנות איגודים מקצועיים ותשלומים סוציאליים אחרים) ולכל החובות החלות עפ"י דין ו/או מכח חוזה קיבוצי רלוונטי ו/או מכח כל נוהג או חבות אחרת על מעביד כלפי עובדיו, וכי אין בין העירייה לבין או לבין כל אדם אחר, המועסק על ידו או הפועל מטעמו בביצוע החוזה יחסי עובד מעביד.
- 46.2. אם על אף האמור לעיל, ובניגוד לכוונת הצדדים המפורשת, ייקבע כי העירייה היא מעבידתו של הקבלן או של אדם המועסק על ידו או הפועל מטעמו בביצוע החוזה, מתחייב הקבלן לשפות מייד את העירייה מיד עם דרישתה הראשונה בכתב, במלוא סכום חבותה בגין כל הוצאה או נזק שיגרמו לה בשל כך, כולל תשלומים והוצאות מכל מין ללא יוצא מין הכלל, בתוספת 15% (חמישה עשר אחוזים) כהוצאות כלליות מוערכות ומסוכמות מראש לרבות במקרה של פשרה שהעירייה הגיעה אליה בין אם ששילמה העירייה או ובין אם עלולה לשלם בקשר לתביעה כאמור וזאת מבלי לגרוע מזכויות העירייה עפ"י הסכם זה ו/או עפ"י הדין לכל תרופה או סעד אחרים.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- פרק ח' - ציוד, חומרים, מוצרים ומלאכה**
- 47. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים**
- 47.1. הקבלן מצהיר כי ברשותו וכי הוא מתחייב לספק על אחריותו ועל חשבונו הבלעדי את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בלוחות הזמנים ובטיב מעולה. מוסכם, כי לפני ביצוע העבודות ימציא הקבלן למפקח את כל האישורים הדרושים על פי כל דין לשימוש בציוד, במתקנים ובחומרים האמורים לעיל.
- 47.2. הקבלן לא ישתמש בציוד או מתקן כלשהו בביצוע העבודה אלא לאחר אישורו של המפקח, זולת אם ויתר המפקח מפורשות, בכלל או לעניין מסויים, על בדיקתו ואישורו של הציוד או המתקן.
- 47.3. מוסכם במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודה, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראלים מפרטי מכוון התקנים, או תקנים זרים, ואושרו על ידי המפקח.
- 47.4. מקום שניתנת אחריות לחומר או למוצר, הנדרשים לביצוע העבודה, חייב הקבלן לקבל מן היצרן או הספק של אותו חומר או מוצר תעודת אחריות מתאימה.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 48. ציוד, חומרים ומתקנים באתר העבודה**
- 48.1. החומרים, כהגדרתם בחוזה זה, שהובאו לאתר העבודה או שהוקמו באתר העבודה על ידי הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יעברו בשעת הבאתם או הקמתם, כאמור, בעלות העירייה.
- 48.2. הקבלן אינו רשאי להוציא מאתר העבודה חומרים, כאמור, או ציוד שהובא לאתר העבודה לשם ביצוע העבודה ללא הסכמת המפקח בכתב.
- 48.3. כל אימת שנפסלו ציוד וחומרים על פי הוראות דלהלן, או הורה המפקח בכתב, שהחומרים, הציוד והמבנים או המתקנים הארעיים אינם נחוצים עוד לביצוע העבודה, רשאי הקבלן להוציאם מאתר

- העבודה, ועם פסילתם או מתן הוראה, כאמור, חדלים החומרים, הציוד והמבנים והמתקנים הארעיים מלהיות בבעלות העירייה.
- 48.4. נקבע בהוראה לפי סעיף קטן זה מועד לסילוק הציוד, החומרים או המבנים או המתקנים הארעיים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. נמנע הקבלן מלעשות כן, רשאית העירייה, לאחר מתן הודעה מוקדמת בכתב של 7 ימים, לסלקם, למכרם ולעשות בהם כל שימוש אחר לפי שיקול דעתה.
- 48.5. העירייה תזכה את חשבון הקבלן בסכום המכירה, בניכוי כל ההוצאות שנגרמו לה בענין זה.
- 48.6. הקבלן אחראי, על חשבונו, לשמירתם הבטוחה של הציוד, החומרים, המבנים והמתקנים הארעיים והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודה, אולם בכל מקרה מן המקרים המפורטים בפרק יג' רשאית העירייה להשתמש בזכויות המוקנות לה על פי אותו פרק, וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף קטן זה כפופה לזכויות העירייה, על פי פרק יג', כאמור.
- 48.7. המפקח רשאי לתת לקבלן, בכל זמן שהוא, הוראות שונות, לפי שיקול דעתו, בכל הנוגע לביצוע העבודה, לרבות הוראות בדבר פסילת ציוד וחומרים מלשמש בביצוע העבודה, הוראות בדבר החלפת וסילוק ציוד וחומרים שנפסלו, וכיוצא"ב הוראות. הקבלן ינהג על פי הוראות המפקח וההוצאות יהיו על חשבונו.
- 48.8. אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור כלשהו על ידי המפקח לטיבם של חומרים וציוד כלשהם, בין שעשה שימוש בסמכויותיו ובין שלא עשה בהן שימוש, והמפקח רשאי לפסול ציוד או חומרים בכל זמן שהוא.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 49. טיב החומרים והמלאכה**
- 49.1. הקבלן ישתמש בחומרים ומוצרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים, בתוכניות, בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה, ובכמויות מספיקות.
- 49.2. חומרים שלגביהם קיימים תקנים או מפרטים מטעם מכון התקנים הישראלי, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים, ולסוג המובחר של החומר או המוצר, אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד ולא צויין באחד ממסמכי החוזה סוג אחר ובהעדר הוראה אחרת במפרטים ובתוכניות, יתאימו החומרים לרמת התקן הגבוהה ביותר. בהעדר תקן ישראלי יחייבו תקנים זרים לפי קביעת המפקח.
- 49.3. הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו כשרים למטרתם על ידי המפקח, וכן שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים אשר יוצרו או סופקו על ידי מקור שאישר המפקח. אישורו של מקור חומרים לא יישמש בשום מקרה אישור לטיבתם של חומרים המובאים מאותו מקור.
- 49.4. הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים של יצרן בעל תו תקן או סימן השגחה.
- 49.5. חובה זו לא חלה על חומרים ומוצרים שלגביהם לא קיים יצרן שלחומרי ומוצרי תו תקן או סימן השגחה.
- 49.6. סופקו מוצרים מסויימים על ידי העירייה - אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיבה של העבודה. במידה וגילה הקבלן פגם או חוסר של אותו מוצר, עליו להודיע מיד למפקח. הועברו החומרים לרשות הקבלן, רואים את הקבלן כאחראי על תקינותם עד להתקנה ולבדיקה הסופית. הועברו החומרים לרשות הקבלן ונמצא פגם לאחר ההתקנה, יחוייב הקבלן, לשאת בנזק וזאת ללא כל עוררין. הקבלן נדרש לנקוט בכל האמצעים הדרושים (אחסון, שמירה, טיפול נכון וכו') המבטיחים את תקינות החומרים לאחר קבלתו מהעירייה.
- 49.7. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא, ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים, בין שהובאו או שנמצאים באתר העבודה ובין שלא, ומהמלאכה שנעשתה, וכן לספק את הכלים, את כח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לבדיקת הדגימות, החומרים והמלאכה באתר העבודה או להעביר אותם לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיוורה המפקח.
- 49.8. החומרים והמוצרים שיספק הקבלן לאתר העבודה יתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו והיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה וביצועה המלא.
- 49.9. דמי בדיקות דגימות במעבדה לפי סעיף זה חלים על הקבלן וישולמו ע"י העירייה והם נקבעים בזה לשיעור של 2% (שני אחוז) מהסכום המאושר הכולל, לרבות עבודות נוספות וחריגים.
- דמי הבדיקות יופחתו מכל חשבון שיוגש, מידי חודש, ע"י הקבלן.
- 49.10. היה ומחיר כל הבדיקות, למעט הבדיקות המנויות בסעיף 49.11 להלן, עלה על השיעור של 2%, יופחת ההפרש מהחשבון הסופי.
- 49.11. ההוצאות דלהלן לא ייחשבו ככלולות בשיעור הנקוב לעיל כדמי בדיקת דגימות והן תחולנה בכל מקרה, על הקבלן:
- א. דמי בדיקות מוקדמות של חומרים, המיועדות לקבוע את מקורות האספקה.
- ב. דמי בדיקות שהזמין הקבלן למטרתיו הוא, כגון לנוחיות בעבודה, לחסכון וכיוצא"ב.

- ג. דמי בדיקות של חומרים ומלאכה, שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה ותנאיו.
- ד. הוצאות לוואי שונות למטרת ביצוע בדיקות מכל סוג שהוא.
- 49.12. המנהל שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות וכן להזמין בעצמו את ביצוען ולשלם למעבדה את דמי הבדיקות, בלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים, המלאכה והעבודה כנדרש בחוזה. השתמש המנהל בזכות האמורה, יכסה הסכום שנקבע לפי סעיף קטן 49.9 לעיל את ההוצאות עבור הבדיקות.
- 49.13. נוסף לבדיקת דגימות כמפורט לעיל, על הקבלן לבצע ביקורת ויזואלית באתר עבודה, כדי לוודא שהביצוע ייעשה על פי דרישות החוזה והוראות המפקח. ביקורת זו תיעשה על ידי מהנדס או הנדסאי של הקבלן, לפי הרשימה שבסעיף "ביקורת ויזואלית" במפרט הטכני המיוחד – **נספח 10**. הקבלן יצרף לכל חשבון חלקי שיגיש לעירייה אישור על ביצוע הביקורת ותוצאותיה, חתום על ידי עורך הביקורת, המתייחס לשלבי הביצוע הנכללים בחשבון החלקי. הגשת אישור כאמור הינה תנאי לאישור החשבון החלקי לתשלום.
- 49.14. נוסף על האמור לעיל ומבלי לגרוע ממנו מוסכם כדלהלן:
- א. מתן הוראות על-ידי המפקח ו/או ביצוע דגימות לפי הוראותיו אינו גורע מאחריות הקבלן לגבי טיב החומרים, המלאכה והעבודה כנדרש בחוזה וחובת ההוכחה לטיב זה ולהיותם עומדים בדרישות התקנים והמפרטים מוטלת על הקבלן.
- ב. עיכוב הבדיקות במעבדה או המתנה לתוצאותיהן לא יקנו לקבלן ארכה כלשהי להשלמת העבודה ולא ישמשו עילה לתביעה כלשהי מטעמו.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- 50. בדיקות חלקי העבודה שנועדו להיות מכוסים**
- 50.1. הקבלן מתחייב להודיע בכתב למפקח על סיומו של כל שלב משלבי העבודה.
- 50.2. הקבלן ייתן הודעה מוקדמת בכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה היא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כסויה, את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת - רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.
- 50.3. הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודה, שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא שאותו חלק מהעבודה נבדק.
- 50.4. הושלם חלק מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב, שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה לפני כיסוי או הסתרתו.
- 50.5. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראות המפקח, לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו, ולאחר מכן יחזירו לתיקנו לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המפקח לעשות כאמור והקבלן יחזיר את המצב לתיקנו לשביעות רצונו של המפקח. העירייה תהא רשאית לנכות את ההוצאות שנגרמו לעירייה בתוספת 15% הוצאות כלליות מוסכמות מראש וזאת מבלי לגרוע מכל סעד אחר נוסף השמור לעירייה מכח ההסכם ו/או מכח כל דין לפיצוי בגין מימוש זכותה, כאמור, או לגבותם בכל דרך אחרת.
- 50.6. כל העלויות, ההוצאות, הנזקים וההפסדים הכרוכים בביצוע העבודה מחדש לרבות פירוק/הסרת הקודם, החלפת החומרים ועיכוב בלוח הזמנים הנובע מכך, יושמו על הקבלן לעיל תחולנה על הקבלן, אלא אם כן קיים הקבלן את התחייבותו לפי הסעיפים הקטנים 50.2 - 50.4 והבדיקות הוכיחו שהמלאכה בוצעה לשביעות רצונו של המפקח.
- 51. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה**
- 51.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה:
- א. על סילוק כל חומרים שהם מאתר העבודה, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים למטרתם.
- ב. על הבאת חומרים כשרים ומתאימים למטרתם במקום החומרים האמורים בפיסקה (א).
- ג. על סילוק, הריסתו והקמתו או עשייתו מחדש של חלק כלשהו העבודה שהוקם או נעשה על ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לחוזה.
- 51.2. כוחו של המפקח לפי סעיף זה לעיל יפה לכל דבר, וזאת - גם במקרה שנערכו בדיקות כלשהן על ידי המפקח ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע, אם בוצע, בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.
- 51.3. הקבלן מתחייב לקיים כל הוראת דין בקשר לפינוי כל חומר ו/או פסולת מהאתר ולהשיג את האישורים וההיתרים מהרשויות המוסמכות.
- 51.4. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף זה לעיל, תהא העירייה רשאית לבצע על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות.

52. התקנת אביזרים, השארת חללים ותיאום בין עבודות
- 52.1. על הקבלן לעיין היטב בכל מסמכי החוזה, לרבות התכניות המהוות חלק מהם, לבדוק אותם ולבצע את העבודה בדרך שיש בה תיאום בין העבודות השונות הכלולות בחוזה זה, על מנת למנוע את הצורך בפירוק או הריסה של עבודות שבוצעו.
- 52.2. התברר כי יש צורך לפרק או להרוס עבודות שבוצעו ו/או לבצע עבודות מחדש, בשל כך שהקבלן לא קיים את המוטל עליו כאמור - חייב הקבלן, על חשבונו לפרק ו/או להרוס ו/או לבצע מחדש עבודות הכל - בהתאם לחוזה ולפי הנחיות המפקח וכל העלויות, ההוצאות, הנזקים וההפסדים הכרוכים בביצוע העבודה מחדש לרבות פירוק/הסרת הקודם, החלפת החומרים ועיבוד בלוח הזמנים הנובע מכך, יושתו על הקבלן במלואם
- 53. ניקוי העבודה ואתר העבודה**
- 53.1. הקבלן ישמור את אתר העבודה נקי ומסודר בכל זמן, ומזמן לזמן יסלק מאתר העבודה, על חשבונו והוצאותיו, את עודפי החומרים והפסולת לאתר פסולת מורשה. כמו כן ידאג הקבלן להפעיל מכונה לטיטוא אחת לשבוע או עפ"י דרישת העירייה ו/או המפקח, לאורך כל תקופת הביצוע.
- 53.2. הקבלן מתחייב למלא אחר כל הוראה של המפקח בדבר העברת עודפי חומרים ופסולת אל מחוץ לאתר העבודה. עודפי החומרים והפסולת יישפכו רק במקומות שהרשות המוסמכת לכך הרשתה, מחוץ לגבולות הישוב. העירייה רשאית לדרוש מהקבלן אישורים על ביצוע פינוי הפסולת והקבלן מתחייב להמציא את האישורים לא יאוחר מארבעה עשר (14) יום מיום דרישות העירייה.
- 53.3. מיד עם סיום העבודה בחלק כלשהו של אתר העבודה ינקה הקבלן את כל חלקי העבודה ואת אתר העבודה, כאמור, וימסור אותם כשהם נקיים ומתאימים למטרתם, לשביעות רצונו של המפקח ולפי הוראותיו. כן יסיר הקבלן על חשבונו, כל מיכשול או סיכון שנותרו באותו חלק של האתר ובגבולותיו, לרבות בדרך של מילוי בורות וחפירות, יישור ערימות עפר וכדומה.
- 53.4. הקבלן יבצע את כל החובות המוטלות עליו לפי סעיף זה על חשבונו.
- 53.5. בכל מקרה של תביעה נגד העירייה על נזק שנגרם על ידי סילוק הפסולת או הנובע ממנו, ישפה הקבלן את העירייה בגין הוצאות, תשלומים נזקים והפסדים שייגרמו לה בקשר לאותה תביעה או סילוקה, בתוספת 15% (חמישה עשר אחוזים) בגין הוצאות כלליות מוערכות ומוסכמות מראש. סכומים שיגיעו לעירייה כאמור ייחשבו, לכל צורך ועניין, כחוב של הקבלן לעירייה על פי הסכם זה.
- פרק ט' - השלמה, בדק, תיקונים וסיום**
- "תעודת השלמה" ומסירת העבודה לעירייה**
- 54. "תעודת השלמה"**
- 54.1. השלים הקבלן את ביצוע העבודות שבהזמנת עבודה יודיע על כך למפקח, בכתב, תוך 7 ימים ממועד השלמת העבודות ויצרף להודעתו חמישה סטים מושלמים וכן את הסמי אורגנילים של תוכניות בדיעבד (AS MADE) של העבודה. המפקח יבחן את העבודה תוך 30 ימים מיום קבלת ההודעה (להלן: "בחינת העבודה"). תנאי מוקדם לבחינת העבודה הוא שהקבלן ישיג את כל אישורי הרשויות המוסמכות בדבר השלמת העבודה.
- התוכניות AS MADE תוגשנה בנפרד בהתאם לפירוט העבודות שבאחריות הקבלן.
- התוכניות תוגשנה כשהן חתומות על ידי הקבלן ועל ידי מודד מוסמך (כולל חותמות) ותכלולנה פירוט מדויק של כל העבודות לרבות צילומי וידאו של כל קווי הביוב והניקוז, על פי הנחיות המפקח, ולרבות:
- תוואי הקווים הגרביטציוניים, מיקום שוחות ואיתורן לעצמים קיימים בשטח, רומי קרקעית צינורות הכניסה והיציאה מהשוחות (I.L.) מפלים חיצוניים, מיקום ורום קרקעית (I.L.), הכנה לחיבור בעתיד, רום וסוג מכסאות השוחות, איתור וקשירה של קווי הביוב והשוחות לרשת הרומים והקוארדינטות הארצית ולעצמים קיימים בשטח וכיו"ב. כמו כן יכלל בתוכניות כל המידע הנוסף הדרוש להפעלה ואחזקה של העבודות לרבות כבלים ותשתיות של חברת החשמל, בזק ומקורות, סוג האדמה, מידות ומיקום מבנים וכיו"ב.
- כן יופיעו בתוכניות פירוטים של תאי האביזרים וסוג האביזרים וכל מידה אחרת שתידרש על ידי המפקח.
- המפקח יספק לקבלן, על חשבונו הקבלן ולפי בקשתו, סמי אורגנילים וכן מדיה מגנטית של התוכניות הנדרשות שעל גביהן יסומן כל המידע המפורט לעיל.
- 54.2. מצא המפקח בבחינת העבודה כי העבודה אינה מתאימה לתנאי החוזה ואינה משביעה את רצונו, ימסור לקבלן רשימה של התיקונים ו/או עבודות ההשלמה (להלן: "התיקונים") הדרושים לדעתו, והקבלן חייב לבצעם תוך התקופה שקבע המפקח. נסתים ביצוע התיקונים - יחול על העבודה האמור לעיל ואילך.
- 54.3. למען הסר ספק מובהר בזה כי תקופת ביצוע התיקונים נכללת בתקופת הביצוע של העבודה לפי החוזה, ולא תינתן לקבלן הארכה כלשהי של תקופת הביצוע של העבודה בשל הצורך בתיקונים וביצועם.

- 54.4. מצא המפקח בקבלת העבודה כי העבודה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונו – ימסור לקבלן, בתום קבלת העבודה. תעודת השלמה, לפי הנוסח שבנספח 1 להלן.
- 54.5. מצא המפקח בקבלת העבודה כי העבודה אינה מתאימה לתנאי החוזה ואינה משביעה את רצונו, יחול האמור בסעיף קטן 54.2 לעיל. המפקח רשאי, על פי שיקול דעתו, לתת לקבלן תעודת השלמה גם לפני ביצוע התיקונים, כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן, שיבצע וישלים, לשביעות רצונו של המפקח, את התיקונים המפורטים ברשימה שמסר לו המפקח, בתוך התקופה שתקבע לכך על ידי המפקח.
- 54.6. אישר המפקח כי העבודה הושלמה לשביעות רצונו. או בכפוף לתיקונים כאמור לעיל, יהיה המפקח רשאי לאשר את התשלום האחרון לגבי העבודה.
- 54.7. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכותה של העירייה, או כל אדם אחר מטעמה, להחזיק בעבודה, כולה או חלקה, ולהשתמש בה גם אם טרם בוצעה בה עבודת התיקונים ולא ניתנה תעודת השלמה. עשתה כן העירייה אין הדבר גורע מחובת הקבלן לבצע את התיקונים תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המפקח.
- 54.8. לא ביצע הקבלן את התיקונים תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח תהיה העירייה רשאית לבצע את התיקונים בעצמה, או בכל דרך אחרת שתמצא לנכון, על חשבון הקבלן. העירייה תגבה הוצאות אלו, בתוספת 15% מהן כהוצאות כלליות מסוכמות מראש על ידי ניכוי משכר החוזה או בכל דרך אחרת.
- 54.9. היה ולפי תנאי החוזה על הקבלן להשלים חלק מסויים מן העבודה במועד מסויים לפי התאריך הסופי שנקבע להשלמת העבודה או שהושלם חלק כלשהו מהעבודה והעירייה החזיקה בו, השתמשה בו או עומדת להחזיק בו או להשתמש בו, רשאי הקבלן לדרוש תעודת השלמה, לגבי חלק העבודה האמור, והוראות הסעיפים הקטנים דלעיל ולהלן יחולו על מתן תעודת השלמה לגבי חלק מהעבודה ולגבי העבודה כולה.
- 54.10. מתן תעודת השלמה לגבי העבודה או חלקה, אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי החוזה.
- 54.11. קבע המפקח כי הושלמה העבודה, או הושלם חלק מסויים מהעבודה שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסויים, חייב הקבלן למסור לעירייה את העבודה או אותו חלק מסויים מהעבודה, כאמור, הכל לפי הענין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה או החלק המסויים מהעבודה, מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו כלפי העירייה.
- 54.12. ניתנה תעודת השלמה לכל העבודה, חייב הקבלן להוציא מאתר העבודה את הציוד והמבנים הארעיים ואת עודפי החומרים השייכים לו. שילמה העירייה עבור החומרים ייעשה בהם כפי שתורה העירייה.
- 55. מסירת העבודה לעירייה**
- 55.1. לאחר קבלת אישור המפקח כי העבודה בוצעה לשביעות רצונה המלא של המזמינה, הקבלן מתחייב לתאם את מסירת העבודות לתחזוקת העירייה מול המחלקות הרלוונטיות בעירייה.
- 55.2. על הקבלן לקבל אישור בכתב בגין מסירת העבודה, בנוסח המצ"ב כנספח 7 לחוזה זה (להלן: "טופס אישור מסירה סופי").
- 55.3. יובהר, כי שנת הבדק תחל אך ורק עם השלמת כל המסירות של העבודות שבוצעו לעירייה והעברת הטפסים החתומים ע"י כל הגורמים הרלוונטים לעירייה, לרבות המחלקות הרלוונטיות בעירייה.
- 56. בדק ותיקונים**
- 56.1. לצורך חוזה זה תקופת הבדק הינה תקופה של 12 חודשים מיום הוצאת תעודת השלמה לכל העבודה או מיום גמר ביצוע כל התיקונים, כמשמעותם בסעיף זה להלן - לפי המאוחר שבהם.
- 56.2. לגבי עבודות בהן המפרט הבין-משרדי דורש תקופת אחריות ארוכה יותר - יתן קבלן לעירייה אותה תקופת אחריות הניתנת במפרט הבין-משרדי.
- 56.2. נזקים, פגמים, ליקויים וקלקולים כלשהם שהתגלו תוך תקופת הבדק בעבודה או בעבודות שבוצעו לפי החוזה ואשר לדעת המפקח הם תוצאה מביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה, או שלא בהתאם להוראותיו של המפקח ו/או של המנהל ו/או של העירייה או תוצאה משימוש בחומרים פגומים או מביצוע לקוי, יהא הקבלן חייב לתקנם או לבצעם מחדש מיד, הכל לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, ובלבד שדרישה כאמור תימסר לקבלן לא יאוחר מחודשיים מתום תקופת הבדק המתנייחסת לאותו ליקוי, נזק, פגם או קלקול. הוא הדין לגבי נזק או קלקול שנתהווה או נתגלה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע במובילים, כאמור בסעיף 29 לעיל, ואשר נגרם, לדעת המפקח, כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.
- 56.3. אין בסעיף זה לעיל כדי לגרוע מהאמור בסעיף 58.2 להלן.
- 56.4. ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיף ולפי נספח הבדק להלן יחולו על הקבלן.
- 56.5. היה והפגמים, הליקויים והקלקולים בעבודה או בעבודות שבוצעו לפי החוזה אינם ניתנים לתיקון, לדעת המפקח, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעירייה בסכום שייקבע על ידי המפקח.

- 56.6. מוסכם בזה כי הבדק והתיקונים, לרבות לענין אחריות הקבלן, יהיו כמפורט בסעיף זה ובנספח הבדק - **נספח 4** - להלן, ויש לראותם כמשלימים זה את זה. בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות וכיוצ"ב גוברות הוראותיו של הנספח.
- 56.7. העירייה רשאית להסב את אחריות הקבלן לתקופת הבדק לכל גוף אחר ובלבד שתינתן על כך הודעה בכתב לקבלן.
- סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
57. **תעודת סיום החוזה**
- 57.1. בתום תקופת הבדק ימסור המנהל לקבלן תעודת סיום, בנוסח המצורף לחוזה זה **כנספח 2**, המפרטת כי העבודה הושלמה בהתאם לחוזה, וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן בהתאם לחוזה ולשבועות רצונו המלאה של המנהל (להלן: "**תעודת סיום**").
- 57.2. מסירת תעודת סיום לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבויותיו הנובעות מהחוזה, אשר מטבע הדברים נמשכות גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.
58. **פגמים וחקירת סיבותיהם**
- 58.1. נתגלה פגם בעבודה בזמן ביצועה, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור את הסיבות לפגם, ושיתקנו בשיטה שתאושר על ידי המפקח. היה פגם כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקון על העירייה והקבלן מתחייב לבצעם מיד, כפי שתורה לו העירייה. היה הפגם כזה שהקבלן אחראי לו לפי החוזה - יחולו הוצאות החקירה על הקבלן וכן יהא הקבלן חייב לתקן מיד על חשבונו הוא, את הפגם וכל הכרוך בו. אם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעירייה. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון אם לאו תהיה בידי המפקח.
- 58.2. נתגלה פגם מהותי בעבודה תוך 5 שנים לאחר גמר תקופת הבדק, הנובע מביצוע שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן מיד את הפגם וכל הכרוך בו, על חשבונו, ואם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעירייה. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון אם לאו תהיה בידי העירייה, או חליפיה.
- פרק י' - שינויים, תוספות והפחתות**
59. **שינויים**
- 59.1. המנהל רשאי להורות בכל עת על כל שינוי בעבודה או בחלק ממנה ביחס לכל מה שנוגע לאופיה, לאיכותה סגנונה, סוגה, גודלה, כמותה, היקפה, ו/או מימדיה של העבודה ו/או כל חלק ממנה וכן שינויים בתוכנית העבודה וכיוצא בזה שינויים, הכל כפי שימצא לנכון, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, והקבלן מתחייב למלא את אחריות המנהל, לרבות פרוק, הריסה וכו' של חלקי העבודה או עבודות שבוצעו.
- 59.2. מבלי לגרוע מכלליות סעיף זה, רשאי המפקח להורות על:
- א. הגדלת הכמויות הנקובות ברשימת הכמויות והמחירים או הקטנתן, ו/או;
- ב. השמטת פריטים הנקובים ברשימת הכמויות והמחירים, ו/או;
- ג. שינוי באופי, בסוג ובאיכות של הפריטים הנקובים ברשימת הכמויות והמחירים, ו/או;
- ד. הזמנת עבודות נוספות מעבר למפורט בחוזה זה.
- 59.3. הוראת המנהל על שינוי העבודה לפי סעיף קטן 59.1 תיקרא "**פקודת שינויים**", תינתן בכתב ותיחתם על ידי העירייה בלבד. הקבלן לא יעשה שינויים בעבודה אלא אם קיבל קודם לכן "פקודת שינויים", כאמור.
- 59.4. העירייה תצרך לפקודת השינויים את פירוט שכר החוזה הנוסף שישולם בגין השינוי, אם בכלל, מאושר מראש ובכתב ע"י העירייה.
- 59.5. **בהעדר פירוט, כאמור ואישור העירייה, לא תשולם כל תוספת לשכר החוזה, למרות כל האמור בחוזה זה.**
- 59.6. האמור בחוזה זה לגבי הקטנת היקף החוזה יחול, בשינויים המחוייבים, גם לגבי הגדלת היקף החוזה.
- 59.7. הקבלן מצהיר בזאת כי ידוע לו שכל הכמויות המצוינות במפרטים ובכתבי הכמויות (להלן: "**הכמות החוזית**") ניתנות כאומדן, וכי מחירי היחידה בהם נקב הקבלן לא ישתנו עקב קבלת תוצאות שונות במדידה הסופית שתיערך לאחר ביצוע העבודה, כל עוד ההיקף הכללי של העבודה לא יגדל בלמעלה מ- 50% ולא יקטן ביותר מ- 50% מערך הצעתו של הקבלן, בכפוף להוראות כל דין.
- 59.8. היה והתגלה שינוי בכמויות העבודה בשטח ביחס לכמויות המצוינות במפרטים ובכתב הכמויות המהווים את הבסיס לחוזה, אשר יש בו כדי להגדיל את שכר החוזה ביחס לאותו פריט, על הקבלן לדווח על כך מיידיית בכתב לעירייה ולקבל את אישורה לשינוי שכר החוזה בגין השינוי, כאמור. להסרת הספק יובהר, כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תוספת לשכר החוזה

- בגין שינוי בכמויות העבודה, אשר לא אושר מראש ובכתב על ידי העירייה, למרות כל האמור בחוזה זה.
- 59.9. פעל הקבלן וביצע שינויים ללא קבלתם מראש של אישורים ו/או תוכניות שינוי ו/או פקודות שינויים כאמור בסעיף זה לעיל, לא יהיה זכאי לכל תשלום בגינם ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או דרישות כלפי העירייה בקשר לשינויים, כאמור ו/או תמורה בגינם.
- 60. הערכת שינויים**
- 60.1. היה בפקודת שינויים כאמור כדי להגדיל את שכר החוזה בכל שיעור שהוא, יהא חייב הקבלן להודיע על כך לעירייה מראש ובכתב.
- 60.2. על אף האמור בכל מקום בחוזה זה מובהר, כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תוספת שכר בגין פקודת שינויים כאמור, אשר לא אושרה מראש ובכתב על ידי העירייה.
- 60.3. על אף האמור בכל מקום אחר בחוזה זה רשאי המנהל ליתן לקבלן פקודת שינויים, רק אם שכר החוזה לאחר השינוי, לא יעלה, בסך הכל, בשיעור העולה על 25% משכר החוזה שאינו כולל ערכם של שינויים או יפחת, בסך הכל, בשיעור העולה על 25% משכר החוזה שאינו כולל ערכם של שינויים. מובהר בזה כי המנהל רשאי להגדיל, להקטין או לשנות חלקים, מרכיבים ו/או סעיפים בעבודה או בכמויות המפורטות בכתב הכמויות למדידה גם בשיעורים העולים על 25% וכן רשאי הוא לבטל או להוסיף חלקים, מרכיבים או סעיפים בעבודה, הכל – בכפוף לכך כי סך כל השינויים, התוספות והביטולים לא יגדילו את שכר החוזה בשיעור העולה על 25%, או לא יקטינו את שכר החוזה בשיעור העולה על 50%, כאמור לעיל, והכל בכפוף להוראות כל דין.
- 60.4. כל עוד לא נקבע אחרת מפורשות בחוזה, ייקבע ערך השינוי שבוצע לפי פקודת שינויים כדלקמן:
- במקרה של שינוי כמות יחידות המופיעות בכתב הכמויות למדידה -**
- א. כל עוד היקף השינוי אינו עולה על 25% מן הכמות המוגדרת בכתב הכמויות, לאותו סעיף, יהיה מחיר היחידה כנקוב בכתב הכמויות.
- ב. במידה והקבלן יידרש לבצע עבודה על פי סעיף מסויים בכתב הכמויות וזאת בכמות העולה על הכמות המוגדרת בכתב הכמויות לאותו סעיף ב- 25%, או יותר, תינתן הזכות **לעירייה** לדרוש את שינוי מחיר היחידה לאותו סעיף, אשר כמותו שונתה, כאמור, והחובה לקבלן לבצע את העבודה ביחס לסעיף, במחיר עפ"י הנמוך מבין הבאים:
1. המחיר על פי מחירון משכ"ל נטו עדכני לאותם הסעיפים, בהפחתה של אחת מאלה, לפי העניין:
 - א.1. של שיעור ההנחה שנתן הקבלן עם הגשת הצעתו (הנחה שנתן ביחס לאומדן);
 - או-
 - ב.1. במקרה שנבחר לאחר מו"מ, של שיעור ההנחה שנתן בסיכום המו"מ עימו;
 2. עפ"י ניתוח מחיר שהגיש הקבלן ובתנאי מפורש כי הוא אושר ע"י המנהל והעירייה בכתב ומראש.
 3. עפ"י מחירון "דקל" (עפ"י המחיר הנקוב במחירון ללא תוספת רווח קבלן ראשי) בהפחתה של ההנחה שנתן הקבלן עם הגשת הצעתו (הנחה שנתן ביחס לאומדן) או בהפחתה של ההנחה שנתן בסיכום המו"מ עימו (אם נבחר לאחר מו"מ).
- בכל מקרה לא יעלו המחירים הנ"ל על מחיר היחידה שניתן ע"י הקבלן והידועים במועד חתימת החוזה.
- ג. **במקרה שלא נקבעו מחירי יחידה בכתב הכמויות למדידה -** תינתן לעירייה הזכות להחליט על המחיר הנמוך מבין שלוש האפשרויות להלן:
1. על פי מחירון משכ"ל נטו עדכני לאותם הפריטים, בהנחה קבועה של 10% ובהפחתה של ההנחה שנתן הקבלן עם הגשת הצעתו (הנחה שנתן ביחס לאומדן) או בהפחתה של ההנחה שנתן בסיכום המו"מ עימו (אם נבחר לאחר מו"מ) אך בכל מקרה לא יעלו המחירים הנ"ל על מחירי משכ"ל נטו הידועים במועד חתימת החוזה.
 2. עפ"י ניתוח מחיר שהגיש הקבלן ובתנאי מפורש כי הוא אושר ע"י המנהל והעירייה בכתב ומראש.
 3. עפ"י מחירון "דקל" (עפ"י המחיר הנקוב במחירון ללא תוספת רווח קבלן ראשי) ובהפחתה של ההנחה שנתן הקבלן עם הגשת הצעתו (הנחה שנתן ביחס לאומדן) או בהפחתה של ההנחה שנתן בסיכום המו"מ עימו (אם נבחר לאחר מו"מ).
 4. עפ"י מחירון משרד הבינוי והשיכון (עפ"י המחיר הנקוב במחירון ללא תוספת רווח קבלן ראשי) ובהפחתה של ההנחה שנתן הקבלן עם הגשת הצעתו (הנחה שנתן ביחס לאומדן) או בהפחתה של ההנחה שנתן בסיכום המו"מ עימו (אם נבחר לאחר מו"מ).

- ד. על אף האמור בסעיף קטן א. לעיל אם קבע המנהל, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן, שמחיר יחידה הנקוב בכתב הכמויות אינו מתקבל על הדעת - רואים את מחיר היחידה כאילו אינו נקוב בכתב הכמויות ונוהגים לגבי קביעת מחיר יחידה מתאים בהתאם לאמור בסעיף קטן ג. לעיל.
- ה. בהתאם לאמור לעיל, העירייה רשאית, בין היתר, לבטל סעיף מכתב הכמויות ו/או פרק מכתב הכמויות וזאת בתנאי כי סך ערך החוזה הכללי לא יקטן, כתוצאה הביטול כאמור, בהיקף כולל של 50% מסך ערך החוזה.
- ו. במידה והוחלף פריט בכתב הכמויות, בפריט אחר מסוג אחר ו/או שווה ערך, מחירו ייקבע בהתאם לאמור בסעיף 60.4.
- 60.5. שכר החוזה יועלה או יופחת בהתאם לערך השינוי שנקבע. מובהר ומוסכם בזה כי לבד מהעלאת או הפחתת שכר החוזה, כאמור, לא יהיו לקבלן כל תביעות ודרישות אחרות כלפי העירייה בגין מתן פקודת שינויים לרבות טענה בגין מניעת רווח.
- 60.6. קיבל הקבלן פקודת שינויים שלא ניקבע בה ערכו של השינוי. והוא בדעה שהשינוי מחייב את העלאת שכר החוזה - יודיע למנהל בכתב בהקדם האפשרי על כוונתו לבקש העלאת שכר החוזה כאמור ויפנה לעירייה לאישורה בכתב, עפ"י הוראות סעיף 60.2. עברו 15 (חמישה עשר) ימים מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה למנהל בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה.
- 60.7. פקודת שינויים לפי סעיף זה תחייב את הקבלן כל עוד ערך כלל השינויים, לרבות שינויים קודמים לפי פקודות כנ"ל, לא יעלה על 50% משכר החוזה. אף על פי כן, אם קיבל הקבלן פקודת שינויים שערכה השינויים הכרוך בה, כאמור לעיל, עולה על 50% משכר החוזה, בין שהיה ערך השינוי ידוע בשעת קבלת הפקודה ובין שערכו נתגלה רק לאחר זמן, ולא טען תוך 14 ימים מקבלת הפקודה שאין פקודת השינויים מחייבת אותו - אין שומעים את תלונותיו לאחר מכן, ודין השינוי כדין שינוי שאין ערכו עולה על 50% כאמור.
- 60.8. למניעת ספק מובהר בזאת כי אין הקבלן רשאי לעכב ביצועו של שינוי כלשהו לפי סעיף זה מחמת אי קביעת ערכו של השינוי, ועליו לבצעו מיד עם קבלת פקודת השינויים. המפקח יקבע את ערך השינויים תוך 30 יום מיום מתן פקודת שינויים.
- 60.9. מובהר בזאת כי פקודת שינויים אשר אינה קובעת במפורש הארכה והשלמת העבודה אינה מזכה את הקבלן בארכה להשלמת העבודה. שינוי מועד השלמת העבודה יהיה לפי סעיף 15 בלבד.
- 60.10. מובהר ומוסכם כי אם ניתנה פקודת שינויים לפי סעיף זה בשל כך שהקבלן לא קיים הוראה מהוראות החוזה או התחייבות שנטל על עצמו לפיו, הרי אין במתן פקודת השינויים כדי לגרוע מכל זכות של העירייה לפי החוזה או לפי כל דין.
- 60.11. מבלי לגרוע מהאמור לעיל מוסכם כי הפחתה בהיקף העבודה ו/או הפסקת העבודה ו/או מסירת העבודה ו/או חלק ממנה לאחרים ו/או ביצועה ע"י העירייה, עפ"י פקודת שינויים, לא תהווה הפרת ההסכם ולא תגרור אחריה כל תביעה ו/או טענה מצד הקבלן כנגד העירייה לרבות טענה בגין מניעת רווח.

פרק יא' - מדידות

כללי

61. כתב הכמויות כולל סעיפים לעבודה למדידה, אשר תבוצע בהתאם להוראות החוזה. הכמויות המפורטות בכתב הכמויות למדידה אינן אלא אומדן בלבד, ואין לראותן ככמויות שעל הקבלן לבצע למעשה במילוי התחייבויותיו לפי החוזה. כמויות העבודה למדידה ייקבעו לפי ביצוע בפועל.
62. **מדידת כמויות העבודה למדידה**
- 62.1. הוראות סעיף זה תחולנה על העבודה למדידה, וכן עבודות שינויים על פי פקודת שינויים, שהוסכם במפורש כי תימדדנה.
- 62.2. המפקח רשאי לדרוש במהלך העבודה, בסיומה ו/או בכל שלב משלבי העבודה, כי תיערך מדידה של כמויות העבודה למדידה שבוצעו על ידי הקבלן.
- 62.3. כמויות העבודה למדידה תקבענה על סמך מדידות שתעשינה על ידי המפקח והקבלן ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח. בהתאם לשיטה המפורטת במפרט הכללי. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.
- 62.4. אם לא צוין אחרת במפרט הכללי, תימדד כל עבודה נטו, בהתאם לפרטי התכנון כשהיא גמורה, מושלמת וקבועה במקומה, לפי הענין, ללא כל תוספת עבור פחת או כיוצ"ב, ומחירה כולל את ערך כל עבודות הלוואי והעזר שאינן נזכרות בסעיפים נפרדים.
- 62.5. לפני ביצוע מדידות על ידי המפקח, יודיע המפקח לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו. הקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח ממלא מקום לצורך זה, ולעזור למפקח או לבא כוחו לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות על חשבונו ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.

- 62.6. לא נכח הקבלן או ממלא מקומו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות, רשאי המפקח או בא כוחו לבצע את המדידות בהיעדרם, ויראו את המדידות כמדידותיהן הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהא רשאי לערער עליהן. אולם, אם נעדר הקבלן או ממלא מקומו מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות, כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שייקבע כאמור בסעיף קטן 62.5.
- 62.7. נכח הקבלן או ממלא מקומו בשעת ביצוע המדידות, רשאי הוא לערער בכתב תוך 7 ימים על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד לביצוע מדידת הכמויות האמורה מחדש. אם גם אחרי המדידה השניה יתגלעו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יכריע בענין זה המנהל והכרעתו תהיה סופית.
- 62.8. המפקח רשאי לדרוש במהלך העבודה מהקבלן כי יבצע מדידה על ידי מודד מוסמך לבדיקת טיב ודיוק העבודות שבוצעו על ידי הקבלן. היה והקבלן לא יבצע המדידות בדיוק או במועד שנדרש על ידי המפקח, רשאי המפקח לבצע המדידות וזאת על חשבון הקבלן. מובהר, כי ביצוע העבודות על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן אינן מחייבות את המפקח והוא רשאי לבצע מדידה על ידי מודד מוסמך מטעמו.

פרק יב' - שכר החוזה, תשלומים, תשלומי ביניים, בטחונות וערבויות

63. **שכר החוזה - כללי**
- 63.1. תמורת ביצוע העבודה יהיה הקבלן זכאי לתשלום שכר העבודה בהתאם למדידות סופיות.
- 63.2. שכר החוזה, כהגדרתו בחוזה זה, היא המחיר הנקוב והסופי הכולל את ביצועם של כל חלקי העבודה באופן מלא ושלם, בהתאם לכל הוראות ההסכם והוא לא ישתנה משום סיבה שהיא. שכר החוזה כולל את כל ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה או המסמכים המהווים חלק הימנו על כל פרטיהם או הקשורות עמם, או הנובעים מהם, הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה כל ההוצאות והנזקים של הקבלן בקשר עם מילוי התחייבויותיו עפ"י החוזה לרבות רווחי הקבלן וכל התקורה של הקבלן לרבות הוצאות המימון והערבויות, בין שההוצאות האמורות הידועות עתה לצדדים כלולות במחירי היחידה.
64. **מחיר סופי ותכולת מחירים**
- 64.1. אם לא נקבע במפורש אחרת במסמך ממסמכי החוזה, יראו בכל מקרה את שכר החוזה על כל מרכיביו ככולל את התשלום המלא עבור ביצוע העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לחוזה, ובין היתר את כל האמור להלן:
- א. כל העבודה, הציוד והחומרים, לרבות הפחת, ובכלל זה מוצרים מכניים, עבודות לוואי וחומרי עזר, הדרושים לביצוע העבודה על פי מסמכי החוזה.
 - ב. תיאום עם כל הגורמים, לרבות קבלת ההיתרים והאישורים הנדרשים מכל רשות מוסמכת על פי כל דין, קבלנים אחרים, חברת הגז, חברת חשמל, בזק, טלויזיה בכבלים וכיוצא"ב, כאמור בחוזה.
 - ג. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח, לרבות גידור אתר העבודה, סילוק מי גשם ושאיבת מים.
 - ד. אספקה ושימוש בציוד מכני, כלי עבודה, פיגומים, טפסנות, דרכים זמניות, אמצעי שילוט ותימרון, אמצעי מיגון והפרדת תנועה, וכל ציוד אחר לרבות הוצאות הרכבתם, החזקתם באתר, פירוקם וסילוקם בסיום העבודה.
 - ה. הובלת כל החומרים שסופקו על ידי הקבלן או על ידי העירייה, המוצרים והציוד האחר לאתר העבודה, החזרתם, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים לאתר וממנו.
 - ו. אחסנת חומרים וציוד ושמירתם, וכן שמירה על חלקי עבודות שנשתיימו, אחזקתם והגנה עליהם עד למסירתם.
 - ז. מדידה וסימון לרבות פירוק וחיכוש של הסימון וכל מכשירי המדידה הדרושים לשם כך.
 - ח. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הנדרשות לביצוע כל העבודה לפי התכניות.
 - ט. כל ההוצאות הנדרשות להכנת העתקי תכניות או מסמכים אחרים לפי החוזה.
 - י. הכשרת דרכים זמניות ועוקפות, אחזקתן וחיכושן במשך כל תקופת הביצוע וביטולן לאחר גמר העבודה, והוא הדין באשר לניקוז זמני.
 - יא. סימון ושמירה על התשתיות הקיימות.
 - יב. ניקוי אתר העבודה, וסילוק פסולת ועודפים ממנו.
 - יג. דמי הביטוח למיניהם, מיסים לקרנות ביטוח והטבות סוציאליות, מס קניה, מכס, בלו, מיסים, אגרות והיטלים מכל מין וסוג שהוא.
 - יד. ההוצאות להצבת שלטים תמרורים ואביזרי הכוונה לרבות פנסים מהבהבים בעל הספק כח עצמי (ספקו או שווה ערך) ומחסומי ניו גרסי כנדרש על פי החוזה.
 - טו. שכר שוטרים להכוונת התנועה.
 - טז. ההוצאות להכנת לוחות זמנים ועדכונים השוטף.

- יז. הוצאות בגין הכנת תוכנית בדיעבד (AS MADE) (לכל סוגי העבודות, ללא יוצא מן הכלל, לרבות כבישים, מבנים וכל המערכות התת קרקעיות והעיליות המופיעות בכתב הכמויות ואלה הנמצאות באתר העבודה והקשורות לביצוע העבודה אפילו לא בוצעו על ידי הקבלן. אספקת מים וחשמל, כמפורט בחוזה.
- יח. דמי בדיקות, דגימות, צילומי וידאו לקווים גרביטציוניים וכל סוגי הבדיקות הנדרשות על פי החוזה.
- יט. ההוצאות לחישוב הכמויות של העבודות המתבצעות.
- כ. ההוצאות הכרוכות במסירת העבודה לעירייה.
- כא. כל ההוצאות והנזקים של הקבלן בקשר עם מילוי התחייבויותיו על פי החוזה.
- כב. כל ההוצאות והנזקים מכל מין וסוג שהוא שייגרמו לפי החוזה בקשר עם בדק ותיקונים בתקופתו.
- כג. רווחי קבלן.
- כד. הוצאות ביול חוזה זה.
- כה. הוצאות תכנון - כאשר בסעיף בכתב הכמויות מצוין **תכנון ובצוע**. הקבלן יעסיק מתכננים בכל המקצועות הנדרשים על פי דין לרבות עורך בקשה אדריכל, קונסטרוקטור, יועץ בטיחות, יועץ תאורה יועץ קרקע יועץ נגישות ועוד, הכל לפי הענין של הסעיף הרלוונטי. הקבלן ידאג להוצאת היתר בניה כחוק ולמינוי אחראי על ביצוע השלד ואחראי על הפקוח. כל יתר ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה או המסמכים המהווים חלק ממנו, על כל פרטיהם, או הקשורות עמם, או הנובעים מהם, הן הישירות והן העקיפות, ובכלל זה כל התקורה של הקבלן, לרבות הוצאות המימון והערבויות, בין שההוצאות האמורות כולן ידועות עתה לצדדים ובין שהן תיוודענה להם בעתיד.
- 64.2. כוחם של המחירים שנקבו בכתב הכמויות, יפה לגבי עבודות זהות (כולל כל השינויים) ועבודות חלקיות וכן לגבי התוספות וההפחות האפשריות בכמויות הסעיפים השונים, בין אם העבודה תבוצע בזמן אחד או בשלבים, במקום אחד או במקומות שונים, בכמויות גדולות או קטנות. כן יפה כוחם של המחירים לגבי קטעים נפרדים וקטעים של העבודות המבוצעות. במקרה בו נקב הקבלן בכתב הכמויות במחירי יחידה שונים עבור אותו סעיף עבודה, יחייב את העירייה מחיר היחידה הנמוך מביניהם.
- 64.3. אין באמור בסעיף זה או בסעיף 63 לעיל לגרוע מכל סמכות או כוח של העירייה ו/או המנהל ו/או המפקח לעכב, לחלט, לקזז, להפחית או להוסיף סכומים כלשהם על פי הוראות החוזה ועל פי כל דין.
65. **תשלומי ביניים**
- 65.1. הקבלן מתחייב להגיש למפקח אחת לחודש, ביום העסקים האחרון באותו חודש, או בסמוך לכך, ולא יאוחר מהיום החמישי לתחילת החודש הבא, חשבון שיפורטו בו העבודות שבוצעו מתחילת ביצוע העבודה לרבות על פי פקודת שינויים ועד לאותו חודש ועד בכלל, העבודות הנדרשות לביצוע על פי החוזה, והעבודות אשר בוצעו בתקופת החשבון החלקי, בגינן מגיעים לו לדעתו תשלומים (להלן: "חשבון חלקי"), בצירוף אישור המפקח על השלמת שלבי הביצוע כאמור, ואת ערך התשלום באחוזים כפי שהוסכם עליו בטבלת התשלומים שבאופני המדידה המיוחדים.
- 65.2. כל חשבון שיוגש לאחר ה- 5 לחודש ייחשב כאילו הוגש בחודש העוקב.
- 65.3. חשבון חלקי אשר לא יוגש בהתאם לרשום לעיל יוחזר לקבלן ויחשב כלא הוגש.
- 65.4. החשבון החלקי יוגש במתכונת כפי שתיקבע על ידי המפקח בצירוף כל האישורים והמסמכים שיידרשו על ידי המפקח. בכפוף להגשתו באופן הנדרש, תוך 20 (עשרים) ימים ממועד הגשת החשבון המפקח יבדוק את החשבון החלקי, לרבות כמויות ומחירים, ויקבע את תשלומי הביניים המגיעים לקבלן בהתאם לשלבי הביצוע ולמחירים. היה ולדעת המפקח בוצעו עבודות שלא פורטו בחשבון באותו חודש, בגינן מגיעים לקבלן תשלומים, רשאי הוא להוסיף לחשבון וכן רשאי הוא להפחית מהחשבון עבודות אשר לדעתו לא בוצעו ואשר בגינן הגיש הקבלן חשבון. תשלומי הביניים יחושבו על ידי המפקח, כאמור לעיל ויאושרו על ידי המנהל. קביעתו של האחרון תהא סופית. שלב ביצוע יאושר לתשלום רק אם הוא הושלם על פי אישור המפקח ואשר על ידי העירייה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום בגין ביצוע חלקי של שלב ביצוע אלא אך ורק בגין השלמת שלב הביצוע כמפורט במפרט הטכני המיוחד.
- בכל מקרה, הקבלן יקבל מידי העירייה סכום המהווה 95% מהסכום אותו אישרה העירייה על פי החשבון החלקי שאושר על ידי המפקח, כאמור בסעיף זה לעיל. יתרת הסכום תשולם לקבלן עם סיום העבודות ומסירתן לעירייה.
- 65.5. מתשלומי הביניים, שנקבעו על ידי המפקח יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי חוזה זה וכן כל סכום אחר שיש לנכות ו/או לקזז מהקבלן על פי חוזה זה.

- 65.6. אישור תשלומי ביניים וכן ביצוע של תשלומים אלה אין בהם משום אישור או הסכמת העירייה לטיב העבודה שנעשתה או לאיכות החומרים או לנכונותם של מחירים כל שהם עליהם מבוססים תשלומי הביניים.
- 65.7. מובהר ומוסכם בזה כי כל הפחתה מחשבונות חלקיים בשל תשלום מקדמות, בגין דמי בדיקות דגימות, בגין ביטוח על ידי העירייה וכיו"ב תהא מחושבת, בכל אחד מן המקרים האמורים, בהתבסס על סכום החשבון החלקי במלואו, לאחר שהופחת ממנו סכום ההנחה, אם ניתנה כזו, לבדו.
- 65.8. סך כל חשבונות הביניים, לא יעלה בכל מקרה, על 95% משכר החוזה.
66. **מועדי התשלום, הקדמה ואיחור בתשלום**
- 66.1. הצדדים קובעים בזאת כי החשבונות החודשיים ישולמו לאחר בדיקתם ואישורם על ידי העירייה ועל ידי משב"ש בתוך 10 ימים מתום החודש בו נתקבל הסכום לתשלום מאת משב"ש (על פי החשבונות הרלוונטיים כפי שאושרו על ידי משב"ש והעירייה). עיכוב בהעברת תשלומים על ידי משב"ש מכל סיבה שהיא (למעט סיבה הקשורה ישירות בהתנהלות בלתי תקינה של העירייה) יעכב את מועד התשלום של התמורה על פי הסכם זה על ידי העירייה לקבלן בהתאמה, מבלי שהדבר ייחשב כהפרה של הסכם זה על ידי העירייה ומבלי שיזכה את החברה בהצמדות ו/או ריביות ו/או פיצוי אחר כלשהו. (להלן: "**מועד התשלום**").
- 66.2. בכל מקרה של הקדמת מועד התשלום, עפ"י בקשת הקבלן, ינוכה מהתשלום סך בגובה ריבית הפריים בתוספת 4%, החל מהתשלום בפועל ועד מועד התשלום הקבוע, כהגדרתו בחוזה זה.
- 66.3. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, העירייה תהא זכאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להקדים לקבלן תשלומים.
- 66.4. הקבלן מצהיר ומאשר בזה כי ידוע לו וכי הוא מסכים לכך, כי שכר החוזה לא יכלול, בשום מקרה, התייקרויות ולא יישא כל הפרשי הצמדה, למעט במקרה בו התארכו העבודות נשוא החוזה לתקופה העולה על 12 חודשים ממועד צו התחלת העבודה (להלן: "**המועד הקבוע**"), על פי בקשת העירייה ו/או באישורה, ובמקרה כאמור, יוצמד שכר החוזה, החל מן המועד הקבוע, כדלקמן:
- 66.4.1. אם יחולו תנודות במדד ביחס למדד הבסיס, כהגדרתו במבוא לעיל, יגדל או יקטן כל סכום לתשלום כאשר מתשלומי הביניים שייקבעו על ידי המפקח כמגיעים לקבלן בגין ביצוע העבודה, יופחתו כל תשלומי הביניים הקודמים ששולמו לקבלן וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי חוזה זה והיתרה תשולם לקבלן בהתאם לתנודות במדד ביחס למדד הבסיס.
- 66.4.2. על אף האמור לעיל מוסכם, כי במידה והתארכה העבודה מעבר למועד הקבוע עקב עיכוב של הקבלן בביצוע העבודה ו/או ניתנה לקבלן ארכה לפי דרישתו להשלמת ביצוע העבודה - פרט לארכה כתוצאה מפקודת שינויים, יראו, במקרה של עלייה במדד ביחס למדד הבסיס, כל עבודה שבוצעה לאחר תקופת הביצוע החוזית כאילו בוצעה בחודש הקלנדרי האחרון שעל הקבלן היה לבצעה בהתאם לחוזה ושכר החוזה לא יוצמד ולא יכלול כל התייקרויות בגין תנודות במדד.
67. **סילוק שכר החוזה**
- 67.1. לא יאוחר מ- 45 יום מיום מתן תעודת ההשלמה לעבודה יגיש הקבלן חשבון סופי (להלן: "חשבון סופי") של העבודה בצירוף כל המסמכים הקשורים בו כדלקמן:
- א. חשבון סופי, ב- 3 עותקים.
- ב. ניתוח מחירים לעבודות חריגות, כולל מסמכים עליהם מבוססים ניתוחי המחירים, ב- 3 עותקים.
- ג. דפי כמויות ודפי חישוב כמויות לעבודות, כולל דפי מדידה לעבודות אלה חתומים על ידי הצדדים, מסודרים וממוספרים. דף הריכוז יכלול ציון דפי הכמויות לכל סעיף.
- ד. שלושה העתקים מקורים ומושלמים וכן מדיה מגנטית של תוכניות עדות (AS MADE) של העבודה חתומות על ידי מודד מוסמך ועל ידי הקבלן. כל התכניות שקיבל הקבלן במהלך ביצוע העבודה פרט למערכת תכניות אחת הדרושה לו לסיכום החשבון הסופי. מערכת זו תוחזר עם קביעת שכר החוזה.
- ה. ההצהרה חתומה על חיסול תביעות לפי הנוסח **שבנספח 5**.
- 67.2. שכר החוזה ייקבע סופית על ידי העירייה וישולם לאחר בדיקתם ואישורם על ידי העירייה ועל ידי משב"ש בתוך 10 ימים מתום החודש בו נתקבל הסכום לתשלום מאת משב"ש (על פי החשבונות הרלוונטיים כפי שאושרו על ידי משב"ש והעירייה). עיכוב בהעברת תשלומים על ידי משב"ש מכל סיבה שהיא (למעט סיבה הקשורה ישירות בהתנהלות בלתי תקינה של העירייה) יעכב את מועד התשלום של התמורה על פי הסכם זה על ידי העירייה לקבלן בהתאמה, מבלי שהדבר ייחשב כהפרה של הסכם זה על ידי העירייה ומבלי שיזכה את החברה בהצמדות ו/או ריביות ו/או פיצוי אחר כלשהו.
- 67.3. לא הוגש חשבון סופי במועד, תהא העירייה רשאית אך לא חייבת, לערוך את החשבון הסופי והקבלן מוותר על כל טענה ו/או תביעה כלפי העירייה בקשר לכך. לא ערכה העירייה חשבון סופי כאמור, לא

- יהווה הדבר עילה או אסמכתא לכל טענה ו/או דרישה מטעם הקבלן לרבות בלב הנוגע למועד סיום העבודות בפרויקט או אי סיומן.
- 67.4. הובהר כי שכר החוזה הסופי עולה על כל תשלומי הביניים ששולמו לקבלן, יראו את יתרת התשלום, לפי מחירי החוזה המקוריים, המגיעה לקבלן, כעבודה שבוצעה בחודש האחרון של תקופת הביצוע החוזית ויחולו עליה הוראות סעיף קטן 67.5.
- 67.5. תשלום יתרת שכר החוזה לידי הקבלן כפי שנקבע לעיל יהיה לאחר הפחתת תשלומי הביניים ששולמו, וכל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותה שעה על חשבון שכר החוזה אם שולם, ובנכוי כל סכום המגיע לעירייה מהקבלן על פי החוזה, או לפי חוזה אחר בין העירייה לבין הקבלן.
- 67.6. החשבון הסופי ישולם לקבלן כנגד ערבות בנקאית צמודה לתקופת הבדק, כמפורט בסעיף 70 להלן, להנחת דעתו של המנהל. כל ההוצאות הכרוכות בהמצאת הערבות הבנקאית תחולנה על הקבלן ותשלומנה על ידו. לא המציא הקבלן ערבות בנקאית, כאמור, ידחה תשלום החשבון הסופי עד להמצאת הערבות הבנקאית כנדרש והקבלן לא יהא זכאי להפרשי הצמדה וריבית כלשהי בגין אי התשלום ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות כלפי העירייה בענין.
- 67.7. בכל מקרה של איחור, שלא בהתאם להוראות החוזה, בתשלום שכר החוזה הסופי לידי הקבלן מעבר למועדים הנקובים בחוזה זה, ישא התשלום הסופי ריבית בשיעור האמור בגין הפיגור כאמור.
- 67.8. אם שולמו לקבלן תשלומי יתר, יחזירם לעירייה תוך 15 ימים מיום ששולמו לו. בכל מקרה של איחור בהחזר תשלומי היתר כאמור, מכל סיבה שהיא, ישא ההחזר ריבית בשיעור האמור בסעיף קטן 66.2 לעיל מיום שבו היה חייב להחזיר את התשלום לעירייה ועד ליום ההחזר בפועל לעירייה, כפיצוי בגין האיחור. אין האמור בסעיף קטן זה גורע מכל זכות של העירייה על פי החוזה או על פי דין לגבות החוב בדרך אחרת או לטעון טענה כלשהי לענין שיעור הנזק שנגרם לה בשל פיגור כאמור.
68. **תשלום מע"מ**
לכל תשלום שישולם לקבלן יתווסף מע"מ כדין, כפי שיהיה ביום ביצוע התשלום.
69. **ערבות לקיום החוזה**
69.1. להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי חוזה זה, ימציא הקבלן לעירייה, במועד חתימת חוזה זה, ערבות בנקאית עצמאית אוטונומית בגובה של 10% (במילים: עשרה אחוזים) מהערך המשוער של שכר החוזה (בתוספת מע"מ), כפי שיקבע המנהל (להלן בסעיף זה - "הערבות").
- 69.2. הערבות תהיה צמודה למדד האחרון הידוע במועד חתימת החוזה, ובנוסף **שבנספח 3** להלן, ותקפה יהיה לפחות ל 60 ימים יום לאחר מועד סיום ביצועה של כל העבודה בפועל, וקבלת העבודה ואישורה ע"י העירייה ומשרד הבינוי והשיכון.
- 69.3. הערבות תשמש כבטחון לקיום ולמילוי מדוייק של כל הוראות החוזה.
מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל תשמש הערבות להבטחת ולכיסוי של:
א. כל נזק או הפסד מכל מין וסוג שהוא, ישיר או עקיף העלול להיגרם לעירייה או למי מטעמה עקב או בקשר עם כל הפרה או אי מילוי תנאי כלשהו מתנאי חוזה זה.
ב. כל ההוצאות והתשלומים הקשורים במישרין ובעקיפין לקבלן שהעירייה עלולה להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.
ג. כל הוצאות התיקונים, השלמות, שיפוצים ובדק העבודה שהעירייה עלולה לעמוד בהן, וכל נזק והפסד העלול להיגרם לעירייה או למי מטעמה עקב ביצוע הפעולות הנ"ל.
ד. הבטחת טיב ביצועה של העבודה וביצוע תיקונים בתקופת הבדק.
- בכל מקרה כאמור תהא העירייה רשאית לגבות את סכום הערבות, כולו או מקצתו, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכו לגבי הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור.
- 69.4. הקבלן מתחייב להגדיל מפעם לפעם את סכום הערבות ולהתאימו לשכר החוזה והשינויים שהצטברו, וכן להאריך מפעם לפעם ולא יאוחר ממועד של שבועיים לפני תום תוקפה של הערבות, את הערבות, בהתאם לצורך, עד לאישור החשבון הסופי וחתימת הקבלן על כתב סילוק התביעות, הכל - לפי הוראות המנהל. לא עשה כן הקבלן רשאית העירייה לממש את הערבות, כולה או מקצתה.
70. **ערבות לטיב ביצוע החוזה**
70.1. להבטחת טיב הביצוע של העבודה וביצוע תיקונים בתקופת הבדק, ימציא הקבלן לעירייה לפני תשלום החשבון הסופי בגין העבודה, ערבות בנקאית בגובה של 5% משכר החוזה בתוספת מע"מ (להלן בסעיף זה - "הערבות").
- 70.2. הערבות תהא צמודה למדד, האחרון הידוע במועד חתימת החוזה, ותוקפה יהיה לפחות 90 יום לאחר תום תקופת הבדק כולה לפי חוזה זה.
- 70.3. הוראות סעיפים קטנים 69.3 ו- 69.4 יחולו בשינויים המחויבים, גם על ערבות לפי סעיף זה.
71. **הגשת חשבונות והוצאות חשבוניות מס**
71.1. הקבלן ימציא על פי דרישת העירייה חשבונות נפרדים עבור חלקים אלו או אחרים של העבודה.
71.2. חשבוניות מס בגין תשלומים על פי הוראות חוזה זה תוצאנה על ידי הקבלן לפי דרישת העירייה בנפרד עבור כל חלק מהעבודה.

פרק יג' - הפרות ופיצויים

72. הפרה יסודית

- 72.1. מבלי לגרוע מהאמור לעיל מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של החוזה ויזכו את העירייה בכל הסעדים והתרופות המוקנים לה על פי חוזה זה ועל פי כל דין:
- א. כאשר הקבלן הפר הוראה של חוזה זה, ולא תיקן את ההפרה בתוך 30 (שלושים) יום מקבלת דרישת העירייה בכתב לעשות כן.
 - ב. הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם, והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 30 יום ממועד ביצועם.
 - ג. מונה לנכסי הקבלן, כולם או חלקם, כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע.
 - ד. הקבלן קיבל החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה כנגדו בקשה לפירוק או שהוצא נגדו צו פירוק או שהקבלן הגיע לפשרה או לסידור עם נושיו, כולם או חלקם, או שיזם פנה לנושיו למען יקבל אורכה או פשרה או למען הסדר איתם על פי סעיף 233 לפקודת החברות (נוסח חדש), התשמ"ג-1983.
 - ה. אם יתברר כי הצהרה כלשהי של הקבלן אינה נכונה או כי לא גילה לעירייה לפני חתימת חוזה זה עובדה שהיה בה כדי להשפיע על החלטת העירייה לחתום על חוזה זה.
 - ו. כשהקבלן כלל לא החל בביצוע העבודה, או שהפסיק את ביצועה ולא ציית תוך 15 יום להוראה בכתב מהמפקח להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה, או כשהסתלק מביצוע העבודה בכל דרך אחרת.
 - ז. כשהמפקח סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מדי והקבלן לא יוכל להשלים את כל העבודה במועד שנקבע לכך, והקבלן לא ציית תוך 15 יום מיום קבלת הוראות בכתב מהמפקח להוראותיו, ולא נקט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת העבודה במועד שנקבע בחוזה, כפי שהוארך או הוקדם לפי הוראות סעיף 18 לעיל.
 - ח. כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו שהקבלן מתרשל בביצוע החוזה לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נשאה תוצאות רצויות.
 - ט. הוכח להנחת דעתה של העירייה כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכיה בהזמנה ו/או בקשר לחוזה זה או ביצועו. הקבלן הסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או העסיק קבלן משנה בביצוע העבודה, מבלי לקבל את הסכמת העירייה מראש ובכתב, כנדרש בסעיף 79 לחוזה.
 - י. הפר הקבלן הוראה מהוראות החוזה שנרשם לגביה כי הפרתה תהווה הפרה יסודית.
- 72.2. הופר החוזה הפרה יסודית על ידי הקבלן, מוסכם בזאת כי מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה להם זכאית העירייה, על פי החוזה או על פי כל דין, תהיה זכאית העירייה לפיצויים מוסכמים מראש בסכום השווה לסכום הנקוב כסכום הערבות הבנקאית.
- 72.3. הפר הקבלן חוזה זה תהא העירייה זכאית לכל סעד ותרופה משפטיים על פי חוזה זה ועל פי חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א-1970 ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, תהא העירייה זכאית לבטל את החוזה, לדרוש את סילוק ידו של הקבלן מאתר העבודה, לתפוס את החזקה באתר העבודה, להשלים את ביצועה באמצעות קבלן אחר, לתבוע מהקבלן פיצויים על הפרת החוזה ולחלט את הערבות הבנקאית.
- 72.4. החליטה העירייה לבטל את החוזה תיתן העירייה לקבלן הודעה על כך בכתב (להלן: "**הודעת ביטול**").
- 72.5. עם קבלת ההודעה יהא הקבלן חייב לפנות מיידית את אתר העבודה ולמסור את החזקה בו לידי העירייה. הקבלן לא יעכב את מסירת החזקה באתר העבודה לעירייה בגין תביעה ו/או טענה כלשהי שיש לו כלפי העירייה, וזאת מבלי לגרוע מזכותו לנקוט בהליכים שימצא לנכון לגביית אותם סכומים.
- 72.6. עם קבלת החזקה באתר העבודה יהא הקבלן זכאי לקבל מהעירייה את שווי העבודה שבוצעה על ידו, עד למועד הודעת הביטול לפי קביעת המפקח, וזאת בניכוי הפיצויים וכל סכום אחר המגיע לעירייה מהקבלן על פי הוראות חוזה זה.
- 72.7. החליטה העירייה לתפוס את החזקה באתר העבודה ולהשלים את העבודה באמצעות קבלן אחר, תהינה הוצאות השלמת העבודה על חשבון הקבלן והוא ישא, בנוסף להוצאות האמורות, בתוספת 17% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מימון ותקורה.
- 72.8. תפסה העירייה את אתר העבודה, יודיע על כך המפקח לקבלן בכתב ויציין בהודעה את הערך המשוער של חלק העבודה שבוצע עד למועד תפיסת אתר העבודה, את פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו באתר העבודה אותה שעה.
- 72.9. תפסה העירייה את אתר העבודה, ויהיו בו חומרים, ציוד או מתקנים, רשאי המפקח בכל עת שהיא לדרוש מהקבלן בכתב לסלק מאתר העבודה את החומרים, הציוד והמתקנים או כל חלק מהם ואם

- לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 15 ימים, רשאית העירייה לסלקם מאתר העבודה, על חשבון הקבלן, לכל מקום שיראה בעיניה, והיא לא תהא אחראית לכל נזק או אובדן שיגרם להם. מבלי לגרוע מן האמור לעיל תהא העירייה רשאית להשתמש בחומרים, בציד ובמתקנים של הקבלן להשלמת העבודה, או למכרם ולהשתמש בתמורה לכיסוי כל סכום שיגיע לעירייה מאת הקבלן.
- 72.10. נתפס אתר העבודה - לא תהא העירייה חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור להלן.
- 72.11. תפסה העירייה את אתר העבודה, זכאי הקבלן אך ורק לתשלומים בגין העבודות שבוצעו על ידו עד ליום תפיסת אתר העבודה, כפי שהוערכו על ידי המפקח לפי וכן לתשלום עבור החומרים, הציוד והמתקנים שנתפסו באתר העבודה ושנמכרו על ידי העירייה, או לתשלום דמי שימוש בציוד ובמתקנים שנתפסו כאמור, הכל - לפי השווי והערך שיקבע המפקח, בניכוי כל ההוצאות, הנזקים והפיצויים שנגרמו ו/או יגרמו לעירייה עקב הפרת החוזה על ידי הקבלן ו/או עקב הצורך להשלים את ביצוע העבודה, כפי שיוערכו על ידי העירייה.
- 72.12. מבלי לגרוע מן האמור בכל מקום בחוזה זה מוסכם, כי איחור של עד 14 יום בתשלום כלשהו המגיע לקבלן לא יזכה את הקבלן בהפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי ולא יהווה הפרה של הוראות חוזה זה.
- 72.13. הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות העירייה והרשות המזמינה לפי החוזה ולפי כל דין ולא לגרוע מהן.
73. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, באי המצאת לוח זמנים כנדרש לעיל יהא כדי להסמיך את העירייה לעכב תשלום/תשלומים ו/או לנכות כל כספים שעשויים להגיע לקבלן עד למילוי התחייבויות הקבלן כאמור, לשיקול דעתה הבלעדי של העירייה ולא יהא בכך כדי לגרוע מאיזה התרופות העומדות לרשותה עפ"י חוזה זה ו/או עפ"י כל דין.
74. **איחורים בהשלמת ביצוע העבודה**
- 74.1. אם לא ישלים הקבלן את ביצוע העבודה תוך התקופה הנקובה בחוזה, בהתחשב בהארכה או בקיצור **ישלם הקבלן לעירייה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש על כל יום איחור שבין המועד הסופי שנקבע להשלמת העבודה ועד למועד השלמתה בפועל, סך של 0.03% משכר החוזה לכל יום איחור.**
- 74.2. העירייה תהא רשאית לחלט מהערבויות הבנקאיות שימסור הקבלן על פי הוראות חוזה זה את סכום הפיצויים האמורים או לנכותם מכל סכום שיגיע לקבלן, בכל זמן שהוא, לפי החוזה, לפי חוזה אחר או לפי דין, וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.
- 74.3. תשלום הפיצויים או ניכוס אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו להשלים את העבודה או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה ולפי כל דין.
- 74.4. במקרה של איחור, כאמור, רשאית העירייה, נוסף על האמור, לעכב או לדחות תשלום חשבונות שאושרו על ידי המפקח לאחר יום האיחור הראשון. סכום החשבון לא יהיה צמוד ולא ישא ריבית מכל סוג שהוא. הוראת סעיף קטן זה תחול גם על איחור של הקבלן בהשלמת ביצועו של שלב משלבי הביצוע לפי המועדים שנקבעו במפרט הטכני המיוחד – **נספח 10.**
- 74.5. אם הוגדל שיעור של מס ערך מוסף בתקופה שבה עוכב או נידחה תשלומו של חשבון, כאמור בסעיף קטן 74.4, יתן הקבלן לעירייה במועד תשלומו בפועל של אותו חשבון, הנחה מסכום החשבון בשיעור כזה, שסכום החשבון לאחר ההנחה בצרף המע"מ, בשיעורו המוגדל, יהיה זהה לסכום החשבון לפני ההנחה בצרף המע"מ כשיעורו בשעת המצאת החשבון לידי העירייה.
- 74.6. שום דבר האמור בסעיף זה איננו גורע מזכותה של העירייה לכל סעד או תרופה על פי החוזה ו/או על פי כל דין ואיננו מונע בעדה מלהעלות טענה כלשהי ביחס לשיעור הנזק שנגרם בשל איחורים. סעיף זה הינו מעיקרי החוזה והפרתו מהווה הפרה יסודית של החוזה.
- פרק יד' - שונות**
75. **סודיות ויחוד ההתקשרות**
- 75.1. הקבלן מסכים ומתחייב בזה לשמור בסוד כל מידע הנוגע לתוכנו של חוזה זה, על כל מרכיביו, וכל מידע אשר הגיע או יגיע לידיעתו עקב ביצועו של חוזה זה, ולא לגלותו לצד שלישי כלשהו צו לא להשתמש בו אלא לצורך ביצוע של חוזה זה.
- 75.2. הקבלן מסכים ומתחייב בזה כי לא יגיש תביעה לעירייה, בהתאם להוראות החוזה או בקשר אליו, ביחד עם צד שלישי כלשהו.
- 75.3. הוראות סעיף זה יחולו אף על כל מי שמועסק על ידי הקבלן או מטעמו בביצוע חוזה זה, ופעולתו תחייב את הקבלן לכל דבר וענין כאילו נעשתה על ידי הקבלן עצמו.
76. **הסבת החוזה**
- 76.1. הקבלן אינו רשאי להסב לאחר את החוזה, או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה, אלא בהסכמת העירייה מראש ובכתב.

- 76.2. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצועה של העבודה, כולה או מקצתה, אלא בהסכמת העירייה מראש ובכתב, ואולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה, כשלעצמה, משום מסירת ביצועה של העבודה או חלק ממנה לאחר.
- 76.3. מובהר בזה כי אין למסור את העבודה, כולה או מקצתה לקבלן משנה אלא בהסכמת העירייה מראש ובכתב.
- 76.4. נתנה העירייה את הסכמתה בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה מטילה חבות כלשהיא על העירייה ואין היא פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה ולפי כל דין והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או אי-מעשה של מבצעי העבודה, באי כוחם ועובדיהם.
- 76.5. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, לגבי כל עבודה עליה חל חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, מתחייב הקבלן לא למסור את ביצועה לקבלן משנה שאיננו רשום בהתאם להוראות חוק זה.
- 77. קיזוז**
- העירייה רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע לקבלן על פי חוזה זה כל חוב, בין קצוב ובין שאינו קצוב, המגיע לה מהקבלן על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שביניהם או על פי כל דין. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של העירייה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת.
- 78. ביצוע על ידי העירייה**
- 78.1. כל התחייבות, לרבות נשיאה בהוצאות, אשר היה על הקבלן לבצע על פי חוזה זה והוא נמנע מלבצע, והוראות אשר קיבל מאת המפקח, או המנהל, או העירייה ואשר נמנע מלציית להן על אף שהתחייב לכך בחוזה זה, תהיה העירייה רשאית לבצען, בעצמה או באמצעות אחרים.
- 78.2. העירייה תהיה רשאית לחייב את הקבלן בהוצאות אשר נגרמו לה בביצוע כל אותן התחייבויות או הוראות, בתוספת 17% שייחשבו כהוצאות כלליות.
- 78.3. בחישוב החיוב או הקיזוז כאמור יוצמדו ההוצאות למדד על ידי הכפלתן שבין המדד האחרון אשר היה ידוע ביום ביצוע החיוב או הקיזוז לבין המדד האחרון אשר היה ידוע ביום תשלום ההוצאה הכרוכה בביצוע כל התחייבות או הוראה שניתנה לקבלן כאמור לעיל על ידי העירייה.
- 78.4. העירייה לא תתחיל בביצוע ההתחייבויות או ההוראות האמורות בסעיף קטן 81.1 לפני מתן התראה של 15 ימים לקבלן.
- 78.5. אין באמור לעיל כדי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי החוזה או מזכות העירייה לגבות את הסכומים האמורים מן הקבלן בכל דרך אחרת.
- 79. שימוש או אי-שימוש בזכויות, סטיות וארכות**
- 79.1. הימנעות העירייה מלעשות שימוש בזכויות המוקנות לה על פי החוזה במקרה מסויים או בכלל - אין בה ולא תפורש בשום אופן כויתור על אותה זכות באותו מקרה או בכלל, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהוא על זכויות לפי חוזה זה.
- 79.2. הסכמה מצד העירייה ו/או המנהל ו/או המפקח לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסויים לא תהיה תקדים ולא ילמדו ממנה גזרה שווה למקרה אחר.
- 79.3. כל ויתור וארכה לתנאי החוזה או להוראות שניתנו על פיו על ידי העירייה או מטעמה לא יפגעו בזכויותיה של העירייה ולא ישמשו לקבל צידוק או הגנה בקשר עם הפרה או אי קיום מצד הקבלן, ולא ייחשבו כויתור מצד העירייה על זכות מזכויותיה.
- 80. שינוי החוזה**
- 80.1. אין לשנות איזו מההוראות חוזה זה אלא במסמך בכתב, בחתימת שני הצדדים.
- 80.2. הקבלן יהיה מנוע מלעלות כל טענה לשינוי אלא אם נעשה בדרך האמורה.
- 81. ויתור על סעדים**
- 81.1. הקבלן מצהיר, מאשר ומתחייב בזה כי לענין כל טענה, תביעה או דרישה, מכל סוג שהוא, שתהיינה לו לפי חוזה זה או מכוחו או בקשר אליו, במישרין או בעקיפין, הוא מוותר, ולא יהיה זכאי, לזכות עכבון או לכל סעד או תרופה, בין זמניים ובין קבועים בדרך של צו עשה, צו אל תעשה, צו עיכוב, צו מניעה או כל תרופה אחרת שתכליתה אכיפת החוזה.
- 81.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור, מוסכם בזאת כי בכל מקרה, לרבות במקרה של מחלוקת ו/או דרישה ו/או תביעה ו/או טענה כלשהי, כנגד העירייה בכל ענין הקשור ו/או הכרוך בביצוע חוזה זה, לרבות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, מחלוקת ו/או דרישה ו/או תביעה ו/או טענה בקשר לזכויות במקרקעין ו/או מיטלטלין ו/או בנכסים אחרים, לא יהא הקבלן זכאי לעכב תחת ידו או בצורה כלשהי מיטלטלין ו/או מסמכים ו/או חומרים ו/או מתקנים ו/או נכסים אחרים מכל סוג ומין שהוא הקשורים לעבודה והוא מוותר בזה על כל זכות עיכבון מכל סוג שהיא.
- 81.3. הקבלן לא יוכל בשום מקרה לבקש צו עיכוב ו/או צו מניעה ו/או צו אכיפה ו/או כל צו משפטי אחר אשר יש בו כדי למנוע ו/או לעכב את העירייה ממימוש זכויותיה לפי חוזה זה. סעיף זה לעיל הינו מעיקרי החוזה והפרתו ו/או הפרת תנאי מתנאיו תהווה הפרה יסודית של החוזה.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- 81.4. הקבלן לא יפסיק את ביצוע העבודה ולא יעכב אותה מחמת דרישה, תביעה או טענה כלשהי שיש לו כלפי העירייה.
- 81.5. אין באמור לעיל כדי למנוע מהקבלן לתבוע את העירייה בסעדים כספיים.
82. **מיצוי ההתקשרות**
מוסכם בין הצדדים כי תנאי חוזה זה משקפים נכונה את המוסכם והמותנה ביניהם במלואו, והוא בא במקום ומבטל כל סיכום, מו"מ, מצג, הבטחה, זיכרון דברים או כל הסכם אחר שקדמו לו, ככל שהיו כאלה, בכתב או בעל פה. מבלי לגרוע מכלליות האמור אזי מובהר ומפורש בזה כי כל כתב כמויות מנחה בטל ומבוטל, איננו מהווה חלק מן החוזה, איננו מחייב את הצדדים ולא ינהגו לפיו בענין כלשהו. כתב הכמויות המחייב הוא זה המצורף כנספח 8 לחוזה זה.
83. **הודעות**
הודעות הצדדים תהיינה במכתב רשום לפי כתובות הצדדים במבוא לחוזה. כל הודעה שתישלח לפי הכתובות הנ"ל תיחשב כאילו הגיעה לנמען בתוך 72 שעות ממסירתה למשרד הדואר.
84. בקרת איכות ע"י הקבלן
כללי :
הקבלן מחויב לבצע בקרת איכות מטעמו בפרויקט הנ"ל. מולו קיים ממונה הבטחת איכות מטעם היזם. על הקבלן לתאם את העבודה מולו. לחוזה הנ"ל מצורפים נוהל לבקרת איכות ע"י הקבלן וכן נהלי בקרת איכות של משרד הבינוי והשיכון לכל תחום ותחום הכולל גם בדיקות נדרשות ורשימות תיוג :
- נספח 9 -** מופיע מהמפרט הכללי מותאם לפרויקט הנ"ל מפרט לבקרת איכות ע"י הקבלן.
נספח 11 - מצורפים לדוגמא נהלים ורשימות תיוג של משרד הבינוי לתחומי העבודות השונות.

לראיה באו הצדדים על החתום בתאריך

הקבלן

העירייה

א י ש ו ר

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מאשר בזה כי חתימות ה"ה _____ וכן _____ מנהלי _____ (להלן :
"**התאגיד**") אשר חתמו על חוזה זה בצירוף חותמת התאגיד מחייבות את התאגיד בהתקשרותו עם חברתכם לכל דבר וענין.

חתימת עו"ד/רו"ח

תאריך

נספח 1 - תעודת השלמה

תאריך: _____

לכבוד

א.ג.נ.,

הנדון: תעודת השלמה

על פי סעיף 54 לחוזה שנחתם בין עיריית טירת הכרמל לביניכם (להלן: "החוזה") ובתוקף סמכותי כמפקח לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי העבודה, כמפורט בחוזה האמור, בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה ולשביעות רצוני, לאחר שבדקתי את העבודה כאמור ולאחר שבוצעו כל התיקונים שנדרשו, אם נדרשו, על ידי.

בכבוד רב,
המפקח

נספח 2 - תעודת סיום

תאריך: _____

לכבוד

א.ג.נ.,

הנדון: תעודת סיום

על פי סעיף 57 לחוזה שנחתם בין עיריית טירת הכרמל לביניכם (להלן: "החוזה") ובתוקף סמכותי כמנהל לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי העבודה, כמפורט בחוזה האמור, בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק וכל הכרוך בהן בוצעו גם הן לשביעות רצוני.

בכבוד רב,
המנהל

נספח 3 - נוסח ערבות בנקאית

לכבוד
עיריית טירת הכרמל
רחוב הרצל 4
טירת הכרמל
א.ג.נ.

הנדון: ערבות בנקאית

על פי בקשת _____ (להלן - "**הקבלן**"), אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ש"ח (_____) בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד כמפורט להלן (להלן - "**הפרשי הצמדה**"), להבטחת כל התחייבויות הקבלן על פי החוזה מס' 15/21 מיום _____ שנכרת ביניכם לבין הקבלן.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת הקבלן בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד לקבלן באשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

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

"מדד" - משמעו מדד מחיר התשומה בבניה למגורים, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

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

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____ ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____ לא תענה.

לאחר יום _____ ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב

נספח 4 - נספח בדק

1. מוסכם בזה כי בעניינים הבאים "תקופת הבדק" פירושה תקופה של 12 חודשים ממתן תעודת השלמה.
2. על כל חלק של העבודה שנדרש בו תיקון בתקופת הבדק יחולו כל הוראות החוזה ונספח זה למשך שנה נוספת ממועד השלמת התיקון.
3. במהלך כל תקופת הבדק יבצע הקבלן את התיקונים, כמפורט בתנאים הכלליים לביצוע העבודה ובנספח זה, תוך זמן סביר מתאריך הודעת העירייה, ובהתאם לדרכי הביצוע, לשיטה וללוח הזמנים שיאושרו על ידי המפקח. מובהר בזה כי כל תיקון יבוצע בתוך זמן סביר, לפי קביעת המפקח. אישור המפקח לפי סעיף זה לא יפטור את הקבלן מאחריותו לטיב הביצוע. לא הגיש הקבלן לאישורו של המפקח ולפי דרישתו את התכנית, השיטה ולוח הזמנים, יקבע אותן המפקח על חשבון הקבלן.
4. משהחל הקבלן בביצוע התיקונים הוא ימשיך בהם ללא הפסקה. פרט לתיקונים דחופים לפי דרישת המפקח, תבוצע העבודה בשעות העבודה הרגילה.
5. הקבלן יימנע, במידת האפשר, מגרימת הפרעות ואי נוחות. אחרי השלמת התיקונים יחזיר הקבלן לקדמותו את מצב אתר העבודה ושאר המקומות בהם או דרכם בוצעו התיקונים או שנפגעו, במישרין או בעקיפין, מביצוע התיקונים.
6. לא ימלא הקבלן אחר התחייבויותיו לעניין בדק ותיקונים לפי החוזה ולפי נספח זה, תהיה העירייה רשאית לבצע את תיקון הליקויים על חשבון הקבלן והקבלן ישפה את העירייה שיפוי מלא וישלם לה את כל היציאות וההוצאות, לרבות הוצאות משפטיות ושכר טרחת עו"ד, אם היו כאלה.
7. העירייה תקבע מועד לשם ביצוע ביקורת הבדק בסמוך לתום שנת הבדק, ותזמין את הקבלן להשתתף בה, בהודעה מוקדמת בכתב של שבעה ימים לפחות.

ולראיה באנו על החתום היום

נספח 5 - הצהרה על חיסול תביעות

לכבוד
עיריית טירת הכרמל
רחוב הרצל 4
טירת הכרמל
א.ג.נ.,

הנדון: הצהרה על חיסול תביעות

הואיל וביום _____ נחתם בינינו חוזה בדבר _____ (להלן: "החוזה").
והואיל וביום _____ הגשנו לכם חשבון סופי של העבודה, כמפורט בחוזה (להלן: "החשבון הסופי").

לפיכך הננו מצהירים, מאשרים ומתחייבים בזאת כדלקמן:

1. הסכום הכולל והסופי שאנו מבקשים תמורת כל העבודה שביצענו מכוח החוזה או בקשר אליהם ותמורת כל התחייבויותינו לפיהן הינו הסכום שפורט בחשבון הסופי, שהוא _____ ש"ח (במילים: _____) (להלן: "התמורה הסופית").
2. על חשבון התמורה הסופית קיבלנו עד כה תשלומים שונים, ואנו מאשרים בזה כי קיבלנו מכם סך _____ ש"ח (במילים: _____) (להלן: "התמורה הסופית").
3. פרט לתמורה הסופית, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעות, טענות או דרישות מכל מין וסוג שהוא כלפיכם ו/או כלפי הבאים מכוחכם או מטעמכם בכל עניין הקשור בחוזה ו/או הכרוך בו ו/או הנובע ממנו והכל במישרין או בעקיפין. אנו מוותרים בזה על כל תביעה, טענה או דרישה כאמור, בין שהיא ידועה לנו כיום ובין שתיוודע לנו בעתיד, ואנו פוטרם אתכם מכל חבות כלשהי כלפינו.
4. אין באמור לעיל כדי לגרוע מחובה כלשהי המוטלת עלינו לפי החוזה בעניין אחריות, בדק ותיקון פגמים וליקויים.
5. כל האמור לעיל בלשון רבים – אף לשון יחיד משמע.

ולראיה באנו על החתום היום

נספח 6 - אישור עריכת ביטוחי הקבלן

תאריך _____

לכבוד
עיריית טירת הכרמל
רח' הרצל 4
טירת הכרמל
א.ג.נ.,

הנדון: **מבוטחנו:** _____ (להלן: "הקבלן")

הננו מאשרים בזאת כי החל מיום _____ ועד ליום _____ ערכה חברתנו, לבקשת הקבלן, את הפוליסות שלהלן, בגין ביצוע עבודות ו/או כל העבודות הנלוות לכך ו/או אשר יתווספו בהתאם להנחיות העירייה (להלן: "העבודות") ברחבי העיר טירת הכרמל (להלן "האתר") ע"ש הקבלן ו/או העירייה ו/או כמפורט להלן:

1) **פוליסה מס'....."כל הסיכונים" לביטוח עבודות קבלניות:**

שם המבוטח בפוליסה זו יכלול את העירייה ו/או הקבלן ו/או מנהל הפרויקט ו/או המפקח ו/או קבלנים וקבלני משנה (בכל דרגה).

תקופת ביטוח החל מיום..... ועד ליום

פוליסה זו כוללת תקופת תחזוקה בת 24 חודשים החלה על כל פרקיה וכן תקופת הרצה בת 60 ימים.

הפוליסה כוללת את פרקי הביטוח הבאים:-

סכומי הביטוח וגבולות האחריות – היכן שלא מצוין במפורש ימולא בהתאם לטבלת סכומי הביטוח המצורפת לאישור הביטוח כחלק בלתי נפרד ממנו.

פרק א' –

ביטוח העבודות עצמן לרבות חומרים וכל רכוש ו/או ציוד ו/או מתקנים המשמשים לביצוע העבודות, וכולל חומרים אשר יסופקו על ידי העירייה ו/או על ידי העירייה בהתאם לחוזה במלוא ערכם. סכום הביטוח לא יפחת מעלות ההקמה מחדש של העבודה הקבלנית.

סכום הביטוח לעבודות הפרויקט

הביטוח הורחב, בין היתר, לכלול גם את הכיסויים הבאים (למקרה ולתקופה):

- רכוש בהעברה בסכום של 250,000 ₪.
- הוצאות תכנון ופיקוח במקרה נזק בסכום שלא יפחת מסך של ₪
- ציוד קל, מתקנים ומבני עזר שאינם חלק מהפרויקט הסופי בסכום של 200,000 ₪.
- נזק עקיף מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים במלוא סכום הביטוח.

* פינוי הריסות בסכום של ₪

* פריצה/גניבה .

* הוצאות הכנת תביעה בסכום של 200,000 ₪

* נזק ישיר בסך של ₪

* נזק לרכוש עליו עובדים ולרכוש סמוך השייך ליחיד המבוטח בסכום של ₪ .

* הוצאות להחשת נזק ותיקונים זמניים בסכום של 300,000 ₪.

ההרחבות הנקובות בסכום- הינן על בסיס "נזק ראשון" שאינו כפוף לביטוח חסר. הכיסוי כולל נזקי רעידת אדמה ונזקי טבע.

פרק ב' –

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי לכיסוי אחריות המבוטחים על פי דין בגין פגיעה ו/או נזק העלולים להיגרם לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף כלשהו עקב ובמהלך ביצוע העבודות, בגבולות אחריות בסך של:- ₪ למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח. פרק זה אינו כולל כל הגבלה בדבר חבות הנובעת מאש, התפוצצות, בהלה, מכשירי הרמה, פריקה וטעינה, מתקנים סניטריים פגומים, הרעלה, כל דבר מזיק במאכל או במשקה, פרעות, נזק בזדון וכן תביעות תחלוף מצד המוסד לביטוח לאומי. בנוסף הביטוח לא יכלול הגבלה בגין רכוש סמוך השייך ליחיד מיוחד המבוטח ורכוש עליו עובדים. העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל העבודה ו/או עובדיהם ו/או מנהליהם של כל הנ"ל ו/או רכוש כלשהו בבעלותם ו/או באחריותם ו/או בפיקוחם יחשבו כצד שלישי.

הביטוח כולל כיסוי לנזק הנובע מרעד והחלשת משען בגבול אחריות בסך 1,000,000 ₪, חבות בגין נזק גוף הנובע משימוש בכלי רכב מנועי שאינו חייב בביטוח חובה, חבות בגין נזק לרכוש הנובע משימוש בכלי רכב מנועי מעל לגבולות האחריות הנהוגים בפוליסת רכב סטנדרטית הנהוגה ביום מקרה הביטוח בסך 500,000 ₪, כיסוי נזק תוצאתי שייגרם עקב פגיעה בכבלים ו/או מתקנים תת קרקעיים, בגבול אחריות בסך 1,000,000 ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת הביטוח וכן כיסוי כל נזק תוצאתי אחר במידה שהנזק הישיר מכוסה. הביטוח על פי פרק זה כולל סעיף אחריות צולבת לפיו ייחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

פרק ג' –

ביטוח חבות מעבידים לכיסוי חבות המבוטחים על פי דין כלפי כל המועסקים בביצוע העבודות, בגבולות אחריות בסך של: ₪ לתובע, למקרה ובמצטבר לתקופת הביטוח. פרק זה אינו כולל כל הגבלה בדבר קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם, עבודות בגובה ובעומק, פיתיונות ורעלים, העסקת נוער ושעות עבודה.

(2) פוליסה מס'.....לביטוח מקיף "כל הסיכונים" צמ"ה לכלים –

תקופת ביטוח החל מיום..... ועד ליום.....
כולל אחריות כלפי צד ג' בגבולות אחריות שלא יפחתו מסך של 600,000 ₪, בגין צמ"ה שיובאו ע"י הקבלן ו/או קבלני משנה לאתר ביצוע העבודות - מפני אובדן או נזק פיסי בלתי צפוי. למען הסר ספק, מובהר, כי הכיסוי כולל גם נזקים לציד המבוטח, אשר נגרמו עקב רעידת אדמה, נזקי טבע, גניבה, פריצה, שוד, נזק בזדון, הפרעת הסדר הציבורי, המשמש לביצוע העבודות. הכיסוי כולל גם נזק חלקי ו/או גניבת חלקים.

(3) פוליסה מס'.....לביטוח אחריות מקצועית –

לכיסוי חבות הקבלן על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שתוגש לראשונה במשך תקופת הביטוח ולאחר המועד למפרע)..... (בגין מעשה ו/או מחדל מקצועי ו/או הפרת חובה מקצועית ו/או טעות שמקורה ברשלנות, מחדל או השמטה של הקבלן, מנהליו, עובדיו וכל הפועלים מטעמו ו/או בשמו ו/או בעבורו ו/או בשליחותו, אשר ארע תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודות ו/או במהלכם ו/או במסגרתם בגבול אחריות שלא יפחת מסך של ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת ביטוח. במקרה שהביטוח בחברתנו יבוטל שלא עקב אי תשלום פרמיות או לא יחודש מסיבה כלשהי, מוסכם, כי בפוליסה תחול אופציה לתקופת גילוי נזקים ותביעות מוארכת, למשך 6 חודשים נוספים מהמועד בו פג תוקף הביטוח בחברתנו וכל אירוע שיארע בתקופת הביטוח ושעליו תימסר הודעה במהלך תקופת הגילוי המוארכת, ייחשב לכל נושא ועניין כאירוע עליו נמסרה ההודעה במהלך תקופת הביטוח.

הביטוח כאמור מורחב לכלול את העירייה ו/או את העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מי מטעמו, בכפוף לסעיף אחריות צולבת. הביטוח הניתן בסעיף זה חופשי מכל סייג ו/או מגבלה בדבר: אובדן שימוש/עיכוב עקב מקרה ביטוח, אובדן מסמכים, אי יושר עובדים ומנהלים, חריגה מסמכות בתום לב, נזקים פיננסיים שאינם עקב נזק פיזי לגוף או לרכוש עקב מקרה ביטוח.

דרישות כלליות לכל הפוליסות:

- (1) תגמולי ביטוח הנובעים מנזק לעבודות עצמן ו/או לרכוש סמוך ורכוש עליו עובדים ישולמו לעירייה בלבד ו/או על פי הוראותיה המפורשות בכתב.
- (2) הכיסוי בפוליסות נחשב ביטוח ראשוני (Primary) והינו קודם לכל ביטוח דומה אשר נערך על ידי העירייה או לטובת מי מהן. אנו מוותרים על כל זכות להשתתפות מבטחי העירייה בנטל הכיסוי הביטוחי והחייב, ככל שזכות כזו הייתה מוקנית לנו מכוח סעיף 59 של חוק חוזה הביטוח התשמ"א 1981, או אחרת.
- (3) במקרה של ביטול הכיסוי בפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות מחמת אי תשלום הפרמיה, תינתן לעירייה הזכות לשלמה במקום הקבלן כדי למנוע את ביטול הכיסוי.
- (4) בוטלה זכות השיבוב נגד העירייה ו/או נגד העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט וכן נגד כל אדם הפועל מטעם מי מהן בפרויקט, או שהעירייה התחייבה בכתב לשפותו, למעט אדם אשר פעל בזדון.
- (5) רק הקבלן יהיה אחראי לתשלום הפרמיה וההשתתפויות העצמיות, ולמילוי החובות המוטלות על המבוטח בהתאם לתנאי הפוליסה. חובות אלה לא יוטלו על העירייה משום סיבה שהיא.
- (6) היה וקיים סעיף בפוליסות, המפקיע ו/או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבוטח, כאשר קיים ביטוח אחר ו/או בשל כל סיבה אחרת לרבות תנאים מוקדמים לכיסוי ו/או אמצעי מיגון ו/או ביטוח חסר ו/או מידע חיתומי שגוי ו/או מטעה, הרי שסעיף זה לא יופעל כלפי העירייה ו/או הבאים מטעמן וזכויות הגורמים הנ"ל על פי הביטוחים דלעיל לא תצומצמו ו/או תבוטלנה בשל כך.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

7) הננו מתחייבים כי הפוליסות הנ"ל לא תצומצמנה ולא תבוטלנה במשך תקופת הביטוח, אלא בהודעה מראש של 30 יום לעירייה (למעט ביחס פוליסת עבודות קבלניות שלא ניתנת לביטול אלא מחמת אי תשלום הפרמיה), בכתב, בדואר רשום.
נוסח הפוליסות: ביט 2013
אחריות מקצועית נוסח.....
אישורנו זה כפוף לתנאים ולסייגים של פוליסת הביטוח המקורית, עד כמה שלא שונו על פי האמור באישור זה.

(חתימת המבטח)	(שם החותם)	(תפקיד החותם)

להלן טבלה להגדרת סכומי ביטוח וגבולות אחריות נדרשים להשלמה בגוף אישור הביטוח, נספח 6.
טבלת סכומי ביטוח וגבולות אחריות למילוי בגוף אישור: (כל הסכומים ב- ₪)
עבודות בהיקף של ב- ₪ עד לסך של 5,000,000 מעל לסך של 5,000,000

ביטוח עבודות קבלניות:		
רכוש סמוך – בסכום השווה ל-	700,000	1,000,000
רכוש שעליו עובדים - בסכום השווה ל	700,000	1,000,000
פינוי הריסות - בסכום השווה ל	700,000	1,000,000
נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה	סכום ביטוח מלא	סכום ביטוח מלא
נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה - בסכום השווה ל-	500,000	600,000
הוצאות תכנון ופיקוח	400,000	500,000
בביטוח צד שלישי גבולות אחריות (תובע, מקרה ותקופה)	10,000,000	20,000,000
חבות מעבידים גבולות אחריות (למקרה ותקופה)	20,000,000	20,000,000

נספח 6 (א) - אישור קיום ביטוחי חבות מוצר ואחריות מקצועית

תאריך:

לכבוד
עיריית טירת הכרמל
רח' הרצל 4
טירת הכרמל
א.ג.נ.,

הנדון: מבוטחנו: (להלן: "הקבלן")

הננו מאשרים בזאת כי החל מיום _____ ועד ליום _____ ערכה חברתנו לבקשת הקבלן הפוליסות שלהן בקשר עם עבודות ו/או כל העבודות הנלוות לכך (להלן בהתאמה: "העבודות ו/או הפרויקט" (בעיר טירת הכרמל) (להלן: "האתר") ע"ש הקבלן ו/או כמפורט להלן: _____
אנו ערכנו עבור הקבלן את הביטוחים שלהן וזאת לתקופה מיום _____ ועד ליום _____ (להלן: "תקופת הביטוח"):

גבולות האחריות – ימולא בהתאם לטבלת סכומי הביטוח המצורפת לאישור הביטוח כחלק בלתי נפרד ממנו. ביטוח חבות המוצר

בגבול אחריות ע"ס ש' לאירוע ובמצטבר לתקופת ביטוח שנתית, המבטח חבות הקבלן על פי כל דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במשך תקופת הביטוח בגין פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שעלול להיגרם עקב העבודות ו/או מוצרים שייצר ו/או סיפק ו/או התקין ו/או הרכיב. ו/או בגין נזק לגוף ו/או לרכוש שנגרם או שאירע בקשר עם מוצרים (לרבות עבודות, מבנים וחלקיהם ומערכות) שבוצעו, יוצרו, נבנו, סופקו, הותקנו או טופלו ע"י הקבלן ו/או על ידי מי מטעמו. הביטוח יורחב לשפות את העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט בגין אחריות אשר עלולה להיות מוטלת על מי מהם בכל הקשור לפגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שעלול להיגרם עקב העבודות כאמור ו/או בקשר עם המוצרים שסיפק, טיפל, יצר, התקין הכול כאמור לעיל, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך עבור כל אחד מיחיד הביטוח ומבלי לגרוע מביטוח חבות הקבלן כלפי העירייה. הביטוח כאמור יכלול תאריך למפרע שאינו מאוחר מתאריך תחילת פעילותו של הקבלן ו/או מי מטעמו באתר העבודות. הביטוח יכלול תקופת גילוי בת 12 חודשים מתום תוקף הביטוח אלא אם ערך הקבלן ביטוח חלופי אשר מעניק כיסוי כמתחייב מהאמור בסעיף זה.

פוליסה מס'.....לביטוח אחריות מקצועית –

לכיסוי חבות הקבלן על פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שתוגש לראשונה במשך תקופת הביטוח ולאחר המועד למפרע (_____) בגין מעשה ו/או מחדל מקצועי ו/או הפרת חובה מקצועית ו/או טעות שמקורה ברשלנות, מחדל או השמטה של הקבלן, מנהליו, עובדיו וכל הפועלים מטעמו ו/או בשמו ו/או בעבורו ו/או בשליחותו, אשר ארע תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודות ו/או במהלכם ו/או במסגרתם בגבול אחריות שלא יפחת מסך של 2,000,000 ש' לאירוע ובסה"כ לתקופת ביטוח. במקרה שהביטוח בחברתנו יבוטל שלא עקב אי תשלום פרמיות או לא יחודש מסיבה כלשהי, מוסכם, כי בפוליסה תחול אופציה לתקופת גילוי נזקים ותביעות מוארכת, למשך 6 חודשים נוספים מהמועד בו פג תוקף הביטוח בחברתנו וכל אירוע שיארע בתקופת הביטוח ושעליו תימסר הודעה במהלך תקופת הגילוי המוארכת, ייחשב לכל נושא ועניין כאירוע עליו נמסרה ההודעה במהלך תקופת הביטוח. הביטוח כאמור מורחב לכלול את העירייה ו/או את העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מי מטעמו, בכפוף לסעיף אחריות צולבת. הביטוח הניתן בסעיף זה חופשי מכל סייג ו/או מגבלה בדבר: אובדן שימוש/עיקוב עקב מקרה ביטוח, אובדן מסמכים, אי יושר עובדים ומנהלים, חריגה מסמכות בתום לב, נזקים פיננסיים שאינם עקב נזק פיזי לגוף או לרכוש עקב מקרה ביטוח.

דרישות כלליות לכל הפוליסות:

- (8) הכיסוי בפוליסות נחשב ביטוח ראשוני (Primary) והינו קודם לכל ביטוח דומה אשר נערך על ידי העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט או לטובת מי מהם. אנו מוותרים על כל זכות להשתתפות מבטחי העירייה בנטל הכיסוי הביטוחי והחיוב, ככל שזכות כזו הייתה מוקנית לנו מכוח סעיף 59 של חוק חוזה הביטוח התשמ"א, 1981, או אחרת.
- (9) בוטלה זכות השיבוב נגד העירייה ו/או נגד העירייה ו/או המפקח ו/או מנהל הפרויקט וכן נגד כל אדם הפועל מטעם מי מהן בפרויקט, או שהעירייה התחייבה בכתב לשפותו, למעט אדם אשר פעל בזדון.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- (10) רק הקבלן יהיה אחראי לתשלום הפרמיה וההשתתפויות העצמיות, ולמילוי החובות המוטלות על המבוטח בהתאם לתנאי הפוליסה. חובות אלה לא יוטלו על העירייה משום סיבה שהיא.
- (11) היה וקיים סעיף בפוליסות, המפקיע ו/או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבוטח, כאשר קיים ביטוח אחר ו/או בשל כל סיבה אחרת לרבות תנאים מוקדמים לכיסוי ו/או אמצעי מיגון ו/או ביטוח חסר ו/או מידע חיתומי שגוי ו/או מטעה, הרי שסעיף זה לא יופעל כלפי העירייה ו/או הבאים מטעמן וזכויות הגורמים הנ"ל על פי הביטוחים דלעיל לא תצומצמנה ו/או תבוטלנה בשל כך.
- (12) הננו מתחייבים כי הפוליסות הנ"ל לא תצומצמנה ולא תבוטלנה במשך תקופת הביטוח, אלא בהודעה מראש של 30 יום לעירייה (למעט ביחס פוליסת עבודות קבלניות שלא ניתנת לביטול אלא מחמת אי תשלום הפרמיה), בכתב, בדואר רשום.

נוסח הפוליסות : ביט.....

אחריות מקצועית נוסח.....

אישורנו זה כפוף לתנאים ולסייגים של פוליסת הביטוח המקורית, עד כמה שלא שונו על פי האמור באישור זה.

(חותמת המבוטח)	(חתימת המבוטח)	(שם החותם)	(תפקיד החותם)
להלן טבלה להגדרת סכומי ביטוח וגבולות אחריות נדרשים להשלמה בגוף אישור הביטוח –נספח 6 (א).			
טבלת סכומי ביטוח וגבולות אחריות למילוי בגוף אישור : (כל הסכומים ב- ₪)			

עבודות בהיקף של ב- ₪	עד לסך של 5,000,000	מעל לסך של 5,000,000
ביטוח		
ביטוח חבות המוצר- (למקרה ותקופה)	2,000,000	4,000,000
ביטוח אחריות מקצועית (למקרה ותקופה)	1,000,000	2,000,000

נספח 6 (ב) – כתב ויתור

תאריך:

לכבוד
עיריית טירת הכרמל
רח' הרצל 4
טירת הכרמל
א.ג.נ.,

הנדון : כתב ויתור

הננו מצהירים ומתחייבים כלפיכם כי אנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכם ו/או כל הפועלים מטעמכם בגין כל אובדן ו/או נזק לכלי עבודה ו/או מכונות ו/או ציוד ו/או מתקנים לרבות אך לא רק כלי רכב וכל ציוד מכני הנדסי (להלן: "הציוד") (כמתחייב בסעיפי האחריות והביטוח בהסכם) מיום..... וכמפורט להלן:

לכלים, ציוד, כלי עבודה, מכונות, מתקנים וכל ציוד ורכוש אחר שהובאו ע"י הקבלן ו/או מטעמו ו/או עבורו לאתר (למעט חומרים וציוד המובא לאתר ומהווה כחלק מהפרויקט (ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות מנופים, עגורנים, מתקני הרמה, מעליות משא, מעמיסים, טרקטורים, מערבלים וכל ציוד הנדסי אחר ואשר אינו מהווה כחלק מעבודות הפרויקט.

שבבעלותנו ו/או באחריותנו על פי הסכם ו/או על פי דין, לרבות כל ציוד אחר המובא לאתר נשוא הסכם זה, על ידנו ו/או ע"י קבלני משנה ו/או אחרים מטעמנו ו/או עבורנו.

הרינו להצהיר כי כל אובדן ו/או נזק שייגרם לציוד כאמור, יחול על אחריותנו הבלעדית, בין אם נערך ביטוח בגינו ובין אם לאו, בין אם אנו זכאים לשיפוי מהביטוח ובין אם לאו מכל סיבה שהיא, ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה כאמור, מכם ו/או ביטוחיכם ואנו מתחייבים לשפות אתכם בגין כל תביעה ו/או דרישה שתחויבו ע"י צדדים שלישיים כלשהם.

הננו מתחייבים כלפיכם כי ככל ונביא כלי רכב מנועי כלשהוא לאתר (לרבות באמצעות ספקים ו/או קבלני משנה) נוודא תחילה כי קיימים לכלי הרכב, בין היתר, ביטוחי חובה כחוק, ביטוח בגין נזקי "צד שלישי" גוף ורכוש כמתחייב בנספח "הביטוח" להסכם, וכל נזק שייגרם לאותו כלי רכב מנועי ו/או ציוד הנדסי יחול עלינו בלבד ועל אחריותנו הבלעדית ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכם ו/או שיתוף ביטוחיכם.

חתימה אישית של מנהל הקבלן _____ חתימת הקבלן (העירייה) – חתימה + חותמת

נספח 7 - טופס אישור מסירת העבודה לעירייה

עיריית טירת הכרמל

טופס מסירה

תאור הפרויקט:

נוכחים:

מטעם העירייה:

מטעם הקבלן:

מטעם המפקח:

הערות/תוספות:

נתקבלו תכניות AS MADE הבאות: כללי/השקיה/צמחיה שם: חתימה:

אנו החתומים מטה בדקנו ומצאנו שהעבודה בוצעה לשביעות רצוננו ולפי דרישות העירייה.

נציג קבלן/מוסר העבודה: חתימה:

מנהל הפרויקט: חתימה:

נציג העירייה/מקבל העבודה: חתימה:

תאריך: __/__/__

נספח 8

המפרט הכללי

בקרת איכות בביצוע הקבלן

מתחם החותרים – טירת כרמל

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 מהמערכת הכוללת שנועד להבטחת איכות הפרויקט. העברת האחריות לקבלן מתבטאת במחויבותו להקמת מערכת לבקרת איכות (כולל יצרנים, ספקים וקבלני משנה), שעיסוקה מעקב ובדיקה של מימוש כל סעיפי ההסכם ועמידה ביעדי האיכות בתקופת הקמת הפרויקט ובתקופת הבדק, כמפורט במפרט זה.

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

מודגש בזאת, שדרישות האיכות והבקרה המוגדרות במפרט זה ובשאר מסמכי ההסכם, ומחויבות הקבלן לכך, תהיינה תקפות לכל המוצרים והעבודות המסופקים לאתר, גם אם הם מבוצעים על ידי קבלני משנה או יצרנים/ספקים אחרים. הסכמי וחוזי העבודה של הקבלן עם קבלני המשנה ועם יצרנים/ספקים, יכללו על כן את הדרישות המתאימות שיבטיחו קבלת מוצרים באיכות ובסטנדרטים הנדרשים מהקבלן. לצורך כך, כל קבלן משנה ובעיקר כל יצרן/ספק יידרשו להפעיל מערכות בקרת איכות משלהם. ואולם, מובהר כי 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.

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 מטרות

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

1.3 הגדרות

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

המפרט הכללי לעבודות-בנייה: המפרט הכללי לעבודות-בנייה של הוועדה הבין-משרדית לסטנדרדיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמחשובם בהשתתפות משרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון ומשרד התחבורה/נת"י 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.

מערכת הבטחת-איכות בפרויקט: מערכת ארגונית/מקצועית המבצעת את פעילויותיה בשם משרד השיכון / חברה מנהלת והפועלת בתאום עם מנהל הפרויקט אל מול מערך בקרת האיכות של הקבלן. תפקידה העיקריים של מערכת הבטחת האיכות הינם בחינה ובקרה של אופן פעולתה של מערכת בקרת האיכות ואשור 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.

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 השיכון או מי שהוסמך על ידו לאשר את הטעון אישור.

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 במהדורתו/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 המוצגות בכל אחד מהפרקים ותת-הפרקים של המפרט הכללי, כשכל אחד מהמסמכים האמורים משמש להנחיה מקצועית במהדורתו/גרסתו האחרונה התקפה במועד ביצוע העבודה.

1.4 מילות מפתח

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

1.5 מסמכים ישימים

המסמכים הישימים הם המסמכים המחייבים ומסמכי הרקע. כל המסמכים הישימים יהיו במהדורה/גרסה האחרונה התקפה במועד הענייני לביצוע כל עבודה או תיקון שיבוצעו בהתאם למפרט זה.

1.5.1 מסמכים מחייבים

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

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

ג. "Optimal Procedures for Quality Assurance Specifications" - J.L.Burati et al
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 עבודות קרקע וביסוס;
- (3) תחום עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת;
- (4) תחום עבודות פיתוח נוף;
- (5) תחום עבודות צנרת מים וביוב;
- (6) תחום עבודות קונסטרוקציה - גישור, קירות תומכים, אקוסטיים, מעבירי מים וכד';

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 חלוקתו לקטעים ומקטעים רלוונטיים על פי תכנית העבודה של הקבלן [בתיאום מלא איתו] ולוח הזמנים התואם – יוכנסו למערכת המתוארת בפרק 4.7.
- ג. התאמת תכנית ב"א לשינויים בתכנון ובביצוע במהלך ביצוע פרויקט.
- ד. ביצוע פיקוח צמוד בפרויקט בנושא בקרת איכות.
- ה. ביצוע שלבי הבקרה המוקדמת - אישור או פסילת ספקים וחומרים לפני ביצוע.
- ו. ביצוע מעקב ובקרה על קיום הנהלים ע"י כל בעלי התפקידים במערכת, כולל קבלני המשנה ואישור שלבי הביצוע הכולל מעקב ממוחשב בתוצאות הבדיקות, אי התאמות ומסמכים.
- ז. הכוונת מעבדות בתחומי הביצוע השונים, בדיקת תוצאות הבדיקות ואישור או פסילה בהתאם לדרישות.
- ח. ביצוע בקרת מדידות. רשימות המודדים ונתוני המדידה יהיו חלק ממסמכי המסירה.
- ט. ביצוע הדרכות, סקרים ומבדקי איכות לעובדים ולספקים.
- י. דיווח שוטף למנהל פרויקט מטעם הקבלן ולהבטחת איכות בפרויקט.
- יא. הכנת דוחות תקופתיים 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.

טו. שמירת רישום מסודר של כל תהליכי העבודה ותוצאות פעולות בקרת האיכות והבדיקות המעבדתיות, בדרך שתאפשר הצגה ברורה של רמות האיכות שהושגו.

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

2.2 תהליכים ודרישות סף לניהול מערך בקרת איכות

2.2.1 ניהול מערך בקרת איכות

בקרת האיכות של פרויקט תבוצע ותנוהל באמצעות חברה המתמחה בביצוע בקרת איכות בעבודות סלילה ו/או גישור, 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, וכדי. אמצעים אלו יאושרו מבעוד מועד ע"י הבטחת איכות של המזמין.

ב. למרות האמור לעיל, רשאי המזמין לא לאשר את כל אחד מהמתארים הנ"ל או לקבוע מדדים שונים מהמפורט לעיל.

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 בדרך כלשהי.

ב. מנהל בקרת האיכות (מב"א)

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

ג. ממונים תחומיים על בקרת-איכות (מב"את)

- (1) בכפיפות ל-מב"א ובראש כל תחום יעמוד ממונה בקרת איכות תחומי (להלן: "מב"את").
- (2) ממונה בקרת איכות תחומי שייקבע לכל אחד מהתחומים המקצועיים המרכיבים את הפרויקט, יהיה בנוסף ל-מב"א ולא במקומו.
- (3) לא יאושר מצב שבו מב"א יהיה גם מב"את של תחום אחד או יותר. למרות האמור ובאישור הבטחת איכות בפרויקט ועל פי שיקולה בלבד, יוכל מב"א לשמש גם כממונה בקרת איכות על אחד בלבד מבין התחומים המנויים בסעיף 2.1.1. בי לעיל.

ד. מנהל מעבדה באתר

צוות מערכת בקרת האיכות יכלול "מנהל מעבדה באתר" שיהיה הממונה על מעבדת הבדיקה שתופעל באתר העבודה (על חשבון משרד השיכון).

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 מב"א את באותו תחום, למעט במקרים חריגים שיאושרו על ידי הבטחת איכות באתר.

2.3.2 ריכוז נתונים נדרשים מצוות בקרת האיכות

- א. בטבלה 2.1 להלן מפורטות דרישות הסף מבחינת השכלה וניסיון מקצועיים לבעלי התפקידים הבכירים במערך בקרת האיכות ואת הנוכחות המזערית הנדרשת באתר העבודה מכל אחד מהם.
- ב. במקרים שבהם עבודות עיקריות בפרויקט הינן עבודות גישור ומבנים יהא ה-מב"א בעל כישורים כנדרש בטבלה בעבור מב"א את לעבודות גישור ומבנים.
- ג. ההיקף הכולל של משאבי האנוש המקצועיים/הנדסיים בצוות בקרת האיכות בכל אחד מהתחומים ייקבע על ידי מנהל הבטחת האיכות על פי היקף הפרויקט ומידת מורכבותו (ראה נספח ב').
- ד. היקף הניסיון הנדרש וכן היקף הנוכחות הנדרשת של הצוות המפורט בטבלה לעיל, יהיה כמפורט במפרט הטכני המיוחד לפרויקט ובהעדר פרוט כזה יהיה לפי המפורט בטבלה 2.1 שלהלן. המזמין יהיה רשאי, במקרים חריגים בלבד, לתת אישור בכתב לחריגה מהדרישות הנ"ל על-ידי הבטחת איכות באתר.
- 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 ועל פי צורכי העבודה.
- 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 פרויקט, 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.
- ט. ניתנה הוראה על ידי מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות, לפסילת אחד או יותר מהצוות הנ"ל, ירחיקם הקבלן מאתר העבודה מיד עם קבלת ההוראה ויציע הקבלן אחרים במקומם, שחייבים באישורו של מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות.

2.3.3 מבנה ארגוני בסיסי וקשרי גומלין

- א. מנהל בקרת האיכות יהיה כפוף ישירות למהנדס ביצוע ראשי של הקבלן וכן למנהל האיכות הכללי (במידה והוא קיים) של הקבלן אולם פעילות הצוות תהיה כפופה לבקרה שוטפת על-ידי מערך הבטחת האיכות בפרויקט.
- ב. מערכת האיכות של הקבלן תפעל במקביל לאגף הביצוע של הקבלן ובתיאום עמו.
- ג. אף אחד מאנשי הצוות לבקרת איכות לא יהיה חלק מעובדי מערך הביצוע של הקבלן.
- ד. מבנה ארגוני בסיסי של המערך לבקרת איכות, הן מבחינת התפקידים והן מבחינת הזיקות / כפיפויות בין המרכיבים השונים מפורט בתרשים בנספח א' להלן.

טבלה 2.1: דרישות סף לצוות של מערך בקרת האיכות

תפקיד	כמות, דרישות מינימום השכלה ונסיון (מצטברות)	נוכחות נדרשת באתר
מב"א	מהנדס או בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות בתחום סלילת כבישים ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מב"א 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"א 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"א את עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת	מהנדס/הנדסאי חשמל, מהנדס/הנדסאי מכונות (בתחום האלקטרו-מכני) בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בעבודות תאורה ומערכות בתחום תשתיות וסלילת כבישים.	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות
מב"א 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"א 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

3 פרק שלישי: שלבי הבקרה

3.1 כללי

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

3.2 יישום התוכנית לבקרת איכות

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

3.2.1 בקרה מוקדמת

א. כללי

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

ב. נושאים לבקרה מוקדמת

בשלב הבקרה המוקדמת ייכללו, בין היתר, הנושאים הבאים:

- (1) קריאה ולימוד של דרישות ההסכם ונוהלי העבודה המפורטים בתוכנית בקרת האיכות. בכלל זה חזרה על דרישות הייצור, הפיזור, האחסון, ההרכבה וההובלה של החומרים והמוצרים המסופקים לאתר.
- (2) 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.
- (3) אישור יצרנים/ספקים, כולל בקרת המוצרים והחומרים המיועדים לאתר. בין השאר יבוצעו בדיקות מוקדמות של חומרי-מילוי ואגרגטים, תערובות אספלטים 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').
- (4) בדיקת כמויות, איכויות וזמינות של חומרים והציוד, כולל אישורם.
- (5) אישור ציוד ייעודי וצוותי-עבודה.
- (6) 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 ובתרשימי הזרימה המוצגים בתוכנית בקרת האיכות של הקבלן.
- (2) הפעילויות כוללות פיקוח, בדיקות מעבדה, מדידות ובדיקות אחרות, עד להשלמת כל שלב של העבודה.
- (3) אבני הדרך שיקבעו במהלך הבקרה השוטפת כוללות "נקודות בדיקה" ו"נקודות עצירה" (שמועדן משתנה בהתאם להתקדמות הפרויקט) ודיונים שבועיים קבועים, על פי הפרוט המובא להלן.

ב. נקודות בדיקה

- (1) נקודות-בדיקה הן מצבים/אירועים במהלך העבודה שהתרחשותם מחייבת הערכות מתאימה של מערך המזמין.
- (2) הודעה על קיומה של נקודת בדיקה תימסר לנציגי הבטחת האיכות על-ידי הקבלן לפחות 24 שעות לפני התרחשותה החזויה.
- (3) נציגי הבטחת האיכות יחליטו על מהות פעילותם בכל מקרה לגופו אולם הקבלן אינו מחויב לעכב שום פעילות במקרה זה.

- (4) דוגמאות לנקודות-בדיקה מפורטות בטבלה 3.1 - "דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה בתחומי עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז, עבודות מים וביוב, עבודות חשמל, תאורת 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 השיכון לשנות את הגדרת נקודות הבדיקה ולהגדירן כנקודות עצירה כמוגדר להלן.

ג. נקודות עצירה

- (1) נקודות עצירה הן אירועים המתרחשים כחלק מתהליך הסלילה והבנייה והמחייבים נוכחות ופעילות של נציג משרד השיכון, 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 ינקוט בכל האמצעים הנדרשים להודעה מוקדמת למנהל הפרויקט לגבי התקרבותה של כל נקודת עצירה, על מנת לבצע את הפעולות הנדרשות לאישור המשך העבודה ללא כל עיכוב.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

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

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

עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת				
שלב עבודה	נקודת בדיקה	נקודת עצירה	דווח/זימון מתכנן	הערות
התקנת עמוד תאורה ראשון		+	+	
התקנת מרכזית חשמל ראשונה		+	+	
התקנת ארון בקרה ראשון		+	+	
הנחת צנרת תת-קרקעית לפי תכנית	+			
עבודות מים וביוב				
בדיקת שיפוע (ביוב להולכה בכבדה)		+	+	
אישור ביצוע מילוי חוזר (ביוב להולכה בכבדה)	+			
עבודות פיתוח נוף				
פריסת קטע צנרת השקיה ראשון		+	+	
התקנת ארון השקיה ראשון		+	+	

דיונים שבועיים

1. מנהל בקרת האיכות (מב"א) יחד עם מנהל ביצוע של הקבלן, יתאמו עם מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות מטעם המזמין, דיונים שבועיים בנושאים שוטפים של בקרת איכות. קיום הדיונים השבועיים הוא חובה!
2. עפ"י שיקול דעתו יזמן מב"א ממונים על תחומים נוספים (מב"א) 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
 - א-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 התאמות.
- ב. סיווג ודרוג אי-התאמות
 1. סיווג ודרוג על-פי חומרה

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

 - (1) אי-התאמה מדרגה 1
א-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 קלה מדרישות המפרט והתקנים, בתחום סטיות קבילות, חריגה הדורשת ניכויים ממחיר העבודה, ללא הכרח בתיקון.
 - (3) אי-התאמה מדרגה 3
(א) חריגה מדרישות המפרט 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.

(2) סיווג ודרוג על-פי סיבות אי-התאמה

- (1) בנוסף לסיווג אי-התאמות עפ"י רמות חומרה, יבוצע סיווג גם על פי הסיבה/מקור לבעיה (יצרן/ספק חומרים או מוצרים, קבלן משנה, צוות עבודה כלשהו, וכו').
- (2) דיווח צוות בקרת האיכות יכלול פירוט האמצעים שנקטו 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 ותתועד במסמכי הקבלן לאחר אישורה.
- כל עוד לא הוצגה על-ידי הקבלן וכל עוד לא אושרה שיטה כאמור, הרי שהדיווח צריך להיות יומי, לרבות במקרים של אי-התאמה בדרגת חומרה 1.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- (2) אי-התאמות בדרגת חומרה 2 ואילך ידווחו לנציג הבטחת האיכות כאמור לעיל. במהלך תקופה זו, הקבלן לא יכסה שטח או לא ימשיך בבניית רכיב כלשהו לפני שדרך הטיפול באי ההתאמה ותוצאותיה קיבלו אישור מנהל הפרויקט והבטחת איכות בפרויקט.
- (3) תוצאות של פעילויות פיקוח מטעם מנהל הפרויקט או מערך הבטחת האיכות שיגלו אי-התאמות מסוגים שונים, יועברו לקבלן במתכונת של "דרישה לפעולה מתקנת" העניינית לליקויים שהתגלו. הקבלן יטפל באי ההתאמות בהתאם למדדים שפורטו לעיל.

ד. תיעוד

- הקבלן יתעד באופן שוטף את המצב המעודכן של אי ההתאמות, הפעולות המתקנות ודו"חות ביצוע לאחר דרישה לפעולות מתקנות בפרויקט.
- (1) מסמכי התיעוד יכללו, בין היתר, את מועד הגילוי של אי ההתאמה והדיווח על כך, רמת החומרה של אי ההתאמה, מועד משוער לתיקון הליקוי וסגירת האירוע, מועד התיקון והסגירה בפועל, וכדי.
- (2) בכל מקרה, לא יתקבל שטח או רכיב באופן סופי לפני שנמסר דו"ח מפורט, הכולל את כל אי ההתאמות שטופלו ומוודא שלא נותרו אי-התאמות פתוחות שטרם נפתרו.
- (3) מודגש בזה שכל אי ההתאמות שיתגלו ע"י מערך הבטחת איכות בפרויקט ("דרישה לפעולה מתקנת" כהגדרתה לעיל), יתועדו, ינוהלו וידווחו אף הן על-ידי הקבלן במרוכז עם כלל רשימת אי ההתאמות בפרויקט.

ה. ניכויים בגין אי סגירת אי ההתאמות.

- א. כל אי ההתאמה שנפתחת במהלך פרויקט ע"י בקרת איכות או הבטחת איכות או מנהל הפרויקט תטופל בזמן ובאיכות הנדרשת.
- ב. בעת פתיחת אי ההתאמה יציג הקבלן באמצעות בקרת איכות את מועד הסיום המתוכנן לסגירה. מועד זה יבחן ויאושר ע"י מנהל הפרויקט.
- ג. במידה וקיימת מחלוקת בקביעת מועד המתוכנן לסגירת אי ההתאמה רשאי מנהל הפרויקט לקבוע תאריך יעד סגירה.
- ד. בישיבה השבועית באתר תוצגנה אי ההתאמות הפתוחות וינתן דיווח על ידי הקבלן עבור לוי' הנדרש לסגירתן. ההחלטות בנוגע להליכי סגירת אי ההתאמות יירשמו בפרוטוקול הישיבה השבועית.
- ה. באם מסיבה כל שהי חלף זמן סגירת אי ההתאמה וטרם נסגרה, תינתן לקבלן אפשרות להציג את סיבת דחיית סגירת אי ההתאמה. ההחלטה תהיה של מנהל הפרויקט האם לאפשר דחייה נוספת ללא ניכוי.
- ו. כמות ימי האיחור עבור אי ההתאמה תחושב ממועד הסגירה המאושר ועד מועד הסגירה בפועל.
- ז. בגין החריגה ממועד סגירת אי ההתאמות בפרויקט ינוכה מחשבונו החודשי של הקבלן סכום השווה לכמות ימי האיחור, לכל אי ההתאמה בנפרד, כפול הניכוי הכספי (עפ"י הסכומים שבטבלאות 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:

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

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

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

4 פרק רביעי: מסמכי ורשומות מערכת האיכות

4.1 כללי

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

4.2 תוכנית 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 ייכללו 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 השיכון.
- 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 - "תוכנית ושכיחות הבדיקות" להלן.
- ח. נוהלי ביצוע למדידות, כמפורט בסעיף 5.2.2 - "נוהלי ביצוע למדידות" להלן.
- ט. נוהלי ותהליכי העברת מידע, כולל תוכנית דיונים בין מערך בקרת האיכות לבין שאר הגופים המתאימים במערכת (גופי הביצוע של הקבלן, הנהלת הפרויקט מטעם משרד השיכון ומערכת הבטחת האיכות).
- י. פרוט תוכנית 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 תוכנית בקרת האיכות למנהל הפרויקט

- א. ככלל, לא יאוחר מ-15 יום ממועד קבלת צו התחלת העבודה, יעביר הקבלן לאישור למנהל הפרויקט למנהל הבטחת איכות מטעם משרד השיכון 3 עותקים מבוקרים של תוכנית בקרת האיכות המלאה של הפרויקט, כולל כל הנהלים הענייניים הקשורים למערכת בקרת האיכות האכות כולל פרוגרמה בדיקות של הפרויקט.
- ב. למרות האמור לעיל, תתאפשר הגשת תוכנית האיכות של הפרויקט בשלבים, אך ורק באישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות השלמת כל תוכנית האיכות במלואה תעשה לא יאוחר מחלוף 60 יום מיום מתן צו התחלת העבודה.
- ג. שלבי ההגשה והמועדים ייקבעו בלבדית ע"י מנהל הבטחת האיכות.
- ד. אישור תוכנית בקרת האיכות הוא התנאי להתחלת העבודה בפועל באתרי הפרויקט. ניתן יהיה לאשר את תוכנית האיכות בחלקים ובלבד שהקבלן לא היה רשאי להתחיל בעבודה כלשהי שלגביה לא אושרה תוכנית בקרת האיכות. מובהר, כי עיכוב בתחילת העבודה כתוצאה מאי-אישורה של תוכנית בקרת האיכות, לא יהיה בו כדי להוות עילה להארכת משך הפרויקט.

4.2.3 שינויים במסמכי האיכות

- א. שינויים במסמכי האיכות - תוכנית בקרת האיכות של הפרויקט או נוהלי העבודה והבקרה - יבוצעו באופן מידי על-פי הערות או לקחים המופקים תוך תהליך העבודה או במקרים של שינויי תכנון וביצוע בפרויקט או במקרים בהם נמצא כי אין הם משקפים כיאות את שיטות העבודה העדכניות, גורמים לאי-התאמות.
- ב. כל שינוי יחייב קבלת אישור בכתב מאת מנהל הפרויקט מראש לפני יישומו, בהתייעצות עם הבטחת איכות בפרויקט.

4.3 נוהלי בקרת איכות, תוכניות בדיקה ותרשימי זרימה לתהליכים

4.3.1 כללי

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

4.3.2 נהלים לשלב הבקרה המוקדמת

- א. נוהלי העבודה לשלב הבקרה המוקדמת יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט בסעיף 3.2.1- "בקרה מוקדמת" לעיל. הנהלים יתארו את השיטה ואופן הביצוע של בקרה מוקדמת על ציוד, חומרים, צוותי-ביצוע באתרים, כולל הובלה, אחסון, הרכבה, וכו'.
- ב. הנהלים יבהירו את המדדים לפסילת ציוד, חומרים ו/או צוותי-עבודה.
- ג. במסגרת הנהלים יושם דגש על שילוב מתכננים/יועצים מתחומים שונים הקשורים להליך המבוקר כגון: מהנדס הקרקע והביסוס, מהנדס המבנים בעבודות בנייה וגישור, מתכנן הכביש ואדריכל הנוף וכו'. זאת לצורך בחינת ההיבטים השונים של הפרויקט והשלבים בהם מעורב כל מתכנן/יועץ בהחלטות מקצועיות.
- ד. הנהלים יגדירו, בין השאר, גם את אופן ההעברה של מידע, 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 וביצוע (מתכננים, בקרת איכות, הבטחת-איכות, מנהל פרויקט, וכו') והגופים הממונים על קבלת הפרויקט.
- ג. מובהר בזאת כי המזמין רשאי לקבוע או לשנות את רשימת הגורמים המשתתפים בהליך הקבלה והמסירה של כל אחד מהמוצרים, הרכיבים והשטחים הנמסרים.

4.3.5 נהלים למעקב ולטיפול באי-התאמות

- א. נהלים לטיפול באי-התאמות יוכנו בהתאם למפורט בסעיף 3.2.4- "בקרה של אי-התאמות" לעיל.
- ב. נהלים אלה יכללו את אופן הטיפול באי ההתאמות, לסוגיהן השונים ולדרגת חומרתן השונה, ואת דרכי הפעולה לטיפול באי ההתאמות מול הגופים השונים המעורבים בנושא, יחד עם אישורי המתכננים והיועצים המקצועיים.
- ג. הנהלים יגדירו, בין השאר, גם את אופן ההעברה של מידע, מסמכים ואישורים לנציגי הבטחת איכות מטעם המזמין.

4.4 בקרת מסמכים ומידע

האחריות והסמכות להפצה של מסמכי איכות מעודכנים הינן של מנהל הבטחת איכות בפרויקט. הקבלן יזהה כל חלק בתכנית האיכות של הפרויקט ובנהלים הקשורים אליה במספר מזהה ובתאריך יצירה או עדכון וישמור רשימה של מקבלי העותקים.

בעת עדכון מסמך יוודא הקבלן הפצת המסמך המעודכן לרשימת התפוצה המתאימה והחזרה של כל העותקים הישנים.
בנוסף לשאר מסמכי האיכות, יש לוודא שעותקים מעודכנים של המפרטים, תוכניות, תקני ונהלי העבודות והבדיקות יהיו זמינים באתר בכל עת. עותקים של שאר המסמכים והתקנים המוזכרים במפרטים יהיו זמינים לאנשי המקצוע של בקרת האיכות ושל הקבלן, אם במשרדי האתר או במקום אחר השייך לקבלן מחוץ לאתר ובלבד שתאפשר גישה מידית לאותם מסמכים.

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, על מנת לאפשר מעקב נוח אחר התקדמות העבודה.
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 אשפזה מזערי נדרש) יסומנו בהתאם, על מנת למנוע שימוש בלתי-נכון בהם.

4.6 דו"חות בקרת איכות של הקבלן

4.6.1 כללי

- א. כל הדיווחים של הקבלן ימסרו על גבי מדיה מגנטית או אופטית, במתכונת שתפורט בתוכנית האיכות של הפרויקט על-פי הנחיות המזמין.
- ב. חלק מה-דו"חות יימסרו כמסמכים מודפסים בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט ו/או מנהל הבטחת איכות בפרויקט.
- ג. כל הדיווחים ייבדקו וייחתמו על ידי מב"א. החותם יצהיר בסוף הדו"ח שכל החומרים שסופקו ואופן יישומם בשטח עומדים בדרישות ההסכם, להוציא חריגים שידווחו במפורש.

4.6.2 דו"חות שבועיים וחודשיים

- א. הקבלן יגיש דו"חות שבועיים מצטברים, המסכמים את כל פעילויות הבקרה שנעשו בתקופת הדיווח.
 - ב. לדרישת מנהל הפרויקט יספק הקבלן, בנוסף, גם דו"חות חודשיים מצטברים.
 - ג. הדו"חות יכללו, בין השאר, את המידע הבא לכל פעילות בעבודה:
 - (1) תקופת הדו"ח ותרשים זרימה שיכלול זיהוי ותאור הפעילות, תאריך התחלה, תאריך סיום ופעילויות שהסתיימו.
 - (2) שלבי-עבודה בביצוע בתקופת הדיווח (עבודות עפר, עבודות בטון, עבודות אספלט, 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 שננקטו או יינקטו. לגבי תוצאות של בדיקות שעדיין לא התקבלו, יצוין הדבר בדו"ח ביחד עם תאריך משוער לקבלתן.
 - (5) תוצאות שיתקבלו מעבר לתקופת הדיווח יצורפו לדו"ח הראשון הבא שלאחר קבלתן.
 - (6) תוצאות בדיקות של חומרים וציוד עם הופעתם באתר ולפני שימוש בהם.
 - (7) פעילויות של בקרת איכות מחוץ לאתר.
 - (8) פרוט עדכני של אי-התאמות וליקויי-איכות שהתגלו בפרויקט, כולל פעילויות מתקנות, של אי-התאמות פתוחות ושל כאלה שכבר נסגרו.
 - (9) הוראות שנתקבלו ממנהל הפרויקט ו/או מנציגי הבטחת-איכות באתר בכל הקשור בבקרת-איכות.
 - (10) 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.
 - (11) הכנת החישובים הדרושים לניכויים מהתשלומים המגיעים לקבלן בגין ליקויים.
- הכנת דו"חות המתבקשים על ידי המזמין. הדו"חות יימסרו למנהל הפרויקט ולמנהל הבטחת איכות בפרויקט.

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

4.6.3 דו"חות קבלה בתום ההקמה

- עם תום תקופת ההקמה, תוך 60 יום מיום סיום המבנה בפועל, יגיש הקבלן למנהל הפרויקט, בנוסף לתוכניות עדות ולתיעוד העדות הנדרש במפרט הכללי לעבודות-בנייה, דו"ח מסכם מיוחד של בקרת האיכות, שיכלול, בין היתר, את הנושאים הבאים:
- א. ריכוז של כל תוצאות הבדיקות שבוצעו במהלך תקופת ההקמה, ההתכתבויות ותיקונים של אי-התאמות במדיה מגנטית/אופטית, 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 השיכון.
 - ג. תיק-פרויקט/תוכניות-עדות (תוכניות מדידה לאחר ביצוע - As Made) בהתאם לנדרש במפרט הכללי לעבודות בנייה.

4.7 שימוש בתוכנות ובמערכות ממוחשבות

- מערך בקרת האיכות של הקבלן ישתמש במערכות תוכנה ייעודיות 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. קליטה במרוכזת של תוצאות בדיקות שיבוצעו על ידי המעבדות או אנשי בקרת האיכות בשטח.
 - ג. יצירת בסיס נתונים של כלל ממצאי בקרת האיכות לאורך הפרויקט.
 - ד. ביצוע ניתוח תוצאות הבדיקות מול הדרישות במפרטים והפקת דו"חות מתאימים.
 - ה. תכנון הפעילויות של בקרת-איכות בהתאם להתקדמות הפרויקט, תפקוד מערכות שונות בפרויקט, וכיו"ב.
 - ו. הצגת נוהלי ותוכניות העבודה של מערכת בקרת האיכות.
 - ז. ריכוז והצגה של דו"חות תקופתיים ואחרים של מערכת בקרת האיכות.
- מבנה הנתונים יהיה טבלאי וכזה שיאפשר העברה אוטומטית של הנתונים לגליונות אלקטרוניים (כגון EXCEL של Microsoft) לצורכי עיבודי-נתונים בהמשך, במתכונת שתוגדר ו/או תאושר על ידי המזמין. המערכת הממוחשבת תאפשר גישה מלאה (במצב קריאה בלבד) לנציגי מערכת הבטחת האיכות. המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק תוכנה ייעודית שתתאים לדרישות האמורות לעיל, כולן או חלקן, ו/או טפסי גליונות אלקטרוניים לריכוז תוצאות הבדיקות, וזאת לרבות אף תוך חיוב הקבלן לשאת בעלויות-רישוי לתוכנה זו.
- עם סיום הפרויקט יועברו לרשות משרד השיכון, במדיה מגנטית/אופטית, לפי הנחיותיו, כל נתוני הבדיקות והדו"חות השונים שנצברו בתוכנות האמורות לעיל במהלך הקמת הפרויקט.

5 פרק חמישי: בדיקות מעבדה ומדידות

5.1 בדיקות מעבדה

5.1.1 המעבדה לביצוע בדיקות בקרת איכות

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

5.1.2 תכנית ושכיחות הבדיקות

- א. הקבלן יכין תכנית בדיקות מפורטת לבחינת טיב חומרים והמוצרים השונים ולבדיקת טיב הביצוע ויגיש 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 ויצגן 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. תוכנית הבדיקות תוכן בהתבסס על שכיחות הבדיקות הנדרשת כמפורט ב-ס"ק אי ו-ב' לעיל.
- ד. שכיחות הבדיקות השונות תוגבר במקרים שבהם שיעורי אי-התאמות שיתגלו תוך כדי מהלך הפרויקט תהיה גבוהה מהסביר, להערכת צוותי בקרת האיכות או הבטחת האיכות.
- ה. מוצרים וחומרים בעלי תו תקן ישראלי יבדקו בשכיחות נמוכה יותר, שאף היא תאושר ע"י נציג הבטחת האיכות.

5.1.3 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, לפני שמתגלים מקרים של אי-התאמות.
- 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.
- ג. כחלק מתפקידו יבצע צוות מודדי בקרת האיכות מדידות בצוותא עם צוות המודדים מטעם מערך הבטחת האיכות.
- ד. כל מסמכי המדידה בפרויקט יהיו מבוקרים ע"י מודד מוסמך.

5.2.2 נוהלי ביצוע למדידות

- א. יפותחו נוהלי-עבודה מסודרים לביצוע המדידות בשטח על-מנת לאפשר עמידה בדרישות ההסכם בנוגע למדידות והבטחת ההתאמה של הביצוע בפועל לתוכניות ולמפרטים, בהתייחס למידות, מפלסים, מיקום במרחב וסטיות מותרות בעבודות העפר והסלילה וברכיבי המבנים (מעבירי מים, גשרים, יסודות לעמודי תאורה, וכו'). הנהלים יוגשו לאישור מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות בפרויקט.
- ב. נוהלי ביצוע המדידות יטפלו, בין היתר, בנושאים הבאים:
 - (1) הקמת מערכת נקודות-קבע קשורות לרשת ישראל החדשה BM^A של המרכז למיפוי ישראל.
 - (2) קביעה מדויקת של מצב קיים לפני תחילת העבודות.
 - (3) מדידות לפני יציקה/הרכבה ולאחריה של רכיבים הדורשים דיוק מרבי בביצוע, כגון: כלונסאות, יסודות לגשרים ולעמודי תאורה וכדי.
 - (4) בקרה על הנחת צנרת תת-קרקעית ושוחות בתעלות, בקידוח אופקי בדחיקה וכו', תוך שימוש באמצעי המדידה הייעודיים לכל שיטה.

- 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.
- 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 יודא את דיוקם ותקינותם של מכשירי המדידה והבדיקה המופעלים באתר ואלו המופעלים אצל יצרני/ספקי חומרים ומוצרים וקבלני-משנה.
- ב. כל מכשיר במעבדה יהיה מכויל על-פי ההנחיות של הרשות הלאומית להסמכת מעבדות וכל כלי מדידה יהיה מכויל על-פי הנחיות מקצועיות של המרכז למיפוי ישראל.
- ג. תעודות כיול של מכשירי הבדיקות במעבדה ושל ציוד המדידה תהיינה זמינות לבחינה בכל עת.

6 פרק שישי: מערכות הבטחת האיכות של המזמין.

6.1 כללי

כאמור לעיל יפעיל המזמין מערכת הבטחת-איכות (Quality Assurance) שתכלול צוות הבטחת האיכות בפרויקט בנוכחותה הקבועה והיא זו שתהיה בדרך כלל בקשר עם מערך בקרת האיכות של הקבלן (ראה נספח א').

6.2 פעולות וסמכויות של מערכת הבטחת האיכות

6.2.1 פעולות וסמכויות

- מערכת הבטחת האיכות תהווה מערך פיקוח על מערך בקרת האיכות. מבלי לגרוע מהסמכויות הנתונות בידי מנהל הפרויקט על-פי מסמכי ההסכם האחרים, ו/או על-פי המצוין במקומות אחרים במפרט זה, יהיו בידי מערך הבטחת האיכות הסמכויות הבאות מול מערך בקרת האיכות באמצעות מנהל הפרויקט:
- א. סמכות לאשר, לפסול או לדרוש תיקונים בתוכנית בקרת האיכות שתוגש לאישור מנהל הפרויקט.
 - ב. סמכות לראיין, לבחון, לאשר ו/או לדרוש החלפה של אנשי צוות בקרת האיכות.
 - ג. סמכות לאשר או לפסול מעבדה זו או אחרת או לאשר מעבדה זו אישור חלקי לביצוע בדיקות מסוימות בלבד ולאשר מעבדה שונה לביצוע בדיקות אחרות, או לאשר או לפסול את עובדי המעבדה באתר ללא צורך בנימוק.
 - ד. מערך הבטחת האיכות רשאי לבחון, לאשר או לפסול את התאמת המתקנים והציוד של מעבדה באתר לדרישות העבודה.
 - ה. סמכות לדרוש הגדלה או לאשר הפחתה בהיקף כוח האדם של מערך בקרת האיכות, לרבות צוותי המדידה, ו/או בהיקף נוכחותו הנדרשת באתר, בהתאם לצורכי הפרויקט.
 - ו. סמכות לוודא בדיקתם של כל המוצרים המסופקים לאתר, כולל בדיקות מדגמיות של מוצרים בעלי תו-תקן.
 - ז. סמכות לדרוש תגבור בכמות הבדיקות מעבר לנדרש במסמכי ההסכם האחרים (כגון עקב שינויים בגודל מנות עיבוד ביחס לקבוע במפרט, הצורך בבדיקות חוזרות במקרים של ספק, וכו').
 - ח. סמכות לקבוע אבני-דרך בכל שלב של תהליך מבוקר (בשלב אישור תכנית בקרת האיכות ו/או במהלך ביצוע התהליך ו/או בשלב המסירה), לרבות "נקודות-עצירה", גם אם הוגדרה מראש כ"נקודת-בדיקה" או לא הוגדרה כלל בנוהל העבודה של הקבלן.
 - ט. סמכות לקיים ביקורים, מבדקים ולעיין ביומני הבקרה, טפסי 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 ויתר מתקני הקבלן באתר לביצוע בדיקות מדגמיות ולהדגמת תהליכי ביצוע הבדיקות לצורך בחינת תפקוד מערך הבקרה באתר.
 - יב. סמכות לבצע פעולות פיקוח, מבדקים חלקיים של נהלי בקרת תהליך, ומבדקים של איכות תוצאות העבודה בכל עת, ללא כל הודעה מראש.
 - יג. סמכות להורות על עצירת העבודה או הפסקתה במקרים בהם, להערכת צוות הבטחת האיכות, מתגלות תקלות חמורות בתפקוד מערך בקרת האיכות, או אי-התאמות חמורות שאינן מטופלות כנדרש. מקרים כאלה לא 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.
 - יה. 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.

מס' פרויקט 320

עיריית טירת כרמל

נספח 9

מכרז / חוזה 15/21

**ביצוע עבודות פיתוח במתחם החותרים –
טירת כרמל**

מפרטים טכניים ואופני מדידה מיוחדים

נובמבר 2021

רשימת מתכננים

<u>מתחם החותרים – טירת הכרמל</u>				<u>שם הפרויקט:</u>
<u>דוא"ל</u>	<u>פקס</u>	<u>טלפון</u>	<u>כתובת</u>	<u>מ ש ר ד</u>
lana@tirat-carmel.muni.il	04-8572801	04-8572460	מוצקין 15 טירת כרמל	<u>עיריית טירת הכרמל</u> לנה אוסטר – מהנדסת העיר
glotan@netvision.net.il		050-5349795 03-6775591	רח' ראש פינה 38 רמת גן	<u>תנועה + פיזי + ניקוז + מערכות</u> גבי לוטן
spereg1@netvision.net.il	03-7527684	03-6132165 054-8841967	דב פרידמן 8, רמת גן	<u>נוף –</u> משרד כהנוביץ – שוש פרג
Yossi@barhom.co.il	04-8581233	04-8581234 052-6886175	היוזמה 3, טירת הכרמל	<u>תאורה ותקשורת –</u> יוסי בר – משרד דוד ברהום
avit@watershows.co.il		050-5256367	הר ציון 26 אשדוד	<u>יועץ מזרקות</u> אבי תורג'מן – מופעי מים
office@klar.co.il	04-8401398	050-5338262 04-8401397	רח' בצרי 23, קריית אתא	<u>יועץ קרקע –</u> ישראל קלר
office@rme.co.il		054-7759909 04-9580621	מצפה גילון 103	<u>מים – רוזנטל מהנדסים –</u> מאיר רוזנטל עידו שני
moti@argamaneng.co.il		050-6779866		<u>יועץ מצלמות ועיר חכמה –</u> <u>ארגמן</u> מוטי אלקובי
roni@pro-sie.com zait@pro-sie.com basel@pro-sie.com	03-9676995	03-9676996	הרצל 63 ראשל"צ	<u>ניהול פרויקט – חב' פרו שיא</u> רוני נהון, צחי זית <u>פיקוח וניהול אתר</u> באסל זרייק
zldnrfl@gmail.com	04-8120688	077-7006832 054-7377001		<u>הבטחת איכות –</u> רפאל זלדין

פרק 00 – מוקדמות

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי, או פרקים רלבנטיים אחרים שלו.

00.1 תיאור העבודה

א. תחום עבודה :

1. הפרויקט הנ"ל הנו ביצוע עבודות במתחם החותרים.
2. ממוקם מזרחית לכביש 4 בין שכונת גלי כרמל – טירת כרמל בצפון לבין מחנה צבאי בדרום.
3. המתחם נמצאת בתחום תוכנית מפורטת מס' מכ/582/חכ/20/ד'א' בתוקף 30.07.2012.
4. שטח התכנית 781.94 דונם עבור 2152 יחידות דיור. (כולל גם שטחי מסחר ותעשייה ומבנים ציבוריים).

ב. תיאור העבודה :

1. העבודות בשלב הנוכחי למכרז 5 הינן ביצוע עבודות פיתוח סופי בשצ"פ נחל גלים לרבות גינון והשקיה, תאורה, מזרקה, ריצופים, סלילה, ע"ע, מים וביוב וכיו"ב. השלמות עבודות פיתוח בשצ"פים 6013+6029 (השלמת מתקני כושר/משחק וריהוט רחוב. מגרשי ספורט דו תכליתי (מבנה אופציונלי).
- המזמין יהיה רשאי להטיל על הקבלן כל עבודה נוספת הקשורה לשכונת החותרים בין אם קיימים סעיפים לכך סעיפים מתאימים בכתב הכמויות ובין אם יידרש לצורך בצוע העבודה לערוף פקודת שינויים על פי הוראות חוזה זה.
2. העבודה כוללת בן היתר :
 - עבודות עפר
 - עבודות שילוט
 - עבודות תאורה
 - עבודות תקשורת וחשמל
 - פיתוח נופי
 - קווי מים והשקיה
 - ביצוע מזרקה
 - עבודות סלילה וריצופים
 - ריהוט רחוב
 - עבודות בטון לרבות ביצוע אמפי, משטחי בטון, במה וכיו"ב
 - שתילת עצים, שיחים ועבודות גינון
- במקביל יתכן ויבוצעו עבודות ע"י קבלנים אחרים כגון קבלני חברת בזק, חח"י, הוט, מקורות ואחרים. הנ"ל ייעשה בתיאום עם הפיקוח ועם הקבלן. הקבלן יאפשר זאת לדרישת הפיקוח ולא ישולם על כך בנפרד לקבלן.
- העבודות הנוספות הנ"ל יבוצעו ע"י קבלנים מטעם המזמין או מטעם הרשויות המתאימות, כאשר הביצוע ולוח הזמנים יתואמו וישולבו עם העבודות שבמסגרת הסכם זה.

ג. הערות:

1. מתחם ביעוד מתקן משחקים מרכזי:
במסגרת שצ"פ נחל גלים קיים תא שטח אליפטי בשטח של כ-1000 מ"ר בחלק המזרחי המיועד למתקן משחקים. עיריית טירת כרמל בהליך נפרד, פועלת לבחירת ספק שיספק ויתקין מתקן משחקים, משטח גומי והצללה המתייחסים לתא שטח זה.
הקבלן שייבחר לבצוע שצ"פ נחל גלים יקבל את הנתונים מעיריית טירת כרמל יתקשר עם הספק על פי סכום הזכייה שלו, יתאם מולו את ההתקנה ויהא אחראי בכל הקשור לנושא הבטיחות באתר הוצאת היתרי חפירה וכל כיוצא בזה.
הספק שייבחר יהא למעשה קבלן משנה של קבלן פתוח השצ"פ.
תמורת האמור לעיל יהא זכאי קבלן השצ"פ לתמורה נוספת בסך של 6% מהיקף ההצעה הזוכה לבצוע מתקן המשחקים.
מגרשי ספורט דו תכליתי (מגרש 10006):
- 2.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

באזור מגרש 10006 בייעוד בית ספר, קיים מתחם מגרשי ספורט המיועד לשמש בשעות הפנאי לרווחת התושבים.

על הקבלן לקחת בחשבון כי מבנה זה הינו אופציונלי, ונדרש אישור משהב"ש והעירייה לביצוע העבודות.

3. אלמנטים קונסטרוקטיביים:

על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו כי אין תכנון קונסטרוקציה למבנים בפרויקט / מכרז זה.

הקבלן יעסיק מתכנן מומחה מטעמו שיכין את תכניות הקונסטרוקציה.

התכניות הינן כפופות לבקרה מטעם המזמין. מתכנן הקונסטרוקציה מטעם הקבלן יהא אחראי על הגשת בקשה להיתר בוועדה המרחבית מורדות כרמל.

המתכנן ימלא את תפקידי: עורך הבקשה, אחראי על תכנון השלד ואחראי על הביקורת.

כל העלויות הכרוכות במטלה זו חלות על הקבלן ולא ישולם כל תשלום נוסף בגין מעבר לסעיפי היחידה השונים.

האלמנטים שיש שלתכן הינם כל מבני הבטון במכרז זה ובכללן:

א. אמפי תיאטרון

ב. במה

ג. משטח מזרקה יבשה

ד. קירות תומכים

ה. תאי בקרה

ו. תאי משאבות

ז. גומחות

ח. וכן כל אלמנט בטון כמופיע בתכניות המכרז.

מיד עם הודעה על זכייתו ימנה הקבלן מתכנן מומחה מטעמו. לאחר קבלת אישור בדבר זהות המתכנן יכין המתכנן בתכנון ובהגשת היתר הבניה.

לוח הזמנים להוצאת היתר בניה הינו 6 חודשים מיום צו התחלת עבודה.

00.2 מבנים

בכתב הכמויות מוגדרים מספר מבנים:

מבנה 01 – פארק נחל גלים – עבודות פיתוח סופי

מבנה 02 – שצ"פים 6013+6029 - השלמות פיתוח

מבנה 03 – מזרקת מים

מבנה 04 – מגרשי ספורט דו תכליתי (מגרש 10006) - אופציונלי

מבנה 05 – בקרת איכות, הסדרי תנועה, בטיחות באתר.

00.3 הערות כלליות

1. בכל הסעיפים בכתב הכמויות גם אם לא מצוין במפורש בכתב הכמויות או במפרט המיוחד בפרק הרלוונטי או במפרט הכללי יש לראות את הביצוע של כל סעיף כמכלול העבודות הדרושות לביצועו.

המחיר שיוצע יראו בו ככולל את כל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של כל סעיף.

2. העבודה תתבצע בסדרי עדיפויות בשלבים לפי הוראות המפקח גם אם ביצוע זה הינו פחות יעיל

מבחינה הנדסית וכרוך בעלות נוספת שתחול על הקבלן.

3. הקבלן ידאג לקבל לפני תחילת העבודה היתרי חפירה ואישורים לכל סוגי העבודות מכל הגורמים הרלוונטיים ובין השאר: עיריית טירת כרמל, חח"י, נת"י, בזק, טל"כ, משטרת ישראל, רשות העתיקות, מקורות וכו', ויהיה אחראי שהאישורים יהיו בתוקף במהלך הביצוע. חלה על הקבלן האחריות במידה ותיפגע איזו שהיא מהמערכות הקיימות באתר כתוצאה מביצוע העבודות.

4. עלות הצגה או הכנה באתר של דוגמאות שידרשו ע"י המתכננים ככל שיידרשו כלולה במחירי הסעיפים הרלוונטיים ולא תשולם בנפרד.

5. בכל פתיחה של כביש או מדרכה על הקבלן להחזיר המצב לקדמותו בתוך 24 שעות ממועד סיום העבודה או על פי הנחיות המפקח.

6. בכל מקום בכתב הכמויות או במפרט המיוחד בו צוין ריפוד ו/או עטיפת חול המחיר כולל גם אספקת חול אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.

7. בכל מקום בכתב הכמויות או במפרט המיוחד בו מצוין "פינוי פסולת" משמעו העמסה ופינוי לאתר שפיכת פסולת מאושר, ללא הגבלת מרחק הובלה (יש לטפל בהשגת אישורים לכל הובלה ופינוי לרבות למשאית בודדת) וכולל עלות הכניסה והשפיכה באתר (כולל אגרות).

8. זהירות ובטיחות:

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- א. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי למנוע גרימת נזקים למתקנים ולבניינים סמוכים, לצידוד לקווי חשמל, לקווי טלפון, מים ביוב וכד', ולבצע עבודותיו תוך שיתוף פעולה ותיאומים עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. במידת והיה צורך יתאם עם הרשות המקומית, חברת חשמל, בזק, חברת הכבלים, רשות עתיקות וכל רשות רלוונטית אחרת שממנה נדרש היתר ו/או אישור ו/או רישיון לשם ביצוע הפרויקט.
- ב. על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש או לגופו של כל אדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה על ידו. במקרה של גרימת נזק, יישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק בהתאם לתנאי החוזה.
9. האתר נמסר לידי הקבלן למשך הקמת הביצוע, ועליו לדאוג לסדרי ניקיון, שמירה, אבטחה, בטיחות ובטחון ביום ובלילה.
- רואים את הקבלן כמי שקיבל על עצמו את האחריות כולו והוא האחראי לשמירתו ולניהולו.
- על הקבלן לשמור על הקיים: "בריכות אגירת מים", מערכות מים, חשמל, טלפון טל"כ, ביוב ותיעול, תאי מגופים, מחסנים גדרות, חורשות עצים, צמחיה ועתיקות.
- על הקבלן לשמור על הסדר והמוסר באתר, לשם כך יפעיל הקבלן שומרים לביצוע סיורים ביום ובלילה.
- הקבלן יקים מחסומים, גדרות שערים, תאורה לילית ותאורת חירום. הקבלן יפעל גם בכל דרך שתראה לו ובלבד שתענה על הדרישות לשמירת בטיחות ובטחון באתר, העבודות והציבור ועל פי שיקול דעת של המפקח ויועץ בטיחות וכל זאת על חשבון הקבלן ובאחריות הבלעדית.
- יועץ הבטיחות מטעם המזמין רשאי להוציא דו"ח ביקורת על הקבלן לפעול לפיו וזאת מבלי לגרוע מאחריותו בסעיף זה ללא תוספת תשלום.
- למרות כל האמור בסעיף זה הקבלן לא יהיה רשאי למנוע מגוף כלשהו שקיבל את אישור המזמין לבצע עבודתו בפרויקט באופן מתואם ומסודר.

00.4 עבודה בשעות לא מקובלות

- א. במידה והקבלן לא יעמוד בלוח הזמנים המתוכנן לביצוע העבודה ועל מנת להדביק את פיגורו בלוח הזמנים, יצטרך הקבלן לעבוד בשעות לא מקובלות, 12 שעות לפחות, ויתכן גם בשעות חשיכה. הקבלן יעשה זאת בתיאום עם הגורמים הנוגעים בדבר, ללא תשלום מיוחד או תוספת מחיר כלשהיא.
- ב. הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף, אם כדי למלא את הוראות קיום לוח מועדי הביצוע לחוזה זה, או במידה וידרש לכך על ידי הרשויות המוסמכות, יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר משמרת אחת של פועלים ליום, או יהיה עליו לעבוד בלילה, או בלילות בלבד.
- ג. אין סעיף זה בא לאשר עבודה בשעות הלילה.
- ד. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות המתאימים (כגון תאורה וציוד לילי אחר מתאים) ובמידת הצורך יקבל את אישורי הרשויות השונות אם הן נדרשות לשם כך.
- ה. כל האחריות וההוצאות עקב ביצוע העבודה בשעות לא מקובלות תחול על הקבלן.
- ו. העבודה מבוצעת באזור כביש ראשי (כביש 4), באחריות הקבלן לקחת בחשבון את כל ההגבלות בנושא העבודה, בכפוף לחוקים הקיימים.

00.5 צוות המקצועי מטעם הקבלן

- א. הקבלן יעסיק, לצורך ביצוע העבודות ובכל מהלך תקופת ביצוען, ברציפות, צוות מקצועי מטעמו המונה את כל אחד מאלה:
1. **מנהל פרויקט** מטעם הקבלן שהינו מהנדס אזרחי מורשה כדין בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בניהול פרויקטים בתחום הפיתוח הדומים באופיים לפרויקט או לחילופין הנדסאי בניין מורשה בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בניהול פרויקטים בתחום הפיתוח הדומים באופיים לפרויקט.
 2. **מהנדס ביצוע** מטעם הקבלן שהינו מהנדס אזרחי מורשה כדין בעל ניסיון מוכח של 4 שנים לפחות בניהול פרויקטים בתחום פיתוח הדומים באופיים לפרויקט או לחילופין הנדסאי בניין מורשה בעל ניסיון מוכח של 8 שנים לפחות בניהול פרויקטים בתחום הפיתוח הדומים באופיים לפרויקט.
- מהנדס הביצוע יידרש למשרה מלאה באתר במידה ומנהל הפרויקט לא יהיה צמוד לאתר בכל משך ביצוע הפרויקט.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

3. **מנהל עבודה** אחד לפחות, מוסמך מטעם משרד העבודה והרווחה/התמ"ת, שהינו בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בניהול עבודה בשטח בפרויקטים בתחום הפיתוח הדומים באופיים לפרויקט.
4. **מודד אתר** שהינו מודד מוסמך על פי תקנות המודדים, בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע מדידות בפרויקטים בתחום הפיתוח הדומים באופיים לפרויקט.
5. **ממונה בטיחות** מי שהינו "ממונה בטיחות" כמשמעו בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות), התשנ"ו-1996, שאיננו נמנה על בעלי התפקידים שצוינו בסעיפים שלעיל.
6. **צוות בקרת איכות** ראה כמפורט בנספח 8 למפרט זה ובסעיף 00.29 במוקדמות.
7. **אגרונום** - הקבלן יעסיק על חשבונו אגרונום מוסמך ובעל ניסיון, אשר ילווה ויפקח על כל העבודות הקשורות בטיפול עצים קיימים לרבות טיפול בעצים לשימור, עבודות גיזום, דישון וכל הנדרש לגבי עבודה בסמוך לעצים בוגרים קיימים והגנתם, לרבות חידוש רישיונות היתר.
- ב. חברי הצוות המקצועי מטעם הקבלן, למעט המודד וממונה הבטיחות, ימצאו במקום ביצוע הפרויקט בכל זמן ביצוע העבודות וישגיחו עליו ברציפות לצורך ביצועו של הפרויקט.
- ג. הקבלן לא יעביר אף אחד מחברי הצוות המקצועי ממקום ביצוע הפרויקט אל מקום עבודה אחר של הקבלן.
- ד. מינוי כל אחד מחברי הצוות המקצועי יהא טעון אישורו המוקדם של המפקח והמפקח יהא רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל זמן שהוא. המפקח אינו חייב לנמק את החלטתו. למען הסר ספק מובהר כי במינוי, כאמור, אין כדי לפטור את הקבלן מאיזה מהתחייבויותיו כלפי המזמין על פי חוזה זה.
- ה. לצורך קבלת הוראות מהמפקח, דין כל אחד מחברי הצוות המקצועי של הקבלן, כדין הקבלן, אלא אם מונה בא - כוח מוסמך אחר שאושר על ידי המפקח.
- ו. הקבלן ימנה את המהנדס של הקבלן כמהנדס האחראי לביצוע העבודות שידווח על פי החוק וע"פ כל דין לרשויות. כמו כן יהיה המהנדס של הקבלן אחראי על תהליך ההכנה לקבלת תעודת השלמה לפרויקט.
- ז. לכל עבודה בגדר הפרויקט שלביצועה זקוק המבצע לרישוי ו/או להיתר, מתחייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום/בעל רישיון כאמור.
- ח. על הקבלן למסור מסמך ובו מינוי כל אחד מחברי הצוות המקצועי בכתב.
- ט. בנוסף יהיה מוכן הקבלן לספק צוות טכני ניהולי בהתאם לדרישת המפקח ולצורכי העבודה.
- י. הצוות יהיה חייב את אישורו של המפקח ויהיה נוכח בכל שעות העבודה באתר, ויעבוד בתאום עם המפקח.
- יא. לפני התחלת העבודה יודיע הקבלן למשרד העבודה על ממונה הבטיחות באתר.
- יב. הקבלן יפעיל על חשבונו חברת בקרת איכות חיצונית שתהא אמונה על הליך בקרת האיכות. הכל כמפורט בנספח המיוחד לבקרת איכות - **ראה נספח 8**.

00.6 מניעת הפרעות

- א. הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באזור במשך כל העבודה ולעשות כל שביכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא (העבודה מתבצעת בסמיכות לבנייני מגורים, מחנה צבאי). 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 בכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים.
- ב. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה באמצעות התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו', לפי הצורך, ויבנה מעקפים לצורך הטיית תנועה.
- ג. באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר. הנ"ל באחריות הקבלן ובאישור של המפקח. על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשינוי הסדרי תנועה מהגורמים השונים כגון משרד התחבורה, המשטרה, עירייה, וכו'. הסדרי

התנועה יתוכננו על ידי מהנדס תנועה שימנה הקבלן ויאשר ע"י המשטרה, ועבודתו תכלול הבטחת תנועה לרבות ביצוע דרכים עוקפות.

00.7 ביצוע הסדרי תנועה זמניים וחציית כבישים

- א. במסגרת העבודות שבחווה תבוצענה עבודות על גבי ובסמוך לדרכים ורחובות פעילים. על הקבלן לדאוג לתכנון, לאישור ולביצוע הסדרי תנועה זמניים במהלך ביצוע כל השלבים והעבודות בפרויקט והוא יהיה אחראי לביצוע ואחזקת דרכי גישה אל כל האזורים הנפרדים באתר העבודות ואל שטחי ההתארגנות באמצעות אביזרים תקינים וצביעה זמנית של הכביש, ככל שיידרשו ע"י המפקח וכל גוף מוסמך אחר.
- ב. **העלויות לביצוע הסדרי התנועה לצורך ביצוע כל העבודות והשלבים לרבות שכר התכנון, העסקת שוטרים וצוותי אבטחת תנועה בשכר, כלול בסעיף שונות ובהקצב נתון כמפורט בכתב הכמויות בפרק 05.**
- ג. מודגש בזה כי כל התאום, האישורים הדרושים מהרשויות וקבלת רישיונות העבודה מהרשויות המתאימות ייעשו ביזמתו באחריותו הבלעדית של הקבלן, ולא תשולם עבור עבודות אלה תוספת מכל סוג שהיא מעבר להקצב שנקבע.
- ד. כל עבודות הקבלן תבוצענה כאשר הציוד המכני עומד מחוץ לתחומי הכביש אלא אם כן התירה משטרת ישראל להעמידו על הכביש או שוליו, ולאחר מילוי כל הדרישות והוראות הרשויות בנדון.
- ה. בעת ביצוע העבודות כגון: חפירה למערכות ועבודות בדרכים, תנועת ציוד וכלי עבודה, יש לתאם עם המפקח ועם המשטרה, את הסדרי התנועה הזמניים, לרבות גידור בטחון, הסדרת מסלולי הליכה להולכי רגל, אמצעי הכוונת תנועה, תמרורי אזהרה, פנסים מהבהבים שילוט הכוונה והדרכה וכיו"ב, ובהתאם לתוכניות שלבי הביצוע העקרוניים שבמסמכי ההזמנה.
- ו. הקבלן יבצע הסדרי תנועה זמניים לשלבים השונים של הביצוע וכן הסדרי בטיחות כגון מעקות בטיחות, תמרורים זמניים, כניסה ויציאה לשטחי ההתארגנות, בהתאם להנחיות המפקח, העיריה ומשטרת ישראל.
- ז. הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים, וכן על כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסמכות, ועל ביצוע מדויק של כל הדרישות, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י הרשויות, או על ידי המפקח עפ"י תיאום מוקדם בין הרשויות למפקח.
- ח. הסדרי התנועה הזמניים כוללים בין השאר אספקת כל אביזרי השילוט, גדרות מסוג ירושלים או שו"ע בגובה 2.0 מ', התמרור והצביעה ואביזרי הבטיחות השונים הנדרשים לביצוע תכנית הסדרי התנועה הזמניים ו/או על פי דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות - ביום ובלילה הצבתם בשטח ואחזקתם לכל אורך תקופת הביצוע ייעשו על ידי הקבלן ועל אחריותו.
- ט. הערה חשובה: סוגי הציוד ואביזרי התנועה אשר יורשו לשימוש יהיו על פי החוברת העדכנית המאושרת על ידי הועדה הבינמשרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות להצבה בדרך, בהוצאתו המעודכנת.
- י. אחריות מיוחדת חלה על הקבלן באשר להבטחת תקינותו ושלמותו של הציוד והאביזרים להכוונת התנועה בזמן עבודתו בשטח. עבור חלקי ציוד ואביזרים שלא יותקנו כנדרש במפרט ובהנחיות המפקח, (כדוגמת מבזק שאינו פועל כנדרש, מעקה פגום וכד') יופחת מחשבון הקבלן הראשי סך של 100 ש"ח עבור כל אביזר פגום ליום.
- יא. על הקבלן יהיה לחצות כבישים ולעבוד לאורך כבישים במספר שלבים לרבות במשמרות ועבודות לילה בהתאם להוראות המשטרה והמפקח, במטרה למנוע ולצמצם למינימום את ההפרעות לתושבים ולתנועת כלי הרכב.
- יב. לא יהיה זכאי הקבלן לשום תשלום נוסף עבור עיכובים, קשיים וסידורים מיוחדים הכרוכים בחצות הני"ל. על הקבלן יהיה לספק ולהתקין למשך ביצוע העבודה את כל השילוט שיידרש להכוונת התנועה ע"י המשטרה, המפקח ומח' התנועה של העירייה.
- יג. במקומות בהם יתאפשר הדבר יעשו עבודות הצנרת, בחציה לרוחב, בשלבים. במקום בו לא תתאפשר עבודה בשלבים, יבוצעו עבודות התשתית, אך ורק בלילות. בכל מקרה כל פעולה של הנחת צנרת תשתית, תעשה באופן כזה שלא תופרע התנועה השוטפת. על הקבלן, מוטלת האחריות לקבלת אישור המשטרה והרשות המקומית הרלוונטית.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- יד. אי מילוי אחר ההוראות הנ"ל, הפסקות עבודה ו/או הפרעות ועיכובים בביצוע העבודות כתוצאה מאלה, וכן כל ההוצאות הישירות והעקיפות אשר ייגרמו לו בגין אלה - יחולו על הקבלן ולא יהיה בהם כדי להוות עילה לקבלן לתביעות מכל סוג או לדחיה במועד סיום העבודות.
- טו. המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו נעשית שלא בהתאם לתנאים הבטיחותיים המתאימים כאמור לעיל, או אם הקבלן לא תאם מראש את הביצוע עם הרשויות המוסמכות.
- טז. אם לדעת המזמין, הקבלן לא מפעיל את הסדרי התנועה בהתאם לנדרש ולשביעות רצונו, רשאי המזמין למסור את הפעלתם לקבלן אחר. החלטה בנושא זה תהיה ע"י המפקח, ללא כל זכות ערעור של הקבלן. במקרה כזה התשלומים ישולמו ישירות לקבלן האביזרים החדש וינוכו מחשבונו הקבלן הראשי בתוספת 12% דמי ניהול. המזמין ישלם ישירות לקבלן האחר בגין העבודה. אולם האחריות הכוללת לכל נושא הסדרי התנועה לביצוע תחול על הקבלן בלבד.
- יז. באותם פרקי זמן בהם ביצוע עבודות כלשהן מחייב הסטת התנועה לדרכים עוקפות יעשה הדבר עפ"י הרישיון.
- יח. לפני התחלת העבודה יש להציב את השילוט הקבוע המתריע על ביצוע עבודות בכביש וכן לרכז את כל הציוד והתימור הארעי והנייד שיוצבו בהתאם לצרכים בכל שלב ושלב, ובגמר העבודה לפנות כל השילוט.
- יט. להבטחת בטיחות כלי הרכב ועוברי הדרך שבתחום העבודה בכל שלביה, יבצע הקבלן בהתאם לתכניות המפורטות תימור זמני של אתר העבודה בהתאם להתקדמות העבודה ושילבי הביצוע השונים. הקבלן יסמן וישלט את רצועות העבודה בשלטים, תמרורים, סרטים, פנסים מהבהבים, מעקות בטיחות ואמצעים נוספים כנדרש.
- כ. השילוט, התימור והסימון הזמני יהיה מחומר מחזיר אור רב עוצמה ובמצב תחזוקה טוב. טיב מצב התחזוקה לשיקולו הבלעדי של המפקח באתר.
- כא. לא יאושר לקבלן להתחיל בעבודה או להמשיך בביצוע העבודה לפני שהשלים להתקין ולהציב באתר את כל השילוט והאביזרים הנדרשים להבטחת הבטיחות וקבלת אישור המפקח.
- כב. כל התמרורים יוצבו על גבי חצובות ובסיסים מתאימים.
- כג. הקבלן יהיה אחראי על תקינות כל הגדרות, התמרורים והאביזרים השונים במשך כל תקופת הביצוע ולא תשולם כל תוספת בגינה.
- כד. כל עבודות השילוט והסימון הסופיים ישולמו במסגרת הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות.
- כה. כל תנועה הן לצורכי העברת ציוד וחומרים וכן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פנאומטיים.
- כו. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כל כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.
- כז. דרכי גישה לתחום האתר יהיו דרך מערכת הדרכים העירוניות / ואו הסדרת דרכי גישה למתחם ובהתאם לכללי התנועה ותקנות התעבורה. חובה על הקבלן, מיד עם קבלת צו התחלת עבודה לפעול לקבלת אישור מהרשויות המוסמכות (כגון: אגף התנועה עירוני, משטרת ישראל, המפקח על התעבורה), בכל מקרה שפעילותו עלולה ליצור הפרעה לתנועה הרגילה.
- כח. **מניעת מטרדי רעש** - עבודות שביצועם גורם לרעש גבוה מהרגיל (כגון עבודות חציבה עם פטישי אויר או עבודה ארוכה ורצופה באמצעות שופל או כלים מכאניים כבדים), תוגבלנה לביצוע בשעות המותרות בחוק.

00.8 התארגנות בשטח העבודות

הקבלן יתארגן לעבודה באתר בתיאום ולפי הוראות המפקח (מקום של משרדים, מחסנים, ערום פסולת וחומרים בתפזורת, דרכי גישה, ציוד מכונות וכד'). הקבלן מודע לעובדה שיהיה עליו להתארגן באזורים שונים ויהיה עליו לקבל את כל האישורים מבעלי הקרקע (פרטיים, עירוניים וכו') וכן ישיג את כל אישורי הרשויות הנדרשים. במידת הצורך, ולפי ראות עיניו הבלעדית של המפקח, רשאי המפקח להורות על הזזת ו/או סילוק של מתקן זה או אחר של הקבלן ו/או לרבות חומרי הבניה, מכונות, ציוד וכד' המפריעים למהלך החיים הסדיר באזור.

איתור שטח ההתארגנות יהיה באחריותו המלאה על הקבלן. הקבלן יגיש תכנית התארגנות המראה

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

את השטחים שישתמש בהם ומתקני עבודה בהתאם לתנאי החוזה. במידה והעירייה תדרוש להוציא טופס 2 אז הקבלן יהיה מחויב לעשות כן כלול במחירי היחידה.

00.9 לוח זמנים

- א. לוח"ז שנקבע לפרויקט הנ"ל הנו **18 חודשים** מקבלת צו התחלת עבודה ועד למסירה מושלמת של הפרויקט.
- ב. בהתאם לתנאי החוזה יגיש הקבלן למפקח לוח"ז לביצוע. לאחר בדיקת המפקח והערותיו ללוח"ז, הקבלן יתקנו בהתאם. החלטת המפקח לגבי לוח"ז תהיה סופית.
- ג. מועד גמר העבודות הינו מעיקרי חוזה זה ופירוטו בלוח הזמנים נועד להבטיח סדר עבודות מוסכם וכן סיום העבודות במועד, ולאפשר למפקח לעקוב אחר התקדמות העבודה.
- ד. לאחר אישור לוח הזמנים על ידי המפקח יכוון הקבלן את כל הפעילויות בהתאם ללוח זה. **לוח זמנים זה יהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה. יש לעדכן הלוח עפ"י דרישת המפקח. לפני עדכון הלוח ואישורו, לא יאושרו תשלומים לקבלן.**
- ה. לוח הזמנים יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן.
- ו. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה ולא יהיו עילה לשינוי מועד סיום העבודה.
- ז. כל ההוצאות הכרוכות בהכנה, מעקב ובעדכון לוח הזמנים יחולו על הקבלן.
- ח. כל ההוצאות הכרוכות בהכנה, מעקב ובעדכון לוח הזמנים יחולו על הקבלן. לא ימציא הקבלן לוח זמנים כאמור לעיל, רשאי המפקח להכין, כרצונו, לוח זמנים כנ"ל והלוח יחייב את הקבלן ועלותו תהיה על חשבונו, או לנכות משכרו עלות הכנת הלוח לפי המחיר המקובל בשוק לוח הזמנים ייערך על גבי תוכנת MS PROJECT, הכול כפי שיוצא המפקח, ובשיטה כפי שיוצא המפקח.
- ט. **עדכון לוח הזמנים כל חודש הינו לאישור חשבונות חלקיים.**
- י. הקבלן יכלול בלוח"ז את כל קבלני המשנה וקבלנים נוספים שיבצעו עבודות בתחום הפרויקט מטעם המזמין ואחרים, על מנת לעמוד בלוח"ז.
- יא. הקבלן יהיה אחראי לשלב בלוח הזמנים את כל הפעילויות של קבלני המשנה והגורמים שיעבדו באתר בתקופת עבודתו, (כגון: קבלן של תאגיד המים ועבודה משולבת אתו, חברת החשמל, בזק, כבלים וכו') לרבות תאום. מעקב ועדכון פעילותם בהתאם ללוח הזמנים במסגרת העדכונים, כל זאת על חשבונו.

00.10 אמצעי זהירות

- א. העבודות תתבצענה לפי התקנות המחמירות ביותר באשר לבטיחות בעבודה (פקודות בטיחות בעבודה, תקנות בטיחות בעבודה, חוק ותקנות תכנון ובניה וכו').
- ב. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ועליו לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות. הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד, הפעלת מנופים.
- ג. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו.
- הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות רשת זמניות (כדוגמת לחברת OUTDOR או ש"ע) בגובה 2.00 אשר ניתנים להעתקה על פי הצורך ולפירוק, תאורה ושלטי אזהרה, כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים, ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה. ערמות וחומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה. לא ישולם לקבלן תמורת ביצוע כל האמצעים הנ"ל והם יראו ככלולים במחירי היחידה.
- ד. עבודת התקנת זרועות ופנסים על עמודי רשת חברת החשמל המחוברת למתח תבוצע בהתאם ובאישור נציגי חברת החשמל. יחד עם זאת, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות למניעת חיבור המתח בעמודי הרשת בזמן ביצוע עבודותיו, ועליו להקפיד על קיום כל התקנות וההוראות הקשורות בכך. על הקבלן לתאם עם חברת החשמל מועדים להפסקת המתח.
- ה. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל פגיעה או נזק שיגרם לחיי אדם או לרכוש, עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

1. על הקבלן למלא ולקיים את כל הנחיות שיינתנו ע"י יועץ הבטיחות מטעם המזמין בכל הנוגע לאזורי העבודה/אחסון חומרים וציוד ובשטחים הסמוכים להם וכו', כל זאת כלול במחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות ללא תוספת במחיר.
2. על הקבלן לפעול עפ"י הוראות הבטיחות המופיעות במסמכי המכרז, לרבות עפ"י נספחי הבטיחות המצורפים אליו, הוראות והנחיות יועץ הבטיחות מטעם המזמין. לא ישולם לקבלן תמורת ביצוע הפעולות הנ"ל והם ייחשבו ככלולים במחירי היחידה.

00.11 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

- א. הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות באתר,
- ב. במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתן, מפני נזק העלול להיגרם ע"י מטרות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו'. מודגש שעל הקבלן לנקוט, על חשבונו ולשביעות רצון המפקח בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני כל מקור מים, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים והחזקתן במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתן לפני מסירת העבודה. כל עבודות העזר לניקוז הזמני, לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, יתוקן ע"י הקבלן ללא דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

00.12 תיאום עם גורמים אחרים ורשויות

- א. לפני תחילת העבודה, ובמיוחד לפני ביצוע עבודות ליד מערכות תשתית קיימות בין אם הן מסומנות בתכניות או לא- על הקבלן לתאם ולהזמין השגחה של הגורם המתאים. האחריות על התיאום עם הגורמים השונים וכל ההוצאות הכרוכות בכך, הם על הקבלן. הקבלן יהיה אחראי לכל פיגור שייגרם עקב אי נוכחות באתר של המפקחים השונים מטעם הרשויות.
- תשלום לאגרות ופיקוח לרשויות השונות ישלם הקבלן ישירות ויעביר קבלה למפקח להחזר התשלום. הנ"ל קיים כהקצב במחירי היחידה עבור תשלומי פיקוח נדרשים. יובהר בזאת כי עבור הזמנת שוטרים לפיקוח יוחזר כנגד הצגת קבלות וכמפורט בפרק 99 ע"י מזמין העבודה.
- ב. תיאום עם גורמי עיריית טירת כרמל, נת"י, מקורות, ח"ח וכו'
כדי לא לפגוע בקווים הקיימים, על הקבלן להזמין סיור עם נציג המחלקה המתאימה בעירייה. יש לתאם את מהלך העבודה באזור כולל איתור קווים ותשתיות. העבודה תבוצע רק לפי הנחיות צוות העירייה.
- התשלום עבור קיום ההנחיות הוא על ידי הקבלן והוא כלול במחירי היחידה. כנ"ל לגבי נת"י ו/או כל גורם נדרש אחר.

ג. תיאום עם חברת החשמל

- הקבלן יתאם ויזמין פיקוח לפחות 3 ימים לפני התחלת העבודה ליד עמודי חשמל וקווי חשמל על ותת קרקעיים או עילאיים. העבודה תבוצע רק בנוכחות מפקח של חברת החשמל. לקבלן לא תהיינה כל תביעות עקב כניסת חברת החשמל לעבוד באתר. הקבלן מתחייב לתת לחברת החשמל את כל הסיוע האפשרי. כמו כן, לא תהיה לו כל תביעה במידה ויתבקש להפסיק את עבודתו באזורי עמודי החשמל וכבלים תת קרקעיים על מנת לאפשר את עבודת חברת החשמל. לא תהיה לקבלן כל תביעה באם יהיה עליו לחפור מסביב לעמודים או לכבלים בעבודות ידיים וכן באם יהיה עליו לתומכם בזמן העבודה, וכל זאת על חשבונו של הקבלן.
- ד. תיאום חברת "בזק"
הקבלן יזמין פיקוח בתאום עם מהנדס הרשת. העבודה באזור עמודי הטלפון, שוחות הטלפון הקיימים תיעשה רק בנוכחות מפקח של חברת בזק.

ה. תיאום עם חברת HOT

- הקבלן יזמין פיקוח במועד מתאים. העבודה באזור תשתית תת"ק, שוחות קיימות ופילרים תיעשה רק בנוכחות מפקח של חברת HOT.

ו. תיאום עם חברת סלקום

- הקבלן יזמין פיקוח במועד מתאים. העבודה באזור תשתית תת"ק, שוחות קיימות ופילרים תיעשה רק בנוכחות מפקח של חברת סלקום.

ז. תיאום עם חברת פרטנר

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הקבלן יזמין פיקוח במועד מתאים. העבודה באזור תשתית תת"ק, שוחות קיימות ופילרים תיעשה רק בנוכחות מפקח של חברת פרטנר.

ח. תיאום עם רשות העתיקות

הקבלן יזמין פיקוח בתאום עם נציג הרשות, העבודה בפרויקט תבוצע בהתאם לדרישות ונהלי רשות העתיקות במהלך ביצוע החפירות בכלל ובמידה וימצאו שרידי עתיקות בפרט.
הן התיאום בין הקבלן לעירייה על כל מחלקותיה השונות, והן התיאום בין הקבלן לרשויות, אזוריות וארציות לרבות משרדי ממשלה, רשויות, כגון: רשות העתיקות וכל רשות אחרת נדרשת בפרויקט זה יהיה על הקבלן ועל חשבונו.

00.13 רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה יצלם הקבלן את התכניות הנדרשות והוא מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגחת הרישיונות הנ"ל.

כמו כן, כל עבודה להעתקת תשתית, שתהא דרושה לשם קבלת היתר ו/או אישור ו/או רישיון מכל רשות, תבוצע באחריות הקבלן. לא יהיה באמור לעיל, או בכל פעולה אחרת המוטלת על הקבלן לפי מסמכי המכרז, כדי להוות עילה לדחייה כלשהי בלוחות הזמנים.

כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: עיריית טירת כרמל, תאגיד מעיינות החוף, משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", חב' HOT, סלקום, רשות העתיקות, רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, נת"י, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז וכו'.

00.14 תכניות ומסמכים

על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים, התכניות והמפרטים מוכנים תמיד לשימוש המזמין ובאי כוחו המפקחים. כל המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה. במידה ומסמכים אלו יזוהמו, על הקבלן להחליפם.

המזמין יספק לקבלן שלוש מערכות של התכניות ללא תשלום. תכניות נוספות במידת הצורך, יוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.15 עבודה, ציוד וחומרים

א. 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.

ב. כל העבודה תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים לשביעות רצונו של המפקח.

עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן תקנות. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכו' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש.

ג. 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 לצרכי בדיקה. החומרים ימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה.

כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן.

הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המקובלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה על חשבון הקבלן במעבדה מוסמכת שתיקבע על ידי המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל התחייבנה את שני הצדדים.

ד. על הקבלן לדאוג לאספקת מים וחשמל לצורכי עבודותיו ככל שנדרש לבצוע העבודות, כולל מכלי מים רזרביים וגנראטור למקרה של הפסקת חשמל, צנרת זמנית וכבלי הזנה זמניים. על הקבלן יהיה לתאם את מיקום הנקודות ופרטי ההתחברות אל הקווים הציבוריים עם חב' החשמל לישראל, הרשות המקומית ולקבל את אישורם בכתב, תוך תאום עם מנהל הפרויקט.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

כל ההוצאות הכרוכות בהתחברות למקורות המים והחשמל התקנת מונים וצנרת או כבלים וכל ההוצאות הכרוכות באספקת המים והחשמל – יחולו על הקבלן.

דוגמאות

מבלי לפגוע בכלליות חובת הקבלן לבצע ולספק דוגמאות שונות במסגרת הסכם זה, מודגש שהקבלן יכין דוגמאות יציגות ומעובדות ומוצרים שלמים בגודל, בצורה ובמפרטים, הכול לפי הנחיות והוראות המפקח.

00.16 המונח "שווה ערך"

המונח "שווה ערך", אם נזכר במפרט ו/או בכתב הכמויות כחלופה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן ו/או בשם המפעל המשווק אותו, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת התפקוד והטיב למוצר הנקוב.

טיבו, איכותו, סוגו של מוצר "שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם של המהנדס והמפקח ואישורו הסופי לביצוע של המפקח.

00.17 מדידות:

- א. לקבלן ימסרו בשטח נקודות בגובה B.M לקשירת הרומים, נקודות I.P עם רשימת קואורדינטות של נקודות אלה, פרטי התווית כבישים, קשתות, רדיוסים, זוויות ומרחקים. כמו כן יימסרו גבולות, החלקות ורשימת קואורדינטות של פינות מגרשים חדשים באתר. כל הסימונים שיימסרו לקבלן יהיו ברמת דיוק התואמת את תקנות המדידה ל"פרצלציה".
- ב. על הקבלן לסמן ו/או לחדש את צירי הכבישים וגבולות המגרשים במידת הצורך. כמו כן, יסמן גבולות כל האלמנטים האלה. כל זאת יבוצע בהתאם לתכניות ולרשימות שיקבל ותוך הקמת אבטחות לנקודות הנ"ל בצורה שתשביע את רצון המפקח. כל העבודות הנ"ל על חשבונו של הקבלן וכלולות במחיר היחידה של הקבלן.
- ג. הקבלן אחראי לשלמות נקודות הקבע וכל הנקודות שסימן בשטח, ועליו לחדשן במקרה של נזק או אובדן או עפ"י דרישת המפקח. עליו לשמור על שלמותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה למפקח ולמזמין.
- ד. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון, ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי התאמה, כנ"ל. תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו. עבודת התיקון תהיה על חשבונו של הקבלן.
- ה. על הקבלן למדוד ולסמן קווים מקבילים לצירי התוואים. מטרתם של קווים אלה, לאפשר ביקורות על נכונות ולאפשר שיחזור חידוש ו/או שינוי בסימון. קו האבטחה יסומן בצד הציר ובמקביל לו, במרחק שיקבע על ידי המפקח.
- ו. לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו האבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות.
- ז. הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן אבטחת צירים שונים מהאמור לעיל (המשכת הציר אל מעבר לתוואי וכיו"ב). בכל מקרה, אופן הבטחת צירים יהיה טעון אישור המפקח.
- ז. את נקודות הסימון יש לסמן ביתדות ברזל זווית. היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ – 60 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.
- ח. לשם חישוב הכמויות של עבודות העפר הנמדדות, יהיה הקבלן חייב למדוד מצב קיים לפני תחילת העבודות ומצב חדש לאחר בצוע העבודות. חישוב הכמויות יבוצע לפי ההפרשים ביניהן. המדידות לפני העבודות ואחריהן יבדקו ויאושרו על ידי המפקח בכתב.
- ט. המפקח יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה, רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית, שנערכה על ידי הקבלן, תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל, שהעבודה שבוצעה בהתאם למידות ולרומים המתכננים.
- י. על הקבלן להעסיק באתר "מודד מוסמך" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות, באמצעות ציוד מתאים כולל ציוד אלקטרו-אופטי "דיסטומט". המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק של הפרצלציה הנתונה וזאת בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה.
- יא. על הקבלן לספק על חשבונו ולהחזיק בקביעות בעבודה את כל מכשירי המדידה הדרושים (לפי קביעת המפקח) לסימון העבודות על כל חלקיהן ולצרכי בדיקת העבודות שבוצעו על ידי הקבלן.

יב. אם פגע הקבלן במהלך עבודתו בנקודות שנמסרו לו (נקודות I.P ופינות של המגרשים) הוא יחדש וינעץ נקודות אלה, על חשבונו, ע"י מודד מוסמך ברמת דיוק המתאימה לתקנות אגף המדידות לפרצלציה של המגרשים.

כל הנקודות תחודשנה ע"י הקבלן תהיינה מברזל זווית כנדרש בסעיף ז' שלעיל.

כל העבודות האמורות לא תשולמנה בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של הקבלן.

יד. בכל מקרה של סתירה בין קווי מדידה – גבולות החלקות הפרטיות (הפרצלציה) הם המחייבים.

00.18 אחריות הקבלן על עבודות שנעשו ע"י אחרים ו/או מתקנים קיימים

הקבלן יישא באחריות כוללת ומקיפה לעבודות שנעשו ע"י אחרים באתר ו/או במתקנים קיימים.

א. לפני תחילת כל שלבי העבודה חייב הקבלן לוודא מקומם המדויק של כל צינורות וכבלים והוא יהיה אחראי בלעדי שלא לפגוע בהם במהלך העבודה. אחריות זו לא מותנית באינפורמציה שנמסרה או

שלא נמסרה לו על ידי המזמין, בהגישו את הצעתו מאשר הקבלן כי ביקר וראה את האתר, את

עבודות הפיתוח שנעשו בו, את דרכי הגישה אליו, את המבנים הסמוכים לו את הכבישים הסובבים אותו, וכן למד להבין את כל המערכות הן הקיימות והן המבוצעות הסובבות את האתר או המצויות

בתוכו, והתחשב בהפרעות כל הגורמים הללו על אופן ומהלך עבודתו.

מובאת בזאת לידיעתו שבכבישים הסובבים את האתר, מתנהלת תנועה ערה ועליו להתאים את

פעולותיו כך שלא יפריע לה, ובמידת הצורך לתאם עם הרשויות ו/או לקבל היתרים מיוחדים.

ד. עם מסירת צו התחלת העבודה לקבלן יהפוך הקבלן לאחראי בלעדי עבור עבודות הפיתוח הקיימות שבוצעו באתר.

הקבלן יבדוק את התאמת המצב הקיים לנדרש בתכניות, יבדוק שלמות מרכיבי הפיתוח הקיימים ואם ימצא ליקויים יודיע על כך בכתב למנהל הפרויקט.

ג. הקבלן המבצע יהיה אחראי לעבודות גם אם נעשו ע"י אחרים, לרבות עבודות כבלי הפיקוד, כבלי

חשמל (מתח עליון וגבוה), תאי ביקורת תאי מגופים, צנרת מים, דרכים, קו מים זמני, קווי מים

למגרשים, עב' עפר, גדרות וכו'.

ד. בחתימתו על מסמכי מכר/חווזה זה מאשר הקבלן את הסכמתו לאחריותו הכוללת והבלעדית למסירת

העבודה כשהיא מושלמת וגמורה ולטיב העבודה – הכול על פי תנאי החווזה, המפרט הטכני והתנאים

המיוחדים לביצוע העבודה.

ה. לא תשולם לקבלן תוספת כספית בגין אחריותו זו והיא כלולה במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

ו. בשטח האתר קיימות מערכות תת קרקעיות פעילות. על הקבלן להיות ערוך לתיקון כל נזק שיגרם

למערכות אלו (במיוחד צנרת מים וביוב) במהלך העבודות תוך טווח זמן מיידי – עד שעתיים מרגע

גרימת הפגיעה. במידה והקבלן לא יתקן את הנזק בזמן הקצוב המזמין רשאי להפעיל קבלן חיצוני

והקבלן המציע של הפרויקט יישא בכל העלויות.

00.19 התחייבות הקבלן

הקבלן מתחייב בזאת כדלקמן :

א. לשמור ולתחזק את כל המתקנים ו/או העבודות שבוצעו וכן לשמור ולתחזק המתקנים שמבוצעים

בשלבי עבודה שונים עד הגמר הסופי.

ב. לא להפריע, בין במישרין או בעקיפין, לכניסת היזמים למגרשים הפרטיים, למעבר גישה או כל

עולה אחרת עפ"י צורכיהם.

ג. לתאם עם היזמים מעבר גישה מהמגרשים אל הכבישים והדרכים אך ורק בדרכי גישה שיקבעו על

ידי מנהל הפרויקט/מפקח.

ד. לא להשתמש בדרכים או דרכי גישה שלא אושרו בכתב על ידי מנהל הפרויקט/המפקח.

ה. להימנע מלהיכנס ולא לתפוס חזקה במגרשים פרטיים ו/או ציבוריים וכן לפעול אך ורק בתחומי

העבודה כפי שהוגדרו בהסכם ו/או יוגדרו בתפקיד. כמו כן אין להעביר פסולת כלשהיא, חומרים או

ציוד כלשהוא למתחמי המגורים ו/או למתחמים הציבוריים.

ו. לשמור על יתדות סימון גבולות האתר והעבודות וכן לשמור על יתדות סימון כל המגרשים ולחדשם

כפי שיידרש ע"י המפקח.

ז. לשמור לתקן ולתחזק על חשבונו את קו המים הזמני על הסתעפויותיו ואביזריו.

ח. לסלק על חשבונו כל חומר בניה, עפר, סלעים וכל פסולת אחרת שתמצא באתר בכל עת שיצטבר

וניתן לפנותו ובכל מקרה לא יאוחר מ 36 שעות ממועד דרישת המפקח.

במידה ודרישת המפקח באתר לא מולאה, יסולקו החומרים אותם נדרש הקבלן לסלק על חשבונו. לא תתקבל כל טענה או תביעה כנגד החברה בגין נזק שיגרם עקב פעולת הסילוק.
ט. לשאת בכל הוצאה ולפצות את המזמין על כל נזק שיגרם כתוצאה מאי קיום או קיום חלקי של האמור בסעיף א'-ט', כאמור לעיל.

00.20 כ"ב, מחירים, אופני מדידה ותשלום מיוחדים

- רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו. מחירים המוצגים בכתב הכמויות 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 להוראות שבסעיפי כתב הכמויות. בכל מקרה של סתירה יקבעו מחירי הסעיפים כדלהלן, המחירים המוצגים בסעיפי כתב הכמויות דלהלן ייחשבו ככוללים את ערך:
1. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.
 2. כל העבודה הדרושה לשם ביצועה בהתאם לתנאי החוזה, כולל תיאום מול רשויות וכל הגורמים המעורבים בפרויקט.
 3. השימוש בכלי העבודה, מכשירים, פיגומים, דרכים זמניות וכד'.
 4. הובלה ואספקת כל החומרים, כלי העבודה וכו' המפורטים בסעיפים א' ו-ג' דלעיל אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופירקתם וכן הובלת העובדים למקום העבודה וממנו.
 5. אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכו' ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
 6. הגנה על מערכות קיימות ואחזקתן, גנים, עצים, חורשות, גדרות, צנרת, כבלים תאי בקורת כולל כל האמצעים הטכניים הנדרשים לשם בצוע ההגנה הנ"ל.
 7. המסים הסוציאליים, הוצאות בטוח וכד'.
 8. עבודות המדידה והסימון וכל חומרי העזר שידרשו.
 9. מדידות, פירוק וחיכוך, סימון לרבות חומרי העזר לביצוע מדידות למיניהן.
 10. סדור דרכים זמניות, החזקתן במשך תקופת הביצוע וביטולן עם גמר העבודה.
 11. כל העבודה הדרושה לצורכי אחזקה של חלקי המבנה שהושלמו לפני תום תקופת הביצוע, במצב תקין ותיקון כל נזק שיגרם להם תוך תקופת הביצוע.
 12. הקמת מבנים לניהול הפרויקט, לפיקוח ולקבלן לרבות ציוד (ריהוט ומכשירים).
 13. גישושים ואיתור של מערכות תשתית ומתקנים תת קרקעיים.
 14. ניקיון ואחזקה שוטפת למבני הניהול והפיקוח, לרבות תשלומים לחברת החשמל, לשירותי טלפון, פקס, מחשב, מזגנים וכו', וכן העלות הדרושה לתחזוקת המבנה וציודו באורח תקים עד השלמת מסירת העבודה לרשויות.
 15. ההוצאות הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) בכלל זה הוצאותיו המוקדמות המקריות.
 16. ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא, כאשר תנאי החוזה מחייבים אותן ובכל עבודה אחרת אשר המפרט מחייב את ביצועה והיא אינה נמדדת בנפרד.
 17. ביצוע עבודה בשלבים וקטעים.
 18. הוצאות לבדיקות תקן ובדיקות מעבדה מעבר לבדיקות עפ"י הפרוגרמה.
 19. ההוצאות הכרוכות בשילוט, הסדרי תנועה זמניים, תמרורים, שוטרים בשכר וכל הנדרש להעברת התנועה בתנאי בטיחות.
 20. תשלום מלא לתאגיד מעיינות החוף בגין אספקת מים, לצורכי העבודות וניהולן לרבות מונה מים.
 21. רווחי הקבלן.
 22. עלויות אחרות שפורטו בתנאים אך לא נזכרו בסעיף זה.

00.21 תכנית עדות לאחר ביצוע (AS MADE)

על הקבלן לספק את המסמכים הבאים, לפני קבלת העבודה הסופית ע"י המזמין:
תכניות לאחר ביצוע (AS MADE) יספק הקבלן על מדיה מגנטית, בקובץ DWG ובהתאם ל"מפרט הכללי", לפי ביצוע פורמט G.I.S. לרבות כל הסטיות מהמתוכנן (המותרות לפי החוזה, הנובעות מאי דיוק ו/או מאושרות ע"י המפקח במהלך הביצוע). כמו כן תוגש תכנית "לאחר ביצוע" ב-5 סטים צבעוניים בק.מ. 1:250.

על הקבלן לקבל אישור מחלקת GIS בעירייה לתכניות AS MADE וזה תנאי לתשלום חשבון סופי. הכנת תכניות, בדיקתן ואישורן כי הוכנו כנדרש הן תנאי מוקדם ובל יעבור לקבלן העבודה ולבדיקת ואישור החשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח.

00.22 פינוי פסולת ועודפי עפר

1. חומר פסולת שיקבע ע"י המפקח יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך.
2. על הקבלן לברור את חומר החפירה הראוי למילוי חוזר ולהעבירו לאזורי המילוי הנדרשים או לנקודות עירום עודפי חפירה בהתאם להנחיית המפקח הכל כלול במחיר החפירה.
3. המזמין שומר לעצמו את הזכות להורות לקבלן להוביל את עודפי החומר החפור לכל אתר שהוא, בכל כמות ובמרחק עד 10 ק"מ מהאתר, ללא תוספת מחיר.
4. **ללא אישור מפורש בכתב מהמפקח לא יורשה הקבלן להוציא כל חומר חפור מהאתר.**
5. מחיר החפירה כולל עירום זמני של חומר החפירה המיועד למילוי חוזר באיזורים השונים בתחום האתר, על מנת לפזרו בשלבים השונים של הפרויקט.
6. על הקבלן לקבל אישור מוקדם מן העירייה לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרישיון.
7. הקבלן יאמת לפני ביצוע העבודה את מיקום אתרי השפיכה המאושרים ע"י המזמין והרשות המקומית ודרכי הגישה אליהם.
8. השגת ההיתרים וסילוק חומר זה הינו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו. המחיר של כל סעיף כולל בין אם יצוין בסעיף ובין אם לא, את סילוק הפסולת במידה וישנה למקומות שנקבעו, כולל תשלום אגרות והיטלי שפיכה הכול על חשבונו של הקבלן והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף בגינם.
9. **להדגשה:** לא ישולם לקבלן עבור פינוי מהאתר של פסולת מכל סוג שהוא, כדוגמת פסולת כתוצאה מהעבודות השונות של הקבלן והוא כלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
10. **הערה: כל החפירות, ההריסות והפרוקים השונים שבתחום האתר כוללים במחירם את פינוי וסילוק הפסולת והחומרים העודפים בהתאם המפורט להלן.**
11. על הקבלן לפעול בהתאם **לנוהל פינוי הפסולת** ועודפי חפירה המפורט להלן:
 - 11.1 לא יורשה פינוי עודפי עפר ופסולת מהאתר אלא רק לאחר תאום מראש עם המפקח שיעשה 48 שעות לפחות מראש.

יציאת המשאיות מהאתר תורשה אך ורק מנקודות קבועות שעליהן יורה המפקח. פינוי עפר ופסולת תורשה רק לאתר סילוק מוסדר ומאושר על ידי הרשויות המקומיות, ע"י המשדך לאיכות הסביבה וע"י המזמין, הכל באחריות הקבלן. הפינוי יבוצע במרוכז. לא יורשה לפנות מהאתר פסולת במשאיות בודדות מלבד אלה שקיבלו אישור מיוחד מראש של המפקח לכך.

11.2 רשימת משאיות מורשות

- 11.2.1 הקבלן ימסור למפקח רשימת משאיות מורשות המועסקות בפינוי אדמה ופסולת מהאתר. הקבלן יחתום על הרשימה ויהיה אחראי למילוי כל ההוראות החלות על המשאיות המופיעות ברשימה.
- 11.2.2 הקבלן יהיה רשאי לעדכן את הרשימה מפעם לפעם (להוסיף או לגרוע משאיות מהרשימה) וזאת ברשימה מעודכנת החתומה על ידו.
- 11.2.3 הרשימה כפופה לאישורו של המפקח.
- 11.2.4 לא תורשה העסקת משאיות שלא מופיעות ברשימה שאושרה מראש ע"י המפקח.

11.3 אכיפה וקנסות

- 11.3.1 על הקבלן לנהל במהלך ביצוע העבודות באתר רישום ובקרה של תנועת המשאיות המועסקות בפינוי פסולת ועודפי עפר מהאתר.
- 11.3.2 במקרה של חריגה מהנהלים וההוראות, כגון שפיכת פסולת או עפר באתר בלתי מאושר ו/או הוצאת חומר ללא אישור בכתב, יוטלו על הקבלן קנסות בסך של - 15,000 ש"ח בגין כל מקרה של הפרת הנהלים וההוראות.

00.23 קבלת העבודות

הקבלן ימסור את כל שטחי העבודה עם סיום העבודה נקיים ומסודרים לחלוטין. יורחקו כל פסולת ושיירים מהשטח, השטח יהיה נקי.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- מחירי כל עבודות הניקיון כלולים במחירי הסעיפים השונים לא ישולם עבורם בנפרד.
- השלמת העבודות תאושר בתנאי שהמזמין וכל המנהלות, האגפים והמחלקות המתאימים בעיריית טירת כרמל, טירת כרמל קיבלו ואישרו את העבודות לחזקתם. לא התקבלו העבודות לחזקתם בתום תקופת החוזה ימשיך הקבלן לנהל את האתר ולתחזק את העבודות על חשבונו, עד אשר עיריית טירת כרמל תקבל את העבודות לחזקתן. אפשר שהעבודות תימסרנה בקטעים אך "השלמת העבודה" פירושה השלמת כל העבודות כולן ובמלואן.
- לקראת השלמת העבודות ומסירתן למזמין והרשויות הקבלן יפעל בהתאם למפורט בחוזה ומפרטים מיוחדים בכל הקשור לעניין מסירת העבודות למזמין.
- א. קבלה ראשונה תיערך ע"י המפקח והמתכננים. בקבלה ראשונה תיארך רשימת ליקויים לתיקון. הקבלן ימסור במעמד הקבלה הראשונה את תוצאות כל הבדיקות שנעשו בעבודה וכן את יומני העבודה החתומים.
- ב. הקבלה תיעשה אך ורק כאשר כל העבודות יהיו מושלמות (ולאחר תיקון הליקויים שנרשמו בקבלה ראשונה) וכל העבודה תימסר בשלמות ולאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה ויידרשו לאחר הכנת תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE).
- ג. חתימת המפקח לא תהווה אסמכתא למסירת עבודה לרשויות או אסמכתא למילוי תנאי ההסכם.
- ד. למען הסר ספק, מוצהר בזאת, שמתם תעודת סיום וגמר בעת קבלת העבודה ע"י החברה, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: עיריית טירת כרמל, חב' נת"י, חב' חשמל, בזק, טל"כ וכו'.

00.24 מבנה למנהל הפרויקט, משרד הקבלן, מחסנים וסידורי נוחיות לעובדים

- א. על הקבלן להקים בעצמו ועל חשבונו, באתר העבודה, במקום בו יורה לו מנהל הפרויקט ולתחזק על חשבונו, לפי דרישות מפורטות והוראות מנהל הפרויקט, מבנה לשימוש מנהל הפרויקט, מנהל הבטחת איכות, המתכננים והיועצים ושיהיה מתאים בין היתר לעבודה משרדית. כולל הוצאות רישיון או תשלום במידה ויידרשו עפ"י דין לצורך הקמת המבנה.
- אין התנגדות שמשרד הקבלן ימוקם בסמיכות למבנה מנהל הפרויקט, בתנאי שהוא יהווה יחידה משרדית נפרדת לחלוטין.
- על הקבלן להכשיר בצמוד למבנה מנהל הפרויקט משטח חניה מאספלט עבור לא פחות מ- 5 כלי רכב לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו.
- ב. המבנה הנ"ל וחניותיו הצמודות יוקמו וימסרו לשימוש מנהל הפרויקט תוך לא יאוחר מ- 30 ימים קלנדאריים, ממועד מסירת צו התחלת העבודה.
- ג. המבנים יכללו חדרים כדלקמן:
1. חדר עבור משרדו של מנהל הפרויקט, בשטח נטו לא קטן מ- 30 מ"ר אשר ישמש בין היתר גם כחדר ישיבות. החדר יכלול שולחן דיונים במידות 240 X 90 ס"מ ו- 12 כיסאות עם משענת.
 2. חדר עבור מנהל הבטחת איכות ומפקח בשטח נטו לא קטן מ- 15.0 מ"ר.
 3. חדר שירותים ננעל, שיכלול אסלות וכיור לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו. השירותים יחוברו למערכת הביוב.
 4. מטבחון בגודל שלא יפחת 4.0 מ"ר וכולל ארון מטבח + כיור, סוללה למים קרין וחמים, מתקן לחימום מים כדוגמת אטמור או דוד שמש ומתקן כדוגמת תמי 4 למים מטוהרים חמים וקרים.
 5. חלונות אטומים בתוספת תריסים ודלתות עם נעילה אמינה.
 6. על דלת המשרדים יקבע שלט המתאר את יעוד החדר.
 7. כל חדר יטווח ויצבע או יצופה בציפוי דקורטיבי אחר. במקרה של מבנה יביל יוכנס בידוד תרמי בין הציפוי לקיר ותו לתקרה. החדרים ירוצפו במרצפות טרצו 20/20 או יחופו בשטיחי P.V.C.
 8. מתקן מיזוג אוויר לפעולת אוורור, קירור וחימום לכל חדר בהספק של 2 כ"ס לפחות.
 9. ריהוט וציוד תקין, באישורו של מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו, אשר יירכש על ידי הקבלן ועל חשבונו ויכלול בין היתר:
 10. שלושה שולחנות משרדיים במידות 180/70 ס"מ כל אחד, כולל מגירות ועוד אחד למנהלה "א" 120/70.
 11. כסאות לשימוש המשרדים מנה"פ המפקח, הבטחת איכות ושתיים עבור מנהלה"א.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

12. 2 ארונות פח עם אמצעי נעילה, לשמירת תיקים, עם אמצעי נעילה ועוד אחד למנהלה"א.
13. לוחות עץ מוקצעים, קבועים על גבי קירות החדרים לתליית התכניות.
14. ציוד משרדי הכולל: סרגל קנה מידה, מחשבון כיס, שדכן עם סיכות, מחורר, מספריים, אטבים, מתקן עם סרט הדבקה, עטים, עפרונות, קלסרים ותיקי קרטון, בכל כמות שתידרש ע"י מנהל הפרויקט.
15. התקנת טלפון קבוע למשרד מנהל הפרויקט וקו טלפון נוסף למנהלה"א / מפקח.
16. במידה וחב' בזק תעכב את החיבור למשרד מנהל הפרויקט על הקבלן לספק למנהל הפרויקט ולמנהל ה"א טלפון נייד לכל אחד.
17. התקנת מכשיר צילום משולב פקסימיליה.
18. המבנים באתר העבודה יהיו מצוידים בציוד מתאים למניעת שרפות.
- ד. התקנת תחנת עבודה וציוד היקפי למשרד מנהל הפרויקט:
על הקבלן לספק ולהתקין בכל חדר תחנות עבודה (מחשב נייד + מדפסת אלחוטית וסורק), הדרישות הטכניות מכל תחנה תהיינה כדלקמן (המפרט להלן מתייחס לתחנה אחת):
 1. מערכת מחשב מודרנית ועדכנית
 2. עכבר אופטי
 3. מסך 21 אינץ'
 4. מדפסת לייזר רשתית להדפסות בצבע – A4 + A3
 5. אל-פסק (UPS)
 6. מערכות הפעלה כמפורט:

מפרט	הרכיב
תוכנה	
מערך הפעלה	או שווה ערך Windows 10
אנטי וירוס	או שווה ערך Symantec
שליטה	או שווה ערך Pc Anywhere
ניהול פרויקטים	או שווה ערך Msproject 2016
ניהול משרד	או שווה ערך Msoffice
חישוב כמויות עפר	בינארית עבודות עפר או שווה ערך
DWG שרטוט וצפייה בתכניות בפורמט	ומעלה 2004 אוטוקאד

7. שלושה קווי גישה לאינטרנט מהיר ברוחב פס של 100 מגה לפחות + תיבת דוא"ל + חיבור לקו טלפון וספק שירותי אינטרנט.
8. אספקת והתקנת פקסימיליה - על הקבלן החובה להתקין באתר העבודה פקסימיליה שמדפיסה על דפי צילום.
שירות ואחריות לחומרה ותוכנה במשך כל תקופת הביצוע.
עבור סעיף זה לא ישולם בנפרד והוא יהיה חלק ממחירי היחידה השונים. הציוד הנ"ל יהיה רכוש הקבלן עד לגמר עבודות הקבלן. הקבלן ידאג לתקינות הציוד לדיו לנייר לטיפולים וכדומה.
- ה. ביטוח הציוד
החברה תבטח את הציוד המסופק לאתר למשך כל תקופת הפרויקט.
הקבלן יכול עלות הקמת ואספקת הפריטים הנ"ל על הפרויקט כולו.
- ו. אחזקה שוטפת
המבנים יוחזקו באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היום-יומי של המבנה.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

ז. לא ישולם על כל הפריטים המפורטים לעיל בנפרד. הקבלן יכלול כל העלויות בגין פריטים אלו במחירי היחידה השונים ויעמیس העלות הנובעת על הפרויקט כולו. עם תום העבודה יועבר כל הציוד המשרדים על ריהוטם לבעלות הקבלן המבצע.

00.25 מיקום המחנה

בהמשך לאמור בפרק המוקדמות בסעיף 00.24, להלן הוראות נוספות לעניין הקמת מחנה העבודה : מיקום מחנה קבלן יתואם על ידי הקבלן ומנהל הפרויקט עם הרשויות הרלוונטיות, גורמי פיקוח מטעם מוסדות התכנון והרשות המקומית. ברירת המחל הינה תכנון מחנות הקבלן בתוך תחום רצועת הדרך. במקרים בהם הדבר אינו אפשרי, יש לבחון מיקום המחנה בתחום גבולות התכנית ואם גם זה לא ניתן, יש לתכנן מחוץ לגבולות התכנית. המתכנן יסמן בתכנית עבודות עפר מיקומים מוצעים לאתרי התארגנות.

שיקולים תכנוניים למיקום אתר המחנה יכללו:

- א. מניעת מפגעים סביבתיים של רעש, אבק וזיהום אוויר לתושבים באזור.
- ב. מתן העדפה למיקום המחנה סמוך לדרכי גישה קיימות.
- ג. אפשרות שימוש ככל הניתן למלוא תקופת הביצוע או לפרקי זמן ארוכים.

תכנון המחנה:

- התכנון המפורט של המחנה יוכן על ידי הקבלן ויוגש לאישור מנהל הפרויקט. תכנית שטח ההתארגנות שתוכן על ידי הקבלן תכלול התייחסות לנושאים הבאים :
- א. תנוחת שטח המחנה, פתרונות ניקוז ודרך גישה על גבי תכנית טופוגרפית, גידור היקפי ושערים.
 - ב. אזורי אחסון חומרים ומלאי.
 - ג. מבנים (משרדים, שירותים, ביתן שומר, מחסנים).
 - ד. תכנון פתרונות למניעת זיהום קרקע מדלקים ושמינים (מאצרות).
 - ה. טיפול בביוב ובמי קולחין.
 - ו. כללים לטיפול בפסולת ואשפה ולאופן סילוקה.
 - ז. מתקני יצור (כגון מגרסות, מערבלים וכו').
 - ח. משטחי חניה ודרכי גישה ברכב וברגל.
 - ט. פתרונות לא מזהמים לניקוז.
 - י. מניעת רעש, זיהום אוויר, רעידות וגלישת תאורה אל מחוץ לאתר.
 - יא. מניעת מטרד יאבק.
 - יב. מניעת שריפות.

00.26 הוצאות תכנון שיחולו על הקבלן

- א. בנושאים מסוימים נדרש הקבלן לבצע תכנון מפורט ע"י מתכננים מוסמכים של עבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה.
- מבלי לפגוע בכלליות האמור, מדובר, בין השאר, בעבודות כגון :
1. תכנון ההתארגנות.
 2. תכנון הסדרי תנועה זמניים בהתאם לשלבי הביצוע.
 3. תכנון שלבי הביצוע של הפרויקט בכפיפות להוראות המפרטים.
 4. תכנון דרכי גישה זמניות ומשטחי עבודה זמניים.
 5. תכנון תמיכות זמניות כלשהן לאלמנטי מבנה, או לקרקע, או לעבודות הביוב, לשם ביצוע מחפורות על יד כבישים ו/או על יד צנרות ומערכות תת קרקעיות.
 6. תכנון, אישור תכניות וביצוע שאיבת מי תהום על מנת לבצע עבודות ביבש.
 7. תכנון פיגומים, טפסות לכל היציקות, תמיכות ומתקני עזר שונים.
 8. פריטים נוספים, כנדרש לשם ביצוע הפרויקט.
 9. כאשר בסעיף בכתב הכמויות מצוין תכנון ובצוע. הקבלן יעסיק מתכננים בכל המקצועות הנדרשים על פי דין לרבות עורך בקשה, אדריכל, יועץ ביסוס, קונסטרוקטור, יועץ בטיחות, יועץ תאורה ועוד, הכל לפי הענין של הסעיף הרלוונטי. הקבלן ידאג להוצאת היתר בניה כחוק ולמינוי אחראי על ביצוע השלד ואחראי על הפקוח. המתכננים ילוו את הביצוע ויתנו שירותי פיקוח עליון, כמו כן יהיו מחויבים בסוף העבודות לאשר בחתימתם את הביצוע.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- ב. עבודות התכנון בנושאים הנ"ל וביצוע של כל אלה לפי התוכניות שהוכנו במסגרת התכנון הקבלני ואושרו לביצוע ע"י המפקח הם באחריותו הבלעדית של הקבלן.
- ג. התכנון הקבלני הנ"ל יעשה על ידי מהנדסים מומחים (בתחומי התכנון הנ"ל) מטעם הקבלן. המהנדסים יהיו רשומים ורישויים כחוק בישראל. עבודתם תלווה בחישובים, מפרטים ותוכניות לביצוע, כולם חתומים על-ידי המהנדסים הנ"ל ועל-ידי "המהנדס האחראי לביצוע השלד" (מהנדס הביצוע מטעם הקבלן), וכן תכלול עבודתם גם את ליווי הביצוע ופיקוח צמוד על כל הנ"ל.
- ד. על הקבלן והמהנדסים הפועלים מטעמו להתחשב בזמן התכנון ובעת הביצוע בכל העומסים הרלבנטיים להעמסת המתקנים, התמיכות, החיבורים הזמניים וכו', כגון :
עומס עצמי, עומס שימושי, עומסי רכב ומנופים, כוחות אופקיים הנובעים משיפועי קרקע ולחצי קרקע, ומהעומסים שנזכרו לעיל, שלבי הרכבה ועוד. כמו-כן יש להתייחס לנאמר בסעיפים המתאימים במפרט המיוחד לגבי הפריטים השונים.
- ה. הקבלן יגיש למפקח, ובאמצעותו למתכנן של המזמין, את מסמכי התכנון הנ"ל (חישובים תכנוניים ביצוע ומפרטים משלימים) להתייחסות. התכנון הנ"ל יוגש בקבצים ובשני עותקים.
- ו. המפקח והמתכנן יבדקו את התכנון הקבלני, יעירו את הערותיהם ויחזירו לקבלן את המסמכים. הקבלן יתקן את התכנון הקבלני בהתאם להערות המפקח והמתכנן, ויוסיף את כל הפרוט החסר כפי שידרש ע"י הנ"ל לאישור חוזר, וזאת עד שהתכנון הקבלני יאושר ע"י המפקח והמתכנן. רק אז יוכל הקבלן להתחיל בביצוע עפ"י התכנון המאושר הנ"ל.
- ז. מודגש בזאת, כי בכל מקום בו נאמר במסמכי חוזה זה כי פרטים ו/או חישובים ו/או תכנונים כפופים לאישור המפקח ו/או המתכנן של המזמין, הכוונה היא כי אישורים אלה הם ברמת העיקרון בלבד, ואין בהם כדי להתפרש כאישור לנכונות התכנון של המומחה מטעם הקבלן, ולא יהיה בהם כדי לבוא במקום, או כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלבדית של הקבלן והמהנדס מטעמו, הן לתכנון והן לביצוע של הנושאים לעיל, כולל אחזקתם משך כל תקופת הביצוע.
- ח. כל ההוצאות הכרוכות בעבודות תכנון, כאמור לעיל, חלות על הקבלן, ולא ישולם לו על כך בנפרד.
- ט. **הערה:** בכל מקום בתוכניות בו מצוינות דרישות לדיפון זמני, או תלייה זמנית, יהיה על הקבלן לתכנן ולבצע, על חשבונו, את הנ"ל. התיאור שמופיע בתכניות, הוא כללי בלבד, כדי להצביע על עקרון התלייה או הדיפון, שנלקח בחשבון בזמן תכנון הפרויקט.
- י. הקבלן רשאי להציע שיטת דיפון או תלייה שונה, אך ביצועה מותנה בקבלת אישור המפקח מראש. בכל מקרה בו ניתנה לקבלן הרשות להציע מוצר שווה ערך או פרט ביצוע השונה מן הנתון בתכנון המקורי הנכלל בהסכם - יהיה על הקבלן להגיש למפקח את כל המסמכים המתאימים כפי שידרשו על-ידו לאישור המתכנן של המזמין. המפקח רשאי לאשר או לדחות את הצעת הקבלן ואין מחובתו לנמק את החלטתו.
- יא. הקבלן ישא בכל ההוצאות של מתכנן המזמין, אשר יתבקש לבדוק הצעה כזו של הקבלן, גם אם הצעתו לא אושרה.
- יב. אישור או אי אישור לבקשת הקבלן לשינוי, לא תהווה עילה לאי עמידה בלוחות הזמנים ו/או תביעות עתידיות.
- יג. אם יציע הקבלן הצעות לתכנון חליפי לאלמנטים ועבודות שונות, יחולו עליו כל ההוצאות של בדיקת ההצעות ואישורן ע"י צוות המתכננים והמפקח מטעם המזמין.

00.27 בקרת איכות והבטחת איכות

- בקרת האיכות תבוצע על ידי חברת בקרת איכות חיצונית המתמחה במתן שירותי בקרת איכות. הקבלן יעסיק את חברת בקרת האיכות, גובה ההקצב ייקבע כאחוז מעלות אומדן הביצוע לאחר הנחה, וכמפורט במחירון משהב"ש נובמבר 2020 סעיף 7.
1. **ההקצב דלעיל, ישולם באופן הבא:**
 - א. מסכום ההקצב שיתקבל בהתאם לאמור, יופחת 10% אשר ישולמו עם תשלום החשבון הסופי, בסוף הפרויקט.
 - ב. היתרה - 90% מסכום ההקצב תשולם מידי חשבון ביניים בסכום המתקבל כאחוז המפורט בטבלה בסעיף 7 במחירון משהב"ש מחשבון ביצוע הקבלן החודשי.
 - ג. למען הסר ספק, יובהר כי לא ישולם לקבלן עבור בקרת האיכות במטלות הביצוע שיימסרו לו מעבר להקצב דלעיל, אף מקרה של שינוי חוזה (שינוי היקף חוזה או תוספת בתקופת הביצוע).

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

2. סעיפי המחירון לא נתונים לשינוי, כל שינוי של סעיף : תאור עבודה, מחיר, יחידה - יחייב פתיחת סעיף חדש.

3. הסעיף בין היתר כולל הוצאות עבור בדיקות מעבדה וניהול מעבדה.
המזמין ימנה אחראים על הבטחת איכות מטעמו ועל חשבונות. על הקבלן לשתף פעולה עם האחראים על הבטחת האיכות מטעם המזמין ולתת לו את כל הסיוע והעזרה הדרושים לצורך עבודתו.

00.28 ניהול יומן עבודה ורישום תביעות

- א. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן "היומן") וירשום בו מדי יום ביומו פרטים בדבר :
- מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים ע"י הקבלן בביצוע הפרויקט.
 - כמויות החומרים למיניהם המובאים למקום הפרויקט או המוצאים ממנו.
 - כמויות החומרים שהושקעו ע"י הקבלן בביצוע הפרויקט.
 - הציוד המכני המובא למקום הפרויקט והמוצא ממנו.
 - השימוש בציוד מכני בביצוע הפרויקט.
 - תנאי מזג האוויר השוררים במקום הפרויקט.
 - תקלות והפרעות בביצוע הפרויקט.
 - ההתקדמות בביצוע הפרויקט במשך היום.
 - הוראות שניתנו לקבלן ע"י המזמין או ע"י המפקח.
 - הערות המזמין או המפקח בדבר מהלך ביצוע הפרויקט.
 - כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע הפרויקט.
- ב. היומן ייחתם כל יום ע"י הקבלן, ו-3 העתקים חתומים עם הרשומים בו ימסרו למפקח או לבא כוח המוסמך אשר רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים הרשומים בו, תוך 7 ימים ממסירת ההעתק כאמור, ע"י מסירת הודעה בכתב לקבלן, דבר הסתייגותו של המפקח יירשם ביומן.
- ג. למפקח תהא גישה חופשית אל יומן העבודה והוא או בא כוחו המוסמך יהיו רשאים להוסיף ביומן הערות או הוראות לקבלן כפי שימצאו לנכון. כל הרשומים שיוכנסו ליומן העבודה כנ"ל, ייראו כהודעות שנמסרו כדין לקבלן בהתאם לתנאי חוזה זה, בתנאי שרשומים כנ"ל או העדרם לא ייראו כאשור או הסתייגות לרשומים הכלולים ביומן העבודה.
- ד. הקבלן רשאי לרשום ביומן הערותיו בקשר לביצוע הפרויקט, אולם רשומים אלה לא יחייבו את המזמין.
- ה. לא הודיע המפקח או בא כוחו המוסמך על הסתייגויות כאמור, רואים אותו כאילו אישר את נכונות הפרטים הרשומים ביומן ובלבד שאין ברישומים אלו כדי לחייב את המזמין בתשלום כלשהו.
- ו. רישומים ביומן, פרט לאלה שהמפקח הסתייג מהם ובכפיפות לסיפא לסעיף קטן (4), ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

רשום תביעות ביומן העבודה

בכל מקרה שהקבלן יבוא בתביעות שתתעוררנה במהלך העבודה, עליו יהיה לרשום את תביעותיו ביומן העבודה בו ביום בו בוצעה העבודה או ארעה העילה לתביעה. תביעה שלא תירשם ביומן העבודה בו ביום, לא תובא כלל לדיון ולא ייבדק באם מגיע לקבלן תשלום מיוחד בגין אותה תביעה, והקבלן לא יקבל כל תשלום בעדה.

00.29 קנסות בגין אי קיום הוראות

מובהר בזאת כי על הקבלן למלא בקפדנות אחר הוראות הפיקוח. אי מילוי הוראות, שנרשמו ביומן העבודה ו/או במכתב רשום שנשלח לכתובת הקבלן, תוך הזמן הנקוב בהוראה, תהווה עילה להטלת קנס מוסכם וידוע מראש של 500 ₪ לכל יום איחור בביצוע ההוראה.

00.30 סדרי עדיפויות

- א. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לביצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בהם יבוצעו וכו'.
- ב. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא.
- ג. המזמין שומר לעצמו את הזכות לא לבצע חלק מהעבודות המופיעות במסגרת חוזה זה ובכללן כלל עבודות העפר, הקירות התומכים וכו'. המזמין שומר לעצמו זכות לבטל סעיף או פרק או מבנה שלם.

אי ביצוע של חלק מהעבודות כאמור לא יהווה עילה לקבלן לקבלת תוספת בגין שאר סעיפי החוזה אותם יבצע ו/או בגין הסעיפים שלא יבוצעו, גם אם הם מהווים חלק גדול מערכו של החוזה.

00.31 אישור שלבי העבודה

- א. כל שלב משלבי העבודה העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה ע"י אחד השלבים הבאים אחריו. 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, המשולם ו/או לכל חלק ממנה.
- ב. הקבלן מתחייב לתת הודעה מוקדמת בכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות איזה עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת - רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.

00.32 שימוש בחלקים מהמבנה לפני השלמתו

על הקבלן לאפשר שימוש תפעולי בקטעי מבנה שהושלמו (או שטרם הושלמו, אולם המפקח מצאם ראויים לשימוש ללא גרימת נזק) תוך כדי תקופת הביצוע, והוא ישתף פעולה עם המזמין והמפקח ויעשה את כל הסיידורים שיידרשו כדי לאפשר השימוש בנ"ל. האמור לעיל לא יזכה את הקבלן בתשלום כלשהו ולא ישמש עילה לכל תביעה שהיא מצדו.

00.33 מחירים לעבודות נוספות

- במידה ויהיה צורך בביצוע עבודות נוספות אשר אינן מופיעות בכתב הכמויות יהיה התשלום עבור אותן עבודות בהתאם לסדר עדיפויות המפורט להלן:
- א. עפ"י סעיפים דומים בחוזה.
 - ב. עפ"י מחירון משרד השיכון בהפחתת ההנחה החוזית ללא התייקרויות ורווח קבלן ראשי.
 - ג. עפ"י מחירון דקל בהפחתת ההנחה החוזית ללא התייקרויות ורווח קבלן ראשי.
 - ד. עפ"י מחירון המאגר המשולב בהפחתת ההנחה החוזית ללא התייקרויות ורווח קבלן ראשי.
 - ה. במידה ולא קיימים סעיפים מתאימים במאגר הנ"ל יתבססו המחירים על ניתוח מחיר שיימסר ע"י הקבלן ייבדק ע"י המפקח ויומלץ לאישור של המזמין.
 - ו. למרות האמור לעיל במידה המפקח ימצא לנכון כי המחיר שנקבע על פי האמור לעיל אין בו כדי לתגמל את הקבלן באופן ראוי, הרשות בידו להקטין ההנחה.
 - ז. בכל מקרה לא ישולם מעבר למחיר הנקוב במחירון ללא התייקרויות ורווח קבלן ראשי.
- אין לבצע עבודה לפני אישור מפקח בכתב, כל תביעה או דרישה מאת הקבלן לא תכונד ללא קבלת אישור זה.

00.34 ח-נ חלקי

- א. עם הגשת כל חשבון חלקי יצרף הקבלן דפי חשוב כמויות ערוכים וחתומים ע"י מודד מוסמך וניתוחי מחירים לעבודות חריגות. הגשת חישובי כמויות מהווה תנאי לקבלת החשבון וטיפולו ע"י המפקח. למען הסר ספק מובהר בזאת כי חשבון חלקי שהוגש ללא דפי חישובי כמויות לא יתקבל ע"י המזמין והמפקח.
- ב. חישובי הכמויות יוגשו הן בפורמט מצטבר והן בפורמט חלקי המכסה את תקופת החשבון.
- ג. חישובי הכמויות לחשבונות החלקיים והסופי יתבססו על תכניות עדות חתומות על ידי מודד מוסמך.
- ד. למרות האמור לעיל, במידה של סטייה מהתכנון באופן כזה שהסטייה תאושר על ידי המתכנן והסטייה גרמה להוצאה נוספת לקבלן, התשלום יהא על פי התכנון.
- ה. חשבון חלקי יוגש למפקח בלבד ע"י הקבלן בסוף כל חודש ביצוע.
- ו. באם לא יוגש החשבון בסוף חודש הביצוע הרלוונטי, יועבר תאריך הגשת החשבון לחודש לאחריו.

00.35 חשבון סופי

- ז. תנאי להגשת חשבון סופי ע"י הקבלן, הינו צירוף המסמכים הבאים:
1. דפי חשוב כמויות ערוכים וחתומים ע"י מודד מוסמך.
2. חישובי כמויות בפורמט מצטבר.
3. מדידת As Made מבוצעת וחתומה ע"י מודד מוסמך, ע"י הקבלן וע"י היועץ הרלוונטי של המזמין.
4. ספר מתקן הכולל פרוספקטים, קטלוגים, מסמכי אחריות ותפעול.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

5. אישור קבלת העבודה ע"י המזמין וע"י הרשות המקומית, מחלקת המים, חב' HOT, סלקום, בזק.
6. ניתוחי מחירים לעבודות חריגות.
7. סימוכין לעבודות נוספות.
8. כל הנדרש ביתרת מסמכי החוזה ובמפרט הכללי והמיוחד.
- החומר המפורט לעיל יוגש ב-3 עותקים קשיחים, חישובים באקסל, אוטוקד וכל תוכנה שנעשה בה שימוש בתקופת הביצוע.**
- ח. חשבון סופי יוגש עם כל תביעות הקבלן תוך 30 יום מגמר העבודה ומסירתה למזמין כולל כל האמור לעיל.
- ט. הקבלן לא יוכל להגיש תביעות מכל סוג שהוא לאחר הגשת החשבון הסופי למזמין.

00.36 קבלן ממונה

מוסכם בזה כי המזמין רשאי עפ"י שיקול דעתו הבלעדי לבצע באמצעות קבלנים אחרים שיתמנו על ידו (להלן: "הקבלן הממונה") עבודות שונות

- א. המזמין יקבע את זהות קבלן המשנה הממונה ואת מחירי היחידה לעבודות אלו.
- ב. התמורה המגיעה לקבלן המשנה הממונה בגין עבודתו על פי מחירי היחידה שסוכמו בינו לבין המזמין, תשולם ע"י המזמין לקבלן הממונה ישירות.
- ג. מוסכם בזאת כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה בגין ביצוע העבודה עם קבלן המשנה הממונה. כל דרישה של הקבלן מקבלן המשנה הממונה לתשלום או תמורה בגין ביצוע העבודה תהווה הפרה יסודית של החוזה בין הקבלן למזמין.
- ד. הקבלן יפעל לפי הוראות המפקח על מנת לאפשר עבודתו של קבלן המשנה הממונה כאמור, לרבות על ידי שינוי סדרי עבודתו, שינוי עדיפויות בביצוע חלקים מן העבודה וכדומה, ויתאם את ביצוע העבודות השונות, כאמור לעיל, בדרך המפורטת בהסכם ולפי הוראות המפקח. הקבלן לא יפגע בעבודות קבלן המשנה הממונה.
- ה. בכל מקרה שתיווצר מחלוקת בין הקבלן לקבלן המשנה הממונה, בכל שאלה הקשורה בבצוע העבודה, מסכים בזה הקבלן לקבל את הכרעת המפקח.
- ו. הקבלן ייתן לקבלן המשנה הממונה את כל השירותים הנדרשים לביצוע העבודות כמו: שמירה, מים, חשמל, פיגומים, תיאום, סימון, ניקיון, הנהלת עבודה וכו' וכן יתקן וישקם את כל עבודותיו במקביל ולאחר סיום כל עבודות קבלן המשנה, הכול כפי שיקבע ע"י המפקח. הקבלן מתחייב לתאם את עבודתו עם עבודת קבלן המשנה הממונה. החובות החלים על הקבלן כ"אחראי לבטיחות", כ"מבצע העבודה" וכ"ממונה בטיחות" יחולו גם על עבודת קבלן המשנה הממונה. כן מתחייב הקבלן לא לעשות ולא להרשות כל פעולה אשר תפריע לביצוע העבודה ע"י קבלן המשנה הממונה.
- ז. בנוסף לאמור בכל יתר מסמכי ונספחי החוזה, על הקבלן לבצע ולספק את כל המפורט להלן, וזאת ללא כל תמורה (וללא מדידה) לבד מהתמורה המפורטת לעיל:
 1. ארגון והכנת שטחי אכסון לפי צרכי כל קבלן משנה וכן שטח התארגנות להעמסה ולפריקה של חומרים וציוד.
 2. שירותי שמירה באתר לאחר שעות העבודה ובימי שבת וחג.
 3. שירותי מנוף להרמת חומרים, ציוד וכלים של קבלן המשנה הממונה, וזאת רק לגבי ציוד וכלים המצויים באתר ממילא באותה עת.
 4. שירותי בטיחות, כגון: אמצעים למניעת נפילה, אמצעים לכיבוי שריפה וכד', הכל בהתאם לדרישת משרד העבודה וכל רשות.
 5. עבודות עפר (חפירה, מילוי, הידוק וכו').
 6. עבודות ניקיון ופינוי הפסולת.

פרק 08

עבודות חשמל

פרק 08 - עבודות חשמל

08.1 הנחיות ומפרטים משלימים:

העבודות יבוצעו בכפוף למפרט זה והמפרטים המיוחדים המפורטים להלן:

- 08.1.1 מפרט כללי למתקני חשמל - פרקים 08, 18 בהוצאת משרד הביטחון וכל הפרקים של המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאתם האחרונה הרלוונטיים לעבודה זו.
- 08.1.2 מפרט טכני פרק 08 - מתקני חשמל ובקרה, תת-פרק 02 מערכות ומתקני תאורה, בהוצאת החברה נתיבי ישראל במהדורתו האחרונה והעדכנית.
- 08.1.3 מפרט טכני מיוחד לייצור ואספקת עמודים למאור דרכים וזרועותיהם העשויים מאלומיניום או פלדה בהוצאת מעצ חברה הלאומית לדרכים אוגוסט 1989.
- 08.1.4 מפרט כללי לעבודות עפר/ שרברבות מבנה כבישים מהדורה ינואר 1990 בהוצאת מעצ חברת נתיבי ישראל.
- 08.1.5 מדריך הצבת תמרורים ואמצעי איתות להבטחת אתרי עבודה בדרכים ללא עירוניות בהוצאת חברת נתיבי ישראל.
- 08.1.6 חוק החשמל – בהוצאתו האחרונה.

הערה: מפרט מיוחד זה בא כהשלמה למפרטים המשלימים, במקרה של סתירה בינו למפרטים הנ"ל, החלטת המתכנן/מנה"פ תהיה סופית ומחייבת.

- 08.1.7 מחירי הקבלן כוללים את כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה של מתקן החשמל בכפיפות לתוכניות, למפרט הטכני כדלקמן, לתקנים הישראליים, לחוק החשמל תשי"ד, 1954 - למפרט הכללי הבינמשרדי העדכני ביותר - פרק 08 ולכל דרישות חברת החשמל וחברת "בזק" לגבי מתקנים מסוג זה. לגבי אופני מדידה ותכולת מחירים ראה פרק אופני מדידה מיוחדים בהמשך.
- 08.1.8 סעיף שמודגש בו שם היצרן או הספק, הכוונה היא לדגם המצוין או ש"ע טכני וכלכלי שיאושר ע"י המהנדס היועץ, למעט גופי תאורה.
- 08.1.9 כל החומרים חייבים להיות תקינים ולשאת תו תקן (ישראלי ו/או בינ"ל בהעדר תקן ישראלי רלוונטי) מוטבע וברור.

08.1.10 טיב העבודה:

העבודה תבוצע ברמה מקצועית גבוהה ביותר. עבודות מקצועיות תבוצענה ע"י בעלי מקצוע מומחים העבודה תבוצע בהתאם לתקן הישראלי - חוק החשמל, תקנות בדבר כללים לביצוע אינסטלציית חשמל ובהתאם לדרישות חברת החשמל. כל סטייה מתקנות אלו תחייב את הקבלן לבצע זאת, כך שיתאים לאמור. ביצוע העבודה ייעשה בהתאם לשרטוטים ולמפרטים ולכתבי הכמויות, כאשר המפרט מהווה חלק בלתי נפרד מכתב הכמויות וכל דבר הכתוב במפרט - מחייב את הקבלן. כן ייעשה ביצוע העבודה בהתאם לתקנות מתקני חשמל, להוראות המפקח ולשביעות רצונו. למרות כל האמור לעיל, יפרק, יתקן ויחליף הקבלן על חשבונו כל אביזר או חלק שלדעת המפקח אינו מתאים לדרישות. ביצוע העבודה ייחל אך ורק לאחר אישור סופי ע"י המפקח.

08.1.11 צוות הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה שיש ברשותו הידע והצוות לביצוע העבודה. כמו כן מתחייב הקבלן להקצות כוח אדם לביצוע העבודה בהתאם לדרישות כמפורט להלן:

- 08.1.11.1 מנהל עבודה במקום לכל עבודות התשתית החשמלית - חשמלאי בעל רישיון "הנדסאי".
- 08.1.11.2 על הקבלן למסור לפי דרישת המזמין צילום של רישיונות לביצוע עבודות חשמל של

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

העובדים.

08.1.11.3 במהלך העבודה זכותו של המפקח לפסול עובד מעובדי הקבלן ולדרוש החלפתו באחר.

08.2 תיאור העבודה

08.2.1 מפרט זה, כתב הכמויות והתכניות המצורפות מתייחסים לביצוע עבודות תאורת חוץ, תשתיות תקשורת למצלמות במסגרת שצ"פ נחל גלים בשכונת "מתחם החותרים בטירת הכרמל"

08.2.2 מחירי הקבלן כוללים את כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה של מתקן החשמל בכפיפות לתוכניות, למפרט הטכני כדלקמן, לתקנים הישראליים, לחוק החשמל תשי"ד, 1954 - למפרט הכללי הבינמשרדי העדכני ביותר – פרק 08 ולכל דרישות חברת החשמל וחברת "בזק" לגבי מתקנים מסוג זה. לגבי אופני מדידה ותכולת מחירים ראה פרק אופני מדידה מיוחדים בהמשך.

08.2.3 סעיף שמודגש בו שם היצרן או הספק, הכוונה היא לדגם המצוין או ש"ע טכני וכלכלי שיאושר ע"י המהנדס היועץ, למעט גופי תאורה.

08.2.4 כל החומרים חייבים להיות תקינים ולשאת תו תקן מוטבע וברור.

08.2.5 העבודה כוללת את המרכיבים העיקריים הבאים:

08.2.5.1 ביצוע של חפירת וחציבת תעלות, קידוחים אופקיים, פתיחת כבישים קיימים וכיו"ב לצורך הנחת צנרת חשמל, תאורה ותקשורת כמסומן בתוכניות.

08.2.5.2 אספקה, הובלה והנחת צנרת ומוליכי הארקה אופקית מנחושת בחפירה.

08.2.5.3 אספקה, הנחה ו/או השחלת כבלים בצינורות כולל בדיקת מגר וחיבור בקצוות.

08.2.5.4 אספקה, הובלה וביצוע של תאי מעבר מסוגים שונים.

08.2.5.5 אספקה, הובלה והנחת שרולי מעבר בחציות כבישים.

08.2.5.6 תכנון וביצוע יסודות בטון לעמודי תאורה כמפורט בתוכניות.

08.2.5.7 אספקה, הובלה והתקנה של עמודי תאורה כמפורט בתוכניות ובפרטים, כולל זרועות, וכל האביזרים הנלווים והתקנה על יסודות בטון.

08.2.5.8 אספקה, הובלה, התקנה חיבור והפעלה של מגשי אבטחה, פנסי תאורה וכל הציד והאביזרים הנלווים להפעלה מושלמת.

08.2.5.9 אספקה התקנה וחיבור של מערכת הארקה אופקית ואלקטרודות הארקה.

08.2.5.10 ביצוע שינויים במתקן תאורה קיים ע"פ התכנון.

08.2.5.11 ביצוע תשתיות חשמל ותקשורת למערכת ביטחון ומצלמות.

08.2.5.12 אספקה, התקנה וחיבור של מרכזיות תאורה ע"פ התכנון.

08.2.5.13 תשלום בגין בדיקת בודק מוסמך, הגשת דו"ח ותיקון כל הליקויים שיתגלו ללא תוספת תשלום, העברת ביקורת הפעלת התאורה ומסירתה למזמין.

08.3 תיאום עם גורמים אחרים:

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 0048 במפרט הכללי. על הקבלן לבצע את עבודתו בתיאום ובשיתוף פעולה מלא עם כל גורם שיועסק בשטח על ידי המזמין ו/או מטעמו, ועם כל גורם רלוונטי, אשר הקבלן יהיה חייב בתיאום עמו על פי כל דין ו/או עפ"י הוראת המפקח. בין הגורמים אשר הקבלן יידרש לעבוד אתם בתיאום ובשיתוף פעולה מלאים, יהיו: הרשות המקומית, חברת החשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", חב' מקורות, אגף העתיקות, משטרת ישראל וכיו"ב. לא ישולם בנפרד עבור התיאום בהתאם לסעיף זה. לפני תחילת העבודה על הקבלן להשיג את ההיתרים הדרושים מהגורמים השונים.

08.4 אישור שלבי העבודה:

כל שלב משלבי העבודה, המיועד תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

המפקח לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו. אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כל שהוא לא יהיה בכוחו לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

08.5 סימון:

על הקבלן מבצע העבודה יהיה באמצעות מודד מוסמך מטעמו לסמן את מיקום כל האלמנטים המיועדים לביצוע בפרויקט. לרבות שוחות, גומחות ועמודים באמצעות יתדות. עם גמר הסימון יזמין את המפקח והמהנדס לאישור סופי של המיקום. מדידות נוספות - ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן יבוצעו בהתאם לצורך - לפי דרישות המפקח - עד לקביעת המיקום הסופי של העמודים או של ארונות. לא תשולם לקבלן כל תוספת כספית בגין ביצוע מדידות אלו. רק לאחר קבלת אישור בכתב - יתקין הקבלן את העמודים או הארונות במקומם.

08.6 מתקנים תת קרקעיים:

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 002 במפרט הכללי. על קבלן לברר ברשויות ואצל הגורמים השונים אשר להם מתקנים תת קרקעיים באתר כגון חב' "בזק", מת"ב, חברת חשמל, מקורות ומערכות של העירייה. חובת הקבלן לקבל אישור חפירה מהרשויות לפני תחילת ביצוע העבודה. גילוי המתקנים התת"ק ו/או העבודה בקרבתם יעשו בתיאום מלא ובכפיפות מלאה לדרישות הסעיפים הנ"ל במפרט הכללי ולהוראות המפקח והרשויות הנוגעות בדבר. מודגש שבשטח האתר, קיימים קווי ביוב, מים, חשמל ותקשורת וכיו"ב. כל נזק שיגרם למתקנים אלה, יחול על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

08.7 עבודה ע"י גורם שלישי:

כל ההוצאות הכרוכות בהזמנת גורם שלישי כולל הסעתם לשטח וחזרה כגון חברת החשמל, חברת בזק, משרד התקשורת, משטרת ישראל וכיו"ב, לבדיקת חלקים מוגדרים של עבודת הקבלן, תהיינה על חשבון הקבלן, הוצאות אלה תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורן בנפרד.

08.8 אישור ציוד ונתונים טכניים:

על הקבלן לקבל מראש ובעוד מועד את אישור המפקח והמתכנן לציוד אשר הוא עומד להרכיב במסגרת העבודה. כל הציוד והאביזרים יהיו תקינים עם אישור מכון התקנים הישראלי. עם הגשת הדרישה לאישור הציוד, הקבלן יספק מפרטים טכניים של יצרן הציוד בשפה העברית או האנגלית ותעודת בדיקה. הפניה למפקח לאישור הציוד תהיה תוך 10 ימים מיום חתימת החוזה או לקבלת צו התחלת עבודה, לפי המקדים. ציוד לא יובא לאתר העבודה כל עוד לא יאפשר הקבלן למפקח לבדוק דוגמת הציוד ועד שלא התקבל אישור בכתב מהמפקח או אישורו לכך. אין אישור כזה מהווה אישור לטיב המוצר ועל הקבלן תחול אחריות לטיב המוצר. הציוד שיאושר יהיה בהתאם למפורט במפרט ובכתב הכמויות, או בהתאם לתוצרת ולדגם המאושרים על ידי המזמין. לצורך הנ"ל הקבלן יביא הציוד למשרד המפקח באתר לקבלת האישור.

08.9 אחריות:

אם לא נאמר במפורש אחרת ביתר המסמכים המצורפים למכרז/חוזה, אזי תהיה אחריות על חומרים ועבודה לפי:

08.9.1 לכבלי חשמל – 5 שנים מיום קבלת המתקן ע"י המזמין.

08.9.2 לעמודי תאורה וזרועות - 5 שנים מיום קבלתם. בתקופה זו לא יראה כל סימן לחלודה.

08.9.3 לפנסי תאורה על כל מרכיביהם - 10 שנים מיום קבלת המתקן ע"י המזמין. בתקופת האחריות לא יראה כל סימן לכלוך מכל סוג שהוא בתוך הפנס וכל סימן חלודה שהוא בפנס בשלמותו.

08.9.4 בתקופת האחריות כל פריט אשר ימצא פגום יוחלף בחדש, ופריט אשר הוחלף, בחדש תחול עליו אחריות מחודשת החל מתאריך ההחלפה - והכול על חשבון הקבלן. כל פריט פגום יוחלף וכל עבודה תתוקן תוך 48 שעות בימי חול מיום מתן ההודעה.

08.10 שלבי ביצוע תשתיות תת קרקעיות

השלבים להתקנת מערכת חשמל תת קרקעית יבוצעו בהתאם לתהליך הבא:

הצגת האישורים וההיתרים הדרושים מהרשויות עבור חפירה ו/או חציבה באתר.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- 08.10.1 סימון תוואי החפירה.
- 08.10.2 אישור המפקח בכתב לתוואי החפירה.
- 08.10.3 חפירה בהתאם לאמור במפרט הטכני ובכתב הכמויות.
- 08.10.4 הנחת צנרת, השחלת חוטי משיכה, הנחת גיד הארקה Cu35 במקביל לצנרת בחפירה.
- 08.10.5 אישור המפקח בכתב לביצוע עד שלב זה.
- 08.10.6 כיסוי בשכבות כאמור במפרט הטכני.
- 08.10.7 השחלת כבלים.
- 08.10.8 אישור המפקח לביצוע.
- 08.11 סימון בסיסים לעמודי תאורה ותוואי החפירה:**
על הקבלן לסמן את מיקום וגובה עמודי התאורה שיש להציב לפי מכרז/חוזה זה באמצעות סימון מוט בצבע אדום עם מספר העמוד בשטח העבודה ולסמן בעזרת יתדות על גבי מצע החפירה את תוואי החפירה והקידוחים. אין לסמן עמוד במרחק קטן מאשר 5 מ' מציר קו מ"ג ו- 2.5 מ' מציר קו מ"נ.
- 08.12 חפירות ותעלות**
(סעיף 08.02 במפרט הכללי)
כל עבודות העפר יבוצעו לפי המפורט במפרט הבינמשרדי בסעיף 08.02 "עבודות עפר" של המפרט הכללי למתקני חשמל (08).
החפירות להנחת כבלים וצינורות תת-קרקעיים תבוצע בהתאם למידות שבתכנית ובהתאם למרחבי העבודה הדרושים:
- 08.12.1 לפני ביצוע החפירה יש לוודא שאין כל אלמנט אשר יפגע ע"י החפירה. הדבר יבוצע ע"י הקבלן באמצעות כלים ומכשירים מתאימים.
- 08.12.2 עומק התעלה לא פחות ממטר מפני הכביש, בכל מקרה של מעבר מעל או מתח למכשול המחייב עומק קטן ממטר מכל סיבה שהוא חייב הקבלן לקבל אישור בכתב של מהנדס האתר והמפקח. לפני ביצוע החפירה על הקבלן לנסר את האספלט הקיים בתוואי החפירה. החפירה כוללת חיתוך שורשים במידת הצורך.
- 08.12.3 כל שינוי בעומק יעשה באופן הדרגתי כך שהשיפוע בתחתית התעלה לא יעלה על 20 ס"מ למטר בכבלים ועל 10 ס"מ למטר בצינורות.
- 08.12.4 רוחב התעלה בתחתיתה יהיה 40 ס"מ אם לא צוין אחרת. קווי הפתיחה חייבים להיות ישרים ויש לסלק מיד ממקום העבודה את הפסולת המתהווה כתוצאה מפתיחת כבישים.
- 08.12.5 בחפירה תהייה שתי שכבות של ריפוד חול לרוחב כל התעלה שכבה ראשונה בעובי 10 ס"מ בתחתית התעלה, שכבה שנייה לאחר הנחת הצנרת והכבלים (הנמדדים בנפרד) בעובי של 10 ס"מ.
- 08.12.6 במקרה של מעבר כביש יותקן הכבל בתוך צינור PVC קשיח 110 ס"מ דרג 10, במספר וכמות כמצוין בתוכנית.
- 08.12.7 **ביצוע החפירה:** כל תעלה תיחפר בבת אחת לכל אורכה ולכל עומקה בין תא לתא, או בין יסוד ליסוד וזאת לפני שיונחו בתוכה הצינורות ו/או הכבלים. המילוי המוחזר וההידוק יבוצעו רק בגמר כל העבודות המתכסות בעפר, ולאחר שכל העבודות הללו נבדקו ואושרו ע"י המפקח. המילוי המוחזר ייעשה בשכבות שעוביים לאחר ההידוק אינו עולה על 20 ס"מ. השכבות יהודקו במהדקי יד כבדים תוך הרבצה במים בשיעור הדרוש. יוקפד באופן מיוחד על הידוק יסודי של מצע או עפר מוחזר שמתחת לצינור ועד למחצית גובהו.
- 08.12.8 **אישור חפירה ומילוי:** עומק קרקעיות החפירה ופני המילוי והמצעים למיניהם כמפורט להלן טעונים אישורו של מפקח. לא יוחל בשום עבודות המכסות אותו לפני קבלת אישור המפקח בכתב.
- 08.12.9 **מילוי:** בהעדר אדמה מקומית מתאימה להשלמת העפר החסר לצורכי מילוי יובא מבחוץ עפר נקי חפשי מאבנים, מטיין, מחומרים אורגאניים, וכל חומר מזיק אחר העפר המובא והמקור ממנו טעונים אישור המפקח.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

08.12.10 יש לסלק את כל שאריות העבודה מהאתר ולהסדיר את פני השטח לשביעות רצונו של המפקח.

08.13 צינורות

(סעיף 08.03. במפרט הכללי)

08.13.1 צינורות

08.13.1.1 קוטר 50, 75 מ"מ מסוג י.ק.ע. 11/13.5 – לתקשורת עיר חכמה/מצלמות

08.13.1.2 קוטר (4") 110 מ"מ יהיו PVC קשיח דרג 10 – לתאורה/תקשורת.

08.13.1.3 קוטר (2", 3") 50, 75 מ"מ מסוג "מגנום" שרשורי דו שכבתי עם דופן פנימית חלקה – לתאורה.

08.13.2 בכל הצינורות הריקים יושחלו חוטי משיכה מניילון שזור בקוטר של 8 מ"מ, כל קצוות הצינורות יאטמו באמצעות פקקים או פוליאורטן. לא תשולם כל תוספת כספית בגין ביצוע האמור בסעיף זה.

08.13.3 הנחת צינורות: הנחת צינורות תעשה בתוך חפיר שהוכן מראש. הקבלן אחראי לסילוק המיותר של הפסולת במשך כל עת הנחת הצנרת בתוך התעלה. הנחת הצינור בחפיר תעשה על מצע חול נקי בעובי 10 ס"מ לפחות. הצינורות יהיו משוקעים בשכבת חול ולאחר הנחתם יכוסו בחול בעובי כנ"ל ויונח בסרט סימון על פי פרט.

08.13.4 חיבורי צינורות: קטעי צינורות פלסטיים (P.V.C) תת-קרקעיים יחוברו בשיטת תקע ושקע האטימות תושג בעזרת טבעת גומי אשר תורכב בתוך החרץ של השקע. יש למרוח את קצה התקע בדבק מגע בכדי להבטיח אטימות.

08.13.5 כניסות לתאים: כניסות לתאי הבקרה או לתעלות יעוגלו כדי למנוע פגיעה בכבלים בעת המשיכה קצות הצינורות יסתיימו עם השטח הישר של הקיר, התא או התעלה ואשר ינוקו תחילה מבליטות העלולות לפגוע בכבלים.

08.13.6 חוטי משיכה: בכל צינור יושחל חוט משיכה מיוחד מניילון שזור בקוטר 8 מ"מ. קצותיו של החוט יסתיימו בתוך התאים או התעלות עם רזרבה של חוט שתלופף על יתד למנוע החזרתו לתוך הצינור.

08.13.7 בדיקה וכיסוי: לפני סתימת החפירה יש לבדוק את כל הצינורות ולוודא שהם חופשיים מפסולת ומגופים זרים. רק לאחר בדיקת חופש המעבר יסגרו קצות הצינורות היטב לצורך מניעת חדירה של רטיבות פסולת וגופים זרים לתוך קווי הצינורות.

08.13.8 סימון ומיפוי: לפני כיסוי הצינורות יש למדוד את הקואורדינטות והגבהים של פנים הצינורות במספר נקודות כדי להכין מיפוי מדויק של קווי הצינורות לצורך הכנת תכניות הביצוע AS MADE.

08.14 כבלים

(סעיף 08.04 במפרט הכללי)

הכבלים יהיו מסוג כבל תרמופלסטי N2XY-FR3-1KV בעלי עטיפה מחומר פלסטי. סוג הכבלים יתאים למפורט בתכניות החשמל המצורפות ושאר מסמכי החוזה הכבלים יתאימו לת"י 547 בעדכונו האחרון. צבעי הבידוד של הגידים יהיו לפי התקן. בזמן הנחת הכבלים, והכנסתם לתוך העמודים או לתוך מרכז הדלקה, יאטום הקבלן את הקצוות כדי שלא תחדור רטיבות; יניחם בתוך רזרבה ויסמן את המקום לאחר כיסוי באדמה על ידי סימון בר קיימא. הקבלן ימציא למהנדס האתר תכניות (3 העתקים) סופיות של הנחת כבלים וצינורות בסימון מדויק של המרחקים ועומק ההתקנה. כל קצוות הכבלים, בחתך של 10 מ"מ ומעלה, יסתיימו במפצלת מתכווצת ("כפפה").

08.15 הארקות במתקן תאורת חוץ

(סעיף 08.05 במפרט הכללי)

ההארקות במתקן לתאורת חוץ יבוצעו כדלקמן:

08.15.1 מוליך נחושת חשוף בחתך 35 מ"מ אשר יונח בחפירה ואשר יהווה בסיס להארקת כל העמודים. 2 קצוות המוליכים הנכנס והיוצא בתא האביזרים של העמוד יהודקו ביחד עם שרול לחיצה ע"י 3 לחיצות. בקצה המוליך הארוך תבוצע נעל כבל אשר תחזק לפס הארקה

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

ראשי אשר יחזק לבורג קבוע המרותך לגוף העמוד. מפס הראשי בתא האבזורים יותקן מוליך גמיש בחתך 10 ממ"ר לבורג הארקה במגש האבטחה.

08.15.2 התקנה של אלקטרודות הארקה בסופי קו בהתאם למפורט בתוכניות אשר אליו יחובר מוליך נחושת חשוף 35 ממ"ר. האלקטרודה הינה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 3 מטר (2 יחידות של 1.5 מטר כ"א). האלקטרודה תותקן בשוחה בקוטר 60 ס"מ ומכסה השוחה לעומס "חצי כבד" לפי ת"י 489, הכול כמפורט בתכניות.

08.16 בריכות, תאי-מעבר

(סעיף 08.03.09.02 במפרט הכללי)

תאי מעבר לכבלים יותקנו במקומות של הסתעפות וחיבורים בין הכבלים. הבריכות ייבנו לפי תכניות פרט מצורפות וע"פ התיאור שלהלן:

08.16.1 תאי הבקרה יהיו טרומיים או יצוקים מבטון מזוין במידות לפי תוכנית עם תקרה ומכסה מיצקת לעומס הנקוב לפי ת"י 489 כולל שילוט וסמל ע"פ סטנדרט הרשות.

08.16.2 התאים יוצבו על מצע חצץ בגובה 10 ס"מ ויצוידו במוצא למטרת ניקוז.

08.16.3 הצינורות יותקנו בפתחים בבטון בחלק העליון של החוליה התחתונה, כך שתחתית הצינורות יהיו בגובה 20 ס"מ מתחתית הבריכה. הפתחים בטון יבוצעו על ידי ניסור או קידוח בלבד.

08.16.4 החיבור בין הצינורות לתאי הבקרה יעשה באמצעות מצמדים או בשיטת תקע שקע.

08.16.5 בתחתית הבריכה תונח שכבת חצץ, עם אגרגט מירבי של 1" ובעובי 20 ס"מ. פני החצץ יהיו נמוכים ב- 10 ס"מ מתחתית הצנרת.

08.16.6 מסביב לבריכה יש להתקין יציקת בטון מסביב לצינור ולמכסה במידות המופיעות בתכניות הביצוע. מכסה שוחה – מכסים לשוחות יהיו מכסי יצקת עגולים בקוטר שלא יפחת מ-60

ס"מ. המכסים יעמדו בדרישות תקן DIN1691 ובעומסים הנדרשים לפי ת"י 489 כדלקמן:

מכסה המותקן במדרכה מרוצפת, יהיה לעומס B125 לפי דרישות התכנון. מכסה המותקן

בכביש או בשטח עם גישה לרכב יהיה לעומס D400.

כל המכסים יכללו סמל הרשות המקומית וכיתוב המערכת מוטבעים (תאורה/רמזורים/בקרה וכיו"ב).

08.17 יסודות לעמודים

(סעיף 08.06 במפרט הכללי)

08.17.1 יציקת היסודות בקרקע ו/או משולב בקיר תומך תבוצע לפי תוכנית פרט שתוכנן ע"י מהנדס קונסטרוקציה מטעם הקבלן (עלות התכנון כלולה במחירי הביסוס ולא ישולם על כך בנפרד).

ביצוע היסודות יהיה לאחר ביצוע אבני שפה וע"פ הוראות המפקח. גובה היסוד בגינון 5 ס"מ מעל מפני הקרקע ובאבן משתלבת 20 ס"מ מתחת לפני הקרקע. באי תנועה מגוון גובה היסוד

יהיה כגובה אבן האי הנמוכה הקרובה. על הקבלן להגיש לאישור תוכניות וחישובים של

מהנדס קונסטרוקציה מוסמך מטעמו לביסוס עמודי התאורה בטרם ביצוע היסודות – כל

השינויים במידות היסוד במידה וידרשו יהיו כלולים במחירי היחידה - כל הנ"ל כלול במחירי היחידה ללא תוספת מחיר.

08.17.2 יציקת בטון תבוצע לפי פרק 02 מפרט כללי, ולפי תכנית פרט סטנדרטית. סוג הבטון ב-30 (30 ק"ג צמנט למ"ק לפחות). סך הכול הסטייה מהתכנית במרחקים בין הברגים לא תעלה על 3

מ"מ. הסטייה במרכז הברגים לא תעלה על 5 מ"מ מציר היסוד. מקום מעברי ההספקה

(במשטח המאוזן של היסוד) לא יסטה יותר מ- 10 מ"מ לגבי ציר היסוד.

08.17.3 הברגים לפי ת"י 812, סעיף 209.6, ינוקו מעודף חלודה באמצעות מברשת פלדה ולפני הכנסתם לתוך הבטון. 4 ברגים יחוברו ע"י ריתוך פסי ברזל 30*5 מ"מ, ינוקו מכל שומן באמצעות

טטרה-כלור-פחמן או חומר דומה אך לא בנפט או בנזין. בורגי היסוד יגלונו אבץ חם 80

מיקרון או בהתזה.

08.17.4 הברגים הנקיים (ללא חלודה או ציפוי) יוכנסו לתוך יציקת הבטון.

08.17.5 מפלס הקרקע המסומן הוא משטח הרצפות או של המדרכה או שוליים או קו אבן השפה

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הקיים או העתידי. בשטחי סלילה ו/או ריצוף יהיה גובה הברגים ביסוד כ-10 ס"מ מתחת למפלס האספלט ו/או הריצוף. בשטחי גינות בורגי היסוד יבלטו 10 ס"מ ממפלס הסופי של הקרקע. המרווח שבין פלטת היסוד לבסיס הבטון יאטם בבטון למניעת חדירת מים.

08.17.6 אחרי גמר יציקת היסוד ימולא החלל מסביב ליסוד בחול ויהודק היטב בעזרת כלים כנדרש לקבלת צפיפות הגדולה ביותר.

08.17.7 שררולים למעברי הכבלים יסתמו כך שהסתימה תבלוט מתוך היסוד.

08.18 עמודים וזרועות

(סעיף 08.06 במפרט הכללי)

- 08.18.1 העמודים והזרועות יתוכננו, ייוצרו ויבדקו על פי התקנים הישראליים ת"י 812 ובהתאם למפרטי האספקה של מכון התקנים.
- 08.18.2 העמודים לאספקה והתקנה יהיו בגבהים כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.
- 08.18.3 מבנה העמוד והזרועות יחושבו למהירות רוח של 47 מ/ש לפי תקן ישראלי 414. הקבלן יפקיד אצל מזמין העבודה חישובי הקונסטרוקציה כשהם חתומים ע"י קונסטרוקטור.
- 08.18.4 פלטת היסוד ויסוד הבטון תתוכנן על ידי קונסטרוקטור מוסמך כחלק בלתי נפרד מעמוד התאורה, ויכלול את סוג הבטון בורגי היסוד שררולים להשחלת כבלים. פתח למגש אבטחה, מגש האבטחה, הארקות או כל היבט חשמלי וטכני יבוצע ע"פ הנחיות היועץ.
- 08.18.5 העמודים לאספקה והתקנה יהיו כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.
- 08.18.6 ייצור העמודים יהיה במפעל בעל הסמכה לתקן ISO-9001.
- 08.18.7 ייצור העמודים יהיה במפעל אשר הוסמך ע"י מכון התקנים והינו בעל תעודת הסמכה של רתכים. הקבלן/יצרן עמודים נדרש לספק תעודת הסמכת רתכים.
- 08.18.8 כל עמודי התאורה יהיו בעל תו תקן ישראלי.
- 08.18.9 העמודים מברזל וחלקיהם שגלונו, יהיו עשויים מפלדה המתאימה לגליון באבץ חס כאשר עובי הגליון 80 מיקרון. אין לבצע ריתוכים לאחר הגליון.
- 08.18.10 בורגי הארקה בעמוד יהיו מפליז.
- 08.18.11 במידה נדרשת צביעה ע"פ הגדרות התכנון, עמודי התאורה מפלדה יצבעו ע"י תהליך צביעה וקלייה בתנור לפי המפרט אפוקול ובצביעה המותאמת לאווירה ימית (כלול במחיר).
- 08.18.12 העמוד יסופק עם בורגי היסוד, האומים, הדסקיות, שררולי הבידוד ודסקיות הבידוד.
- 08.18.13 העמוד יסופק עם מתקן נשיאת דגלים.
- 08.18.14 בעמוד יהיו אמצעים כדי לקלוט ולחזק את הזרוע אשר תשא את הפנסים. עם הגשת הצעתו למכרז, הקבלן יגיש תוכניות מפורטות וחישובים סטטיים של הזרועות כולל פרטי החיבור והריתוך שלהם לעמוד לצורך אישור.
- 08.18.15 כל עמוד ישא שלט ובו מספר העמוד כמפורט בתוכניות סוג והספק הנורה שבפנס.
- 08.18.16 הזרועות תותאמנה לסוג העמוד והפנס והיו להם מתאמים אשר יבטיחו אטימה מוחלטת בפני כניסת מי גשם, חרקים ולכלוך בחיבורים שבין הזרוע לעמוד והזרוע לפנס.
- 08.18.17 הזרוע בזווית המעבר בין מישור אנכי למישור אופקי תחזק ע"י לוחית מרותכת לזרוע. עובי הלוחית לפחות 4 מ"מ.
- 08.18.18 תבוצע אטימה בין פלטת הבסיס של העמוד לבין בסיס הבטון.
- 08.18.19 כל עמוד יסומן בשלט אישור מכון התקנים.

08.19 מגש אבטחה בעמוד תאורה

(סעיף 08.09.02.07 במפרט הכללי)

מבנה המגש:

- מבנה המגש יהיה עשוי מחומר פלסטי עמיד לקורוזיה, כימיקלים ואש (חומר כבה מאליו) לפי ת"י 756.
- 08.19.1 מא"ז אבטחה לנורה יהיה 10 אמפר עם ניתוק אפס, 10KA עם לכל נורה.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- 08.19.2 מא"ז לאבטחה שקע יהיה חד קוטבי 16 אמפר, 10KA.
- 08.19.3 מהדקי SOGEXI לחיבור כבלי כניסה ויציאה כולל "כובע" כיסוי.
- 08.19.4 פס הארקה במגש.
- 08.19.5 כבל 2.5*3 ממ"ר לכל פנס או שקע (מוליך יציאה מהנטל, מוליך "10" ומוליך הארקה).
- 08.19.6 חיווט מושלם בין כל חלקי הצידוד עם שילוט מושלם.
- 08.19.7 שלות לחיזוק הכבלים הנכנסים והיוצאים.
- 08.20 גופי תאורה, פנסים מבוססי LED**
- גופי התאורה יהיו גופי תאורה ייעודיים לנורות מסוג LED בעל תפוקת אור, הספק חשמלי ופיזור אור אשר יענו על דרישת תכנון תאורה עבור כביש ו/או שטח נתון, בהתאם לדרישות המזמין, תקן ישראלי והנחיות משרד התחבורה לתכנון מאור בדרכים.
- גופי תאורה יתאימו לדרישות המפרט הטכני כמפורט להלן (תנאי סף – כולם גם יחד):
- 08.20.1 גוף התאורה יתאים לכל דרישות תקן ישראלי 20 חלק 2.3 (יש להציג תעודת בדיקה מלאה לכל דרישות ת"י 20).
- 08.20.2 גוף התאורה יהיה בעל מבנה אלומיניום, להבטחת חוזק מכאני ופיזור החום המופק ממקורות האור וממערכת ההפעלה.
- 08.20.3 גוף התאורה מיועד להתקנה ולהתחברות לזינה באמצעות מערכת הפעלה אלקטרונית אינטגרלית ייעודית (Driver) – ההתקנה תבצע בהתאם להוראות ההתקנה המקוריות של היצרן.
- 08.20.4 גוף התאורה או סדרת גופי התאורה יהיו בעלי מספר עקומות פיזור פוטומטרי, ליישום דרישות התקן לתאורה עבור כל סוגי הכבישים ו/או השצ"פ הנדרשים בכל אתר, ויאפשרו קיום עוצמת התאורה ואיכותה בהתאם לדרישות המזמין ותקן ישראלי.
- 08.20.5 גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני הלם חשמלי מסוג 2 (בידוד כפול) בהתאם לדרישות תקן ישראלי 20.
- 08.20.6 גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני לחות ואבק IP-66 בהתאם לדרישות תקן ישראלי 20.
- 08.20.7 גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים IK-08 בהתאם לדרישות תקן IEC62262.
- 08.20.8 גוף התאורה יאפשר חיבורו לראש עמוד התאורה או לזרוע או לקיר.
- 08.20.9 גוף התאורה המוצע יהיה בעל מקדם הספק של 0.92 לפחות בהעמסה מלאה, בהתחברות ישירה לרשת החשמל ובכל תחום מתח הרשת.
- 08.20.10 מקורות האור יהיו מסוג LED מתוצרת CREE או שווה תכונות, איכות וערך.
- 08.20.11 מקור האור יהיה בעל מסירת צבע של 75% לפחות.
- 08.20.12 אורך חיי מקור האור LED וגוף התאורה הנדרש 50,000 שעות לפחות בטמפרטורה סביבה של 35 מעלות צלסיוס, מותרת ירידת שטף האור עד 70%.
- 08.20.13 גוון מקור האור יהיה 3000K-4000K בהתאם לדרישות התכנון. על הספק יהיה להחליף כל גוף תאורה שגוון הצבע אינו עונה על דרישות התכנון.
- 08.20.14 גוף התאורה יכלול מערכת הגנה Surge – Protection.
- 08.20.15 גוף התאורה יכלול מערכת אינטגרלית (מאושרת על ידי יצרן גוף התאורה – יש להגיש אישור זה עם הגשת ההצעה) לבקרת תאורה כמפורט במפרט הטכני.
- 08.20.16 גוף התאורה יהא עם אישור MTBF של 100,000 שעות לפחות.
- 08.20.17 אישור פוטו-ביולוגי כולל תעודת בדיקת התאמה לתקן IEC 62471 או תקן אמריקאי מקביל (השפעה פוטו-ביולוגית) של מעבדה מאושרת – האישור חייב להיות מותאם לרמת

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

„EXEMPT“

08.20.18 תעודת אחריות מלאה מקורית של היצרן למשך 10 שנים מעת ההתקנה כולל עלות ההחלפה באתר.

08.20.19 תעודות בדיקה :

- תעודת בדיקה מלאה לתקן ישראלי 20 חלק 2.3.
 - תעודת בדיקה מלאה לתקן ישראלי 61347 חלק 2.13 (בהעדר ת"י תבוצע הבדיקה בהתאם לתקן IEC-61347-2-13).
 - תעודת בדיקה להתאמה לתקן ישראלי 961 חלק 2.1 (הפרעות אלקטרומגנטיות מוקרנות).
 - תעודת בדיקה להתאמה לתקן ישראלי 961 חלק 12.3 (הפרעות מולכות, זרמי הרמוניות).
 - תעודת בדיקה להתאמה לתקן ישראלי 961 חלק 12.5 (הפרעות מולכות, שינויים רגועים).
- 08.20.20 יש להציג תעודות בדיקה חיוניות ומלאות של מעבדה מוסמכת לתקן ISO17025 :
- תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC 62471 (השפעה פוטו-ביולוגית) של מעבדה מאושרת ו/או IEC60825 (קרינת ליזר), בהתאם לסוג ג"ת המוצע כהגדרתו בתקן הרלוונטי.
 - תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC 62031 (דרישות בטיחות מנורת ה-LED).
 - תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC62262 (דרגת הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים IK-08)
 - דו"ח פוטומטרי מלא ועקום פיזור אור ממעבדה, ובנוסף יסופק קובץ דיגיטלי בפורמט IES או LUMDAT, עבור כל סוג גוף תאורה מוצע.

ערך	נתונים טכניים של ג"ת
	כמות נורות LED בדגם המוצע
	כמות קבוצות LED נפרדות (Light bars)
	כמות נורות LED בקבוצה (bar)
	אפשרויות שונות לבחירת זרם פעולה (mA) (יש לפרט)
	זרם פעולה של הדגם המוצע (mA)
	הספק חשמלי <u>כללי</u> של הדגם המוצע (W) (כולל driver)
	שטף אור כללי של הדגם המוצע (lm) על-פי LM79 של הדגם המוצע) Absolute Photometry (עבור טמפרטורת סביבה Ta=25°
	מקדם הפחתת שטף האור עבור טמפרטורת סביבה Ta=35° -40°
	נצילות הדגם המוצע (lm/W) עבור טמפרטורת סביבה Ta=25°

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מס"ד	המסמך/תעודת הנדרשים	סימון ✓ על צירוף המסמך	הערה
1	מכתב הסמכה מקורי מיצרן גו"ת (במקרה שהייצור בחו"ל) לספק בארץ המעיד על כך שהספק בארץ הינו המורשה הבלעדי מטעמו להפצה, שיווק ומתן תמיכה טכנית, שירות, אספקת חלפים ואחריות.		
2	תעודות אבטחת איכות ISO9001 מהדורה 2008 של הספק ושל היצרן בתחום הרלוונטי		
3	מסמכים המפרטים ניסיון מוכח של יצרן גו"ת ו/או של התקנות גו"ת המוצע – של 3,000 גופי תאורה לפחות.		
4	תעודת בדיקת מעבדה מוסמכת ומאושרת לעמידות גו"ת המזווד לזרם המוצע בת"י 20 חלק 1 וחלק 2.3 כולל דרישות לכיסוי מזכוכית אם ישנו.		
5	קטלוגים ומפרטים טכניים של גוף התאורה המוצע הכולל שרטוטים, הסברים, הוראות, נוהלי הרכבה, הפעלה ואחזקה שוטפת.		
6	דיסק CD עם קובץ עקומה פוטומטרית בפורמט IES ו/או LDT וגם פלט מודפס (I-Table) של אותן העקומה חתום ע"י מעבדה פוטומטרית מוסמכת לפי מעבדה מאושרת ISO17025 מבוסס על ערכים אבסולוטיים (Absolute Photometry). פורמט הקבצים יאפשרו ביצוע חישובים בתכנה AGI32.		
7	הצהרת המבקש על אימות עקומות פוטומטריות		
8	תעודת בדיקת התאמה לתקן ישראלי 61347 חלק 2.13 "אבזרי הפעלה ובקרה לנורות: דרישות מיוחדות לצידוד בקרה אלקטרוני המיועד למודולי דיודה פולטת אור LED" או לתקן בינלאומי מקביל		
9	תעודת בדיקת התאמה לתקן ישראלי 961 חלק 2.1 (הפרעות אלקטרומגנטיות מוקרנות) או לתקן בינלאומי מקביל		
10	תעודת בדיקת התאמה לתקן ישראלי 961 חלק 12.3 (הפרעות מולכות, זרמי הרמוניות) או לתקן בינלאומי מקביל		
11	תעודת בדיקת התאמה לתקן ישראלי 961 חלק 12.5 (הפרעות מולכות, שינויים רגועים) או לתקן בינלאומי מקביל		
12	תעודת בדיקת התאמה לתקן IEC 62471 או תקן אמריקאי מקביל (השפעה פוטו-ביולוגית) של מעבדה מאושרת		

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מס"ד	המסמך/תעודת הנדרשים	סימון ✓ על צירוף המסמך	הערה
13	תעודת בדיקת התאמה לתקן IEC 62031 או תקן אמריקאי מקביל של מעבדה מאושרת (דרישות בטיחות של מודולים (LED		
14	תעודת בדיקת התאמה לתקן IEC 62262 או תקן אמריקאי מקביל (דרגת הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים (IK-08		
15	תעודת בדיקת התאמה לתקן IEC 68-2-6 או תקן אמריקאי מקביל (עמידות מפני רעידות – Vibration test		
16	תעודת בדיקת התאמה לתקן IEC 61000 או תקן אמריקאי מקביל (תאימות אלקטרומגנטית (EMC		
17	עובד מן המניין אצל הספק המוסמך לנושא בקרת איכות, הכשרתו ומס' שנות ניסיונו בתחום, שנות הוותק בתפקידו בעירייה (לצרף אישור ר"ח + קורות חיים)		
18	עובד מן המניין המוסמך למתן תמיכה טכנית חשמלית הכשרתו ומס' שנות ניסיונו בתחום, שנות הוותק בתפקידו ביצרן (לצרף אישור ר"ח + קורות חיים)		
19	עובד מן המניין המוסמך למתן תמיכה פוטומטרית הכשרתו ומס' שנות ניסיונו בתחום, שנות הוותק בתפקידו ביצרן (לצרף אישור ר"ח + קורות חיים)		

08.20.21 אחריות ותחזוקת גופי התאורה

לכל דגמי גופי התאורה נדרשת אחריות של עשר שנים. הספק יחליף כל גוף תאורה שפסק לפעול במהלך תקופת האחריות.

08.20.22 חובת אספקת מסמכים נלווים

מסמך הצהרת יצרן המעיד שהפנסים המסופקים במשלוח הנתון עומדים בכל דרישות תקן ישראלי 20 חלק 2.3, בדרישות המפרט טכני המפורט לעיל, בדרישות חוק החשמל ובדרישות פרק 08 המפרט הכללי, וכן שבוצעו כל הבדיקות האינדיווידואליות. תצורף תעודת בדיקה של מכון התקנים, המעידה על עמידות גוף התאורה המסופק לדרישות תקן ישראלי 20 חלק 2.3, בצרוף צילום של הפנסים הנבדקים עם פרוט תצוגת הציווד. עם כל משלוח של פנסים יש לצרף מסמך בדיקות C.O.T, C.O.C.

08.21 תוכניות - AS MADE

מובהר לקבלן בזאת כי התשלום הסופי בשיעור של 10% מהיקף עבודתו יאושר וישולם לו אך ורק לאחר השלמת תוכניות AS MADE ממוחשבות אשר יבוצעו, יאושרו ויחתמו ע"י מודד מוסמך מטעמו. התוכניות יכללו סימון מדויק ועומק של כל תשתית תת"ק אשר בוצעה ע"י הקבלן במסגרת הפרויקט. ביצוע התוכנית יהיה כלול במחירי היחידה ולא ישולם לקבלן בגין ביצוע תוכניות AS MADE.

מסמך ג' – 3 - אופני מדידה מיוחדים

08.22 אופני מדידה ותשלום - כללי

- 08.22.1 כל המתואר והמפורט במפרט זה ובפרקים 08 ו-00 המפרט הכללי, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, הינו כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות. תיאור הפריטים והעבודות בכתב הכמויות הינו מנחה בלבד, קצר וממצה. כל הפריטים והעבודות הנזכרים ו/או המשורטטים ו/או הרשומים בתכניות ובמפרטים הנם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות. כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים: בדיקת המתקנים בשלבים, התאומים עם חברת החשמל, בזק וכיו"ב הנם באחריות ועל חשבון הקבלן והעיקובים העלולים להיגרם מכך, התיאומים עם הקבלנים האחרים: פתיחה של אספלט קיים; מהדקים למיניהם; חוטי משיכה; חפירת ידיים בקרבת קווים תת-קרקעיים קיימים; חציבות; כל עבודות העפר הדרושות (בשלמות) לתאי בקרה; אביזרי העזר ועבודות הלוואי.
- 08.22.2 שינויים בתוכניות ובהיקף העבודה העלולים להיגרם, כנאמר לעיל, וכן פיצול העבודה עקב שלבי הביצוע של הכבישים, לא יגרמו לשינוי מחירי היחידה.
- 08.22.3 במקרה ורשום "אספקה בלבד" - המחיר הוא רק עבור החומר ובמקרה ורשום "הובלה והתקנה" - המחיר הוא עבור ההובלה ממחסני המזמין והתקנה קומפלט וכל חומרי העזר הדרושים.
- 08.22.4 באם לא צוין בסעיף כתב הכמויות אספקה, התקנה וכיו"ב אזי נאמר כי הסעיף כולל את כל הנדרש עד המסירה בשלמות למזמין, ללא תוספת במחיר בגין עבודות נוספות מסוג כל שהוא.
- 08.22.5 בנוסף לאמור במפרט הכללי - תכולת המחירים תכלול גם את הכנת התוכניות עם הסימונים הנדרשים והסימון בשטח, סימון הבריכות והקבלים בבריכות ומספור העמודים בעזרת (שלטי פח חרוטים המוצמדים לעמוד בעזרת ניטים).
- 08.22.6 לא ישולם כל תשלום עבור: איבוד זמן, עבודה בשעות לא מקובלות, פיצול שעות עבודה, פיצול חלקי עבודה, תיאומים, ביקורות, כיוונים, פנסים, ביקורת חברת החשמל וקבלת אישורה. המחיר עבור כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה של הסעיפים בכתב הכמויות.
- 08.22.7 לא ישולם כל תשלום עבור סעיפי עבודה שיידרש ביצועם כדי לאפשר מסירת העבודה בצורה תקנית ופועלת לשביעות רצון המזמין. מחירי סעיפים אלו יכללו במחירי הסעיפים הרשומים בכתב הכמויות.
- 08.22.8 כל המחירים כוללים אספקה, התקנה וחיבור - אלא אם מצוין אחרת. מדידת הכמויות כמוגדר בפרק - 08.00 אופני מדידה של מתקני החשמל.
- 08.22.9 פריטים לתשלום
אופן המדידה ופרטי התשלום שיש לבצע במסגרת כל פריט ופריט יהיו כדלקמן:
- 08.22.10 חפירת תעלות:
המחיר כולל חפירה ו/או חציבת תעלות לכבלים ו/או למובילים בכל סוג קרקע באמצעות כלים מכניים ופנאומטיים במידת הצורך כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה סתימה והידוק בשכבות של 20 ס"מ עד לקבלת צפיפות מקסימאלית לשיעור הדוק של 95% לפי MOD AASHTO. החזרת השטח לקדמותו ולמצב תקין לשביעות רצונו של המפקח. וסילוק עודפי אדמה, העבודה כוללת אספקה והנחת סרט פלסטי לאזהרה. הכול לפי המפורט במפרט הטכני ובתכניות סטנדרטיות של המזמין.
המדידה לפי מטר אורך. (פריט תשלום 08.00.12)
- 08.22.11 פתיחת כביש קיים:
פתיחת כביש קיים לצורך הנחת צינורות כולל חפירה/חציבה/ניסור/חיתוך ושכירת כביש אספלט או בטון (בקו ישר) בעזרת מכשירים מכניים ופנאומטיים חפירה לעומק הדרוש מילוי

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

החפירה הידוק וכיסוי בסרט פלסטי, תיקון הכביש והחזרת המצב לקדמותו, הכול לפי המפורט במפרט הטכני.
המדידה לפי מטר אורך.

08.22.12 צינורות מגן מובילים לכבלים:

המחיר כולל אספקת הצינור והנחתו בתעלה חפורה כולל כל האביזרים, חיבורים, אטמים, פקקים ומופות כולל אספקה והשחלת חוט ניילון שזור למשיכה 8 מ"מ לפי המפרט הטכני ולפי תכנית פרט סטנדרטית.
המדידה לפי מטר אורך. (פריט תשלום 08.00.04)

08.22.13 צינור פי.וי.סי.:

אספקה והנחת צינור בתעלה חפורה כולל כל האביזרים, חיבורים, אטמים, פקקים ומופות, כולל אספקה והשחלת חוט ניילון כמפורט בפריט תשלום 08.00.04 עשוי חומר פי.וי.סי. בקוטר 110 מ"מ, ועובי דופן 5.3 מ"מ לפי ת"י 858.

08.22.14 צינורות:

אספקה והנחת צינור כמפורט בפריט תשלום 08.00.04 סוג החומר והמידות כמפורט בכתב הכמויות.

08.22.15 תאי מעבר:

המחיר כולל הובלה, אספקה, חפירה והצבת תא ביקורת למעבר כביש כולל:
(פריט תשלום 08.00.16)

08.22.15.1 מכסה כולל נעילה, סמל וכיתוב מוטבע ומסגרת יצקת - לפי ת"י 489.

08.22.15.2 חוליות לתא המעבר עשוי צינור בטון טרומי לפי ת"י 658.

08.22.15.3 תקרה לתא מעבר.

08.22.15.4 הכנת צנרת כניסה לתאים.

העבודה כוללת חפירה, התקנת התא סתימות מילוי אדמה והידוק שכבת חצץ בתחתית התא הכל לפי תכניות פרט.

08.22.16 יסודות לעמודים:

המחיר כולל יסוד לעמוד תאורה, יצוק מבטון, חפירה חציבה או פריצת בור בכל סוגי הקרקע שבירת אספלט במידת הצורך, הכנת והתקנת תבניות עץ, יציקת בטון ב-30, בורגי יסוד, הרכבת מסגרת, השחלת שריוולים ומעברים לכבלים כולל ברזל זיון, מילוי סתימה הידוק וסילוק עודף החומרים בגמר העבודה כמפורט במפרט הטכני לפי סוג העמוד וגובהו. יסוד לעמוד תאורה כמפורט בפריט תשלום 08.00.33 ובמידות כמפורט ולפי תכנית פרט סטנדרטית. המחיר כולל גם עלות תכנון היסוד ע"י מהנדס קונסטרוקציה מוסמך מטעם הקבלן וכל שינוי שידרש במידות היסוד, כולל קבלת אישור המפקח מראש בטרם תחילת ביצוע העבודות.

08.22.17 בורגי יסוד:

מחיר בורגי יסוד כולל כלול במחיר היסוד וכולל גם חיבורים ביניהם ע"י 8 פחי חיזוק במידות 5/30 מ"מ וגליון. (האומים, הדסקיות, והמשך הבורג נכללים במחיר).

08.22.18 כבלים:

המחיר כולל אספקה והשחלתו בצינור שילוט וסימון הכבלים בכל תא בעמודים ובמרכז ההדלקה, גלילת הצינור והנחתו לפי הנחיות המפרט הטכני, הכבלים יהיו רציפים בין יסודות העמודים ובין יסוד מרכזיה לעמודים ללא מופות. כל קצוות הכבלים, בחתך של 10 מ"מ ומעלה, יסתיימו במפצלת מתכווצת ("כפפה") – כלולו במחיר היחידה של הכבל.
אורך הכבל יימדד נטו בין מרכז העמודים.
המדידה לפי מטר אורך (פריט תשלום 08.00.19).

08.22.19 כבל נחושת שזור:

אספקה והתקנת כבל נחושת שזור גלוי כמפורט בפריט תשלום 08.00.18 בחתך כמפורט בכתב הכמויות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

08.22.20 גופי תאורה (פנסים):

המחיר כולל אספקה, הובלה, הרכבה, חיבור וכל הציוד הנלווה לרבות DRIVER לגופי תאורה, פנסים לתאורת LED ע"פ התוכניות. המדידה לפי יחידה.

08.22.21 מגש אבטחה:

כמפורט בפריט תשלום 08.00.37 עבור נורה אחת. המחיר כולל בסיס פלסטי כבה מאליו, מהדקים, חומרי עזר וחיווט חשמלי כולל מ"ז חצי אוטומטי עם ניתוק אפס לכל נורה, כולל כיסוי קופסת בקליט. המחיר כולל גם אספקה, חיווט והשחלה בעמוד בין מגש האבטחה לפנס כולל חיבור בשלמות של כבל מסוג N2XY בחתך 3x2.5 ממ"ר עם שרוול בידוד. המדידה לפי יחידה

08.22.22 עמודים זרועות מפלדה:

כמפורט בפריט תשלום 08.00.32, 08.00.34 המחירים של כל הפריטים המפורטים בהמשך כוללים אספקה לאתר העבודה או למחסן המזמין וכן כוללים המחירים את הבדיקות הנדרשות במפרט זה, את הדוגמאות כגון לצורך בדיקת הסגסוגת וכו'. המחיר כולל גם צביעה לפי מפרט אפוקול בגוון לפי בחירת המזמין.

08.22.22.1 עמודים רגילים

08.22.22.2 זרועות יחידות וכפולות.

08.22.22.3 שרשרת לדלת תא אביזרים.

08.22.23 זרועות:

כמפורט בפריט תשלום 08.00.34 מחיר הזרועות כולל את התכנון, את הברגים, את האביזרים, את הייצור, את הגליון, את הסימון, ואת בדיקת הזרועות בהתאם לדרישות מפרט זה. המדידה ביחידות, כשהזרועות ממוינות לפי סוג (יחידה או כפולה), ובציון האורך (הגובה H והבליטה E). זווית הזרוע תקבע בהתאם לדרישות יצרן הפנס ובאישור המתכנן. כל פגם בעמוד, בזרועות ובבורגי היסוד (כגון שריטות, פגיעות וכו') יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות מפקח המזמין, שרשאי לפי שיקול דעתו גם לפסול את הפריטים הנ"ל.

פרקים 40 + 41

פיתוח האתר

פרק 40 - פיתוח האתר

40.0 כללי

א. תיאור העבודה

1. פרק זה מתייחס לביצוע עבודות פיתוח ונוף שלב 5 במתחם החותרים - שכונת נוף ים טירת הכרמל. **שלב 5 כולל:**
 - פארק נחל גלים כולל – רחבה מרכזית – אמפי ומזרקות מים, אזור משחק אטרקטיבי – אקסטרים, מסלול נינג'ה, פסל משחק, מבנה שירותים, ניקיונות מדרונות הנחל וטיפול גנני שבילי אופניים והולכי רגל.
 - השלמות פיתוח בשצ"פ 6029 – אזור מתקני כושר, ובשצ"פ 6013 – קירוי מתקני בודדים.
2. בעבודות הפיתוח נכללות:
 - עבודות הכנה כולל ניקוי מדרונות הנחל.
 - עבודות עפר, חיפוי גנני של מדרונות הנחל.
 - עבודות בטון, אספלט, ריצופים, עץ, מסגרות, רהוט רחוב, מצללות,
 - עבודות גינון והשקיה.
 - פסל משחק אומנותי – ביסוס ועיגון
 - מבנה שירותים – כולל עבודות אינסטלציה ביוב וחשמל.
 - מתקן משחקים – תכנון ביצוע
 - מסלול נינג'ה ומתקני כושר
 - קירוי אמפי
 - מזרקות מים
3. עבודות תבוצענה בהתאם לאמור בחוזה ומפרט זה, ברשימת הכמויות, בהתאם לתוכניות ולשרטוטי הפרטים המצורפים לחוזה ובהתאם לתקנים ולמפרטים הכלליים המתאימים לעבודות המפורטות בחוזה / מכרז זה ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
4. כל העבודות הנוספות שאינם עבודות פיתוח נוף גינון והשקיה יבוצעו עפ"י הפרקים הרלוונטיים במפרט הכללי (במפרט הבינמשרדי) בגרסתם המעודכנת.
 - ב. **המפרט הטכני המיוחד להלן** מבוסס על המפרט הבין משרדי לפיתוח האתר – פרק 40 ועל המפרט הכללי לעבודות בנין.
 - ג. מפרט זה מהווה השלמה למתואר במפרט הבין משרדי ונובע מהאופי הספציפי של העבודות בפרויקט זה.
 - ד. יש לציין שאין במפרט זה התאמה בין המיספור שניתן בספר הכחול לבין המיספור המופיע במפרט זה.
 - ה. כל סעיפי פרק 40 במפרט הכללי, מחייבים את הקבלן בביצוע הסעיף הספציפי מתוך אותו פרק, גם אם הדבר לא צוין במפורש במפרט שלהלן.
 - ו. כל האמור בכתב הכמויות הוא לפי התכניות, הפרטים והוראות המפקח באתר.
 - ז. מחירי היחידה של הקבלן כוללים את כל האמור במפרט, בתכניות ובפרטים, לרבות אספקת החומרים, דוגמאות וביצוע מושלם.

40.01 עבודות פירוק והכנה

40.01.1 כללי

1. תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 5101 במפרט הכללי. על הקבלן לעבוד בזהירות ולא לפגוע במתקנים הקיימים בשטח אפילו אם אינם מסומנים בתכניות. כל נזק שיגרם למתקנים הנ"ל כתוצאה מפעילות הקבלן יהיה על אחריותו ויתוקן על חשבונו.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

פרוק "זהיר" פירושו לצורך שימוש חוזר ו/או העברת החומר המפורק למחסני העיריה והמחיר כולל את כל ההוצאות להובלה, פרוק ואחסון של החומרים עד לשימוש החוזר, במידה ויהיה שימוש חוזר.

אם לא נוצל החומר לשימוש חוזר בעבודה זאת הוא יישאר רכוש העיריה ויועבר למחסני העיריה כולל מיון וסידור החומר עפ"י דרישת המפקח ו/או מנהל המחסן. האבנים המשתלבות המפורקות תועברנה למחסן העיריה כאשר הן מסודרות וקשורות על גבי משטחים. הקבלן יקבל ממנהל המחסן אישור על מסירת החומר והשלמת סידורו במחסן כנדרש וימסור את האישור למפקח. הקבלן יודיע למפקח על כוונתו לבצע עבודות אלה לפני בצוען ויקבל אישורו לתחילת הביצוע. כל העבודות בפרק זה תרשמנה ביומן העבודה על ידי המפקח בתיאור המצב לפני ואחרי הביצוע המדויק. תשומת לב הקבלן מופנית בזאת לעובדה כי פסולת שתתקבל תוך כדי בצוע עבודות פרוקים שונות כגון פירוק מסעות, מדרכות, אבני שפה, בטונים, קירות מסוגים שונים, צמחיה וכו', וכל פסולת אחרת תועמס ותסולק. סילוק הפסולת והעודפים פירושו העמסה והובלה לאתר סילוק פסולת מאושר ע"י משרד לאיכות הסביבה. הקבלן נדרש להמציא אישור על שפיכת החומר באתר השפיכה המאושר ועליו חובת תשלום האגרות במידת הצורך. הרחקה זו לא תימדד ותמורתה תיכלל במחירי היחידה של הסעיפים השונים. מחירי היחידה כוללים חומרים, עבודה וכל חומרי עזר, עבודות לוואי ועבודות זמניות הנדרשות לשם בצוע המושלם של העבודה, לרבות עלות שינוע, אחסון ביניים ושמירה. פריט ריהוט רחוב או גן כמוצג בכתב הכמויות מתייחס ל: ספסל, אשפתון, לוח מודעות, מחסום לכניסת רכב, וכד' העבודה כוללת גם השבת המצב, בשטח הפירוק, לקדמותו לרבות מילוי הבורות שנוצרו מהפירוק במצעים ו/או בחומר המילוי המקומי ו/או באדמת גן, כולל תיקוני ריצוף, אספלט וכו'.

40.01.2 דו"ח מצאי

לפני תחילת העבודה, ייערך דו"ח מצאי מפורט בהשתתפות הקבלן, המפקח. בדו"ח תרשמנה כל עבודות הפירוק והכמויות שיש לבצע לפי הסעיפים בכתב הכמויות. דו"ח זה ישמש מסמך יחידי לצורך ביצוע העבודה והתחשבות עם הקבלן. לא תוכר כל תביעה כספית נוספת של הקבלן לצורך התחשבות מעבר לכמות הרשומה בדו"ח. המפקח לבדו יהיה רשאי להכניס תיקונים בדו"ח עקב גילוי עבודות שהיו נסתרות מין העין בזמן עריכת הדו"ח לפני תחילת העבודה.

40.01.3 השבת המצב לקדמותו

העבודה כוללת השבת המצב לקדמותו הן ובכלל זה תיקוני באתר הפרוק והן באתר ההקמה לרבות מילוי הבורות שנוצרו מהפירוקים במצעים או בחומר המילוי המקומי ו/או באדמת גן כולל תיקוני ריצוף אספלט וכו', עבודות אלה יחשבו ככלולים במחירי היחידה ולא ימדדו בנפרד.

40.01.4 ניתוקי וחיבורי חשמל

ניתוקים וחיבורים של זרם החשמל שיידרשו לצורך העבודה, יבוצעו ע"י חשמלאי מוסמך מטעם הקבלן, יחשבו ככלולים במחירי היחידה ולא ימדדו בנפרד.

40.01.5 פינוי פסולת ועודפי חומרים

- פינוי פסולת ועודפי חפירה שמקורם בעבודת הקבלן, לצורך זה יוגדרו כפסולת
1. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי.
 2. כל חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש
 3. כל חומר המתקבל מפירוקים, הריסות גיזום חישוף וכו'
 4. כל ליכלוך, צמחיה וחומר זר אחר מצוי באתר העבודה, בין אם עקב עבודות הקבלן ובין אם לאו
 5. כל חומר זר שהמפקח יורה לסלקו מחוץ לאתר.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

עודפי חומרים ופסולת כאמור, יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו למרחק כלשהו אל מחוץ לאתר העבודה אך ורק למקום מאושר ע"י הרשויות, מקום הסילוק והדרכים המובילות אליו וממנו, וכן הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל - כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו.

סילוק עודפי החומרים והפסולת ייחשב כחלק בלתי נפרד מכל פריט שנכתב בכמויות, בין אם הדבר צוין במפורש לגבי אותו פריט ובין לאו.

עבור סילוק עודפי חומרים ופסולת לא ישולם בנפרד וכל ההוצאות הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

40.01.6 עבודות הכנה, פירוקים, ניקוי והסרת צמחיה

- בנוסף לאמור במפרט הכללי, העבודה כוללת עבודות הכנה, ניקוי האתר מכל פסולת בניין ואשפה כלשהי, הסרת צמחייה, הריסה ופירוקים של אבני גן, חגורות בטון, ריצופים, קירות, מדרגות כולל יסודות, משטחי בטון, אספלט, ספסלים, אשפתונים, צנרת וגדרות מכל סוג שהוא וכן כל אלמנט המיועד להריסה, שאינו נמדד בסעיפים אחרים בנפרד, נראה ושאינו נראה ומפריע לעבודה המתוכננת.
- הסרת צמחיה פירושו הסרת צמחיה קיימת (שיחים, מדשאות ועשבים מסוג וגודל כלשהו וגדר חיה מסוג וגודל כלשהו) ופינוי הפסולת לאתר פסולת מאושר.
 - העבודה אינה כוללת עקירת עצים אשר ימדדו בנפרד.
 - הסרת הצמחייה וניקוי תבוצע באזורים שיוגדרו מראש ע"י המפקח ובהוראה כתובה. בכל מקרה, הקבלן לא יחל בעבודות העפר לפני שהוגדרו האזורים בהם תבוצע הסרת הצמחייה והניקוי בכל האתר.
 - ניקוי מדרונות הנחל כולל את האזור המחופה באבן ובאדמה גננית.

אופן מדידה: לפי קומפלט.

40.01.7 ריסוס שטחי מדרך בקוטל עשבים

- במדרכות, כבישים, שטחי ריצוף ולאחר גמר עבודות העפר, במקום שיקבע המפקח בכתב, יבצע הקבלן ריסוס בחומר קוטל עשבים ושרשי צמחיה.
- בנוסף לאמור במפרט הכללי להלן מסי' השלמות:
- ריסוס בחומר קוטל שורשי צמחייה בתרסיס המכיל "ברומסיל" או "הייבר X" בריכוז של 2 ק"ג חומר הריסוס לכל 100 ליטר מים (2%) עבור דונם אחד.
 - הריסוס יעשה בהתאם להוראות המפקח באתר. הריסוסים יחזרו על עצמם עד להשמדה מוחלטת במרווחי זמן של שלושה שבועות. על הקבלן לקחת בחשבון שימוש חוזר בריסוס אחר, במקרים מסוימים וזאת עד להשמדה מלאה של העשבים ובהתאם להוראות המפקח באתר.

אופן מדידה: לפי מ"ר.

40.01.8 התאמת גובה שוחות (תאי בקרה) מסוג כלשהו למעט שוחות בזק למפלסי מדרכה מתוכננים

עפ"י המסומן בתכניות ולפי הוראת המפקח יבצע הקבלן התאמת גובה פני מכסים שונים עד לרומים המתוכננים. העבודה כוללת פירוק המכסה והתקרה (במידת הצורך) הנמכת או הגבהת הכוך הקיים ע"י סיתות הבטון וגילוי הזיון לאורך של 20 ס"מ לפחות. השלמת הזיון ויציקת הקירות והתקרה (במידת הצורך) השלמת יציקה כנדרש ותיקון המדרכה במקרה הצורך.

מכסי תאים הממוקמים בשטחי גינן יותאמו לגובה פלוס 5 ס"מ מפני אדמת הגן שמסביב.

אופן מדידה: לפי יחידה.

40.01.9 התאמת גובה שוחות בזק

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

העבודה כוללת את כל האמור לעיל לגבי התאמת גובה שוחות/תאי בקרה. תשומת לב הקבלן מופנית לכך, כי עבודת התאמת גובה שוחות בזק תבוצע על פי הנחיות ב זק ו"פרט הגבהת הצווארון", פרט שיסופק לקבלן ע"י חברת בזק לפני תחילת העבודה, לפי התכניות והוראות נציגי בזק וכוללת תאום עימם.

העבודה תבוצע בזהירות מרבית עם כל הציוד הנדרש, על מנת שלא לפגוע בכבלי הטלפון הקיימים.

התשלום: התשלום כולל את כל המתואר לעיל וכן כל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה, את כל הציוד והחומרים הנזכרים לעיל, לרבות הבטונים, הזיון, התכניות, התמוכות, עבודות עפר, תיקון המדרכה במקרה הצורך, אמצעי שמירה על הכבלים וכו'. מודגש בזה כי התשלום כולל גם הובלה של מכסים ממחסן העירייה או בזק לאתר.

אופן מדידה: לפי יחידה

40.01.10 פירוק גדרות ומעקות מסוג כלשהו, בכל עובי וגובה ופינוי הפסולת למקום שפך מאושר

הגדרות או המעקות, מכל הסוגים ובכל עובי וגובה, כולל קורות היסוד ו/או היסודות הבודדים, יפורקו ויסולקו לאתר שפיכה מאושר לפי הוראות המפקח. הבורות שנוצרו כתוצאה מפירוק קורות היסוד ו/או היסודות הבודדים ימולאו בחומר מצע מהודק.

אופן מדידה: לפי מ"א.

40.01.11 כריתת עצים על שורשיהם

ראה במפרט הכללי לעב' בניה פרק 01, פרק 40 ופרק 51 ובנוסף:

- א. עבודה זו תבוצע לאחר קבלת כל האישורים והרישיונות מהגורמים המוסמכים. אין לבצע כריתת עץ ללא היתר חתום ומאושר ע"י פקיד היערות של קק"ל. העבודה תבוצע עפ"י המסומן בתכניות והוראות המפקח ולאחר סיום באתר וסימון העצים המיועדים לכריתה ע"י נציג מוסמך של אגף גנים ונוף בעירייה.
- ב. המפקח רשאי לדרוש ריסוס הבורות שנוצרו לאחר העקירה בחומר מעקר (חומר קוטל שורשים). ריסוס זה כלול במחיר ההעסקה.
- ג. לאחר הכריתה הקבלן ימלא את הבור שנוצר, בשכבות, באדמה החפורה ובאדמת הסביבה וכן יהדקה לדרגת הצפיפות של הקרקע שמסביב לבור. המילוי ייעשה עד לגובה פני הקרקע שמסביב לבור.

אופן המדידה: יח' עץ.

המחיר כולל כל ההוצאות של טיפול וליווי העבודה ע"י אגרונום מורשה. כולל טיפול והשגת כל האישורים וההיתרים מהגורמים המוסמכים.

40.02 עבודות עפר

40.02.1 סעיף זה מתייחס לעבודות עפר בשטחי הפיתוח.

- בגבולות שטח הפארק נחל גלים בוצעו בשלב 2 ע"ע גסות. שלב זה השלמה לגובה מצעים. בתחום תוואי ערוץ הנחל בוצעו ע"ע לגובה קרקע לפני מצעים. בשלב זה - טיפול במדרונות לשלב סופי. על הקבלן להצטייד בתכניות עדות אשר תסופקנה ע"י המפקח ולבצע את עבודותיו בהסתמך על תוכניות אלו ועל הוראות המפקח למניעה כל פגיעה במערכות הקיימות. עבודות עפר יבוצעו לפי תכנית גבהים בכל שטח הפרויקט.

כללי

הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי ובנוסף לאמור בו להלן מס' השלמות:

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- א. העבודה תבוצע בכלים מכאניים ובמידת הצורך בעבודת ידיים ללא תשלום נוסף.
- ב. במקרה של פגיעה בעצים קיימים, יחויב הקבלן לעקור את העץ הפגוע וישתול תמורתו עץ מבוגר בן 5 שנים לפחות.
- ג. רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בעת הצגת המחירים את תנאי הקרקע והאתר כפי שהם כולל אפשרות להימצאותם של מערכות ו/או מבנים תת-קרקעיים בין אם סומנו בתכניות ובין אם לא.
- ד. על הקבלן לבצע חפירות גישוש לגילוי כבלים, מבנים ומערכות תת קרקעיות אחרות. לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגילויים, בין אם נעשו באמצעות כלים מכניים או בעבודת ידיים. במקרה של פגיעות בקווים ו/או במבנים, אפילו במקרה של עבודת ידיים, יחולו כל ההוצאות של תיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן.
- ה. לאורך החזית של מבנים קיימים ובקרבתם (גם מחוץ לתחום האתר) כגון: בנינים, קירות תומכים קיימים, מדרגות, משטחים מסוגים שונים, גדרות וכד', לא תעשה בשום אופן חפירה מתחת למפלסים הנדרשים לצורך בצוע התכנית, מחשש להתערערו יציבותם. החפירה באזורים אלו תיעשה בזהירות ובכלים מתאימים או בעבודת ידיים בהתאם לפרטי התכניות או כפי שיידרש ע"י המפקח.
- ו. תשומת לבו של הקבלן מופנית לכך שעבודות החפירה יבוצעו כך שיתאפשר ניקוז המים בכל שלבי הבצוע כמפורט בסעיף 51.04.04 של המפרט הכללי.

40.02.2 כבישה והידוק - כללי

- הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי ובנוסף לאמור בו להלן מס' השלמות:
- א. עבודות העפר כוללות הידוק השתית לדרגת צפיפות נדרשת אלא אם צוין אחרת. שתית טבעית מהודקת לפי סוגה, תהיה ע"פ המפרט הכללי. במקומות בהם שבילים מתוכננים יהיו באזורי חפירה, יש לזמן את יועץ הביסוס על מנת לאשר את השתית ובמידת הצורך, לפי הנחיית המפקח, תבוצע החלפת קרקע עם מילוי נברר.
 - ב. דרגת צפיפות בשכבות מהודקות תהיה כדלקמן:
 - i. מסלעות - 98% "מודיפייד אשו" מינימום.
 - ii. מדרכות, שבילים להולכי רגל, אבני שפה וגן כלשהן ומדרגות – 98% "מודיפייד אשו" מינימום.
 - iii. חניות, מיסעות וקירות – 100% "מודיפייד אשו" מינימום.
 - iv. מילוי בשטחי גינון ואדמת גן – 92% "מודיפייד אשו" מינימום.

הידוק השתית כלול במחיר עבודות העפר. לא תשולם כל תוספת מחיר בגין הידוק זה.

40.02.3 חפירה ו/או חציבה ומילוי באתר, חפירה ו/או חציבה וסילוק של עודפי חפירה מהאתר

החפירה תבוצע כמפורט בפרק 51.04 במפרט הכללי.

מחיר החפירה מתייחס לביצוע החפירה בכל סוגי קרקע ובכל כלי שהוא כפי שדרכי העבודה יכתיבו זאת, לרבות הצורך בעבודת ידיים. לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים, נפרדים או צרים או בקרבת מבנים, כוכים, עצים, אבני שפה או כל מטרד אחר. החפירה כוללת מיון החומר החפור והובלת מיטב החומר לשטחי מילוי באתר עבודה זה או אתרי עבודה אחרים ברחבי העיר לפי הוראות המפקח.

עודפי החפירה יסולקו לכל מרחק שהוא לאתר שפיכה מאושר ע"י המשרד לאיכות הסביבה. במסגרת העבודות בפרק זה יבצע הקבלן ללא תשלום נוסף כניסות זמניות להולכי רגל ורכב מחומר מצע וידאג לתקן מעת לעת לפי הצורך, כולל כל עבודות העפר הדרושות, המפלסים והשיפועים לפי הוראות המפקח.

המחיר כולל את כל האמור לעיל.

אופן מדידה: לפי מ"ק חפירה ו/או חציבה בשטח

40.02.4 מילוי מובא נברר מהודק

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

החומר יענה לדרישות סעיף 51.04.09.05 במפרט הכללי, החומר יהודק בשכבות שעוביין אינו עולה על 20 ס"מ לאחר הידוק לדרגת צפיפות של 98% מוד. פרוקטור.

אופן מדידה: לפי מ"ק מהודק.

40.02.5 חישוב השטח והסרת צמחיה לעומק 20 ס"מ

חישוב שכבת הקרקע העליונה והסרת צמחיה לעומק 20 ס"מ יבוצע בהתאם לסעיף 51.03.01 במפרט הכללי אך ורק לאחר אישור בכתב של המפקח. הסרת צמחיה פירושו הסרת צמחיה קיימת – מדשאות, עשבים ושיחים מסוג וגודל כלשהו, לא כולל עקירה או העתקה של עצים, אשר ימדדו בנפרד. הפסולת שתיווצר כתוצאה מעבודות החישוב תסולק כמפורט בסעיף 40.01.1. המחיר כולל את כל האמור לעיל.

אופן מדידה: לפי מ"ר.

40.02.6 אדמת גן

- א. חמרה חולית (חמרה "בינונית") - לפחות 85% חול וללא נזז, תמולא בשטחי הגינון ובבורות עצים לנטיעה. האדמה תהיה יבשה ונקיה מכל סוגי זרעי העשבים ובמיוחד מיבלית, דורת ארס צובא (קוצאב), גומא הפקעים (סעידה), חילף החולות וינבוט. כמו-כן תהיה נקיה ממזהמי קרקע שונים, ממחלות, מזיקים, אבנים ופסולת.
- ב. יש להביא את האדמה בשלב מוקדם של העבודה. לפני פיזור האדמה יש להשקות ולחכות 10 ימים לבדיקת נביטת עשביה. אם נבטה עשביה הנ"ל יש להחליף את האדמה.
- ג. הקבלן יציג בשטח דוגמא (משאית אחת) לאישור המפקח ואגרונום.
- ד. העיריה לטיב האדמה, בטרם יחל בעב' המילוי.
- ה. לאחר הבאת דוגמאות האדמה, יילקחו דגימות מכל הערימות לבדיקה.
- ו. מעבדתית כדי לבדוק הרכב מיכני, פוריות והימצאות זרעים ו/או פקעות עשבים. גיר פעיל לא יהיה מעל 10%. הדגימות יילקחו ע"י דוגם מוסמך בנוכחות המפקח והתשלום יעשה ע"י וע"ח הקבלן.
- ז. בדיקת קרקע לאדמה גננית
 - לקביעת סוג הקרקע וטיבה יש לבצע בדיקת קרקע בדיקת הקרקע תעשה ע"פ הנחיות מעבדת שרות השדה של משרד החקלאות או מעבדה אחרת שתאושר ע"י הממונה.
 - הבדיקות תילקחנה מהאתר בו נמצא מקור האדמה המיועד, ובאתר עצמו בשטח המעורר וזאת לבדיקת תאימות האדמה למקור, למעבדה, יצוין מיקום המדגם במדויק.
 - יש לבצע לפחות 5 דגימות קרקע בכל אתר, הדגימות יבוצעו במס' עומקים לפי דרישה 0-30, 30-60, 60-90, ס"מ.
 - הבדיקות הנדרשות הן: מבנה פיזי וכימי, רמת יסודות הזנה (חנקן זרחן ואשלגן) PH מיצוי רוויה מליחות מוליכות חשמלית (E.C). מחלות ומזיקי קרקע.
 - שיפור קרקע או הבאת קרקע אחרת לאתר יעשה על סמך נתוני בדיקת הקרקע שבוצעו והמלצות המעבדה באישורו של הממונה בצרף התוצאות.
 - אם תוצאות הבדיקה המעבדתית יוכיחו על הימצאות אחד מהפגעים שהוזכרו לעיל, הקבלן יחויב לאסוף ולפנות את כל האדמה ולהחליפה באחרת ואשר תיבדק שוב - הכל על חשבונו. אין לפרוס צנרת ולבצע שתילות עד לקבלת התוצאות!

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- מודגש, כי רק לאחר שתאושר הדוגמא כאמור, יוכל הקבלן לספק את אדמת הגן ולהתחיל בעב' המילוי.
- טבלת הבדיקות המעבדתיות הנדרשות

הדרישה	הפרמטר	
כמפורט בכתב הכמויות ו/או במפרט הטכני המיוחד.	הגדרה של סוג הקרקע	1.
א. שיעור החרסית לא יעלה על 35% ב. שיעור החרסית + סילט לא יעלה על 50%.	חלוקת (שיעור) המקטעים ב- % (הרכב מכני) (חול, סילט, חרסית).	2.
א. הקרקע לא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס"מ. ב. שיעור האבנים לא יעלה על 10%.	שיעור האבנית (% האבנים לפי נפח) (מחלקיקים מגודל 4 מ"מ עובר נפה 4 ומעלה)	3.
מקסימום pH – 7.8	pH (חומציות קרקע)	4.
א. גיר כללי 20%. ב. גיר פעיל 8%.	גיר כללי וגיר פעיל (בדיקת גיר פעיל תבוצע רק באם שיעור הגיר הכללי בבדיקה עולה על 10%).	5.
מוליכות חשמלית מירבית – 2.0 מילימוס/ס"מ.	מוליכות חשמלית (E.C) (במילימוס/ס"מ או דציסימנס/מטר).	6.
מקסימום – 30 מ"ג/ק"ג	תכולת חנקן NO ₃ (ב- MG / KG) (במיוצוי בתמיסה רוויה)	7.
מקסימום 15 מ"ג/ק"ג	תכולת זרחן (ב- MG/KG = מ"ג/ק"ג)	8.
מקסימום 10 מיליאק/ליטר	תכולת אשלגן (מיצוי בסידן כלורי) (MEQ./LITTER = מיליאק/ליטר)	9.
מקסימום 0.3 גר"ק/ג	תכולת כלורידים (גר"ק/ג = GR/KG)	10.
מקסימום SAR = 7.9	בדיקת נתון חליף (SAR) (ביחידות)	11.
מקסימום 5 מיליאק/ליטר	תכולת סידן + מגנזיום (MG+CA) (MEQ/LITTER = ליטר)	12.

- ח. עובי שכבת אדמת הגן יהיה 30 ס"מ מינימום.
- ט. האדמה תמולא ותהודק בדרגת הידוק של 92% "מודיפייד אשו" בשכבות בעובי של 15 ס"מ כל אחת לאחר ההידוק. לא תותר שקיעה של יותר מ-2 ס"מ במשך שנה ממועד ביצוע המילוי.
- י. העבודה כוללת הידוק השתית לדרגת הצפיפות הנדרשת 92% "מודיפייד אשו" ולא תשולם כל תוספת בגין הידוק זה.

אופן המדידה: לפי מ"ק נטו

40.02.7 יישור והידוק שתית בבקרה מלאה

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

יישור והידוק השתיית יעשה כמפורט בסעיף 51.04.14.01 של המפרט הכללי. דרגת הצפיפות המינימלית תבטא באחוזים מהצפיפות המקסימלית לפי בדיקת מוד. פרוקטור בהתאם לסוגי הקרקעות כמפורט בסעיף 51.04.14.00 (טבלה מס' 51.04/05) במפרט הכללי.

אופן מדידה: לפי מ"ר.

40.03 קירות משטחי בטון ומסלעות

40.03.1 כללי

הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 40 לפיתוח האתר ופרק 02 לעבודות בטון יצוק באתר ובנוסף לאמור בפרקים הנ"ל, להלן מס' השלמות:
הקבלן מחויב להעסיק קונסטרוקטור.
זיון וביסוס אמפי, קירות, קירות גדר ערוגות, פרגולות וספסלים, תפרי התפשטות וכל אלמנט קונסטרוקטיבי אחר, יבוצע בהתאם לפרטים ולתכניות של מהנדס הקונסטרוקציות ויובא לאישור המפקח לפני הביצוע. לא ימשיך הקבלן בעב' אלה, ללא תכניות הקונסטרוקציה.

40.03.2 עבודות בטון יצוק באתר

- א. סוגי הבטון, תכולת הצמנט ותנאי הבקרה יהיה כדלהלן: בטון רזה יהיה ב – 15 עם תכולת צמנט של 200 ק"ג למ"ק בטון מוכן, אפשר להרכיבו בתנאי בקרה נחותים.
באם לא צויין אחרת, כל הבטונים האחרים היצוקים באתר יהיו מסוג ב – 30 בטון מובא בלבד.
 - ב. מחירי עבודות הבטון כוללים תבניות לרבות תבניות מכל סוג ליציקת עמודים עגולים ובתוכן סידורים מיוחדים עבור שפועים, מגרעות, חריצים, חורים וכו'. וכן פירוק, טיפול בבטון ע"י אשפרה במשך 7 ימים לאחר היציקה. כמו כן כלולה במחיר החלקה עם כלים מתאימים, וכל עלות של ציוד עזר נדרש להשמת הבטון בכל אתר שהוא.
 - ג. בקרבת הים (מרחק עד 1000 מ') הבטון חייב להיות לפחות ב- 40, עם כסוי ברזל הזיון בעובי של 5 ס"מ לפחות (גם אם צוין אחרת בתכניות).
קשירת התבניות וחיזוקם יבוצע ע"י מוטות מתיחה בתוך צינורות פלסטיק הניתנות לשליפה (קונית) וזאת למנוע שאריות בולטות של ברזל או חוטי קשירה בפני הבטון בגמר היציקה.
 - ד. כל סעיפי עבודות בטון כוללים במחירם חספוס או סיתות חלקי בטון או הבניה שלידם והתקשרות איתם ע"י קוצים, עוגנים או אמצעים אחרים לפי אישור המהנדס.
 - ה. **בטון חשוף אדריכלי**, באם מצוין בכתב הכמויות בטונים חשופים, יכלול המחיר את התבניות* ועיבוד מיוחד לקבלת הבטון החשוף, כמו כן יכלול המחיר עיבוד פינות קטומות, גליפים, שקעים, אפי מים, החלקות וכו'.
בכל מקרה בו המוצר המוגמר (הבטון החשוף) לא עונה על דרישות המפקח יבצע הקבלן על חשבונו כל תיקון או טיפול אשר יידרש ע"י המפקח כגון סיתות פני הבטון (לקבלת "בטון דפוק") או ביצוע טיח צמנטי בתוספת צביעה כנדרש, או במקרים קיצוניים יבצע הקבלן הריסה ובצוע מחדש של האלמנט היצוק.
- * על פי 0208 במפרט הכללי.
- בטון חשוף יבוצע בהתאם למפורט בתוכניות ובכל מקום אחר שיידרש. על הקבלן לברר עם האדריכל והמהנדס, לפני תחילת ביצוע היציקות, את מיקומם המדויק של הבטונים החשופים. במידה והקבלן לא יצק בטון חשוף במקום שנדרש, הוא יהרוס את היציקות שביצע, ויבצע, על חשבונו, יציקות חדשות.
- בכל מקום (מפרט, תכניות, כתב כמויות ועוד) בו נכתב "בטון חשוף" ו/או "בטון חשוף אדריכלי" ו/או "בטון אדריכלי" - הכוונה הינה לבטון חשוף חזותי בתנאי חשיפה לאור ימי בהתאם להגדרתם בסעיף 10181 במפרט הכללי
- העבודה תבוצע בהתאם לאמור בסעיף 1018 של המפרט הכללי. האמור להלן מהווה השלמה לנאמר במפרט הכללי. בכל מקרה אין להשתמש לבטון חשוף חזותי בתערובת הכוללת אפר פחם. לפני ביצוע כל אלמנט מבטון חשוף חזותי יש לבצע מקטע לדוגמה לאישור האדריכל.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- ו. **מעברים, חורים פתחים וכו' :** הקבלן יבצע בתבניות היציקה את כל החורים, הפתחים ומעברי הצנרת הנדרשים, קביעת אביזרי מערכות כגון חשמל, ניקוז וכו', קביעת ברגים, עוגנים, ביצוע יציקת זיזים, בליטות, חריצים, קיטומים, מגרעות, שקעים, סרגלים ותעלות למינהם וכדומה.
- ז. עבור הזיון לא ישולם בנפרד באם לא צוין אחרת, נפח הזיון לא ינוכה במדידת הבטון, הזיון יימדד כיחידת משקל לפי התוכנית בלבד, לא תעשה הבחנה בין קטרים. סוגי הפלדה נמדדים כל אחד בנפרד נטו.
- ח. כיסוי הבטון - מעל לזיון בתוך הקרקע, לפחות 4 ס"מ, וכסוי בטון מעל לזיון של עמודים בקומת קרקע ופני בטון גלוי בקרבת הים לפחות 5 ס"מ.
- ט. **תנאי בקרה:**
בטון רזה - נחותים
בטון מוכן במקום - נחותים
בטון מובא – טובים
- י. תשלום עבור עבודות בטון יהיה לפי מדידה נטו.
המפקח זכאי לקחת מדגמי בטון לבדיקה במכון התקנים על חשבונו, במקרה של תוצאות מתחת לחוזק הנדרש יקבע המפקח אם להרוס את היציקה ולדרוש יציקה חדשה או להוציא גלילים של בטון לבדיקה נוספת. במקרה כזה יהיו כל ההוצאות הנוספות שיגרמו על חשבון הקבלן בלבד.
אם תוצאות הבדיקות לא יעמדו בדרישות התקן, התשלום עבור הבדיקות יהיה על חשבון הקבלן וסכומן ינוכה מן הסכומים המגיעים לקבלן על פי חוזה זה.
האחריות להזמנת הבודק מטעם מת"י בהתאם למועדי היציקה ובצוע הבדיקה לכל האלמנטים מוטלת על הקבלן. אי ביצוע בדיקת בטון בעת היציקה תחייב את הקבלן לבצע בדיקת בטון אלטרנטיבית (גלילים וכו') על חשבונו.
לבטונים יצוקים בקרבת הים יש להוסיף תוספים כימיקליים מסוג "טריקוול וי.זי.די." של כרמית או ש"ע בשיעור 0.4% מכמות הצמנט לפי הוראות היצרן ובאישור המפקח.

40.03.3 סיבולות – TOLERANCES

סיבולות לעבודות בטון יצוק באתר יהיו בהתאם לטבלה להלן:

מס' סד'	תיאור העבודה והגדרת הסטייה	התחום בו תיבדק הסטייה	גודל הסטייה המקסימלית
1	סטייה מהאנך בקווים והשטחים של קירות ועמודים	כ- 3 מ'	5 מ"מ
2	סטייה מהאנך בקווים ובשטחים של קירות ועמודים (בחזיתות)	כ- 10 מ'	2 מ"מ
3	סטייה אופקית בתכנית מהניצב בקווים של קירות וכיו"ב	כ- 5 מ'	10 מ"מ
4	סטייה מהמפלס או מהשיפוע, מסומן בתוכניות לרצפות, תקרות וקירות	כ- 5 מ'	5 מ"מ
5	סטייה בגודל ובמקומות של פתחים ברצפות, תקרות וקירות	פלס מינוס	5 מ"מ
6	סטייה בעוביים של רצפות, תקרות, חתכי קורות ועמודים	פלס מינוס	10 מ"מ 5 מ"מ
7	סטייה בין מרכז העמוד ומרכז היסוד	10%	מידות היסוד בכל כיוון

בכל מקרה שיתגלו סטיות גדולות מאלה שהוגדרו לעיל, על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון, כולל הריסת המבנים שנוצקו ויציקתם מחדש.
כל האמור לעיל כלול במחיר היחידה.

אופן המדידה לכל עב' הבטונים: מ"ק ו/או מ"ר ו/או מ"א, בהתאם למצוין בכ"כ.

40.03.4 קיר תומך ו/או גדר מבטון מזויין יצוק באתר

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

בניית קיר בטון הכולל את הזיון הדרוש, לרבות חפירת היסוד כנדרש, מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ, היסוד, נקזים כולל מסננת חצץ, אספקת בטון ב-30, ביצוע התבניות הדרושות, אשפרת בטון במשך 4 ימים לפחות. הקבלן יחליק את שטח הבטון במקומות שיידרש ע"י המפקח וישתמש בתבניות מעץ חדש וחלק. בהתאם לתוכניות אדרי' ופרט קונסטרוקטור. המחיר כולל את כל העבודות המפורטות לעיל, קיר בטון ברוחב 80 ס"מ - בגובה משתנה, כולל נישא בחזית הקיר לארונות חשמל ומים, כולל פתחים ומעברים לצינורות בהתאם להנחיות יועץ חשמל ויועץ מזרקות.

אופן מדידה: לפי מ"ק לרבות נפח היסוד.

40.03.5 חיפוי קירות באבן מסוג כלשהו לרבות קופינג

הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי והמפרט המיוחד פרק 14 - 'עבודות אבן' ופרק 40 ובנוסף לאמור בהם להלן מס' השלמות:

- א. איטום הקירות (במקרים בהם נדרש) יבוצע לפני החיפוי.
- ב. המישקים ימולאו בגוון לפי בחירת האדריכל, עובי ועומק בהתאם למצוין בפרט האדריכלי.
- ג. מידות האבנים, גמר, דוגמת ההנחה (צורת החיפוי והקופינג) בהתאם למצוין בפרט האדריכלי.
- ד. הדבקות החיפוי תעשה לפי הוראות המפקח הקונסטרוקטור ובהתאם למפרט הבינמשרדי ויתאים לתקן הישראלי 1555,4004,1920

חיפוי קיר באבן טבעית מסוג אבן חאמי.
הכל בהתאם לפרטים, התכניות, הנחיות מהנדס קונסטרוקציות והיצרנים, הנחיות המפקח באתר, דוגמא באתר לאישור האדריכל, כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה: לחיפוי אבן במ"ר, לקופינג במ"א.

40.03.6 קיר/ספסל מבטון מזויין יצוק באתר – בטון חשוף חזותי

ספסלים באורך וברדיוסים שונים. גמר בטון מוחלק. בהתאם למפורט בסעיף 40.03.2. בניית קיר בטון בהתאם לתוכניות פרטי קונסטרוקטור ופרט אדריכלי, בניית הקיר כוללת את כל האמור לעיל לרבות חפירה, מצעים, זיון, מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ, יסודות, לרבות מגרעת עבור גוף תאורה לד לאורך הספסל וכל ההכנות הנדרשות לפי הנחיות יועץ חשמל. המחיר כולל את כל העבודות הנדרשות לביצוע מושלם לפי הנחיות ואישור קונסטרוקטור.

אופן מדידה: לפי מ"ק לרבות נפח היסוד.

40.03.7 ספסל ערוגה מבטון מזויין יצוק באתר

בניית קיר ערוגה בצורת מלבן/ריבוע בגדלים שונים בהתאם לתוכניות, פרט אדריכלי ופרטי קונסטרוקטור. הקיר יבוצע בהתאם לדרישות לבטון חשוף רגיל במפרט הכללי בניית הקיר כוללת את כל האמור לעיל לרבות חפירה, מצעים, זיון, מצע בטון רזה בעובי 5 ס"מ, יסודות, לרבות חורים למעבר צנרת חשמל (לגוף תאורת העץ) ניקוז והשקיה.

המחיר כולל את כל העבודות הנדרשות לביצוע מושלם לפי הנחיות ואישור קונסטרוקטור.

אופן מדידה: לפי מ"ק לרבות נפח היסוד.

40.03.8 מסלעה / סלעים בודדים מאבן גיר קשה ושטוחה

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הכל כמפורט במפרט הכללי פרק 40 ובנוסף לאמור בו להלן מס' השלמות:

- א. המסלעות תימדדנה כאנכיות (בהיטל חזית) ללא קשר לשיפוע המסלעה- פני הסלע הגלויים לעין מפני אדמה/ריצוף ועד לראש המסלעה. הצדדים כלולים במחיר ולא ימדדו בנפרד.
 - ב. בשום מקרה אין לייצב מסלעות ע"ג מילוי לא מהודק, כלומר הסלע התחתון יונח ע"ג קרקע מהודקת בהידוק מבוקר של 98% "מודיפייד-אשור". במקרה של הנחת סלע בודד, ניתן להניחו ע"ג מילוי מהודק של 96% "מודיפייד-אשור".
 - ג. שורת הסלעים הראשונה תהיה בעומק 30 ס"מ מינימום. סלעים בודדים יהיו טמונים באדמה בעומק 10 ס"מ.
 - ד. הסלעים יהיו במידות מינימום של 80/100/40 ס"מ. אבנים במידות כאלה לא יהיו יותר מ- 30% מהכמות הכללית. יתר הכמות תהיה מאבנים גדולות יותר, ארגזיות (תיבה), עם פוגות ישרות ומקבילות.
 - ה. המסלעה תיבנה כדוגמת בניית בלוקים, כך שלא תיווצרנה פוגות אנכיות מתמשכות.
- כל המסלעות תיוצבנה בקרקע ע"י בד גיאוטכני עד למרחק של 2.00 מ' מכל צד של המסלעה. את הבד יש לאשר אצל האדריכל.
- הכל בהתאם לתכניות, הפרטים, הנחיות מהנדס קונס', דוגמא באתר לאישור האדריכל ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה למסלעה: מ"ר בכפוף למצוין לעיל.

אופן המדידה לשורת אבני מסלעה: מ"א בכפוף למצוין לעיל.

40.03.9 משטח בטון מזוין יצוק באתר

- הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 02 ובנוסף:
- א. יציקת משטח מבטון מזוין בעובי המצוין בתכניות ובכ"כ.
 - ב. סוג הבטונים, פירוט הזיון, ביסוס המשטח, גמר פני הבטון וכו' בהתאם להנחיות מהנדס קונסטרוקציות.
- העבודה כוללת את הטפסות, הזיון, ביצוע מישקים, בטון רזה באם נדרש, כולל כל הדרוש לביצוע בהתאם לפרט האדריכלי ופרטי מהנדס הקונסטרוקציות, הנחיות המפקח בשטח ועד לביצוע מושלם.
- משטחי בטון יצוק ברחבת מזרקות ואמפי, בסיס לדק עץ ומתחת למשטחי משחק.

אופן המדידה: לפי מ"ר.

40.03.10 חיפוי רחבת מזרקות

- רחבת המזרקה והאמפי יצוקה בטון בציפוי דקורטיבי.
- מערכת ציפוי מבוססת אגרגטים טבעיים + חומרים מקשרים.
- את הציפוי יבצע קבלן מוסמך משלב תכנון ועד לביצוע כולל בקרת איכות, תחזוקה ואחריות.
- מערכת CR DS דקו סטון**, לרחבה מרכזית, בגווני אפור ומערכת **CR ML COA בגמר PU**. לאזור המזרקה. בגווני תכלת.
- תכנון אספקה וביצוע - סי.אר. קונטקט או שו"ע.

תשתית בטון ל CR DS

- הבטון יבוצע ע"פ הוראות הקונסטרוקטור כולל התייחסות לתפרים מבניים ולכל יתר האספקטים ההנדסיים.
- בטון בחוזק מינימאלי של 30 מגפ"ס
- ניסורים בהתאם לתוכנית האדריכל ולמחרת יום היציקה. לעומק 30% מהעובי (15 ס"מ עומק 5 ס"מ).

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- בגיל 28 יום לפחות.
- מישוריות הרצפה תהיה כ- 6 מ"מ, בבדיקת סרגל של 3 מ'. בכל מקרה מישוריות הרצפה תתאים לדרישות הלקוח כמישוריות סופית.
- גובה – יציקת בטון בגובה ע"פ גודל האגרנט הנבחר.
- לא יהיו סדקים .
- אשפרה במים במשך 7 ימים.
- סביב הקירות יש ליצור הפרדה של 5 מ"מ ע"י פלסיב או ש"ע.
- תבוצע החלקת הליקופטר לצורך הורדת אגרנט וקבלת פני שטח ישרים ללא בליטות ואגרנטים.

מערכת CR DS דקו סטון.

1. דרישות תשתית:
 - 1.1. על תשתית הבטון להיות חזקה ויציבה בעלת חוזק לחיצה של 25 מגה פסקל מינימום.
 - 1.2. גיל הבטון יהיה 28 יום לפחות ושיעור הלחות בבטון יהיה $\geq 6\%$.
 - 1.3. חוזק שליפה 1.5 מגה פסקל. מישוריות הבטון ושאר הנוגעים הקשורים בבטון באחריות המזמין.
 - 1.4. על הבטון להיות נקי מקליפות מי צמנט, שאריות ציפויים ישנים ו/או אימפרגנציה מכל סוג, שמנים וכל מזהם אחר. יש להסיר לחלוטין מזהמים אלה לפני המשך הטיפול בבטון וביצוע ציפוי כתנאי להיקשרות הציפוי החדש לבטון.
2. הכנת שטח:
 - 2.01 הכנת שטח באמצעים מכאניים. לאחר ביצוע הליטוש יש לנקות היטב את משטח הבטון על ידי שאיבת אבק
 - 2.02 טיפול בתפרים:
 1. סדקים גדולים מ 1 מ"מ יש לפתוח באמצעות דיסק לעובי של 3 מ"מ ולנקות היטב. יש למלא באמצעות שפכטל אפוקסי.
 2. תפרי עבודה / התפשטות / הפסקות יציקה לנקות היטב את דפנות התפר וללטשן. מומלץ לבצע העתקה של תפרים.
 3. תפרי התפשטות קונסטרוקטיבי/ מבנה יטופלו וימולאו לפי הגדרות נפרדות.
 - 2.03 יישור פני שטח באמצעות גראוט אפוקסי להתאמת תשתית לדרישות המזמין. במידה ויידרש.
 - 2.04 חומרים נוספים לביצוע העבודה יהיו ע"ב CR COAT. גראוט, שפכטל
3. פירוט מערכת ציפוי:
 - מערכת CR DS COAT בגמר פוליאוריטן דו רכיבי
 - אפיון: מערכת בגמר מט, מחוספס לדרגה R11R12 המבוססת אגרנטים טבעיים בציפוי פוליאוריטן אוליפטי דו רכיבי. בעלת עמידות טובה מאוד לשחיקה, כימיקלים והולם.
 - שכבת יסוד (פריימר) - מיושם באמצעות מגב/ רולר בשכבה אחידה. כמות לשכבה 250 גרם/מ"ר זריעת אגרנט צורני כ 2.5 ק"ג/מ"ר. שאיבת עודפים ביום למחרת.

מערכת CR DS COAT

מיושם באמצעות מאלג'. במינון של 15-25 ק"ג / מ"ר. בהתאם לגודל האגרנט

מערכת CR DS TOP COAT

מיושם באמצעות רולר/ איירלס. במינון של 150 ג' / מ"ר.

עובי מערכת כ 15-6 מ"מ. תלוי בגודל האגרנט.

מערכת CR ML COAT בגמר PU.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

1. דרישות תשתית
 - 1.1. על תשתית הבטון להיות חזקה ויציבה בעלת חוזק לחיצה של 25 מגה פסקל מינימום.
 - 1.2. גיל הבטון יהיה 28 יום לפחות ושיעור הלחות בבטון יהיה $\geq 6\%$.
 - 1.3. חוזק שליפה 1.5 מגה פסקל. מישוריות הבטון ושאר הנוגעים הקשורים בבטון באחריות המזמין.
 - 1.4. על הבטון להיות נקי מקליפות מי צמנט, שאריות ציפויים ישנים ו/או אימפרגנציה מכל סוג, שמנים וכל מזהם אחר. יש להסיר לחלוטין מזהמים אלה לפני המשך הטיפול בבטון וביצוע ציפוי כתנאי להיקשרות הציפוי החדש לבטון.
 2. הכנת שטח:
 - 2.1. הכנת שטח באמצעים מכאניים. לאחר ביצוע הליטוש יש לנקות היטב את משטח הבטון על ידי שאיבת אבק.
 - 2.2. טיפול בתפרים:
 - א. סדקים גדולים מ 1 מ"מ יש לפתוח באמצעות דיסק לעובי של 3 מ"מ ולנקות היטב. יש למלא באמצעות שפכטל אפוקסי.
 - ב. תפרי עבודה / התפשטות / הפסקות יציקה לנקות היטב את דפנות התפר וללטשן. מומלץ לבצע העתקה של תפרים.
 - ג. תפרי התפשטות קונסטרוקטיבי/ מבנה יטופלו וימולאו לפי הגדרות נפרדות.
 - ד. 2.3
 - 2.3. יישור פני שטח באמצעות גראוט אפוקסי להתאמת תשתית לדרישות המזמין. במידה ויידרש.
 - 2.4. חומרים נוספים לביצוע העבודה יהיו ע"ב CR COAT. גראוט, שפכטל
3. פירוט מערכת ציפוי:
- מערכת CR ML COAT בגמר פוליאוריטן דו רכיבי
- אפיון:** מערכת בגמר מט, מחוספס לדרגה R11 המבוססת אפוקסי עם מילוי קוורץ בין השכבות ועליון פוליאוריטן. בעלת עמידות טובה מאוד לשחיקה, כימיקלים והולם.
- שכבת יסוד (פריימר) - מיושם באמצעות מגב/ רולר בשכבה אחידה.
כמות לשכבה 250 גרם/מ"ר
זריעת אגרגט צורני כ 2.5 ק"ג/מ"ר.
שאיבת עודפים ביום למחרת.
- מערכת CR ML COAT - מיושם באמצעות מגב.
במינון של 1 ק"ג / מ"ר. בתוספת מלאנים יישום ביציקה, מגב.
זריעת אגרגט צורני בפיזור מלא. 2.5 ק"ג/מ"ר
(הסרת עודפים ביום למחרת)
- מערכת CR ML COAT - מיושם באמצעות מגב.
במינון של 1 ק"ג / מ"ר. בתוספת מלאנים יישום ביציקה, מגב.
זריעת אגרגט צורני בפיזור מלא. 2.5 ק"ג/מ"ר
(הסרת עודפים ביום למחרת)
- סגירה CR COAT - מיושם באמצעות מגב/ רולר.
במינון של 0.8 ק"ג / מ"ר. בתוספת מלאנים. יישום ביציקה.
- שכבת גמר פוליאוריטן - מיושם באמצעות רולר
במינון של 150 ג"מ/מ"ר גוון לבחירת אדריכל מטבלת RAL
- עובי מערכת כ 5-6 מ"מ.

הקבלן יידרש לבצע, ללא תמורה דוגמאות של משטחי בטון עם ציפוי כמפורט לעיל ובהתאם לפרטים ולמפורט בתוכניות. הדוגמאות במידות מינימום 2x2 מ', ברדיוס.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

ביצוע הדוגמאות יעשה עד לאישור אדרי' ומפקח כי המשטח עומד באיכות הנדרשת כולל בחינת הגוונים הרצויים .

40.03.11 מדרגות ישיבה בטון מזויין יצוק באתר (אמפי).

- א. ביצוע האמפי כולל תכנון קונסטרוקציה מפורטת .
- הקבלן יעסיק קונסטרוקטור על חשבונו
- ב. מדרגות הישיבה ייבנו בקווים מעוגלים , גמר בטון בציפוי דקו סטון כדוגמת ציפוי הרחבה ומושבי עץ . בהתאם לתוכניות האדריכליות לפרטים האופייניים והמנחים .
- ג. ביסוס , יסודות זיון וכל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע לפי פרטים והנחיות קונסטרוקטור .
- ד. יש לבצע דוגמא לחומרי הגמר (ציפוי וחיפוי עץ) לאישור לפני ביצוע .

אופן המדידה: יציקת מבנה האמפי – מ"ק
חיפוי עץ וחומרי ציפוי ימדדו בסעיף נפרד .

40.04 ריצופים אבני גן ומדרגות

40.04.1 ריצוף מכל סוג וגוון שהוא

- כל המפורט להלן מתייחס לסוגי ריצופים שונים, הכול בהתאם למצוין בתוכניות ובפרטים השונים :
- א. **אישור דוגמאות** – על הקבלן לבצע דוגמא לכל אחד מסוגי הריצוף והחיפוי , על פי הדגמים והפרטים הנדרשים בתוכניות . הדוגמא תהיה בשטח של 3 מ"ר לפחות . רק לאחר אישור החומר והדוגמא ע"י אדריכלית הנוף והמפקח רשאי הקבלן להמשיך בעבודה . למזמין העבודה שמורה הזכות לשנות את סוגי אבני הריצוף כולל שינוי בגוונים ומידות . במקרה של דרישה לשינויים יקבע המחיר על בסיס מחירון היצרן לאספקה לקבלנים .
 - ב. גוון הריצוף - פני המרצפות יהיה בגוון אחיד לכל שטח, כולל השוליים. הגוון יאושר רק לגבי מרצפות שעברו אשפחה מלאה וייבשו. לא יאושרו לשימוש מרצפות עם כתמים לבנים או אחרים שגוון הצבע אינו אחיד לכל שטח פני המרצפה גם בטענה שהמרצפה עדיין רטובה. כמו כן על הקבלן להביא אישור מהמפעל המייצר שהמרצפות מכילות אבקה ליציקת הגוון בכמות לפי הנחיות היצרן.
 - ג. הגימור העליון בשטחים המרוצפים יהיה בהתאם למצוין בכתב הכמויות ו/או בתכניות ובכל מקרה ללא פגמים.
 - ד. השלמות לריצוף תיעשה אך ורק ע"י ניסור מרצפות במסור חשמלי. באם רוחב השלמה קטן מ-5 ס"מ יש להשלים את המרווח ע"י יציקה במקום בדוגמא ובגוון הריצוף הצמוד. היציקה תהיה נמוכה מפני הריצוף ב-3 מ"מ. לאחר היציקה יש לנקות מיידית את הריצוף הצמוד מכל טיט בטון.
 - ה. במידה ויש להתחבר לריצוף מדרכה קיים, יש להחליף במקומות החיבור מרצפות שבורות ולקבל משטח חלק, ישר ואחיד.
 - ו. גם אם לא יצוין בתוכניות אחרת, על הקבלן לקחת בחשבון שהריצוף הוא בשלשה גוונים לפחות ובדוגמא שתעוצב ע"י האדריכל.
 - ז. כאשר יש צורך בניסור אבנים משולבות בחיבור לתפרים, קירות, אבני שפה או כל גמר ריצוף אחר, אבני הגמר בשורה הראשונה תהיינה תמיד שלמות והניסורים יעשו באבנים שבתוך שטח הריצוף.
 - ח. במקום בו יש לרצף מדרכה ישרה עם התחברות לסיבוב, הריצוף בסיבוב יהיה בדוגמת בנייה ויימשך עד 1.00 מ' מעבר לגמר הרדיוס לתוך הישורת, על מנת ליצור התחברות דוגמת הריצוף במדרכה הישרה ללא צורך בניסור מרצפות ובהשלמות.
 - ט. מידות המרצפות יהיו בהתאם למצוין בכ"כ ו/או בתכניות והפרטים השונים.
 - י. חול מצע – חול המצע יהיה חול ים או חול זיפזיף נקי מאבנים וכל פסולת אחרת. דוגמאות מהחול ומקורות האספקה חייבים באישור מוקדם של האדרי' והמפקח בשטח. עובי שכבת החול בהתאם למצוין בפרטים ובתכניות. יש למלא ולהדק את החול מתחת לריצופים עד לגבהים המתוכננים.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

יא. חגורת בטון סמויה :
בגבול ריצוף ושטחי נסיעה, בכל מקום בו אין גמר באבן שפה וגם אם לא צויין במפורש, תבוצע חגורת בטון סמויה ; הבטון ב- 20, חתך החגורה 10/20 ס"מ.
החגורה תבוצע מתחת למרצפה החיצונית כשהיא שקועה כ- 2 ס"מ מפני הריצוף, או בחתך אלכסוני כשהיא שקועה כנ"ל. עפ"י הנדרש בפרט, יהיו זיון לבטון של החגורה הסמויה. העבודה תבוצע ע"י גילוי תחתית המרצפת החיצונית, הרטבה ויציקה ביד, תוך הקפדה על החדרת הבטון מתחת למרצפת, יישור בגמר עבודה וכיסוי החגורה. שפת החגורה החיצונית תהיה קטומה בסרגל.
מחיר החגורה כלול במחיר הריצוף ולא תשולם כל תמורה נוספת עבור גמר בחגורת בטון סמויה בגבולות ריצוף. עבור ביצוע חגורה בלבד, ללא ריצוף, ישולם לקבלן לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות. מחיר סעיפי הריצוף באבנים משתלבות כולל את הריצוף, מצע סוג א' מהודק בעובי 20 ס"מ, מצע החול, הידוק השתית, פיזור חול לאחר השלמת העבודה למילוי מישקים, הידוק סופי, כולל כל הדרוש ועד לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה: מ"ר ו/או במ"א ו/או ביח', כמצוין בכ"כ

40.04.2 מדרגות מסוג כלשהו

העבודה מתייחסת לעב' בניה והתקנת מדרגות מסוג כלשהו - מבטון טרומי ו/או מבטון מזויין יצוק באתר ו/או מאבן טבעית וכד'. גימור, מידות וגוון בהתאם למצויין בפרט ובכ"כ.
המחיר כולל יסוד בטון מזויין ע"ג מצע סוג א', ניסור באבנים וכל הדרוש לביצוע העבודה בהתאם לתכניות, לפרטים, הנחיות מהנדס הקונסטרוקציות, הוראות המפקח באתר ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: מ"א.

40.04.3 אבני שפה, אבני תעלה אבני גן כלשהן

הכל כמפורט במפרט הכללי פרק 40 ובנוסף לאמור בו להלן מס' השלמות :
א. אבני השפה תונחנה בהתאם לתכניות ולפרט האדריכלי.
ב. גמר האבנים בהתאם למצוין בכ"כ ו/או בפרטים ובתכניות. באם לא צוין אחרת, גמר האבנים יהיה לפחות בשני צדדים – בחזית אחת + צד אחד של כל אבן.
ג. בעקומות יש לבצע באבני שפה מנוסרות, באורך 20-80 ס"מ בהתאם לנדרש. לא תשולם כל תוספת עבור הנחת אבני שפה מנוסרות כאמור, ברדיוס או בעקומות.
ד. השלמת אבני שפה תיעשה ע"י אבני שפה באורך 0.50 או 0.30 מ' או ע"י ניסור אבנים עפ"י הנחיית המפקח.
ה. במקומות בהם יש פינה מעוגלת ברדיוס של 0.50 מ' או 0.60 מ', או בזווית ישרה של 90 מעלות, יש להשתמש באבן פינה סטנדרטית - חיצונית או פנימית, בהתאם לנדרש. אבני הפינה (אם לא יוחד להן סעיף נפרד בכתב הכמויות) ימדדו לפי סעיף אבני שפה רגילות.
המחיר כולל אספקה והנחה, כיחול מישקים, יסוד וגב מבטון ב-20 בהתאם לפרט, מצע סוג א', שימוש באבני פינה סטנדרטיות (לא תותר השלמה בבטון), ניסור באבנים, כולל כל הדרוש לביצוע העבודה בהתאם לפרטים והתכניות, דוגמא בשטח לאישור האדריכל, הוראות המפקח, כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: מ"א ו/או ביח' ו/או בהתאם למצוין בכ"כ.

40.04.4 אבן תיחום מאבן גן רחבה 'אקסטון'

- אבן גן בגבול שטחי ריצוף לגיטון. אבן גן רחבה 50/20/10 בגימור "אקסטון".
- הנחיות לביצוע לפי סעיף 40.04.3.
- האבן בגוון לפי בחירת האדריכל ובגימור מסותת בשתי פנים – חזית וצד.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

ד. האבנים תונחנה בהתאם למצוין בתכניות ובפרטים האדריכליים.

המחיר כולל יסוד בטון ב-20 ע"ג מצע סוג א', ניסור באבן וכל הדרוש לביצוע העבודה, בהתאם לפרט האדריכלי, דוגמא בשטח לאישור האדריכל, הוראות המפקח ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: מ"א

40.04.5 אבן סימון ואבן הכוונה לעיוורים

- א. ריצוף אבן סימון ו/או אבן הכוונה לעיוורים במידות 20/20/6 בגוון. בהתאם לתוכניות ופרטי נגישות.
- ב. אבני הסימון וההכוונה תונחנה בהנמכות מדרכה למעברי חצייה ובמקומות שסומנו בתכניות.
- המחיר כולל את הריצוף, מצע החול, ניסור באבן, פיזור חול לאחר השלמת העבודה למילוי מישקים, הידוק סופי, כולל כל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה: מ"ר.

40.04.6 חגורת בטון סמויה

- החגורה תבוצע לפי פרק 51 במפרט הכללי.
- עובי החגורה 10 ס"מ
- פני החגורה יותאמו לאבן המשתלבת שמעל ולא יהיו גלויים.

40.04.7 תיחום ערוגה לעצים מאלמנט מתכת

- א. מידות גומה לעץ בהתאם למפורט בתוכניות ובפרטים.
- ב. כל פתח עץ חייב מסגרת מלאה כולל עוגנים ע"פ גודל הערוגה כמפורט בפרט.
- ג. בערוגות הצמודות לאבני שפה יבוצעו עוגנים בגב לאבני שפה לאחר יצירת חריץ ביסוד הבטון.
- ד. העוגנים ירוחקו למסגרת.
- ה. הגליון יעשה לאחר ריתוך העוגנים למסגרת.
- ו. מסגרת מרובעת או ברדיוס מאלומיניום כולל ציפוי אנודיז בגוון טבעי.
- ז. התיחום בפלח מפלדה בעובי 1 ס"מ. יצירת מסגרת בהתאם לגודל ערוגות. פינות חיתוך בזווית 45 ("גורנג"). לפי דוגמת פרט קיים בשכונה השכנה.
- המחיר כולל את כל הדרוש לביצוע מושלם לפי דוגמת פרט המפורטת בחוברת הפרטים

אופן מדידה: מ"א

40.04.8 'אבן חבק ת"א'

- א. 'אבן חבק' טרומית דגם 'ת"א 1' ו/או 'ת"א 2', במידות שונות.
- ב. האבן תותקן סביב עמודי מחסום, עמודי תאורה, רגלי ספסלים, רגלי אשפתונים וכד', להתאמת גמר הריצוף עם האלמנטים.
- ג. האבן בגימור ובגוון בהתאם למצוין בכ"כ ובפרטים.
- המחיר כולל את כל הדרוש לביצוע העבודה, בהתאם לפרט האדריכלי, דוגמא בשטח לאישור האדריכל, הוראות המפקח ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: קומפלט למס' יחידות כמצוין בכתב הכמויות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

40.04.9 מגביל שורשים דגם Rootcontrol

- א. מגביל שורשים, בגובה 100 ס"מ, עשוי מיריעת פוליפרופילן אפורה/ירוקה, משווק ע"י "גנרון" או ש"ע.
- ב. מגבילי השורשים יותקנו מסביב לשורשי עצים המתוכננים במדרכות ו/או בשטחים מרוצפים ו/או בקרבת מתקנים תת קרקעיים בשטחי גינון.
- ג. המגביל יותקן בתעלה כחיץ אנכי בין עצים ובין תשתיות או בבור שתילה כחיץ הקפי סביב העצים.

המחיר כולל את כל הדרוש לביצוע העבודה, בהתאם לפרט האדריכלי, דוגמא בשטח לאישור האדריכל, הוראות המפקח ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: כחיץ אנכי – מ"א, מגביל עגול או מרובע - יח' קומפלט.

40.04.10 שוחת בקורת לצנרת השקיה

תא ביקורת במשטחים מרוצפים עבור צנרת השקיה.
המחיר כולל:

- א. בניית תא מחוליה מבטון טרומי בקוטר 80-50 ס"מ, עומק 50 ס"מ, בהתאם למצוין בפרט ובכ"כ.
- ב. יסוד מבטון מתחת לשוחה.
- ג. מכסה ריבועי מיציקת פלדה דגם "מורן" במידות 60/60 ס"מ, כדוגמת וולקן או ש"ע, לעומס 25 טון עם שם התא "השקיה" בסטנדרט עיריית ראשל"צ.
- ד. כל חומרי העזר וכל הדרוש עד לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה: קומפלט ליח' שוחה

40.04.11 משטח דק עץ איפאה

א. **לוחות המדרג:**

1. העץ יהיה מסוג איפאה או עץ שעבר תהליך תרמו ווד, אחיד וללא פגמים.
2. מידות הלוחות: - 25/150 מ"מ (1"/6") לפני הקצעה. לאחר ההקצעה תהיה מידת הלוחות זהה וללא סטיות ברוחב ובעובי. הלוחות יהיו מהוקצעים ומוחלקים בכל צידיהם. אורך הלוחות בהתאם לאישור המפקח.
3. הלוחות יהיו אחידים במראה לכל ה"דק", ללא סיקוסים או סימני ליבה. לא יורשה שימוש בלוחות עם חורים או פגמים שתוצאתם מהספקה לקויה או עיבוד, אחסון, הובלה וכד'. לא תורשה החדרת ברגים עודפת על המצוין בתכ'. העץ יעמוד בדרישות התקן מבחינת:
4. (א) עמידות באש – לפי ת"י 755 בדרגה שאינה פחותה מדרגה IV (דרגה 4).
(ב) צפיפות עשן ועיוות צורה- לפי ת"י 755 בדרגה שאינה פחותה מדרגה 3.
(ג) מיון עץ לפי התקן הבריטי B.S. 5756:
Specification for Visual Strength Grading of Hardwood
Table 3: Grade Heavy Structural (THB)
(ד) התאמה לתקן EN 338 בדרגה D70.
5. נתוני העץ:
(א) צפיפות מינימום של 900 Kg/M³
(ב) מאמץ שבר מינימאלי של 1,600 Kg/M³
(ג) תכולת רטיבות שאינה עולה על 20% (במועד ההרכבה).
6. צביעה סופית של לוחות המדרג: המפקח רשאי לדרוש צביעה סופית, לאחר גמר ביצוע הדק, בשמן או בצבע עץ שקוף כדוגמת "ורניט" או "לזור 2000" או ש"ע.

ב. **קורות הקונסטרוקציה:**

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

1. קורות ראשיות, עמודים והגבהות :
 - א. תעשנה מעץ אורן סקנדינבי משובח, סוג 5, לא מוקצע. מידות הלוחות והמרחק ביניהן יהיו בהתאם למוגדר בתכניות ובאישור מהנדס קונסטרוקציות.
 - ב. הקורות תעבורנה אימפרגנציה לחיטוי נגד מזיקים, כנדרש במפמ"כ 262 על כל חלקיו.
 - ג. לא יורשה שימוש בלוחות עץ בלחות הגבוהה מ-20% בעת ההרכבה.
 - ד. תבוצע הגנה מפני רטיבות באמצעות טבילה באמבטיות. צבע המגן מפני רטיבות דוגמת "פוליגל" או ש"ע.
2. קורות משנה לתמיכת המדרך :
 - א. תוצבנה קורות משנה הניצבות לקורות הראשיות.
 - ב. נתוני קורות המשנה יהיו זהים לאלה של הקורות הראשיות למעט מידותיהן : 50/100 (2"/4").
 - ג. המרחק בין הקורות המשנה יהיה כ- 65 – 55 ס"מ זו מזו.
- ג. **ברגי חיבור :**
 - ברגי החיבור יהיו מסוג SPAX-Special עם ראש (Torx או ש"ע, המותאמים לתווח המיועד לחיבור. לברגים, יש להכין שקע קוני מתאים לראש הבורג.
 1. חיבור לוחות ה"דק" לקורות התמיכה - יבוצע בבורגי Sparx-S המותאמים לעץ במידות : M6/60 עם מישור החלקה. הקדח יוכן מראש. כמו כן יוכן קדח קוני עבור ראש הבורג. עומק הקדח יהיה גדול ב-2 מ"מ וקוטרו ב-1 מ"מ ממידות הראש.
 2. חיבור קונסטרוקציית משנה - יבוצע בבורגי Sparx-S המותאמים לעץ במידות : M6/120 ללא מישור החלקה (ספירלה רציפה).
 - ד. **קורות יסוד מבטון מזוין :**
 - קורות מבטון מזוין ב-30 יצוק באתר בחתך 30/40 ס"מ כל 2.00 מ', לביסוס הדק. בקורות אלה יעוגנו רגלי הדק העשויים מלוחות עץ אורן. העבודה כוללת את הבטון והזיון, עבודות העפר, המילוי החוזר וכל הדרוש לביצוע בהתאם לפרטים האדריכליים ופרטי הקונסטרוקטור.

אופן המדידה : מ"ר (מ"ר קומפלט לדק ולקורות היסוד).

40.04.12 חיפוי משטחים במצע סומסומית (מצע גן מסוג "גרעינית")

- א. סומסומית, אגריגט בזלתי שטוף בגודל 5-2 מ"מ. עשוי גרגירים מעוגלים.
- ב. פיזור שכבה בעובי 3 ס"מ, הפיזור יבוצע בכלים מכניים או בעבודת ידניים לפי בחירת הקבלן.
- ג. בעל תו תקן בהתאם לת"י 1498 המחיר כולל את כל הדרוש לביצוע העבודה, בהתאם לתכניות והפרט האדריכלי, הנחיות האד' והמפקח באתר כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה : מ"ר

40.05 פריטים שונים – ריהוט חוץ, מעקות וגדרות

מוצרי מסגרות/נגרות – מוקדמות

פרק זה דן בפירוט עבודות מסגרות/ נגרות, גדרות, מעקות וכדומה העשויים ממתכת ו/או מעץ כמפורט בסעיפים תת הפרק שלהלן :

א. כללי

1. כל הסעיפים יענו לדרישות מכון התקנים ויהיו בהתאם לתוכניות, הפרטים השונים ובהתאם לדוגמא מאושרת.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

2. כל חלקי המתכת, שאינם מנירוסטה, יהיו מגולוונים וצבועים בתנור.
3. כל חלקי המתכת הבאים במגע עם קרקע כגון רגלי ספסל ואשפתונים - יש למרוח ע"י ריסוס ושכבת זפת קר מעל שכבת הגיליון והצביעה, עד 5 ס"מ מעל גובה פני הקרקע המתוכננים.
4. העץ שבשימוש הפריטים השונים יהיה לאחר שעבר תהליך אימפרגנציה.
5. צבע המתכת ולוחות העץ יהיה בגוון לפי בחירת האדריכל.
6. הפרטים השונים הינם פרטים אדריכליים בלבד. ביסוס, רכיבי בטון וזיון עבורם, עיגונים שונים, עובי דופן לפרופילים והנחיות נוספות לחוזק יהיו בהתאם להנחיות מהנדס קונסטרוקציות.

ב. מידות

כל המידות של הפרופילים, מוטות, עמודים, וכו' בהתאם לפרט מהנדס קונסטרוקציה. לא תורשה סטייה מהמתוכנן אלא באישור האד' והקונסטרוקטור בלבד. כל סטייה תרשם ביומן ו/או על גבי תכניות ותאושר בחתימת ידם של האדריכל והקונסטרוקטור.
לפני התחלת הביצוע יבדוק המבצע באתר התאמות שונות וכו', ויוודא שמצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק ומושלם של העבודה.

ג. חומרי עזר

כל חומרי העזר כגון ברגים, חומרי הלחמה, ווי חיזוק, עיגון לבטון וכו', יהיו ממין משובח ביותר. בכל מקום שיש לעגן ברזל (מוט או כל דבר אחר) בתוך בטון או קיר יצוק, יש לבצע בהתאם לתכניות.

ד. חומרים

כל מוטות הברזל יהיו מגולוונים (אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות) חדשים, מחתיכה אחת, ישרים, נקיים מחלודה מתקלפת ובעלי חתך שווה לכל אורכם. הכל לפי המידות הרשומות בתכניות ובפרטים. את המוטות יש לנקות ולהחליק בפינות. חורים לברגים יש לקדוח (ולא לשרוף). הברגים יהיו מגולוונים באורך מתאים ובקוטר לפי הנדרש. ההברגה צריכה לבלוט מהאום לאחר הסגירה, בשני סיבובים לפחות.

ה. גיליון וצביעה

1. הכנה לביצוע גיליון וצבע

לפני גיליון וצבע יש לבצע ניקוי מוחלט של חלקי המתכת, הורדת כל חלודה קליפתית או כל חלודה אחרת, גבשושית וכו'. הניקוי ייעשה בשיטת "סנדבלסט", בכל שיטה מכנית או כימית לפי דרישות המפקח. ניקוי זה ייעשה בכל מקרה לפני גיליון וצביעה של מתכת.

2. גיליון

כל חלקי המתכת שיסופקו במסגרת מכרז חוזה זה אלא אם צוין במפורש אחרת בתוכניות יגולונו בחם, בטבילה באמבט, כשעובי הגיליון המזערי הוא 100 מיקרון, הכל לפי דרישות ת"י 918.
חלקי מתכת שעוביים קטן מ-5 מ"מ ועלולים להתעוות בטבילה באמבט חם יגולונו בהתזת אבץ חם במפעל המתמחה בצביעה מסוג זה.

3. צביעת מתכת מגולוונת

צביעת מוצרי פלדה מגולוונים, תבוצע כדלקמן:
(1) הסרת שומן באמצעות ממיס אורגני או באמצעות דטרגנט חם בהתזה.
(2) הסרת הברק בנייר לטש עדן.
(3) ניקוי באמצעות אוויר דחוס של שאריות גרגירים ואבק.
(4) צביעה בשתי שכבות בהתזה של צבע פוליאוריטני כדוגמת מטל רסט של ניר לט או ש"ע בעובי 60 מיקרון כל שכבה.

4. צביעת מוצרי פלדה שאינם מגולוונים

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מוצרי פלדה שאושר ע"י המפקח בכתב שלא יגולונו ינוקו ניקוי חול לדרגה של 2.5 לפי התקן השבדי ויצבעו בשכבה אחת של צבע אפוקסי 120 מיקרון ושתי שכבות צבע פוליאוריטני כדוגמת מטל רסט של ניר לט או ש"ע בעובי 60 מיקרון כל שכבה.

5. ביצוע הצביעה

עבודות הצביעה תעשנה ע"י בעלי מקצוע מומחים, הצביעה תיעשה במברשת או בריסוס או צביעה אחרת בהתאם לבחירת המפקח. בכל מקום בו מצוין גוון המתכת לפי בחירת האדריכל, הכוונה לצבע מטאלי או שאינו מטאלי. על הקבלן לקחת בחשבון כי האדריכל רשאי לדרוש כי הגוון יהיה מטאלי, וכי לא תשולם כל תוספת בגין דרישה זו.

6. כל עבודות הגליון והצביעה יחשבו ככלולים במחירי היחידה ולא ימדדו בנפרד.

1. ביצוע אלמנטי מסגרות בבית המלאכה

יש להקפיד שכל החלקים אשר מוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעת קביעתם במקום לא תהיינה סטיות. כל קצוות המוטות ישויפו מכל צדיהם, כל הגבשושיות בברזל יורחקו, כל שטחי המגע ישויפו וינוקו היטב. חיבורים יעשו בריתוך חשמלי מלא והיקפי, אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים או חדים, הכל לפי דרישת המפקח. כל עמודי הפרופיל יסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל ובפחית לפי מידות העמוד כשהפחית בעובי של 3 מ"מ לפחות. בזמן הריתוך יש להקפיד שלא להשתמש במידת חום מוגזמת. הריתוך יהיה מלא והיקפי כאמור ועשוי ע"י בעלי מקצוע מעולים. כל החלקים המרותכים יהיו במישור אחד. לא יורשה יישור של החלקים לאחר ההלחמה ע"י מכות פטיש, אלא ע"י מכבש מתאים.

2. עבודות פלב"מ

כל הפריטים על רכיביהם יהיו עשויים מפלב"מ מס' 316. מובהר בזאת כי בכל מקום בו נזכר פלב"מ הכוונה לפלב"מ מטיפוס 316 בלבד, גמר מלוטש משי עדין, לאחר גמר ריתוכים וחירור. לא יאושר ביצוע חיבורים מרותכים באתר אלא רק חיבורים 'יבשים' (ברגים ותותבים מפלב"מ 316). על הקבלן להמציא למפקח תעודה של מכון מורשה המעידה על טיב וסוג החומר, עפ"י בדיקות מחומר שיילקח מהאתר, כולל הגדרת סוגי הריתוך המותרים לשימוש בסוג זה של פלב"מ. כל הריתוכים צ"ל כאלה שאינם גורמים להופעת כתמי חלודה. המחיר כולל גם הכנת דוגמה מכל פריט לאישור המתכנן/ים והמפקח.

ח. נגרות אומן

העץ יהיה חדש, בריא ויבש ללא שום סימני ריקבון או התקפת חרקים, ללא בקיעים מפולשים, ללא כתמי שמן ולכלוך, וללא שום פגמים אחרים. העץ יתאים לנגרות אומן ולדרישות המפורטות בת"י 35 סעיפים 205, 206. עץ שלא יצבע בצבע שמן אלא רק בצבע שקוף, ואשר יהיה גלוי לעין, טעון אישור מוקדם של המפקח, לגבי מראהו, כיוון הסיבים שלו וכדומה. הקבלן יגיש לאישור המפקח, לפני שיתחיל בייצור בחלקים הללו, דוגמא מייצגת מלוחות העץ. בעת ייצור החלקים אשר פניהם יישארו גלויים ללא צבע מכסה, יותאמו הגוון וכיוון הסיבים וכו' של הלוחות הסמוכים, בהתאם להוראות המפקח. בהעדר דרישות מיוחדות יהיה העץ עץ אורן פיני משובח, מס' 5 לפחות, ללא סיקוסים פינתיים. הסיקוסים יהיו בריאים, בקוטר ובמספר המותר לפי ת"י. באם יוצאו סיקוסים מתוך העץ, החורים יסתמו בפקקי עץ בריא מאותו הסוג, ועם סיבוב מותאם לכיוון סיבי העץ. המפקח יהיה הקובע הבלעדי אם לפסול את העץ עקב ריבוי הסיקוסים או איזה סיקוסים יוצאו ויסתמו בפקקים כנ"ל.

ט. מידות וסטיות מותרות

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מידות העץ המצוינות בתכניות ו/או הרשומות בכתב הכמויות המתייחסות למידות העץ לאחר ההקצעה והעיבוד הסופי. הסטייה המותרת במידות מוצרי הנגרות תהיה $1 + / -$ מ"מ לכל היותר, ולגבי פאות שמידתן קטנה מ- 10 ס"מ, תהיה הסטייה המותרת $0.5 + / -$ מ"מ, בתנאי שהסטייה תהיה שווה לכל האורך, הגובה או הרוחב של האלמנט או בהתאם לתקן.

י. חיסון העץ

העץ יעבור תהליך חיסון וחיטוי בדוד לחץ, תהליך הנקרא אימפרגנציה תעשייתית ויתאים לתקן הישראלי - מפכ"מ 262 הגנה על עץ, המבוסס על התקן הבריטי 1974 (4072 דק):

1. הכנסת העץ לדוד לחץ ויצירת תת לחץ לשאיבת הרטיבות הקיימת.
2. החדרה לעץ של חומרי חיסון כימיים המומסים במים בלחץ גבוה של 10 אטמוספירות.
3. שאיבת הרטיבות ע"י תת לחץ.
4. הוצאת העץ מהדוד וייבושו עד לקבלת איזון הגרוסקופי מתאים.

יא. מוצרים מנגרות אומן

1. עץ טבעי למוצרים
העץ למוצרים אלה יהיה מחלקי עץ טבעי בלתי מעובד או מעובד חלקית. העץ חייב להיות יבש ובריא ללא שום סימני ריקבון או התקפת חרקים. חלקי העץ יהיו מקולפים, עיניים והסתעפויות יקוטמו ויוקחו כך שלא תשארנה פינות חדות. העץ יחוטא ע"י חומרים מאושרים. סוג העץ בהתאם לנדרש בתכניות.
2. TERMOWOOD - עץ המיוצר בשיטות טבעיות ועובר שינוי תרמי ע"י שימוש בחום ואדים.
3. עץ רב שכבתי
העץ מסוג קרולינה או פניי כמוגדר בכתב הכמויות או בפרט. עובי הלמלות המרכיבות את העץ עד 22 מ"מ אלא אם נכתב אחרת בכתב הכמויות או בפרט.
עץ המורכב מלמלות בעובי 42 מ"מ אינו נחשב כעץ רב שכבתי והשימוש בו בהסכמה בכתב כאלטרנטיבה לעץ רב שכבתי.

יב. הרכבת מוצרים מעץ

הרכבה וחיבור של לוחות עץ לקונסטרוקציה מברזל או עץ בכל רוחב ייעשה על ידי שני ברגים לפחות, מכל צד של הלוח. הברגים לחיבור יהיו ברגים מתאימים בלתי חלודים. כל הברגים, ווי החיזוק, עוגנים, חבורים לבטון או מתכת יהיו ממין, גודל ומסוג שיבטיח יציבות מוחלטת. כל הזיזים, הבליטות והפינות החדות יקוטמו ויעוגלו.

יג. דוגמאות

הקבלן יגיש דוגמאות של לוחות או חלקי עץ טבעי בטרם יספק המוצרים לאתר. חלקי נגרות אשר לא יצבעו בצבע אטום, המכסה את המראה הטבעי, אלא יצבעו בחומרים שקופים, כגון לכה שקופה, טעונים אישור המפקח שיבדוק את המראה הכללי, הגוון, כיוון הסיבים וכו' בטרם יוחל בחיתוך ובייצור.

יד. צביעת נגרות

- כל עבודות הצביעה של הנגרות יבוצעו לפי דרישות פרק 11 במפרט הכללי לעבודות צביעה, לרבות צבע שמן, צבע שרוף בתנור, או צבעי עץ, ובגוון לפי בחירת האדריכל.
1. צבעי עץ בגוונים שונים יהיו מסוג "קסילדקור" או "לזור 2000" או שו"ע.
 2. הצביעה תהיה לפחות שכבה אחת של יסוד המכיל חומרים נגד ריקבונות עץ, ו- 2 שכבות של צבע בגוון. במידה ותהיה דרישה לצבע בגלזורה שקופה וחלקה, היא תהיה שכבה רביעית על היסוד והגוון.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

3. על הקבלן לקחת בחשבון שכל חלקי העץ והמתכת יהיו צבועים בהתאם להנחיות האד', אלא אם נדרש אחרת.
4. גוון העץ בריטים השונים יהיה זהה לפי בחירת אדריכלית. (פרגולה ספסלים אשפתון וכד')

טו. עבודות בעץ איפאה – IPE כללי

חלקי העץ הגלויים לעין יהיו ישרים וחלקים, כל משטחי העץ יוקצו בכל הדפנות הגלויות לעין, הקצאה עדינה והפינות יהיו מעוגלות למניעת פגיעה מכאנית. משטחי העץ יבוצעו מעץ מסוג איפאה IPEA טבאקו, עץ שכריתתו אושרה ע"י הרשות בארץ המוצא ברזיל. על הקבלן לספק אישור זה כתנאי מקדים לאספקת החומר, וכן אישור מלא ומפורט לטיפול שקיבל העץ (אימפרגנציה, חיסום וכ"ו). מידות הלוחות בהתאם למפורט בפרטים ללא סטיות ברוחב ובעובי, ללא פגמים. הלוחות יהיו אחידים במראה לכל המשטח ללא סיקוסים או סימני ליבה. לא יורשה שימוש בלוחות עם חורים או פגמים.

טז. פריטים שונים

כל הפריטים, לרבות גדרות, מעקות, מאחזי יד, עמודי מחסום, ספסלים, אשפתונים, ריהוט גן, אלמנטי הצללה וכיוצ"ב יימדדו כשהם מותקנים דרך קבע במקומם, מעוגנים ביסוד ו/או כלונס בטון מזוין, לפי הפרטים והנחיות המתכנן והמפקח. המדידה לפי יחידה קומפלט או מ"א נטו, לפי סוג הפריט. מחיר היחידה של כל הפריטים כולל הובלה, התקנה, יסוד בטון מזוין ויריעות פוליאטילן וכל אשר נדרש להתקנה עפ"י הנחיות יצרן או חוברת הפריטים. מחיר פריטים המעוגנים בריצוף כולל גם את ביצוע פרט החבק בגוון הריצוף ו/או קידוח כוס באבן, כחלק ממחיר הריצוף.

יז. מוצרי מדף קטלוגיים

המחירים עבור המוצרים הקטלוגיים כוללים הספקה, הובלה והרכבה. המדידה לפי יחידה קומפלט או מ"א נטו, לפי סוג הפריט. המוצרים הקטלוגיים והמוצרים בהתאמה אישית של מוצר מדף כלשהו יוזמנו ויותקנו על ידי חברת היצרן כפי שזו צוינה בתכניות ו/או בחוברת הפריטים של אדריכל הנוף באופן ישיר או דרך ספק מורשה בארץ בלבד. ההתקנה תעשה בהתאם להנחיות היצרן. לא יורשה שימוש באביזרים, שיטות עבודה או חומרים חלופיים לאלו המפורטים בהנחיות היצרן (כגון סוג העץ, סוג המתכת, ברגים, רפידות ספייסר, פלחים, צורות קידוח ועיגון וכד').

יח. ריהוט גן

ריהוט הגן בפרויקט יהיה מוצרי מדף בהתאם למפורט בחוברת הפריטים, תוצרת חברות שונות בהתאם למפורט בחוברת הפריטים או ש"ע מאושר ע"י האדריכל. יש לעגן את הריהוט לקרקע בהתאם להוראות היצרן ובברגים המסופקים ע"י.

פריטים שונים – פירוט

40.05.1 ספסל דגם 'ברצלונה' // 'גל ים' דו מושבי ו/או חד מושבי

- א. ספסל מיציקת פלדה ולוחות עץ, עם משענת גב ומשענות צד, דגם "ברצלונה" ו/או דגם 'ברצלונה משופר' (עם מושב רחב), הדס ריהוט רחוב
- ב. אורך הספסל : דו מושבי 1.80 מ', חד מושבי 0.80 מ'. לוחות העץ מעץ אורן פיני משובח מס' 5, לאחר אימפרגנציה וצביעה בצבע מגן, מהוקצעים עם פינות מעוגלות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- ג. צבע הפלדה ולוחות העץ בגוון לפי בחירת האדריכל.
ד. התקנה בהתאם להנחיות היצרן.

הכל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות המפקח בשטח, דוגמא לאישור האדריכל כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם.

אופן המדידה : יח'

40.05.2 ספסל ברדיוסים ממתכת ומושב עץ

ספסל דגם קונטקט תוצרת למון קונקשיין או שו"ע .
ספסל עצמאי קשתי משולב במקטעים לאורכו במשענת גב ומסעד יד, אורך המקטעים מינימום 2 מ' קוטר הספסל לפי תכניות ופרטים.
עומק מושב 50 ס"מ .
בסיס מושב וגב – קונסטרוקציית מתכת מגולוונת, רגל כפולה, חתוכה בלייזר וצבועה צביעה אלקטרוסטטית פולאסטר בתנור. חיפוי מושב עץ אורן אופקיים מהוקצעים ומלוטשים. גוון מתכת לפי בחירת אדריכל.
הספסל ברדיוסים שונים מיקום משענת גב ומסעד לפי הנחיות אדריכל ובהתאם לתוכניות ולפרטים.
התקנה בהתאם להנחיות היצרן.

הכל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות המפקח בשטח, הנחיות קונסטרוקטור דוגמא לאישור האדריכל, כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם.

אופן מדידה : מ"א

40.05.3 אלמנט ישיבה ממתכת ועץ

דגם MALMO תוצרת למון קולקשיין או שו"ע. כולל הובלה התקנה וכל הנדרש לביצוע מושלם לפי הנחיות היצרן.
גוון על פי בחירת אדריכל. ביצוע לאחר אישור דוגמא

אופן מדידה : יח'

40.05.4 פוף מושב בטון

דגם "ROCCO 3201" תוצ' אקרשטיין או שו"ע,
גוון על פי בחירת אדריכל.
ביצוע לאחר אישור דוגמא בהתאם לתכניות פרטים והנחיות יצרן כולל את כל הדרוש לביצוע מושלם.

אופן מדידה : יח'

40.05.5 פוף עגול מושב בטון

דגם "ROCCO 1007" תוצ' אקרשטיין או שו"ע, גוון על פי בחירת אדריכל.
ביצוע לאחר אישור דוגמא בהתאם לתכניות פרטים והנחיות יצרן כולל את כל הדרוש לביצוע מושלם.

אופן מדידה : יח'

40.05.6 מערכת ישיבה חורש

מערכת ישיבה דגם חורש תוצ' שחם אריכא או שו"ע.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מערכת נגישה לנכים .
מידות שולחן – 140/80 ס"מ מושב – 129/41 ס"מ . שולחן מלבני מורכב על רגל בטון ושני מושבי עץ על רגלי בטון . גוון . המערכת והעץ על פי בחירת אד' .
התקנה על פי הוראות היצרן .

הכל בהתאם לפרט אדריכלי, הנחיות המפקח בשטח , דוגמה לאישור האדריכל כולל כל הדרוש לביצוע מושלם .

אופן מדידה : יח'

40.05.7 לוחות עץ ע"ג ספסלי בטון

ספסל בטון ברדיוסים משולב במקטעים עם מושב עץ ומשענת גב, מיקום ואורך המקטעים המוחפים עץ לפי הנחיות אדריכל ובהתאם לתוכניות ולפרטים .
העבודה כוללת :

- א. התקנת לוחות מעץ איפאה, כמפורט בסעיף כללי לעבודות עץ, למושב-טרפזים בגודל משתנה בהתאם לרדיוס הספסל בעובי 2 ס"מ ובאורך 50 ס"מ, למשענת גב-לוחות בעובי 3 ס"מ, מהוקצעים וצבועים ולאחר אימפרגנציה.
- ב. התקנת הלוחות ע"ג ספסלים מבטון באמצעות ברגים מגולוונים המחוברים לפרופיל ברזל שטוח במידות 70/4 מ"מ המעוגן לבטון.

הכל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות מהנדס קונסטרוקציות, דוגמה בשטח לאישור האדריכל, המפרט הכללי, הנחיות המפקח באתר כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה : מ"א

40.05.8 אשפתון ממתכת ועץ

אשפתון דגם טל תוצ' הדס או ש"ע . גוף האשפתון מיציקת ברזל, ולוחות עץ מחפים את בית המיכל .
המיכל מבוטן לקרקע בעזרת 3 עוגנים .
גוון לפי בחירת אדריכל . כל חלקי המתכת מגולוונים וצבועים בתנור .

אופן מדידה :

מדידה לפי יחידה – קומפלט .
התשלום כולל דוגמא, הובלה והתקנה, ביסוס לפי קונסטרוקטור ואת כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם באישור אדריכל הנוף .

40.05.9 אשפתון לכלבים

אשפתון לכלבים דגם "שקיקי", תוצרת "שגב" או ש"ע. האשפתון הינו מתקן משולב הכולל קופסא לניילונים ומיכל לאיסוף צואת כלבים.
האשפתון כולל מדבקה – סמל כלב
עיגון רגל האשפתון ביסוד בטון בהתאם להנחיות היצרן.
יש להציג דוגמה לאישור אדריכל לפני ביצוע
הכל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות המפקח בשטח, כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם.

אופן המדידה : יח'.

40.05.10

40.05.11 ברזייה /קולר דגם אפיק 3 החדשה

- א. ברזייה- קולר דגם אפיק 3 החדשה תוצ' פינות תרבות ירוקות או ש"ע .
- ב. ברזייה נגישה לנכים, כוללת 2 ברזי לחצן, יחידת מילוי, קירור ותאורה ללא בריכת ניקוז . עודפי מים לצמחיה .
- ג. גמר בטון אפור טבעי

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- ד. העבודה כוללת הובלה, חפירה ועיגון לצורכי ביסוס והתקנת הברזייה קומפלט.
כולל חיבור לנקודת מים וחשמל ואת כל החומרים והעבודה הנדרשת לביצוע מושלם של ההתקנה בהתאם להוראות היצרן.
ה. חיבור לנקודת מים /ביוב וחשמל לפי הנחיות יועץ מים/חשמל.

אופן המדידה: יח' או בקומפלט, כמצוין בכתב הכמויות.

40.05.12 פרגולה דגם 'ורטיגו'

- א. דגם ורטיגו VERTIGO- 2V-1T תוצ' למון קולקשיין או ש"ע.
ב. פרגולה מלבנית וקשתית בגודל 2.5/2.5 מ' כולל ספסל תלוי. מורכבת מתורן פרופיל מרובע כפול בצורת Y וקונסטרוקציית פרופילי מתכת תומכת.
ג. גמר צבע אלקטרוסטטי פוליאסטר בתנור. גוון לפי בחירת אדר'.
ד. קירוי מפרופילי עץ אורן מהוקצעים ומלוטשים. גוון לפי בחירת אדר'.
ה. כולל התקנה וביסוס (כלונסאות) לפי הנחיות מהנדס קונסטרוקציה.
ו. כולל סל ברגים לעיגון וביסוס

המחיר כולל את כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה בהתאם להנחיות יצרן, תכניות קונסטרוקטור פרטים ותוכניות אדריכליות, המפקח בשטח ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: יח'.

40.05.13 אלמנט הצללה

- דגם PALMA T2-V2** תוצ' למון קולקשן או שו"ע אלמנט הצללה עגול בקוטר 3 מ'. מורכב מתורן צינור וקונסטרוקציית מתכת בחיתוכי לייזר.
קירוי מפרופילי מתכת. מגולוון וצבוע בגוונים שונים בהתאם לבחירת אדר'.
ביסוס ועיגון לקרקע על פי הנחיות קונסטרוקטור כולל הובלה התקנה וביסוס.
ביצוע מושלם בהתאם לתוכניות ופרטים ולהוראות היצרן.

אופן המדידה: יח'.

40.05.14 קירוי ממברני PVC (מבנה מתיחה)

- תוצר' פטוריא או שו"ע.
קירוי למדרגות ישיבה – אמפי. הקירוי מ PVC קונזולי **ללא עמודים בחזית האמפי**.
תכנון לביצוע, לרבות הפקת shop drawings הכנת mock up (הדמיה) ותוכניות קונסטרוקציה.
הקבלן יכין תכניות מפורטות לייצור וביצוע, כולל ביסוס עיגון, חישובים סטטיסטיים, פרוט חומרים, חתכים, מבטים, הדמיה וכל הדרוש למפקח בהתאם להנחייתו והנחיית המתכנן.
על הקבלן להעביר את התוכניות תוך חודש ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה לאישור המפקח ואדריכל הנוף.
אין להתחיל בייצור לפני אישור התוכניות.
1. תנאי סף לקבלן הצללות:

- 1.1 הקבלן רשום בפנקס הקבלנים המתנהל עפ"י חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות 100ג, תשכ"ט – 1969 וכי הוא רשאי עפ"י דין לבצע את העבודה נשוא חוזה זה.
- 1.2 הקבלן בעל יכולת טכנית וניסיון של 10 שנים בהצללה ובהקמת מבני מתיחה PVC וביצע 5 פרויקטים של מבנה מתיחה במהלך שנת 2017. מינימום 5,000 מ"ר.
- 1.3 הקבלן קרא בעיון את המפרט, לרבות את התנאים הכלליים המסומנים נספח 1, וכן את כל יתר הנספחים לחוזה, והבין היטב את תוכנם של כל המסמכים הללו.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- 1.4 הקבלן מעוניין לבצע את העבודה נשוא מפרט זה וכי הוא מתחייב לבצע תוך מילוי קפדני של כל הוראות המפרט.
- 1.5 הקבלן מצהיר על מחזור כספי של 15 מיליון בשנה האחרונה במבני הצללה.
- 1.6 הקבלן בעל תקן איזו 9001.

2. העבודות כוללות :

- 2.1 עיבוד נתוני הפרוגרמה התכנונית המבוקשת ותיעוד האתר.
- 2.2 גיבוש הצעות לתכנון ראשוני של ה- MEMBRANE (Conceptual Design).
- 2.3 ביצוע אנליזה סטטית של ה- MEMBRANE הכוללת חישוב ריאקציות בכל נקודות העיגון.
- 2.4 תכנון מפורט והגדרה סופית של ה- MEMBRANE בתלת מימד, ביצוע פריסה לגזרות של היריעה, הכנת תוכניות ופרטי כל מכלולי העיגון להרכבה.
- 2.5 הגשה לאישור של השרטוטים, הפרטים והחישובים.
- 2.6 ייצור, אספקה והתקנת כל מכלולי המתכת לרבות פרטי עיגון ואלמנטי מתיחה נדרשים עפ"י התוכניות.
- 2.7 ביצוע מדידות מצב קיים באתר לאחר התקנת עוגנים.
- 2.8 הלחמת גזרות היריעה בתדר גבוה (H.F.) בלבד למעט באזורים שיאושרו ע"י המתכנן.
- 2.9 ייצור, אספקה והתקנת ה- MEMBRANA עפ"י מקדם ה- PRE STRESS הנדרש לצורך השגת המראה והמתיחה הנדרשים לעמידה בכוחות חיצוניים.
- 2.10 תכנון וביצוע קונסטרוקציה נושאת כגון תרנים עמודים מסבכים וכו'.
- 2.11 תכנון התחברות לקרקע . ביסוס וביצוע יסודות .

3. ה- MEMBRANE :

היריעה הממברנית הינה יריעה דרוכה דו כיוונית עשויה סיבי פוליאסטר תוצר' חברת FERRARI צרפת או שו"ע . דגם 902 precontraint PVDF במשקל 900 גרם למ"ר בגוון לבן .

4. קירוי PVC יתרונות ומאפיינים עקריים :

- אטימות 100% לקרינת UV, למשקעים ולגשם.
- עמידות לרוחות, לחצים ברומטרים שינויי טמפ' (-30C +70C) ללא שינוי צורה, צבע או בלאי משמעותיים
- עמידות בחשיפה לחומרים סטנדרטיים לאזורי אוכלוסין.
- עמידות בפני סדיקה והתפוררות.
- אפשרות לקירוי מפתחים גדולים באמצעות שימוש בקונסטרוקציות קלות בלבד ובפרק זמן קצר יחסית.
- עשוי מחומרים הניתנים למחזור.
- ציפוי בשכבת הגנה עליונה דמוית טפולון (PVDF) המתנקה מאליה והדוחה היווצרות עובש ופטריות.
- גמישות עיצובית רבה, אפשרות להשגת צורות אדריכליות פיסוליות שאין להשיג בטכניקה בנייה אחרת.
- אפשרות ליצירת מופע אור מרשים ביום ובלילה בשל מעבר דיפוזי של אור דרך היריעה.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

5. מכלולי מתכת, כבלים ופרטי עיגון :

- 5.1 אלמנטי המתכת השונים יהיו עשויים סגסוגת פלדה ומוגנים בפני קורוזיה על ידי גיליון תקני.
- 5.2 כבלים : כבלי פלדה שזורים, מגולוונים יבשים (ללא שמן סיכוך) ועליהם מחברים בלחיצה או ביציקה מגולוונים בהתאם לכוחות ולאופי המבנה.
- 5.3 כל חלקי המתכת והמחברים השונים יהיו מגולוונים.
- 5.4 בשולי היריעות תהיינה רצועות חיזוק למתיחה או כבלים בכפוף לתכנון ולכוחות המופעלים על המבנה.

6. תיאור המבנה המוצע לתכנון וביצוע :

ממברנה בשטח יריעה* כולל של כ 320 מ"ר

אופן המדידה : קומפלט

40.05.15 מאחז יד למדרגות מפרופיל פלדת אל חלד

מאחזי יד מנירוסטה 316, תקני לפי סטנדרטים של נגישות .
יותקן משני צידי מהלך המדרגות או ע"ג קיר בהתאם למסומן בתוכניות .
העמודים מעוגנים ביסודות בודדים או ע"ג קיר. עיגון וביטון ע"פ הנחיות קונסטרוקטור .
מקומות מרותכים ילטשו היטב עד לקבלת משטחים אחידים, קצוות הצינורות יאטמו בלוחיות.

הכל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות המפקח בשטח, דוגמא לאישור האדריכל כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם.

אופן המדידה : מ"א .

40.05.16 מעקות בטיחות וגדרות שונים ממתכת

- בהתאם להנחיות נגישות ומכון התקנים .
- א. מעקות בטיחות וגדרות שונים, סוג, גובה ודגם בהתאם למצוין בתכניות ובכ"כ.
- ב. העמודים מעוגנים בקיר או ביסודות בטון בודדים.
- ג. צבע בגוון לפי בחירת האדריכל.

הכל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות מהנדס הקונסטרוקציות, הנחיות היצרן והמפקח בשטח, דוגמא בשטח לאישור האדריכל, כולל כל חומרי העזר והעב' הנלוות וכל הדרוש עד לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה : מ"א.

40.05.17 מתקן לנעילת אופניים – ספירלה מנירוסטה

- א. מתקן לנעילת אופניים הבנוי מ - 10 ספירלות מצינור בקוטר 32 מ"מ המכופף לצורת קפיץ, דגם "סלילון", תוצ' "שגב" או ש"ע.
- מרחק כל פסיעה הינו כ - 20 ס"מ. בצידי המתקן 2 עמודים מרכזיים בעלי כיפה עגולה. אורך כללי : 3.0 מ'. קוטר כל ספירלה 35 ס"מ, מתאים ל - 10 זוגות אופניים.
- ב. כל חלקי המתקן מנירוסטה משובחת פלב"מ 316 לפחות, כל הריתוכים יהיו ריתוכי נירוסטה היקפיים ומושלמים, מוחלקים ומשווייפים.
- ג. התקנה בהתאם להנחיות היצרן.

הכל בהתאם לתכניות, הפרט האדריכלי, הנחיות מהנדס הקונסטרוקציות והוראות המפקח

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

באתר ועד לביצוע מושלם.

40.05.18

40.05.19 שלט הוראות למבקר בגן

- א. שלט הוראות למבקר בגינה ציבורית, מק"ט 4008 תוצ' 'שגב' או ש"ע. השלט עשוי מלוחות אלומיניום עם כיתוב הוראות המודפס בדפוס דיגיטלי, ע"ג פח מגולוון וצבוע בתנור. השלט הינו דו צדדי.
- ב. הכיתוב בהתאם להנחיות עיריית טירת כרמל ועל המבצע לקבל הנחיות מהעירייה ומאדריכל לפני התחלת הביצוע.
- ג. התקנה על פי הוראות יצרן ובאישור קונסטרוקטור.
- ד. צבע בגוון לפי בחירת האדריכל.
- ה. מיקום שלטים יקבע בשלב הסופי ע"פ הנחיות אדריכל.

הכל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות המפקח בשטח, דוגמא לאישור האדריכל כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם.

אופן המדידה : יחי'

40.05.20 שלט זיהוי צמחים

השלט עשוי מקורטן בגובה 45 ס"מ מפני הקרקע, כולל מדבקה עם שמות הצמחים מעוצבת על פי הנחיית אדריכל. בהתאם למפורט בפרט, והנחיות אדריכל, כולל התקנה וכל הנדרש לביצוע מושלם.

40.05.21 מבנה טרומי – שירותים

מבנה שירותים כפולים ושירותי נכים דגם כנען מק"ט 7852 תוצר' שחם אריכא או שו"ע. מבנה יביל העשוי בטון מזוין, הכולל 2 חדרים, 2 תאי שירותים המופרדים במחיצות HPL וחדר שירותי נכים. המעטפת (קירות חיצוניים, רצפה ותקרה) עשויה בטון מזוין ב-30. **מידות חיצוניות:** אורך – 3.70 מ', רוחב – 2.70 מ' וגובה – 2.72 מ'. **ציפוי קירות חוץ** בצבע "רב גמיש" של חבר "טמבור" או שו"ע בגוון ומרקם, לבחירת אדריכל מתוך קטלוג חבר "טמבור" לסוג צבע זה. **ריצוף וחיפוי פנים** ריצוף באריחים קרמיים (בדרגת החלקה כנדרש בת"י 2279, במידות של 33/33 ס"מ בגוון לבחירת המזמין, מתוך 3 גוונים שיוצגו ע"י החברה). חיפוי באריחים קרמיים במידות של 33/33 ס"מ עד לגובה של 1.60 מ' בתא שירותים. יתרת הגובה והתקרה צבועים בצבע אקרילי מסוג "סופרקריל", בגוון לבן או אחר, לבחירת המזמין מתוך קטלוג חבר "טמבור" לסוג צבע זה. **גג** ציפוי ב"מסטר גג" משוריין (שכבת פריימר + שתי שכבות ציפוי, לפי הוראות היצרן "פזקר"). **דלתות כניסה** מכלולי דלת ומשקוף העשויים מפלדה מגולוונת, במידות 75/200 ס"מ ובמידות 91/200 ס"מ לשירותי הנכים (עומד בתקן נגישות) תוצרת 'רב בריח' או ש"ע, צבועים בצבע פוליאוריתן דו רכיבי, המתאים לעמידות אקלימית, בגוון לפי בחירת המזמין מתוך קטלוג RAL. מנעולים סיבוביים (צילינדר) וידיות מותאמות לעמידות אקלימית. **מחיצות בין תאים** לוחות קלים מסוג "טרספה" (HPL) הכוללים דלתות כניסה לתאי השירותים בעלי נעילת 'תפוס/פנוי'. **אינסטלציה וקבועות** בכל יחידת שירותים: אסלת חרס סטנדרטית, מיכל הדחה עם ידית דו כמותית תוצרת "כתר" או "פלסאון" או שו"ע. מחזיק נייר טואלט מפלסטיק לבן, לכל תא שירותים. במבואה: כיור חרס, ברז כיור מצופה ניקל למים קרים בלבד. **שירותי נכים:** אסלת נכים, מיכל הדחה פלסטי דו כמותי תוצרת "כתר" או "פלסאון" או ש"ע, כיור חרס, ברז כיור נכים (ידית ארוכה) וברז ניל מפליז מצופים ניקל למים קרים בלבד. מחזיק נייר טואלט פלסטי. מאחז יד מתרומם, מאחז יד קבוע ומאחז לדלת. גוון קבועות (אסלות, כיורים ומיכלי הדחה) לבן.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

חיבור מים/ביוב כניסת מים קרים 2/1". יציאת כיור (ניקוז) 32 מ"מ. יציאת ביוב 4". יש להכין תשתיות מים, ביוב וחשמל ע"פ תוכניות היצרן. מערכת חשמל מערכת חשמל חד פאזית מושלמת (צנרת בתוך קירות המבנה), מוכנה לחיבור למקור זרם חיצוני. גודל חיבור A25. **המערכת כוללת**, גוף תאורה 2x36W מוגן בתוך השירותים הכפולים, גוף תאורה 2x9W בשירותי הנכים וגוף תאורה חיצוני 1x9W מוגן מעל כל דלת כניסה, מפסק כפול לתאורה וחיבור קיר (שקעים) ליד כל כיור. לוח חשמל ראשי הכולל מפסק פחת, קופסת הזנה וקופסת הארקה באחד החדרים. חיבור הזנה למבנה ממקור זרם חיצוני באחריות המזמין. העמדת המבנה העמדת המבנה תעשה לפי הנחיות מהנדס קונסטרוקטור ובהתאמה לתנאי השטח תוך יצירת ביסוס יציב הלוקח בחשבון את משקל המבנה, יציאות ניקוז/ביוב מהמבנה, גובה רצפה וספי דלתות כניסה. במקרה של הנחה ישירה יונח המבנה של 3 שכבות כורכר מהודק 96% בעובי של 20 ס"מ כל שכבה. **המחיר כולל אספקה, התקנה לביצוע מושלם לפי הוראת היצרן, המפקח בשטח אדריכל ומהנדס קונסטרוקציה.** **כולל כל החיבורים (חשמל מים ביוב) עיגון וביסוס בקרקע**

אופן המדידה: קומפלט

40.06 רחבות משחקים

40.06.1 משטח גומי עם ציפוי דשא סינטטי דגם 'SMARTPLAY'

כללי – על פי הנחיות הרשות משטחי בטיחות מתחת למתקני משחק בכל השצ"פים יהיו מסוג סמארט פליי.

- משטח גומי עבור פינת מתקני משחק דגם 'SMARTPLAY' תוצ' חב' 'דשא עוז' או ש"ע.
- המשטח מורכב מפלטות במידות 90/225 ס"מ, המיוצרות מחומרי פוליאטילן ממוחזר, עובי הפלטות משתנה ומותאם לסוגי המתקנים וגובה הנפילה (מהמתקנים). המחיר הינו אחיד לכל גובה נפילה הנדרש ע"פ התקן. הפלטות עם ציפוי עליון של מרבדי דשא סינטטי צבעוני, בגוונים שונים לפי בחירת האד'. גובה סיבי הדשא 20 מ"מ בצפיפות AA.
- הפלטות מחוברות בכל השטח בקשירת "פאזל" האחת לשנייה.
- יישום המשטח ע"ג תשתית מצע חול או סומסומית (הנמדד בנפרד), עם שיפוע מיני 2% לניקוז.
- חובה לקבל אישור מכון התקנים לעובי המשטח ולהתאמתו לפינות המשחק ו/או פינות הכושר המתוכננות.

כל האמור לעיל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות המפקח בשטח, הנחיות והוראות יצרן המתקנים ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: מ"ר.

40.06.2 משטח גומי TPV100

- משטח בטיחות מגומי יצוק מרכב מגרגרי גומי צבעוניים, תוצרת נ.ע. לבה או ש"ע.
- משטח TPV100% מבית חברת ROSEHILL אנגליה.
- בכל עובי שידרש בהתאם להוראות יצרן המתקנים וטבלת גובה נפילה מאושרת ע"י מכון התקנים.
- במגוון של צבעים, על פי בחירת אדריכל.
- מיועד למשטחי בטיחות מתחת למתקני כושר ומסלול נינג'ה.
- היציקה תתבצע ע"ג בטון (סעיף נפרד)

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

אופן המדידה : לפי מ"ר.

40.06.3 קירוי והצללה לפינות משחקים

תכנון לביצוע לרבות הפקת shop drawings, הכנת mock up (הדמיה) ואישור קונסטרוקטור

- הקבלן יכין תוכניות ייצור לאלמנטים השונים, תוכניות הייצור יועברו למהנדס ולאדריכל לאישור. אין להתחיל בייצור לפני מתן אישור.
- א. הצללה מסוג ממברנות ומפרשי צל, תוצ' פטורייז' או ש"ע, מקונסטרוקציית עמודי פלדה ויריעות הצללה מתוחות וקשורות ביניהם. כולל כבלי מתיחה מפלדה ועיגון לווים.
- ב. העמודים מפרופיל פלדה מרובע או צינור עגול, מגולוון וצבוע בתנור בגוון לפי בחירת האד', עמודים "8-6" עובי דופן 6 מ"מ. ביסוס, זיון ועובי דופן לעמודים, בהתאם לתכ' הקונסטרוקטור.
- ג. כבלי מתיחה 6 מ"מ
- ד. היריעות תהיינה מסוג בעל עמידות לקרני UV, פרימה, קריעה, ריקבון ועובש וכן מסוג המאושר ע"י תקן אש. עמידות בתקנים ת"י 5093 ו-7481.
- ה. היריעות בגוון אחד או מס' גוונים, לפי בחירת האדריכל.
- ו. תפירת רצועות או כבלי פלדה במעטפת P.V.C. לצורך מניעת חיכוך והוספת חיזוק בנק' החיבור.
- ז. תפירה : חוט מוניפילמנט H.P.D.E העומד בפני V.U.
- ח. מיקום, ביסוס העמודים וכל עבודות ההכנה יבוצעו לאחר תכנון המצללות ואישור האדריכל. התכנון יבוצע לפני ביצוע ע"ע.
- ח. תוספת לממברנה

- רצועות חיזוק העומדות בעומס 2 טון המקשרות בין עמוד מרכזי לעמודים היקפיים (כתוספת חיזוק).
- חישוב מצינור פלדה המושחל בחלק העליון של האריג.
- מערך תכנון של ייצור הרשת (פריסה, תפירה, וכד') הינו ממוחשב, ליצירת עבודה מדויקת.

העבודה כוללת את כל הקונסטרוקציה, ביסוס וזיון, המתיחות, כבלים מגולוונים, קשירות, יריעות ההצללה כולל הכנה לגופי תאורה וכן את כל העבודות הנלוות ואביזרי העזר, כולל כל הדרוש לביצוע, בהתאם לפרטים האדריכליים ותכ' הקונסטרוקטור, הנחיות היצרן והמפקח בשטח ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה : לפי מ"ר.

40.06.4 מתקני משחק – נושא

- א. מתקני המשחק יהיו מתוצרת מפעל מאושר הנושאים תו תקן ועומדים בתנאי הבטיחות הנדרשים. במכרז זה מצוין שם יצרן ומס' קטלוגי במידה והקבלן מבקש לבצע מתקני משחק מתוצרת חברה אחרת, יהיו המתקנים שווה ערך למוצר הנקוב באישור האדריכל והעיריה לשינוי.
- ב. התקנת המשחקים בשטח תהא על פי הנחיות היצרן ובהוראות המפקח. על הקבלן לסמן מיקום הצבת המתקנים השונים, על פי תכנית לקבלת אישור המתכנן.
- ג. על הקבלן לקחת בחשבון הכל על מנת שהמתקנים יסופקו, יורכבו ויפעלו במלואם ברוח התוכנית, פרטי היצרן והתקן הישראלי המחייב. לא תשולם כל תוספת בגין חלקים הכרוכים בתפקוד המתקנים שאינם מופיעים בתוכניות ובכתב הכמויות.
- ד. כל מתקני המשחק חייבים לעמוד בדרישות מכון התקנים הישראלי ועל הקבלן להזמין על חשבונו בדיקות מכון התקנים, לאחר ההתקנה, להוכחת ההתאמה והדרישות, כולל אישור התוכנית.
- ה. מתקני המשחק יעוגנו ביסודות מבטון מזוין ב-30, או משולבים בקיר בטון, בהתאם להנחיית קונסטרוקטור להוראות היצרן והמפקח באתר.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- עיגון המתקנים יהיה בגוש בטון באמצעות פרזול מתכת כך שחלקי העץ לא יבואו במגע עם הקרקע.
- ו. במתקני משחק שאינם מפלבי"מ, כל חלקי המתכת יהיו מגולוונים וצבועים בתנור.
- ז. כל המתקנים ו/או רכיבי מתקנים העשויים מנירוסטה, יהיו מנירוסטה משובחת, מסוג פלב"מ 316 לפחות.
- ח. גווי המתקנים לפי בחירת האדריכל בתאום עם יצרן המתקנים. על הקבלן לוודא עם היצרן כי גוון המתקנים הינו לפי בחירת האדריכל. לא תתקבל כל טענה בדבר אי התאמה ולא תשולם כל תוספת בגין תיקון ו/או החלפה של המתקנים שלא יהיו לשביעות רצון המזמין.
- ט. המדידה למתקנים תהיה לפי מתקנים מסווגים ע"י היצרנים והמחיר יכלול אספקה, אביזרים ועבודות התקנה הנדרשות לקבלת מתקן שלם עד להפעלתו המלאה
- כל האמור לעיל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות המפקח בשטח, הנחיות והוראות יצרן המתקנים ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: לפי קומפלט ו/או ביח', כמצוין בכ"כ.

40.06.5 שלט הוראות הפעלה למתקני כושר

- א. שלט הוראות הפעלה לפינות כושר, תוצ' נ.ע. לבה או ש"ע. השלט עשוי מקונסטרוקציית פרופילי מתכת ושלט מפח עם הוראות הפעלה ואזהרה למשתמש.
- ב. עיגון באמצעות יסודות מבטון מזוין ב-30 בהתאם להוראות היצרן והמפקח באתר.
- ג. צבע בתנור בגוון לפי בחירת האדריכל.
- כל האמור לעיל בהתאם לפרט האדריכלי, הנחיות המפקח בשטח, הנחיות והוראות היצרן ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: יח'.

פירוט מתקני כושר ומשחק כדלקמן:

40.06.6 מתקני כושר

- אספקה הובלה והתקנה של מתקני כושר תוצר' תוצר' חברת KOMPAN - יבואן נ.ע. לבה או שו"ע מאושר.
- כולל- מתקני כושר אמון פונקציונלי ומתקני כושר סיבולת
- מתקני כושר פונקציונלי** כוללים לוח וירטואלי המציג את כל סוגי התרגילים אותם ניתן לבצע באותו מתקן. כמו כן על כל מתקן מוטבע קוד להפעלת אפליקציה המאפשרת ליווי צמוד ובניית תכנית אמון אישית לכל מתאמן.
- מתקני כושר סיבולת** כוללים מסך דיגיטלי המותן על גבי כל מתקן המאפשר למתאמן לקבל נתונים חיוניים כמו לשנות את קושי האמון וההתנגדות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי



רשימת מתקנים:

1. מתקן פונקציונלי- Suspension trainer - רצועות אימון **מק"ט FAZ101**
2. מתקן פונקציונלי- Magnetic bells- מתקן משקולות קטלבל מקצועי. **מק"ט FAZ102**
3. מתקן פונקציונלי- Pull up bars- מתקן עליות מתח, **מק"ט FAZ103**, כולל שתי טבעות כושר מסתובבות שני כדורי אחיזה אנכיים וחמישה מתחים אופקיים בגבהים שונים ובעלי קוטר שונה.
4. מתקן הידרולוגי אופני ידיים - Arm bike - **מק"ט FAZ511**
5. **FSW227 מק"ט** - Balance station
6. מדרגות אמון ורסטיליות -20 cm, EPDM- **מק"ט FAZ3010**. שטח המדרג עשוי SBR.
7. מדרגות אמון ורסטיליות -40 cm, EPDM- **מק"ט FAZ302**. שטח המדרג עשוי SBR.
8. מתקן הידרולוגי-אופני כושר CITY BIKE, עם מסך LCD וחיבור לאפליקציות חיצוניות **מק"ט FAZ501**
9. מתקן קורס טריינר Cross Trainer, בעל מסך מגע LCD וחיבור לאפליקציות חיצוניות - **מק"ט FAZ521**
10. מתקן הידרולוגי- PULL DOWN SQUAT+SHOLDE RPRESS+LAT **מק"ט FST103**
11. מתקן הידרולוגי -HORIZONTAL ROW CHEST PRESS+ **מק"ט FST104**

40.06.7 מסלול נינג'ה

מסלול נינג'ה בעל 27 חוליות המרכב מ- 26 אלמנטים שונים. תוצר' חברת נ.ע. לבה או שוי"ע מאושר. כולל חיבורים לאפליקציות וקיר סיום. בהתאם לתוכניות ולפרטים.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי



כולל:

1. מכשול "סטפרס"
2. מכשול ה"פייפליין"
3. רשת אופקית גבוהה
4. מעבר שלושת המאחזים
5. ספינרים אופקיים
6. מכשול הנחש
7. מעבר מוטות אחיזה
8. סולם "סלומון"
9. קורות שיווי משקל
10. מכשול הסופר סנייק
11. מעבר "פנדרס"
12. גשר שיווי משקל (עליה)
13. מעבר בין חבלים באוויר
14. גשר שיווי משקל (ירידה)
15. "מאנקי בארס" דינאמי
16. אחיזת צד – מאחז גלי
17. מעבר צמיגים בגובה
18. מעבר קירות צפים
19. אחיזת צינורות אופקית
20. מאחזי העוגן – דינאמי
21. ספינרים אנכיים
22. רשת אופקית נמוכה
23. סולם ידיים
24. מאחזי מצוק
25. חבל טיפוס
26. קיר סיום
27. חיבורים לאפליקציה

40.06.8 פסל משחק עץ

אלמנט משחק ותצפית פיסולי - "העץ הקסום" תוצר' ארדיטי גרופ או שו"ע.

האלמנט עשוי מבטון מצופה מוֹזִיאָקָה צבעונית מגדל בין 3 קומות, במידות -קוטר גזע 3.5 מ' וגובה - 9 מ'. כולל מדרגות בחלל פנימי מרפסות תצפית מגלשות מעקות בטיחות ומאחז יד, בהתאם לסקיצה הרעיונית, והתוכניות. המחיר כולל תכנון בניה הובלה והתקנה. כולל ליווי ותכנון קונסטרוקטור, ליווי ואישור מהנדס בטיחות. כולל יסודות ועיגון לקרקע, כולל תאורה להארת הפסל חיצונית והארת החלל הפנימי.

מחיר הפסל /מתקן כולל תכנון בניה הובלה התקנה בליווי ובאישור קונסטרוקטור ומהנדס בטיחות, כולל אישור מכון התקנים הישראלי וכל הנדרש לביצוע מושלם.

במסגרת מכרז זה הקבלן מתבקש לבצע השלמות בשצ"פ 6029 ובשצ"פ 6013 .

שצ"פ 6013-

קירוי מתקנים בודדים בשיטת ממברנה – קירוי יבוצע בהתאם להנחיות בחוברת פרטים ובמפורט בסעיף 40.06.3 במפרט זה . על הקבלן לקחת בחשבון שעבודות פיתוח בוצעו בשלמותם ותוספת זו דורשת עבודה מדויקת וזהירה . על הקבלן להציג תוכניות ביצוע הכוללת תיאור עבודה נדרשת (כולל פירוקים) לפני ביצוע לאישור המפקח והמתכנן .
הקבלן לא יתחיל את העבודה לפני אישור .
גוון הקירוי והקונסטרוקציה לפי בחירת אדרי' .

אומדן מחירים – קומפי' .

שצ"פ 6029-

ביצוע מתקני כושר כולל משטח בטיחות , משטח בטון מתחת למתקנים, מתקני כושר, שלט הוראות וכללי התנהגות וציור רצפה .
בהתאם לתוכנית מפורטת בחוברת פרטים .
כל מתקני הכושר והספורט תוצרי חברת KOMPAN -יבואן נ.ע.לבה או שו"ע מאושר .
רשימת מתקני כושר

1. מתקן דגם CROOS TRAINERN מק"ט FAZ521
2. מתקן דגם SPORT BIKE מק"ט FAZ502
3. מתקן דגם ARM BIKE מק"ט FAZ511
4. מתקן דגם MAGNETIC BELLS מק"ט FAZ102
5. מתקן דגם COMBI 5 מק"ט FAZ105
6. מתקן דגם EPDM STEP מק"ט FAZ30100
7. מתקן דגם EPDM STEP מק"ט FAZ302
8. מתקן דגם EPDM STEP מק"ט FAZ303
9. מתקן דגם DIP BENCH מק"ט FAZ202

פרק 41 – גינון והשקיה

כללי

- א. המפרט הטכני המיוחד להלן , מבוסס על המפרט הכללי - פרק 41 השקיה וגינון במפרט הכללי לעבודות בנין. מפרט זה אינו מצורף לתיק מכרז זה , ועל הקבלן לרוכשו בהוצאה לאור של משרד הביטחון - ברחוב הארבעה - הקריה - תל-אביב
- ב. על הקבלן לשלוח דוגמא מהאמדה לבדיקת מעבדה לפני פיזור בשטח בכדי לוודא שהיא נקייה מגורמי מחלות, מזיקים ועשבים קשיי הדברה. כמו כן בדיקת ההרכב המכני של הקרקע. רק לאחר העברת הבדיקות למפקח אגף גנים ונוף בעירייה ואישור האדריכל לטיב הקרקע יחל הקבלן בפיזור האדמה בשטח.
- ג. הגדרת גודל הצמחים מתבססת על חוברת "הגדרת סטנדרטים (תקנים) לשיתילי גנות ונוי " בהוצאת שה"מ.(הוצאה אחרונה).
- ד. לפני תחילת ביצוע עבודות השתילה יש לקבל אישור האדרי' על ביצוע עבודות עפר סופיות. במידה ותבוצע שתילה ללא אישור עבודות העפר ע"י האדרי', כאמור, יהיה רשאי האדרי' להורות על פירוק הגינון ושתילתו מחדש, לאחר תיקון עבודות עפר.
- ה. עבי' הגינון והשקיה כוללות אספקת כל החומרים, הכלים, הצמחים, האביזרים, עבודות הקרקע, שתילה, שרברבות, ריתוך, הלחמה, הברזה, מסגרות, צביעה, מנעול, אחריות וכל הדרוש עד לביצוע מושלם של העבודות השונות.

41.01 הכשרת הקרקע

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

41.01.01 הכשרת שטח הגן: הדברה, דישון ויישור סופי

- א. עם תום פיזור אדמת הגן, יישורה הסופי והתקנת מערכת ההשקיה (המוצנעת), יש להרוות את השטח במים לצורך הנבטת עשבי בר. לאחר כשבועיים, במידה והייתה נביטה יש לבצע הדברה כמפורט להלן:
בחורף במונע נביטה וב-1% דו קטלון או דלפון, בקיץ (מרס-ספט) - ב-1 - 1.5% "דגונל".
או בכל חומר מאושר העומד בדרישות משרד החקלאות. ההדברה תבוצע באמצעות כלים מכניים ו/או באמצעות עב' ידיים.
- ב. בתום תקופת שבועיים, משהובטח שאין נביטה חוזרת של עשבים, יש לתחח את הקרקע לעומק 25 ס"מ, שתי וערב, תוך הצנעת דשנים כימיים כדלקמן: גופרת אמון - 50 ק"ג לדונם, סופר פוספט - 50 ק"ג לדונם ואשלגן גופריתי - 50 ק"ג לדונם.
- ג. בגמר הדישון והתיחוח יש לבצע יישור סופי ומוחלט לפי התוכנית והוראות המפקח באתר.

אופן המדידה: מ"ר

41.02 מערכת השקיה

כללי

1. ההנחיות מתייחסות לביצוע מערכות השקיה לשטח נוי, המורכבות בעיקרן מצינורות פוליאתילן.
- המערכת מתחילה בנקודות החיבור לרשת אספקת המים וכוללת את כל הצינורות והאביזרים הדרושים להשקיית הגן.
2. ביצוע מערכת השקיה יעשה בצמוד לתכנית, למפרט הטכני ולפרטים והנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין.
3. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ובעלי תו תקן של מכון התקנים.
4. התחברות לקו אספקת מים – על הקבלן לבדוק לפני תחילת העבודה לחץ מים דינאמי, של 4 אט' לפחות לפני ראש המערכת. הקבלן יודיע למתכנן או למפקח בכתב על תוצאות הבדיקה, לאחר אישור המתכנן בכתב יתחיל הקבלן בעבודות ההשקיה.
5. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור לתחילת עבודה מהמפקח באתר וקבלת תכנית מעודכנת ומאושרת ע"י המתכנן או המפקח, אשר תישא את החותמת "לביצוע".
6. המבצע יגיש למזמין העבודה בסיום העבודה תכנית אימות ממוחשבת ע"י מודד מוסמך כולל
- קובץ D.W.G באוטוקד, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר הביצוע, התכנית תכלול טבלת הפעלה מעודכנת בהתאם למצב הקיים, וכן את סה"כ שטחי הגינון לפי חלוקה של דשא, שיחים, ורדים, עונתיים ומדרך.
7. כל הפרטים במפרט הכמויות כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם, וכל העבודות הדרושות בהתאם להנחיות במפרט הטכני המיוחד ובתכנית.
8. הקבלן יהיה ערוך לקבל הוראות ולבצע שינויים בזמן העבודה שיינתנו ע"י המפקח, כך שלא תפגע ההמשכיות והתקדמות העבודה.
9. ביצוע העבודה יעשה בשלבים, הקבלן ימשיך בשלבי העבודה לאחר קבלת אישור המפקח על השלב המבוצע.
- השלבים להתקנת מערכת ההשקיה:
- א. התקנת ארון הגנה + ראש מערכת + מחשב השקיה.
- ב. סימון תוואי החפירות, מיקום הממטירים - וחפירת תעלות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- ג. פריסת צנרת הובלה, התקנת מחברים, בדיקת נזילות ושטיפה.
- ד. כיסוי ראשוני בדיקת לחץ 24 שעות.
- ה. כיסוי סופי, הידוק ויישור החפירות, יישור שטח סופי.
- ו. התקנת ממטירים.
- ז. פריסת שלוחת טפטוף.
- ח. אישור סופי לפני שתילה.
10. בתחילת העבודה יזמין הקבלן מד מים ממח' המים בעירייה על חשבונו.
11. באם חלפה שנה או יותר מגמר התכנון לתחילת הביצוע, יש לקבל אישור מחודש לתכנית מהמתכנן.
12. על הקבלן להתחבר למקור חשמל, עמוד תאורה או חשמל קבוע עפ"י כללי חוק החשמל. יש לקבל אישור לפני התקנת חיבור החשמל ממנהל מחלק חשמל באגף תחזוקה של העירייה.
13. בסיום העבודה יוגש אישור בודק מוסמך להתקנת הזנת החשמל עבור מחשבי ההשקיה.

מדידה וסימון

1. המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים.
2. סימון מיקום הממטירים בשטח יבוצע ע"י מודד מוסמך על חשבון הקבלן המבצע. סימון מיקום הממטירים יעשה ע"י יתדות, תוואי רשת ההשקיה יסומן ע"י אבקת סיד או חול, במרחק העולה על 0.5 מטר מהמקום המיועד לממטיר.
3. המבצע יביא לידיעת המפקח והמתכנן על אי התאמה בין המתוכנן לבין המבוצע בשטח, במטרה לעדכן את מיקום המערכות השונות, על הקבלן חל איסור מוחלט לבצע שינוי בתכנית ללא אישור מוקדם ובכתב של המתכנן.
4. לפני תחילת העבודה הקבלן יוודא את מקום המצאותם של טל"כ, קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו' בחברת חשמל, בזק, עירייה, מקורות וכו', ובאחריותו לקבל אישור עבודה בכתב לעבודות המתוכננות לפני תחילתן.

41.02.02 שרולים לרשת השקיה

העבודה כוללת:

- א. חפירת תעלות בעומק 50 ס"מ מפני הגובה המתוכנן ו- 80 ס"מ בשטחי מיסעה במקום הנדון.
- ב. התקנת צינור PVC מוקשה/ צינור פוליאאתילן דרג 6 בקוטר כמפורט בתכניות או צינור פלדה מגולבן בקוטר המצויין. הצינור הנ"ל יבלוט 50 ס"מ מקצות השבילים רחבות או כבישים תחתם הוא עובר.
- ג. כיסוי הצינורות בחומר תשתית תוך הידוק שכבות של 20 ס"מ מקס' כל שכבה.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הצינורות יותקנו בהתאם לתוכניות והוראות המפקח באתר. על הקבלן להבטיח מעברים לכל חלקי השטח הגנני ולבדוק זאת בטרם יבוצעו הריצופים, הקירות אבני השפה וכו'. כמו כן, על הקבלן לקחת בחשבון העברת שרוול דרך קיר קיים (מתחת ליסוד).
אי הבטחה כאמור תחייב את הקבלן לעשות זאת על חשבונו בשלב מאוחר יותר של העבודה.

הערות:

1. צינורות המים העוברים במדרכות יעברו בתוך שרוול p.v.c או עפ"י הרשום בתכנית עם מעטפת חול של 10 ס"מ לפחות, ובעומק של לפחות 35 ס"מ מהגובה הסופי של התשתית.
 2. יש להעביר את הצנרת החוצה מיסעות בתוך שרוול מצינור פלדה מגולוון בקוטר 4" בתוך מעטפת חול כנ"ל.
 3. השחלת הצנרת תבוצע בעת השלמת ביצוע השרוולים.
 4. על הקבלן לפתוח סתימות במקרה ונוצרו, ללא תוספת תשלום.
 5. בעת פריסת השרוולים יונחו בתוכם חוטי משיכה בעובי 8 מ"מ.
 6. בהנחת שרוולים במדרכה יש להוסיף שרוול רזרבי במקביל לכל השרוולים.
 7. שרוולים רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של צינורות PVC או פלדה.
 8. הסתעפויות בשטחים מרוצפים יבוצעו בתוך תא ביקורת (לפי פרט) עם מכסה פלדה דגם "מורן" תוצרת חברת וולקן או ש"ע.
 9. צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא מחברים.
- הכל בהתאם להנחיות המפקח בשטח ועד לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה: מ"א

41.02.03 ממטירים ומתזים

- א. למתזים ולממטירי גיחה או ממטירי חיבור מהיר יש לסמן את תוואי החפירה במרחק 1.00 מ' מהמקום המיועד לממטיר ולהרכיבו על שלוחה.
- ב. סוג המתזים והממטירים יהיו סוג וקוטר הפיה כמצויין בתכניות.
- ג. כל שינוי אבזור מהרשום בתכנית יש לקבל את אישור המתכנן.

אופן המדידה: יח'

הרכבת ממטירים

1. ממטירי גיחה יחוברו לקווים רק לאחר שטיפת הצינורות ותוך שימוש בסרט טפלון בלבד.
2. ממטירי גיחה יותקנו רק לאחר שפני השטח יושרו והגיעו לגובהם הסופי וכוסו בדשא.
3. גובה פני הממטירים עפ"י המלצת היצרן.
4. הרכבת הממטירים בהתאם להמלצות היצרן. הממטירים יוגנו בזמן ההתקנה, למניעת כניסת לכלוך לממטיר.
5. ריפוד במשטח דשא, ברוחב 30 ס"מ מכל צד, על השטח הגלוי שנוצר מהחפירה כדי למנוע סחף אדמה לבית הממטיר.

41.02.04 צנרת

- א. הצינורות הפלסטיים יהיו מסומנים כנדרש לפי התקן הישראלי, קצותיהם יהיו אטומים על מנת למנוע חדירת אדמה ולכלוך.
- ב. אין לחשוף טבעות גומי שמשמשות לאטימה לקרינת שמש.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

ג. כל החיבורים לצינורות הפוליאתילן, כולל חיבורי צינורות הטפטוף, יהיו מסוג "תברייג" עם אטמים ללחץ מים + טבעת בלבד תוצרת "פלסים" או "פלסאון" או ש"ע. המחברים ממקור המים ועד ראש המערכת יהיו מהסדרה השחורה. המחברים לצנרת המובילה (מהציאה מראש המערכת) יהיו מהסדרה האפורה ללחץ של 16 אט"ל. לא תותר התחברות ע"י מחברי שן.

ד. פריסת הצנרת וחיבורה:

1. הנחת הצנרת תעשה ביום החפירה ולכל המאוחר למחרת. עומק הצנרת 50 ס"מ מפני מפלס הקרקע הסופי.
2. אין ליצור זווית חדה בצנרת. בכל מקרה של זווית, יש להשתמש באביזר מתאים.
3. על הצינורות להיות מונחים לפי סדר - כשהתחתון הוא העבה והעליון הדק ביותר.
4. צינורות העוברים בתוך שרוול יהיו שלמים ללא שום חיבורים.
5. אין להשתמש במסעף T או Y ע"ג רוכב להספקת מים לשני הכיוונים.
6. אביזרים ליציאות המסומנים על נקודת מעבר מקוטר לקוטר יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2 מ' מאביזר היציאה.
7. ברזי שטיפה ונקודות ויסות בשטח, מחוץ לתא הבקרה - יש להגן עליהם ע"י בריכת הגנה מנוקזת "ברוקס" או ש"ע + מכסה לפי פרט.
8. קצוות קווי המטרה העוברים בסמוך לשטחי פיתוח, יש לסיים ב-T, עם שארית צינור מקופל עבור המשך הקו בעתיד.
9. השימוש ברוכבים לקווי טפטוף יותר לשימוש מצינור 40 מ"מ ומעלה הרוכבים יהיו בעלי טבעת אטימה וברגים מגולוונים.

ה. כיסוי, בדיקה ושטיפה

1. אין לכסות צנרת לפני שטיפתה ובדיקתה ע"י האדריכל והמפקח.
2. יש לסמן בתוכנית את הסטיות מן התכנון המקורי ולהעביר אותו לידיעת המתכנן.
3. הכיסוי יבוצע בתום חיבורים של כל האביזרים, פרט לממטירים אשר מקום חיבורם יישאר פתוח, על מנת לבדוק אותם בלחצי העבודה המתוכננים במשך 4 שעות.
4. בתום הכיסוי הראשוני יש לשטוף את כל הקווים ע"י פתיחת וסגירת קצותיהם.
5. כיסוי סופי של הקווים ייעשה תוך הידוק מתמיד עד לקבלת פני שטח ישרים באדמה נקיה ללא אבנים..
6. צנרת ההשקיה תונח בשטח מגונן גם אם סומנה מקביל לכביש או למדרכה.

אופן המדידה : מ"א

41.02.05 ראש מערכת

1. ראש המערכת יתוכנן ע"פ פרט בתכנית הכולל סוג האביזרים וסדר הרכבתם עפ"י הפרט בתכנית.
2. על הקבלן לקבל אישור לראש המערכת ממחלקת השקייה של הרשות לפני התקנתו בשטח.
3. כל אביזרי הראש יהיו מחוברים באופן קומפקטי, רקורד מושלם יאפשרו פירוק, הפעלה ותחזוקה קלה.
4. מד המים של מחלקת המים יורכב מחוץ לארון ראש המערכת ויוזמן ע"י הקבלן. מחיר מד המים כלול במחיר ראש המערכת.
5. ראש המערכת יכלול רקורדים כדי לאפשר פירוק נוח ומהיר של הראש של "פלסאון" או ש"ע. הרקורדים מותאמים ללחץ של 16 אט"מ.
6. בכניסה לראש המערכת יותקן ברז אלכסוני, הזנת המים אליו תחובר עם צינור פוליאתילן דרג 16 בקוטר ע"פ התוכנית.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

7. שסתום אוויר ממתכת יותקן בכניסה לראש המערכת. המשחרר יותקן במקום הגבוה של הראש לפני המגוף הראשי ההידראולי.
8. מסנן כניסת המים ויציאתם יהיה באותו מפלס גובה ויכיל 2 רקורדים, המסנן הארוך יורכב מאוזן לקרקע ויאפשר להוציא את הרשת מתוכו ולשוטפה, ויכיל מדכנים למדידת לחץ / מורה סתימה, רשת מוזרקת מפלסטיק, דרגת הסינון בהתאם לתכנית. המסננים יהיו תוצרת "עמיעד" או ש"ע מאושר ע"י העירייה.
9. לכל ברז הפעלה תוצמד לוחית סימון פי.וי.סי. עם מספר הברז, חור בלוחית וסוג ההשקיה.
10. ביציאה מהמגופים יורכבו מחברי פוליאטילן ולאחריהם מוטות פוליאטילן המותקנים באופן אנכי. במקרה של ברז ללא רקורד משולב יותקן רקורד עצמאי לפניו ולאחוריו.
11. יש להשאיר מקום חיבור למגוף נוסף אחד לטפטוף ואחד להמטרה, כאשר אלו יהיו סגורים בפקק. (יש להשאיר מרווח של 20 ס"מ לפחות בין צידי הארון לראש המערכת.
12. הראש יותקן ויוגן בארון/ארונית עילי "אורלייט" דגם בלומברג או ש"ע + סוקל לפי פרט. לא תשולם תוספת מחיר עבור יותר מארון אחד.
13. בחירת הצבת ראש המערכת ע"פ התנאים במקום ובתיאום עם אגף גנים והמתכנן.
14. מקטין לחץ בראוקמן יותקן בכניסה לראש המערכת לפי מד המים.
15. בראש המערכת יותקן ברז שרות כדורי בקוטר 3/4, הברז יותקן לפני המערכת (ברז גן).
16. כל אביזרי ראש מערכת ישענו על 2 תמוכות פסי מתכת לפחות, המוגנים מקורוזיה, בעזרת מיצבי מתכת זוויתיים עם חבקי פליז בקוטר המתאים.
17. קרקעית הארון תהיה מנוקזת ומרובדת בשכבת חול בעובי כולל של 40 ס"מ לניקוז המים.
18. ארון ראש בקרה ינעל במנעול חצי צילינדר 333, תואם הרשות המקומית. הארון יותקן ע"ג סוקל תואם מעוגן בקרקע, (פתחים נוספים בארון ראש המערכת עבור צנרת יבוצע במפעל עפ"י התכנון).
19. ראש המערכת יכלול מד-לחץ גליצרין ל - 16 בר במיקום שיורה המתכנן (גם אם לא צוין בפרט).
20. צינור קו אספקת המים ממד-המים לראש המערכת יהיה פוליאטילן דרג 16. ממד המים יחובר זקף מתכת מגולוון אל תוך האדמה וישמש כ"רגל".
21. מד מים עם פלט חשמלי כל 100\10 ליטר בתוך הארון.

אופן המדידה: קומפלט

41.02.07 סולונואידים

הסולונואידים יותקנו ע"ג המגופים החשמליים.
סוג הסולונואידים ייקבע ע"י יצרן המחשב.

אופן המדידה: יח'

41.02.08 מחשב "גלקון"

- א. מחשבי השקיה מסוג "גלקון" GSI DC 12 " בקופסת הגנה נגד רטיבות בארון ראש המערכת.
- ב. העבודה כוללת כל הדרוש עד להפעלה מלאה של מע' ההשקיה. במקרה של ראש מערכת עילי יש "להריץ" כבל מתאים על גבי ראש המערכת. הכבל יקשר לצינורות. כמו כן העבודה כוללת חיבור לעמוד תאורה/חשמל חי וכן תקשורת למערכת העירונית עד להפעלה מלאה של המערכת.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

אופן המדידה: מ"ר

41.02.09 טפטוף

- א. כל המפרטים הטכניים לבצוע צנרת לגן הנוי והמטרה נכונים גם לגבי טפטוף.
 - ב. סוג הטפטפות, המרחקים בינן ואורך השלוחה המכסימלי בהתאם לתוכנית.
 - ג. שלוחות הטפטוף יונחו רפויים על פני הקרקע. בשטחים מדרוניים יונחו שלוחות אלו במקביל לקווי הגובה (אלא אם צוין אחרת).
 - ד. אין להרכיב טפטפות על קו טפטוף בהרכבה ידנית אלא לצורך תיקון בלבד. אין לנעוץ טפטפות מכל סוג שהוא.
 - ה. לא יותר שימוש בטפטפות 'נעץ'.
 - ו. בחלקות מטופטפות, בעלות יותר מ- 3 שלוחות, יש לחבר את קצות השלוחות לצינור מנקז, עם ברז שטיפה. ברז השטיפה יוצב בתוך ברכת הגנה פלסטית "ברוקס" + מכסה או ש"ע לפי פרט בתכנית שאר הקווים יחוברו למצמד + פקק..
 - ז. כל החיבורים של שלוחות הטפטוף לצינור מחלק או מנקז, בקוטר 25 מ"מ והחיבורים שבין השלוחות עצמן יהיו ע"י תבריג תוצרת "פלסים" או "פלסאון" או ש"ע מהסדרה החומה. לא תותר התחברות ע"י מחברי שן.
 - ח. העצים יושקו ע"י טבעת טפטוף. הטבעת תקיף את גזעם, מס' הטפטפות לכל העצים לפי כתב כמויות והתכנית. טבעת העץ תחובר לצינור מוביל של 1.0 מ' לפחות מהק הראשי.
 - ט. יש לתת טפטפת לכל שיח בשטח. בשטח מדרוני קווי הטפטוף יונחו מעל הצמח ובמקביל לגובה הקרקע.
 - י. אורך שלוחות טפטוף לא יעלה על 100 מ"א.
- יא. פריסת קווי הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים ויוצמדו לקרקע כל 2 מ' ע"י ווי U מגולוונים.

אופן המדידה: מ"א

41.02.10 שוחת ניקוז לקו מנקז

העבודה כוללת:

- א. שוחת ניקוז בקוטר 32 ס"מ, "ברוקס" או ש"ע + מכסה.
 - ב. ברז שטיפה בסיום קו מנקז לשטיפת מע' הטפטוף.
- העבודה כוללת את כל הדרוש לביצוע בהתאם להנחיות המפקח בשטח, הנחיות היצרן ועוד לביצוע מושלם.

אופן המדידה: יח'

41.02.20 שוחת ביקורת בשטחי מדרג

- אספקה והתקנה של שוחת ביקורת בקוטר פנימי של 80 ס"מ לפי פרט + מכסה פלדה דגם "מורן" מל הרשות המקומית וכיתוב השקיה. מסגרת המכסה בגודל 60/60 ס"מ.
- תחתית השוחה תמולא בחצץ בעובי 20 ס"מ.
- מרווח בין החול לתחתית הצנרת יהיה מינימום 20 ס"מ לפחות.

אופן המדידה: יח'

41.02.30 שוחה + משחרר אוויר

- העבודה כוללת: שוחת ניקוז בקוטר 32 ס"מ מכסה שקוע עד גובה הגיגון + משחרר אוויר מותקן ע"ג הצינור. משחרר האוויר יותקן בשטח לפי הצורך.

41.02.40 שוחה ביקורת בשטחי מדרג + ווסת לחץ

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הנחיות אספקה והתקנה בהתאם לסעיף 41.02.30 בתוספת ווסת לחץ בקוטר הצינור המחלק מפלסטיק או ברונזה לפי הוראות הרשות המקומית.

41.03 נטיעה ושתיילה

41.03.00 פללי :

מפרט מיוחד לבצוע נטיעה ושתיילה
מפרט זה מהווה השלמה למפרט הבינמשרדי פרק 41 והוא חלק בלתי נפרד ממנו .
הוראות נוהליות ומקצועיות לביצוע השתיילה.
הגדרת גודל השתילים מתבססת על : "הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות נוי" בהוצאת ש"מ הוצאה אחרונה..
נטיעת עצים בגדלים מס' 7,8 תבוצע בהתאם לאמור בסעיפים 41034, 410365, 410364 במפרט הכללי.
נטיעת עצים בגדלים מס' 11 - 7 מאדמה – תבוצע בהתאם למפרט עבור הספקת עצים מבוגרים מאדמה (ראה סעיף 41.03.67).
נטיעת שחים, וורדים, וורדים ערומי שורש, תבוצע בהתאם לאמור בסעיפים 410333, 410365.
בנוסף לאמור במפרט הכללי להלן מס' השלמות :

סימון הצמחים

על מנת לוודא שמקבלים צמח נכון, על כל סוג צמח, יהיה שלט עם השם המלא של הצמח.

בור נטיעה

מידות הבור כמפורט להלן :

- עצים בגודל 7 – 11 ממיכל 120/120/120 ס"מ
- עצים בגודל 11-7 מאדמה - 150/150/150 ס"מ
- דקליים בוגרים מאדמה – 150/150/150 ס"מ

אדמת גן לנטיעה

בעת ביצוע הנטיעה יושלמו הבורות באדמה חקלאית פורייה, שתובא מעומק 1 מ'. על האדמה להיות נקיה מיבולית, דורת ארס צובא (קוצאב), גומא הפקעים (סעידה) וחילפה.

אספקת עצים חשופי שורש מהאדמה.

סעיף זה מתייחס לעצים נשירים בלבד. ההעברה תתבצע בחודשי החורף (בתקופת הנשירה).
העצים יוצאו מהאדמה בתאריך שיקבע ע"י המפקח, ושורשיהם יקטמו באופן מקצועי. שיעור הקיצוץ בשורשים יותאם לגיזום נופיהם. הם יונחו במקומות ריכוז שיש אליהם גישה במשאיות ושורשיהם יכוסו בסמרטוטים לחים.
הקבלן ידאג לפתיחת בורות בהתאם לגודל העץ - (ראה סעיף 41063 במפרט הבינמשרדי), הנחת העצים בעומק הראוי, הכנסת תערובת דשנים ואדמה חקלאית, כיסוי הבור והשקיה סדירה - הכל בהתאם למצוין במפרט.
הקבלן יתחזק את העצים במשך 12 חודשים - עצים שלא נקלטו בתום תקופה זו יוחלפו באחרים על חשבונו ויוחזקו 4 חודשים נוספים.

עצים בוגרים מהאדמה

- נוף העץ ייגזם לכדי 2/3 מאורך הענפים. במקום החיתוך יש למרוח משחה שחורה.
- יש לחפור מסביב לעץ ליצירת גוש בקוטר מתאים לסוג העץ וגודלו – בהתאם להוראות המפקח וע"פ המפרט הכללי להעתקת עצים.
- העץ יעקר עם הגוש באמצעות כלי מתאים. (אין להרטיב את האדמה לפני ההוצאה בכדי למנוע את התפוררות הגוש).
- יש לחפור בור בגודל מתאים לנטיעה - כלומר גדול ב-30 ס"מ מכל צד מגודל הגוש.
- במידה ומגיעים במהלך החפירה לסלע או כורכר יש לחפור ו/או לחצוב 50 ס"מ נוספים ולמלא עד הגובה המתאים באדמה חקלאית .

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- ו. לפני הנטיעה יש למלא את הבור במים עד סופו ולהכניס את העץ כאשר המים נספגו עד כדי מחצית הבור.
- ז. לאחר הכנסת העץ לבור יש למלא את הבור באדמה חקלאית, להדק ולהכין גומה בקוטר 2 מ' מסביב.
- ח. יש לסייד את גזע העץ וענפיו העיקריים בלובן.
- ט. יש להשקות את הגומה עד לרוויה.
- י. יש להשקות מידי יום בשבוע הראשון אחרי ההעברה, בשלושת השבועות הבאים כל יומיים עד שלושה (בהתאם למזג האוויר), ואח"כ כל 5 ימים עד למועד הקליטה.
- יא. במידה ויהיה צורך לאחסן את העצים המבוגרים יבוצע האחסון לפי הנחיות כדלקמן:

אחסון עצים מבוגרים באופן זמני

- (1) שטח האחסון יהיה מוצל ומוגן מרוחות.
 - (2) שתי אלטרנטיבות לאחסון:
- אחסון בתעלה : יש לחפור תעלה בעומק 1.0 מ' וברוחב 2.0 מ'. אורך התעלה לפי מס' העצים שבאחסון. את העצים מניחים באלכסון אחד ליד השני, מכסים עם העפר שנחפר ומהדקים. (במקרה של אדמת סלעים יש לנפות מתוך העפר את הסלעים הגדולים או להביא אדמה נקייה יותר). ההשקיה תתבצע על ידי שורת מתזים המונחים לאורך הגזעים.
- אחסון על פני השטח : יש לבחור שטח כנ"ל, רצוי שיהיה ישר, ולהניח את העצים בשורות ישרות אחד ליד השני באלכסון, לשפוך אדמה חקלאית על גבי השורשים ולהדק. לאחר מכן יש להניח רשת השקיה במתזים ולהשקות כנדרש.

חובת דיווח

- א. הקבלן ידווח למשרד המתכנן על גמר ביצוע סופי של עבודות התשתית לשתילה ולא יתחיל בשתילה לפני אישור המתכנן לעבודות התשתית, כמו כן ידווח על הכשרת הקרקע, ריסוסים, תנועות קרקע, דישון ויישורים בשטח.
- ב. ברורים בנושא סוג הצמחים, כלי קיבול, ומרחקי נטיעה יש לקיים במשרד המתכנן לפני הבצוע וכל שינוי יאושר על ידו.
- ג. על הקבלן להודיע למפקח את מועד תחילת הנטיעה והאישור לתחילתה יינתן ע"י המפקח.

סדרי שלבי ביצוע השתילה

- סדר שלבים זה מתואם עם המתכנן והמפקח וכן כל הגורמים הקשורים בפיתוח האתר. דווח על סיום כל שלב למפקח ואישור השלב ע"י המפקח, יאפשר לקבלן להתחיל בשלב הבא:
- א. סימון תחומי מדשאות וערוגות שיחים בחבלים או סיד וכן סימון בורות העצים.
 - ב. מצב קרקע לח עד יבש.
 - ג. פתיחת בורות השיחים והעצים לפי קיבולם וסוג הצמחים.
 - ד. הכנסת תערובת אדמה ודשנים לפי המפרט או כתב הכמויות.
 - ה. הנחת צמחים בהתאם לתכנית ליד הבורות.
 - ו. העצים למיניהם יינטעו ראשונים ואח"כ שיחים ומדשאות.
 - ז. מקור אספקת הצמחים טעון אישור המפקח, פעם במשתלה ופעם בשטח.
 - ח. אישור להתחלת הנטיעות טעון אישור המתכנן.
 - ט. השקיה בצינור גומי.
 - י. גירוף, יישור וסילוק עודפי הקרקע ופסולת פחים מחוץ לגבולות האתר.

אחריות קליטה

- א. אחריות לקליטת דשא - 3 חודשים.
- ב. אחריות לקליטה לשיחים - 3 חודשים.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- ג. אחריות לעצים מכל כלי קיבול - 12 חודשים.
 - ד. אחריות לעצים בוגרים - 12 חודשים.
 - ה. אחריות לדקליים - 12 חודשים.
- תוך תקופת האחריות, יוחלפו כל הצמחים שלא נקלטו על חשבון הקבלן.

41.03.01 גודל הצמחים

1. כללי :

- א. גודל הצמחים הינו עפ"י חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתילי גננות ונוי" של שה"מ בהוצאה האחרונה.
- ב. הצמחים יהיו מסוג "מעולה".
- ג. יחס נוף הצמח אל גוש המצע/מיכל/השורש – לפחות פי ארבעה.
- ד. השתילים יהיו בריאים ונקיים באופן מושלם.

2. הגדרת גודל עצים:

- הערה כללית: גובה הגזע מפני המדרך ועד הפיצול הראשון, יהיה מינימום 2.0 מ'.
- א. עצים מובחרים גודל 7 – ממכלל בנפח 40 ליטר לפחות, קוטר גזע "1.5.
- ב. עצים גודל 8 – מחבית בנפח 60 ליטר לפחות, קוטר גזע "2.
- ג. עצים גודל 8 מאדמה – קוטר גזע מינימלי בגובה 10 ס"מ מעל ההרכבה או 20 ס"מ מעל צוואר השורש יהיה "2, היינו 50 מ"מ, גובה כל השתיל יהיה 3.00 מ' לפחות, לאחר שתילה.
- ד. עצים גודל 9 – מחבית בנפח 100 ליטר לפחות.
- ה. עצים גודל 9 מאדמה – קוטר גזע מינימלי בגובה 10 ס"מ מעל ההרכבה או 20 ס"מ מעל צוואר השורש יהיה "3, היינו 75 מ"מ, גובה כל השתיל יהיה 3.50 מ' לאחר השתילה.

הערות

- א. טיב העצים דרוש אישור מוקדם של האדריכל ומפקח גנים ונוף בעיריה.
- הקבלן יציג בשטח דוגמאות עצים אשר בכוונתו לשתול, לאישור האדריכל והמפקח, טרם יחל בעבודות השתילה.
- ב. אין לשתול עצים בעלי גזע עם קוצים אלא אם גובה הגזע מפני הקרקע הוא 2.0 מ' לפחות והקוצים מנוקים במשתלה באופן מוחלט.
- ג. נטיעת עצים בגדלים מס' 7-11 מאדמה – תבוצע בהתאם למפרט עבור הספקת עצים מבוגרים מאדמה (ראה סעיף 410367).

3. הגדרת גודל שיחים:

- שתילון גודל מס' 1 – 100 סמ"ק.
- שיח גודל מס' 2 – 0.5 ליטר.
- שיח גודל מס' 3 – 1 ליטר.
- שיח גודל מס' 4 – 3 ליטר.
- שיח גודל מס' 5 – 6 ליטר.
- שיח מטפס גודל מס' 5 – 6 ליטר.
- שיח גודל מס' 6 – 10 ליטר.
- שיח גודל מס' 7 – 25 ליטר. גובה כללי 1.6 מ'.

הערה:

- נטיעת שיחים, וורדים, וורדים ערומי שורש תבוצע בהתאם לאמור בסעיפים: 410333, 410365, 410366 במפרט הכללי.

אופן המדידה: יח'

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

41.03.02 שתילת דשא במרבדים

מרבדי דשא מסוג "קוקויה" או אחר, המצוין בתכנית, יהיו נקיים מעשבים ומזיקים. שלבי ביצוע השתילה:

1. יש להשקות האדמה כך שתהיה לחה.
2. יישור ראשוני של השטח לפני פיזור הזבלים.
3. דישון ב-100 ק"ג לדונם דשן "אוסמוקוט פלוס". הדשן יפוזר בשטח באופן שווה ויוצנע בקרקע ע"י תיחוח לעומק 25 ס"מ, תוך 8 שעות מזמן הפיזור.
4. יישור שני של שטחי המדשאות ע"י גירוף (בהתאם לתכנית טופוגרפיה).
- השקיה של 20 קוב לדונם.
5. הידוק שתי וערב במעגלה של 100 ק"ג.
6. גירוף סופי לפני הנחת השטיחים וסילוק שאריות פסולת - עצמים זרים, עשבים ואבנים קטנות.
7. הנחת המרבדים בצורת חומת לבנים והצמדה מלאה בין השטיחים. חורים ופתחים בין המרבדים יש לסגור אך ורק ע"י פיזור חול דיונות לא מלוח.
8. השקיה ראשונית של 20 קוב לדונם.
9. הידוק שטחי הדשא במעגלה במשקל 100 ק"ג עד לקבלת פני שטח ישרים.
10. השקיות תכופות וקצרות 3 פעמים ביום של 3-4 קוב לדונם.

אופן המדידה: מ"ר

פרק 51 – סלילת כבישים ורחבות

51.03 מצעים

51.03.1 מצע סוג א'

בכל מקום בו מוזכר המונח מצע סוג א' הכוונה היא למצע מאבן גרוסה אשר יעמוד בכל הדרישות המפורטות בסעיף 51.05.02 וטבלה 51.05/02 במפרט הכללי. הפזור והכבישה יבוצעו בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף 51.05.04. דרגת הצפיפות הנדרשת בכל השכבות הינה 100% מוד. פרוקטור בשטחי הכבישים והחניות. באזורי המדרכות דרגת הצפיפות הנדרשת הינה לפחות 98% מוד. פרוקטור.

אופן מדידה: לפי מ"ק מהודק

51.03.2 שברי אבן ("בקלש")

יצוב שתית החפירה בעזרת שברי אבן "בקלש" יבוצע בהתאם להנחיות המפקח. דרישת הטיב והביצוע כמפורט בסעיף 51.04.12 במפרט הכללי.

אופן המדידה: מ"ק מהודק.

51.03.3 יריעות גאוטקסטיל

דרישות הטיב בביצוע בהתאם לסעיף 51.11 במפרט הכללי. יריעות גאוטקסטיל יונחו עפ"י הנחיית המפקח ויועץ הקרקע בלבד.

אופן המדידה: מ"ר.

51.03.4 תשתית מצע סומסומית למשטח גמיש "סמארטפליי"

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הסומסומית שתסופק תהיה נקייה . דוגמאות מהמצע ומקורות האספקה חייבים באישור מוקדם של האד' והמפקח בשטח. עובי שכבת המצע 10 ס"מ או בהתאם למצוין בפרטים ובתכניות. יש למלא ולהדק את הסומסומית מתחת למשטח ה'סמארטפליי' עד לגבהים המתוכננים. לפי הוראות היצרן.

המחיר כולל את כל הדרוש לביצוע העבודה, בהתאם לפרט האדריכלי, דוגמא בשטח לאישור האדריכל, הוראות המפקח ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה : מ"ק .

51.04 עבודות אספלט

51.04.1 אספלט - כללי

- א. עבודות האספלט יבוצעו, ימדדו וישולמו בהתאם לפרק 5112 של המפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות.
- ב. אנרגית ההידוק בזמן תכנון התערובת (מס' הקשות בכל צד של הגליל) תקבע בהתאם לסוג החומר ולנפחי התנועה ברחוב כמפורט בפרק 51 במפרט הכללי.
- ג. תערובת אספלטית, אשר עמדה בכל הדרישות המפורטות במפרט המיוחד ואושרה ע"י המפקח, היא התערובת שלפיה יקבע קו הדירוג המאושר.
- ד. אישור לתחילת עבודות האספלט יינתן לאחר שהושלמו עבודות ההכנה לרבות טיפול בשכבת אספלט קיימת או הידוק השתית.
- ה. לא יותר פיזור ידני של האספלט אלא רק באמצעות מגמר עם כבלי פלדה. על הקבלן יהיה לדאוג למגמר ברוחב קטן למקומות צרים.
- ו. לקיחת ליבות משכבת אספלט יבוצע לא יאוחר משבוע לאחר סיום הסלילה. במידה ויידרש לבצע בדיקות חוזרות משכבה שכוסתה בשכבת אספלט נוספת, יילקחו ליבות לכל עומק שכבות האספלט.

51.04.2 שכבת בטון אספלט לשבילי אופניים

- א. עבודות האספלט יבוצעו, ימדדו וישולמו בהתאם לפרק 5112 של המפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות.
- ב. תערובת אספלטית, אשר עמדה בכל הדרישות המפורטות במפרט המיוחד ואושרה ע"י המפקח, היא התערובת שלפיה יקבע קו הדירוג המאושר.
- ג. אישור לתחילת עבודות האספלט יינתן לאחר שהושלמו עבודות ההכנה הדרושות.
- האגרגט יהיה סוג א', וקו הדרוג יתאים לגרגר מקסימלי של 3\8" כאמור בסעיף 51120502 של המפרט הכללי.
- העבודה כוללת ריסוס יסוד באמולסיה ביטומנית בשיעור של 1.0 ק"ג/מ"ר בהתאם לאמור בסעיף 51120802 שבמפרט הכללי.

המחיר כולל את כל הדרוש לביצוע העבודה, בהתאם לפרט האדריכלי, דוגמא בשטח לאישור האדריכל, הוראות המפקח ועד לביצוע מושלם.

אופן המדידה : מ"ר .

51.05 עבודות סימון צביעה וציפוי

51.05.1 ציפוי "ספורטקוט" אקרילי לשבילי אופניים

הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 11 ובנוסף לאמור בו להלן מס' השלמות :

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

במקרה של ציפוי משטחי אספלט, תחילה יש ליישר את פני השכבה בשכבת אספלט בעל אחוז ביטומן של כ - 5% .

יש לצפות את פני השטח בשלוש שכבות (שתי וערב) של תערובות אקריליות. שני היישומים הראשונים ממלאים תפקיד של שכבות ממלאות ומישרות את פני השטח ואילו היישום השלישי והאחרון הינו הציפוי הסופי.

ביצוע הציפוי נעשה ע"י שפיכת התערובת על המגרש ופיזור במגבים רחבים ובמברשות בצורה אחידה על פני שכבת האספלט העליונה. ביצוע הציפוי האקרילי יעשה לפחות לאחר שבוע מגמר ביצוע עבודות האספלט כולל תיקוני השקערוריות בדיס - אמולסיה. במידה ומדובר באספלט חדש יש לבצע שטיפה יסודית של הרצפה להרחקת שומנים מפני השטח. את התערובות עבור הציפויים מכינים מהמרכיבים הבאים :

1. רנול סיליקה נקי, דק כגודל נפה 100 - 40.
2. חומר מלכד (BINDER) מתאים בעל כושר עמידות גבוה בתנאי מזג אויר שונים ובעל התנגדות גבוהה בשחיקה.
3. פיגמנט צבעוני אנאורגני טחון דק מאוד ובעל התנגדות לקרינה אולטרא סגולית של קרני השמש.

היחסים בין המרכיבים השונים והכמויות הדרושות תלויות בסוגי היישום, בטיב פני שכבת האספלט העליונה שיש לצפותה ובהוראות של יצרני החומר המלכד. עבור היישום הראשון הממלא תפקיד של מילוי ויישור השקערוריות שבמשטח האספלט (FILLER COAT) משתמשים לרוב בתערובות חסרי צבע, ללא כל תוספת של פיגמנט צבעוני.

בצורה כללית יחסי הכמויות (הנפחים) של המרכיבים השונים עבור השכבות השונות יהיו בקרוב כבטבלה הבאה :

מים	פיגמנט	BINDDR	אסבסט	חול סיליקה	שכבה
ליטר	200	1	1	5	פרומר ראשון/שני
50-60 ליטר	1	1	60.5	5	צבעונית אחרונה

גוון על פי בחירת אדריכלית

51.05.2 סימון שבילי אופניים – סימול אופניים וחץ ע"י צביעה

סימון תמרור אופקי (מס' 804) לשבילי אופניים – צביעה בצבע לבן של סימול אופניים וחץ ע"ג שבילי אופניים כדלקמן :

- א. בכל נק' סימון יבוצע סימול אופניים במידות 1200/750 מ"מ עם חץ לבן במידות 900/400 מ"מ, בכל צד של נתיב בשביל האופניים.
 - ב. הסימון יבוצע בהתאם למסומן בתכניות, כל 30 מ' מקסימום.
- הכל בהתאם לתכניות, הנחיות המפקח באתר, כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם של העבודה.
- אופן המדידה:** יחידה קומפלט עם סימול אופניים אחד וסימון חץ אחד.

51.05.3 סימון/צביעת קווי הפרדה וקווי שוליים בשבילי אופניים

- סימון וצביעת קווי הפרדה וקווי שוליים, ע"ג שבילי אופניים מאספלט ו/או ע"ג שבילים מרוצפים כדלקמן :
- א. קווי הפרדה מרוסקים ("קו קטעים 801") ברוחב 10 ס"מ **בצבע לבן**, להפרדת נתיבים בשבילי אופניים דו סיטריים. קווי ההפרדה יסומנו כך שלאורכם יהיה קו לבן באורך 1.0 מ', כל 1.0 מ'.
 - ב. קווי שוליים ("קו סימון 807") ברוחב 10 ס"מ **בצבע צהוב**, לסימון משני צידי שביל אופניים ששוליו אינם תחומים באבני שפה ו/או אבני גן.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הסימון יבוצע רק לאחר הנחיה מפורשת של המפקח בשטח, לאחר התייעצות עם מהנדס התנועה האחראי. הצבע יתאים לדרישות ת"י מס' 935 – "חומרים דרכים/צבעים – חלק 1". הכל בהתאם לתכניות, הנחיות המפקח באתר, כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה: מ"א.

51.06 עבודות ניקוז

51.06.1 פללי

- כל עבודות הניקוז ייעשו בהתאם לתכניות ודרישות המתכנן.
- רוחב התעלות יהיה בהתאם לקוטר הצינור בתוספת 20 ס"מ לכל צד.
- מצע חול בעובי 10 ס"מ מתחת ומעל לצינורות ולכל אורך הצינור.
- יתרת התעלה תמולא באדמת המקום אשר לא תהודק בשטחי הגן.
- בשטחים סלולים או מרוצפים תמולא התעלה במצע סוג א' מהודק בשכבות.

51.06.2 תאי ביקורת ותאי ניקוז (שוחות)

- תאי בקורת ותאי ניקוז יותקנו מצינורות העונים לתקן הישראלי העדכני מס' 27, בקוטר ובעומק לפי המתוכנן או יוצקו מבטון מזוין לפי התכניות.
- לתא בקורת יש להתקין מכסה כבד ואטום בשטחי הירק. בשטחי הריצוף יש להתקין מכסה כבד מעובד בבטון דוגמת הריצוף במקום הנדון.
- מכסה סבכה לתא ניקוז מרכזי בשטחי הריצוף לפי התכניות כשכל חלקי המתכת מגולבנים. גילבון יעשה לאחר ריתוך מלא והיקפי ולאחר שיוף וניקוי יסודי של הריתוכים.
- לכל התאים יש לצקת ריצפת בטון מזוין בעובי 10 ס"מ ע"ג תשתית מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ לאחר הידוק ובהתאם לפרטים.

אופן המדידה: יח'.

51.06.3 קולטני שטח

- קולטני שטח יהיו בגודל 100X100 ס"מ ובעלי רשתות ניקוז דגם MRN המתאים לתא מלבני טרומי, תוצרת "ולפמן" או ש"ע.
- הרשתות יהיו עשויות פלדה מגולוונת במקום ויורכבו על התאים. חיבור הרשת לתא המלבני יעשה ע"י ברגי עיגון (דיבלים) הרשת עשויה ממוטות פלדה בקוטר 16 מ"מ במרווחים של 10 ס"מ (משבצות 10X10 ס"מ) וכוללת מסגרת היקפית מפרופיל פלדה.

אופן המדידה: יח'.

51.06.4 צינורות ניקוז

העבודה תבוצע בהתאם למפורט בפרק 5107 של המפרט הכללי והיא כוללת אספקה והרכבת צינורות בטון מזוין מסוג הידרוטיל דרג 2 ת"י 27, והנחתם לפי השיפועים הדרושים, כולל הובלה, פריקה, אחסון, פזור, חפירה בכלי מכני או בידיים לכל עומק כמתואר בתכניות, יישור תחתית התעלה והידוקה, מצע חול בעובי 10 ס"מ, כסוי חול מהודק בעובי 30 ס"מ סביב לצינור לכל רוחב התעלה, מילוי חוזר עד תחתית צלחת, פינוי חומר עודף למקום שייקבע ע"י המפקח לכל מרחק שיידרש, חיבור הצינור לתאי בקרה, קולטנים וצינורות ניקוז קיימים לפי התכניות. קוטר הצינורות לפי התכנית.

אופן מדידה: לפי מ"א

טיפול ואחריות הקבלן על השטח עד למסירת העבודה

- הקבלן יהיה אחראי משך כל תקופת העבודה עבור כל הנזקים העלולים להיגרם כתוצאה מעבודתו. במידה ויהיו נזקים, הוא יתקנם ללא דיחוי לשביעות רצונו של המפקח. תיקון הנזקים על חשבון הקבלן בלבד.
- מסירת העבודה - עם גמר כל עבודות השתילה וההשקיה ואישור המפקח לסיומן, תימסר העבודה למזמין ולאדריכל. במידה והעבודה תתקבל במועד זה, יתחיל הקבלן בתקופת

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

תחזוקה של 3 חודשים עד למסירתה הסופית של העבודה. התחזוקה תבוצע בתיאום עם העיריה.

ג. במשך שלושת חודשי התחזוקה, האמורים לעיל, על הקבלן להחזיק בשטח אדם קבוע שיהיה אחראי על **תחזוקה, השקיה וניקיון** נאותים של השטח כמפורט להלן:

1. תחזוקת מערכת ההשקיה:

מטרתה תפקוד שוטף של מערכת ההשקיה והדישון כפי שתוכננו כדי שמים ודשן יגיעו לכל הצמחים בזמן ובכמות המתוכננת וכן להפעלה פשוטה וזולה. התחזוקה כוללת ניקוי מסננים, טיפול בווסתים ושאר אביזרי המערכת, ניקוי קבוע של קווי טפטוף, בדיקה קבועה של הטפטפות, הממטירים המתזים וראש המערכת, החלפת החלקים הפגומים והלא מתפקדים.

2. תחזוקת הנטיעות והצמחייה:

התחזוקה כוללת תמיכת עצים צעירים, גירוף, קילטור, ניקוי עשביה, כיסוח דשא, טיפול בשולי מדשאה וכו'.
על הצמחייה להיות בכיסוי מלא ומתמיד של השטח, מראה רענן וגדילה. התחזוקה כוללת החלפת צמחים ועצים שמתו או שהתפתחותם איטית, או מופסקת לחלוטין. גיזום והכוונת הגידול בהתאם לתכנון, טיפול בצמחים שגמרו לפרוח, דישון וזיבול קבועים (דשן 20/20/20 לפחות שלוש פעמים בשנה בכמות של 15 ק"ג לדונם), הדברת עשבי בר (ידנית או כימית), כיסוח דשאים בהתאם לגדילה, אולם לא פחות מאשר פעם אחת לשבוע כולל יישור פאות הדשא וניקיון. הכיסוח כולל כל הפינות ושטחי המגע עם שטחי שיחים, עצים ואלמנטים שונים המוצבים בתוכו (כגון פסלים, ממטרות וכו'), לא יותר טיפול כימי בפאות.

3. תחזוקת האלמנטים, המתקנים, האביזרים ומערכות התשתית.

4. השקיה:

אופן ההשקיה:

כמויות לאזור שבו כמות המשקעים היא מעל 500 מ"מ גשם לשנה (במידה וכמות המשקעים נמוכה מזו, יש להוסיף את הכמות החסרה בהשקיה - 1 מ"מ = מ"ק מים לדונם).

דשא: 600 מ"ק לשנה לדונם.

שיחים: אוהבי מים - 450 מ"ק לשנה לדונם.

חסכני מים - 250 מ"ק לשנה לדונם.

מועדי ההשקיה

מדשאה: ההשקיה בתקופת הקיץ.

מחצית ראשונה של שנה ראשונה - פעם בשבוע.

מחצית שניה של שנה ראשונה - פעם בשבועיים.

שנה שניה - פעם בשלושה שבועות.

שנה שלישית והלאה - פעם בארבעה שבועות.

שיחים: אוהבי מים - השקיה כמו מדשאה

חסכני מים - א. שנה ראשונה - פעם בחודש

ב. שנה שניה והלאה - 4 פעמים בשנה.

5. ניקיון השטח:

אחת לשבוע, יבוצע טאטוא משטחים ושבילים מרוצפים וסלולים, פינוי פסולת כלשהי לרבות פסולת מאשפתונים.

עב' התחזוקה, ההשקיה והניקיון שלעיל כלולות במחירי סעיפי הגינון וההשקיה ולא תשלום כל תוספת מחיר בגין תחזוקה זו.

מסמך ג' 3 - אופני מדידה

מוקדמות

מסמך זה מהווה חלק בלתי נפרד מחוזה/מכרז מס' _____

הערות כלליות -

- א. מחירי היחידה של הקבלן כוללים את כל האמור במפרט, בתוכניות ובפרטים. יודגש, כי באם לא צוין אחרת, מחירי היחידה של ריצופים למיניהם בשבילים ומדרכות או בחניות או במיסעות מרוצפות או אספלט אינם כוללים את המצעים המפורטים בכל עובי שהוא בפרטים. ביתר הסעיפים השונים, מחירי היחידה כוללים את המצעים, את הידוקם, הכל לפי הפרט הרלוונטי.
- ב. סעיף או הערה שמופיע בתוכניות ובמפרט ואינו מופיע בכתב הכמויות רואים אותו כלול בסעיף הביצוע המתאים. לאחר חתימת החוזה לא יתקבלו כל טענות והערות בעניין זה.
- ג. רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה זה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים על פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהוא, לא תוכר כסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות או כעילה לתשלום מכל סוג שהוא.
- ד. מודגש בזה כי הכמויות בסעיפי החוזה הן באומדנה. העבודות תשולמנה לפי מחירי היחידה המפורטים ולפי הכמויות הסופיות, כפי שתבוצענה ותימדדנה בגמר הביצוע.
- ה. יחידה המידה היא זו המפורטת להלן ונתונה בכתב הכמויות.
- ו. אופני המדידה המיוחדים המצורפים למכרז זה, באם מצורפים יהיו השלמה או תיקונים לגבי האמור במפרט הבין משרדי פרק 40 פיתוח האתר, פרק 41 גינון והשקיה ופרק 51 סלילת כבישים ורחבות.
- ז. יצוין במפורש שמחיר הברזל באלמנטי הבטון השונים כלול במחירי היחידה המוגשים בהצעה זו, ורואים את מחיר היחידה של הקבלן ככולל את כל ההוצאות הישירות והעקיפות בקשר לכך. לא תשולם כל תוספת מעבר למחירי היחידה המופיעים בהצעת הקבלן.

מחירי היחידה

- מחירי היחידה בסעיפי רשימת הכמויות והמחירים יחשבו ככוללים :
1. אספקת כל החומרים והמוצרים ובכלל זה מוצרים מוכנים וחומרי עזר (הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהן.
 2. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
 3. הוצאות בדיקת החומרים והמוצרים על ידי מעבדות מוסמכות בהתאם לדרישות המפרט הטכני.
 4. ההוצאות הדרושות להכנת דוגמאות של עבודות שונות כמפורט בסעיפים השונים של המפרט הטכני.
 5. שימוש בצידוד, מכונות, כלי עבודה, מכשירים, פיגומים, דרכים זמניות, מבנים זמניים וכו'.
 6. הובלת כל החומרים, המוצרים, הצידוד המכונות וכלי עבודה למקום העבודה, העמסתם ופריקתם וכן הסעת העובדים למקום העבודה וממנו.
 7. אחסון החומרים, המכונות, הכלים ושמירתם, וכן שמירת העבודות והמבנה.
 8. המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאומי, בטוח העבודות, מיסי קניה, בולי מכס, וכל יתר המסים מכל סוג שהוא.
 9. עבודות המדידה והסימון שידרשו.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

10. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הן הישירות והן העקיפות, ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקוריות.
11. הוצאות אחרות מכל סוג שהוא אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.
12. רווחי קבלן.

פרק 57

עבודות צנרת

קווי מים

וביוב

57.0 תנאים כלליים

57.0.1 כללי:

מפרט מיוחד זה יש לקראו ולפרשו יחד עם המפרט הכללי לעבודות בנייה - פרק 57 (הספר הכחול) במהדורתו החדשה.

בנוסף לכך, עבודות הביוב במכרז / חוזה זה יבוצעו לפי הנחיות והוראות כמפורט במפרט המיוחד. בכל מקרה של סתירה ו/או הוראות מנוגדות בין המפרט המיוחד והמפרט הכללי, ייקבע המפרט המיוחד.

רואים את הקבלן כאילו עיין ולמד היטב את המפרט הכללי והמפרט המיוחד. כל המפורט במפרטים הנ"ל כלול במחירי היחידות של העבודה והקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף בעד ביצוע העבודה בהתאם להוראות המפרטים. תוכניות עדות שיוכנו ע"י הקבלן יהיו ממוחשבות.

העבודות יבוצעו על פי הוראות מפרט זה, התכניות המאושרות לביצוע והוראות המפקח. המפרטים קובעים את הדרישות הכלליות והמיוחדות לביצוע העבודות הכלולות בחוזה זה או שיתווספו אליו. רואים את הקבלן כמי שברר את כל התנאים והפרטים שאינם ברורים לו. בכל מקום בו מוזכר המפרט הבין משרדי הכוונה היא להוראות המפרט הכללי בהוצאת הועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמחשובם (להלן – ה"מפרט הבין משרדי").

הפנייה להוראות כלשהן במפרט הבין משרדי אינה משחררת את הקבלן ממילוי של כל יתר ההוראות, אלא אם כן צוין במפורש אחרת.

57.0.2 תיאור העבודה

מכרז זה מתייחס לביצוע מערכות מים, וביוב בשכונת החותרים – פארק נחל גלים במסגרת מכרז / חוזה זה, יבצע הקבלן את העבודות הבאות:

1. הנחת קווי אספקת מים למזרקה, לצרכים סניטריים ולכיבוי אש, מצנרת HDPE דרג 16 בקטרים 110-160 מ"מ
2. הנחת קווי ביוב מצינורות מ P.V.C עבה SN-8 בקוטר 160 מ"מ
3. חיבורים למבנים שונים, הכנות לחיבורי מגרשים עתידיים, חיבור לשוחות ביוב קיימות, התקנת שוחות על קו קיים וכיו"ב.
4. התקנת מפרט מגופים ראשי לפארק

העבודות כוללות בין היתר את הפעילויות הבאות:

- ביצוע תיאומים עם הרשויות והגופים הרלבנטיים, וקבלת כל האישורים וההיתרים הדרושים לביצוע העבודות.
- ביצוע מדידה סימון והתוויה של העבודה.
- ניקוי והכנת השטח כולל חישוף ופירוק מכשולים.
- גילוי וזיהוי קווים ומערכות תשתית קיימות, חצייתם או הטייתם.
- סילוק פסולות.
- ביצוע עבודות עפר ובכלל זאת חפירה/חציבת תעלות, ביצוע מילויים, דרכי עפר וסוללות, פיזור והידוק מצעים והכנת משטחי עבודה ואחסנה.
- הספקה, הובלה והתקנת הצינורות באתר.
- תכנון דיפון (זמני או קבוע) של תעלות, שוחות תאי בקרה ויתר חלקי עבודה המחייבים דיפון. מודגש בזה כי הוראות מפרט זה מתייחסות למכלול העבודה לרבות אספקת כוח אדם מיומן, אספקת חומרים, מכשירים, כלים וציוד דרוש להפעלתם וכן קבלת אישורים והיתרים מהרשויות המוסמכות.

57.0.3 עבודות עפר

מפרט זה יבוצע בהתאם לאמור בסעיפי המפרט הכללי פרק 01 ופרק 57, כל הרשום במפרט זה בא להשלים ולהדגיש את הרשום במפרט המיוחד של התאגיד.

פרק זה עוסק בכל עבודות העפר לעבודות מים וביוב הכלולות במכרז/חוזה זה - חפירת תעלות פתוחות, חפירת תעלות עבור הצינורות וכיסויין.

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

בכל מקום במכרז/חוזה זה בו מופיעה המילה חפירה, היא כוללת גם חציבה בסלע, באספלט, במצעים קיימים וכו' בכלים מכניים וידניים. לא יאושרו פיצוצים. עבודות החציבה תהיינה כלולות במחירי היחידה של החפירה ולא ישולם עבורם בנפרד.

חתך הקרקע הוא מורכב מחרסית עם צרורות, יתכן ובחפירות העמוקות תהיה חדירה גם לסלע בתחתית. הסלע מסוג גיר או גיר קרטוני יצריך שימוש בפטיש פניאומטי.

רואים את הקבלן כאילו עשה קידוחי ניסיון סקר ו/או חקירות קרקע ובדק באופן יסודי את טיב הקרקע והסלע וביסס את הצעתו בהתאם לסוגי הקרקע והסלע הקיימים.

לא יינתן כל תשלום בגין חוסר אינפורמציה של תנאי הקרקע.

החפירות המתוכננות באתר תבוצענה על פי הכללים, התקנות והחוקים הקיימים במדינת ישראל בנושא הבטיחות בעבודה. מכאן נובעים השיפועים המותרים אותם יכול הקבלן לבצע, על מנת לשמור על הבטיחות בעבודה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים.

הקבלן ימנה מטעמו ממונה על הבטיחות האתר כנדרש בחוק. יוצאו הנחיות בטיחות בעבודה לכל שלב ושלב ובמיוחד לתנאי העבודה והחפירות העמוקות. ההנחיות ייושמו ויבדקו על ידי הקבלן ונציגיו וכן על ידי הפיקוח בשטח.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שהקווים יונחו בסמוך למערכות תשתית קיימות/מתוכננות כגון: חשמל, בוק, ניקוז כבלים וכד' ועל הקבלן לבדו מוטלת האחריות לשלמותם והמשך פעולתם התקינה של כל הקווים במשך כל זמן ביצוע העבודה עד השלמתה.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים. הקבלן יבצע חפירות גישוש מקומיות לזיהוי המערכות הקיימות, ימדוד את מיקומם ועומקם ויסמנם על התכניות שבידו.

את כל עבודות הגישוש יש לכלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

בזמן ביצוע עבודות החפירה, הנחת הצינורות והמילוי החוזר על הקבלן לשמור על שלמות ויציבות הקווים והמבנים הסמוכים, כולל ביצוע חפירת התעלות בעבודת ידיים.

החומר החפור שאינו מתאים למילוי חוזר יסולק מאתר.

עבור סילוק עודפי אדמה ופסולת לאתר הסילוק מאושר ע"י משרד לאיכות הסביבה, נקיטת אמצעי הזהירות ושמירת מבנים ומערכות קיימות, וכל האמור לעיל, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר היחידה השונים של עבודות החפירה האספקה והנחת הצנרת.

57.0.4 תעלות לצינורות

החפירה של התעלות להנחת קווי הצנרת וכן המילוי החוזר יבוצעו עפ"י דרישות פרק 57 במפרט הכללי, עפ"י התכניות וההתכנים ובהתאם להנחיות משרד העבודה לעבודה בתעלה פתוחה. פרטי ומידות החפירה, ופרטים נוספים יהיו בהתאם לחתך הקיים ו/או המתוכנן לביצוע.

החפירה תבוצע עם דפנות אנכיים במידת האפשר בייחוד בכבישים או ליד מבנים. דיפון ותמיכת הדפנות יעשו במידת הצורך. בשום מקרה לא יתחפר התעלה מתחת לרומים המצוינים בתכניות.

במקרה של חפירת יתר היא תיושר לרומים הנחוצים בחול מהודק לצפיפות של 90% צפיפות יחסית או תמולא בבטון ב- 10. החומר החפור מהתעלה יערס בצדי התעלה במרחק מהחפירה כך שלא יפריע לביצוע התקין של העבודות ושלא ייפול חזרה לתעלה. החומר יסולק כאמור לעיל.

במקומות בהם תידרש עבודה בתוך התעלה היא תורחב ותועמק בהתאם להוראות המפקח, ואחראי הבטיחות כדי לאפשר ביצוע נוח ותקין של העבודות. התוואי עלול לעבור לאורך מכשולים הנראים וידועים מראש ומכשולים העלולים להתגלות בזמן הביצוע כגון: קווי הנדסה, עתיקות

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

ומכשולים אחרים. על הקבלן לבדוק היטב את הקרקע לאורך כל תוואי העבודה ולהביא בחשבון את אופי הקרקע ואת התנאים והמגבלות בעת קביעת מחיריו. בנוסף לנדרש במפרט הכללי, על הקבלן לנקות את תחתית החפירה מעפר חופשי, אבנים, פסולת אורגנית וכו'. לאחר מכן עליו להביא את תחתית החפירה לרטיבות אופטימלית ולהדקה לשביעות רצונו של המפקח באתר במרטטי יד או במהדקי יד מסוג "צפרדע" או ציוד שווה ערך מאושר ע"י המפקח באתר. חפירת יתר תמולא בחול ותהודק היטב. על קרקעית החפירה תפוזר שכבת עבור תושבת הצינור בהתאם למופיע בתוכניות בעובי הנדרש בחתך הטיפוסי (לפחות 20 ס"מ) ותהודק היטב במכש מכני בתוספת מים, על שכבה זו יונחו הצינורות, לאחר ביצוע חיבורי הצינורות ובדיקת הקו יש להמשיך בביצוע עטיפת הצינור עד לגובה הסופי בהתאם לתכניות.

התושבת, עטיפת הצינור והמילוי החוזר מעל עטיפת הצינור יהיה כמפורט בהמשך בסעיף 57.0.7 להלן, **ורק לאחר בדיקה ואישור המודד לגבהים מתוכננים וחתימתו על גבי התוכניות והחתך לאורך.**

במקומות בהם יתגלו מי תהום ובמקומות שירה המפקח תבוצע החפירה בהתאם למפורט בהמשך. עבודות החפירה כוללות את הרכקת עודפי האדמה אל אתר סילוק מאושר ע"י משרד לאיכות הסביבה, סילוק עודפי האדמה יחולו על הקבלן ועל אחריותו, כולל כל ההוצאות הנלוות. חפירת תעלות לא תימדד בנפרד לתשלום, אלא תהיה כלולה במחירי הנחת הצינורות להלן, בהתאם לעומק החפירה וקוטר הצינור, כן כוללת החפירה ניסור ופתיחת האספלט. מחיר החפירה כלול במחיר הצינורות והמבנים שברשימת הכמויות יהיה סופי ולא תשולם כל תוספת עבור עבודה בידים, חצוב, התגברות על מכשולים חפירה בתחום שבילים ומסעות וכו' אלא אם צוין אחרת ברשימת הכמויות. מחיר החפירה כולל גם את מחיר המילוי החוזר, הידוק וסילוק החומר החפור והמיותר. הרכבת התעלה למיקום שוחות ותאים לא תימדד בנפרד, ותהיה כלולה במחיר השוחה ו/או התא. עבור התושבת, עטיפת הצנרת והמילוי החוזר לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של החפירה והנחת הצינורות. עבור חפירה במקומות בהם תינדרש חפירת ידיים ו/או נקיטה באמצעים מיוחדים שידרשו ע"י הקבלן, המפקח, ו/או המזמין במהלך העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד ומחירם יחשב ככלול במחירי היחידה של החפירה והנחת הצינורות.

57.0.5 תמיכת דפנות החפירה

בכל מקרה שתהיה צפויה סכנת התמוטטות ו/או מפולת ו/או במקום שעליו יורה המפקח באתר ו/או בהתאם להנחיות אחראי הבטיחות ו/או תקנות הבטיחות בעבודה, יחפור הקבלן את קירות התעלה בשיפוע מתאים או יתקין חיזוקים, תמיכות, דיפונים, וכיו"ב ויעשה את כל הסידורים הדרושים למניעת מפולות. הקבלן רשאי להציע דרכים משלו לחיזוק דפנות החפירה בהתאם לכל החוקים והתקנות הקיימות. על הקבלן מוטלות כל החובות והאחריות ליציבות החפירות והתעלות למניעת מפולות, מניעת ערעור יסודות של מבנים ותשתיות, להמשך פעולתם התקינה והרצופה של כל המערכות והמבנים שבסמוך לחפירה, או מתחתיה. על כן, על הקבלן להתקין דיפונים ותמיכות בחפירות ולפעול בהתאם להוראות כל דין והנחיות משרדי העבודה ו-התמ"ת. בנוסף, דיפון תעלות יבוצע במקומות בהם יורה המפקח באתר כי קיימת הגבלה של רוחב החפירה מסיבה כלשהי, והקבלן יידרש לבצע את החפירה עם דיפון בקירות אנכיים. דיפון קרקע יעשה על-פי תכנון של מהנדס מבנים רישוי ומאושר ועל פי הנחיות בכתב של יועץ רישוי ומאושר להנדסת-קרקע, הרשומים בפנקס המהנדסים והאדריכלים, וכן של יועץ בטיחות מוסמך רישוי, הרשום במדור יועצי-בטיחות אצל רשם המהנדסים והאדריכלים, שיועסקו על ידי הקבלן, באישור מנהל הפרויקט. דיפון הקרקע יעשה באמצעות תבניות חרושתיות, או באמצעי תימוך נשלפים אחרים, כפי שיתוכננו ע"י היועצים האמורים ויאושרו ע"י המפקח באתר והמתכנן.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מבנה הדיפון יחושב ללחצי עפר אופקיים תוך שימוש במקדמים הבאים:

1. משקל מרחבי משוקלל של הקרקע 2.2 טון/מ"ק.
 2. זווית חיכוך פנימית אקוויוולנטית של המילוי $\phi = 30^\circ$.
 3. אין להשתמש בקוהזיה בחישובים הנ"ל.
- לפני תחילת העבודות יגיש הקבלן לאישור המפקח באתר דו"ח הנדסי מקיף ותוכניות מפורטות (כולל כל החישובים הענייניים) לביצוע הדיפון וההגנות הדרושים. בכל מקרה אין להתחיל בחפירה ובבניית אמצעי הדיפון ללא אישור בכתב מפקח האתר.
- מודגש בזה כי כל האחריות לעניין החפירה והדיפון תישאר בלבדית של הקבלן גם לאחר אישור הדיפון ע"י מנהל הפרויקט. כל פגיעה או נזק שייגרמו, הן לנפש והן לרכוש, כתוצאה מעבודות החפירה יהיו באחריות הקבלן בלבד ועליו יהיה לשאת בכל התוצאות.
- בגין ביצוע עבודות דיפון להנחת צנרת בעומק של עד 2.75 מטר לא תאושר לקבלן כל תוספת תשלום בגין העבודות לחיזוק ודיפון דפנות החפירה ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בבניית הצעתו לחפירה בעומקים אילו, והמחיר לרבות פירוק ופינוי הדיפון בתום העבודה יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
- בגין ביצוע עבודות דיפון להנחת צנרת בעומק של מעל 2.75 מטר תשלום לקבלן תוספת תשלום בגין העבודות לחיזוק ודיפון דפנות החפירה. התשלום עבור תמיכת דפנות החפירה יסווג לפי העומק ויכלול את כל העלויות הכרוכות בביצוע תכנון וביצוע הדיפון לרבות פירוק ופינוי הדיפון בתום העבודה.
- עומק הדיפון יימדד מפני קרקע טבעית או פני הקרקע לאחר ביצוע עבודות עפר במפלס עליון ועד מפלס תחתית הצינור ו/או השוחה המתוכננים.

57.0.6 עבודה במקומות מוגבלים

במקומות בהם תנאי המקום, לפי דעת המפקח, לא יאפשרו פתיחה רחבה של החפירה, יהיה על הקבלן לתמוך את החפירה ולבצע ברוחב המינימאלי הדרוש למניעת מפולות.

בחישוב תמיכות החפירה העמוקה על הקבלן להביא בחשבון את עומס התנועה על הדרך בתוספת עומס הקרקע בהתאם לעומקי החפירה ועומס האדמה החפורה שהונחה בצדדים. הקבלן חייב לתמוך את החפירה כך שהשטח לא ייהרס ולא ישקע וכמוכן להבטיח שחומר המילוי מתחת לכביש לא יופר והאדמה לא תישפך מתחתיו.

תמיכת הקרקע תבוצע על פי סעיף 57.0.5.

57.0.7 תושבת, עטיפה ומילוי חוזר לצינורות מים/ביו

תנאי מוקדם לאישור הפיקוח למילוי החוזר הינו קבלת חתימת מודד על ביצוע לפי תוואי וגבהים מתוכננים, לכל מקטע בין שתי שוחות.

תושבת הצינור תבוצע בשכבה של 20 ס"מ מתחת לצינור ומסביבו עד כמחצית קוטר מחול נקי מצומנט 6% בהתאם להמלצות יועץ קרקע.

מעל התושבת לצנרת ובהתאם להנחיות יועץ הקרקע יבוצע מילוי ב CLSM עד כ 30 ס"מ מעל קודקוד הצנרת.

מעל שכבת CLSM יבוצע מילוי חוזר בהתאם להנחיות יועץ הקרקע – מילוי חוזר בבקרה מלאה בשכבות (12-15 ס"מ) בחומר ע"פ סעיף ה' במפרט הכללי לעבודות עפר.

בתחום הכבישים והמדרכות, מילוי זה יהיה עד תחתית מבנה הכביש/מדרכה ובשטחים פתוחים עד פני קרקע מתוכננים.

מילוי שכבת CLSM והמילוי החוזר יבוצעו בהקדם האפשרי, **אולם לא לפני בדיקת ישרות הקטע**

בין בשוחות, עמידתו בגבהי התכנון ואישור המפקח לכך ביומן העבודה.

עבור תושבת הצנרת מחול מצומנט 6% ועטיפת CLSM במקום תושבת ועטיפת חול ישולם תוספת לפי מ"א מסווג על פי קוטר הצינור.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

עבור המילוי החוזר לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה של הנחת הצינורות ולא ישולם עבורו בנפרד.

57.0.8 מעבר בכביש אספלט קיים ותיקונו

אין להרוס ו/או לפתוח כבישים ללא קבלת רשות מאת המפקח. הכביש יפתחו ברוחב מינימאלי תיקון כביש קיים יבוצע לפי הנחיות יועץ קרקע ומבנה כביש. סעיף זה מיועד אך ורק עבור פתיחת כבישים שלא בתחום עבודות שדרוג הרחוב. התשלום עבור תיקון כבישים יהיה לפי מ"א. התיקון כולל: אספקה והנחת שתי שכבות מצע סוג א', שכבות האספלט, כמפורט לעיל. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו את מלוא רוחב התיקון שיהיה עליו לתקן כתוצאה מעבודתו ולנזקים שיגרמו למבנה הכביש ולאספלט הקיים כתוצאה מעבודתו, ומחפירת התעלות ותנועת רכב כבד וציוד הקבלן. המחיר יהיה אחיד ללא התחשבות בתנאים ובקשיים בזמן העבודה, במכשולים שמעל ומתחת לקרקע, בסוגי קרקע שיתגלו בזמן העבודה, בקוטר ובעומק הקו וברוחב התיקון שידרש. עבור פירוק אבני שפה והתקנתן מחדש בסיום העבודה לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי העבודה. דרכים עוקפות זמניות במידה ותידרשנה תותקנה ע"י הקבלן על חשבונו לפי הוראות המפקח באתר. בנוסף לכך יכלול המחיר את אחריות הקבלן לתיקון כל השקיעות שייגרמו בכביש שפתח עד 12 חודש מיום מסירת העבודה הגמורה "למזמין".

57.0.9 תיקוני מעברי מכשולים

החפירה וההתגברות על מכשולים כלולה במחירי הצינורות. רק אותן עבודות של תיקוני מכשולים שמופיעות לתשלום נפרד ברשימת הכמויות, תימדדנה לתשלום. כל עבודות התיקונים האחרות לא תשולמנה בנפרד ועלותן תיכלל במחירים השונים.

57.0.10 מדידה לתשלום

המדידה לתשלום תהיה לפי הסעיפים ברשימת הכמויות. קשתות, הסתעפויות, מיצרים ואביזרים אחרים בקווים לא ימדדו בנפרד ועלותם תיכלל במחיר למ"א או יחולק לסעיפים אחרים לפי הבנת הקבלן.

57.0.11 תקרות ומכסים לשוחות

עבור שוחות בקוטר עד 125 ס"מ השוחות והמכסים יהיו לעומס 12.5 טון מחוץ לכבישים ו 40 טון בכבישים, תקרות לשוחות בקוטר מעל 125 יהיו לעומס של 40 טון עם פתח כפול. סמל ושם התאגיד יוטבעו על המכסים בצורה ברורה. כל המכסים יהיו מכסי יצקת ברזל.

57.0.12 עבודות זמניות

כל העבודות הדרושות לביצוע כגון שאיבה זמנית של ביוב בעת בניית שוחות, הנחת הצינורות, חיבורם וכו' יבוצעו על ידי הקבלן בצורה שלא תפריע למהלך החיים הרגיל של התושבים. עלות עבודות אלה לא תשולם בנפרד ועל הקבלן לכלול אותה במחירים השונים.

57.0.13 פירוק אביזרים קיימים

אביזרים שיפורקו מקווים קיימים (מכסים, מגופים, הידרנטים וכד') יועברו למחסני התאגיד כנגד קבלה ורישום ביומן העבודה.

57.0.14 בקרת איכות

בזמן ביצוע עבודות המים והביוב, על הקבלן לבצע בקרת איכות לעבודות על פי נוהל "בדיקת איכות הביצוע של הקבלן" של משהב"ש במהדורתו העדכנית ביותר.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

בדיקות ריתוכי צנרת, בדיקה חזותית לביצוע חיבורי הצנרת, צביעת אוגנים, ישרות הקטע ועמידת הצנרת בגבהי התכנון יבוצעו לפני ביצוע עטיפת ה-CLSM. רק לאחר אישור המפקח בשטח לעמידה בבדיקות הנ"ל, ניתן יהיה להמשיך בביצוע העטיפה והמילוי החוזר. שאר הבדיקות (צילום צנרת, אטימות, לחץ, חיטוי וכו') יבוצעו לאחר שלב הידוק המילוי החוזר, ביצוע מצעים ומבנה כביש ולפני ביצוע אספלט.

קווי מים

57.0.15 תיאור העבודה

העבודה כוללת הנחת קווי מים, חיבור לקווים קיימים, מגופים, הכנות לחיבורי מגרש, ברזי כיבוי אש, ביצוע קו מים זמני ביטול קווים קיימים וכיו"ב.

57.0.16 אספקת חומרים

כל החומרים וחומרי העזר כולל בורגי אל-חלד (נירוסטה 316L) ואטמים יסופקו על ידי הקבלן. הצינורות למי רשת בקוטר 2" יהיו מפלדה מגולוונת סקדיו 40 ללא תפר. האביזרים יהיו מגולבנים ולפי ת"י. צינורות בקוטר 2" ומעלה בקרקע יהיו עם עטיפה חיצונית חרושיתית דוגמת "טריו" או שווה ערך וציפוי פנים עם טיט קולואידלי. עובי דופן של הצינורות - 3" עד 10" בקרקע יהיה 5/32". המגופים בקוטר 2" יהיו מגופים אלכסוניים נושאי תו תקן. המגופים האחרים יהיו מגופי טריז דוגמת TRS עם ציפוי פנים רילסן חוץ אפוקסי או שווי ערך. ההידרנטים יהיו תוצרת "פומס" או שווי ערך עם מחבר שטורץ וכובע ויכללו מתקן שבירה. כל הקשתות, המייצרים וההסתעפויות יהיו אביזרים מוכנים בבית החרושת עם ציפויים חיצוניים ופנימיים זהים לאלה של הצינורות. לפני אספקת כל פריט שהוא יביאו הקבלן לאישור תאגיד המים "מעיינות החוף בע"מ" ושל המתכנן. צנרת ואביזרים למערכות מי שתייה יתאימו לת"י 5452 ויהיו בעלי אישור מכון התקנים להתאמתם לתקן זה. כל האביזרים שיוקנו יהיו בעלי תו תקן ישראלי מעודכן. כל ברגיי החיבור יהיו בורגי אל-חלד (נירוסטה 316L).

57.0.17 עבודת צנרת

1. ריתוך והנחה

כל רתכי הקבלן יהיו בעלי תעודה ממשרד העבודה לעבודות ריתוך צינורות. לפני ואחרי ביצוע הריתוכים בצינור, או ביצוע כל חיבור שהוא, יש לבדוק את פנים הצינורות על מנת לוודא שלא הושארו בתוכם גופים זרים או לכלוך. כל צינור המונח עם קצוות פתוחים באופן זמני, ייסתם על ידי פח פלדה או כל סידור אחר למניעת חדירת גופים זרים ולכלוך לצינורות. צינורות גלויים יצבעו בצביעה הכוללת:

- א- קילוף העטיפה החיצונית (באם קיימת) וניקוי עד השגת משטח מבריק
- ב- שכבת צבע מיניום סינטטי
- ג- שכבת צבע ביניים אוקסיד ברזל
- ד- 2 שכבות צבע עליון בגון שיקבע המהנדס

כאשר הצינורות הגלויים פיתחו שכבת חלודה שלדעת המהנדס קשה להסירה לפי שלב א' לעיל, רשאי המהנדס לדרוש צביעה בצבע ממיר חלודה - דוגמת מחט מתוצרת טמבור - במקום שלבים ב' ו-ג' לעיל. הצביעה בצבע זה לא תשולם בנפרד ועלותה תיכלל במחירי הצינורות. בעבודה עם צינורות בעלי עטיפה פלסטית, יהיה לפחות אחד מעובדי הקבלן בעל אישור מבית החרושת כי עבר הכשרה מתאימה לביצוע תיקונים בעטיפה הפלסטית. הקבלן יציג אישור זה למפקח לפני תחילת העבודות. הצינורות יונחו עם כיסוי של 0.8 מ' לפחות ובהתאם לחתכים לאורך.

במידה והקבלן כיסה הצינורות בטרם קיבל אישור משירות שדה של ביהח"ר עליו לבקש בדיקה של הקו המכוסה ולקבל אישור על תקינות העטיפה שלו. במידה ויתגלו פגמים בעטיפה בעת הבדיקה על הקבלן יהיה לאתר את מקומות הפגיעה ולתקנם. עלות הבדיקות החוזרות והתיקונים לא תשולם בנפרד ותיכלל במחירי הצינורות.

קווי המים יונחו על גבי תושבת לפי סעיף 57.0.7.

2. מבחני לחץ וחיטוי של צנרת מים

כל הקווים יעברו מבחני בדיקת לחץ, קווי מי שתייה וכיבוי אש יעברו בנוסף חיטוי בהתאם לאמור במפרט כללי לעבודות בניין פרק 57038. החיטוי יבוצע ע"י מוסד ו/או חברה מוכרת ומאושרת ע"י משרד הבריאות ומשרד לאיכות הסביבה לעבודה בתחום זה, ותספק תעודה המעידה על ביצוע החיטוי כנדרש, תוצאות הבדיקה יועברו למשרד הבריאות לאישור.

על הקבלן לקחת בחשבון את הסידורים והתשלומים הנדרשים להספקת מים, ואת כל הסדורים הדרושים לעגון קצוות הקווים הנבדקים ולניקוז המים בגמר הבדיקות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

לחץ הבדיקה לצינורות פלדה מים : 15 אטמוספרות , לצינורות מסוג פוליאטילן HDPE לפי הנחיית היצרן.

הבדיקה תבוצע באורכים שיקבעו עם המהנדס בקטעים, ובנוכחות המפקח, נציג הרשות המקומית ומנהלת הכנרת.

מד לחץ : לוח השנתית יהיה בקוטר 100 מ"מ , בעל מחוג מרכזי ותחום תנועה של 270 מעלות וסימון ב- BAR בתחום 0-16 BAR, כך שניתן יהיה לראות שנוי לחץ קטנים.
הכנות לבדיקת הלחץ : אין להתחיל במילוי הקו אלא כשבוע ימים לאחר יציאת הבטונים האחרונים. לפני המילוי יש לבדוק את כל החיבורים ולוודא שכל האביזרים במצב תקין. יש לאטום את קצות הקטעים ולדאוג לעיגונם הבטוח. בטסט חייב להיות נציג יצרן הצינורות , נציג הרשות המקומית, והמפקח.

הקווים ימולאו בהדרגה כדי למנוע הלמי מים או רעידות וכדי לאפשר הוצאת אויר מהצינורות. בהתחלת המילוי יהיו כל המגופים , בקטע הנבדק, פתוחים ויסגרו לאחר שנשטפו במים. אחרי גמר המילוי , ולפני העלאת הלחץ, ייבדקו כל האביזרים לאטימות ויתוקנו פגמים שיתגלו.
לא יוחל בהעלאת הלחץ בצינורות הפלדה אלא לאחר 72 שעות בהם הקווים מלאים מים. הלחץ יועלה בהדרגה ויוחזק לדרגה שנקבעה לפחות 24 שעות.

הקו ייחשב אטום אם לא התגלו דליפות והלחץ בו לא ירד בתקופת הבדיקה.
המחיר לבדיקות הלחץ ולחיתוי יהיו כלולים במחיר הנחת קווי הצינורות ולא ישולם עבורם בנפרד.
הקו ייחשב אטום אם לא התגלו דליפות והלחץ בו לא ירד בתקופת הבדיקה.
המחיר לבדיקות הלחץ ולחיתוי יהיו כלולים במחיר הנחת קווי הצינורות ולא ישולם עבורם בנפרד.
הבדיקה תבוצע בנוכחות המפקח, נציג הרשות המקומית.

3. הפסקות מים

כל הפסקות המים יעשו תוך תיאום מלא עם תאגיד המים, הרשות המקומית והתושבים בהודעה מראש בת 96 שעות לפחות (ארבעה ימים). על הקבלן להתארגן לעבודה עם ציוד וכוח אדם מתאים לעבודה. כל העבודה בהפסקת מים כולל איתור מגופים, סגירתם ופתיחתם, ניקוז הקווים וכו' תיעשה על ידי הקבלן. עלות העבודות תיכלל במחירים השונים והן לא תשולמנה בנפרד.

4. הכנה לחיבורי מגרש

החיבורים יעשו באמצעות הסתעפויות מהקו החדש ויכללו זקף בקוטר כמסומן בתכנית. על הזקף יבוא אוגן ואוגן עיוור בחובר בודד או טע וזוג אוגנים ואוגנים עיוורים בחיבור כפול לפי המופיע בתכנית והוראות המהנדס. הזקף יבוצע כ 40-100 ס"מ בתוך שטח המגרש.
המחיר יכלול את הזקף, הקשתות האוגנים והאוגנים העיוורים והטע.

5. חיבור לקו קיים

חיבור לקו קיים ייעשה על ידי ריתוך זקף ו/או מחבר אוגן+אוגן נגדי ו/או מחבר רב קוטר בכל בהתאם לסוג וקוטר הקו הקיים ולפי המופיע בתכנית ולפי הוראות המפקח. החיבור לקווים העירוניים יעשה בתיאום עם תאגיד המים. על הקבלן לבוא בדברים עם תאגיד המים ולקבל הנחיותיו בקשר להפסקות מים וכו'.

6. מגופים

המגופים יהיו מסוג טריז מאוגנים בקצוות כדוגמת "TRS" תוצרת חברת רפאל או שווה ערך מתוצרת אחרת שתאושר ע"י המפקח באתר, המגופים יהיו מתאימים למי שתייה, עם ציפוי פנים רילסן חוץ אפוקסי, מתאימים ללחץ עבודה של 16 אטמ', האוגנים יהיו לפי PN16.
המגופים יתאימו לת"י 5452 ויהיו בעלי אישור מכון התקנים להתאמתם לתקן זה.

מבנה המגוף (גוף, גלגל הפעלה, טריז ומכסה) יהיו עשויים מיצקת ברזל ספרואידלית. מבנה המגוף יאפשר מעבר מלא.

אטם המגוף יהיה מסוג דינמי עשוי מגומי, שיטת האטימה - דינמית רכה דו שלבית, גומי כנגד תחתית מגוף חלקה ללא חריץ .

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

טריז המגוף יצויד בשיני גריפה אשר ינקו את משטח האטימה מחול ולכלוך, כדי למנוע שחיקה ופגיעה באטם המגוף. מבנה טריז המגוף ושיטת ההפעלה יגנו על האטם מפני אפשרות של סגירה על גבי גוף זר וקריסת האטם כתוצאה מכך.

עבור אספקה והתקנת מגופי הטרזיז מכל סוג שהוא ישולם לפי יחידה, המחיר כולל את אספקת המגוף לאתר, התקנתו, כולל אספקה והתקנת האוגנים הנגדיים, השארת גלגל המגוף, כולל כל הברגים, קטעי צינור פלדה, עבודות עפר והעבודות הדרושות. לפני התקנת המגוף חייב הקבלן לקבל אישור ממתכנן למגוף המוצע.

7. צביעת צינורות ואביזרים:

צינורות ואביזרים שיונחו על פני הקרקע לאורך קו הצינורות, הן באופן זמני או קבוע, ייצבעו לרבות צינורות זקופים וכד'. הצבעים המיועדים לצביעה יהיו צבעים המאפשרים לשימוש בצביעת קווי מים לשתייה.

כל האביזרים והצינורות ייצבעו בצבע - כחול, העמידים לכל תנאי מזג אוויר. גווי הצבע יכולים להשתנות בהתאם לסיכום ו/או דרישת תאגיד המים.

צינורות:

צינורות בקטעים שלא היו צבועים מקודם ו/או מכוסים בבידוד הנדרש בהורדה ינוקו במברשת פלדה מכניות מכל שארית וחלודה. מיד לאחר הניקוי יש לצבוע את השטחים בצבע יסוד ממיר חלודה - זמן ייבוש מכסימלי 48 שעות. שכבת צבע ביניים מסוג מיניום סינטטי עם זמן ייבוש של 24 שעות, ושתי שכבות עליונות - סופרלק בצבע כחול.

אביזרים:

באביזרים הבאים צבועים מבית החרושת יש לנקות את כתמי החלודה ולתקן את הצבע בהתאם לאמור לעיל.

כל הצבעים יהיו טעונים אישור המפקח לפני שמושם. על המבצע להגיש את מפרטי הצבע שבדעתו להשתמש, הכוללים: שם היצרן, מין הצבע, הוראות טיפול, זמני ייבוש, אופי וצורת הצביעה וכד' לאישור המפקח.

הצבעים יהיו מתוצרת "טמבור" או שווה ערך. אין להשתמש באותו צינור ו/או אביזר בצבעים מתוצרת מפעלים שונים.

במידה ויתגלו פגמים לאחר ביצוע הצביעה, יש לצבוע מחדש במקומות שיוורה המפקח. ההכנות לתיקוני צבע יבוצעו לפי הנאמר מעלה. עבור הצביעה לא ישולם בנפרד.

8. הידרנטים

ההידרנטים המותקנים יהיו מסוג 2X3" המונחים על זקף חרושתי בקוטר 6" להידרנט כפול ומסוג 3" המונח על זקף חרושתי בקוטר 4" להידרנט בודד. ההידרנטים יותקנו על מתקן שבירה למניעת הצפות, ויכללו מחברי שטורץ בקוטר 3" ומכסי שטורץ - סגר.

ההידרנט יימדד לתשלום לפי יחידה כתלות בקוטר וסוג ההידרנט, מחיר ההידרנט כולל: הספקה והתקנת ההידרנט, אוגנים וספחי חיבור, מחברי שטורץ, מכסי שטורץ - סגר, כיפות נעילה ("כיפה אדומה"), מתקן שבירה, גלגלי ההפעלה, צביעת ההידרנט חרושתית, וגוש עיגון.

57.0.18 תשלום לקווי מים

התשלום עבור הנחת הצינורות, יכלול את: אספקת הצנרת כולל כל הזויות, האביזרים והמחברים הדרושים, עבודות העפר, וכן את הכשרת התוואי, חפירה וחציבה, עבודה ביבש וסילוק מים תת - קרקעיים, חפירת התעלות לצינורות, הנחת הצינורות בתעלות, הנחת צינורות עיליים על פני הקרקע או על אדני בטון, אספקת חומרי העזר הדרושים, אספקה והתקנת אביזרי צנרת מפלדה, ביצוע עבודות הנחה וחיבור, אספקה והתקנת כל חומרי האיטום הדרושים לחיבור צינורות, עיגון הצינורות בדופן השוחה, המילוי החוזר, שמירת הצינורות ואחסונם, שיקום נופי לפי נספח נופי הרוחקת עודפי חפירה וכל פסולת מיותרת, וכל והעבודות הנדרשות לביצוע מושלם של הנחת

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הצינורות עפ"י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח. כן כולל המחיר את הבדיקות וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת.

בנוסף יכלול המחיר את ביצוע החציות של כל קווי המים ומערכות אחרות הקיימות ו/או המתוכננות בשטח בין אם הם מצויינים בתוכניות ובין אם חסרים, וכן את חיטוי הקווים, בדיקות לחץ, צילומי רנטגן לריתוכי צינורות פלדה, צביעת צנרת ואביזרים גלויים, בדיקת ריתוכים וחיבורים שונים על ידי יצרן עבור צינורות פוליאתילן. כמוכן יכלול המחיר פירוק וסילוק צנרת זמנית לביטול הנמצאים בתחום העבודה/הפירה.

עבור הספקת חומר לתושבת לפי סעיף 57.0.7 ופיזורו בתחתית התעלה בעובי 20 ס"מ ועד כמחצית מקוטר הצינור, ביצוע CLSM עד 30 ס"מ מעל קודקוד הצנרת לכל רוחב התעלה והידוקו במקום שימוש בחול, ישולם בסעיף נפרד תוספת למחיר הנחת הצנרת לפי מ"א מסווג לפי קוטר הצנרת.

המדידה לצורכי תשלום לקווי מים תיעשה עפ"י מ"א מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו, ללא תלות בעומק הפירה.

אורך הקו לתשלום יימדד לפי מ"א צינור במדידה נטו לאורך ציר הצינורות לאחר הנחתם בשטח ללא אורך מתקנים ואביזרים מחוברים.

צילומי פנים ופענוחם לצנרת מקוטר 6" ומעלה יבוצעו בהתאם למסמך הנחיות רשות המים והרשות להסמכת מעבדות (ינואר 2016) לרשת המים העירונית – הנ"ל באחריות ועל חשבון משהב"ש.

במידה ויתגלו בממצאים ליקויים בביצוע, הם יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבון, ויבוצע צילום נוסף על חשבון הקבלן וע"י אותה מעבדה/חברה מוסמכת מאושרת לוודא השלמת תיקון הליקויים. במידה ויתגלו ליקויים נוספים, תבוצענה בדיקות נוספות כנ"ל עד השלמת ביצוע כל הליקויים שיתגלו.

57.0.19 אביזרי מעבר לצנרת פלדה, קשתות הסתעפויות ומחברים

הסתעפויות, מעברים קוניים, וקשתות פלדה יסופקו ע"י הקבלן ויהיו מצינורות פלדה מרותכים עם ציפוי פנימי של צמנט קולואידי בייצור חרשותי ע"י מפעל מאושר.

הנחת אביזרי המעבר כולל יציקת ביטומן על האוגנים והדרסרים כאשר הקו מונח בקרקע.

כל הברגים יהיו ברגיי נירוסטה 316L. ברגיי אוגנים הנמצאים בקרקע יכוסו בשכבת גריז למניעת חלודה, ואפשרות פתיחה עתידית.

יציקת הביטומן תעשה בהתאם להנחיות היצרן ויתקשר היטב לציפוי הקו.

כל האוגנים, הסתעפויות ומחברים בקו שלא צוינו במפורש לתשלום בכתב הכמויות יראו אותם ככלולים במחירי היחידות השונות.

57.0.20 עטיפות בטון

עטיפות הבטון יבוצעו במקומות שבהם קו המים חוצה קווי מים שאינם לשתייה קיימים ובמקומות שיצוינו ע"י המפקח לפי הפרט שבתכניות, יציקת עטיפת הבטון תהיה עם תבניות בצדדים, בעובי 20 ס"מ לפחות סביב הצינור, העטיפה תבוצע מבטון ב – 30, סביב לצינור תונח יריעת גומי ניאופרן להגנה על הצינור.

המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א ללא תלות בקוטר הצינור, עומק הפירה וקשיי הביצוע, העבודה תכלול את הפירה הדרושה, בניית הטפסות, אספקה והתקנת ברזל הזיון, הבטון, ויציקת הבטון כולל יריעת הגומי, המילוי החוזר והחזרת השטח למצבו ההתחלתי, כולל כל העבודות הדרושות.

57.0.21 מפרט ראש מערכת

במקום המסומן בתכניות יבוצעו מפרט ראש מערכת כוללת:

1. מז"ח 4" – 1 יח'

2. מז"ח 2" – 2 יח'

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

3. מגוף "4 – 2 יח'
4. מגוף "2 – 6 יח'
5. מד מים אולטראסוני "4 – 1 יח'
6. מד מים אולטראסוני "2 – 3 יח'
8. שסתום אוויר D-050 בקוטר "2 – 1 יח'.
9. מסנן קו "4 – 1 יח'
9. קטעי צנרת פלדה בקוטר "4-2" לרבות זוויות, אוגנים, מעברי קוטר, גושי עיגון, תמיכות אביזרים וכיו"ב כמופיע בפרט בשלמותו.

עבור אספקה והתקנת אביזרים ישולם לפי יחידה, עבור ביצוע המפרט ישולם בנפרד, המחיר כולל קטעי צינור פלדה קשתות וספחים והעבודות הדרושות.

57.1 קווי ביוב גרביטציוניים

57.1.1 תאור העבודה

העבודות במסגרת פרק זה כוללות:
הצינורות לקווי ביוב גרביטציוניים יהיו צינורות פי.וי.סי. "עבה לביוב" בקוטר 160 מ"מ המתאימים לתקן ישראלי מס' 884.
הנחת הצינורות תיעשה כמפורט בפרק 57 במפרט הכללי.
עבור אספקת הצינורות, הובלתם ופיזורם באתר לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי ההנחה וההתקנה.

57.1.2 הנחת הצינורות

הצינורות יונחו בחפירה כמפורט בפרק 57 ב"מפרט הבין-משרדי", בנוסף לכך יש להקפיד במיוחד על הנחיות בצו כמפורט להלן:
אין להתחיל בהנחת הצינורות לפני שהמפקח יאשר את החפירה כמשביעה רצון. הקווים יונחו במעלה השיפוע כלומר מהמקום הנמוך אל הגבוה. כל הצינורות ואביזריהם יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתכניות ובתכנים האורכים ולפי הוראות המפקח. כיוון הקווים ע"י מכוון לייזר בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל קרקעית הצינור. תחתיתו של כל צינור תיבדק ביחס לכיוון ולרום מהקו המכוון. קביעת הצינור במקומו המדויק תעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור ולא ע"י הרמת הצינור בעזרת תוספת חומר מתחתיו. לאחר שיונח הצינור במקומו הנכון, יקבע מיד ע"י הידוק חול מצומנט 6% מצדדיו לכל אורכו.
פרט למקרים בהם תינתן רשות מיוחדת, יונח קו צינורות ביוב בין שני תאי בקורת סמוכים בבת - אחת. הצינורות יותאמו באופן שכל קו יהווה ציר אחד עם תחתית ישרה וחלקה. לא תורשה כל סטייה של הקו במישור האנכי או האופקי. כל קטע צינור יסתיים במחבר איטוביב מסוג מאושר שיחובר אל שוחת הבטון. מחבר זה יסופק ע"י הקבלן כחלק מהמחיר לשוחה.
קווי הביוב יונחו בהתאם לחתך האורכי המתוכנן, ולתאום המערכות בחתך לרוחב הטיפוסי. יודגש כי יש לבצע הקפדה יתרה בזמן הובלה, אחסון והנחת צנרת פוליאתילן לביוב למניעת גליות בצנרת.

57.1.3 חתוך והנחה של צינורות פי.וי.סי./HDPE

פרט למקום חבור הצינורות עם תא הביקורת, לא יורשה הקבלן להשתמש בחלקי צינורות שנחתכו במקום העבודה. חתוך הצינור (בחיבור לתא הביקורת) ייעשה באמצעות משור.
קווי הביוב יונחו על גבי תושבת בעובי 20 ס"מ לפחות עד גובה מחצית מקוטר הצינור והמשך מילוי ב CISM עד 30 ס"מ מעל קודקוד הצנרת בהתאם לסעיף 57.0.7.
הצינורות יונחו עם כיסוי של 0.8 מ' לפחות ובהתאם לחתכים לאורך.
הנחת צנרת PVC תהייה בהתאם להוראות יצרן תוך שימוש במשחת החלקה ואטמים המסופקים על ידו. על הקבלן לתאם את עבודתו עם שרות השדה של היצרן ולקבל את אישורו בכתב לצורת העבודה וחומר לביצוע התושבת.

57.1.4 תכולת המחירים לקווי צינורות

התשלום עבור הנחת הצינורות, יכלול את: אספקת, הובלה לאתר, פריקתם ופזור הצנרת כולל כל הזויות, האביזרים והמחברים הדרושים, עבודות העפר, וכן את הכשרת התוואי, חפירה וחציבה, עבודה ביבש וסילוק מים תת - קרקעיים, חפירת התעלות לצינורות, הנחת הצינורות בתעלות, הנחת צינורות עיליים על פני הקרקע או על אדני בטון, אספקת חומרי העזר הדרושים, אספקה והתקנת אביזרי צנרת מפלדה, ביצוע עבודות הנחה וחיבור, אספקה והתקנת כל חומרי האיטום הדרושים לחיבור צינורות, עיגון הצינורות בדופן השוחה, המילוי החוזר, אספקה והנחה סרט סימון, שמירת הצינורות ואחסונם, שיקום נופי לפי נספח נופי הרחוקת עודפי חפירה וכל פסולת מיותרת, וכל והעבודות הנדרשות לביצוע מושלם של הנחת הצינורות עפ"י המפרט והתכניות

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

ולשביעות רצון המפקח. כן כולל המחיר את הבדיקות וכל שאר העבודות הדרושות לצורך הנחת הצנרת.

המחיר להנחת קווי ביוב גרביטציוניים כולל: ביצוע שטיפה, בדיקות אטימות. צילום פנים הצינורות יהיה באחריות ועל חשבון משהב"ש.

המדידה תהיה במ"א, מסווג לפי קוטר וסוג הצינור, מדוד אופקית לאורך ציר הצינור, לפי שלבי עומק כמצוין בכתב הכמויות. עומק לצורכי תשלום יימדד מרום הקרקעית הפנימית של הצינור ועד רום פני השטח לפני ביצוע החפירה. בביבים גרביטציוניים עומק כל קו לצורכי תשלום יקבע בהתאם לעומק הממוצע של הקו בין שני תאי בקורת סמוכים.

עבור הספקת חומר לתושבת לפי סעיף 57.0.7 ופיזורו בתחתית התעלה בעובי 20 ס"מ ועד כמחצית מקוטר הצינור, ביצוע CLSM עד 30 ס"מ מעל קודקוד הצנרת לכל רוחב התעלה והידוקו במקום שימוש בחול, ישולם בסעיף נפרד תוספת למחיר הנחת הצנרת לפי מ"א מסווג לפי קוטר הצנרת. ביבים גרביטציוניים ימדדו לתשלום בין מרכזי שוחות סמוכות, בניכוי המידה הפנימית של השוחות.

57.1.5 חיבורי מגרשים למע' ביוב ציבורי

חיבור מגרש פרטי לביוב ציבורי יהיה מעל גובה העיבוד הפנימי ועד 40 ס"מ מתחתית התא ו/או לפי סימון בתוכניות. שיפוע קו הכניסה לביוב הציבורי יהיה לא פחות מ- 2 % ועד 4 %.

קצה הצינור יבלוט לפחות 2 מ' לתוך המגרש מכל כיוון.

חיבורי מגרש יבוצעו ע"י צינור PVC SN-8,

מדידה לתשלום לפי יחידת חיבור. מחיר היחידה כולל סתימת קצה צינור בפקק, וסימון קצה הצינור בעמוד סימון כמופיע בפרט.

צנרת מהשוחה בקו המאסף ועד קצה הצינור במגרש תימדד בנפרד לפי קוטר ועומק כמוגדר בסעיף 57.2.4 לעיל.

57.1.6 תאי ביקורת מבטון

הערה: שוחות הבקרה בתחום רדיוס מגן קידוח תהיינה טרומיות ומונוליטיות על כל מרכיביהן כדגם של חב' "וולפמן" או ש"ע. הרצפה והקירות ייצקו כיחידה אחת. השוחות תבנינה בהתאם לדרישות סעיף 57082 במפרט הבין משרדי ולפי הפרט שבתכניות.

כל מרכיבי השוחה: תחתית וקירות ביחידה אחת ותקרה יהיו טרומיים, העונים על הדרישות המפורטות בתקנים הישראלים וכנדרש במפרטים. השוחות תהיינה מתוצרת יצרן שיאושר מראש, לפני תחילת העבודה ע"י המפקח.

התחתית והחוליות תהיינה לפי תקן ישראלי ת"י 658.

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

א. חפירה לשתי ל 40 ס"מ מתחת לרום תחתית השוחה.

ב. מצע סוג א' מהודק 98 % מודיפייד א.א.ש.הו עד רום תחתית השוחה.

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

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

כל חלקי המתכת של המכסה; מסגרת ופקק יינוקו היטב ויצבעו פעמיים בלכה ביטומנית.

האיטום בין החוליות לבין עצמן ובין החוליות לחוליית הבסיס יהיה בעזרת סרטי איטופלסט או שווה ערך.

חיבורי הצינורות לכל שוחה יבוצע עם מחברי שוחה מסוג "איטוביב" או ש"ע דומה בלבד במספר המתאים לפתחים בשוחה ולפי הקוטר המתאים.

הקבלן יוציא מהתוכנית את פרטי התאים ובאחריותו תהיה הבדיקה ותאום של פרטים אלה בשטח כולל זוויות הכניסה והיציאה של הצנרת ועומקיה, ויזמין במפעל כל שוחה ושוחה לפי פרטים אלה - כולל הגובה הסופי של השוחה מעל פני הקרקע - לפי המתוכנן בתוכניות.

לא יותר שימוש בתאים או חלקי תא מיצרנים שונים.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

עבודות הרכבת השוחה; תחתית, חוליות (קירות) ותקרה, יישום האטמים הגמישים והאטומים בין החוליות, וחיבור הצינורות לשוחות באמצעות מחברי שוחה גמישים ואטומים ייעשו לפי הנחיות, בהדרכת ובפיקוח שרות שדה של בית החרושת ממנו ירכוש הקבלן את השוחות הטרומיות, על כל מרכיביהן. השוחה תצויד במדרגות ירידה ובתקרות עם מכסי יצקת ברזל בקוטר 60 ס"מ כמפורט להלן. על כל מכסה יוטבע סימון המוסכם עם תאגיד המים מעיינות החוף. כל אלה יסופקו על ידי הקבלן כחלק ממחיר לאספקה והתקנת תא ביקורת.

57.1.7 עיבוד הרצפה

תעובד הרצפה עבוד סניטרי-מיתעל "בנצ'יק" בהתאם להוראות המפרט "הבין משרדי" לא יהיה שימוש בשוחות אינטגרליות מסוג "מגנופלסט" בעלות מתעלים פלסטיים מוכנים. העיבוד ייעשה מבטון ב- 30. פני הבטון יטוּחו בטיח צמנט כמפורט. עומק תעלת העיבוד יהיה לפחות 2/3 מקוטר הצינור המתחבר אליה, ושיפועי הכנפיים של העיבוד יהיו 1:4 בכיוון ניצב לתעלת העיבוד. מחיר העיבוד הסניטרי יהיה כלול במחיר התקנת השוחה. בנוסף ניתן יהיה להשתמש במתעלים טרומיים חרושתיים מבוטנים בלבד.

57.1.8 שלבי ירידה

לצורך ירידה אל תחתית השוחות השונות יותקנו במפעל המייצר את החוליות הטרומיות מדרגות רחבות בצורת סולם. רוחב המדרג של המדרגה יהיה 25 ס"מ מינימום ומשני צדי המדרג תהיינה בליטות למניעת החלקה לצדדים. המדרגה תבלוט מקיר תא הבקרה פנימה לפחות 13.5 ס"מ. המדרגות תהיינה בנויות מליבת ברזל וציפוי פלסטי בצבע זוהר במרחק של 33 ס"מ אחת מהשנייה.

בשוחות בקוטר 150 ס"מ ומעלה יותקן סולם נירוסטה 316L. השלבים יותקנו ע"י יצרן החוליות ועיגונם ייבדק לפי הוראות ת"י מס' 658. עבור אספקה והתקנת שלבי ירידה לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחיר שוחת הבקרה.

57.1.9 מכסים ותקרות לשוחות הבקרה

תקרות השוחות תהיינה כדלקמן:

תקרות שוחות תהיינה מטיפוס בינוני במדרגה/ שטח פתוח ומטיפוס כבד בכביש, כנדרש בתקן ישראלי ת"י 489 עם פתח בקוטר 60 ס"מ, לשוחות בקוטר 150 ס"מ ומעלה יהיו 2 פתחים. בתקרות בשטח פתוח מסגרת המכסה תהיה יצוקה בתקרה. המכסים לשוחות יהיו כדלקמן:

מכסה לשוחות במדרגה/בשטח פתוח יהיה יצקת ברזל ממין "בינוני" מטיפוס B125, מכסה לשוחה בכביש יהיה יצקת ברזל ממין "כבד" מטיפוס D400 לפי תקן ישראלי ת"י 489, בקוטר 60 ס"מ כמפורט לעיל. על כל מכסה יוטבע סימון המוסכם עם תאגיד המים מעיינות החוף. רום המכסה יותאם לפני הקרקע הקיימים ולפי הוראות המפקח. התאמת הרומים תיעשה ע"י צווארון הגבהה טרומי חרושתי מתאים, באורך עד 35 ס"מ. לא תותר יציקת צווארון באתר או צווארון העולה על 35 ס"מ, יוסיף הקבלן חולית שוחה בקוטר ובאורך מתאים. בשטחים פתוחים השוחות תבלוטנה 30 ס"מ מעל פני השטח.

עבור אספקה והתקנת תקרות ומכסים לשוחות הבקרה ממין "בינוני" מטיפוס B125 לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחיר שוחת הבקרה.

עבור אספקה והתקנת תקרות ומכסים ממין "כבד" מטיפוס D400 במקום מטיפוס "בינוני" מטיפוס B125 תשולם תוספת לפי יחידה למחיר השוחה. התשלום יסווג לפי קוטר השוחה.

57.1.10 בדיקות

בדיקות הידראוליות לקווים ותאים יבוצעו לפי כל התקנים והוראות ה.ל.ת. ו/או המפרט הכללי הרלוונטיות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הבדיקה תבוצע בנוכחות המפקח, ונציג תאגיד המים לאחר השלמת כלל העבודות להנחת הקווים והשוחות ולאחר המילוי החוזר.

עבור ביצוע בדיקות הידראוליות לקווים ותאים לא ישולם בנפרד ומחירם לרבות ביצוע בדיקות מקדימות לפי הצורך ובהתאם להנחיית המפקח יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

57.1.11 תכולת המחירים לתאי ביקורת לצורכי תשלום

תאי הביקורת ישולמו לפי יחידה בהתאם למידותיהם ועומקם שיימדד מפני המכסה. ועד לתחתית הפנימית של צינור המוצא מהתא. מחיר התאים כולל את עבודות החפירה והחציבה, עבודה במים תת קרקעיים, הידוק שתית, מצע סוג א' בתחתית, אספקת התאים הטרומיים וקביעתם, אספקת והתקנת סרטי "איטופלסט" השארת פתחים לצינורות ואיטומם, חיבור צינורות בעזרת מחבר שוחה "איטוביב" או ש"ע, עבוד הרצפה, מילוי סביב התא במצע סוג א' והידוקו, הרחקת האדמה והחציבה המיותרת, אספקה והתקנת תקרה ומכסה ממין "בינוני" מטיפוס B125 בקוטר 60 ס"מ ובדיקת אטימות.

עבור אספקת והתקנת סרטי איטופלסט ביון חוליות השוחה לא ישולם בנפרד ומחירם כלול במחיר השוחה.

עבור אספקה והתקנת אטם דוגמת "איטוביב" לא ישולם בנפרד ומחירם כלול במחיר השוחה. עבור שלבי ירידה וקביעתם, בשוחות לא ישולם בנפרד ומחירם כלול במחיר השוחה.

57.1.12 מפלים

במקום אשר תורה התכנית ו/או יורה המפקח ו/או הפרש הגובה בין צינור הכניסה לצינור היציאה של השוחה גדול מפעמיים קוטר השוחה יתקין הקבלן מפלים:

1. בתוך שוחות הבקרה לביוב מפלים פנימיים לפי הנדרש בפרט שבתכניות. מדידה לתשלום לפי יח' מסווג לפי קוטר וסוג המפל.

מחיר היחידה יכלול את כל העבודות לביצוע המפל כמופיע בפרט לרבות חיזוק המפל בשלות פלב"מ 316L כל 20 ס"מ לדופן התא.

2. מפלים הידרוליים פנימיים (בנצ'יקים) יהיו מבטון ובגובה של עד 40 ס"מ מ IL צינור היציאה מהשוחה בה נעשה המפל. מחיר המפל יהיה כלול במחיר השוחה ולא ישולם עבורו בנפרד.

57.1.13 צילום צנרת לאחר ביצוע

57.2.13.1 כללי

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד יש לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום "וידאו" לאורך קווי הביוב, המאספים, לאחר סיום העבודות. הצילום ייערך באמצעות מצלמת טלוויזיה וידאו במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה.

צילום הצנרת יהיה באחריות ועל חשבון משהב"ש.

- מטרת הבדיקה היא להביט ולצלם אל תוך הצינור ובכך לתעד את מצב הצנרת לפני הפעלתה ואת אופן ביצוע הנחתה.

- פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שניתנו במהלך הביצוע.

- ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו הוא תנאי לקבלת העבודה לאחר הביצוע, ומסמכי הצילום יהיו חלק מתוך "תכנית עדות".

57.2.13.2 - אופני מדידה ותכולת מחירים:

צילום פנים צינורות יבוצע ע"י מעבדה/חברה מוסמכת מאושרת ע"י תאגיד המים ומשהב"ש ועל חשבון משהב"ש.

במידה ויתגלו בממצאים ליקויים בביצוע, הם יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבון, ויבוצע צילום נוסף על חשבון הקבלן וע"י אותה מעבדה/חברה מוסמכת מאושרת לוודא השלמת תיקון הליקויים.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

במידה ויתגלו ליקויים נוספים, תבוצענה בדיקות נוספות כנ"ל עד השלמת ביצוע כל הליקויים שיתגלו.

עבור צילום צנרת לאחר ביצוע תיקונים לא ישולם בנפרד והתמורה בגין הצילום וכל עבודות הסיוע הנלוות לו כלולה במחירי הצינורות השונים. ביצוע הצילום כולל כל האמור לעיל.

57.1.14 שטיפת תאי ביקורת וקווי ביוב חדשים וקיימים

לפני מסירת הקווים החדשים יש לבצע שטיפה יסודית של תאי הביקורת וקווי ביוב. המים לשטיפה יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לספק את כל הציוד והכלים הדרושים לביצוע לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצינורות. ביצוע השטיפה כאמור נכלל במחיר היחידה של תא הביקורת / הנחת קווי ביוב, ולא ישולם עבורו בנפרד.

57.1.15 חיבור לשוחה קיימת

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

חיבור הקו יכלול סתימה זמנית, שאיבה זמנית של השפכים כדי לאפשר עבודה בשוחה יבשה, חפירה לגילוי קיר השוחה, קדיחת חור באמצעות מקדח "כוס" בקיר שוחה טרומית, מחבר שוחה דוגמת "איטוביב" תוצרת "וולפמן" או ש"ע שיסופק ויותקן ע"י הקבלן, חיבור הצינור, עיבוד הקרקעית מחדש, תיקון קירות השוחה, פתיחת הסתימה הזמנית, הוצאת כל חומרי הפסולת מהשוחה, ניקוי הצינור במקום הסתימה והפעלת הקו מחדש. תוך כדי ביצוע העבודות שפורטו לעיל יש לדאוג ולאפשר המשך פעולה תקינה ורציפה של קו הביוב הקיים במשך כל שלבי העבודה. חיבור לשוחה קיימת יימדד לתשלום כיחידה קומפלט לא כולל את מחיר השוחה. המחיר כולל את הטיית הזרימות כולל שאיבה לשם עבודה ביבש, הפסקת הזרימות וכל העבודות שפורטו במפרט המיוחד לעיל. המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה.

עבור בניית שוחה על קו קיים תשולם תוספת מחיר. המחיר יכלול את כל המפורט לעיל, כולל הטיית הזרימות, וכל חומרי העבודה והאטימה הדרושים, למעט שוחת הבקרה עליה ישולם בנפרד.

מזרקות

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מפרט טכני מיוחד

מזרקת מופעי מים משולבים במתחם החותרים – טירת הכרמל

1. תאור כללי למזרקה ולמופעי המים:

בפארק מתחם החותרים בטיירת הכרמל מתוכננת להיבנות מזרקת משטח יבש המשלבת שלושה סוגים שונים של מופעי מים.

- א. **סילוני קומט זקופים.**
- ב. **מתזי ג'מפינג ג'ט, כולל גם מפגשים מרחביים.**
- ג. **מערכת ערפול.**

א. סילוני קומט זקופים.

ממשטח המתזים יפרצו 36 סילוני מים שקופים מסוג קומט אשר יוזנקו לגובה מקסימלי של עד 250 ס"מ מעל לפני המשטח. הסילונים מחולקים לארבע קבוצות נפרדות. כל קבוצה מופעלת ע"י משאבה נפרדת.

לכל משאבה ממיר תדר נפרד. בלוח החשמל יותקן בקר אשר ייצור משחקי מים לפיהם סילוני המים שבקבוצות המתזים השונות יעלו-ירדו במקצבים שונים ולגבהים שונים.

לכל סילון מוצמד פנס לד נפרד המחליף צבעים.

מופעי החלפת הצבעים בפנסי תאורת סילוני המים ייקחו חלק במופע סילוני המים.

מופע סילוני הקומט יתוכנת בבקר נפרד בלוח החשמל הראשי של מערכת המזרקה.

מחיר הבקר, עיצוב המופע, תכנות המופע והפעלתו – כלולים במחיר לוח החשמל הראשי של המזרקה.

הקבלן יציג את תכנית מופעי המים בפני המתכנן לקבלת אישורו.

במחירי לוח החשמל כלול תכנות והקמת מופע עשיר ומיוחד הכולל את כל תנועות ומופעי המים האפשריים וגם את שילוב התאורה הצבעונית במהלכי המופע.

למערכת התאורה מותקן בלוח החשמל בקר תאורה נפרד והכלול בכתב הכמויות.

מופע סילוני המים והתאורה יהיה דינמי ומתחלף וימשך לאורך של לא פחות מ-10 דקות.

המתכנן והמזמין יקבלו את העבודה רק לאחר שיאשרו בכתב כי הם שבעי רצון ומקבלים את המופע המוצע.

ב. מתזי ג'מפינג ג'ט

במשטח המתזים משולבים ארבעה מתזי ג'מפינג ג'ט.

לכל מתז משאבה נפרדת. המשאבה כוללת מערכת בקרה פנימית-מקורית לשינוי מהירות הסיבוב שלה ונשלטת דרך בקר מופעים נפרד וייעודי המסופק ע"י יצרן המתזים.

מופע המים במתזי הג'מפינג ג'ט ייצור סילונים למינאריים שלמים ורצופים המשנים את עצמתם, שינויים בגובה קשת סילון המים ומרחק הזריקה של הסילון.

מופע נוסף הינו סילונים מתנתקים באורכים שונים ובמקצבים שונים המרחפים באוויר.

מופע הג'מפינג ג'ט כוללים גם מופע התנגשות בין מתזים נגדיים וגם בין כל ארבעת המתזים מעל למרכז.

מופע ההתנגשות יעלה-ירד ע"י תיאום שינויי מהירויות המשאבות.

שני המתזים הנגדיים יבצעו גם מפגש בתנועה מרחבית של נקודת המפגש לאורך הקו המחבר

בניהם, תוך כדי תנועה אנכית ואופקית של נקודות ההתנגשות.

ארבעת מערכות מתזי הג'מפינג ג'ט תהיינה מערכות משובחות, מתוצרת חברת OASE גרמניה, או לחליפין, מתוצרת חברת FONTANA אנגליה/יוון וכמפורט בכתב הכמויות ובמפרט המיוחד.

מערכת המתז מייצרת סילון מים למינארי בקוטר 18 מ"מ, הנראה בפועל כ"צינור זכוכית שקופה".

הסילונים יוזנקו בקשת, בזווית של 60 מעלות, לגובה מקסימלי של עד 2.5 מטר מעל לפני המשטח ולמרחק זריקה מקסימלי של עד 5.5 מטר.

הסילונים פורצים מחרצים במכסה המרוצף ומתנפצים על משטח המתזים.

לארבעת המתזים מתוכנן מופע התנגשות מעל לבור האיסוף המרכזי.

לשני המתזים הנגדיים מתוכנן גם מופע של תנועת נקודת המפגש מעלה-מטה וגם ימינה-שמאלה.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

לצורך זה, נדרש דיוק חריג ומיוחד במיקום ובזוויות ההתקנה הפיזית של מערכות אלו, ובמקביל, תכנות מדויק של הפעלת המערכות ומהירויות הסיבוב של המשאבות התואמות.

כל אחד מארבעת הסילונים מופעל ע"י משאבה ייחודית משלו. מהירות המשאבה משתנה ונשלטת ע"י בקר מרכזי. שינוי מהירות המשאבה משנה את גובה הסילון ובהתאם, גם את מרחק הנפילה שלו בבריכה.

בנוסף, לכל סילון יש מנגנון פנימי, אינטגרלי של היצרן, המאפשר את ניתוק הסילון באופן חד. ניתוק הסילון יוצר מצב בו סילון המים שכבר יצא מהמערכת, ממשיך את מסלולו באוויר כ"נחש מים" עצמאי עד לנפילה על משטח המתזים.

דרך בקר המזרקה, התכנה ותכנות המופע יתקבל מופע מים ייחודי בו כל אחד מארבעת סילוני המים ינותק בו זמנית ו/או בזמנים שונים ובמקצבים שונים למופע דינמי של ג'מפינג ג'ט ובמקביל/בנוסף ישתנה גם בגובה הקשת ובמרחק הנפילה שלה.

במהלך מופע ההתנגשות המשאבות תופעלנה במהירויות תואמות כך שסילוני המים יתנגשו באוויר.

תכנות הבקר יאפשר שינוי מרחבי של נקודת ההתנגשות כך שתוכל לעלות-לרדת לאורך האנך הדמיוני שבמרכז המרחק בניהם. בנוסף, ע"י קביעת מהירויות שונות לשתי המשאבות הנגדיות, נקודת ההתנגשות תנוע ימינה-שמאלה ולמטה-למעלה לאורך המישור הדמיוני שלאורך הקו המחבר בין שתי המערכות הנגדיות-התואמות.

אל מופעי המים מתווסף גם מופע אורות צבעוניים מתחלפים, ע"י גופי תאורת לד פנימיים, מקוריים של יצרן המתז ומחלפים צבעים לפי תכנות הבקר הייעודי של יצרן המתזים. בשעות החשכה, תתווסף תאורת לד צבעונית, מקורית של יצרן המתז, מחליפה צבעים, עצמאית לכל אחד ואחד מסילוני המים והכלולה מראש במחיר המתז. התאורה כלולה גם כן במחיר יחידת מערכת המתז.

מאחר והסילון הוא למינארי, קרן האור הצבעונית והמתחלפת "כלואה" למעשה בתוך הסילון שהופך למעין, "פלורוסנט" צבעוני מתחלף, זורם וגמיש.

הקבלן יציג את תכנית מופעי המים בפני המתכנן לקבלת אישורו. במחירי המערכת כלול תכנות והקמת מופע עשיר ומיוחד הכולל את כל תנועות ומופעי המים האפשריים וגם את שילוב התאורה הצבעונית במהלכי המופע. המופע יהיה דינמי ומתחלף וימשך לאורך של לא פחות מ-10 דקות. המתכנן והמזמין יקבלו את העבודה רק לאחר שיאשרו בכתב כי הם שבעי רצון ומקבלים את המופע המוצע.

בתכניות ובכתב הכמויות מפורט ציוד מתוצרת חברת OASE גרמניה. בכתב הכמויות מפורט גם ציוד למתז ש"ע מאושר מתוצרת חברת FONTANA – יוון/אנגליה. באם יחליט הקבלן להתקין מתזי FONTANA, הוא יידרש להתמיד ולהחליף את **כל** הציוד הייעודי שמתוצרת חברת OASE לציוד המקורי ושווה הערך, כמפורט בכתב הכמויות, לציוד מתוצרת חברת FONTANA.

לא יאופשר עירוב של ציוד מחברת OASE עם ציוד מחברת FONTANA.

התכניות המצורפות לחומר המכרז מתוכננות למתז מתוצרת OASE. אם הקבלן יבקש, ואם גם יקבל אישור, להתקין מתזים מתוצרת FONTANA, הקבלן יידרש לתקן, לעדכן ולהתאים את כל התכניות למתז החליפי המאושר. כל עבודות התכנון, העדכון והאישורים יבוצעו על ידי הקבלן, על אחריותו ועל חשבון הקבלן בלבד. רק לאחר שהמתכנן יאשר בכתב את כל התכניות המעודכנות שקיבל מהקבלן, והמותאמות למתז החליפי, רק אז יאפשר לקבלן להתחיל בעבודות ולהזמין את הציוד.

ג. מערכת ערפול

המופע השלישי הינו מערכת ערפול החובקת את כל משטח המתזים ותייצר טבעת ערפל היקפית.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופע הערפל הנדרש והכלול במחיר הקומפלט וכמפורט במפרט המיוחד הוא ש:
מערכת הערפל תיצור ענן ערפל סמיך ורציף בגובה של לא פחות ממטר אחד, מעל למשטח המתלים, לכל אורך 50 המטרים של טבעת הערפל הסגורה.
כרשום בכתב הכמויות, מערכת הערפל הינה מערכת אחת קומפלט, מתוצרת חברת OASE – גרמניה.

בהיקף המשטח תותקן טבעת מערפלים בתוך תעלת בטון ברוחב 10 ס"מ ובעומק 10 ס"מ.
 הטבעת, באורך כולל של כ-50 מטר, תורכב מצינוריות לחץ מנירוסטה ועליהן זקיפים מנירוסטה שבראשם יותקן מתז הערפל. סה"כ יותקנו בטבעת 200 מתזי ערפל בחלוקה שווה ומדויקת.

מי הערפל יהיו מי רשת, מי שתייה, ולאחר חיטוי UV.
 מערכת הערפל תופעל ע"י משאבת בוכנות ללחץ גבוה ולפי מערכת חלוקת הצנרת כמופיע בתכניות.

הקבלן יעביר למתכנן לאישור מראש את רשימת כל הציוד ואת כל המפרטים הטכניים של הציוד המיועד להתקנה במערכת הערפל.
הקבלן לא יזמין ולא יתקין דבר לפני קבלת אישור המתכנן בכתב.

עיקרי הציוד הנדרש להקמת והפעלת מערכת הערפל:

משאבת בוכנות ללחץ גבוה של לא פחות מ- 130 bar, עם מנוע חשמלי תלת-פאזי בהספק של לא פחות מ- 5.5Kw לספיקה של לא פחות מ-1,400 ליטר בשעה.
 משאבת הערפל תהייה מסוג כדוגמת - Plunger Pump 1540E.
 הקבלן אחראי, בשיתוף היצרן הגרמני, לבחור את המשאבה הספציפית שתתאים לכל תנאי העבודה ומופע הערפל הנדרש וכרשום מעלה ולהלן.
 המשאבה על בסיס מקורי של היצרן, כולל משככי רעידות.
 מתזי הערפל יהיו מתזי נירוסטה עם פיה קרמית מסוג Fog-Nozzle 589820 מתוצרת חברת OASE-גרמניה.
 למתז הערפל נחיר של 300 מיקרון ומסנן פנימי ל-200 מיקרון. זווית הפיזור למתז של 80 מעלות ולספיקה של 7 ליטר בדקה בלחץ של 80 בר בכל מתז. סה"כ יותקנו על טבעת הערפל 200 מתזים. כולל גם 400 טבעות אטימה ללחץ גבוה מנירוסטה.
 נורת חיטוי UV מתוצרת/אספקה ע"י יצרן וספק חלקי המערכת: OASE-גרמניה.
 הנורה תותקן על קו מי הרשת ותופעל מיד עם הפעלת מערכת הערפל. הנורה תותקן על קו מי הרשת, לפני משאבת הערפל. הנורה תעמוד בכל התנאים שידרוש משרד הבריאות.
 מחיר הנורה ומערכת החיטוי כלולים במחיר מערכת הערפל.

על קו מי הרשת, לפני הכניסה למשאבת הערפל, יותקן מסנן ייעודי מוקדם, סופר עדין, מתוצרת OASE-גרמניה.

מחלק המים למתזי הערפל יהיה מצינור נירוסטה ללחץ גבוה של עד 200 בר. הצינור יהיה בקוטר של 10 מ"מ.
 מחלק המים יהיה מכופף לפי צורת המבנה הסופית של תעלת הבטון במשטח המתלים. המחלק יהיה ללא כל פחיסות וללא כיפופים בצינור. אורכה המצטבר של טבעת המתלים יהיה כ-50 מטר אורך לפחות.
 על הטבעת יותקנו 200 יציאות לחץ למתזי הערפל כשהם זקופים וניצבים לחלוטין כלפי מעלה, בחלוקה שווה
 ועד לפני משטח הריצוף, באופן מדויק לחלוטין וללא כל בליטות ושקעים בכיסוי הנירוסטה, במפלס המשטח.

המחלק יורכב מכ-200 צינוריות לחץ גבוה מנירוסטה, באורך של כ-250 מ"מ כ"א (כולל נקודות ההזנה) אל המחלק יורכבו 200 זקיפים מצינור לחץ מנירוסטה בקוטר 10 מ"מ. מתזי הערפל יותקנו בראש 200 הזקיפים.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מיקום וגובה המתזים יותאמו בדיוק מוחלט לחריצים שיוכנו מראש, בחיתוך לייזר ממוחשב, בכיסוי הנירוסטה העליון של תעלת המערפלים ויקובעו למקומם כנגד וונדליזם וגנבה.

כל צינורות הנירוסטה וכל מתזי הערפול יחוברו ויורכבו רק ע"י מחברים ייעודיים מנירוסטה, מתוצרת חברת OASE-גרמניה ולפי המפרט הקטלוגי המצורף למפרט המיוחד. כל החלקים כלולים במחיר הקומפלט.

התקנת מתזי הערפול תידרש לאישור יועץ הבטיחות. כל מה שידרוש יועץ הבטיחות יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.
שכר הטרחה של יועץ הבטיחות ובצוע כל הערותיו - הכל כלול מראש במחיר הקומפלט של מערכת הערפל.
הקבלן ימסור למתכנן אישור בכתב של יועץ הבטיחות המאשר את כל עבודת הקבלן במערכת הערפל.

כל המחברים והאביזרים, בכל חלקי מערכת הערפל, כולל טבעת החלוקה, צינורות ההזנה, מחלקי המים וכל ציוד אחר – הכל יהיה מנירוסטה 316 בלבד – קומפלט

בבור האיסוף המרכזי תותקן תיבת חלוקה ללחץ גבוה מנירוסטה 316, מתוצרת חברת OASE-גרמניה
לתיבת החלוקה תהיינה 2 כניסות ו-8 יציאות. התיבה תחובר ותקובע לחלק העליון של דופן בור האיסוף המרכזי.
טבעת המערפלים תוזן בשמונה נקודות היקפיות, בחלוקה שווה בדיוק – בין כל שתי הזנות יותקנו 25 מתזי ערפול.
ההזנות אל טבעת המערפלים יבוצעו מבור האיסוף המרכזי, דרך שרוולים שיוכנו מראש ביציאת משטח המתזים.
ההזנות תבוצענה ע"י צינור לחץ גבוה גמיש DN 08 וכולל כל מחברי הלחץ התקנייים – מתוצרת OSAE.

שני צינורות לחץ גבוה גמיש DN 12 כולל כל מחברי הלחץ התקנייים מתוצרת OASE – גרמניה. הצינורות יושחלו בתוך שרוולי פוליאטילן מחדר המכונות ועד לתיבת החלוקה שבבור המרכזי במשטח המתזים אורך כל אחד מהצינורות – לא פחות מ-25 מטר כ"א.

2. ציוד וחומרים:

מיד עם קבלת צו התחלת העבודה, ולפני תחילת הזמנות הציוד, יעביר הקבלן למתכנן רשימות ציוד וחומרים מפורטת לאישור.

הקבלן יספק ויתקין, לשביעות רצונו של המתכנן את כל הציוד והחומרים, כמפורט בתכניות, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, ו/או כל ציוד וחומר אחרים הדרושים לפעולה תקינה ורצופה של המזרקות. כל הציוד והחומרים יהיו מאיכות מעולה ולפי המפורט במפרט הטכני, בכתב הכמויות ובתכניות. הקבלן רשאי להציע ציוד חליפי ש"ע באיכותו וידרש להוכיח, מעבר לכל ספק את איכות ואמינות הציוד החליפי המוצע על ידו.

התקנת ציוד ש"ע תבוצע אך ורק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן.
התקין הקבלן ציוד ו/או חומרים שלא כמפורט בכתב הכמויות או בתכניות, וללא קבלת אישור בכתב מהמתכנן, רשאי המתכנן לדרוש פרוק והרחקת הציוד ו/או החומרים החליפיים מהאתר. כל ההוצאות בגין פרוק, הריסה והחלפה יחולו על הקבלן בלבד.

3. משאבות הסחרור והסינון:

משאבות הסחרור והסינון תהיינה לפי המפורט בכתב הכמויות ובתכניות.
המשאבות תהיינה משאבות צנטריפוגליות, מונבולוק אופקיות, במהירות סיבוב של 1400 סב"ד, אלא אם כן נרשם אחרת בכתב הכמויות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

המשאבות תקובענה אל בסיסי הבטון, שעל רצפת חדר המכונות, ע"י ארבעה אוגני חץ תקניים. אוגני החץ יהיו עם אומים, דסקיות ודסקיות קפיציות ובקוטר שיתואם מראש עם המתכנן. המשאבות תקובענה לבסיסי הבטון רק לאחר קבלת אישור המתכנן בכתב. על כל שטח המגע של תושבת המשאבה עם בסיס הבטון, יונח גומי מחורץ בעובי של 5 מ"מ לפחות.

המחברים הגמישים יחוברו ישירות אל אוגני היניקה והסניקה של המשאבות. התקנת המשאבות תאפשר מרווח חופשי של לא פחות מ-20 ס"מ בין המאוורר האחורי של מנוע המשאבה ובין הקירות/ציוד אחר צמוד. התקנת המשאבה תאפשר גישה חופשית, קלה ובטוחה לתפעול ולתחזוקה. קווי היניקה והסניקה במוצא/כניסה אל המשאבה, והאביזרים שעליו, יהיו בקו ישר וללא זווית כלשהי, למרחק של לא פחות מחמש פעמים קוטר קו הסניקה או קו היניקה בהתאם.

4. משאבות ניקוז טבולות:

בכתב הכמויות ובתכניות מופיעות משאבות ניקוז טבולות מנירוסטה לניקוז מאגר המים ולניקוזי חרום בחדרים תת-קרקעיים.

המשאבות תהיינה בנויות מנירוסטה, כל גוף המשאבה וכמוהו גם המאיץ ובית המאיץ – הכל מנירוסטה.

המשאבה תהיה משאבה חד פאזית וכוללת מצוף חשמלי אינטגרלי, מקורי של יצרן המשאבה. בהתקנת המשאבה, בתוך בור ברצפת החדר/מאגר, המצוף החשמלי שלה יקובע אל מיתדים וברגיי נירוסטה אל דופן הבור. אופן התקנת המצוף, הצנרת וכבל ההזנה של המשאבה יבטיחו, כל אחד ואחד מהם, שלא יתכן מצב בו המצוף החשמלי המפעיל והמפסיק את המשאבה, יתקע במצב למעלה ו/או במצב למטה או בדרך בניהם. המצוף יהיה תמיד חופשי לנוע בבור, לכל אורך המהלך וללא שום מכשול לכל אורך המהלך.

מהלך המצוף ייקבע כך שהמשאבה תופעל באופן אוטומטי עם הגעת מפלס המים בבור אל גובה רצפת החדר. המשאבה תופסק ע"י המצוף החשמלי עם הגעת מפלס המים בבור המשאבה לגובה של 15 ס"מ בבור המשאבה.

בור המשאבה, ובמיוחד רצפת הבור יהיו נקיים לחלוטין לפני התקנת המשאבה ולפני הפעלת הניסיון הראשונה של משאבת הניקוז.

בור משאבת ניקוז החרום בחדר מכונות ובחדר החשמל התת-קרקעיים יכוסו ברשת סינון מנירוסטה, כולל מסגרת ותושבת ולפי כתב הכמויות.

אופן התקנת רשת הסינון לא יאפשר כניסת לכלוך ו/או גופים זרים כל שהם אל בור משאבת הניקוז, למעט בגודל מכסימלי של 8/8 מ"מ, דרך פתחי הרשת. (כולל דרך הפתח למוצא צינור הסניקה של המשאבה).

5. משאבת ניקוז טבולה משוחת איסוף הניקוזים לרשת הביוב המקומית, ככל שתידרש:

בתוך שוחת איסוף הניקוזים תותקן משאבת ניקוז טבולה מתוצרת חברת FLYGHT – שוודיה ולפי המפורט בתכניות, בכתב הכמויות ובמפרט הטכני המיוחד.

לאישור משאבה חלופית, ככל שיוצע ע"י הקבלן, הקבלן יידרש לעמוד בכל הדרישות והאיכות הכלולים במשאבה המפורטת בכתב הכמויות ולקבל מהמתכנן, מראש, אישור בכתב למשאבה חליפית, ככל שתוצע על ידו.

המשאבה תהיה במצב "עומד חופשי בבור" ותכלול תושבת מנירוסטה 316. כל ברגי ההידוק, הדסקיות והאומים, לכל האוגנים למשאבה, למחבר הגמיש ולאל החוזר יהיו מנירוסטה 316.

המשאבה תופעל ותופסק לפי מפלסי המים בשוחה, ככל שיתקבלו מרגש גובה המים הטבול, המותקן בשוחה, ולפי הגדרות הגובה בשוחה, כפי שייקבעו בבקר הייעודי של רגש גובה המים בשוחה.

מפלס הרצפה של שוחת איסוף הניקוזים הוא – 0.20 +
המשאבה תופעל כשמפלס המים בשוחה יגיע למפלס 2.50 + ותופסק במפלס 1.00 +

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

6. משאבות מתזי הג'מפינג ג'ט:

משאבות המתזים הינן משאבות טבולות, מקוריות של יצרן המתז ומיועדות למתז, לפי המפורט בכתב הכמויות. המשאבה מופעלת במתח ישר נמוך, 24VDC. מהירות סיבוב המשאבה נשלטת ע"י הבקר הייעודי של יצרן המתז. למשאבה מסנן מוקדם מנירוסטה, מקורי של יצרן המשאבה. המשאבה תקובע אל רצפת הנישה ע"י ברגי נירוסטה, בסמוך למערכת המתז המשוּיכת אליה. המשאבה תסופק יחד עם סט התקנה מקורי של יצרן המזרקה. מחיר סט ההתקנה כלול במחיר המשאבה. מחיר המשאבה כולל כבר בתוכו גם את צנרת המים הגמישה, מחברים, אטמים וכל שיידרש על מנת לחבר את קו הסניקה מהמשאבה אל מערכת המתז.

7. מערכת מתז הג'מפינג ג'ט:

מערכת המתז המפורטת בכתב הכמויות מיוצרת מנירוסטה וכוללת בתוכה, בין היתר, גם את פנס הלבד המקורי לתאורת סילון המים ומערכת הניתוק הפנימית לסילון המים.

למערכת המתז תושבת מקורית מנירוסטה. המערכת תקובע אל רצפת הנישה ע"י ברגי נירוסטה. הקבלן יכוון את זווית המתז/סילון המים בכיוון האנכי וגם את כיוון הסבסוב הזוויתי של הסילון, לפי התכניות ולפי הנחיות המתכנן באתר, במעמד הפעלת וכיוון סילוני המים של המזרקה. לאחר הפעלה סופית ומאושרת של כל מערכות המתזים ולאחר קביעת הכיוונים הסופיים, הקבלן יהדק את כל ברגי הכיוון כך שלא ישתחררו במהלך הזמן, עם הפעלת המזרקה באופן שותף.

8. קיבוע מערכות מתזי הג'מפינג ג'ט ומשאבות הג'מפינג ג'ט:

מתזי הג'מפינג ג'ט ומשאבות הג'מפינג ג'ט יותקנו ויקובעו אל רצפת הבטון של נישות המתזים במשטח הג'טים עלות העבודה והחומרים כמפורט לעיל ולהלן כלולים במחיר הציוד. קביעת המיקום והזוויות להתקנה של מערכות המתז ושל משאבות המתזים תבוצע בפועל רק לאחר השלמת יציקות הבטון, ולאחר השלמת עבודות התקנת כיסויי האבן שמעל לנישות המתזים ולפני בצוע עבודות האיטום של התעלה ההיקפית והבריכה המרכזית.

מפרט שלבי הביצוע להתקנת מערכות מתזי הג'מפינג ג'ט ומשאבות הסילונים בנישות המתזים במשטח

1. הקבלן יסיים את יציקות הבטון של נישות המתזים.
2. הקבלן יסיים את כל הכנות הבטון לאיטום, אבל, לא יאטום עדין רצפות נישות הג'מפינג ג'ט.
3. הקבלן יפעיל מודד מוסמך ויסמן את מיקומי המתזים בנישות המתזים, בדיוק של עד סנטימטר אחד, ובנוסף יסמן גם את הכיוון הזוויתי רדיאלי של חריצי מוצא סילוני המים, לכיוון מרכז הבור המרכזי, בדיוק זוויתי של עד מעלה אחת.
4. הקבלן ישלים את ביצוע ציפויי המשטח, תוך כדי שמירה דקדקנית על סימוני המודד מסעיף מס' 3.
5. קבלן מערכות המזרקה יביא למזרקה את ארבע מערכות ג'מפינג ג'ט.
6. קבלן המערכות יניח את המערכות בנישות המתזים ויחבר צינורות מי רשת גמישים בקוטר 38 מ"מ, (1-1/2"), אחרי מגוף וויסות ואחרי מסנן T מוגדל של עמיעד, 120 מ"ש, אל צינורות כניסת המים למערכות המתז.
- על קו המים למתז יותקן גם שומר לחץ שימנע לחץ מים מעל ל-1 אטמוספירה ממי הרשת אל המתז.
7. קבלן המערכות יפעיל את מערכת המתז, ע"י מי הרשת, יכסה את פתח המתז עם המכסה מצופה האבן הספציפי והמסומן שלו ויכוון את המיקום והזוויות המדויקים של מערכת המתז תוך כדי הפעלת מערכת המתז.
8. לאחר שהקבלן יהיה בטוח ומשוכנע לחלוטין שסילון המים מכוון לפי כל הדרישות, יסמן את שני הקידוחים הדרושים לקיבוע מערכת המתז אל רצפת הנישה.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

9. קבלן המערכות יסמן גם את שני הקידוחים הדרושים לקיבוע משאבת המתז הספציפי.
10. במערכת המזרקה מתוכנן מפגש אווירי של ארבעת המתזים המותקנים בנישות המתזים.
11. הקבלן יפעיל בו זמנית את ארבעת המערכות, ויכוון את המיקום וזווית הסבסוב של הזוג הנפגש עד לקבלת מפגש מושלם של כל ארבעת סילוני המים באוויר, בדיוק מעל למרכז הבור המרכזי ובמהירות רוח 0.
12. רק לאחר קבלת מפגש מושלם, רק אז יסמן את הקידוחים למערכות הג'מפינג ג'ט.
13. לקיבוע מערכות מתזי הג'מפינג ג'ט, הקבלן יקדח, לכל מתז, ברצפת התעלה, שני קדחים בקוטר 10 מ"מ לעומק של 80 מ"מ, לפי המסומן בתושבת המקורית ולפי הנחיות היצרן.
- הקדח וסביבתו הקרובה ינוקו לחלוטין, תוך כדי שימוש בשואב אבק תעשייתי.
- מיד עם סיום הכנת השטח, הקבלן יתקין בתוך הקדחים מוטות הברגה M8 מנירוסטה 316 באורך 120 מ"מ, כ"א. מוטות ההברגה יקובעו לתוך הקידוחים ע"י דבק כימי ייעודי, ולפי הוראות היצרן.
- הדבק הכימי יהיה מתוצרת חברת ADIT, מסוג Chemfix100. שני מוטות הברגה לכל מתז.
14. לקיבוע משאבות המתז כל התהליך הנ"ל יבוצע מחדש אבל, שני קדחים בקוטר הקידוח יהיה 7 מ"מ לעומק של 80 מ"מ לפי המסומן בתושבת המשאבה.
- מוטות ההברגה יהיו בקוטר של 5 מ"מ, M5 מנירוסטה 316, באורך של 120 מ"מ. שני מוטות הברגה לכל משאבה.
15. לאחר סיום התקנת כל ברגי הנירוסטה ברצפות הבטון, לצורך קיבוע מערכות המתזים ומשאבות המתזים, קבלן המערכות יפנה את כל הציוד מהשטח ואת כל צנרת המים הזמנית שבוצעה.
16. קבלן המערכות יכסה את כל מוטות ההברגה, החל מ-3 מ"מ מפני הבטון ברצפה ועד לראש הבורג ע"י סרט פלסטי דביק (איזולירבנד) כך שכל התברג יישאר נקי מחומרי האיטום.
17. רק בשלב זה, קבלן האיטום יבצע את מערכות האיטום לנישות המתזים, לפי כל ההנחיות והמפרטים של יועץ האיטום ובאישור מנהל הפרויקט.
18. לאחר השלמות כל מערכות האיטום ולאחר קבלת הנחיה ממנהל הפרויקט, קבלן המערכות יתקין את כל הציוד הייעודי במזרקה.
19. לאחר השלמת התקנת הציוד הסופית ולאחר השלמת הרצות המערכת וקביעת המתכנן, בכתב, שכיווני המתזים מאושרים, הקבלן יחזק ויהדק היטב את כל ברגי ההידוק לקיבועים של מערכות המתזים, לבל ישנו את מיקומם וזוויתם במהלך ההפעלה הרצופה של מערכות המתזים.

9. כבלי החשמל והפיקוד למערכות מתזי הג'מפינג ג'ט ולמשאבות המתזים:

הקבלן יספק, יתקין, יחבר ויאטום, יחד עם מתקני המתזים והמשאבות את כל כבלי החשמל לכח, לתאורת המתזים ולפיקוד DMX עבור כל מערכות המזרקה, מנקודות החיבור בצידים השונים ועד ללוח החשמל הייעודי, המותקן בתוך נישות לוחות החשמל – הכל כלול במחיר הקומפלט של סעיפי הכבילה.

במחיר הכבלים כלולים גם ספקי כח ייעודיים טבולים IP-68 מתוצרת חברת OASE שיותקנו ויקובעו אל ראש הקיר של שוחת החיבורים היבשה וכולל גם את כל קופסאות הסתעפויות לכבלים הייעודיים.

כל הכבלים וכל המחברים יהיו מיועדים לעבודה מתחת למים בדרגת אטימות IP68 ויהיו מקוריים וייעודיים של יצרן הציוד (OASE או FONTANA).

כל עבודות החיווט והחיבור החשמלי יבוצעו לפי הנחיות היצרן ובאחריות הקבלן.

בבחירת כבלי החשמל למערכות המתז, יבצע הקבלן, יחד עם היצרן, את חישוב שטחי החתך של כבלי החשמל בהתחשב באורכי הכבלים, ובמספר הצרכנים, למניעת הנחתה בעוצמת המתחים ולמניעת פגיעה כלשהי בביצועי המערכת ובאיכות המופעים והתאורה.

במקביל, כל הכבלים הייעודיים שיידרשו סיכוך אלקטרוני, יסוככו מראש ע"י היצרן.

הכל קומפלט ובאחריות הקבלן.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מחיר הסעיף בכתב הכמויות כולל בתוכו את כל המפורט לעיל ואת כל הנדרש, גם אם לא פורט לעיל.

10. לוח חשמל ייעודי של יצרן מתזי הג'מפינג ג'ט ומערכת הערפל:

הקבלן יספק, יתקין ויחווט לוח חשמל ייעודי של יצרן מתזי הג'מפינג ג'ט ומערכת הערפל. מחיר הלוח כולל את כל המפורט פה. כל עבודות החשמל תבוצענה רק ע"י חשמלאי מוסמך. הלוח מתוכנן ומיוצר ע"י יצרן הציוד וכולל בתוכו בין היתר גם מפסק ראשי, כל ההגנות החשמליות לכל הציוד החשמלי המופעל מלוח החשמל, בקר מתוכנת ייעודי WECS II 512, אשר יפעיל את כל הציוד הייעודי וכולל את משאבות המתזים, מערכות הניתוק במתזים ליצירת מופעי הג'מפינג ג'ט, תאורת סילוני המים, משאבת הערפל, נורת החיטוי UV של מערכת הערפל, רגשי המפלס, להגנה על פעילות המשאבות והציוד בחוסר מים בנישות בקר המזרקה יסופק כשהוא כבר מתוכנת ממפעל היצרן לתזמון ולתכנות מופעי מים ותאורה הכוללים מגוון רחב ומגוון של מופעים ולשביעות רצון המתכנן. מחיר תכנות מופעי המים והתאורה כלולים במחיר לוח החשמל הייעודי. יחד עם לוח החשמל, הקבלן יספק גם את תכניות לוח החשמל ואת כל המפרטים של הציוד החשמלי.

11. עבודות צנרת מים ושרוולי חשמל:

קווי הצנרת בחדר המכונות יבוצעו מצינורות P.V.C קשיח דרג 10 מסוג "מרידור" מתוצרת פלסים. החיבורים יבוצעו בהדבקה, הברגה ואיגון. יישום חיבורי מערכות הצנרת יבוצע לפי הנחיות יצרני הצנרת והאביזרים ותוך כדי שימוש בחומרים המומלצים על ידי היצרנים – בלבד. לפני ההדבקה, שטחי ההדבקה ינוקו היטב ע"י ממים המומלץ ע"י יצרן הצנרת והאביזרים. ההדבקה תבוצע ע"י מריחת כמות דבק נדיבה על כל פני השטחים המודבקים – גם על פני הצינור וגם על פני האביזר.

צינורות פוליאטילן PE-100 יבוצעו בריתוך ובאלקטרופיוזן ע"י מפעילים מוסמכים בלבד ולפי הנחיות היצרן. הצינורות והאביזרים יהיו בדרג 10, אלא אם כן סומן אחרת בתכניות ובכתב הכמויות.

הקבלן יתקין את מעברי צנרת המים ושרוולי החשמל בקירות החדרים, לפני יציקת הקירות, וכן על רשת הזיון התחתונה, לפני יציקת רצפות וקירות המכילות בתוכן מערכות צנרת מים ושרוולי חשמל של מערכות המזרקה. הקבלן יקפיד על רמת דיוק גבוהה, עד לרמה של 3 ס"מ סנטימטרים במיקום, במפלסים, בניצבות ובמקבילות של כל מעברי הצנרת ושל כל קווי צנרת המים וכל שרוולי החשמל.

כל מערכות ומעברי הקירות של הצנרת והשרוולים יקובעו בקשירה מסיבית לרשתות הזיון ולטפסנות היציקה למניעת תזוזה אפשרית במהלך המשך ההכנות ליציקה ובמהלך יציקות הבטון. קצוות צנרת ושרוולים פתוחים יאטמו עם חומרי הדבקה עד לשלב הבא של עבודות הצנרת. קבלן המזרקה ידאג לאמצעי בטיחות להגנה על מערכות הצנרת בפני פגיעה במהלך היציקה. קבלן מערכות המזרקה יהיה נוכח בכל יציקת בטון אשר תכסה צינורות, לכל משך היציקה.

כל הצינורות והאביזרים יבדקו, לפני חיבורם, לאישור תקינותם וניקיונם. יום יום, בסיום יום העבודה, יאטמו היטב כל קצוות הצנרת הפתוחים למניעת כניסת לכלוך, גופים זרים ובטון (בשוגג או בזדון).

כל הצינורות הגלויים, המגופים והציוד יסומנו בשילוט ברור ובולט, כולל כיווני הזרימה ותיאור ייעוד המים הזורמים בצינור.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

הקבלן יתכנן את מהלכי הקווים והצינורות ואופן בצוע קווי צנרת המים והחשמל בחדר המכונות ובפיתוח, על בסיס תכניות המזרקה ותכולת כתב הכמויות, ויגיש למתכנן לאישור – לפני תחילת הבצוע. מחיר התכנון כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות ולא תשולם לקבלן תוספת מחיר כלשהי בגין תכנון זה למהלכי הצנרת בחדר המכונות.

12. בדיקת לחץ למערכות הצנרת:

בתום התקנת מערכות הצנרת המיועדות לשיקוע בבטון ו/או המיועדות להיטמן בקרקע, ולפני כיסויים ו/או בצוע יציקת הבטון, הקבלן יבצע בדיקת לחץ לכל קטעי הצנרת. הצנרת תמולא במי שתייה נקיים וכל האוויר הכלוא במערכות הצנרת ינוקז במקביל. כל קטעי הצנרת יבדקו בלחץ של 4 אטמוספירות למשך 6 שעות רצופות לפחות. בדיקת הלחץ, על כל שלביה תבוצע בנוכחות, באישור ובליוי המפקח. הקבלן לא יכסה את מערכות הצנרת ולא יאפשר יציקת בטון מעליהם כל עוד לא קיבל מהמפקח אישור בכתב להצלחת בדיקת הלחץ ולאישור שאין פגמים ונזילות כלשהן במערכות הצנרת. עלויות בדיקות הלחץ לצנרת כלולות במחירי היחידה של הצנרת ולא תשולם תמורתן תוספת כלשהי.

13. התקנת אל חוזר מסוג קלפה:

אל חוזר מסוג קלפה לא יותן בצמוד לברזי פרפר. ובכל מקרה, מהלך קלפת האל חוזר יהיה חופשי לכל אורך מהלך הקלפה.

14. התקנת אוגנים, ברזי פרפר, ברזי טריז, אביזרים ומחברי צנרת:

מעבר בין סוגי צנרת שונים, PVC-פוליאטילן-מתכת-נירוסטה, יבוצע באמצעות אוגנים תקינים ומקוריים של יצרן הצנרת והציוד. הקבלן אחראי לבדוק ולאשר שתקני האוגנים זהים. מספר וקוטר הקדחים, קוטר מעגל החלוקה וכו'. כל האוגנים יחוברו ע"י ברגים מגולוונים, תברג מלא לכל אורך הבורג, בקוטר 5/8", וכולל אומים וכולל דסקיות בעובי של לא פחות מ-2 מ"מ, הכל מגולוון. אוגנים לצינורות בקוטר של עד 110 מ"מ, כולל, יחוברו ע"י לא פחות מארבעה ברגים. אוגנים לצינורות בקוטר של מעל ל-110 מ"מ יחוברו בכל קדחי הברגים הקיימים באוגנים המחברים. הקבלן יהדק את הברגים בהצלבה ותוך שימוש במפתח מומנט ובלבד שלא יסדוק/ישבור את אוגני הפלסטיק. אוגני פלסטיק שייסדקו/ישברו יוחלפו ע"י הקבלן על חשבונו. הקבלן יתקין, בין כל שני אוגנים, אטמי גומי תקינים בעובי של לא פחות מ-4 מ"מ. כל האוגנים, התותבים, הברגים, האומים, הדסקיות, האטמים וכל הנדרש לחיבורי הצנרת – הכל כלול במחיר הצנרת ולא תשולם תמורתם תוספת כלשהי.

15. עבודות עפר:

כל עבודות החפירה והכיסוי למערכות צנרת המזרקה כלולים במחירי היחידה של הצנרת שבכתב הכמויות. חפירות, חציבות, כיסוי בחול נקי, מצעים וכיסויים והשבת מצב השטח לקדמותו. לפני תחילת ביצוע חפירות יבדוק הקבלן אצל הרשויות המוסמכות, ויקבל אישורים בכתב, שלאורך תוואי החפירה, לכל אורכה, רוחבה ועומקה אין עוברים קווי צנרת, חשמל, תקשורת וכד'. והיה וביצע הקבלן חפירה ללא קבלת האישורים הנחוצים, או חרג מגבולות החפירה המאושרת, ופגע בקווי צנרת, חשמל, תקשורת וכד' – יבצע מידית תיקון הנזק שגרם, על חשבונו בלבד, ויחזיר המצב לקדמותו. חפירות פתוחות יגודרו ויסומנו ע"י סרטים זוהרים ושלטי אזהרה כנדרש.

צנרת המים ושרוולי החשמל יונחו על מצע חול נקי בעובי של 20 ס"מ לפחות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

כיסוי החפירה יבוצע רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח כי בדק את העבודות ואישרה. כיסוי חזרה יבוצע רק לאחר כיסוי ראשוני של חול נקי בעובי של 20 ס"מ לפחות.

16. מראה גובה מים במאגר המים ומערכת בקרת שמירת מפלס המים במאגר:

בחדר המכונות, בקיר המשותף שבין חדר המכונות ומאגר המים יותקן מראה לגובה המים במאגר המים.

מראה הגובה יבוצע מצינור PVC שקוץ וקשיח בקוטר 63 מ"מ, לכל גובה הקיר המשותף. מראה גובה המים יודבק לזווית PVC, 15 ס"מ אחרי ברז PVC כדורי, בגובה של כ-10 ס"מ מעל לרצפת חדר המכונות, ועד לזווית PVC, אחרי ברז PVC כדורי, בגובה של כ-10 ס"מ מתחת לתקרת חדר המכונות.

למניעת האפשרות לגלישת המאגר, דרך מראה גובה המים, אל חדר המכונות והצפתו – בחדר המכונות, לא יבוצע שום קצה פתוח של צינור מראה גובה המים.

על גבי צינור ה-PVC, קוטר 63, האופקי, התחתון, אחרי ברז ה-PVC, יותקן רוכב תקני מתוצרת חברת פלסאון, עם תבריג BSP בקוטר 1/2". על הרוכב יותקן, לפי המפורט בכתב הכמויות, רגש לחץ הידרוסטטי.

בלוח החשמל יותקן בקר תואם, ולפי המפורט בכתב הכמויות.

בקר גובה המים יפקד על ברז חשמלי, שיותקן בראש מערכת המים, וישמור על גובה המים במאגר.

בתום הקמת המזרקה והתקנת מערכותיה תופעל המזרקה בנוכחות המתכנן, האדריכל והמפקח. כל הזרימות והספיקות ייוסחו לשביעות רצון המתכנן והאדריכל ויקבע גובה המים הרצוי במאגר המים במשך פעילות המזרקה. בתום כל הפעילות המפורטת לעיל יקבע שמפס המים במאגר יהיה מפלס הסגירה איליו תכול מערכת שמירת המפלס האוטומטית.

בקר גובה המים גם יתריע ויפקוד על הפסקת פעילות כל המשאבות במפלס מים נמוך מאוד, על התרעה מקדימה בפני ירידת מפלס מים חריגה במאגר ועל גלישת המאגר לצינור גלישת העודפים. תכנון מפלסי המים במאגר המים ותכנות הבקר למפלסי המים השונים כלולים במחיר בקר גובה המים ולא תשולם כל תוספת תמורתם.

17. רשתות סינון מנירוסטה:

רשתות הסינון תיוצרנה מפח נירוסטה בעובי 1.5 מ"מ, מנוקב חורים בקוטר 8 מ"מ או, חורים מרובעים 8/8 מ"מ, בשטח פתוח של 40% לפחות, אלא אם כן צוין אחרת בתכנון ו/או בכתב הכמויות.

רשתות הנירוסטה ירותכו אל מסגרת מזוויתן נירוסטה 35/35/4 מ"מ ויכללו חיזוקי אורך ורוחב מפרופיל מרובע של 30/30/2 מ"מ.

תושבת הנירוסטה לרשתות תבוצע מזוויתן נירוסטה 40/40/4 מ"מ.

תושבת הנירוסטה תקובע ע"י מוטות נירוסטה בקוטר 8 מ"מ, בריתוך, אל מסגרת הבטון.

רשתות הנירוסטה יכללו סידור לנעילה ע"י ברגי נירוסטה M8 אל התושבת.

ייצורן והתקנתן של רשתות הסינון יאפשרו כניסת מים לבור אך ורק דרך הקדחים ברשת הסינון.

לפני תחילת ייצור רשתות הסינון יגיש הקבלן תכנון ייצור ובצוע לאישור המתכנן.

מחיר התכנון הפרטני כלול המחיר היחידה ולא תשולם כל תוספת תמורתו.

18. סולמות לחדרים תת-קרקעיים:

בכתב הכמויות ובתכנון מתוארים סולמות ירידה לחדרים התת-קרקעיים, סולמות עליה לראש פיר פתח הכניסה לחדר המכונות וידידות אחיזה לראשי קירות הירידה לחדרים.

הקבלן יתכן ויבצע את הסולמות לפי כל התקנים, הנחיות הבטיחות והחוקים הקיימים, כולל גם כלובי הגנה וכל הנדרש.

סולמות ירידה למאגרי המים יבוצעו מנירוסטה 316. סולמות אחרים יבוצעו לפי המפורט בכתב הכמויות.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

כל הסולמות וכל ידידות האחיזה יקובעו אל הבטון באמצעות אוגנים ומחברים תקניים ולפי העומס המופעל עליהם, תוך כדי התייעצות וקבלת הנחיות ואישורים מקונסטרוקטור ו/או מהנדס מכונות.

כל המחברים וכל אמצעי הקיבוע לסולם למאגר המים יהיו מנירוסטה 316.

כל הסולמות, הידידות וכל חלקי המתכת יחוברו, ע"י חשמלאי מוסמך, ולפי כל הנחיות החוק אל מערכת הארקה היסוד של המבנה והמזרקה.

במחיר היחידה של הסולמות וידידות האחיזה כלול גם התכנון המפורט וגם כל הנדרש לעמידה בכל הנחיות הבטיחות והחוק ולא תשולם תמורה נוספת כלשהי תמורתם.

19. מכסים ודלתות לחדרים תת-קרקעיים:

בכתב הכמויות ובתכניות מתוארים מכסים ודלתות מנירוסטה לחדרים התת-קרקעיים. הדלתות לפתחי הכניסה לחדרים יתוכננו וייבנו באופן שימנע כניסת מים דרכם אל החדרים. על ראש הקיר, מסביב לפתח, תקובע ותאטם מסגרת מזוויתנים ומפרופילי U אשר ישמשו גם כמובילי פינוי מים.

הדלתות תבוצענה מפח נירוסטה בעובי 4 מ"מ ומכופפות ומרותכות במבנה "אמבטיה" הפוכה אל התושבת התחתונה. מבנה הדלתות, התושבת ואופן הביצוע לא יאפשרו כניסת מים דרך המכסה אל החדרים התת-קרקעיים.

כל פינוי המתכת של הדלתות ושל התושבות ושל כל חלק אחר של המכסים והדלתות, ילוטשו כך שלא תהייה שום שפה חדה ומסוכנת בכל שטחי המתכת.

כל דלת תחובר למסגרת בלא פחות משני צירים מאסיביים המתאימים למשקל ולממדי הדלת. לכל דלת יותקנו שתי בוכנות הידראוליות אשר תהיינה תואמות למשקל המכסה, תאפשרנה הרמה קלה ותמנענה טריקה של הדלתות.

לכל דלת יותכו ידידות להרמה ויבוצע סידור לנעילה ע"י מנעול תליה ד'י מנעול המאסטר המקובל במחלקת המזרקות של הרשות המזמינה.

כל הדלתות והתושבות וכל חלקי המתכת יחוברו, ע"י חשמלאי מוסמך, ולפי כל הנחיות החוק אל מערכת הארקה היסוד של המבנה והמזרקה.

במחיר היחידה של הדלתות כלולה גם התושבת, הצירים, הבוכנות, הידידות, סידורי הנעילה וכל המפורט לעיל.

במחירי היחידה כלול גם התכנון המפורט וגם כל הנדרש לעמידה בכל הנחיות הבטיחות והחוק ולא תשולם תמורה נוספת כלשהי תמורתם.

20. מערכת חיטוי אוזון ומערכת חיטוי UV:

מי המזרקה יחוטאו ע"י מערכת אוזון ומערכת UV כמופיע בתכניות וכמפורט בכתב הכמויות. המערכת המתוארת בתכניות ובכתבי הכמויות הינה מערכת מתוצרת ProMinent. הקבלן רשאי להציע מערכת שוות ערך. המערכת החליפית, ככל שתוגש ע"י הקבלן, תידרש לעמוד בכל התקנים ובכל הדרישות המתוארות בכתב הכמויות. הקבלן יהיה אחראי לבדו לכל השלכות המערכת החליפית, ככל שיציעה. הקבלן יידרש לקבל את אישור משרד הבריאות למערכת שוות הערך שהוא מתכוון להציע, לפני שיציע אותה למתכנן כשוות ערך למערכת המופיעה בכתב הכמויות.

21. חשמל, בקרה ולוח החשמל:

כל עבודות החשמל יבוצעו ע"י חשמלאי מוסמך בלבד.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

בתום העבודות, ולפני חיבור המתקן לרשת החשמל, הקבלן יזמן בודק חשמל מוסמך לבדיקת תקינות המערכות ועבודות החשמל. רק לאחר קבלת אישור הבודק בכתב, רק אז יחובר המתקן לרשת החשמל.

הקבלן ימסור למתכנן את אישור בודק החשמל. בנוסף, יצרף עותק מקורי של אישור בודק החשמל לתיק המתקן. הקבלן ימסור עם לוח החשמל סט תכניות סופיות "כפי שבוצע" ללוח החשמל. עותק נוסף יימסר בתיק המתקן.

לוחות החשמל של מערכות המזרקה יותקנו בתוך תא שקוע יצוק בטון – פילר, לפי התכנית. בתא לוחות החשמל יותקנו שני לוחות חשמל נפרדים. לוח חשמל ראשי וכמפורט בסעיף זה ולוח חשמל ייעודי, מתוצרת יצרן מערכות המתזים, וכמפורט בסעיף מספר 10 לעיל. לוח החשמל הראשי יזין את הלוח הייעודי.

שני לוחות החשמל יותקנו זה ליד זה, כשהם צמודים. עם סיום השחלות כבלי החשמל ללוחות – כל השרוולים יאטמו לחלוטין ולא יאפשרו כניסת מים ומכרסמים דרכם. עלות האיטום כלולה בסעיפי היחידה לכבלים ולשרוולים.

בחדר המכונות, כחלק ממתקן החיטוי למי המזרקה, יותקן לוח החשמל הייעודי למערכת ה-UV. הלוח הייעודי כלול במחיר מערכת ה-UV.

הקבלן יכין תכניות מפורטות של לוח החשמל, המתבססות על המפורט פה במפרט הטכני המיוחד ועל המפורט בכתב הכמויות. הקבלן יגיש את תכנית לוח החשמל למתכנן לאישור לפני תחילת ייצור לוח החשמל. עלות התכנון המפורט של לוח החשמל כלול במחיר היחידה של לוח החשמל ולא תשולם כל תמורה נוספת בגין התכנון. הקבלן יחל בהזמנת הצידוד והחומרים המיועדים להתקנה בלוח החשמל רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן המאשר את תכניות הלוח ואת כל הצידוד החשמלי המיועד להתקנה בלוח החשמל. ייצור לוח החשמל יבוצע במפעל עם אישור לעמידה בתקן ישראלי ובעל אישור ISO9001 להבטחת איכות.

מבנה לוח החשמל יהיה לוח פוליאסטר מתוצרת "ענבר" וינעל ע"י מנעול צילינדר. הלוח יהיה מאוורר ע"י מאווררים בלוח אשר יפוקדו להפעלה אוטומטית ע"י תרמוסטט שיותקן בלוח החשמל. המאווררים ישמרו על טמפרטורה נמוכה בלוח החשמל. פתחי כניסת האוויר ללוח יהיו מוגנים במסנני אבק.

לוח החשמל של המזרקה יפעיל את כל הצידוד החשמלי של המזרקה וכולל בין היתר גם את: לוח החשמל הייעודי, מתוצרת OASE, אשר יפעיל את מערכות הגימפינג ג'ט ואת מערכת הערפל. הלוח יפעיל גם את ארבעת משאבות מתזי המים, שתי משאבות הסחרור והסינון, משאבת הניקוז לחרום בחדר המכונות, משאבת ניקוז מאגר המים, כל פנסי התאורה לסילונים, גופי התאורה לחדר המכונות, מערכת ההכלרה האוטומטית, נורת ה-UV לחיטוי וכל צידוד חשמלי אחר של המזרקה.

לוח מערכת ההכלרה האוטומטית של המזרקה יותקן בחדר המכונות ויוזן ע"י הזנה אחת קבועה והזנה אחת מותנית בקיום הפעלת לפחות אחת משתי משאבות הסינון. במקרה שבקר הטיפול במים יפיק אות חשמלי של איכות מים גרועה, שאינה עומדת בדרישות משרד הבריאות, במקרה זה תופעל נורת אזהרה בלוח החשמל של "איכות מים גרועה" ותופסק ההזנה למשאבות סילוני המים וללוח הייעודי של חברת OASE.

ההזנה ללוח הייעודי של נורת ה-UV לחיטוי תהיה תלויה בהפעלה של לפחות אחת משתי משאבות הסינון.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מיד עם הפסקת פעילות משאבות הסינון, תופסק ההזנה ללוח הייעודי של נורת ה-UV.

לוח החשמל יפעיל גם את התאורה בחדר המכונות, תאורת חרום בחדר המכונות ושבשבת הרוח.

בלוח החשמל יותקנו גם כל הדרייברים וספקי הכוח וכל ציוד אחר כלשהו הנדרש להפעלת תאורת הלדים ותכנות ושליטה על משחקי התאורה וכולל גם בקר ייעודי לתכנות משחקי התאורה.

בלוח החשמל יותקנו ארבעה ווסתי מהירות מתוצרת ABB למשאבות סילוני המים. ווסתי המהירות ישלטו על גובה סילוני המים במהלך משחקי המים וגם יגבילו את גובה סילוני המים, לפי מהירות הרוח הנמדדת ע"י שבשבת הרוח ובקר השבשבת ולפי בקר משחקי המים.

לארבעת משאבות המתזים והסחרור והסינון יותקנו בלוח החשמל כל ההגנות הנדרשות וכולל גם PKZM מכויל.

המשאבות תופעלנה ע"י שעון שבת נפרד להפעלה אוטומטית, מפסק זרם + מגענים להתנעה + ממסר + הגנות

ומפסקים בוררים לארבעה מצבים: אוטומטי דרך הבקר-אוטומטי דרך שעון שבת-ידני-מופסק. בלוח יותקן גם שעון שבת נוסף לקביעת מועדי משחקי המים במזרקה ומשך זמן משחקי המים.

בלוח החשמל יותקן מודם להעברת תקלות במסרונים (SMS) לטלפונים ניידים. הלוח כולל את המודם והאנטנה ותכנות וכל הנדרש להעברה מסודרת של לפחות חמישה סוגי תקלות לשני טלפונים ניידים.

בתחתית מראה גובה המים במאגר יותקן רגש מפלס הידרוסטטי. בלוח החשמל יותקן בקר ייעודי של המשדר.

הבקר יפקד על: תוספת מים חשמלית, אוטומטית לצורך שמירת מפלס המים במאגר המים, על התרעת גלישה מהמאגר, על גובה נמוך במאגר המים ועל גובה מים נמוך מאוד אשר גם יגרום להפסקת כל משאבות הסחרור היונקות ממאגר המים, הכל דרך הבקר בלוח החשמל.

תוספת המים האוטומטית, לשמירת גובה המים במאגר, תתבצע דרך ברז חשמלי במתח 24v שיותקן בראש מערכת המים.

פיקוד מפלסי המים במאגר המים:

בחלקו התחתון ביותר של הצינור המראה גובה המים במאגר, יותקן משדר לחץ חיצוני למדידת מפלסי המים במאגר. בלוח החשמל יותקן בקר למשדר הלחץ שיכויל למפלסי המים הבאים:

1. גובה מים נמוך מאוד - ישבית את ארבעת משאבות המתזים ואת שתי משאבות הסינון ואת ההזנה ללוח הייעודי של חברת OASE
 - יפעיל נורת אזהרה אדומה בלוח החשמל – "חוסר מים במאגר המים"
 - ישדר התראה אלחוטית למפעיל "חוסר מים במאגר המים"
2. גובה מים תחתון - יפתח את הברז החשמלי לתוספת מים למאגר המים של המזרקה.
 - יפעיל נורה אדומה בלוח החשמל "תוספת מים אוטומטית למאגר המים, פעולה"
3. גובה מים תפעולי - גובה המים התקין במאגר – יסגור את ברז המילוי החשמלי של מאגר המים
 - יפעיל נורה ירוקה בלוח החשמל "מפלס מים תפעולי תקין במאגר המים"
4. גובה גלישה - מפלס גבוה מאוד, במפלס גלישת המים מהמאגר.
 - יפעיל נורת אזהרה אדומה בלוח החשמל "מפלס גלישה במאגר המים"
 - ישדר התראה אלחוטית למפעיל – "מפלס גלישה במאגר המים"

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

ההפעלה מחדש של משאבות המזרקה, לאחר הפסקתן בגלל מפלס מים נמוך מאוד במאגר המים, תתבצע רק לאחר שיגיע איש האחזקה, יבדוק את פשר התקלה, ישלים את מפלס המים בבריכת המזרקה וילחץ על כפתור אתחול מכאני בלוח החשמל (RESET) לביטול התקלה.

רגשי הצפה:

ברצפת חדר המכונות יותקנו שני רגשי הצפה' 2 ס"מ מעל לרצפת החדר. הפעלת כ"א מהם בנפרד:

- יפסיק את החשמל לששת המשאבות היבשות שבחדר המכונות.
- יפסיק את ההזנה ללוח החשמל הייעודי של חברת OASE
- יפסיק את הזנות החשמל למערכת החיטוי UV ולמערכת בטיפול במים
- יפעיל נורת אזהרה אדומה בלוח החשמל – "הצפה בחדר המכונות"
- יפעיל צופר חיצוני ונורת אזהרה חיצונית מהבהבת (צ'קאלאקה)
- ישדר התראה אלחוטית למפעיל "הצפה בחדר המכונות"

ההפעלה מחדש של כל הציוד החשמלי שהופסק בגלל רגש ההצפה תתבצע רק לאחר שיגיע איש האחזקה, יבדוק את פשר התקלה וילחץ על כפתור אתחול מכאני (RESET) בלוח החשמל לביטול התרעת ההצפה. צופר ההתרעה יצויד בכפתור "השתק" בלוח החשמל.

שתי משאבות הסחרור והסינון מופעלות ברציפות 24/7 עם בורר החלפה אוטומטי בניהן למשאבה פועלת ומשאבה תורנית. החלפת הפעולה בין המשאבות תתבצע כל 6 שעות עם אפשרות לכוונון אחר בלוח החשמל.

בלוח יותקן גם ממסר ראשי לחוסר פאזה ולהיפוך פאזה ושלוש נורות מתח הזנה RST עם הגנות בלוח עבורן.
משאבת ניקוז החרום לחדר המכונות תהיה מחוברת קבוע למתח, דרך מאמ"ת, בלוח החשמל ותופעל אוטומטית ע"י המצוף החשמלי האינטגרלי שלה.
בלוח החשמל יותקנו גם שקעי שרות חד-פאזיים כולל הגנות וממסר פחת.
לוח החשמל יואר ע"י תאורת PL. התאורה תופעל אוטומטית ע"י מפסק בדלת – מיד עם פתיחת הדלת.

לכל משאבה יותקנו בלוח נורות: "פעולה", "תקלת עומס יתר". בלוח יותקנו גם נורות ל: "מפלס מים נמוך במאגר", "חוסר מים במאגר המים", "ברז מילוי אוטומטי פתוח", "הצפה בחדר המכונות", "גלישת מים ממאגר המים", "איכות מים גרועה" וכל נורות הוריה נוספות שידרשו, במהלך בדיקת תכנון לוח חשמל.

שבשבת הרוח תפקד על גובה סילוני המים במזרקה דרך ווסתי המהירות של משאבות סילוני המים.
בקר השבשבת ינמיך את גובה סילוני המים ביחס הפוך למהירות הרוח הנמדדת בשבשבת הרוח. השבשבת תפסיק את פעולת משאבות המתזים ברוחות חזקות מידי.
ההפעלה מחדש תתבצע רק לאחר שהרוח החזקה פסקה ולאחר שממסר השהייה "ספר" לפחות 5 דקות מאז שהרוח החזקה פסקה ולא חזרה שנית. הפסקת המשאבה תפעיל בלוח נורת "רוח חזקה – הפסקת משאבת המתזים"

מפרט הציוד החשמלי העיקרי המופעל מ/בלוח החשמל:

1. לוח חשמל ייעודי של חברת OASE להפעלת מתזי הג'מפינג ג'ט ומערכת הערפל
2. ארבע משאבות מתזים, 3ph-380v-4.0 Kw + ארבעה ווסתי מהירות ABB
3. שתי משאבות סחרור וסינון, כ"א מהן 3ph-380v-4.0 Kw
4. משאבת ניקוז חרום לחדר המכונות, כולל מצוף חשמלי אינטגרלי 1ph-220v-1.2Kw
5. משאבת ניקוז למאגר המים, כולל מצוף חשמלי אינטגרלי 1ph-220v-1.2Kw
6. 32 פנסי תאורת לד מחליפי צבעים, 12VDC-27W ושני ספקי כח עבורם, 12VDC-600w

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

7. 32 בקרים ייעודיים לתאורת הלב לסילוני המים, בלוח החשמל.
8. בקר מתוכנת ותכנות מופעים למשחקי מים ולשליטה על ווסתי המהירות.
9. בקר למשחקי אורות וצבע בפנסי הלב של סילוני המים.
10. תאורה ותאורת חרום בחדר המכונות.
11. מערכת הטיפול והכלרה אוטומטיים ומשאבות מינון לכלור ולחומצה וממנה מגע מותנה שיפסיק את המשאבות סילוני המים באיכות מים גרועה.
12. מנורת UV עם לוח ייעודי משלה, שמותקן בתוך חדר המכונות.
13. מפוח אוורור מאולץ לחדר המכונות 220v-1.0Kw
14. שבשבת רוח ובקר ייעודי עבורה לשליטה על ווסתי המהירות.
15. ברז חשמלי 24v-AC לשמירת מפלס המים במאגר המים.
16. שני רגשי הצפה ברצפת חדר המכונות.
17. רגש מפלס הידרוסטטי בחדר המכונות ובקר עבורו בלוח החשמל.
18. מודם סלולרי + אנטנה ותכנות לשידור מסרונים על תקלות במערכות המזרקה.
19. צופר וצ'קלקה להתראה בפני הצפה בחדר המכונות.

22. כללי:

- כל העבודות תבוצענה בכפוף לדרישות ולהנחיות המפורטות בתכניות ובמפרט המיוחד ובהתאם למפרט הכללי מהדורה מעודכנת אחרונה, הל"ת ומת"י 1205.
- כל העבודות תבוצענה באופן מקצועי גם אם לא מצאו ביטוי במפרט ובתכניות.
- סעיפים שלדעת הקבלן אינם ברורים לחלוטין ילובנו עם המזמין ו/או המתכנן לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה תחייב דעתו של המפקח בלבד.
- על הקבלן לוודא, לפני תחילת ביצוע העבודה, כי ברשותו נמצאות כל התכניות המעודכנות בהוצאתן האחרונה

23. התקנה ומידות:

- לפני רכישת ציוד וחומרים, ולפני תחילת העבודות יאמת הקבלן כי ברשותו כל התכניות והוראות הביצוע בהוצאתן האחרונה. על הקבלן חלה חובת בדיקה לתכניות, מידות ומדידות. על כל אי התאמה יודיע מיד למפקח ו/או למתכנן ויבקש הבהרות, הוראות ונתונים בכתב.
- לא תבוצע שום עבודה בניגוד למפרט הכללי, הל"ת ומפרט מת"י 1205. הקבלן נדרש לעמוד ברמת הדיוק הגבוהה הנדרשת (עד לרמה של מילימטרים ספורים ומעלות בודדות בחלק מהמקרים). עבודה שלא תבוצע ברמת הדיוק הנדרשת תפורק, תיגרס ותיבנה מחדש.
- כל ההוצאות יחולו על הקבלן בלבד.

24. חלוקת עבודה ותאום עם הקבלנים האחרים:

- בהקמת המזרקה יעסקו מספר קבלנים.
- הקבלן נדרש לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ובתאום מלא עם יתר הקבלנים הפועלים באתר. נתגלו חילוקי דעות ו/או חוסר תאום ו/או הפרעות הדדיות בהקמה – יימסר הנושא לטיפול המפקח והכרעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.
- יציקות הבטון והציפויים יבוצעו רק לאחר שבדקו המפקח והקבלן ואשרו קיום כל הדרישות והמידות כרשום בתכניות ובמפרט המיוחד.
- הקבלן נדרש להיות נוכח בכל יציקת בטון שתכסה על צנרת המזרקה.

25. תכניות עדות והדרכה:

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

בתום העבודה יגיש הקבלן למפקח שלושה אוגדנים זהים. כ"א מהאוגדנים יכלול: תכניות as-made, קטלוגים של כל הציוד המותקן, נתונים טכניים והוראות תפעול ותחזוקה לכל הציוד המותקן ולמערכות המזרקה בכללותה. הקבלן יסביר, ינחה וילמד את נציגי המזמין, ככל שיידרש, בתפעול ואחזקה תקינים לכל מערכות המזרקה. תמורתם של שלושת האוגדנים וההדרכה הנ"ל כלולים במחירי היחידה בכתב הכמויות ולא תשולם בעבורן כל תוספת תשלום.

26. אופני מדידה ותשלום:

כל התשלומים ישולמו לפי הכמות המותקנת בפועל ולפי מחירי היח' כמפורט בכתב הכמויות. הספירה והמדידה יבוצעו בסיום העבודה ובסיום כל שלב לפני הסתרה/כיסוי בעפר/בטון. כל הכמויות ומחירי היח' כוללים: הובלה, אספקה, פריקה והתקנה – הכל קומפלט ומותקן במקום לשביעות רצון המפקח.

27. הצהרת הקבלן המבצע את מערכות המזרקה:

הקבלן מצהיר בזאת כי קיבל, למד והבין את כל התכניות והמפרט המיוחד, קיבל את כל ההסברים וההנחיות לשביעות רצונו. הקבלן יבצע את העבודה על כל חלקיה באופן מקצועי מעולה, גם אם לא בא הדבר לידי ביטוי בתכניות ו/או במפרט. הקבלן יבצע את כל העבודות בכפוף לדרישות ולהנחיות בתכניות ובמפרט המיוחד.

28. תנאי סף לקבלן המבצע את מערכות המזרקה:

1. קבלן המשנה, המבצע בפועל את מערכות המזרקה, יהיה קבלן רשום לעבודות הנדסה בנאיות בענף מספר 260, "ביצוע קווי מים, ביוב וניקוז". הקבלן יהיה גם קבלן לעבודות הנדסה בנאיות בענף מספר 500, "מערכות אלקטרו מכאניות בתחנות שאיבה".
2. קבלן המשנה, המבצע בפועל את מערכות המזרקה, בצע כבר, בחמשת השנים שקדמו למועד הגשת המכרז, לפחות חמש מזרקות ציבוריות, בעלות אופי דומה: מזרקות חכמות ומפוקדת מחשב והכוללות גם ציוד ייעודי המיוצר באירופה (לא מסין) ע"י יצרן מערכות מזרקות וותיק ומוכר ובהיקף כספי דומה. הקבלן יידרש לספק, בשלב הגשת הצעות המחיר למכרז, המלצות ממזמיני העבודות המאשרות את שביעות רצונו של המזמין מאיכות העבודה ומהעמידה בלוחות הזמנים של הקבלן המבצע.
3. קבלן המשנה, המבצע בפועל את מערכות המזרקה, מאושר מראש, לבצוע העבודה הספציפית למכרז זה, הן ע"י נציגי הרשות המזמינה והן ע"י מנהל הפרויקט והמתכנן.

29. אחריות הקבלן:

הקבלן אחראי לתיקון כל תקלה ו/או החלפת פרטי ציוד פגומים במשך שנה ממועד מסירת המזרקה למזמין, אלא אם כן צוין אחרת במסמכי המכרז הכללי. כל התיקונים והחלפות הציוד הפגום יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים

עיצוב ותכנון מדרקות חכמות

OASE GmbH
 Tecklenburger Straße 161
 D - 48477 Hünstede
 Phone: +49(0)54 54 - 800
 Fax: +49(0)54 54 - 80 322
 info@oase-livingwater.com
 www.oase-livingwater.com

Plunger Pump
1540 E
58920

Model 1540E.44101 Shown
(Puls sold separately)

15 Frame
Plunger Pump
Triethylene Glycol
(TEG) Dehydration

Standard Model 1540E.44101
Stainless Steel Model 1541.44101

FEATURES

- Designed for continuous-duty performance for triethylene glycol (TEG) gas dehydration where low life cycle costs are a must.
- Field tested, high pressure triplex pump configured for TEG temperatures up to 240° F (116° C).
- Positive displacement technology for optimum energy efficiency.

ELECTRIC HORSEPOWER REQUIREMENTS

FLOW		PRESSURE			RPM
U.S. gpm	lpm	psi 800	psi 1000	psi 1200	
18	68	9.9	12.3	14.6	1100
15	57	8.2	10.3	12.3	917

SPECIFICATIONS

	U.S. Measure	Metric Measure
Flow	18.0 gpm	(68 lpm)
Pressure Range	100 to 1200 psi	(7 to 85 bar)
RPM	1100 rpm	(1100 rpm)
Inlet Pressure Range	Flooded to 70 psi	(Flooded to 4.9 bar)
Bore	1.181"	(30 mm)
Stroke	1.181"	(30 mm)
Crankcase Capacity	42 oz.	(1.26 L)
Maximum Liquid Temperature	240°F	(116°C)
Inlet Ports (2)	1" NPTF	(1" NPTF)
Discharge Ports (2)	3/4" NPTF	(3/4" NPTF)
Pulley Mounting	Either Side	(Either Side)
Shaft Diameter	1.181"	(30 mm)
Weight	42.6 lbs.	(21 kg)
Dimensions	14.79 x 12.99 x 8.25	(376 x 330 x 210mm)

DETERMINING THE PUMP R.P.M.
DETERMINING THE REQUIRED H.P.
DETERMINING MOTOR PULLEY SIZE

Rated gpm = "Desired" gpm
 Rated rpm = "Desired" rpm
 gpm x psi = Electric Brake H. P. Required
 Motor Pulley O.D. = Pump Pulley O.D.
 Pump rpm = Motor rpm

The information contained in this data sheet is the sole property of OASE GmbH. Any reproduction in part or as a whole without the written permission of OASE GmbH is prohibited.
 09.04.2015 Kall Version 1.0 Sheet 1/1

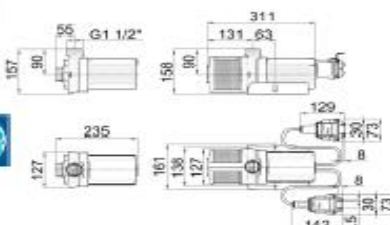
מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים

עיצוב ותכנון מדרקות חכמות

OASE GmbH Tecklenburger Straße 161 D - 48477 Hörstel Phone: +49(0)54 54 - 800 Fax: +49(0)54 54 - 80 322 info@oase-livingwater.com www.oase-livingwater.com			Varionaut 150 24 V /DMX/02 50665									
Fresh water	Pool water	Sea water	220-240 V	400 V	110-120 V	50 Hz	60 Hz	12 V AC	24 V DC	DMX	DMX/RDM	Plug & Spray
												



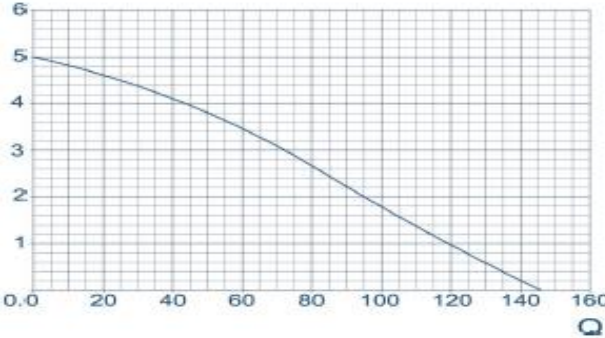


Product characteristics at a glance

- 24V/DC fountain pump for indoor and outdoor application
- Suitable for wet installation
- Power consumption of max. 120W
- Reverse polarity protection
- With 1m BUS and power cable, each with a connection box (only 50665)
- Frost protected up to -20°C
- All parts IP68 rated

Varionaut 150 24 V /DMX/02

H (mWS)



Q (l/min)

The information contained in this data sheet is the sole property of OASE GmbH. Any reproduction in part or as a whole without the written permission of OASE GmbH is prohibited.

16.01.2019	Version 2.0	sheet 1/2

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים עיצוב ותכנון מזרקות חכמות

OASE GmbH
Tecklenburger Straße 161
D - 48477 Hörstel
Phone: +49(0)54 54 – 800
Fax: +49(0)54 54 – 80 322
Info@oase-livingwater.com
www.oase-livingwater.com

Varionaut 150 24 V /DMX/02

50665

Oase
LIVING WATER

Varionaut 150 24V /DMX/02

Certificate		CE
Motor Type / Electronic		24 V/DC EC-Motor, DMX controlled (DMX/RDM enabled)
Hmax	[m]	5
Qmax	[l/min]	145
Qmin (Offset-Modus – DMX 0)	[l/min]	22
Qmax	[l/h]	8700
Power max.	[W]	120
Max. apparent power consumption	[VA]	120
Power input at highest fountain	[W]	120
Power input at lowest fountain	[W]	5
Nominal current	[A]	5
Starting current (0.01 Sec.)	[A]	88
Nominal voltage	[V/DC]	24
Dynamic behaviour speed: (time to reach full fountain height from 0 – 100% - with Comet 5 - 8)	[s]	1
Run up time	[s]	< 3.0
Max. Powering up / min. Off time	[s]	1 x per minute / 10 s
Environmental conditions: submersible application	[°C]	Water temperature: min. 4 to max. 35
Environmental conditions: dry application	[°C]	Ambient temperature: max. 30°C with natural convection, max 40°C with forced convection, no direct sun exposure permitted
Protection category		IP 68
Protection class (EN 61140)		III
Mounting position		Horizontal
Minimum distance to nearby devices	[mm]	100
Installation (on site)		2 screws max. M 5
Immersion depth max.	[m]	4
Suction side connection	[inch]	Thread G 1 ½ (external thread)
Pressure side connection	[inch]	Thread G 1 ½ (external thread)
Filter housing		Plastic / stainless steel 1.4301 (AISI 304)
DMX connection		1 m BUS cable with DMX box
Input power		1 m 24 V power cable with power box
Number of DMX-channels	[pieces]	2 channels (control channel, speed channel)
Dimensions incl. filter (L x W x H)	[mm]	311 x 161 x 158
Material		Plastic / stainless steel
Weight	[kg]	5
Order no.		50665

The information contained in this data sheet is the sole property of OASE GmbH. Any reproduction in part or as a whole without the written permission of OASE GmbH is prohibited.
16.01.2019 FM Version 2.0 sheet 2/2

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים

עיצוב ותכנון מדרקות חכמות

OASE GmbH
Tecklenburger Straße 161
D - 48477 Hörstel
Phone: +49(0)54 54 – 800
Fax: +49(0)54 54 – 80 322
Info: oase-livingwater.com
www.oase-livingwater.com

Comet 3-6 – Comet
15-17 Silver
50721, 50762, 50722,
45454, 50723, 50724

Oase
LIVING WATER

Fresh water	Pool water	Sea water	220-240 V	400 V	110-120 V	50 Hz	60 Hz	12 V AC	24 V DC	DMX	DMX/RDM	Plug & Spray

Product characteristics at a glance

- Small to medium-sized single-jet nozzles
- Fountain heights 0.50 m to 12.00 m
- Clear wind-stable full jet
- 15° vertically pivoting ball joint
- Water-level independent
- With flow director
- Durable chromend and nickel plated brass
- Extensive design versatility: as a single fountain or in groups

Comet 3-6 Silver	Comet 5-8 Silver	Comet 5-10 Silver	Comet 10-12 Silver	Comet 10-14 Silver	Comet 15-17 Silver

The information contained in this data sheet is the sole property of OASE GmbH. Any reproduction in part or as a whole without the written permission of OASE GmbH is prohibited.

03.08.2017 AP

Version 1.0

sheet 1/1

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

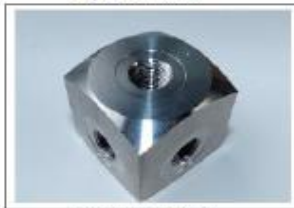
 מופעי מים

 עיצוב ותכנון מדרקות חכמות



Fog system Products

square module



hexagon module



eight corner module



base girder D1 - 10



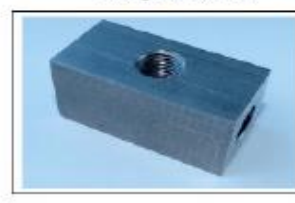
base girder D1 - 15



base girder D1 - 22



base girder D1 - 22



Connection detail



Outlets that are not required are closed with dummy plugs.



מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים בע"מ עיצוב ותכנון מדרקות חכמות


 Oase
 LIVING WATER

Fittings and screw connections

90° bends



transition G1/4" AG to 10L



T-Piece



thread 10L – G 1/8" IG



Connections



Connections



45° bends



Connections



מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים עיצוב ותכנון מדרקות חכמות



Nozzles

nozzles for medium and large capacities



nozzles for small and smallest capacities



Sealings

stainless special rings



special sealing washers



Water Ducting

stainless steel pipe



high pressure hose



מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים

עיצוב ותכנון מדרקות חכמות

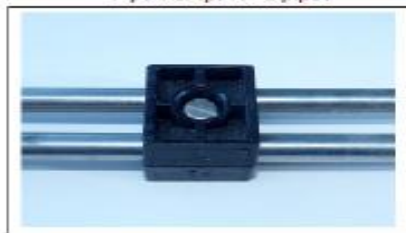


Mounting

Pipe clamps



Pipe clamps for 2 pipes



high pressure hose clamp



blind plugs



High Pressure Gate Valve



Pressure Switch

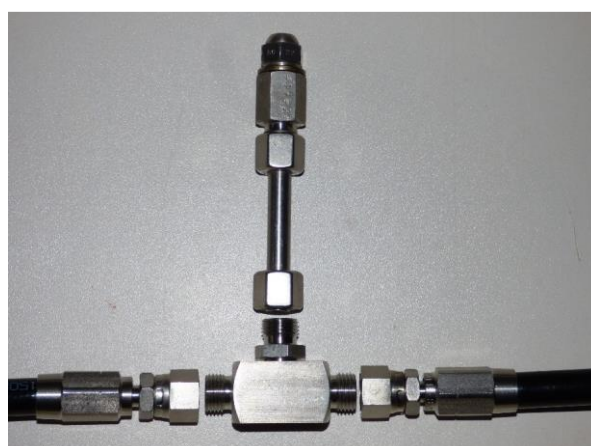
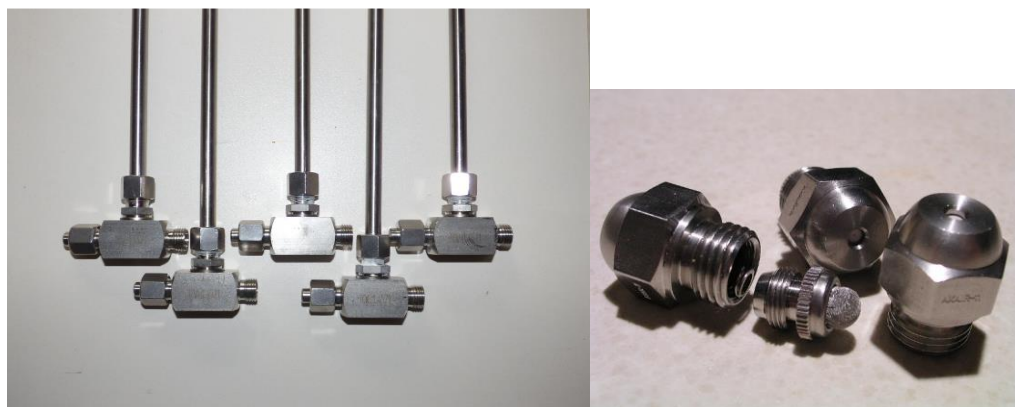


Pressure Switch



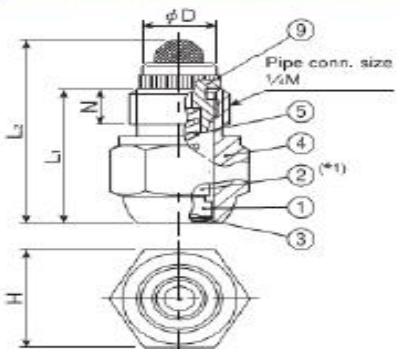
מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים עיצוב ותכנון מדרקות חכמות



מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים עיצוב ותכנון מדרקות חכמות

OASE GmbH Tecklenburger Straße 161 D - 48477 Hörstel Phone: +49(0)54 54 - 800 Fax: +49(0)54 54 - 80 322 info@oase-livingwater.com www.oase-livingwater.com	Fog-Nozzle 58920																																					
  Product and characteristics at a glance - Extremely fine fog and ultra-small capacity - Capable of generating extremely fine spray - The whirl chamber is formed by a ceramic orifice  ① Ceramic orifice ② Ceramic closer(*) ③ Packing (PTFE) ④ Body ⑤ Spring ⑥ Ball (S304) ⑦ Packing (NBR) ⑧ O-ring (NBR) ⑨ Strainer (S303) L= 22,5mm, L= 31,0mm, H= 17mm, Ø D= 10,5mm, N= 6mm  <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #0056b3; color: white;">Technical Data</th> <th colspan="2" style="background-color: #0056b3; color: white;">Performance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Orifice:</td> <td>300µ</td> <td>Spray high:</td> <td>0,5m 1,0m</td> </tr> <tr> <td>Spray angle:</td> <td>80°</td> <td>Pressure:</td> <td>60 bar 80 bar</td> </tr> <tr> <td>Spray capacity:</td> <td>7,0 L/h</td> <td>Water flow:</td> <td>4,5 l/h 7,0 l/h</td> </tr> <tr> <td>Standard pressure:</td> <td>80 bar</td> <td>Spread (no wind): approx.</td> <td>0,4m 1,0m</td> </tr> <tr> <td>Material orifice & closer:</td> <td>ceramic</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Material metal parts:</td> <td>S 303</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Strainer mesh size:</td> <td>200µ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Order Nr:</td> <td>58920</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> The information contained in this data sheet is the sole property of OASE GmbH. Any reproduction in part or as a whole without the written permission of OASE GmbH is prohibited. 08.09.2015 Kall Version 1.0 sheet 1/1			Technical Data		Performance		Orifice:	300µ	Spray high:	0,5m 1,0m	Spray angle:	80°	Pressure:	60 bar 80 bar	Spray capacity:	7,0 L/h	Water flow:	4,5 l/h 7,0 l/h	Standard pressure:	80 bar	Spread (no wind): approx.	0,4m 1,0m	Material orifice & closer:	ceramic			Material metal parts:	S 303			Strainer mesh size:	200µ			Order Nr:	58920		
Technical Data		Performance																																				
Orifice:	300µ	Spray high:	0,5m 1,0m																																			
Spray angle:	80°	Pressure:	60 bar 80 bar																																			
Spray capacity:	7,0 L/h	Water flow:	4,5 l/h 7,0 l/h																																			
Standard pressure:	80 bar	Spread (no wind): approx.	0,4m 1,0m																																			
Material orifice & closer:	ceramic																																					
Material metal parts:	S 303																																					
Strainer mesh size:	200µ																																					
Order Nr:	58920																																					

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מופעי מים

עיצוב ותכנון מדרקות חכמות

OASE GmbH
Tecklenburger Straße 161
D - 48477 Hörstel
Phone: +49(0)54 54 – 800
Fax: +49(0)54 54 – 80 322
info@oase-livingwater.com
www.oase-livingwater.com

Jumping Jet
Rainbow Flash III/DMX/02
34138



Fresh water	Pool water	Sea water	220-240 V	400 V	110-120 V	50 Hz	60 Hz	12 V AC	24 V DC	DMX	DMX/RDM	Plug & Spray
✓	✓	✓*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

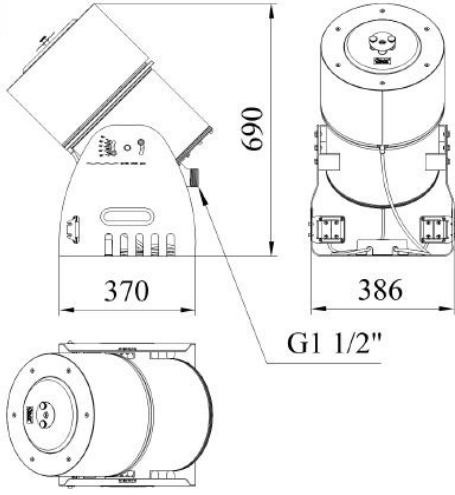
*Seawater product version on request





Product characteristics at a glance:

- Jet diameter 18 mm
- Can be used indoors and outdoors with dry installation technology
- Surprising water features, dynamic parabola possible
- Precise, crystal clear, laminar water jet
- Integrated illumination effects with strong RGBW-LED light
- Cut off function
- RDM-DMX capable (combine with WECS)
- Vibration-free, quiet operation
- Extremely stable - with or without floor anchoring
- Compact stainless steel design
- Ring Illumination as an additional effect
- Maintenance – optimized design
- Sea water Jumping Jet Rainbow Flash II on request



The information contained in this data sheet is the sole property of OASE GmbH. Any reproduction in part or as a whole without the written permission of OASE GmbH is prohibited.

04.05.2018 AB
Version 1.1
sheet 1/2

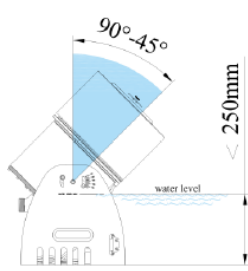
מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

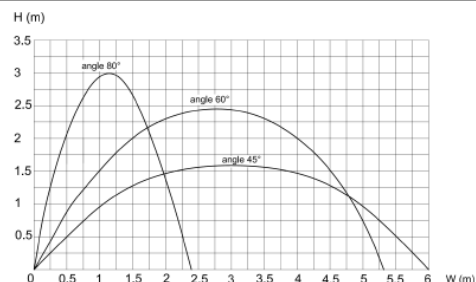
 מופעי מים

OASE GmbH
 Tecklenburger Straße 161
 D - 48477 Hörstel
 Phone: +49(0)54 54 – 800
 Fax: +49(0)54 54 – 80 322
 info@oase-livingwater.com
 www.oase-livingwater.com

Jumping Jet
 Rainbow Flash III/DMX/02
34138







The Jumping Jet is suitable for dry installation. When no water jet is generated, the water exits the container via a lateral bypass. Ensure that the emerging water can return to the point from which it was taken. Note the max. water depth of 0.252 m.

Fountain width [m]	DWB [l/min]	DDB [bar]	Fountain height [m]
1.5	30	0.019	0.3
2.0	40	0.020	0.5
3.0	50	0.065	0.85
4.0	60	0.115	1.00
5.0	67	0.165	1.35
6.0	76	0.210	1.60

DWB = Nozzle water demand DDB = Nozzle pressure demand

Jumping Jet Rainbow Flash III/DMX/02	
Dimensions (length/width/height)(45°)	[mm] 560 x 386 x 690
Light type	LED RGBW multiple spotlight
Rated voltage mechanic and illumination	[V/DC] 24
Total consumption	[W] 20
Jet diameter	[mm] Ø 18
Max. water parabola laminar with light	[m] 6
Max. water parabola laminar	[m] 7
Max. pressure	[bar] 0.3
Max. water depth	[mm] 250
Vertical pivoting range	[°C] 45 – 90
Pressure side connection	G 1 ½"
Power Connection	1 box
RDM-DMX connection	1 box
Number of DMX channels	8 channels, start number 1
Material	Stainless steel 1.4301 (AISI 304)
Weight	[kg] 39.2
Permissible water temperature operation	[°C] +4 to +35
Permissible ambient temperature	[°C] +4 to +40
Operation	
Order no.	34138

The information contained in this data sheet is the sole property of OASE GmbH. Any reproduction in part or as a whole without the written permission of OASE GmbH is prohibited.

04.05.2018 AB
Version 1.1
sheet 2/2

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

מפרט עבור מגרשי ספורט דו תכליתי
מגרש 10006
מבנה אופציונלי

מפרט עבודות תאורה, חשמל, תקשורת מגרשי ספורט דו-תכליתי

תיאור העבודה

1. העבודה כוללת: -
 - א. הקמת מתקני תאורה מתוכננים.
 - ב. תיאום כל שלבי הביצוע הזמניים והסופיים עם מנהל הפרויקט המתכנן וכל הרשויות כנדרש.
 - ג. חפירת תעלות לצורך הנחת צנרת.
 - ד. הנחת צנרת וחוט להארקה מנחשת.
 - ה. ביצוע יסודות בטון לעמודי תאורה מסוגים שונים.
 - ו. הנחת צינורות י.ק.ע. בתעלה חפורה.
 - ז. השחלת כבלי חשמל בצינורות.
 - ח. אספקה, הרכבה והצבת עמודי תאורה, חיבור הזרועות עבור פנסים.
 - ט. אספקה והתקנה של פנסי תאורה ואביזריהם.
 - י. אספקה, התקנה וחיבור מערכת הארקה ואלקטרודות.
 - יא. ביצוע ביקורת על המתקן, הפעלת התאורה והכנת תכניות העדות.
 - יב. פרוק מתקני תאורה קיימים.
2. על קבלן החשמל לקחת בחישוב המחירים העבודה מתבצעת בטירת הכרמל.
 - א. על הקבלן לתאם ולאשר עמודי תאורה וגופי תאורה עם יועץ חשמל
 - ג. על קבלן החשמל לתאם את תחילת העבודה עם נציג המועצה/הישוב 48 שעות לפני תחילת העבודה וכמו כן לפיקוח במהלך העבודה.
 - ד. על הקבלן לתאם את העבודה עם נציג חברת החשמל
 - ה. לא תתקבל תוספת כספית עבור פתיחת שוחות תאורה קיימות וסגירתן.
 - ו. "הקבלן יסמן באמצעות מודד מוסמך את מפלסי הקרקע, מיקום עמודי התאורה, גובה הבסיסים והמרכזיות על מנת לוודא את קיום המרחק הפעיל בתאום ואישור הרשות הממונה והמתכנן".
 - ז. הקבלן מתחייב להזמין על חשבונו בודק מוסמך מהטכניון לבדיקת התאמת תוצאות רמת תאורה למתוכנן במדרכות ובמיסעות לאורך כל הפרויקט ולהגיש תוכנית תנוחה הכוללת הצגה של עוצמת התאורה ב-LUX וכן מדידות אחידות התאורה ב- CD/M^2 , עד לקבלת תוצאת תאורה מתוכננת.

פרק 08 - עבודות תאורה וחשמל

08.01 תנאים כלליים

1. כל העבודות המפורטות להלן ובכתב הכמויות, תבוצענה בכפיפות למפרט הכללי, עבודות חשמל לתאורת חוץ פרק 08 בהוצאת משרד הביטחון ודרישות חברת חשמל, בזק ותקנים ישראלים ו/או תקנים בינלאומיים המעודכנים ביותר.
2. על הקבלן לתאם את זמני הביצוע של כל שלב משלבי העבודה עם המפקח.
3. א. לאחר השלמת העבודה, על הקבלן להעביר את המתקן בביקורת חברת החשמל, מהנדס המאור של הרשות המקומית, המתכנן וכן לשאת בכל ההוצאות הדרושות לשם כך, כולל הכנת תוכניות ממוחשבות כפי שבוצע. במידה ויתגלו ליקויים יתקן הקבלן על חשבונו ויזמן ביקורות חוזרות של חברת החשמל על חשבונו ככל שיידרש עד לאישור חברת החשמל למתקן כולו, העתקים מדוחות הביקורת ימסור הקבלן למפקח ולמהנדס המתכנן.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

ב. בדיקת מהנדס בודק

בדיקה סופית של מתקן החשמל ע"י "מהנדס חשמל בודק" מוסמך שיוזמן ע"י הקבלן, מותנה באישור מראש ע"י המתכנן והמפקח. שכן הבודק ישולם ע"י הקבלן. מתקני החשמל יתקבלו אך ורק לאחר שהמהנדס הבודק יאשר את תקינותם ויתיר את חיבורם למקור החשמל. במידה ותידרשנה בדיקות חוזרות ו/או משלימות, הקבלן ידאג לביצוען ללא דיחוי, הכל על חשבונו ולא תשולם תוספת בגין בדיקות חוזרות או משלימות של המהנדס הבודק.

ג. הכנת תוכנית AS MADE ממוחשבות על ידי מודד כפי שיוגשו בתום ביצוע העבודה, יכללו את פרטי כל מתקן החשמל בכללותו (עומק תוואי וחתך הכבלים, צינורות נורה ציוד וכו') סימון ומספור עמודים יהיה בהתאם לדרישות עיריית טירת הכרמל.

4. אופני מדידה ותכולת המחירים

א. כללי

1. מחירי הסעיפים כוללים את כל הנדרש לביצוע העבודה בשלימות לפי המפורט במפרט זה, חוק החשמל ותקנותיו ובמפרטים המשלימים.
2. כל הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, חיבורים, הפעלה תקינה, ציוד וחומרי עזר וכו', אלא אם צוין אחרת.
3. אחזקה והספקת החשמל לתאורה קיימת, לתאורה הזמנית והתאורה הקבועה בתקופת הביצוע עד למסירה סופית של המתקן כלולה בכלל סעיפי החוזה ולא ישולם בנפרד עבורה.

ב. חפירות

מדידת חפירות תהיה לפי מטר אורך חפירה, המחיר יכלול גם חפירות ידיים וחפירות לגילוי תשתיות תת קרקעיות קיימות, חציבה, ניסור, דיפון, הנחת יריעות אזהרה, פינוי מטרדים בתוואי החפירה לצורך מעבר מתחת למערכות ומבנים.

ג. פתיחת כביש או שוליים קיימים מאספלט

מדידת פתיחת כביש אם יהיה צורך או שוליים מאספלט תהיה לפי מטר אורך של התעלה בהתאם לרוחב התעלה המוגדר. המחיר כולל:

- כל הנדרש בתכניות, המפרטים ובכתבי הכמויות.
- חיתוך כביש או שוליים מאספלט קיימים בעזרת סכין יהלום וטרינגר ומכשירים מכניים ופנאומטיים המאושרים ע"י המפקח, החיתוך יהיה בעומק שכבות האספלט הקיימות ללא תלות בכמות השכבות.
- חפירת התעלה בעומק הנדרש, לרבות חפירת ידיים במידת צורך.
- כיסוי ומילוי התעלה ע"י חול, לרבות הידוק.
- מילוי התעלה בבטון או CLSM 10 ס"מ.
- סילוק עודפי חפירה.
- החזרת מצב לקדמותו.

ד. צינורות

מדידת הצינורות יהיה לפי מטר אורך הצינור. המחיר כולל:

- כל הנדרש בתכניות, במפרטים ובכתבי הכמויות.
- אספקת והתקנת הצינורות.
- חוט ניילון.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- שילוט הצינורות בכל שוחה, קופסה ובקצוות.
- אספקת והתקנת קשתות, חיבורים אטומים, מופות, שבלונות, לסידור הצנרת (ספיסרים), פקקים קצה צינורות והתקנת כל החומרים וציוד העזר.
- התחברות לצנרת שבוצעה ע"י אחרים.
- בדיקת צנרת.

ה. שוחות

- מדידת שוחות יהיה לפי יחידה קומפלט, המחיר יכלול:
- רצפת בטון של השוחה.
- אטימת פתחים לכניסת צנרת.
- תקרה, צווארון ומכסה מיציקת פלדה לעומס הנדרש.
- חפירה, מילוי והידוק חפירה מסביב לשוחות בהתאם לדרישות המפרט והתוכניות, כולל חומר מילוי.
- סימון ושילוט.

ו. התחברות לשוחות קיימות

- מדידות של התחברות לשוחות קיימות יהיה קומפלט של התחברות קבוצת צינורות בכמות הנדרשת לפי תכנית לשוחה אחת. המחיר כולל:
- כל הנדרש בתכנית, במפרטים ובכתבי כמויות.
- ביצוע חפירות גישוש סביב השוחה.
- הגנה על כבלים קיימים.
- פריצת דופן של שוחה קיימת.
- הכנסת צינורות ואיטום פנימי וחיצוני לכניסות הצנרת.
- החזרת מצב שטח סביב השוחה לקדמותו.
- אספקה והתקנת כל החומרים וציוד העזר הנדרש.

ז. עבודות פירוקים

כל הפירוקים למיניהם כוללים גם העמסה, הובלה וסילוק הפסולת לאתר פסולת מרוכז ו/או העברת הציוד המפורק למחסני המזמין ו/או אחסון לצורך התקנה מחדש. על הקבלן לברר בזמן הגשת הצעתו את המרחק לאתר הפסולת, תשלום עבור זריקת הפסולת וכו'.

עבודות פירוק לצורך התקנה מחדש לא יכללו הובלה, אחסון ושמירה ע"י הקבלן על הציוד המפורק עד להתקנתו מחדש.

ח. גופי תאורה

נמדדו לפי יחידה בציון סוג הגוף וסוג הנורה. המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתכניות, לרבות ציוד הדלקה, כיוון ופילוס, כל ציוד העזר, כבל חיבור גופי התאורה, בדיקת מגר לפי ת"י 20, עלות בדיקת התאורה בלילה, מדידת כמויות האור וכיוון הרפלקטור של פנס – עד לקבלת תוצאות תאורה מתוכננות.

ט. בסיסים יסודות לעמודי תאורה

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

נמדדים ביחידות בציון המידות, המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתכניות, לרבות מדידה, סימון, קידוח/חפירה בור בכל סוג קרקע לרבות סלע, אספלט/בטון תשתית בטון רזה, הצינורות לפי התכניות בתוספת צינורות רזרביים, ברזל זיון, בורגי עיגון לעמוד, אומים ודסקיות לבורגי העיגון, כל סוגי התקנה וכמדומה, מילוי בחומר מאושר, הידוק, התאמה לפני הקרקע ושיטת הריצוף, סילוק עודפי חפירה, דיוס בין היסוד לפלטת העמוד וכדומה.

כ"כ כולל המחיר בדיקות מכון התקנים ובירגי היסוד והארקת יסודות.

י. זרועות מתכת לגופי תאורה

נמדדו לפי יחידה בציוד סוג החומר, הקוטר, מידות ומספר הפנסים (יחידה כפולה), כולל חיזוקים, כיפה ומעבר לצורך חיזוק גוף התאורה. המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד ובתכניות, לרבות הספקה, התקנה, כיוון ופילוס.

5. חפירה וחציבת תעלות כבלים

חפירה וחציבת תעלות כבלים תבוצע בכל צורה הנדרשת בכלים או בידיים כולל סרט סימון פלסטי תת קרקעי ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה במצעים סוג א' וכן החזרת השטח בהתאם למפרט מתכנן הכביש. התעלה בעומק וברוחב תחתון כנדרש בכתב הכמויות.

הפסולת וחומרי עודף יפזרו לאתר כלשהוא בהתאם להנחיות המפקח באישור הרשות/הממונה.

6. חציית כביש

פתיחת כביש ו/או מדרכה כולל ניסור, וכן חפירה וחציבה בכלים ו/או בידיים סילוק עודפי חפירה ריפוד וכיסוי בחול עטיפת שכבת חול סרט, סימון פלסטי תת קרקעי, מילוי החפירה בהתאם למפרט מתכנן הכבישים.

7. חפירה/חציבת תעלות כבלים והנחת צנרת עבור חח"י

א. חפירה וחציבת תעלות כבלים עבור הנחת צנרת לחברת חשמל בחציות כביש תבוצע במספר שלבים בהתאם להתקדמות ביצוע חפירה למבנה כביש. החפירה וחציבת תעלות תבוצע בכל צורה הנדרשת בכלים ו/או בידיים כולל סרט סימון פלסטי תיקני ריפוד וכיסוי חול מילוי החפירה עד למבנה המצעים בשכבת CLSM וכן במצע סוג א' ושכבת אספלט סופית.

ב. הנחת צנרת עבור חח"י, נמדדת בנפרד ותבוצע במספר שלבים בהתאם להתקדמות ביצוע חפירה למבנה כביש.

ג. על הקבלן לקחת בחישוב המחירים:

1. שחפירה בחציות כביש והנחת צנרת עבור חח"י, עליו לבצע במספר שלבים, כולל כל המפורט בסעיף א'.
2. (לא תתקבל תוספת עבור ביצוע חפירה והנחת צנרת בשלבים) וכמו כן תיאום והובלת הצנרת ממחסני חברת חשמל לאתר הבנייה.

8. שוחות

במחיר תא לכבלים, תא מכל סוג שהוא כלולה חפירה/ חציבת הבור מכסה תקני כולל פלטת פליז עגולה מוטבע ועליו סימון עיריית טירת הכרמל וכיתוב תאורה/רמזורים תקשורת מטרותית ובהתאם לתוכנית פרטים וכן סגירת הבור ע"י הידוק כנדרש.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

9. צנרת וכבלי הזנה

- א. כל צינורות וכבלי ההזנה יבוצעו ללא מופות באדמה אלא צינורות וכבלים שלמים מנקודת ההזנה ועד לצרכן. במחיר הצינורות כלול חוט משיכה קוטר 8 מ"מ לפחות, ולאחר הנחת הצינורות ריפודם והגנתם יהיה על קבלן החשמל לקבל את אישור המפקח. במחיר הכבל כלול השחלתו בצינור וחיבורו לעמוד ו/או מרכזיית תאורה.
- ב. התחברות לעמוד תאורה ו/או מרכזיית תאורה כלול החדרת הכבל דרך היסוד ועד לתא האביזרים תוספת מהדקים במידת הצורך ותאום עם הרשויות.
- ג. במידה והעמודים עדיין לא הוצבו ע"ג היסודות וישנם קצוות כבלים גלויים לאחר הנחתם, על הקבלן להגן עליהם ולאטום אותם באפוקסי כנגד חדירת מים ורטיבות ולסמן את מספרי המעגלים בסימון בר קיימא.
- ד. עם הצבת העמודים, המרכזייה וכו' יכניס הקבלן את הכבלים וישלים את החיבורים והשילוט כמפורט ללא כל תשלום נוסף עבור זה.
- ה. **שילוט כבלי תאורה**

- כל הכבלים העוברים בתוך תאי הבקרה – השוחות מבטון או הכבלים הנכנסים והיוצאים מעמודי התאורה בחיבורם למגשי אביזרים, ישולטו באמצעות שלטים פלסטיים מסוג סנדביץ' בעלי רקע לבן עם אותיות חרוטות בצבע שחור. מידות כל השלטים יהיו כ-8 ס"מ אורך ו-4 ס"מ רוחב. השלטים יחוברו לכבלים באמצעות חבקים פלסטיים תקינים.
- שלטי הכבלים יכללו את האינפורמציה כדלקמן:
 - סימון של לוח/מרכזת התאורה.
 - מספר של מעגל התאורה או הזנה.
 - מספר של עמוד התאורה אליו מתחבר הכבל.
- כל עבודות שילוט אלו יהיו כלולים במחיר מ"א של כבלים אשר יציב הקבלן בכתב הכמויות.

10. יסודות לעמודי תאורה

יסוד לעמוד תאורה יצוק מבטון ב – 30 כולל שריוול מעבר לפי תוכנית, כולל ברגי יסוד מחוברים ומוגנים, פס הארקה מברזל מגולבן 4X40 מ"מ מבורג היסוד ועד למגש האביזרים עם חורים 5/8" מרותך לבורג היסוד וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים קומפלט.

11. אלקטרודת הארקה

אלקטרודת הארקה הכוללת מוט הארקה מפלדה מגולבן באורך 3 מטר בקוטר 19 מ"מ כולל מצמד (מופה) לחיבור 2 מוטות ומהדק טבעת לחיבור מוליך הארקה 35 מ"מ שוחה טרומית קוטר 60 ס"מ עומק 60 ס"מ עם קרקעית בטון חור ניקוז מים מכסה 12.5 טון ושילוט קומפלט כולל חפירה ו/או חציבת הבור מילוי והידוק.

12. מגש אביזרים

מגש אביזרים תוצרת כפר מנחם ו/או ש"ע, כולל מ"ז חצי אוטומטיים דו קוטביים תוצרת לגרנד 2X10A לזרם קצר של 10KA, מהדקים מסוג SOGEXI חומרי עזר וחיווט קומפלט.

13. גופי תאורה

גופי התאורה בפרויקט הינם ג"ת LED מפורט בכתב הכמויות כולל את האביזרים והציוד הדרושים להפעלה תקינה מותקנים בגוף הפנס וכן כבל 2.5 N 2XY X 3 מ"מ מהמגש ועד לפנס קומפלט.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

על הקבלן להעביר למתכנן ולרשות הממונה אישור נציג היצרן בארץ על תקינות הפנסים וכיוונם לעבודה הפוטומטרית בהתאם לנדרש במפרט.

14. עמודי תאורה

עמוד תאורה כולל פלטת יסוד עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד שרול זנד, צביעת תחתית העמוד בזפת חם בגובה 30 ס"מ מבפנים ובחוץ כולל פלטת עמוד התאורה, הכנה לתא אביזרים וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו, בהתאם למפרט עמוד התאורה.

העמודים:

- עמוד תאורה חתך 12 עם הכנה לשלבי טיפוס 10 מ" 8" Φ מגולוון וצבוע, פתח למגש אביזרים חשמל ותקשורת.
- מגשים נפרדים, מקל סבא למצלמה/רמקול.
- לאונרדו – 2. עמוד תאורה דקורטיבי אלומיניום, הכולל 2 מערכות תאורה, האחת בהספק 36 WLEDK והשנייה 36060K3WKED מגש משלים הכולל את כל האביזרים הדרושים להפעלת מערכת התאורה המובנית בעמוד בגובה 4.0 מטר

פרק 40 - פיתוח נופי

מפרט טכני מיוחד לפיתוח האתר

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 40 במפרט הכללי או פרקים רלוונטיים אחרים שלו.

40.1 הכשרת השטח

40.1.01 כללי

בכל מקום במפרט זה, בכתב כמויות והתכנית בו צוינה עובי שכבה, הכוונה לעובי שלאחר ההידוק הנדרש.

40.1.02 ריסוס

כוונת סעיף זה לריסוס לצורך הדברת עישה רב שנתית, הריסוס ייעשה לאחר גמר עבודות העפר כולל פיזור אדמה לשטחי הגן ולאחר הנבטת העשבייה שתיעשה בעזרת המטרה ניידת ע"י הקבלן. הקבלן ירסס בחומרי הדברה מאושרים ובריכוז הדרוש. הקבלן אחראי להשמדה מלאה של העשבייה, סעיף זה ייעשה לפי הוראות מיוחדות ועבורו ישולם בנפרד כנתון בסעיף מתאים בכתב כמויות. המדידה לפי מ"ר חומר הריסוס יהיה מסוג "ראונד-אפ" בכמות של 3 ליטר ל- 100 ליטר מים. כמות זו מספיקה לריסוס שטח של 1000 מ"ר.

40.03 אספלט

40.03.01 שכבת בטון-אספלט לחצר כיתה

שכבת בטון אספלט תהיה בעובי 4.5 ס"מ. תפקיד השכבה ליצור משטח הומוגני חלק וצפוף, שעליו יתנהל המשחק. בגלל התנועה הקלה על מגרש הספורט בהשוואה לכביש רגיל, יש להשתמש בתכולת ביטומן בגובה מהרגיל. התערובת תורכב מאגרגט ששעור גריסתו לפי התקן הבריטי 821S.B תהיה קטנה מ- 28% ובביטומן בעל חדירות 80/100 או 60/70. תכולת הביטומן תהיה בקירוב 7%, מכיל התערובת.

פני השכבה הסופיים יחיו חלוקים, ללא חריצים וגרנונים, ושיפועיהם מתאימים לשיפועים המתוכננים. בפני השכבות המוגמרות לא יהיו שקעים או בליטות העולים על 0.3 ס"מ. המדידה תעשה ביחס לשפתו התחתונה של סרגל ישר, שאורכו 5 מ', והמושם במקביל, ניצב ו/או אלכסון לכיוון קו ציר המגרש. כדי להשיג את הדיוק הרב בעת הביצוע. יש צורך לשמור על שלבי הביצוע הבאים:

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

1. לאחר גמר פיזור וכבישת שכבת מצע עליונה, תערך מדידה מדויקת של הגבהים במישטח וכל הסטיות מעל המותרות כפי שמפורט בתאור הטכני של העבודה תתוקנה.
2. לאחר שמישטח המצע יתוקן בהתאם לנדרש, תוקם רשת של יתדות פלדה בהתאם לרוחב מכונת הגמר של הקבלן.
3. על היתדות מסמנים את גובה הפיזור הכולל, כלומר את גובה השכבה לאחר כבישתה, בתוספת של כ-20% מעובי השכבה באותו מקום, בגובה הסימון מותרים חוטים, המאפשרים למפעילי מכונת הגמר להתאים לפיהם את גובה הפיזור ולעקוב אחר פיזור השכבה בגובה הנדרש, תוך כדי התקדמות עבודת הגמר ולפני הכבישה יבדוק הקבלן באופן מתמיד את הגבהים, השיפועים ומישוריות פני השטח. למטרה זו חייב להיות נוכח במקום מודד מטעם הקבלן, צמוד למקום במשך כל זמן העבודה בפיזור והידוק שכבת בטון-אספלט. לפני תחילת הכבישה יתוקנו כל הסטיות והליקויים בעוד החומר עדיין חם והתיקון אפשרי. יש להקפיד על ביצוע כבישה נכונה: כבישה ראשונית, פנאומטית וכבישה חוזרת, הכבישה תושלם ע"י החלקת השכבה בעזרת מכבש שיעלה עליה בעודנה חמה במידה מספקת, בכדי להסיר עקבות כבישות קודמות.

ציפוי אקרילי משטחי אספלט במגרש ספורט

- 1.1 תערובת הציפוי
 - הציפוי יובא לאתר כשהוא ארוז באריזתו המקורית. לכל מארז יהיה צמוד סימון של הספק, אשר יכיל את הפרטים הבאים:
 - 1 תקן ו/או מפרט בינלאומי שבדרישותיו עומד הציפוי.
 - 2 נתוני היצרן.
 - 3 תאריך הייצור.
 - 4 התאמת הציפוי לריסוס והברשה.
 - 5 הוראות שימוש מפורטות לציפוי.
 - 6 תעודת בדיקה של מכון בדיקה מאושר בארץ הייצור המעידה על עמידות הציפוי בכל הדרישות המפורטות בסעיף 3.6 שלהלן.
- 1.2 הרכב ותכונות תערובת הציפוי

תערובת הציפוי תהיה מורכבת משלושה מרכיבים:

 - א. מרכיב A - פולימר אקרילי על בסיס אפוקסי.
 - ב. מרכיב B - זרז הגורם להקשחת הציפוי.
 - ג. מרכיב C - גוון הציפוי לפי תכנית אדריכל.

תערובת הציפוי תעמוד בדרישות הבאות:

 - א. קיים של שנתיים (2 שנים) לפחות. ("קיים" לצורך זה מוגדר כעמידות הציפוי ללא התקלפויות).
 - ב. ציפוי הניתן לרחצה והסרת זיהומים (השחרה).
 - ג. בעל דרישות פיזיקליות ודרישות תפקוד כמופיע בטבלה מס' 1.
 - ד. באזורים בהם נדרשת נראות גבוהה על פי התכנון, יפזר הקבלן במהלך ביצוע הציפוי כדוריות זכוכית (תקניות לצבע) בכמות שלא תפחת מ- 300 גר'מ"ר.

40.4 שבילים, ריצופים, מדרכות, ואבני שפה.

40.4.01 כללי

- הכל כמפורט במפרט הבין משרדי פרק 40- פיתוח האתר ובנוסף לאמור בו מס' השלמות:
 - א. השלמות לריצוף ייעשו אך ורק ע"י ניסור מרצפות. אם ברוחב ההשלמה פחות מ- 5 ס"מ יש להשלים ע"י יציקה באתר בדוגמת הקיים.
 - ב. בכל מקרה ובכל מקום אשר מצויין פיגמנט, גוון- הכוונה לצבע תוצרת חוץ.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

40.6 קירות תומכים וקירות גדר

40.6.01 תחום הפרק

פרק זה מתייחס לביצוע קירות תומכים וגדרות מבטון ויבוצע בהתאם לתכניות וכמתואר להלן, כל היתר כמתואר במפרט הכללי לפיתוח האתר פרק 40

40.6.02 ציפוי אלמנטים מבטון מזוין

אלמנטים מבטון מזוין מצופה ע"י לוחות מאבן טבעית מעובדת כמסומן בפרטי פיתוח ע"י חוט מגולוון על רשת פלדה מרוחקת לפי ת"מ מעודכן .

40.6.03 נדבך ראש קיר (או אלמנט אחר) מאבן טבעית לרבות סימון מחזית דוגמת אבן חיפוי.

40.8 עבודות מסגרות, גידור, מתכת ונגרות

40.8.01 כללי

כל העבודות והחומרים יתאימו לפחות לתקן ישראלי העדכני, המתאים לאותו נושא שבנדון בכתב הכמויות.

כל העבודות תיעשנה תוך שימוש בחומרים מעולים ביותר ובעשייה של בעלי מקצוע מומחים, תשומת ליבו של הקבלן מופנית לכך שעליו לברר ולבדוק בתכניות ו/או לקבל הוראות מאת האדריכל על צורת פתיחה של השערים, אם נפתחים הנ"ל ימינה או שמאלה.

40.8.02 מידות כל המידות בתכניות מחייבות, במיוחד לגבי מידות של פרופילים, מוטות עמודים, גדר, רשת וכו'.

כל יתר המידות על הקבלן לקחת לאתר.

לא תורשה סטיה מהמתוכנן אלא באישורו של המתכנן בלבד ונוכחות המפקח. כל סטיה תירשם ביומן ו/או על גבי תכניות ותאושר בחתימת ידם של האדריכל והמפקח. לפני התחלת הביצוע יבדוק המבצע במקום את מידות הבטון, התאמות שונות וכו' ויודא שמצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק ומושלם של העבודה.

40.8.03 חומרי עזר כל חומרי העזר כגון- ברגים, חומרי הלחמה, ווי חיזור עיגון לבטון וכו' יהיו מין משובח ביותר, בכל מקום שיש לעגן ברזל (עמוד או כל דבר אחר) בתוך בטון או קיר יצוק יש לבצע בהתאם לתכניות כולל כל הכנות בשעת יציקת הקירות. פני הקירות לאחר ביטון העמודים ישארו חלקים ומעובדים כנדרש בעיבוד חלק (הכוונה לחלק העליון של הקיר).

40.8.04 חומרים

כל מוטות הברזל יהיו חדשים, מחתיכה אחת, ישרים, נקיים מחלודה מתקלפת ובעלי חתך שווה לכל אורכם. הכל לפי מידות הרשומות בתכניות ובפרטים את המוטות יש לנקות ולהחליק בפינות. חורים בעמודים עבור ברגים יש לקדוח (ולא לשרוף), הברגים יהיו מגולבנים ובאורך מתאים ובקוטר לפי הנדרש. הברגה צריכה לבלוט מהאוס לאחר הסגירה בשני סיבובים לפחות.

40.8.05 גיליון וצביעה

כל חלקי הגדרות והשערים יגולונו בגליון מלא ואחיד אשר יענה לדרישות ח"י כהוצאתו האחרונה.

צביעת חלקי מתכת תעשה בצבע פיליאסטר (עביד בשמש) בקליה בתנור בחום של 200 מעלות צלזיוס.

40.8.06 הביצוע בבית המלאכה

יש להקפיד שכל החלקים אשר מוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעט קביעתם במקום לא תהיינה סטיות.

כל קצוות המוטות ייפצרו יפה מכל צדדיהם, כל הגבשושיות אשר בברזל יורחקו כל שטחי המגע ישויפו וינוקו היטב. חיבורים ייעשו בריתוך חשמלאי מלא והיקפי, אותו יש לטש ולהבטיח מעברים מעוגלים או חדים, הכל לפי דרישת המתכנן כל עמודי הפרופיל ייסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל ובפחית לפי מידות העמוד שהפחית בעובי של 3 מ"מ לפחות. בזמן הריתוך יש להקפיד שלא להשתמש במידת חום מוגזמת הריתוך יהיה מלא והיקפי ועשוי על ידי בעלי מקצוע מעולים. כל החלקים המרוחקים יהיו במישור אחד. לא יורשה יישור של החלקים לאחר הלחמה ע"י מכות פטיש. אלא ע"י מכבש מתאים.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

05 גיליון וצביעה

כל חלקי הגדרות והשערים יגולונו בגליון מלא ואחיד אשר יענה לדרישות ח"י כהוצאתו האחרונה. צביעת חלקי מתכת תעשה בצבע פיליאסטר (עביד בשמש) בקליה בתנור בחום של 200 מעלות צלזיוס.

40.8.06 הביצוע בבית המלאכה

יש להקפיד שכל החלקים אשר מוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעט קביעתם במקום לא תהיינה סטיות. כל קצוות המוטות ייפצרו יפה מכל צדדיהם, כל הגבשושיות אשר בברזל יורחקו כל שטחי המגע ישויפו וינוקו הייטב. חיבורים ייעשו בריתוך חשמלאי מלא והיקפי, אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים או חדים, הכל לפי דרישת המתכנן כל עמודי הפרופיל ייסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל ובפחית לפי מידות העמוד שהפחית בעובי של 3 מ"מ לפחות. בזמן הריתוך יש להקפיד שלא להשתמש במידת חום מוגזמת הריתוך יהיה מלא והיקפי ועשוי על ידי בעלי מקצוע מעולים. כל החלקים המרותכים יהיו במישור אחד. לא יורשה יישור של החלקים לאחר הלחמה ע"י מכות פטיש. אלא ע"י מכש מתאים.

פרק 41- עבודות גינון והשקיה

השקיה

מפרט מיוחד לביצוע רשת השקיה

1. עבודות ההשקיה יבוצעו בכפוף למפרט הבין משרדי, פרק 41. יש להשתמש במוצרים, אביזרים וצנרת השקיה בעלי תו תקן ישראלי.
2. לפני תחילת ביצוע עבודות השקיה על הקבלן לבדוק ולוודא מיקום מדויק של מערכות תשתית תת קרקעיות קיימות, צנרת וכבלים, לרבות גיליון הזהיר בעבודת ידיים, על מנת למנוע פגיעה בהן.
3. על הקבלן המבצע חלה האחריות לתאום וקבלת אישורים נדרשים לביצוע חפירה והנחת צנרת תת קרקעית מכל הגורמים הרלוונטיים: חברת חשמל, בזק, מקורות, חברות תקשורת, מהנדס המועצה האזורית / רשות מקומית.
4. ראש בקרת ההשקיה יבוצע לפי פרט מצורף בגליון ההשקיה. מיקום מדויק שלו יקבע בתאום עם המתכנן, מזמין העבודה, אחראי אחזקה, מפקח / מנהל פרויקט - על פי התנאים בשטח.
5. התכנית מבוססת על לחץ של 4 אטמ' בכניסה לראש מערכת ההשקיה. באחריות הקבלן לבדוק לחץ במערכת אספקת המים, להודיע למתכנן על כל סטייה מן הלחץ המתוכנן ולקבל את אישורו לפני ביצוע העבודה.
6. במידה והלחץ הסטטי במערכת המים גבוה מ- 4.5 אטמ' יש להתקין מקטין לחץ לפני מגוף הידראולי ראשי, כמצוין בפרט ראש המערכת. יש להמציא אישור על הבדיקה ותוצאותיה למתכנן.
7. ארון הגנה לראש מערכת ההשקיה יותקן מארון עילי מפוליאסטר משוריין מורכב על בסיס תואם מאותו חומר. על הקבלן לוודא התאמת מידות הארון לראש הבקרה המבוצע.
8. בקר ההשקיה יותקן בתוך קופסת הגנה נפרדת. החיווט בין הבקר למגופים יבוצע בקופסת חיבורי חשמל אטומה אשר תותקן בארון ראש ההשקיה. הזנת חשמל לבקר השקיה תבוצע בשרוול שרשרי משוריין גמיש 50 מ"מ מעמוד תאורה קרוב (כאשר מותקן בקר מסוג AC, המופעל באמצעות הזנת חשמל).
9. בחציית מדרכות, שטחים מרוצפים, קירות וכד', יעברו צינורות ההשקיה בתוך שרוולים אשר יונחו בתשתית הקרקע. בכל שרוול יעבור צינור השקיה אחד בלבד אלא אם צויין אחרת. השרוולים יהיו מצנרת פלדה או פוליאאתילן דרג 6 (על פי המסומן בתכנית), יוטמנו בתשתית הקרקע עם ריפוד חול נקי, על פי פרט מצורף.
10. בחציית כבישים ומסעות יונחו שרוולי מעבר מצנרת פלדה. קוטר השרוולים יהיו לפחות

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

- כפול מקוטר צנרת ההשקיה העוברת בהם, אלא אם צויין אחרת בתכנית.
11. בשרוולים תעבור צנרת השקיה עוברת בלבד ללא מחברים כלשהם. חיבורים והסתעפויות, במידה וידרשו, יבוצעו בשטחי הגינון ו/או תאי הגינון בהם עובר תוואי צנרת ההשקיה.
12. חיבור צנרת השקיה והסתעפויות אשר יבוצעו לפני ו/או אחרי מעבר שרוול יותקנו במרחק של 1.0 מטר לפחות מקצה השרוול.
13. עומק הטמנה של צנרת הולכת מים להשקיה: קטרים 32 - 25 מ"מ - 30 ס"מ מתחת פני הקרקע.
14. חיבורים והסתעפויות של צנרת השקיה יבוצעו באמצעות מחברים ומצמדי פלסאון בעלי תו תקן.
15. שלוחות הטפטוף יחוברו באמצעות מחבר פלסאון ורוכב מתאים אל הצינור המחלק. הצינור המחלק יהיה בקוטר 25 מ"מ ומעלה, על פי המסומן בתכנית. סגירת סופי שלוחות הטיפטוף תתבצע באמצעות סופיות המיועדות לכך, או באמצעות צינור מאסף עם ברז שטיפה וניקוז כאשר נדרש בתכנית.
16. פיצול / חיבור שלוחות טפטוף בצנרת בקוטר 16 מ"מ יעשה באמצעות מחבר T פלסאון מתאים. אין להשתמש במחברי שן לביצוע התקנת שלוחות הטיפטוף במערכת ההשקיה.
17. יש לעגן את שלוחות הטפטוף לקרקע באמצעות יתדות מתכת מגולבנות סטנדרטיות בקוטר 4 מ"מ, במרווחים של 2 מטר בין יתד אחת לשניה.
18. השקיה לעצים תבוצע באמצעות טבעת סביב גזע העץ - ראה פרט השקיה לעצים, משלוחות טפטוף אינטגרלי מווסת 16 מ"מ. מספר הטפטפות לעץ - על פי המוגדר בפרט השקיה. חיבור טבעת ההשקיה לצינור מחלק תבוצע באמצעות מחבר פלסאון ולא במחבר שן.
19. אין לכסות צנרת ומחברים אשר הונחו בתעלות באדמה בטרם נשטפו ונבדקו בלחץ מים כל הצינורות. לאחר הבדיקה וקבלת אישור המפקח, יש לכסות את הצנרת באדמה נקיה ומפוררת דק, ללא אבנים וחפצים חדים. במידת הצורך יש לרפד את התעלה בחול נקי על מנת להגן על צנרת ההשקיה.
20. במידה וחלפה שנה בין מועד אישור התכנית לביצועה, יש להחזירה למתכנן לבדיקה ואישור מחודש.

41.02 - גינון ונטיעות

הנחיות כלליות

1. עבודות הגינון והשתילה יבוצעו על פי הנחיות המפרט הבין משרדי לעבודות גינון, פרק 41 מהדורה מתוקנת - פברואר 2009, ובהתאם לתקנים הישראליים המתאימים.
2. אדמה מובאת - במידה וקיים צורך בתוספת אדמת לגן, יש להביא אדמה באיכות טובה, נקיה מעשביה, מזיקים ומחלות. האדמה המובאת תחיה דומה בהרכבה לסוג האדמה המקומית הקיימת באתר. יש לקבל אישור מאת המתכנן/ מפקח על מקור ואיכות האדמה לפני הבאתה לגן (יש לערוך בדיקת קרקע).
3. גובה - יש להקפיד כי גובה פני האדמה המובא לאחר פיזור יהיו נמוכים כ- 5 ס"מ מתחת לגובה ריצופי חוץ.
4. שיפועים - יש לשמור על שיפועי פני הקרקע בשיעור של 2%-5% מכוון הבית ואזורים מרוצפים לכוון שולי המגרש או לאזורים נמוכים, כאשר הבית נמצא באזור הגבוה, להבטחת ניקוז עילי של מים.

הנחיות להכנת מצע שתילה

1. עיבודים - יש לבצע הפיכה של הקרקע לעומק של 30 ס"מ, עדיף באמצעות כלים בכניים. עיבוד הקרקע בוצע כאשר האדמה לחה בכל עומק העיבוד. אין לבצע כל עיבוד באדמה רטובה או רוויה.
2. קומפוסט - יש להסיף קומפוסט מעובר ומפורר מאיכות מעולה בכמות של 15 ליטר/ מ"ר, לפזר באופן אחיד על פני האדמה ולהצליעו לעומק של 20-30 ס"מ, עדיף באמצעות מתחחה מכנית.

מתחם החותרים (נוף ים) – פארק נחל גלים – פיתוח סופי

3. יישור - ים גמר פעולות העיבוד יש ליישר את פני האדמה באופן אחיד, תוך הקפדה על שיפוע של פני השטח בשיעור של 2% לפחות לכוון שולי המגרש או לאזור הנמוך שלו, עם שמירה על פני אדמה נמוכים ב-5 ס"מ ממפלס ריצוף חיצוני. פעולת חיישור תלווה בפירור רגבים עד קבלת מצע שתילה איכותי.

הנחיות לשטילת צמחיה

1. גודל ואיכות שתילי העצים והצמחים יהיו בהתאם לסטנדרטים שנקבעו לשתילי גננות ונוי ע"י משרד החקלאות. שתילים אשר ימצאו לא מתאימים לדרישות התקן יוחלפו ע"י המבצע ועל חשבונו.
2. הזמנה ואספקת שתילי עצים וצמחים תבוצע רק במשתלות מוכרות ומאושרות ע"י שה"מ - משרד החקלאות, תוך הקפדה על איכות השתילים, חיוניותם ובריאותם, ושמירה על פרופורציות מקובלות בין גודל השתיל, גודל המיכל ומערכת השורשים.
3. גודל בור השתילה לעצים, כולל במדרכות, שבילים מרוצפים, חניות, אי תנועה וכד' יהיה במידות של לפחות 1X1X1 מטר (1 מ"ק) או יותר, עם הכנה נאותה לשתילה. כמות קומפוסט מומלצת להכנת קרקע לשתילת עץ - 50 ליטר ויותר, בהתאם לסוג ונפח הקרקע.
4. יש להקפיד על עיבוד והכנה נאותה של הקרקע לשתילה. הכנת הקרקע תכלול הוספה והצנעה של קומפוסט מעובד ומפורר מאיכות מעולה, בכמות של 20 ליטר / מ"ר או יותר.
5. יש להקפיד על שתילה נאותה - מרווחים ועומק, וכן קשירה ועיגון נאות לשתילי עצים.
6. עם הכניסה לתחום המגרש ולפני תחילת העבודה יש לבצע ניקיון עשביה וכל פסולת קיימת במקום ולפנותם אל אתר מורשה מחוץ לתחום המגרש.
7. מומלץ לבצע חישוף פני הקרקע לעומק 30 ס"מ בכל שטח המגרש המיועד לבניה ופיתוח, לערום ולשמר את האדמה בתוך תחום המגרש.
8. מומלץ לערום ולשמור כל קרקע נקיה הנחפרת במהלך עבודות עפר וביסוס המתבצעות באתר.
9. קרקע נקיה תשמש למילוי חוזר בשטחי הגינון במתחם ובהתאם לצורך גם בשטחים נוספים.
10. לא תובא ולא תוכנס קרקע למתחם אלא באישור מפורש של המתכנן ובכפוף להנחיותיו.
11. במידה ויתגלה צורך להבאת קרקע מבחוץ, באחריות הקבלן לבצע על חשבונו בדיקות קרקע מוקדמות במעבדה מורשית על ידי משרד חקלאות. הבאת הקרקע בכפוף לתוצאות הבדיקה.
12. אחריות הקבלן לקליטת העצים והצמחים ולאחזקת הגינון לאחר סיום העבודה – בכפוף להנחיות המפרט הכללי לעבודות גינון ובהתאם לסיכום בין הצדדים.

המלצה :

אחריות הקבלן לקליטה, ביסוס, התפתחות תקינה ואחזקה של שתילי צמחים - לתקופה של 3 חודשים מסיום עבודות השתילה והנטיעה. אחריות הקבלן לקליטה, ביסוס, התפתחות תקינה ואחזקה של שתילי עצים - לתקופה של שנה (12 חודשים) מסיום עבודות השתילה והנטיעה.

הערה :

ההנחיות הרשומות לעיל באות לחזק, למקד ולהאיר את הרשום במפרט הכללי, פרק 41 - עבודות גינון והשקיה, אינן באות במקומן ו/או לסתור את הרשום במפרט.

נספח 10

רשימת תכניות

מסמך זה יהווה חלק מתיק התכנון המוקדם ומתיק התכנון המפורט
מסמך זה ימולא על כל סעיפיו ויהיה מעודכן בשינוי האחרון בכל אחת מהתוכניות.

רשימת תוכניות לפרויקט מתחם החותרים – טירת הכרמל
שלב 5 פארק נחל גלים

מסמך זה יהווה חלק מתהליך התכנון
מסמך זה ימלא על כל סעיפו ויהיה מעודכן בשיש האחרון בכל אחת מהתוכניות.

שם הפרויקט ומספר החוזה :		מתחם החותרים				מכרז מס':		15/21		תאריך עדכון אחרון של רשימת התוכניות		
משרד התכנון: סוג התכנון:		מנהל התכנון:		מנהל התכנון בביצוע:		רוי נהן / באסל זרייק		קבלן מבצע:				
צחי זית - פרו שיא בתכנון:		מס' תוכנית		שם התוכנית		קצ"מ	מס' מהדורה	תאריך	חתימת המקבל	לעיון	למכרז	ליבצוע
מנהל פרויקט בתכנון:		LA-TH-HAHOTRIM-250 SHA-NG-1		תכנית פיתוח נוף כללית		1:250	00	01.11.21			+	
		LA-TH-HAHOTRIM-250-NG-2		תכנית פיתוח נוף –הפנייה לפרטים		1:250	00	01.11.21			+	
		LA-TH-HAHOTRIM-250-NG-3		תכנית פיתוח נוף -צמחיה		1:250	01	28.10.21			+	
		פרטי פיתוח – פארק נחל גלים		חוברת פרטים		משתנה	00				+	
											+	

רשימת תוכניות פרויקט – מתחם החותרים

[illegible]

רשימת תוכניות לפרויקט שכונת החותרים – פארק נחל גלים

מסמך זה יהווה חלק מתיק התכנון המוקדם ומתיק התכנון המפורט
מסמך זה ימולא על כל סעיפיו ויהיה מעודכן בשינוי האחרון בכל אחת מהתוכניות.

שכונת החותרים – טירת כרמל			שם הפרויקט ומספר החזרה :	
מכרז מס':				
תאריך עדכון אחרון של רשימת התוכניות		31.10.2021		
מאיר רוזנטל מהנדסים בע"מ				
משרד התכנון:		סוג התכנון:		
מים וביוב				
מנהל התכנון בביצוע:		מנהל פרויקט בתכנון:		
קבלן מבצע:				
מס' תוכנית		שם התוכנית		מס"ד
מס' מהדורה/שינוי		קרי"מ		לביצוע
תאריך מהדורה או קבלה באחר		חתימת המקבל		לעיון
למכרז				+
RME-WS-DD-24221-2001		תנוחה		1

מתחם החותרים – טירת כרמל נספח 11

נהלים ורשימות תיוג של משרד הבינוי לתחומי העבודות השונות

נוהל בקרת איכות לביצוע עבודות מילוי שכבות בהידוק

מבוקר

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע עבודות מילוי מבוקר בתחום הכביש (סוללות) ומחוץ לתחום הכביש (מגרשים, שטחים ציבוריים וכד') בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. הנוהל מתייחס לחומרי מילוי, כגון מילוי מובא, מילוי מקומי וחומרים גרוסים המתאימים להידוק מבוקר. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים. נוהל זה אינו מחליף את המפרט הכללי או המיוחד, בנוסף על המפורט בנוהל זה, על הביצוע להיות כביל למפרטים הרלוונטיים במלואם.

2. בקרה מוקדמת - דרישות כלליות

2.1. בקר איכות תחומי (מב"א) יבצע בדיקת התאמת דו"ח סקר הקרקע בקטע. בכל מקרה עם תחילת ביצוע עבודות עפר בשטח תיקבע **נקודת עצירה** בה יזומן יועץ הביסוס לאתר בכדי לבחון את הממצאים באתר והתאמתם לדו"ח ולתוכניות.

2.2. מב"א יבצע סקירה ויזואלית של אזורי המילוי, זיהוי אזורי החלפת הקרקע וזיהוי סוגי הקרקעות השונות לאורך התוואי.

2.3. מב"א יכין תכנית למילוי בה יפרט את סוגי החומרים המיועדים לשימוש, גובה המילוי, חלוקה לשכבות וחלוקה לקטעי מילוי הומוגניים עפ"י סוגי החומרים המיועדים לשימוש.

2.4. מב"א יאשר חומר למילוי מכל מקור אספקה חדש, כגון ערימה, חפירה ו/או בור שאילה ו/או מקום מחוץ לתחום האתר (מילוי מובא) והתאמתו של החומר לדרישות במפרט המיוחד. במידה והחומר אינו מתאים למילוי תיבדק אפשרות התאמתו של החומר לחיפוי מדרונות, שצ"פים ו/או מגרשי מוסדות ציבור בתאום עם מב"א עבודות נוף לפי הנחיות המפרט ו/או יועץ הביסוס או סילוקו של החומר מהשטח.

2.5. מב"א יבצע מעקב אחרי אחידות חומרי המילוי עפ"י בדיקות המעבדה השוטפות ויעדכן, לפי הצורך, פרמטרים לאישור החומרים המותרים לשימוש להמשך העבודה.

2.6. מב"את יוודא שהעבודה מתבצעת עפ"י התכנית המעודכנת ביותר.

2.7. כלל החומרים המאושרים הינם בתוקף למשך תקופה של חצי שנה בתנאי ולא מתרחשות חריגות באספקה.

3. בקרה שוטפת

3.1. מודד הקבלן יסמן כל חתך את מפלס השכבה הנדרש לאחר ההידוק וגבולותיה. בסימון יצוין גם את החתך.

לא יאושר מילוי ללא סימון מודד בשטח.

3.2. מהנדס ביצוע של הקבלן יוודא כי החומרים שמתקבלים אינם מכילים אבן גדולה מן המותר וכי לא מתקבלים חומרים אשר לא אושרו לשימוש ע"י מב"את וכי החומרים עומדים בדרישות המפרט והתוכניות.

3.3. השכבות יפוזרו במקביל לשיפוע הסופי ולעובי של 20 ס"מ לאחר כבישה (אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד).

3.4. מ
הנדס ביצוע של הקבלן יוודא חזותית הרטבה אחידה והחדרת המים לכל עובי השכבה לאחר פילוס החומר.

3.5. מודד הקבלן יבצע בדיקת המפלסים לאחר כבישת החלקה ראשונית, ובמידת הצורך, תיקון אזורי ריכוזי אבן. כל הליקויים יתוקנו לפני ביצוע ההידוק הסופי.

3.6. ההידוק יבוצע תוך ביצוע חפיפה ברוחב חצי תוף בין מעבר למעבר.

3.7. מהנדס ביצוע של הקבלן יבצע מעקב אחר פעולת ההידוק.
אזורים לא יציבים כתוצאה מרטיבות יתר יחרשו, יאווררו או יוחלף בהם חומר (בהתאם לשיקול דעתו של מב"את).
במקרה של הופעת סדקי רוחב כתוצאה מהפרדות השכבה בהידוק, ייפסק ההידוק ויבוצעו הרטבה חוזרת והידוק נוסף.

3.8. מב"את יבצע בדיקה ויזואלית לאחידות ושלמות השכבה בסיום תהליך העיבוד והכבישה של השכבה ויזמן מעבדה לביצוע בדיקות, לרבות בדיקת התסבולת המבנית (FWD) בהתאם לדרישות פרק 51 של המפרט הכללי ופרוגרמת בדיקות לפרויקט.

3.9. מב"את ימדוד את גובה שכבת המילוי ויבדוק התאמתו לתוכניות. במידה וקיימת סטייה מהגובה הנדרש יבדוק מב"את שהיא מותרת. במקרה בו הסטייה גבוהה מדי ולא ניתן לתקנה באמצעות השכבות הבאות, הקבלן יחפור ויפלס על חשבון, עד הגעה למפלס המתאים.
עפ"י שיקול דעתו של מב"את, מודד הקבלן אשר ברשותו יבצע מדידה שתתועד ברשימת התיוג של השכבה.

3.10. מב"את יאשר בדיקת התהליך בחתימה על רשימת התיוג.

רשימת תיוג לביצוע עבודות מילוי שכבות בהיזק מבוקר

מספר רשימת תיוג	כביש/ מבנה	קטע העבודה	שם הקבלן המבצע	שם הפרויקט

מס' שכבה	מס' שכבות מתוכנן	עובי השכבה	שטח השכבה	מחמד	היסט	לחתך	היסט	מחתך	לחתך	היסט	לחתך	היסט

מקור החומר	תיאור חומר המילוי	צפיפות מכס' / רטיבות אופטי'	מיון החומר

מס'	אישור שלבי התהליך ע"י בקורת האיכות				תיאור פעילות הבקרה	מס' תוכנית/ תעודת בדיקה
	שם	חתימה	תאריך	מס' תוכנית/ תעודת בדיקה		
1	בדיקת תוכניות לבצוע + מהדורה					
2	בדיקת התאמת הבידיקות המקדימות בתוואי לדו"ח סקר הקרקע (נקודת עצירה)					
3	אימות תוצאות כל הבידיקות לשכבה הקודמת					
4	בדיקה חוזתית לשלמות השכבה הקודמת					
5	שינוי מיקום סימון בכל שכבה שלישית לפחות					
6	פיזור שכבה חדשה אחידה ומפולסת					
7	ביצוע בדיקות אפיון שוטפות					
8	פיזור, פילוס, סילוק ריכוזי אבן, הרטבה והידוק					
9	בקרה ויזואלית					
10	בדיקת מפלסי השכבה (כל שכבה שלישית לפחות ובסוף השלב)					
11	בדיקות דרגת הידוק ותכולת רטיבות					
12	אישור סופי					

נוהל בקרת איכות לביצוע עבודות מילוי בהידוק רגיל

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע עבודות מילוי בהידוק רגיל לסוללות כביש וסמוך למבנים/תשתיות סמוכות בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. הנוהל מתייחס לחומרי מילוי, לרבות מילוי מובא ומילוי מקומי שלא ניתן לבדוק את שיעור הידוקם. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים. נוהל זה אינו מחליף את המפרט הכללי או המיוחד, בנוסף על המפורט בנוהל זה, על הביצוע להיות כביל למפרטים הרלוונטיים במלואם.

2. בקרה מוקדמת - דרישות כלליות

2.1. בקר איכות תחומי (מב"את) יבצע בדיקת התאמת דו"ח סקר הקרקע בקטע. בכל מקרה עם תחילת ביצוע עבודות עפר בשטח תיקבע **נקודת עצירה** בה יזומן יועץ הביסוס לאתר בכדי לבחון את הממצאים באתר והתאמתם לדו"ח ולתוכניות.

2.2. מב"את יבצע סקירה ויזואלית של אזורי המילוי, זיהוי אזורי החלפת הקרקע וזיהוי סוגי הקרקעות השונות לאורך התוואי.

2.3. מב"את יכין תכנית למילוי בה יפרט את סוגי החומרים המיועדים לשימוש, גובה המילוי, חלוקה לשכבות וחלוקה לקטעי מילוי הומוגניים עפ"י סוגי החומרים המיועדים לשימוש.

2.4. מב"את יאשר חומר למילוי מכל מקור אספקה, כגון ערימה, חפירה ו/או בור שאילה והתאמתו של החומר לדרישות במפרט המיוחד.

2.5. מב"את יודא שהעבודה מתבצעת עפ"י התכנית המעודכנת ביותר.

3. בקרה שוטפת

- 3.1. מודד הקבלן יסמן כל חתך את מפלס השכבה הנדרש לאחר ההידוק וגבולותיה. בסימון יצוין גם את החתך.
לא יאושר מילוי ללא סימון מודד בשטח.
- 3.2. מהנדס ביצוע של הקבלן יוודא כי החומרים שמתקבלים אינם מכילים אבן גדולה מן המותר וכי לא מתקבלים חומרים אשר לא אושרו לשימוש ע"י מב"את וכי החומרים עומדים בדרישות המפרט המיוחד והתוכניות.
- 3.3. השכבות יפוזרו במקביל לשיפוע הסופי ולעובי המתאים לגודל האבן ולמפלס השכבה. פיזור החומר יהיה אחיד. אבנים גדולות מהמותר יסולקו ובמידת הצורך יוקטן עובי השכבה.
- 3.4. מהנדס ביצוע של הקבלן יוודא חזותית הרטבה אחידה והחדרת המים לכל עובי השכבה לאחר פילוס החומר.
- 3.5. מב"את יוודא שימוש במכבש מאושר.
- 3.6. מודד הקבלן יבצע בדיקת המפלסים לאחר כבישת החלקה ראשונית, ובמידת הצורך, תיקון אזורי ריכוזי אבן. כל הליקויים יתוקנו לפני ביצוע ההידוק הסופי.
- 3.7. ההידוק יבוצע תוך ביצוע חפיפה ברוחב חצי תוף בין מעבר למעבר.
הבקרה על ההידוק תתבצע ע"י ספירת מעברים כפי שייקבעו בחלקות ניסיוניות. כמוכן, בקרה זו תלווה ע"י בדיקות צפיפות שדה אקראיות עבור שליש מנת העיבוד.
- 3.8. מהנדס ביצוע של הקבלן יבצע מעקב אחר פעולת ההידוק.
אזורים לא יציבים כתוצאה מרטיבות יתר יחרשו, יאווררו או יוחלף בהם חומר (בהתאם לשיקול דעתו של מב"את).
במקרה של הופעת סדקי רוחב כתוצאה מהפרדות השכבה בהידוק, ייפסק ההידוק ויבוצעו הרטבה חוזרת והידוק נוסף.
- 3.9. בעת ביצוע הידוק ויברציוני סמוך למבנים/תשתיות סמוכות, מב"את יוודא שלא נגרם נזק למבנים/לתשתיות ובמידת הצורך יזמין ניטור מקצועי.
- 3.10. מב"את יבצע בדיקה ויזואלית לאחידות ושלמות השכבה בסיום תהליך העיבוד והכבישה של השכבה ויזמן מעבדה לביצוע בדיקות.

3.11. מב"את יבדוק את התאמת גובה המילוי למספר השכבות הקיימות בפועל.
מודד הקבלן אשר ברשותו של מב"את יבצע מדידה שתתועד ברשימת התיוג של השכבה.

3.12. מב"את יאשר בדיקת התהליך בחתימה על רשימת התיוג.

רשימת תיוג לביצוע עבודות מילוי בהידוק רגיל לסוללות כביש

מספר רשימת תיוג	כביש/ מבנה	קטע העבודה	שם הקבלן המבצע	שם הפרויקט

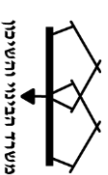
מס' שכבה	מס' שכבות עובי	שטח השכבה	שטח השכבה	מחמד	היסט	לחתך	היסט	מחמד	לחתך	היסט

מקור החומר	תיאור חומר המילוי	גודל אבן מכס'	מיון החומר

מס'	אישור שלבי התהליך ע"י בקרת האיכות				תיאור פעילות הבקרה		מס'
	מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	באחריות	בדיקת תוכניות לביצוע + מהדורה	
1					מב"את	איתור הבדיקות המקדימות התואמות לחומר המילוי	2
2					מב"את	זימון יועץ ביטוס לאחר בחירת ביצוע עבודות עפר (נקודת עצירה)	3
3					מב"את	אימות תוצאות כל הבדיקות לשכבה הקודמת	4
4					מב"את	בדיקה חזרתית לשלמות השכבה הקודמת	5
5					מב"את	שינוי מיקום סימון בכל שכבה שלישית לפחות	6
6					מב"את	פיזור שכבה חדשה אחידה ומפולסת	7
7					מב"את	ביצוע בדיקות אפיון שוטפות	8
8					מב"את	פיזור, פילוס, סילוק ריכוזי אבן, הרטבה והידוק	9

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



אישור שלבי התהליך ע"י בקורת האיכות					מס'
מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	באחריות	
				מב"את	10
				מו"דד הקבלן	11
				מב"את	12

נוהל בקרת איכות לביצוע הנחת קווי ביוב להולכה בכבידה

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע הנחת קווי ביוב להולכה בכבידה בפריקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

ספק הצנרת: יאושר על ידי מנהל בקרת האיכות של הקבלן.

מסמכי הבקרה יכללו אישורי היצרן לאספקת הצינורות הרלבנטיים לביצוע העבודה ותו תקן ישראלי.

צנרת: לצרכי ביצוע קו ביוב להולכה בכבידה ניתן להשתמש בסוגי הצנרת הבאים:

- צינורות פי.וי.סי. (PVC).
- צינורות מפוליאסטר משוריין בסיבי זכוכית – צמ"ש (GRP- Glass Reinforced Polyester).
- צינורות פוליאתיילן בצפיפות גבוהה (HDPE).
- צינורות פוליאתיילן (PE).

לצורך אישור הצנרת הייעודית יש לצרף למסמכי הספק דף מידע טכני של הצנרת ושל האביזרים הנלווים לביצוע העבודה, עובי הדופן, הציפוי, העטיפה, הלחץ וכתב אחריות עבור צינורות PE.

2.2. דרישות איכות הצנרת

הצינורות יעמדו בכל הדרישות לגבי עובי הדופן, הציפוי, העטיפה והלחץ, המוצגות במפרט הטכני המיוחד ו/או בתוכניות ו/או בכתב הכמויות.
דרישות האיכות לגבי כל אחד מסוגי הצנרת השונים יהיה כמפורט להלן:

2.2.1. צינורות פי.וי.סי. (PVC)

א. צינורות פי.וי.סי. עבה לביוב $SN=8$ באורך שהוגדר ע"י המתכנן ובהתאם לסוג הקרקע עם אטמים או צינורות פי.וי.סי. לחץ העבודה של הצינור יהיה בדרג שהוגדר במפרט הטכני המיוחד ו/או בתוכניות ו/או בפרטים ו/או בכתב הכמויות.

קריית הממשלה, מזרח ירושלים, ת"ד 18110, ירושלים 9118002

טלפון: 02-5847179 פקס:
<http://www.moch.gov.il>

- ב. חיבור בין הצינורות יהיה באמצעות מחברי שקע/תקע (מצמד פעמון) ואטם גומי, האטמים יהיו טבעות גומי המתאימות לשפכים גולמיים כפי שהוגדר ע"י יצרן הצנרת ובמפרט הטכני המיוחד ו/או בתוכניות ו/או בפרטים ו/או בכתב כמויות.
- ג. אביזרים/ספחים (כגון : ברך, הסתעפות, וכד') יהיו מאותו הסוג ממנו עשוי הצינור.
- ד. מחברים בין צינורות לבין שוחות יהיו תעשייתיים ויסופקו על ידי יצרן הצינורות ו/או השוחות. המחברים יאפשרו קבלת גמישות לתזוזה דיפרנציאלית בין השוחה לבין הצינור וקיום אטימות מלאה. בשוחות טרומיות המחברים יהיו עשויים מגומי המחובר בקצהו האחד אל הפתח בדופן תא הבקרה ובקצהו החופשי אל הצינור הנכנס לתא הבקרה. הסטיות האנכיות והאופקיות תאפשרנה גמישות בהתאם לדרישות התקן.

2.2.2. צינורות מפוליאסטר משוריין בסיבי זכוכית (צמ"ש)

- א. צינורות צמ"ש יגיעו בקוטר ובקשיחות המצוינים כמפורט בתוכניות ו/או בפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד ו/או בכתב הכמויות ויהיו בעלי עמידות כימית ואטימה הידראולית.
- ב. מחברים בין צינורות יהיו עשויים צמ"ש בצורת טבעת חיצונית עם אטמי גומי ויהיו בעלי עמידות כימית ואטימה הידראולית.
- ג. קשתות, הסתעפויות ואביזרים יהיו מתוצרת אותו יצרן, בעלי אותו הרכב חומר ואותו קוטר ואותה הקשיחות הנדרשת כמו של הצינורות ולהם תהיה אותה שיטת חיבור שבין הצינורות עצמם. הקשתות, ההסתעפויות והאביזרים יהיו מייצור תעשייתי בלבד.

2.2.3. צינורות פוליאטילן בצפיפות גבוהה (HDPE)

- א. הצינורות אלו מיוצרים מפוליאטילן בעל משקל מולקולרי נמוך וצפיפות גבוהה. כל הצינורות יהיו בעלי דרג וסוג כמוגדר בתוכניות ו/או בפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד ו/או בכתב הכמויות.
- ב. הצינורות יסופקו במוטות ישרים בהתאם לקוטרם.
- ג. קשתות, הסתעפויות ואביזרים יהיו מתוצרת אותו יצרן, בעלי אותו הרכב חומר ואותו חוזק כמו של הצינורות ולהם תהיה אותה שיטת חיבור שבין הצינורות עצמם. הקשתות, ההסתעפויות והאביזרים יהיו מייצור תעשייתי בלבד.

2.2.4. צינורות פוליאטילן (PE)

- א. הצינורות אלו מיוצרים מפוליאטילן בעל משקל מולקולרי גבוה וצפיפות נמוכה. כל הצינורות יהיו בעלי דרג וסוג כמוגדר בתוכניות ו/או בפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד ו/או בכתב הכמויות.
- ב. הצינורות יסופקו כפי שמוגדר בתוכניות: במוטות ו/או בגלילים בתוך תופים שמהם יפורקו במשיכה באופן שלא ייגרם להם כל נזק.
- ג. קשתות, הסתעפויות ואביזרים יהיו מתוצרת אותו יצרן, בעלי אותו הרכב חומר ואותו חוזק כמו של הצינורות ולהם תהיה אותה שיטת חיבור שבין הצינורות עצמם. הקשתות, ההסתעפויות והאביזרים יהיו מייצור תעשייתי בלבד.

קריית הממשלה, מזרח ירושלים, ת"ד 18110, ירושלים 9118002

טלפון: 02-5847179 פקס:
<http://www.moch.gov.il>

2.3. דרישות לביצוע תחתית החפירה ולחומרי כיסוי הצנרת

סוג החומרים לכיסוי הצנרת ולביצוע תחתית החפירה יאושר ע"י בקר איכות תחומי (מב"את). החומרים שישמשו לביצוע תושבות של צינורות ולכיסויים עד 30 ס"מ מעל קודקוד הצינור וכן בהיקף של שוחות/תאי-בקרה, יהיו חומרים מתאימים לדרישות המפורטות במפרט הטכני המיוחד לחומר כיסוי וביצוע תושבת לצינורות. חומר מילוי של החפירה יתאים לדרישות המפורטות במפרט הטכני המיוחד לחומר מילוי מעל קווי צנרת. חומר מצע א' יהיה כמפורט בסעיף בקרה מוקדמת בנוהל לביצוע עבודות מצע.

3. בקרה שוטפת

3.1. אספקה ואחסנה

כל משלוח המגיע לאתר ילוו בתעודת משלוח הכוללת פירוט של סוג הצנרת ותכונותיה וכן את האבזורים הנלווים. הצינורות יובלו לאתר יאוחסנו על פי הוראות יצרן הצינורות ומפרט 57, פריקות הצנרת ואחסנתה תעשה בבטיחות ובזהירות למניעת פגיעה כלשהיא בגוף הצינור. צינורות PVC יכוסו במהלך האחסנה נגד קרינת UV.

3.2. חפירה

3.2.1. סימון גבולות החפירה

לפני תחילת ביצוע החפירה יסומן הקו וגבולות החפירה על ידי מודד מוסמך. נתוני המדידות ישמרו עם כל מסמכי בקרת האיכות.

3.2.2. ביצוע החפירה

בקר איכות תחומי (מב"את) יוודא שתעלות לצינורות ייחפרו בעומקים המתאימים למפלסים המתוכננים בשביל תחתית החפירות (invert level) וברוחב הדרוש לצורכי העבודה, רוחב תחתית החפירה לא יהיה קטן מקוטרו החיצוני של הצינור בתוספת 20 ס"מ בכול צד או כפי שיוורה המפרט הטכני המיוחד ו/או התוכניות ו/או הפרטים. החפירה תעשה בשיפועים על פי הנדרש בתוכניות הביצוע ובהתאם להוראות הבטיחות של משרד העבודה. הנחה של קווי הביוב תבוצע אך ורק בתנאי-יובש על קרקעית של חפירה יציבה, היה ונתגלו מים ממקור כלשהוא יש לדאוג לסילוקם. בקרקעות חרסיות, סלעיות ובקרקעות "קלות" (לדוגמה, חרסית חולית או חול חרסיתי) החפירה תבוצע כפי שיוורה המפרט הטכני המיוחד ו/או התוכניות ו/או הפרטים ובהתאם להנחיות יועץ קרקע.

3.2.3. ביצוע תושבת מחומר מחצבה ועטיפה של הצינור

א. התושבת לצינורות תהיה לכל רוחב החפירה וכפי שמוגדר במפרט 57. הידוק התושבת יבוצע

קריית הממשלה, מזרח ירושלים, ת"ד 18110, ירושלים 9118002

טלפון: 02-5847179 פקס:
<http://www.moch.gov.il>

- בבקרה מלאה לכל רוחב החפירה, עד לתחתית הצינור, תוך כדי הרטבה מבוקרת. המשך המילוי חייב להיעשות ידנית במקביל משני צידי הצינור תוך כדי הרטבה מבוקרת של חומר המילוי.
- ב. המשך המילוי ועד 30 ס"מ מעל לקודקוד הצינור ייעשה בהידוק מבוקר בשכבות, כל 20 ס"מ, באופן ידני או מכני כפי שיורה המפרט הטכני המיוחד. מילוי זה ייושם לכל סוגי החומרים מהם יהיו עשויים הצינורות אלא אם תהיה הנחיה שונה מזו במפרט הטכני המיוחד.
- ג. מצע מחומר מחצבה והמעטפת יהודקו באמצעים מכניים, בעבודה ידנית ובהרטבה מבוקרת לדרגת הידוק של 100% לפי Modified A.A.S.H.T.O או מילוי בהצפת מים.
- ד. בדיקות בקרת צפיפות תעשנה בהתאם לפרוגרמה לבדיקות לכל שכבת הידוק, אך לא פחות מ-3 בדיקות לכל קטע שיבוצע ו/או כפי שיורה המפרט הטכני המיוחד.

3.2.4. הנחת הצנרת

בכל הליך ביצוע הנחת הצנרת יש לדאוג לניקיון הקו בכל זמן נתון. הצינורות יונחו במרכז התעלה החפורה על גבי תושבת מהודקת בשיפוע המתוכנן. מדידות המיקום, העומק והשיפוע של כל צינור יבוצעו על-ידי מודד מוסמך לפני כיסוי הצנרת.

3.2.4.1. סדר פעולות בהנחת צינורות PVC :

- א. ניקוי קפדני של קצוות הצינורות והמחברים.
- ב. מריחת משחת החלקה המסופקת על ידי יצרן/ספק הצינור.
- ג. הרכבת הצינור והפעלת כוח צירי במשיכה או בדחיפה מקצה הצינור עד שהצינור חודר ומגיע למרחק הקצוב לו, תוך הקפדה על הגנת קצה הצינור במהלך הדחיפה.

3.2.4.2. סדר הפעולות בהנחת צינורות פוליאסטר משוריין (צמ"ש) :

- א. הרכבת הצינורות תבוצע באמצעות מחברים.
- ב. קשתות ו/או הסתעפויות יחוברו אל הצינורות באמצעות מחבר הדבקה. יישום הדבקת המחברים ייעשה על פי דרישות המפרט הטכני המיוחד ו/או הפרטים ו/או התוכניות ו/או כתב הכמויות ולפי הוראות היצרן.

3.2.4.3. סדר הפעולות בהנחת צינורות פוליאאתילן – PE, HDPE :

- א. הרכבת הצינורות מסוג PE ו-HDPE תיעשה ע"י הקבלן בריתוך פנים אל פנים או מחברי התכה חשמלית (Electro Fusion) באמצעות צוות מקצועי של יצרן/ספק הצינורות או צוות מקצועי שהוכשר והוסמך מטעמו.
- ב. חיבור הצנרת לשוחה /תא בקרה יעשה כמפורט במפרט הטכני המיוחד ו/או התוכניות ו/או הפרטים בשוחות עגולות עם מחבר שוחה מורכב במפעל. מחברים שישמשו לחיבור צינורות לקירות של שוחות יתאימו לקוטר, סוג ודרג הצינורות. סוג המחבר ייקבע

קריית הממשלה, מזרח ירושלים, ת"ד 18110, ירושלים 9118002

טלפון: 02-5847179 פקס:
<http://www.moch.gov.il>

במפרט הטכני המיוחד ו/או בפרטים ו/או בתוכניות ו/או בכתב הכמויות על פי מבנה הצינור שיוגדר בהם.

עם סיום הנחת קטע צנרת יבצע מב"את בקרה ויזואלית לאיכות ביצוע העבודה, לרבות בדיקות שיפוע הנחת הצנרת, כולל בבדיקת אחידות השיפועים לכל אורך הקו (בין תא לתא ובין ראש לראש).

3.2.5. כיסוי הצנרת

טרם ביצוע כיסוי הצנרת יבוצעו את הבדיקות המפורטות להלן כמפורט במפרט הכללי לעבודות בנייה פרק 57 ו/או בהתאם למסמכי החוזה:

- א. בדיקות ריתוך של צינורות פוליאתילן.
 - ב. בדיקות חיבורי צינורות פי.וי.סי, צמ"ש, PE ו-HDPE (צילום הקו מבפנים ע"י המזמין).
 - ג. בדיקת אטימות בקווים גרביטציוניים, כולל תאי בקרה.
 - ד. בדיקת ביצוע חיבורי מגרשים בהתאם לתוכניות, לרבות סגירת קצוות קווים, מפלים חיזוניים, ביצוע עמוד סימון ועטיפת בטון.
- בעת ביצוע הבדיקה יהיו נוכחים מב"את ומפקח האתר.
- לאחר קבלת האישור לכיסוי הקו ולאחר בדיקת הנחת סרט סימון, כיסוי הצנרת יעשה באמצעות חומר אשר אושר בשלב הבקרה המוקדמת. במקרה של שימוש בחומר מילוי יבוצע הכיסוי בבקרה מלאה בשכבות של 20 ס"מ.
- מב"את יוודא תקינות תוצאות בדיקות עבודות העפר לתושבת הצינור: המילוי בצידו והמילוי מעליו.
- ביצוע הקו יתועד בתוכניות ה-as-made על ידי מודד מוסמך לפני כיסוי הקו.

3.2.6. תאים בביוב

בנוסף לנאמר בפרק הנחת הצנרת, יבצע מב"את בדיקות עיבוד תחתית התא (מתעל-בנציק) בהתאם לפרטים ו/או לתוכניות ו/או למפרט הטכני המיוחד ובדיקת מילוי חוזר מסביב לתא.

4. דרישות נוספות לאיכות הצנרת

4.1. ניקיון הקו לאחר ביצועו

בגמר העבודה ולפני מסירת המערכת לשימוש תבוצע שטיפה של קווי הביוב ותאי הבקרה.

4.2. פיקוח נציג מוסמך מטעם יצרן/ספק הצנרת ואביזרים

מעת הבאת חומרים ואביזרים שישמשו לביצוע העבודה לאתר ועד לקבלת העבודה ע"י המזמין (כגון, רשויות מקומיות) יהיה הקבלן חייב בפיקוח של נציג מוסמך מטעם היצרן או הספק, הכולל: הובלת ואופן פריקת הצינורות, התושבת להנחת הצינורות, חיבור הצינורות, חיבור בין

קריית הממשלה, מזרח ירושלים, ת"ד 18110, ירושלים 9118002

טלפון: 02-5847179 פקס:
<http://www.moch.gov.il>

הצינורות לשוחות, שוחות טרומיות על כל מרכיביהן, כיסוי ומצע סביב הצינור, מילוי חוזר של התעלות וסביב השוחות והידוקן, בדיקת אטימות, בדיקת לחץ, צילום וידיאו פנימי וקבלה סופית של העבודה על ידי המזמין.
דו"ח שירות השדה של ספק הצנרת יצורף לרשימת התיוג.

קריית הממשלה, מזרח ירושלים, ת"ד 18110, ירושלים 9118002

טלפון: 02-5847179 פקס :
<http://www.moch.gov.il>

שם הפרויקט		שם הקבלן המבצע		שם ספק הצנרת		סוג הצנרת		סוג אביזרי החיבור		מס' רשימת תיוג	
מס' תאים		קוטר		מיקום הנחה		מחוד		צידוד		אורך הקו	
אישור שלבי התהליך											
תאור פעילות הבקרה				שם		חתימה		תאריך		מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	
1. בדיקת תוכניות לביצוע מחזוריה המעודכנת ביותר				באחריות		בקרת איכות					
2. שלילת החומר לאישור צנרת ואביזרים ע"י המתכנן (אישור מתכנן-אבן דרך 1 ונקודת עצירה)				מהנדס ביצוע של הקבלן							
3. אספקה ואחסנה				מהנדס ביצוע של הקבלן							
4. סימון מיקום החפירה				מודד הקבלן							
5. חפירה והכנת תחתית החפירה / שכבת חול (נקודת עצירה)				מהנדס ביצוע של הקבלן							
6. מדידה תחתית חפירה				מודד הקבלן							
7. בקרה ויזואלית תושבת חול				בקרת איכות							
8. הנחת צנרת				מהנדס ביצוע של הקבלן							
9. בדיקת שיפוע (אישור מתכנן-אבן דרך 2 ונקודת עצירה)				מודד הקבלן							
10. חיבור לשוחות/תאי בקרה/ ביצוע בנציק/בציע איטום				מהנדס ביצוע של הקבלן							

טלפון 02-5847179 :פקס
<http://www.moch.gov.il>

				מעבדה	11. בדיקות מיוחדות (לסמן בדיקה שגשגתה) - אטימות/ לחץ/ צלום וידאו/ ריתוך
				מודד הקבלן	12. מדידה ותיעוד קו ב As-Made (אישור מתכנן-אבן דרך 3)
				מהנדס ביצוע של הקבלן	13. עטיפת הצנור בחול
				בקרת איכות	14. אישור ביצוע מילוי חוזר (נקודת בדיקה)
				בקרת איכות	15. אישור סופי

קריית הממשלה, מזור ירושלים, תי"ד 18110, ירושלים 9118002

טלפון: 02-5847179 פקס :
<http://www.moch.gov.il>

נוהל בקרת איכות לביצוע הנחת קווי ביוב בסניקה

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע הנחת קווי ביוב בסניקה בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

ספק הצנרת: יאושר על ידי מנהל בקרת האיכות של הקבלן.

מסמכי הבקרה יכללו אישורי היצרן לאספקת הצינורות הרלבנטיים לביצוע העבודה ותו תקן ישראלי.

צנרת: לצרכי ביצוע קו ביוב להולכה בכבידה ניתן להשתמש בסוגי הצנרת הבאים:

- צינורות מפוליאסטר משוריין בסיבי זכוכית – צמ"ש (GRP- Glass Reinforced Polyester).
- צינורות פוליאיתילן (PE).
- צינורות פוליאיתילן מצולב (PEX).

לצורך אישור הצנרת הייעודית יש לצרף לאישורי הספק דף מידע טכני של הצנרת ושל האביזרים הנלווים לביצוע העבודה, עובי הדופן, הציפוי, העטיפה, הלחץ וכתב אחריות עבור הצינורות.

2.2. דרישות איכות הצנרת

הצינורות יעמדו בכל הדרישות לגבי עובי הדופן, הציפוי, העטיפה והלחץ, המוצגות

במפרט הטכני המיוחד ו/או בתוכניות ו/או בכתב הכמויות.

דרישות האיכות לגבי כל אחד מסוגי הצנרת השונים יהיה כמפורט להלן:

2.2.1. צינורות מפוליאסטר משוריין בסיבי זכוכית (צמ"ש)

א. צינורות צמ"ש יגיעו בקוטר ובקשיחות המצוינים כמפורט בתוכניות ו/או במפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד ו/או בכתב הכמויות ויהיו בעלי עמידות כימית ואטימה הידראולית.

ב. מחברים בין צינורות יהיו עשויים צמ"ש בצורת טבעת חיצונית עם אטמי גומי ויהיו בעלי עמידות כימית ואטימה הידראולית.

ג. קשתות, הסתעפויות ואביזרים יהיו מתוצרת אותו יצרן, בעלי אותו הרכב חומר ואותו קוטר ואותה הקשיחות הנדרשת כמו של הצינורות ולהם תהיה אותה שיטת חיבור שבין הצינורות עצמם. הקשתות, ההסתעפויות והאביזרים יהיו מייצור תעשייתי בלבד.

2.2.2. צינורות פוליאתילן (PE)

- א. הצינורות אלו מיוצרים מפוליאתילן בעל משקל מולקולרי גבוה וצפיפות נמוכה. כל הצינורות יהיו בעלי דרג וסוג כמוגדר בתוכניות ו/או בפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד ו/או בכתב הכמויות ובעלי תו תקן ישראלי.
- ב. הצינורות יסופקו בהתאם לתוכניות: במוטות ו/או בגלילים בתוך תופים שמהם יפורקו במשיכה באופן שלא ייגרם להם כל נזק.
- ג. קשתות, הסתעפויות ואביזרים יהיו מתוצרת אותו יצרן, בעלי אותו הרכב חומר ואותו חוזק כמו של הצינורות ולהם תהיה אותה שיטת חיבור שבין הצינורות עצמם. הקשתות, ההסתעפויות והאביזרים יהיו מייצור תעשייתי בלבד.

2.2.3. צינורות פוליאתילן מצולב (PEX)

- א. צינורות אלו מיוצרים מפוליאתילן בעל משקל מולקולרי גבוה וצפיפות נמוכה העובר צילוב. כל הצינורות יהיו בעלי תו תקן ישראלי ובעלי דרג וסוג כפי שמוגדר בתוכניות ו/או בפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד ו/או בכתב הכמויות.
- ב. הצינורות יסופקו במוטות ו/או בגלילים בתוך תופים שמהם יפורקו במשיכה באופן שלא ייגרם להם כל נזק.
- ג. קשתות, הסתעפויות ואביזרים יהיו מתוצרת אותו יצרן, בעלי אותו הרכב חומר ואותו חוזק כמו של הצינורות ולהם תהיה אותה שיטת חיבור שבין הצינורות עצמם. קשתות, הסתעפויות ואביזרים יהיו מייצור תעשייתי בלבד.

2.3. דרישות לביצוע תחתית החפירה ולחומרי כיסוי הצנרת

סוג החומרים לכיסוי הצנרת ולביצוע תחתית החפירה יאושר ע"י בקר איכות תחומי (מב"את). החומרים שישמשו לביצוע תושבות של צינורות ולכיסויים עד 30 ס"מ מעל קודקוד הצינור וכן בהיקף של שוחות/תאי-בקרה, יהיו חומרים מתאימים לדרישות המפורטות במפרט הטכני המיוחד לחומר כיסוי וביצוע תושבת לצינורות. חומר מילוי של החפירה יתאים לדרישות המפורטות במפרט הטכני המיוחד לחומר מילוי מעל קווי צנרת. חומר מצע א' יהיה כמפורט בסעיף בקרה מוקדמת בנוהל לביצוע עבודות מצע.

3. בקרה שוטפת

3.1. אספקה ואחסנה

כל משלוח המגיע לאתר ילוו בתעודת משלוח הכוללת פירוט של סוג הצנרת ותכונותיה וכן את האביזרים הנלווים. הצינורות יובלו לאתר יאוחסנו על פי הוראות יצרן הצינורות ומפרט 57, פריקות הצנרת ואחסנתה תעשה בבטיחות ובזהירות למניעת פגיעה כלשהיא בגוף הצינור.

3.2. חפירה

3.2.1. סימון גבולות החפירה

לפני תחילת ביצוע החפירה יסומן הקו וגבולות החפירה על ידי מודד מוסמך. נתוני המדידות ישמרו עם כל מסמכי בקרת האיכות.

3.2.2. ביצוע החפירה

בקר איכות תחומי (מב"את) יוודא שתעלות לצינורות ייחפרו בעומקים המתאימים למפלסים המתוכננים בשביל תחתית החפירות (invert level) וברוחב הדרוש לצורכי העבודה, רוחב תחתית החפירה לא יהיה קטן מקוטרו החיצוני של הצינור בתוספת 20 ס"מ בכול צד או כפי שורה המפרט הטכני המיוחד ו/או התוכניות ו/או הפרטים. החפירה תעשה בשיפועים על פי הנדרש בתוכניות הביצוע ובהתאם להוראות הבטיחות של משרד העבודה. הנחה של קווי הביוב תבוצע אך ורק בתנאי-יובש על קרקעית של חפירה יציבה, היה ונתגלו מים ממקור כלשהוא יש לדאוג לסילוקם. בקרקעות חרסיות, סלעיות ובקרקעות "קלות" (לדוגמה, חרסית חולית או חול חרסיתי) החפירה תבוצע כפי שורה המפרט הטכני המיוחד ו/או התוכניות ו/או הפרטים ובהתאם להנחיות יועץ קרקע.

3.2.3. ביצוע תושבת מחומר מחצבה ועטיפה של הצינור

- א. התושבת לצינורות תהיה לכל רוחב החפירה וכפי שמוגדר במפרט 57. הידוק התושבת יבוצע בבקרה מלאה לכל רוחב החפירה, עד לתחתית הצינור, תוך כדי הרטבה מבוקרת. המשך המילוי חייב להיעשות ידנית במקביל משני צידי הצינור תוך כדי הרטבה מבוקרת של חומר המילוי.
- ב. המשך המילוי ועד 30 ס"מ מעל לקודקוד הצינור ייעשה בהידוק מבוקר בשכבות, כל 20 ס"מ, באופן ידני או מכני כפי שורה המפרט הטכני המיוחד. מילוי זה ייושם לכל סוגי החומרים מהם יהיו עשויים הצינורות אלא אם תהיה הנחיה שונה מזו במפרט הטכני המיוחד.
- ג. מצע מחומר מחצבה והמעטפת יהודקו באמצעים מכניים, בעבודה ידנית ובהרטבה מבוקרת לדרגת הידוק של 100% לפי Modified A.A.S.H.T.O או מילוי בהצפת מים.
- ד. בדיקות בקרת צפיפות תעשה בהתאם לפרוגרמה לבדיקות לכל שכבת הידוק, אך לא

פחות מ-3 בדיקות לכל קטע שיבוצע ו/או כפי שיוורה המפרט הטכני המיוחד.

3.2.4. הנחת הצנרת

בכל הליך ביצוע הנחת הצנרת יש לדאוג לניקיון הקו בכל זמן נתון. הצינורות יונחו במרכז התעלה החפורה על גבי תושבת מהודקת בשיפוע המתוכנן. מדידות המיקום, העומק והשיפוע של כל צינור יבוצעו על-ידי מודד מוסמך לפני כיסוי הצנרת.

3.2.4.1. סדר הפעולות בהנחת צינורות פוליאסטר משוריין (צמ"ש):

- א. הרכבת הצינורות תבוצע באמצעות מחברים.
- ב. קשתות ו/או הסתעפויות יחוברו אל הצינורות באמצעות מחבר הדבקה. יישום הדבקת המחברים ייעשה על פי דרישות המפרט הטכני המיוחד ו/או הפרטים ו/או התוכניות ו/או כתב הכמויות ולפי הוראות היצרן.

3.2.4.2. סדר הפעולות בהנחת צינורות פוליאטילן - PE ו-PEX:

- א. הרכבת הצינורות מסוג PE תיעשה ע"י הקבלן בריתוך פנים אל פנים או מחברי התכה חשמלית (Electro Fusion) באמצעות צוות מקצועי של יצרן/ספק הצינורות או צוות מקצועי שהוכשר והוסמך מטעמו.
- הרכבת הצינורות מסוג PEX תיעשה ע"י מחברי התכה חשמלית (Electro Fusion) באמצעות צוות מקצועי של יצרן/ספק הצינורות או צוות מקצועי שהוכשר והוסמך מטעמו.
- ב. חיבור הצנרת לשוחה/תא בקרה יעשה כמפורט במפרט הטכני המיוחד ו/או התוכניות ו/או הפרטים בשוחות עגולות עם מחבר שוחה מורכב במפעל. מחברים שישמשו לחיבור צינורות לקירות של שוחות יתאימו לקוטר, סוג ודרג הצינורות. סוג המחבר ייקבע במפרט הטכני המיוחד ו/או בפרטים ו/או בתוכניות ו/או בכתב הכמויות על פי מבנה הצינור שיוגדר בהם.

עם סיום הנחת קטע צנרת יבצע מב"את בקרה ויזואלית לאיכות ביצוע העבודה, לרבות בדיקות שיפוע הנחת הצנרת, כולל בדיקת אחידות השיפועים לכל אורך הקו (בין תא לתא ובין ראש לראש).

3.2.5. כיסוי הצנרת

- טרם ביצוע כיסוי הצנרת יבוצעו את הבדיקות המפורטות להלן כמפורט במפרט הכללי לעבודות בנייה פרק 57 ו/או בהתאם למסמכי החוזה:
- א. בדיקות ריתוך וצילום של צינורות פוליאטילן.
 - ב. בדיקות חיבורי צינורות צמ"ש, PE ו-PEX (צילום הקו מבפנים ע"י המזמין).
 - ג. בדיקת מיקום ועומק הנחת הצנרת.
 - ד. בדיקת ביצוע חיבורי המגרשים בהתאם לתוכניות.

ה. בדיקת נקודות ניקוז ושסתומי אוויר (מיקומם – לפי התוכניות והרכבתם – לפי פרטים).

ו. בדיקת ביצוע הנחת סרט סימון.

בעת ביצוע הבדיקה יהיו נוכחים מב"את ומפקח האתר.

לאחר קבלת האישור לכיסוי הקו ולאחר בדיקת הנחת סרט סימון, כיסוי הצנרת יעשה באמצעות חומר אשר אושר בשלב הבקרה המוקדמת. במקרה של שימוש בחומר מילוי יבוצע הכיסוי בבקרה מלאה בשכבות של 20 ס"מ.

מב"את יודא תקינות תוצאות בדיקות עבודות העפר לתושבת הצינור : המילוי בצידו והמילוי מעליו.

ביצוע הקו יתועד בתוכניות ה-as-made על ידי מודד מוסמך לפני כיסוי הקו.

3.2.6. תאים בביוב

בנוסף לנאמר בפרק הנחת הצנרת, יבצע מב"את בדיקות עיבוד תחתית התא (מתעל-בנצ'יק) בהתאם לפרטים ו/או לתוכניות ו/או למפרט הטכני המיוחד.

3.2.7. בדיקת לחץ

לאחר השלמת המילוי מב"את יודא ביצוע בדיקת לחץ בצנרת.

4. דרישות נוספות לאיכות הצנרת

4.1. ניקיון הקו לאחר ביצועו

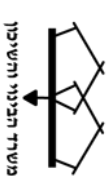
בגמר העבודה ולפני מסירת המערכת לשימוש תבוצע שטיפה של קווי הביוב ותאי הבקרה.

4.2. פיקוח נציג מוסמך מטעם יצרן/ספק הצנרת ואביזרים

מעת הבאת חומרים ואביזרים שישמשו לביצוע העבודה לאתר ועד לקבלת העבודה ע"י המזמין (כגון, רשויות מקומיות) יהיה הקבלן חייב בפיקוח של נציג מוסמך מטעם היצרן או הספק, הכולל : הובלת ואופן פריקת הצינורות, התושבת להנחת הצינורות, חיבור הצינורות, חיבור בין הצינורות לשוחות, שוחות טרומיות על כל מרכיביהן, כיסוי ומצע סביב הצינור, מילוי חוזר של התעלות וסביב השוחות והידוקן, בדיקת אטימות, בדיקת לחץ, צילום וידיאו פנימי וקבלה סופית של העבודה על ידי המזמין.

דו"ח שירות השדה של ספק הצנרת יצורף לרשימת התיוג.

מדינת ישראל
משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה

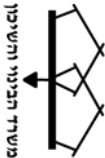


רשימת תיוג לביצוע עב' הנחת קווי ביוג בסניקה

שם הפרויקט		שם הקבלן המבצע		שם ספק הצנרת		סוג הצנרת		סוג אביזרי החיבור		מס' רשימת תיוג	
מס' תאים		קוטר		מיקום הנחה		מחבר		צידוד		אורך הקו	
תאור פעילות הבקרה				אישור שלבי התהליך							
				באחריות		שם		חתימה		תאריך	
מס' תוכנית/ תעודת בדיקה				בקרת איכות							
1. בדיקת תוכניות לביצוע מהדורה המועדכנת ביותר											
2. שליחת החומר לאישור צנרת ואביזרים ע"י המתכנן (אישור מתכנן-אבן דרך 1 ונקודת עצירה)				מהנדס ביצוע של הקבלן							
3. אספקה ואחסנה				מהנדס ביצוע של הקבלן							
4. סימון מיקום החפירה				מודד הקבלן							
5. חפירה והכנת תחתית החפירה / שכבת חול (נקודת עצירה)				מהנדס ביצוע של הקבלן							
6. מדידה תחתית חפירה				מודד הקבלן							
7. בקרה ויזואלית תושבת חול				בקרת איכות							
8. הנחת צנרת				מהנדס ביצוע של הקבלן							
9. בדיקת שיפוע (אישור מתכנן-אבן דרך 2 ונקודת עצירה)				מודד הקבלן							
10. חיבור לשוחות/תאי בקרה/ ביצוע בנפיק/ביצוע איטום				מהנדס ביצוע של הקבלן							

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



				מעבדה	11. בדיקות מיוחדות (לסמן בדיקה שנעשתה) - אטימות/ לחץ/ צילום וידאו/ ריתוך
				מודד הקבלן	12. מדידה ותיעוד קו ב As-Made (אישור מתכנן-אבן דרך 3)
				מהנדס ביצוע של הקבלן	13. עטיפת הפניון בחול
				בקרת איכות	14. אישור ביצוע מילוי חוזר (נקודת בדיקה)
				בקרת איכות	15. אישור סופי

קריית הממשלה, מזורח ירושלים, ת"ד 18110, ירושלים 9118002

טלפון: 02-5847179 פקס :
<http://www.moch.gov.il>

נוהל בקרת איכות לביצוע עבודות הכנה ופירוק

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע עבודות חישוף בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים. נוהל זה אינו מחליף את המפרט הכללי או המיוחד, בנוסף על המפורט בנוהל זה, על הביצוע להיות כביל למפרטים הרלוונטיים במלואם.

2. בקרה מוקדמת - דרישות כלליות

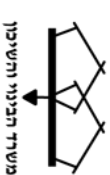
- 2.1 מודד הקבלן הראשי יסמן את כל השטח בין הקווים החיצוניים (דיקורים) של שטח המילוי והחפירה כולל אזור התעלות.
- 2.2 העתקה ו/או עקירת עצים תעשה בכפוף להיתר מן הקרן הקיימת לישראל ועל פי כל דין, ובהתאם להנחיות המפרט/מפקח/אגרונום.
- 2.3 אם לא צוין אחרת, העומק הממוצע של החישוף יהיה 20 ס"מ או כפי שייקבע במקום או במפרט המיוחד בעת הבקרה המוקדמת.
- 2.4 בקר האיכות תחומי (מב"את) יבדוק את התאמת סוג הקרקע המוסרת לשטחי גינון ולחיפוי מדרונות.
- 2.5 מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי יוודא כי קיים שטח מוסדר ומאושר ע"י הרשות המקומית ו/או כל גורם אחר אחראי על כך, עבור:
 - א. שפיכת עודפי חפירה במקרה בו יידרש פינוי תוצרי החישוף.
 - ב. עירוס עודפי החפירה במקרה בו יידרש אחסון תוצרי החפירה לשימוש עתידי.
 - ג. הטמנת הגיאופיטים, בהתאם להנחיות יועץ/מתכנן השיקום הנופי, במקרה בו יידרש אחסונם לשימוש עתידי.

3. בקרה שוטפת

- 3.1. הקבלן יבצע הסרת שכבת קרקע עליונה בעובי הנדרש, תוך קבלת שטח נקי.
באם לא מתוכננת חפירה מעבר לעומק החישוף המבוצע, מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי יוודא את אחידות פני השטח המתקבל.
- 3.2. מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי יוודא שאיסוף גאופיטים בוצע בהתאם להנחיות מתכנן שיקום נוף ו/או מבא"ת ומלווה בתיעוד מיקום וסוג הגאופיטים.
דיווח על איסוף הגאופיטים יועבר למבא"ת שיקום נוף ולמתכנן שיקום נוף מטעם המזמין.
- 3.3. מב"ת יבדוק חזותית את אופן הסרת הצמחייה ואיסוף הגאופיטים מן השטח.
- 3.4. מב"ת יוודא שבוצע פינוי מתוואי הדרך ופרוק מטרדים שונים, לרבות מבנים, מדרכות, מיסעות ושוחות בהתאם לנוהל הבקרה המתאים.
- 3.5. מב"ת יבדוק כי מתחת לצמחיה לא קיים בור שפיכה של פסולת בנין או פסולת אורגנית.
במקרה שקיים בור כזה יהווה הדבר **נקודת עצירה** ומב"ת יעביר את הנושא לידיעת מנהל הפרויקט והתייחסות יועץ הקרקע מטעם המזמין.
- 3.6. מב"ת יוודא ריסוס משטחים בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט של המזמין.
- 3.7. מודד הקבלן הראשי יבדוק את המצב הקיים לאחר ביצוע החישוף ותחילת עבודות המילוי ו/או החפירה.
- 3.8. מעקב אחר שטחי החישוף יבוצע ע"י מב"ת באמצעות טבלה אשר תהווה חלק מן המערכת הממוחשבת לניהול מערך האיכות בפרויקט.
- 3.9. מב"ת יאשר את סיום תהליך החישוף בסיור בשטח ולפני ההתקדמות לעבודות הבאות.

מדינת ישראל

משרד הביטוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



רשימת תינוג לביצוע עבודות חישוף

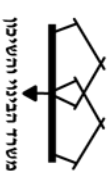
מספר רשימת תינוג	כביש/ מבנה	קטע העבודה	שם הקבלן המבצע	שם הפרויקט

עומק החישוף	שטח החישוף	מחמד	חישט	לחמד	חישט	מחמד	חישט	לחמד	חישט
היסט									

אישור שלבי התהליך ע"י בקורת האיכות					תיאור פעילות הבקרה	מס'
מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	באחריות		
				מב"את	בדיקת תוכניות לביצוע + מהדורה	1
				מודד הקבלן	סימון גבולות החישוף	2
				מהנדס ביצוע	חישוף והסרת צמחיה	3
				מהנדס ביצוע	איסוף גיאופיזיים	4
				מב"את	בקרה חזותית	5
				מעבדה	ביצוע בדיקות קרקע גננית	6

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



אישור שלבי התהליך ע"י בקורת האכיות					מס'
מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	באחריות	
				מורד הקבלן	7
				מב"את	8

נוהל בקרת איכות לביצוע התקנת עמודי תאורה עד 18 מ'

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות להתקנת עמודי תאורה עד 18 מ' בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

2.1.1. באחריות קבלן החשמל לוודא קבלת תוכניות עדכניות ומאושרות לביצוע של התקנת עמודי תאורה עד 18 מ', לרבות "תוכנית לסידור פנסים" מאושרות לביצוע ע"י מתכנן המזמין, ללמוד אותם, לבדוק התאמתן לחוק החשמל ובהתאם לצורך להעיר הערותיו למנהל בקרת איכות בתחום החשמל (מב"את) של הקבלן הראשי.
מב"את יבדוק את התוכניות ויעיר את הערותיו ו/או, לפי הצורך, יפנה למתכנן חשמל של המזמין להתייעצות ו/או לקבלת הנחיות בנושא.

2.1.2. במסגרת עבודות התארגנות בשטח לקראת ביצוע התקנת עמודי תאורה, קבלן החשמל יתאם עם מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי קבלת שטחי התארגנות ליד כל בסיס (כלונס), דרכי גישה אל האתר ומועדי תחילת הביצוע.

2.1.3. בעת העברת הציוד לשטח קבלן החשמל יקפיד על התאמת סימון ציוד ואביזרים לסימון העמוד.

2.1.4. קבלן החשמל יוודא התאמת ציוד ואביזרים לתוכניות ויכולת כניסה למגש אביזרים.

2.1.5. קבלן החשמל יבצע חיבור של כבל פלדה מבודד בין המכסה להארקה לשמירה של רציפות גלוונית.

2.2. דרישות איכות החומרים

2.2.1. על קבלן החשמל להגיש באופן שוטף לבדיקה ולאישור מב"את את כל החומרים והציוד המסופקים לאתר, כגון צנרת לסוגיה, בורגי יסוד, אומים, דיסקיות, עמודי תאורה, פנסים

ואביזרים רלוונטיים אחרים לפי עניין.
כל מנת אומים ודיסקיות יסופקו בצירוף אישורי מכון התקנים לעמידה בתקנים 918, 812,
1125 ובדרישות המפרט הטכני המיוחד.
אישורים אלה יועברו על ידי קבלן החשמל למב"את חשמל של הקבלן הראשי.

2.2.2. בנוסף, מב"את של הקבלן הראשי יקבל שלושה סטים של אומים ודיסקיות מעבר לכמות
הנדרשת להתקנות לצורך ביצוע בדיקות עצמאיות מדי תקופה.
הבדיקות יבוצעו במכון התקנים ולפי שיקול דעתו הבלעדי של מב"את.

2.2.3. על קבלן החשמל לחתום על רשימות תיוג של קבלת הציוד/החומרים לאחר מילוייהן בתום
תהליך קבלת הציוד מידי הספק/היצרן ("טופס בקרה מוקדמת של חומרים").
אישור סופי של הציוד ו/או החומרים יינתן ע"י מתכנן חשמל של המזמין.

2.2.4. אישור סופי של הציוד ו/או החומרים שיינתן ע"י מב"את חשמל של הקבלן הראשי יהווה תנאי
מוקדם לתחילת התקנת עמודי תאורה.

3. בקרה שוטפת

3.1. מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי ידאג לנגישות השטח לביצוע עבודות התקנת עמודי תאורה בקטעים
הרלוונטיים ושילובן בתוכנית העבודה הכללית בפרויקט.

3.2. כל שלבי הביצוע ייבדקו ויאושרו ע"י קבלן החשמל ע"י מילוי וחתימת טופס רשימת התיוג המצורף
לנוהל.
הטופס ודיווחים יוגשו למב"את של הקבלן הראשי.

3.3. נציגו המוסמך של קבלן החשמל יהיה נוכח בכל ביקורות מטעם מב"את של הקבלן הראשי, לרבות
הצגת תוכניות מעודכנות וריכוז הוראות ושינויים בכל שלבי הביצוע.

3.4. כל העבודות יבוצעו תוך שמירה על כל כללי הבטיחות – באחריותו הבלעדי של קבלן החשמל.

3.5. במקרים, בהם תוך כדי הביצוע יתברר שלא ניתן להתקין עמוד תאורה בגובה כמתוכנן (כדוגמה
מתחת לעמודי מתח גבוה או מול מבנה עתידי או בחניה – מטעמי בטיחות וכד') יפנה קבלן החשמל
דרך מב"את של הקבלן הראשי למתכנן המזמין לקבלת הנחיות.

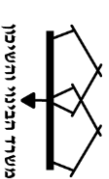
3.6. על קבלן החשמל לשים לב תוך כדי הביצוע לנקודות הבאות:

3.6.1. קו יחוס (זווית "אפס" כהגדרתו בחוברת סידור הפנסים) ובהתאם לכך כיוונו של פתח
שרות ומיקום דלת העמוד נגד כיוון התנועה.

- 3.6.2. סימון העמודים בצידי הכביש יראה מכיוון הנסיעה בהטיה לכיוון הנסיעה.
- 3.6.3. עובי דופן העמוד והפלטה שבתחתית העמוד - ייבדקו לפני התקנתם ויהיו בהתאם לנדרש אך לא פחות מ-0,6 מ"מ.
- 3.6.4. סגירת אומי עיגון - תבוצע מיד עם התקנה ופילוס ראשוני מטעמי בטיחות.
- 3.6.5. ביצוע דיוס (Graut) - יבוצע לאחר התקנת העמוד ובתחתית הייסוד יהיה צינור ניקוז.
- 3.6.6. תקינות הפנס - ייבדק כל פנס בטרם התקנתו, התאמתו לדרישות בתוכניות המתכנן וכתבי כמויות, ובמיוחד, ייבדק חיזוק כל בורגי חיבור. לאחר התקנת הפנס ייבדק חיזוק הברגת הנורה כדי למנוע פתיחות נוספות ותיקוני הפנסים (אי חיזוק הנורה יגרום לריבוי הדלקות וקיצור אורך חיי הנורה בצורה דרסטית). כמוכן, ייבדק הציוד הפנימי (משנק מצת קבל).
- 3.6.7. עמידת הפנסים בזווית הנכונה כלפי הכביש - תיבדק בעת התקנת הפנסים על הזרוע.
- 3.6.8. חלוקת העומס בין הפזות - תיבדק ע"י קבלן החשמל בעת חיבור כבלי החשמל בתא השרות שאיזון העומסים נשמר כמתוכנן וחיבורם של הפאזות נעשה בצורה אחידה לכל אורך הקו.
- 3.6.9. התקנת העמודים - תבוצע ע"י קבלן החשמל תוך שמירה על אי-פגיעה בעמודים.
- 3.6.10. מספר העמוד - יהיה בהתאם לתוכניות ובכיוון הנסיעה.
- 3.6.11. זיפות יסודות העמודים ובורגי היסודות - יבוצע תוך עטיפה בבד יוטה וגריז.

מדינת ישראל

משרד הביטוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



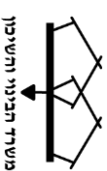
רשימת תיוג להתקנת עמודי תאורה עד 18 מ'

מספר רשימת תיוג	חתכים	מבנה	כביש / מבנה	קטע העבודה	שם הקבלן המבצע	שם הפרויקט

בקרה בתהליך בקורת איכות קבלן ראשי				אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע				תיאור פעילות הבקרה
תואור הפעילות	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית / מעורבות בדיוקרה	תאריך	חתימה	שם	
בקרה אקראית במבדקים שוטפים								בדיקת תוכנית עדכניות ביצוע
מידות אימות								אישור לביצוע התקנה
								הכנת זריעות עם פנסים כולל גרזן הברגים בזית הנדרשת על הזרוע + חיבור הכבל המזין כולל בדיוקרה תקינות הפנס, סימון הפנס, חיזוק כל המגעים, וחברוג הנורה
								בדיקת תקינות ראשי יסודות, כבלי חשמל, איטום, שרזולים
								הנפת העמוד והתקנתו על היסוד, תוך הקפדה על כיוון פתח האבזרים
								פילוס העמוד וחזיון, מתיחה סופי של אומי בורגי היסוד, תוספת אום
								התקנת מגש בעמוד הכולל חיבור הארקה ואביזרי חשמל לפי פרט תוך הקפדה על סדר פזות
								אישור שלב
								התקנת צינורות ממולאים בגרזן לכיסוי הברגים

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



בקרה בתהליך בקורת איכות קבלן ראשי				אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע				תיאור פעילות הבקרה	
שם	חתימה	תאריך	מס' תוכנית/תעודת בדיוקה	שם	חתימה	תאריך	מס' תוכנית/תעודת בדיוקה		
שם	חתימה	תאריך	מס' תוכנית/תעודת בדיוקה	שם	חתימה	תאריך	מס' תוכנית/תעודת בדיוקה	תיאור פעילות הבקרה	
קבלן החשמל				קבלן החשמל				ביצוע סימון העמוד בהתאם לתוכנית	10
קבלן החשמל				קבלן החשמל				מילוי דיס בטון בין היסוד לפלטת העמוד	11
קבלן החשמל				קבלן החשמל				זיפות היסוד ובורגי היסוד תוך עטיפה בבד יוטה ובגריז	12
מתכנן החשמל				מתכנן החשמל				אישור סופי של מתכנן החשמל ואישור תוכניות עדויות (נקודת עצירה)	13
אישור סיום תהליך				אישור סיום תהליך				אישור סופי	14

נוהל בקרת איכות לביצוע עבודות חפירה וחציבה

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע עבודות חפירה וחציבה בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים. נוהל זה אינו מחליף את המפרט הכללי או המיוחד, בנוסף על המפורט בנוהל זה, על הביצוע להיות כביל למפרטים הרלוונטיים במלואם.

2. בקרה מוקדמת - דרישות כלליות

2.1. המעבדה תבצע בדיקות מיון לאפיון חומר החפירה וקביעת מידת התאמתו לקטעי מילוי. תדירות בדיקות המעבדה תהיה בהתאם לנוהלי הבקרה לעבודות מילוי מבוקר.

2.2. מודד הקבלן הראשי יסמן אזור החפירה. מהנדס ביצוע של הקבלן יוודא ביצוע של הסימון.

3. בקרה שוטפת

3.1. תחילת עבודות החפירה תהווה **נקודת בדיקה** בה תימסר הודעה להבטחת האיכות של המזמין.

3.2. טיב חומר החפירה ייבדק ויזואלית ע"י מב"את ובמידת הצורך יוזמנו בדיקות מעבדה מדגמיות (בהתאם לפרוגרמת בדיקות בפרויקט).
חומרים לא מתאימים למילוי יסולקו ולא ישמשו למילוי שכבות הכביש. שימוש בחומרים מתאימים למילוי במגרשים / גינות יבוצע באישורו של יועץ הביסוס בהתאם להנחיות בתוכניות ובמפרטים.

3.3. גושי סלע הבולטים מעל מפלס החפירה המתוכנן יחצבו בהתאם לדרישות המפרט המיוחד ו / או התוכניות ובהתאם לסוג הקרקע.

3.4. התאמת שיפוע החפירה לסוג החומר הנחפר תיבדק ע"י מהנדס ביצוע של הקבלן (היבט בטיחותי)

וע"י בקר איכות תחומי (מב"א). וידאו ביצוע חפירה בשיפועים הנדרשים בתוכנית ובמפרטים עם קיום עיבוד המדרגות יהיה באחריותו של מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי.

3.5. בדיקת שיפועי החפירה בתדירות של כל 2 מ' חפירה לפחות (עפ"י חתכי רוחב) תבוצע ע"י מודד הקבלן ותהווה **נקודת בדיקה** באמצעות מודד מטעם מנהל בקרת האיכות של הקבלן הראשי.

3.6. וידאו הגעה למפלסים המתוכננים תוך שמירה על דרישות המפרט המיוחד יבוצע מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי.

3.7. תחתית החפירה בגמר העבודה תהיה נקייה מכל חומר מופר ולא יבוצע מילוי לא מאושר במקרים של חציבת יתר.

3.8. מדידת מפלס החפירה והעברת תוצאות המדידה למב"א ולמודד מטעם בקרת האיכות של הקבלן הראשי תבוצע ע"י מודד הקבלן.

3.9. סטיות מותרות במדרונות יהיו: ± 15 ס"מ מקו מדרון מתוכנן, ± 50 ס"מ במדרון סלעי (אם לא נאמר אחרת במפרט המיוחד ו/או בתוכנית).

3.10. בדיקה חזותית לשלמות מישורי החפירה תבוצע ע"י מב"א.

3.11. סוג העיבוד ועומק החלפת הקרקע הנדרשים בתחתית החפירה יקבע ע"י מב"א (בהתייעצות עם יועץ קרקע) בהתאם לסוג החומר (המאופיין עפ"י בדיקות מעבדה) ודרישת התוכנית והמפרט המיוחד.

3.12. עיבוד קרקעות חרסיות יבוצע בהתאם לנוהל המאושר של עיבוד שתית חרסיתית.

רשימת תיוג לביצוע עבודות חפירה ותצובה

שם הפרויקט	שם הקבלן המבצע	קטע העבודה	כביש/ מבנה	מספר רשימת תיוג

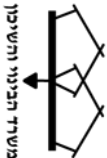
נפת חפירה משוער	מספר ברמות מתוכנן	עומק חפירה מרבי	מחתך	לחתך	צד

מעומק	עד עומק	תאור החומר הנחפר	מיון החומר

מס'	אישור שלבי התהליך ע"י בקורת האוכות				תיאור פעילות הבקרה	מס'
	מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	באחריות	
1					מב"את	בדיקת תוכניות לביצוע + מהדורה
2					מודד הקבלן	סימון מיקום החפירה
3					מהנדס ביצוע	תחילת עבודות חפירה (נקודת בדיקה)
4					מהנדס ביצוע	חפירה בשיפועים הנדרשים למפלס המתוכנן
5					מב"את	בדיקות אפיון להתאמת סוג השימוש בחומר הנחפר
6					מהנדס ביצוע	הידוק ויישור תחתית החפירה
7					מב"את	בקרה ויזואלית למדרונות החפורים ותחתית חפירה

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



אישור שלבי התהליך ע"י בקורת האכז"ב				מס' תוכנית/תעודת בדיקה
מס' תוכנית/תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	
				8
				9
				10

קריית הממשלה, מורח ירושלים, ת"ד 18110, ירושלים 9118002

טלפון: 02-5847179 פקס :

<http://www.moch.gov.il>

נוהל בקרת איכות לביצוע עבודות חשמל בגשרים

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע עבודות חשמל בגשרים בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

באחריות קבלן החשמל לוודא קבלת תוכניות עדכניות ומאושרות לביצוע של חשמל והארקת יסוד, ללמוד אותם, לבדוק התאמתן לחוק החשמל/הארקות יסוד ובהתאם לצורך להעיר הערותיו למנהל בקרת איכות בתחום החשמל (מב"א) של הקבלן הראשי. מב"א יבדוק את התוכניות ויעיר את הערותיו ו/או לפי הצורך יפנה למתכנן חשמל של המזמין להתייעצות ו/או לקבלת הנחיות בנושא.

2.2. דרישות איכות החומרים

2.2.1. על קבלן החשמל להגיש באופן שוטף לבדיקה ולאישור מב"א את כל החומרים והציוד המסופקים לאתר, כגון צנרת לסוגיה, קופסאות הסתעפות, ברזלים ואביזרים רלוונטיים אחרים לפי עניין.

2.2.2. על קבלן החשמל לחתום על רשימות תיוג של קבלת הציוד/החומרים לאחר מילוייהן בתום תהליך קבלת הציוד מידי הספק/היצרן. אישורי סופי של הציוד ו/או החומרים יינתן ע"י מתכנן חשמל של המזמין.

3. בקרה שוטפת

3.1. מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי ידאג לנגישות השטח לביצוע עבודות חשמל בגשרים ולפני ביצוע עבודות תפסנות לקראת היציקות.

3.2. מערכת הארקת יסוד בכל שלב תיבדק ותאושר ע"י מב"א של הקבלן הראשי לפני ואחרי כל יציקה בשטח.

3.3. ביצוע תאורה עילית בגשרים (במידה ונדרשת בפרויקט) יתואם עם מתכנן קונסטרוקציה ויתבצע בפיקוחו. ביצוע תאורה תחתית (במידה ונדרשת בפרויקט) תבוצע לפי נוהל תאורה במנהרות.

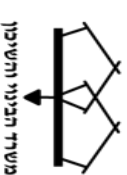
3.4. כל שלבי הביצוע ייבדקו ויאושרו ע"י קבלן החשמל ע"י מילוי וחתימת טופס רשימת התיוג המצורף לנוהל.
הטופס ודיווחים יוגשו ע"י קבלן החשמל למב"א של הקבלן הראשי.

3.4. באחריות הקבלן הראשי לבצע ביקורת מערכת הארקת יסוד בגמר ביצועיה ולהגיש דוח ביקורת מטעם חשמלאי הבודק בהתאם לדרישות חוק החשמל (כולל מתן הצהרת של החשמלאי המבצע).

3.5. במידה ונדרשת תאורה תחתית באחריות הקבלן הראשי לבצע הכנות וצנרת לפני היציקה.

3.6. נציגו המוסמך של קבלן החשמל יהיה נוכח בכל ביקורות מטעם מב"א של הקבלן הראשי, לרבות הצגת תוכניות מעודכנות וריכוז הוראות ושינויים בכל שלבי הביצוע.

מדינת ישראל משרד הבינוי והשיכון המינהל לתכנון והנדסה



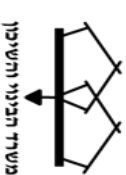
רשימת תיוג להתקנת הארקה יסוד בגשרים

מספר רשימת תיוג	חתימים	כביש / מבנה	קטע העבודה	שם הקבלן המבצע	שם הפרויקט

מב"א"ת - מודגמי			אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע				תאור פעילות הבקרה
תאור הפעילות	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	
							1 בדיקת תוכנית עדכנית ביצוע + מהדורה עדכנית
							2 ביצוע ריתוך רציפות הארקה עם ברזל הזיון בהתאם לפרטי תוכנית מאושרות החל מאלמנטים : כלנס, ראש הכלנס, יסודות המבנה, קורות המבנה
							3 ביצוע נקודת מוצא עבור הארקה יסוד להמשך רציפות הארקה בין אלמנטים
							4 ביצוע טבעת גישור היקפית מכל צד של המבנה (4 פינות) – (נקודת עתירה)
							5 ביצוע מעבר תפר לפי פרט
							6 השחלת צנרת בין אלמנטים
							7 בדיקת כמות וסוג צנרת
							8 ביצוע חיבור גמיש לפי פרט
							9 תאום ביצוע תאורה עילית עם קונסטרוקטור ואישורו

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



מב"את - מדגמי				אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע				תאור פעילות הבקרה	
תאור הפעילות	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית/תעודת בד"ק	תאריך	חתימה	שם	באחריות	
								מב"את	10
אישור סיום התהליך				דרי"ח בודק				מב"א + מב"את	11

בדיקות ארכת מעקרות לחולכי רגל
בדיקות חשמלאי בודק (נקודת עצירה)

נוהל בקרת איכות לביצוע עבודות חשמל במעברים תת-קרקעיים ובמנהרות

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע עבודות חשמל במעברים תת-קרקעיים ובמנהרות בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

2.1.1. באחריות קבלן החשמל לוודא קבלת תוכניות עדכניות ומאושרות לביצוע עבודות חשמל במעברים תת-קרקעיים ובמנהרות, ללמוד אותם, לבדוק התאמתן לחוק החשמל ובהתאם לצורך להעיר הערותיו למנהל בקרת איכות בתחום החשמל (מב"את) של הקבלן הראשי. מב"את יבדוק את התוכניות ויעיר את הערותיו ו/או לפי הצורך יפנה למתכנן חשמל של המזמין להתייעצות ו/או לקבלת הנחיות בנושא.

2.1.2. באחריותו הבלעדית של קבלן החשמל לטפל בקבלת כל אישורי חפירה ו/או שרתי סימון ו/או ליווי לחפירות מטעם כל גורם חוץ רלוונטי, כגון חח"י, מקורות, בז"ק, רשות העתיקות, חברות סלולריות וכד' בהתאם לנדרש בפרויקט. עבודות חפירה יבוצעו אך ורק לאחר קבלת האישורים הנ"ל ובתאום מוקדם עם מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי ואישורו.

2.2. דרישות איכות החומרים

2.2.1. על קבלן החשמל להגיש באופן שוטף לבדיקה ולאישור מב"את את כל החומרים והציוד המסופקים לאתר, כגון צנרת לסוגיה, כבלי חשמל / תקשורת, מופות ואביזרים רלוונטיים אחרים לפי עניין.

2.2.2. על קבלן החשמל לחתום על רשימות תיוג של קבלת הציוד / החומרים לאחר מילוי הטפסים

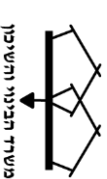
בתום תהליך קבלת הציוד מידי הספק/היצרן.
אישורי סופי של הציוד ו/או החומרים יינתן ע"י מתכנן חשמל של המזמין.

3. בקרה שוטפת

- 3.1. מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי ידאג לנגישות השטח לביצוע עבודות חשמל במעברים תת- קרקעיים ובמנהרות, לרבות ביצוע עבודות חפירה בהיקפים הגדולים יחסית בקטעים הרלוונטיים ושילובן בתוכנית העבודה הכללית בפרויקט.
- 3.2. סוגי הצינורות וגדלים יהיו בהתאם למוגדר בתוכניות ו/או בפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד.
- 3.3. שלמותם ותקינותם של כל הציוד, כגון צינורות, כבלי חשמל, מופות וכד' – לפני, תוך כדי, לאחר התקנתם ועד למסירה הסופית של מתקן החשמל בשלמותו יהיו באחריותו הבלעדית של קבלן החשמל.
- 3.4. קבלן החשמל יתכנן את התקנת כבלי חשמל/תקשורת כך שהכבלים יהיו שלמים בין נקודות ההתחברות שלהם.
במידה והדרישה הזאת אינה ישימה בתוך השוחות יבוצעו מופות לחיבור בין קטעי כבלים.
- 3.5. במידה ונדרשות דרכי גישה למעברים, על מב"את לוודא כי הינן (כולל מדרגות ושבילים) יהיו מוארים ויאפשרו נגישות נוחה.
- 3.6. כל שלבי הביצוע ייבדקו ויאושרו ע"י קבלן החשמל ע"י מילוי וחתימת טופס רשימת התיג המצורף לנוהל.
הטופס ודיווחים יוגשו למב"את של הקבלן הראשי.
- 3.7. במקביל לקבלת מתקן החשמל ולאחר השלמתו והפעלתו תערכנה קבלה סופית של תשתיות חשמל במעברים תת- קרקעיים ובמנהרות.
- 3.8. נציגו המוסמך של קבלן החשמל יהיה נוכח בכל ביקורות מטעם מב"את של הקבלן הראשי, לרבות הצגת תוכניות מעודכנות וריכוז הוראות ושינויים בכל שלבי הביצוע.

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



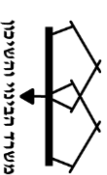
רשימת תיוג לביצוע עבודות חשמל במעבירים תת-קרקעיים ובמנהרות

שם הפרויקט	שם הקבלן המבצע	קטע העבודה	כביש / מנהל	חתכים	מספר רשימת תיוג

תיאור פעילות הבקרה			אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע			מב"את - מדגמי		
מס' תוכנית / מס' תעודת בדיקה	שם	תאריך	מס' תוכנית / מס' תעודת בדיקה	שם	תאריך	מס' תוכנית / מס' תעודת בדיקה	שם	תאריך
1	בדיקת תוכנית עדכנית ביצוע + מהדורה עדכנית	מב"את	קבלן החשמל	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את
2	ביצוע ריתוך רציפות הארקה עם ברזל הזיון בהתאם לפרטי תוכנית מאושרות החל מאלמנטים : כלונס, ראש הכלונס, יסודות המבנה, קורות המבנה	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את
3	ביצוע נקודת מוצא עבור הארקה יסוד להמשך רציפות הארקה בין אלמנטים	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את
4	ביצוע טבעת גישור היקפית מכל צד של המבנה (פינוח)	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את
5	ביצוע תאורה בהתאם לתוכנית	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את
6	בדיקת התשתיות לאבזור מתאים	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את
7	בדיקת תאורה של דרכי נגישות למנהרות	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את
8	בדיקת מיקום לוחות החשמל והפיקוד	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את	מב"את
9	ביצוע מעבר תפר לפי פרט	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל
10	השחלת צנרת בין אלמנטים	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל	קבלן החשמל

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



מב"את - מדגמי				אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע				תיאור פעילות הבקרה	
תאור הפעילות	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית/תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם		
							מב"את	בדיקת כמות וסוג צנרת	11
							מב"את	ביצוע חיבור גמיש לפי פרט	12
							מב"את	בדיקת נגישות ומאור דרכי גישה	13
אישור סיום התהליך				דו"ח בודק			מב"א + מב"את	בדיקת חשמלאי בודק (נקודת עצירה)	14

נוהל בקרת איכות לביצוע התקנת צנרת תת-קרקעית

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע עבודות התקנת צנרת תת-קרקעית בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

2.1.1. באחריות קבלן החשמל לוודא קבלת תוכניות עדכניות ומאושרות לביצוע להתקנת צנרת תת-קרקעית, ללמוד אותם, לבדוק התאמתן לחוק החשמל ובהתאם לצורך להעיר הערותיו למנהל בקרת איכות בתחום החשמל (מב"את) של הקבלן הראשי.
מב"את יבדוק את התוכניות ויעיר את הערותיו ו/או לפי הצורך יפנה למתכנן חשמל של המזמין להתייעצות ו/או לקבלת הנחיות בנושא.

2.1.2. באחריותו הבלעדית של קבלן החשמל לטפל בקבלת כל אישורי חפירה ו/או שרותי סימון ו/או ליווי לחפירות מטעם כל גורם חוץ רלוונטי, כגון חב' החשמל, חב' מקורות, חב' בז"ק, רשות העתיקות, חברות סלולריות וכד', בהתאם לנדרש בפרויקט.
עבודות חפירה יבוצעו אך ורק לאחר קבלת האישורים הנ"ל ובתאום מוקדם עם מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי ואישורו.

2.2. דרישות איכות החומרים

2.2.1. על קבלן החשמל להגיש באופן שוטף לבדיקה ולאישור מב"את את כל החומרים והציוד המסופקים לאתר, כגון צנרת לסוגיה, כבלי חשמל / תקשורת, מופות ואביזרים רלוונטיים אחרים לפי עניין.

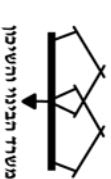
2.2.2. על קבלן החשמל לחתום על רשימות תיוג של קבלת הציוד / החומרים לאחר מילוי הטפסים בתום תהליך קבלת הציוד מידי הספק/היצרן.
אישורי סופי של הציוד ו/או החומרים יינתן ע"י מתכנן חשמל של המזמין.

3. בקרה שוטפת

- 3.1. מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי ידאג לנגישות השטח לביצוע עבודות חשמל במבנים תת-קרקעיים, לרבות ביצוע עבודות חפירה בהיקפים הגדולים יחסית בקטעים הרלוונטיים ושילובן בתוכנית העבודה הכללית בפרויקט.
- 3.2. סוגי הצינורות וגדלים יהיו בהתאם למוגדר בתוכניות ו/או בפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד.
- 3.3. שלמותם ותקינותם של כל הציוד, כגון צינורות, כבלי חשמל, מופות וכד' – לפני, תוך כדי, לאחר התקנתם ועד למסירה הסופית של מתקן החשמל בשלמותו יהיו באחריותו הבלעדית של קבלן החשמל.
- 3.4. קבלן החשמל יתכנן את התקנת כבלי חשמל/תקשורת כך שהכבלים יהיו שלמים בין נקודות ההתחברות שלהם. במידה והדרישה הזאת אינה ישימה בתוך השווחות יבוצעו מופות לחיבור בין קטעי כבלים.
- 3.5. כל שלבי הביצוע ייבדקו ויאושרו ע"י קבלן החשמל ע"י מילוי וחתימת טופס רשימת התיוג המצורף לנוהל. הטופס ודיווחים יוגשו למב"א של הקבלן הראשי.
- 3.6. מב"א של הקבלן הראשי יודא התאמת עומקי החפירה לתוכניות ופרטים.
- 3.7. במקביל לקבלת מתקן החשמל ולאחר השלמתו והפעלתו תערכנה קבלה סופית של תשתיות חשמל בצנרת תת-קרקעיים.
- 3.8. נציגו המוסמך של קבלן החשמל יהיה נוכח בכל ביקורות מטעם מב"א של הקבלן הראשי, לרבות הצגת תוכניות מעודכנות וריכוז הוראות ושינויים בכל שלבי הביצוע.

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



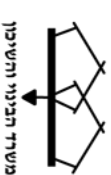
רשימת תיוג לביצוע התקנת צנרת תת-קרקעית

מספר רשימת תיוג	חתכים	כביש / מבנה	קטע העבודה	שם הקבלן המבצע	שם הפרויקט

מב'א'ת - מודגמי				אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע				תאור פעילות הבקרה	
תיאור הפעילות	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית / תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	באחריות	
בקרה אקראית במבדקים שוטפים								מב'א'ת מודד הקבלן	בדיקת תוכניות מעודכנות + מהדורה מעודכנת מודדה וסימון מודד, כולל גבהים. ביצוע לפי תוכנית עבודה
מדידות אימות								קבלן החשמל	ביצוע חפירה לעומק המתוכנן
								קבלן החשמל	הנחת מוליך נחושת לפי פרט
								קבלן החשמל	ריפוד קרקעית החפירה בחול לפי פרט
								קבלן החשמל	הנחת צנרת לפי תכנית (נקודת בקרה)
								קבלן החשמל	כיסוי חול מעל צנרת לפי פרט
								קבלן החשמל	מילוי חפירה+סרט סימון בהתאם למבנה הכביש
								קבלן החשמל	השלמת מילוי חפירה תוך כדי הידוק בהתאם למבנה הכביש ועדפי אדמה
								קבלן החשמל	בדיקת מודדיל והשלחת חבלי משיכה (בצנרת שנמסרת לשימוש אחרים)
								מב'א'ת	10

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



משרד הבינוי והשיכון

מב"א - מדגמי				אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע					תאור פעילות הבקרה	
תיאור הפעילות	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית/ תעודת בד"ק	תאריך	חתימה	שם	באחריות		
								מב"א	בדיקת סוג ושטח חתך של כבלי החשמל והארקה (נקודת עצה)	11
								קבלן החשמל	השחלת כבלים	12
								מודד הקבלן	הגשת תוכניות עדות לתוואי הצנרת וסוגה	13
אישור סיום התהליך								מב"א	שילוט כבלים בשוחות ואטימת צנרת	14

נוהל בקרת איכות לביצוע יציקת יסודות לעמודי תאורה עד 18 מ'

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות ליציקת יסודות לעמודי תאורה עד 18 מ' בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

2.1.1. באחריות קבלן החשמל לוודא קבלת תוכניות עדכניות ומאושרות לביצוע של יציקת יסודות, ללמוד אותם, לבדוק התאמתן לחוק החשמל ופרטי הקונסטרוקציה המאושרים ע"י קונסטרוקטור ובהתאם לצורך להעיר הערותיו למנהל בקרת איכות בתחום החשמל (מב"את) של הקבלן הראשי.
מב"את יבדוק את התוכניות ויעיר את הערותיו ו/או לפי הצורך יפנה למתכנן חשמל של המזמין להתייעצות ו/או לקבלת הנחיות בנושא. במידה ונדרש, מב"את ייוועץ עם קונסטרוקטור של המזמין לגבי פרטי יסודות עם הזיון.

2.1.2. מודד מוסמך של הקבלן הראשי יסמן את מיקום היסודות לעמודי תאורה בהתאם לתוכניות המאושרות לביצוע ויוודא התאמה לתוכניות כלליות מאושרות.
מיד לאחר גמר הסימון ייזמן קבלן החשמל סיור עם מנהל הפרויקט של המזמין לבדיקה ואישור סופי של מיקום העמודים.
כל סטייה ו/או צורך בהזזת מיקומם של היסודות (עקב התנגשות עם תשתיות אחרות או אילוצי שטח אחרים) יידרשו תאום ואישור מוקדם של מתכנן המזמין לפני ביצוע היסודות.

2.1.3. ביצוע קידוחים/חפירות לביצוע יסודות יחל לאחר קבלת נתונים עדכניים של הגבהים.

2.1.4. בבוא מועד יטפל קבלן החשמל בהזמנת/קבלת כל הציוד ו/או חומרים הדרושים לביצוע יציקות בכדי לא לשבש את לוח"ז שוטף שלו ושל קבלנים אחרים בפרויקט.

2.2. דרישות איכות החומרים

2.2.1. על קבלן החשמל להגיש באופן שוטף לבדיקה ולאישור מב"א את כל החומרים והציוד המסופקים לאתר, כגון צנרת לסוגיה, בורגי יסוד, אומים, דיסקיות, ברזלים להארקת יסוד, פס הארקה ואביזרים רלוונטיים אחרים לפי עניין.
כול מנת בורגי יסוד תסופק בצירוף אישורי מכון התקנים (מת"י) לעמידת הברגים בתקנים 1125, 812, 918 ובהתאם למפרט הטכני המיוחד. האישורים יועברו ע"י קבלן החשמל לאישורו של מתכנן המזמין.
בורגי יסוד עם חומר נלווה יאוחרו לפי המשלוחים עד קבלת אישור סופי של מתכנן המזמין.

2.2.2. בנוסף, מב"א את של הקבלן הראשי יקבל שלושה סטים של בורגי יסוד לצורך ביצוע בדיקות עצמאיות מדי תקופה. הבדיקות יבוצעו במכון התקנים ולפי שיקול דעתו הבלעדי של מב"א.

2.2.3. על קבלן החשמל לחתום על רשימות תיוג של קבלת הציוד/החומרים לאחר מילוי הטפסים בתום תהליך קבלת הציוד מידי הספק/היצרן ("טופס בקרה מוקדמת של חומרים").
אישור סופי של הציוד ו/או החומרים יינתן ע"י מתכנן חשמל של המזמין ונציג של המועצה/העירייה.

2.2.4. מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי יעביר למב"א את תעודת משלוח של תערובת בטון ליציקת היסודות (על מב"א את לוודא שהבטון עונה לדרישות ב-30).

3. בקרה שוטפת

3.1. מהנדס ביצוע של הקבלן הראשי ידאג לנגישות השטח לביצוע עבודות קידוח/חפירת יסודות לעמודי תאורה ושילוב עבודות של קבלן החשמל בתוכנית העבודה הכללית בפרויקט.

3.2. כל שלבי ביצוע יסודות, לפני ואחרי כל יציקה, יבוקרו ויאשרו ע"י מב"א את של הקבלן הראשי ומתכנן הקונסטרוקציה של המזמין.
תהליך הקידוח ו/או החפירה יבוקר ברציפות ע"י מב"א את קרקע וביסוס של הקבלן הראשי בכדי לוודא שסוג הקרקע מתאים למתוכנן.

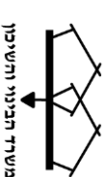
3.3. כל שלבי הביצוע ייבדקו ויאשרו ע"י קבלן החשמל ע"י מילוי וחתימת טופס רשימת התיוג המצורף לנוהל.
הטופס ודיווחים יוגשו למב"א את של הקבלן הראשי.

3.4. באחריותו הבלעדי של קבלן החשמל לבצע קידוחים ו/או חפירות בהתאם לכל כללי הבטיחות וחוק החשמל.

3.5. נציגו המוסמך של קבלן החשמל יהיה נוכח בכל ביקורות מטעם מב"את של הקבלן הראשי, לרבות הצגת תוכניות מעודכנות וריכוז הוראות ושינויים בכל שלבי הביצוע.

3.6. מיקום ביצוע היסודות בפועל יתועד בתוכניות עדות ע"י קבלן החשמל.

מדינת ישראל משרד הבינוי והשיכון המינהל לתכנון והנדסה



רשמת תיוג יציקת יסודות לעמודי תאורה עד 18 מ'

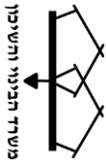
שם הפרויקט	שם הקבלן המבצע	קטע העבודה	כביש / מבנה	חתימים	מספר רשימת תיוג

אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע						תיאור פעילות הבקרה	
מב"א - מדגמי	שם	חתימה	תאריך	מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	שם	חתימה	תאריך
מדידות אימות					מורד הקבלן		1
בקרה אקראית במבדקים שוטפים					מב"את	מדידה וסימון מיקום היסוד	2
					קבלן החשמל	בדיקת תוכנית לביצוע מעודכנות + מהדורה מעודכנת	3
					קבלן החשמל	חפירה בהתאם לתוכנית מאושרת	4
					קבלן החשמל	בדיקת ניקוי, תקינות והכנסת כלוב ברזל זיון (במידה ונדרש)	5
					קבלן החשמל	התקנת בורגי יסוד וריתוך פס השוואת פוטנציאלים	6
					קבלן החשמל	התקנת צנרת ביסוד עבור כבלי חשמל	7
					מב"את	אישור עומק החפירה, התקנת בורגי יסוד וצנרת	8
					מב"את	בדיקת קיום הארקקה רציפה ומתאימה לחיבורה ליסוד	9
					קבלן החשמל	ביצוע טפסנות ו/או התקנת תבניות	10
					מב"את	בדיקת בליטת ברגים מפני היסוד בהתאם לברגים רגילים/שברגים (נקודת עצירה)	

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון

המינהל לתכנון והנדסה



מב"א - מדגמי				אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע				תיאור פעילות הבקרה	
מב"א	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית/תעודת בד"ק	תאריך	חתימה	שם	באחריות	
תיאור הפעילות								קבלן החשמל	11
								קבלן החשמל	12
								מב"א	13
								קבלן החשמל	14
								קבלן החשמל	15
								קבלן החשמל	16
								קבלן החשמל	17
								קבלן החשמל	18
								קבלן החשמל	19
								קבלן החשמל	20
								קבלן החשמל	21
								קבלן החשמל	22
								קבלן החשמל	23
								קבלן החשמל	24
								קבלן החשמל	25
								קבלן החשמל	26
								קבלן החשמל	27
								קבלן החשמל	28
								קבלן החשמל	29
								קבלן החשמל	30
								קבלן החשמל	31
								קבלן החשמל	32
								קבלן החשמל	33
								קבלן החשמל	34
								קבלן החשמל	35
								קבלן החשמל	36
								קבלן החשמל	37
								קבלן החשמל	38
								קבלן החשמל	39
								קבלן החשמל	40
								קבלן החשמל	41
								קבלן החשמל	42
								קבלן החשמל	43
								קבלן החשמל	44
								קבלן החשמל	45
								קבלן החשמל	46
								קבלן החשמל	47
								קבלן החשמל	48
								קבלן החשמל	49
								קבלן החשמל	50
								קבלן החשמל	51
								קבלן החשמל	52
								קבלן החשמל	53
								קבלן החשמל	54
								קבלן החשמל	55
								קבלן החשמל	56
								קבלן החשמל	57
								קבלן החשמל	58
								קבלן החשמל	59
								קבלן החשמל	60
								קבלן החשמל	61
								קבלן החשמל	62
								קבלן החשמל	63
								קבלן החשמל	64
								קבלן החשמל	65
								קבלן החשמל	66
								קבלן החשמל	67
								קבלן החשמל	68
								קבלן החשמל	69
								קבלן החשמל	70
								קבלן החשמל	71
								קבלן החשמל	72
								קבלן החשמל	73
								קבלן החשמל	74
								קבלן החשמל	75
								קבלן החשמל	76
								קבלן החשמל	77
								קבלן החשמל	78
								קבלן החשמל	79
								קבלן החשמל	80
								קבלן החשמל	81
								קבלן החשמל	82
								קבלן החשמל	83
								קבלן החשמל	84
								קבלן החשמל	85
								קבלן החשמל	86
								קבלן החשמל	87
								קבלן החשמל	88
								קבלן החשמל	89
								קבלן החשמל	90
								קבלן החשמל	91
								קבלן החשמל	92
								קבלן החשמל	93
								קבלן החשמל	94
								קבלן החשמל	95
								קבלן החשמל	96
								קבלן החשמל	97
								קבלן החשמל	98
								קבלן החשמל	99
								קבלן החשמל	100

נוהל בקרת איכות לביצוע לוחות חשמל

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע לוחות חשמל בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל להגדיר קביעת מיקומם של הלוחות (מרכזיות) בשטח, לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

2.1.1. כל הזמנות הלוחות יבוצעו במפעל ליצור לוחות המאושר בהתאם לחוק החשמל ולפי ת"י 1419 (טייפ טסטד).

2.1.2. באחריות קבלן החשמל לוודא קבלת תוכניות מפורטות עדכניות ומאושרות ע"י המתכנן לביצוע לוחות חשמל, ללמוד אותם, לבדוק התאמתן לחוק החשמל ובהתאם לצורך להעיר הערותיו למנהל בקרת איכות בתחום החשמל (מב"את) של הקבלן הראשי. מב"את יבדוק את התוכניות ויעיר את הערותיו ו/או, לפי הצורך, יפנה למתכנן חשמל של המזמין להתייעצות ו/או לקבלת הנחיות בנושא.

2.1.3. מודד מוסמך של קבלן החשמל יסמן את מיקום הלוחות (מרכזיות) בשטח בהתאם לתוכניות המאושרות לביצוע.

2.2. דרישות איכות הלוחות (בדיקות במפעל)

2.2.1. באחריות קבלן החשמל לוודא ביצוע את הבדיקות הבאות בלוחות המיוצרים במפעל:

2.2.1.1. בדיקות חשמליות, לרבות בדיקות L 00 P – TESTER LT וכדו'.

2.2.1.2. בדיקות לחיוייטים.

- 2.2.1.3. בדיקת הארקות, לרבות דלתות הלוח.
- 2.2.1.5. בדיקת הבידוד, לרבות בדיקת התנגדות הבידוד (MEG-OHM):
- בין פאזות לאפס,
 - בין פאזות להארקה,
 - בין פאזות לבינס.
- 2.2.1.6. בדיקת חיבורים:
- לפסי אפס והארקה (כל חוט לבורג נפרד),
 - לפס השוואת פוטנציאלים.
- 2.2.1.7. בדיקת סלקטיביות.
- 2.2.2. על קבלן החשמל לבצע במפעל את הבדיקות הבאות:
- 2.2.2.1. סימון המעגלים הנכנסים ויוצאים.
- 2.2.2.2. שילוט בלוח ולוחות משנה.
- 2.2.2.3. קיום בקרת אנרגיה בלוח.
- 2.2.3. באחריות קבלן החשמל לוודא קיום תכניות הלוח ולבצע בדיקת התאמה לתוכניות ולדרישות המתכנן, לרבות התאמה לתוכניות את מוצרי הלוח הבאים:
- 2.2.3.1. תא.
- 2.2.3.2. מפסקים (גודל המפסק הראשי והמפסקים האחרים).
- 2.2.3.3. שעוני שבת, פיקודים, בקרות וכדו'.
- 2.2.4. קבלן החשמל ומב"א יבצעו בדיקה ויזואלית של הלוח.
- 2.2.5. על קבלן החשמל בתום תהליך קבלת הלוחות מידי היצרן במפעל **לבצע עם מתכנן החשמל** בדיקת הלוח ותפקודו, לרבות בדיקות חשמל ועמידה בדרישות חוק החשמל. כמו כן, קבלן החשמל ימלא ויחתום על רשימות תיוג קבלת הלוח מיצרן.
- 2.2.6. מב"א יוודא קיום כל התנאים וביצוע כל הבדיקות הנ"ל ע"י קבלן החשמל, לרבות מילוי וחתירת הטפסים (רשימות תיוג).
- אישורי סופי של לוחות יינתן ע"י מתכנן חשמל של המזמין.

3. בקרה שוטפת

3.1. מב"את יוודא ביצוע בשטח ע"י קבלן החשמל את הבדיקות הבאות :

3.1.1. בדיקת התכניות בתוך הלוח.

3.1.2. כל הבדיקות שבוצעו במפעל.

3.1.3. בדיקת העומסים.

3.1.4. בדיקת תפקוד ועמידה בתנאי הסביבה, כולל גומחת הגנה.

3.1.5. בדיקת אחוז נפילת המתח במעגל הסופי האחרון.

3.1.6. בדיקת חיבורים ללוחות אחרים – לוחות משנה.

3.2. לאחר השלמתו והתקנתו של לוח החשמל בשטח תערכנה בדיקה סופית של הלוח ע"י חשמלאי בודק והמתכנן, הכול בהתאם לדרישות חוק החשמל.

3.3. כל שלבי הביצוע ייבדקו ויאושרו ע"י קבלן החשמל ע"י מילוי וחתימת טופס רשימת התיוג המצורף לנוהל.
הטופס ודיווחים יוגשו למב"את של הקבלן הראשי.

3.4. נציגו המוסמך של קבלן החשמל יהיה נוכח בכל ביקורות מטעם מב"את של הקבלן הראשי, לרבות הצגת תוכניות מעודכנות וריכוז הוראות ושינויים בכל שלבי הביצוע.

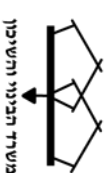
רשמת תיוג ביצוע לוח חשמל במפעל

מספר רשימת תיוג	חתימים	כביש / מבנה	קטע העבודה	שם הקבלן המבצע	שם הפרויקט

מב"א - מודגמי				מס' תוכנית / תעודת בדיקה				אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע				תיאור פעילות הבקרה	
תיאור הפעילות	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית / תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	באחריות	שם	חתימה	קבלן החשמל	תיאור פעילות הבקרה	
בקרה אקראית במבדקים שוטפים								מב"א			קבלן החשמל	וידואי הזמנת הלוח במפעל המאשר בהתאם לחוק החשמל ולפי ת"י 1419 - טייפ טסטד (נקודת עצירה)	1
								קבלן החשמל			קבלן החשמל	בדיקת התאמת הלוח ומוצרי הלוח לתוכניות מפורטות מאושרות ומעודכנות (מהדורה מעודכנת ביותר)	2
								קבלן החשמל			קבלן החשמל	בדיקת חשמליות, לרבות בדיקות LT וכדוי L 00 P – TESTER	3
								קבלן החשמל			קבלן החשמל	בדיקות לחיוייטים	4
								קבלן החשמל			קבלן החשמל	בדיקת הארקות, לרבות דלתות הלוח	5
								קבלן החשמל			קבלן החשמל	בדיקת הבידוד, לרבות בדיקת התנגדות הבידוד (MEG-OHM)	6
								קבלן החשמל			קבלן החשמל	בדיקת חיבורים	7
								קבלן החשמל			קבלן החשמל	בדיקת סלקטיביות	8
								קבלן החשמל			קבלן החשמל	סימון המעגלים הנכנסים ויוצאים	9
								קבלן החשמל			קבלן החשמל	שילוט בלוח וללוחות משנה	10

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון
המינהל לתכנון והנדסה



מב"א - מודגמי				אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע				תיאור פעילות הבקרה	
מב"א	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	באחריות	
תיאור הפעילות								קבלן החשמל	11
								קבלן החשמל	12
								קבלן החשמל ומב"א	13
								קבלן החשמל ומב"א	14
אישור סיום התהליך								קבלת דפי תיוג חתומים ע"י הקבלן	

רשמת תיוג ביצוע לוח חשמל בשטח

מספר רשימת תיוג	חתכים	כביש / מבנה	קטע העבודה	שם הקובץ המבצע	שם הפרויקט

מב"את – מדגמי					אישור שלבי התהליך ע"י הקבלן המבצע					תיאור פעילות הבקרה	
תיאור הפעילות	תאריך	חתימה	שם	מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם	באחריות			
בקרה אקראית במבדקים שוטפים								מב"את		בדיקת תוכניות מפורטות מאושרות ומעודכנות (מהדורה מעודכנת ביותר) ביצוע סימון מיקום הלוחות (המכרכות) בשטח לפי תוכנית עדכנית מאושרות לבצוע	1
מדירות אימות								מודד הקבלן		וידאו ביצוע כל הבדיקות במפעל	2
								מב"את		בדיקת העומסים	3
								קבלן החשמל		בדיקת תפקוד ועמידה בתנאי הסביבה, כולל גומחת הגנה	4
								קבלן החשמל		בדיקת אחוז נפילת המתח במעגל הסופי האחרון	5
								קבלן החשמל		בדיקת חיבורים ללוחות אחרים – לוחות משנה	6
								חשמלאי בודק והמתכנן		קבלת דפי תיוג חתומים ע"י הקבלן ומתכנן החשמל	7
								חשמלאי בודק והמתכנן		בדיקת סופית של הלוח, הכול בהתאם לצוריות חוק החשמל (נקודת עצירה)	8
אישור סיום התהליך								מב"את		קבלת דפי תיוג חתומים ע"י הקבלן ומתכנן החשמל	9

נוהל בקרת איכות לביצוע עבודות פיזור שכבות אגו"מ

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע עבודות הובלה, פיזור והידוק שכבות אגו"מ (חומר רגיל ולא מיוצב בצמנט או חומרי ייצוב אחרים) בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים. נוהל זה אינו מחליף את המפרט הכללי או המיוחד, בנוסף על המפורט בנוהל זה, על הביצוע להיות כביל למפרטים הרלוונטיים במלואם.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

2.1.1. בקר איכות תחומי (מב"את) יודא קבלת תוכניות עדכניות ומאושרות לביצוע עבודות פיזור אגו"מ.

2.1.2. מב"את יודא קיום את התנאים הבאים לגבי המחצבה המספקת את האגו"מ:

2.1.2.1. מפעל ממנו יסופק חומר האגו"מ יהיה בעל הסמכה בתוקף עפ"י ת"ת 30 – "דרישות

ממערכות איכות במחצבה, מתקני גריסה וייצור חומרי מחצבה".

2.1.2.2. תעודות בדיקה ממבדקה מאושרת בתוקף מ-3 חודשים אחרונים לפני האספקה.

במידה ותעודות הבדיקה לחומר האגו"מ אינן עדכניות, מב"את ידרוש ביצוע בדיקות לאישור קו דרוג תערובת האגו"מ בהתאם למפרט הכללי או המיוחד.

2.1.2.3. תוצאות בדיקות אימות לחומר האגו"מ לפני תחילת השימוש הכוללות בדיקות דירוג,

תכולת רטיבות, שע"ח וצפיפות מעבדתית.

2.1.2.4. ביקור מב"את במחצבה לפני האספקה לצורך בדיקת תהליך הגריסה, מערך הניפוי ומתקן

ייצור של האגו"מ.

2.2. דרישות איכות החומרים

2.2.1. מב"את יאשר קו דירוג תערובת האגו"מ, בהתאם לדרישות המפרט הכללי או המיוחד.

2.2.2. מב"את יאשר את חומר האגו"מ בתום התהליך המתואר בסעיף 2.1.2 לעיל.

2.2.3. אישור חומר האגומ יהיה בתוקף במשך תקופה של שנה בתנאי ולא מתרחשות חריגות באספקה.

3. בקרה שוטפת

3.1. מב"את יוודא שלמות השכבה הקודמת אשר עליה תפוזר שכבת האגומ"מ.

3.2. מודד הקבלן יסמן כל חתך את מפלס השכבה הנדרש לאחר ההידוק וגבולותיה. הסימון יעשה כל 10 מ' לכול פס הפיזור. בסימון יצוין גם את החתך. לא יאושר פיזור אגומ"מ ללא סימון מודד בשטח.

3.3. מב"את יוודא התאמת האגומ"מ המגיע לאתר לדרישות המפרט המיוחד ע"י סיורים אקראיים במחצבה וע"י נטילת מדגמים לבדיקת מעבדה כמפורט בטבלה הבאה:

תכונה נבדקת	מיקום ביצוע הבדיקה	תכיפות	כמות הבדיקות
דרוג	מחצבה (ע"י היצרן)	כל יום	לפחות 1
תכולת רטיבות		כל יום	לפחות 1
שווה ערך חול		כל יום	לפחות 1
דרוג	אתר - לפני ההידוק	כל 600 מ"ק	לפחות 1
שווה ערך חול		כל 600 מ"ק	לפחות 1
תכולת רטיבות בעת קבלת אגומ"מ באתר גבולות		כל יום	לפחות 2
צפיפות אגרגט גס		כל 600 מ"ק	לפחות 1
צורת אגרגט - (מדד פחיסות ואלונגציה)		כל 3000 מ"ק	לפחות 1
תכולת גרגירים גרוסים ושיעור שחיקה במכשיר לוס-אנג'לס		בהתאם לפרוגרמת בדיקות בפרויקט	כנדרש
מע' צפיפות רטיבות		כל 9000 מ"ק או כל שינוי מהותי בחומר	לפחות 1
מת"ק מעבדתי		כל 3000 מ"ק או כל שינוי מהותי בחומר	כנדרש
תסבולת מבנית	אתר - אחרי ההידוק	כל 9000 מ"ק	לפחות 1
		בהתאם לפרוגרמת בדיקות בפרויקט	כנדרש

- 3.4. האגו"מ יובא לאתר או לערימת ביניים בתכולת רטיבות מינימאלית הנדרשת במפרט הכללי או המיוחד ולא יותר מתכולת הרטיבות האופטימאלית.
- במידה ותכולת הרטיבות תהיה נמוכה מהנדרש, יורטב החומר ע"י מיכלית ריסוס לאחר פילוס החומר ולפני הידוקו. מהנדס ביצוע של הקבלן יוודא חזותית הרטבה אחידה והחדרת המים לכל עובי השכבה ולא יחל בהידוק בטרם חדרו המים לכל עובי השכבה.
- 3.5. במידה ויימצא משלוח שאיכותו ירודה מהנדרש במפרט, יערס כל החומר לערימה ובתאום עם הספק יוחלט על אופן הטיפול במצע עפ"י אחת מהאפשרויות הבאות:
- קבלת החומר כחומר נחות בהתאם לאפשרויות הקליטה באתר,
 - החזרת החומר הפסול למחצבה.
- מב"את יוודא שהחלטה לגבי שימוש בחומר האגו"מ כחומר מילוי התקבלה באישורו של יועץ הביסוס.
- 3.6. פריקת אגו"מ לערימת בינים יהיה באישור הבטחת איכות.
- 3.7. פיזור האגו"מ ייעשה בעזרת מגמר (פינישר) בעל מערכת בקרה אלקטרונית אשר עליו מותקנים גששים ומחליקים המתקדמים על גבי כבלי פלדה (מסוג המאפשר מתיחתם ללא שקיעה בין היתדות). הכבלים ימתחו על גבי יתדות בהתאם לגובה המתוכנן ובהתחשב במקדם ההידוק. המרחק בין היתדות לא יעלה על 10 מ', כאשר 30 ס"מ מקצה הפס לא יכבשו בכדי לאפשר חיבור נאות. באזורי עבודה מוגבלים בהם לא ניתן לפזר את האגו"מ כמפורט לעיל, הפיזור יבוצע באמצעים אחרים בכפוף לאישור מב"את.
- 3.8. הזנת האגו"מ למגמר תעשה ע"י משאיות רכינה מותאמות לפריקת התערובת ישירות למגמר, במהלך הפיזור, המגמר ידחוף את הרכינות ולא תורשה נסיעת רכינה אחורה, למעט עד ההשקה למגמר.
- 3.9. ההידוק יבוצע תוך ביצוע חפיפה ברוחב חצי תוף בין מעבר למעבר.
- 3.10. מודד הקבלן יבצע, במידת הצורך, בדיקת המפלסים לאחר כבישת החלקה ראשונית ותיקון אזורי ריכוזי אבן. כל הליקויים יתוקנו לפני ביצוע ההידוק הסופי.
- 3.11. שכבת האגו"מ תפוזר כך שלאחר הידוקה תתאים למפלסים, למידות ולשיפועים לאורך ולרוחב המסומנים בתוכניות.
- 3.12. מהנדס ביצוע של הקבלן יבצע מעקב אחר פעולת ההידוק. במקרה של הופעת סדקי רוחב כתוצאה מהפרדות השכבה בהידוק, ייפסק ההידוק ויבוצעו הרטבה חוזרת והידוק נוסף.
- 3.13. מב"את יבצע בדיקה ויזואלית לאחידות ושלמות השכבה בסיום תהליך העיבוד והכבישה של

השכבה וייזמן מעבדה לביצוע בדיקות, לרבות בדיקת התסבולת המבנית (FWD) במידה והיא נדרשת במפרט המיוחד ופרוגרמה בדיקות לפרויקט.

3.14. עפ"י שיקול דעתו של מב"את, מודד הקבלן אשר ברשותו יבצע מדידה שתתועד ברשימת התיוג של השכבה.

3.15. מב"את יאשר בדיקת התהליך, לרבות שכבת האגו"מ לשם התקדמות העבודה ויחתום על רשימת התיוג.

רשימת תיוג לביצוע עבודות פיזור שכבות אג"מ

שם הפרויקט		קבלן מבצע		קטע עבודה		כביש/ מבנה		מספר רשימת תיוג	
מס' שכבה	מס' שכבות	עובי	שטח	מחמד	היסט	לחתך	מחמד	היסט	לחתך
היסט	מס' שכבות	עובי	שטח	מחמד	היסט	לחתך	מחמד	היסט	לחתך
מקור החומר		תאור חומר המילוי		מילין החומר					
מס'		תיאור פעילות הבקרה		שם		חתימה		תאריך	
1		בדיקת תוכניות לביצוע + מהדורה		מב"את					
2		איתור בדיקות מקדימות לחומר האג"מ		מב"את					
3		אימות תוצאות כל הבדיקות לשכבה הקודמת		מב"את					
4		בדיקה חזותית לשלמות השכבה הקודמת		מב"את					
5		פיזור שכבה חדשה אחידה ומפולסת		מהנדס ביצוע					
6		ביצוע בדיקות אפיון שוטפות		מב"את					
7		פיזור, פילוס, סילוק ריכוזי אבן, הרטבה והידוק		מהנדס ביצוע					
8		בקרה ויזואלית		מב"את					
9		בדיקת מפלסי השכבה כל שכבה שנייה ואו בסוף השלב		מודד הקבלן					
10		בדיקות דרגת הידוק ותכולת רטיבות		מב"את					
11		בדיקת מישוריות		מב"את					
12		אישור סופי		מב"את					

נוהל בקרת איכות לביצוע עבודות פיזור שכבות

אספלט

1. מטרה

מטרת נוהל זה להגדיר את תהליך בקרת איכות תוך כדי הביצוע והדרישות הטכניות לביצוע עבודות פיזור שכבות אספלט (תערובות רגילות ותערובות מתקדמות – S ו-SMA) בפרויקט בהתאם לתוכניות הביצוע, המפרטים והדרישות הטכניות. כמו כן, מטרתו של הנוהל לפרט את שלבי הבקרה המוקדמת והשוטפת לביצוע העבודה, הבדיקות הנדרשות ואופן תיעוד המסמכים.

2. בקרה מוקדמת

2.1. דרישות כלליות

- 2.1.1. בקר איכות תחומי (מב"את) יוודא קבלת תוכניות עדכניות ומאושרות לביצוע עבודות פיזור אספלט.
- 2.1.2. מב"את יוודא את קיום התנאים הבאים לגבי מפעל האספלט המספק את התערובות:
 - 2.1.2.1. מערכת מרשל של המפעל, כולל בדיקות מקדימות בהתאם לדרישות המפרט המיוחד.
 - 2.1.2.2. תוצאות בדיקת אימות למערכת מרשל לפני האספקה, הכוללת תכולת הביטומן המומלצת ע"י המתכנן ומעבדת הפרויקט.
 - 2.1.2.3. בקרה חזותית של מערכת ייצור האספלט ומערכת בקרת האיכות של המפעל ע"י מב"את לפני האספקה.
 - 2.1.2.4. קיום אישור ת.ת. 20 למפעל.
 - 2.1.2.5. קיום במפעל של מערכת רישום תקינה של כל מרכיבי התערובת.
- 2.1.3. מב"את יוודא מוכנות השטח המיועד לפיזור ריסוס ואספלט. השטח יהיה יבש ונקי משאריות אבק, אבנים, רגבי קרקע ופסולת.
- 2.1.4. במידת הצורך ובתאום עם המתכנן מב"את ימליץ על ביצוע הטלאות, אזורי קרצוף / חספוס ושכבה מיישרת.

2.2. דרישות איכות הציוד

- 2.2.1. מב"את יבצע במגמר את הבדיקות הבאות:
 - א. תקינות פלטת הפיזור במגמר.
 - ב. תקינות מערכת הרחבת הפלטה.
 - ג. תקינות מערכת חימום הפלטה.
 - ד. תקינות הטמפרטורה של תערובת אספלטית באמצעות מד חום.

- ה. תקינות מערכת ויברציונית.
- ו. תקינות מערכת בקרת השיפועים.
- ז. תקינות מערכת התאורה.
- ח. תקינות בקרת גובה התערובת בחלזונות.
- ט. קיום הארכות לחלזונות.
- י. תקינות מסועים פנימיים.
- יא. קיום סרגל אלומיניום באורך של 3.60 מ"א.
- יב. קיום מגלש פרקי תקין שאורכו לפחות 8.40 מ' או מגלש אחר.
- יג. וידאו ביצוע ניקיון של גלילי הדחיפה.
- יד. קיום של מנורה מהבהבת וצופר המופעל בנסיעה לאחור.
- 2.2.2 מב"את יבצע במכבשים את הבדיקות הבאות :
- א. דגם המכבשים (באם מיועד לעבודות אספלט).
- ב. תקינות הבלמים.
- ג. תקינות מערכת התאורה.
- ד. חוסר נזילות כלשהן.
- ה. קיום של מנורה מהבהבת וצופר המופעל בנסיעה לאחור.
- ו. במכבש פלדה : תקינות סכין הניקוי.
- ז. במכבש פניאומאטי :
- תקינות המברשות.
 - צמיגים (באם חלקים כנדרש).
 - לחץ האוויר בצמיגים.
- ח. וידוא שהמכבש מצויד במיכל מים ומגרדים/מברשות (לניקוי גלילי המכבשים ולמניעת הידבקות אספלט לגלילים).
- 2.2.3 מב"את יבצע באמצעים נוספים את הבדיקות הבאות :
- א. וידוא הימצאותה ונגישותה של מיכלית מים.
- ב. וידוא הימצאותו של מטאטא (מכני או שואב).
- ג. וידוא הימצאותה ותקינותה של מרססת.
- ד. וידוא הימצאותו של ציוד לחיתוך לצורך ביצוע התחברויות.
- ה. וידוא הימצאותה של תאורה מתאימה במקרה של עבודות לילה.
- 2.2.4 מב"את יתעד בדיקת תקינות הציוד באמצעות טופס ייעודי.

2.3 דרישות איכות החומרים

- 2.3.1 חומרי ריסוס (אמולסיות) :
- א. יצרן האמולסיה יציג למב"את את הבדיקות המקדימות המעידות על עמידת האמולסיה המיועדת לאספקה בכל דרישות המפרט המיוחד.
- ב. מבא"ת יאשר את הבדיקות המקדימות ויבצע במידת הצורך בדיקות משלימות.

2.3.2. תערובת אספלט :

- א. מב"את יבדוק ויאשר מערכת מרשל שיציג המפעל, כולל בדיקות מקדימות בהתאם לדרישות המפרט המיוחד.
- ב. מב"את יאשר אספקת התערובת ממפעל אספלט בתום התהליך המתואר בסעיף 2.1.2 לעיל.

2.4. סימון השטח

- לפני פיזור שכבות אספלט מב"את יודא קיום את התנאים הבאים לגבי סימון השטח :
- 2.4.1. יתדות הסימון ייושמו כל 10 מטר ובעומות כל 5 מטר.
- 2.4.2. כבל פלדה על היתדות יהיה מתוח כך שיאפשר גלישת גשש רציפה אשר לא תגרום לשקיעתו. הכבל ימתח לקטעים ארוכים ככל שניתן כדי להימנע מתפרים לרוחב.
- 2.4.3. רצועות הפיזור יהיו מקבילות לציר הכביש.
- 2.4.4. רוחב הפס יתוכנן כך שיהיה קטן מרוחב שולחן מלא של המגמר וינוע בין 3.60-5.50 מ' בכדי למנוע תפרים בשכבה העליונה באזור הגלגלים.
- 2.4.5. תכנון הפיזור והידוק יעשה מן השפה הנמוכה ומעלה (גם בשיפוע אורכי תכנון הפיזור יהיה בהתאם).
- 2.4.6. לא יבוצעו תפרים בשכבה שמעל במקומות של תפרים שבשכבה מתחתיה.
- 2.4.7. בשכבה עליונה יבוצעו התפרים במידת האפשר מתחת לפסי הצבע המתוכננים.

3. בקרה שוטפת

3.1. ריסוס אמולסיות:

- 3.1.1. לאחר בדיקת מוכנות השטח (ראה סעיף 2.1.3 לעיל), מב"את יבדוק שריסוס האמולסיה מתבצע באופן הבא :
- א. ציפוי יסוד ירוסס בכמות 0.8-1.2 ליטר/מטר, בין יומיים ועד ארבעה ימים לפני הנחת השכבה האספלטית (ניתן לקצר את הזמן המינימאלי בין ביצוע הריסוס לבין פיזור האספלט ל- 24 שעות במידה ותסופק אמולסיה מתאימה לכך).
- ב. ציפוי מאחה ירוסס בכמות 0.25-0.35 ליטר/מטר (כתלות ביחס הדילול), בין שעתיים ועד 24 שעות לפני הנחת השכבה האספלטית.
- בשטח מקורצף כמות הציפוי המאחה תהיה גדולה ב- 50%.
- מתחת לשכבת תא"נ כמות הציפוי המאחה תהיה 0.8-1.2 ליטר/מ"ר.
- ג. הריסוס יבוצע תוך הקפדה על ריסוס מלוא השטח הנדרש, כולל 20 ס"מ מעבר לגבולות רוחב הסלילה המתוכנן.
- ד. הריסוס יבוצע תוך הקפדה על ריסוס ההתחברויות כנדרש.
- ה. ציפוי בתחליבים אניוניים ירוסס לפחות יומיים אך לא יותר משבוע לפני ריבוד בשכבת אספלט.
- ציפוי בתחליבים קטיוניים ירוסס לפחות 3 שעות אך לא יותר משבוע לפני ריבוד בשכבת אספלט.

- בקיצ, באישור מנהל הפרויקט, ניתן לקצר את משך הזמן המזערי בין ריסוס הציפוי לבין הריבוד באספלט לפחות ביום בתחליבים אניוניים ולפחות בשעה בתחליבים קטיוניים.
- 3.1.2 במהלך ריסוס יבוצעו בדיקות מעבדה מדגמיות (בדיקה לשארית הזיקוק) לוודאו שימוש באמולסיה תקינה באמצעות הנחת פח בשטח הריסוס. הבדיקות יבוצעו בהתאם לדרישות ובתדירות הנדרשות במפרט המיוחד.
- 3.1.3 בדיקה חזותית לתקינות הריסוס טרם תחילת פיזור השכבה האספלטית תבוצע ע"י מב"את.

3.2 שכבות אספלט

- 3.2.1 מב"את יוודא שהובלת האספלט תעשה בארגזי מתכת נקיים המכוסים בברזנט.
- 3.2.2 מב"את יוודא שמרחק ההובלה לא יעלה על 100 ק"מ.
- 3.2.3 מהנדס ביצוע של הקבלן יתכן רציפות ההובלות כך שלא תופסק פריקת האספלט למגמר ליותר מ- 15 דקות בכדי להימנע מירידת טמפרטורת האספלט.
- 3.2.4 מהנדס ביצוע של הקבלן יבדוק בתעודות המשלוח את הפרטים הבאים:
- שם הספק והמפעל.
 - שעת העמסה.
 - טמפרטורה.
 - כמות החומר.
 - פרטי התערובת (סוג, גודל גרגר מקסי', תכולת ביטומן).
- 3.2.5 טרם הפיזור מב"את יבדוק מהו מזג האוויר הצפוי בזמן הפיזור (הפיזור יתבצע על שטח יבש בלבד. לא יותר פיזור אספלט במזג אוויר גשום).
- 3.2.6 הכוונת המובילים בכניסתם לאתר ונסיעתם לאחור תעשה ע"י פועל שהוסמך לצורך ביצוע פעולה זאת ע"י איש בטיחות של הקבלן.
- 3.2.7 כדי להימנע מבעיות גליות, מב"את יוודא עצירת נסיעת המוביל לכוון המגמר כאשר המרחק בניהם יהיה 1.0 מ' ואחרי זה נסיעה איטית של המגמר לכוון המוביל לצורך יצירת המגע בניהם.
- 3.2.8 מב"את יוודא כי מהירות נסיעת המגמר אחידה (יש להימנע ככל הניתן מעצירות).
- 3.2.9 בזמן הפיזור מב"את יבצע את בדיקות הטמפרטורה השוטפות של התערובת. תוצאות הבדיקות יתועדו ברשימת התיג.
- 3.2.10 מב"את יוודא כי אין שקיעה של המיתרים בין היתדות.
- 3.2.11 מהנדס ביצוע של הקבלן לא יאפשר מעבר פועלים/כלים על אספלט טרי.
- 3.2.12 מב"את יבצע בדיקת עובי לשכבה הלא מהודקת באמצעות דקר מדידה.
- 3.2.13 מב"את יוודא ביצוע פיזור תערובות תא"צ ותערובות S באמצעות שימוש בציוד הבא:
- מכבש פלדה אחד ומכבש פניאומאטי אחד בפיזור עד 600 טון.
 - מכבש פלדה אחד ו-2 מכבשים פניאומאטיים בפיזור למעלה מ- 600 טון.
- 3.2.14 מב"את יוודא ביצוע פיזור תערובת SMA באמצעות שימוש ב- 2 מכבשי פלדה במשקל של 10-12 טון.
- 3.2.15 בזמן הידוק השכבה מב"את יוודא ביצוע את הפעולות הבאות:
- א. שימוש במכבש פלדה ולאחר מכן במכבש פניאומאטי (לא רלוונטי לתערובת SMA).

- ב. הרטבת גלגלי המכבשים.
- ג. אי- שימוש בכל רוחב אפשרי של שולחן המגמר.
- ד. חפיפה בין רצועות סמוכות.
- ה. אי- עצירת מכבשים על שכבה טרייה.
- ו. החלפת כיוון נסיעת המכבשים תיעשה באיטיות (לא תותר החלפת כיוון הנסיעה על השכבה הטרייה).
- ז. ביצוע החלפה בין מובילים כאשר סל המגמר מלא באספלט.
- 3.2.16. מב"את יוודא ביצוע הפיזור בליווי מודד צמוד של הקבלן.
- 3.2.17. מב"את יבדוק באופן שוטף את עובי השכבה באמצעות דקר ייעודי.
- 3.2.18. מב"את יבצע בדיקה ויזואלית של פני השכבה המהודקת ויוודא כי אין סגרגציה, סדקים, קרעים, נקבים/חרירים וריסוק של האגרגטים.
- 3.2.19. מב"את יוודא כי חיבור לרוחב המסלול יבוצע ע"י חיתוך במסור במרחק שיבטיח חוסר שקיעה כתוצאה מכבישת קצה. כמו כן, מב"את יוודא כי עודף האספלט מן החיתוך יסולק.
- 3.2.20. במידה ואין אפשרות להימנע מחיבורים אורכיים, מב"את יוודא כי חיבור לאורך שנעשה לאחר למעלה מ-6 שעות ממועד פיזור הפס הראשון יבוצע ע"י חיתוך במסור וחימום התפר ע"י מבערים.
- 3.2.21. בקרת השכבה המוגמרת תכלול את הפעולות הבאות:
- א. בסיום יום העבודה מסירה ע"י הקבלן למב"את את התרשים החתום על-ידו המתאר את הקטע בו פוזר האספלט באותו יום. התרשים יהווה סקיצה מפורטת לביצוע מנת העיבוד היומית ויכיל את הפרטים הבאים:
- תאריך הפיזור.
 - שטח הפיזור.
 - הכמות שפוזרה (טון).
 - סוג התערובת.
 - מס' השכבה.
 - עובי השכבה.
 - המפעל המספק.
 - הקבלן המבצע וצוות הפיזור.
- ב. ביצוע בדיקות מישוריות לפחות כל 250 מ"ר באמצעות סרגל תקני (3.60 מ"א). המדידה תבוצע גם בנקודות תורפה כמו תפרי אורך ורוחב לאורך ורוחב השכבה, שוחות וכד'.
- ג. במידה ואפשר, תבוצע בדיקת גליות ע"י המזמין. תוצאות הבדיקה ינתחו בהתאם לדרישות המפרט המיוחד.
- ד. ביצוע מדידת AS MADE של השכבה ע"י מודד מוסמך של הקבלן והשוואתה לתוכניות. תיעוד המדידה ברשימת תיוג של השכבה.
- ה. קידוח ליבות אספלט לצורך בדיקת עובי בפועל ובדיקת שיעור הידוק בשכבה. ניתוח תוצאות בדיקות שיעור ההידוק יעשה בבקרה סטטיסטית.
- במסעות גשרים אטומות לא יוטלו ליבות לבקרת שיעור ההידוק ועובי השכבות ייקבע במדידות רומים בנקודות (לא פחות מ-10 נקודות לגשר) שתיקבענה ע"י מב"את.
- ו. ביצוע בדיקה חזותית של שכבת האספלט המוגמרת ע"י מב"את ווידאו כי מרקם פניה אחיד וכי התפרים בוצעו כנדרש.
- ז. מב"את יאשר בדיקת התהליך בחתימה על רשימת התיוג.

4. נספחים

- 4.1. טופס בדיקת תקינות ציוד בעבודות אספלט.
- 4.2. דוגמה לטופס אישור תערובת אספלט.
- 4.3. רשימת תיוג לעבודות פיזור אספלט
- 4.4. טופס בדיקת מישוריות.

שם הקבלן	מס' כביש/רמפה	מחותך	לחותך	צד	תאריך	שכבה	סוג התערובת

[illegible]

שם מבצע הבדיקה :
חתימה :

טופס בדיקת תקינות ציוד בעבודות פיזור אספלט

שם הקבלן	מס' כביש/רמפה	מחנה	לחנה	צד	תאריך	שכבה	סוג התערובת

שם הבדיקה (לסוג הציוד)	באחריות	שם הבודק	תאריך	חתימה
מגמר				
תקינות פלטת הפיזור.				
תקינות מערכת הרחבת הפלטה.				
תקינות מערכת חימום הפלטה.				
תקינות הטמפרטורה באמצעות מד חום.				
תקינות מערכת בקרת השיפועים.				
תקינות מערכת התאורה.				
תקינות מערכת ויברציונית.				
תקינות בקרת גובה התערובת בחלזונות.				
בדיקת קיומם של הארכות לחלזונות.				
תקינות מסועים פנימיים.				
בדיקת הימצאותו של סרגל אלומיניום באורך של 3.60 מ"א.				
בדיקת הימצאותו של מגלש פרקי תקין שאורכו לפחות 8.40 מטר או מגלש אחר.				
בדיקת ניקיונם של גלילי הדחיפה.				
בדיקת הימצאותם של מנורה מהבהבת וצופר המופעל בנסיעה לאחור.				
מכבשים				
תקינות הבלמים.				
תקינות מערכת התאורה.				
בדיקת חוסר נזילות כלשהן.				
בדיקת הימצאותם של מנורה מהבהבת וצופר המופעל בנסיעה לאחור.				
תקינות סכין הניקוי (במכבש פלדה).				
תקינות המברשות (במכבש פניאומאטי).				
בדיקת צמיגים חלקים כנדרש (במכבש פניאומאטי).				
בדיקת התאמת כמות המכבשים וסוגם לסוג התערובת ולכמות הפיזור.				
בדיקת לחץ האוויר בצמיגים (במכבש פניאומאטי).				
בדיקת דגם המכבשים והתאמתו לעבודות אספלט. בדיקת הימצאות מיכלי מים ומגרדים/מברשות לניקוי הגלגלים ולמניעת הידבקות אספלט לגלגליהם של המכבשים.				
אמצעים נוספים				
המצאות תאורה מתאימה לעבודות לילה.				
המצאות של מיכלית מים נגישה.				
תקינות המרססת.				
בדיקת הימצאותו של מטאטא (מכני או שואב).				
בדיקת הימצאותו של ציוד לחיתוך לצורך ביצוע התחברויות.				

דוגמה לטופס אישור תערובת אספלט

תאריך:

אישור תערובת אספלט תא"מ 1" בזלת (S)

ספק התערובת:
תאריך מערכת מרשל:
מקור אגרגט גס בזלתי:
מקור אגרגט דק גירי/ דלומיטי:
ביטומן טרי:
סיבים מייצבים:

להלן מתכון היצור (JMF) של תערובת האספלט הנ"ל כפי שהוצגה במערכת המרשל.
קו הדורג ותכולת הביטומן:

נפה מס'	1" (25)	3/4" (19)	1/2" (12.5)	3/8" (9.5)	#4 (4.75)	#10 (2.0)	#20 (0.85)	#40 (0.425)	#80 (0.180)	#200 (0.075)	תכולת ביטומן (%)
קו הדירוג											
דרישה למעטפת	100	97-92	90-85	70-65	37-32	27-23	16-12	13-9	10-7	8-5	
התאמה לדרישות	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן	כן	

תכונות התערובת:

תכונה	צפיפות (קג/מק')	יציבות (ליבראות)	נזילות	חוזק משתייר (%)	אחוז חלל (%)	VMA (%)
אופטימום						
דרישה	50± .4	>2000	8-16 .5	>80 .6	1± .7	>14.5 .8
התאמה לדרישות	.9		.10	.11	.12	.13

מסקנה:
החומר נמצא מתאים לדרישות המפרט ומאושר לשימוש
תוקף האישור:

שם מב"את / מפקח:

חתימת מב"את / מפקח: _____

העתיקים:
מנהל הפרויקט
הבטחת איכות

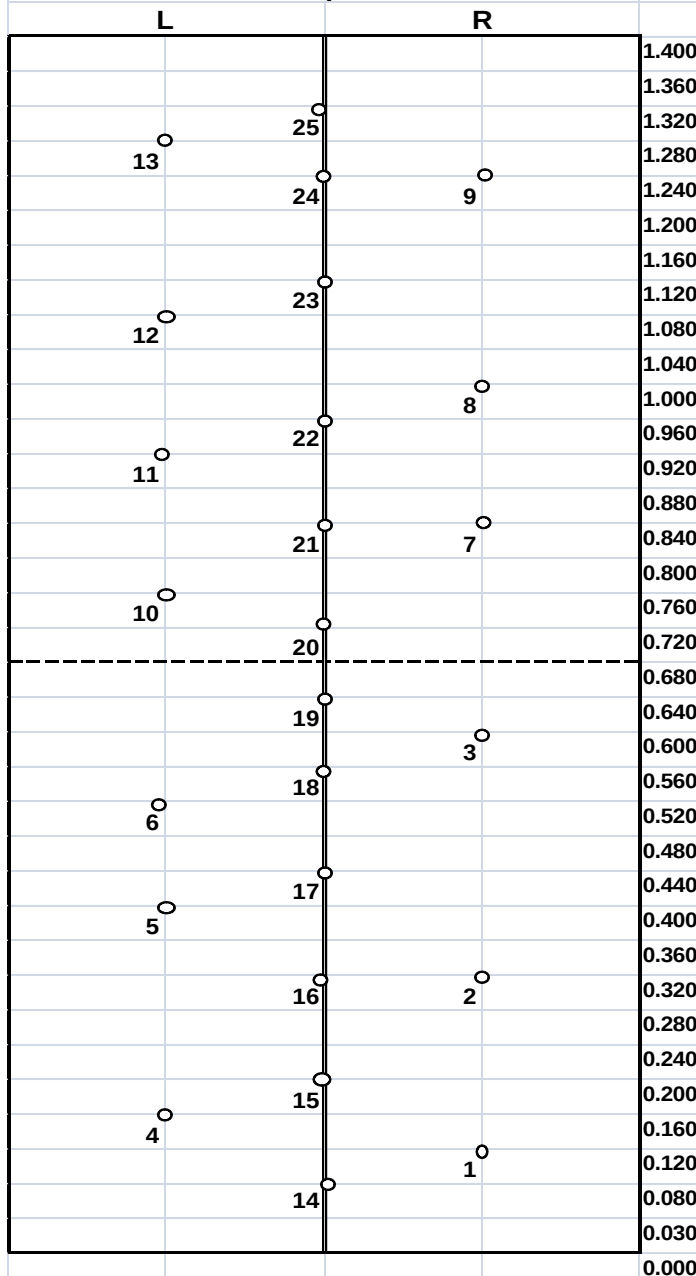
תוכנית קידוחי ליבות קורים

מקום עבודה	מס' כביש	מק"מ	עד ק"מ	שטח מ"ר
		0.000	1.400	

מקור אספלט:

מס' שכבה	סוג תערובת	עובי שכבה ס"מ	תאריך פיזור	צפיפות ק"ג/מ"ק
שכבה עליונה				
שכבה עליונה				

סקיצה



מס' ליבה	ק"מ	תאריך פיזור
1	0,120 R	
2	0,320 R	
3	0,600 R	
4	0,160 L	
5	0,400 L	
6	0,520 L	
7	0,840 R	
8	1,000 R	
9	1,240 R	
10	0,760 L	
11	0,920 L	
12	1,080 L	
13	1,280 L	

חיבורים (משקים)

מס' ליבה	ק"מ	תאריך פיזור
14	0.080	
15	0.200	
16	0.320	
17	0.440	
18	0.560	
19	0.640	
20	0.720	
21	0.840	
22	0.960	
23	1.120	
24	1.240	
25	1.320	

שם מזמין :

רשימת תיוג לעבודות פיזור אספלט

מספר רשימת תיוג	המפעל המספק	סוג התערוכות	מס' כביש/ מבנה	קטע העבודה	שם הקבלן המבצע	שם הפרויקט
היסט	לחתך	היסט	מחתך	היסט	מחתך	שטח השכבה
						עובי השכבה
						מס' שכבות מתוכנן
						מס' שכבה

אישור שלבי התהליך ע"י בקורת האיכות					תיאור פעילות הבקרה	מס'
מס' תוכנית/ תעודת בדיקה	תאריך	חתימה	שם הבודק	באחריות		
				מב"את	בדיקת תוכניות לביצוע + מחדורה	1
				מב"את	הגשה וקבלת אישור מערכת מרשל	2
				מב"את	אימות תוצאות כל הבדיקות לשכבה הקודמת	3
				מודד הקבלן	סימון השכבה	4
				מב"את	ביצוע ריסוס	5
				מהנדס ביצוע	פיזור שכבת אספלט והידוקה	6
				מב"את	בקרת טמפרטורה	7
				מב"את	ביצוע בדיקות מעבדה שוטפות	8
				מב"את	בקרה ויזואלית	9
				מודד הקבלן	בדיקת מפלסי השכבה	10
				מב"את	בדיקת מישוריות	11
				מעבדה	בדיקת שיעור הידוק מתוך האגלילים	12
				מעבדה	בדיקת עובי השכבה מתוך האגלילים	13
				מב"את	בדיקות גליות	14
				מב"את	אישור סופי	15

מתחם החותרים – טירת כרמל

נספח 14

מכרז / חוזה מס' 15/21

כתב כמויות

כתב כמויות

16/11/2021

דף מס': 001

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 02 עבודות בטון					
תת פרק 02.02 קירות תומכים וקירות					
גדר-בטון מזוין					
02.02.0010	קירות תומכים מבטון מזוין ב-30, ללא חיפוי אבן. כולל עבודות עפר, בטון רזה, יסוד, נקזים, תפרים, זיון הקיר, מילוי גרנולרי בגב הקיר וכל העבודות החומרים הדרושים לצורך ביצוע הקיר בשלמות כמפורט בתכניות.	מ"ק	125.00	1,455.00	181,875.00
02.02.0030	קיר גדר "ניקיון" בעובי כולל של 40 ס"מ. מאבן "חאמי" (מבוקעת) כולל כיחול. סוג הבטון ב-30. המחיר כולל זיון, חפירה ליסוד הקיר ויציקת היסוד, מילוי חוזר, ציפוי דו פנים עד 25 ס"מ בצד השני, נדבך מבטון עם פאזות, תפרים, נקזים, גובה הקיר עד 60 ס"מ ויימדד ממפלס קרקע סופי/מדרכה. הכל לפי פרט.	מטר	114.00	546.00	62,244.00
סה"כ 02.02 קירות תומכים וקירות גדר-בטון מזוין					244,119.00
תת פרק 02.04 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)					
02.04.0015	חיפוי קירות תומכים מבטון באבן "חאמי". כולל רשת זיון מגולוונת, עיגון, קשירת אבנים, כיחול וכל הנדרש.	מ"ר	53.00	270.00	14,310.00
02.04.0025	תוספת מחיר עבור גמר פני בטון חשוף חזותי בטפסות עץ חדשות ו/או פלדה לפי מפרט מיוחד.	מ"ר	40.00	32.00	1,280.00
02.04.0040	נדבכי ראש (קופינג) מאבן נסורה/"חאמי"/פראית ברוחב עד 40 ס"מ - עובי "נראה" 8 ס"מ, עיבוד האבן טלטיש בכל הפאות הנראות, כולל כיחול בגוון האבן. הכל לפי פרט ודרישת האדריכל.	מטר	15.00	119.00	1,785.00
02.04.0055	חיפוי דו פנים לקירות כובד באבן "חאמי".	מ"ר	12.00	143.00	1,716.00
סה"כ 02.04 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)					19,091.00
סה"כ 02 עבודות בטון					
					263,210.00

16/11/2021
 דף מס': 002

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
<u>פרק 08 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת</u>					
<u>תת פרק 08.01 תאורת חוץ</u>					
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהכתוב ב"ספר הכחול" פרק 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר.				
	מובלים				
	מחיר הצינור כולל את כל החיזוקים, התומכות, השלות (חבקים), קשתות, תיבות חיבורים, תיבות מעבר, אטמים וכד', חבל משיכה, סגירת קצוות הצינור, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות על פי מסמכי החוזה.				
	ביצוע לפי סעיף 08.03.07 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
	צינורות פלסטיים כפיפים פ"נ "כבה מאליו"				
08.01.0048	צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע 13.5, בקוטר 50 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	3,600.00	13.00	46,800.00
08.01.0096	צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 50 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	1,950.00	8.00	15,600.00
08.01.0102	צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 75 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.021.	מטר	3,860.00	12.00	46,320.00
	תאים יצוקים או בנויים או טרומיים				
108,720.00					

להעברה בתת פרק 01.08.01

16/11/2021
דף מס': 003

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				108,720.00
	מחיר תא כולל כל עבודות העפר, חומרי ועבודות העזר והלוואי לרבות הזינון, תקרה, מכסה מבטון, שילוט המכסה, סמל הרשות טבוע ביציקה, עוגנים, ניקוז, רפידות, שכבתחצץ, פתחים עבור צינורות, כניסות ויציאות לתא לרבות איטום, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות במסמכי החוזה.				
	ביצוע לפי סעיף 08.03.09.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0171	תא בקרה לכבלים/צינורות טרומי כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.162 בקוטר פנימי 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ מסגרת ומכסה מסוג B125 לפי ת"י 489.	יח'	45.00	1,590.00	71,550.00
08.01.0201	תוספת למחיר תא בקרה בקוטר 80 ס"מ עבור מסגרת מרובעת/עגולה ממתכת ומכסה עגול יצוק ממתכת B125 לפי ת"י 489.	יח'	45.00	600.00	27,000.00
	גומחות בטון עבור חח"				
	מחיר גומחה כולל תעלת כבלים וצנרת יצוקה מבטון מתחת לגומחה, הצבה וביסוס בהתאם לתוכניות, תאום עם חח"י לפי פרט מעודכן באתר חח"י, וכולל את כל עבודות העפר, חומרי ועבודות העזר והלוואי, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העבודות הנדרשות במסמכי החוזה.				
08.01.0234	גומחת בטון מקורה לארון מונים כפול חח"י במידות פנים 80X40 ס"מ וגובה חיצוני 250 ס"מ כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.231	יח'	1.00	1,350.00	1,350.00
	עבודות חפירה ו/או חציבה ומילוי				
	מחיר חפירה ו/או חציבה כולל מילוי מהודק בשכבות בהתאם לפרטי מבנה הכביש/מדרכה/שצ"פ ופרק 51 במפרט הכללי, חול לריפוד הכבלים או הצינורות ולכיסויים, לרבות שכבות חול בין שכבות צינורות, סרטי סימון, הידוק, החזרת פני השטח לקדמותו וסילוק עודפי חפירה ו/או חציבה.				
	ביצוע לפי סעיף 08.02.03 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
להעברה בתת פרק 01.08.01					208,620.00

16/11/2021
 דף מס': 004

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				208,620.00
08.01.0258	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.252 ברוחב 40 ס"מ ועומק 100 ס"מ באמצעות כל כלי מכאני שיידרש לרבות חופר-תעלות או בעבודת ידיים, בכל סוגי הקרקע.	מטר	200.00	36.00	7,200.00
08.01.0261	חפירה ו/או חציבה של תעלות לכבלים כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.252 ברוחב 60 ס"מ ועומק 100 ס"מ באמצעות כל כלי מכאני שיידרש לרבות חופר-תעלות או בעבודת ידיים, בכל סוגי הקרקע.	מטר	3,200.00	43.00	137,600.00
08.01.0273	תוספת מחיר לסעיף 08.1.258 עבור כל 20 ס"מ של העמקת החפירה ו/או חציבה לעומק מעל 100 ס"מ עבור תעלות ברוחב 40 ס"מ.	מטר	100.00	6.00	600.00
08.01.0276	תוספת מחיר לסעיף 08.1.261 עבור כל 20 ס"מ של העמקת החפירה ו/או חציבה לעומק מעל 100 ס"מ עבור תעלות ברוחב 60 ס"מ.	מטר	100.00	8.00	800.00
08.01.0294	חפירת תעלה לצנרת בכל סוגי הקרקע, מעל או מתחת מכשול (מעביר מים, קו בזק, צנרת מים וכו'), לרוחבו של המכשול להנחת הצנרת.	מטר	20.00	100.00	2,000.00
08.01.0297	יציקת בטון ב-20 להגנת צנרת מעל מכשול ו/או לכל מקום שיידרש (לפי דרישת המפקח).	מ"ק	15.00	338.00	5,070.00
08.01.0348	פתיחת מדרכה/שביל קיימים עבור הנחת צנרת לרבות ניסור אספלט, שבירת בטון בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח המדרכה/שביל, חפירה וחציבה לרבות עבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות מצע, תיקון מדרכה/שביל החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	100.00	100.00	10,000.00
08.01.0351	פתיחת כביש קיים לצורך הנחת צנרת לרבות ניסור אספלט ושבירת בטון קיים בעומק השכבות הקיימות ו/או פירוק ריצוף בשטח כבישים, חפירה וחציבה לרבות בעבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ וברוחב עד 60 ס"מ, ריפוד וכיסוי חול, מילוי החפירה בשכבות המצע, תיקון הכביש, החזרת המצב לקדמותו וסימון בר קיימא של קצות הצנרת.	מטר	40.00	110.00	4,400.00
	יסודות לעמודי תאורה				
					376,290.00

להעברה בתת פרק 01.08.01

16/11/2021
 דף מס': 005

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				376,290.00
	מחיר יסוד לעמוד תאורה כולל מדידה, סימון, חפירה וחציבת בור, בטון, זיון, מערכת בורגי עיגון (לרבות פסי פלדה אומים ודסקיות), שרולי מעבר, מילוי מרווחים, סילוק עודפי עפר, החזרת מצב לקדמותו, תכנון ביצוע ע"ח הקבלן כולל השכרת שרותי מהנדס ביסוס וקונסטרוקטור וכל עבודות וחומרי העזר הנדרשים על פי מסמכי החוזה.				
	מידות סופיות של בסיס של יציקת הבטון יחושבו ויאושרו על ידי מהנדס קונסטרוקטור מטעם הקבלן ועל חשבונו, בהתאם לתנאי קרקע, מיקום, והעומסים על העמוד.				
	ביצוע לפי סעיף 08.06.02 במפרט הבין משרדי ולפי פרט.				
08.01.0369	יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.360 בגובה עד 5 מ' יצוק מבטון ב - 30 במידות 60/60/80 ס"מ.	יח'	180.00	640.00	115,200.00
08.01.0615	תוספת מחיר למגש אביזרים לכל מאמ"ת נוסף במגש אביזרים.	יח'	15.00	73.00	1,095.00
סה"כ 08.01 תאורת חוץ					492,585.00
	<u>תת פרק 08.02 עמודים וזרועות לתאורת חוץ</u>				
	כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות.				
	התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.				
	השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצוין במכרז ולא ציוד אחר.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצוין במכרז ולא ציוד אחר.				

להעברה בתת פרק 01.08.02

16/11/2021
 דף מס': 006

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה חלה חובה על הקבלן להציג תעודת C.O.C מטעם היצרן וחתומה על ידו, על כל משלוח של ציוד כנדרש במפרט הטכני. מחיר עמוד תאורה כולל מילוי המרווח בין לוח הבסיס לפני היסוד, הכנות וחיזוקים לזרוע ולגוף התאורה, צביעה, שילוט, פיזור העמודים בשטח, הצבת העמוד, פילוס. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.06.02.01 ולפי פרט.				
סה"כ 08.02 עמודים וזרועות לתאורת חוץ					
	<u>תת פרק 08.03 אביזרי תאורה</u> כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הבין משרדי למתקני חשמל 08, ת"י 20, מפרט טכני ליישום תאורת לד בכבישים ובשטחים ציבוריים פתוחים בהוצאת משהב"ש והמפרט המיוחד למכרז זה השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה. הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצוין במכרז ולא ציוד אחר. מגשים מגש מחומר פלסטי כבה מאליו, כולל מהדקים דגם BC2 ו- BC3 תוצרת SOGEXI או ש"ע מאושר, לכבלים בחתך עד 35 מ"מ, כולל פסים למבטיחים חצי אוטומט ולחיבורי הארקה, כולל מבטח חצי אוטומטי דו קוטבי 10KA, 2X10AC, כיסוי (מבטח נפרד עבור כל ג.ת) וכולל כבלים בין המגש לג.ת ולבית התקע, בורג הארקה וחיבורי הארקות. ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.09.02.07 ולפי פרט.				
להעברה בתת פרק 01.08.03					

16/11/2021
 דף מס': 007

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				
08.03.0042	מגש אביזרים לגוף תאורה אחד כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036	יח'	190.00	250.00	47,500.00
	כבלים נחושת				
	כבל מטיפוס N2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה, התחברות בתוך אבזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם, נעלי כבל, חיזוקים, חיבורים בשני הקצוות, סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל.				
	ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.04.06. ולפי פרט.				
08.03.0087	כבל מטיפוס N2XY בחתך 5X2.5 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	100.00	12.00	1,200.00
08.03.0096	כבל מטיפוס N2XY בחתך 3X4 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	חדר	1,380.00	12.00	16,560.00
08.03.0102	כבל מטיפוס N2XY בחתך 5X4 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	300.00	18.00	5,400.00
08.03.0111	כבל מטיפוס N2XY בחתך 5X6 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057	מטר	300.00	24.00	7,200.00
08.03.0120	כבל מטיפוס N2XY בחתך 5X10 ממ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.057 כולל סופיות מפצלות מתכונות ("כפפות").	מטר	3,850.00	33.00	127,050.00
	מרכזיות מאור				
	מרכזיית מאור מפוליאסטר משוריין מוגן UV כולל גומחות/יסודות בטון למרכזיה ולמונה כולל תא נפרד לחברת החשמל פסי צבירה, מבדדים, מהדקים, חיווט, שילוט, חיזוקים, מסגרת מסד, סידורי כניסה לכבלים, תריסי אוורור, צביעה וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים להשלמת הלוח, חיבור והפעלתו וכולל הובלה, הצבה, והתקנה.				
	ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.07.06. ולפי פרט.				
08.03.0303	מרכזיה 3X100 אמפר למאור כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.279 לפי פרט.	קומפ'	1.00	30,000.00	30,000.00
להעברה בתת פרק 01.08.03					234,910.00

16/11/2021
דף מס': 008

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				234,910.00
08.03.0321	טבעת הארקה יסוד היקפית למרכזיית תאורה כולל פס פלדה מגולוון בחתך 40X4 מ"מ המרותך לברזל היסוד ומחובר לזיון היסוד של בסיס המרכזייה ולפס פלדה מגולוון במרכזייה. הארקה	קומפ'	1.00	267.00	267.00
	מוליך הארקה מנחושת גליה ושזורה מונח בחפירה בקרקע ו/או מושחל בצינורות שפורטו בנפרד, כולל חיבורו, כולל חדירה לעמודים וכל החומרים וכל העבודות הדרושות לביצוע חיבור הארקה מושלם, לפי סוגו.				
	ביצוע לפי מפרט 08 סעיף 08.05.02. ולפי פרט				
08.03.0336	מוליך הארקה מנחושת גליה ושזורה בחתך 35 מ"מ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.327	מטר	5,810.00	26.00	151,060.00
	אלקטרודת הארקה מודולרית חרושתית ממוט פלדה מצופה נחושת תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית עם מכסה בטון B125 לפי תי. 489, מוליך הארקה מנחושת 50 מ"מ"ר לחיבור בין האלקטרודה לבין תיל הארקה או תיל אפס או תיל הארקה ברשת עילית, חצץ בתחתית הברכה שילוט וצביעה.				
	ביצוע לפי סעיף 08.05.01 במפרט הבין משרדי ולפי פרט				
08.03.0387	אלקטרודת הארקה בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 3 מ' תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית בקוטר 40 ס"מ ובעומק 60 ס"מ כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.381	יח'	12.00	799.00	9,588.00
08.03.0465	בדיקת המתקן החשמלי על ידי מהנדס חשמל בודק מוסמך, כולל תיקון הליקויים במידה ויתגלו עד לקבלת אישור הבודק לתקינות המתקן החשמלי לפי חוק החשמל ובהתאם לנדרשבמפרט, לרבות מסירת תעודת רישום ובדיקה של המתקן עם תוצאות הבדיקה ואישורו לחיבור המתקן למתח.	קומפ'	2.00	1,000.00	2,000.00
להעברה בתת פרק 01.08.03					397,825.00

16/11/2021
 דף מס': 009

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				397,825.00
08.03.0486	קופסה בדרגת הגנה IP-65, עשויה פוליקרבונט משוריין - CI, במידות 130*250*360 מ"מ, כולל אנטיגרונים וקלפה קפיצית מותקנת עם כל האביזרים והחיזוקים הנדרשים.	יח'	14.00	370.00	5,180.00
סה"כ 08.03 אביזרי תאורה					403,005.00
	<u>תת פרק 08.07 עבודות לחברת חשמל</u>				
	העבודה תבוצע בהתאם לסטנדרטים של חח"י, על הקבלן להתעדכן בנתונים הנדרשים עם מח' החל"ב והרשת של חח"י. מידות הגומחות לפילרי חל"ב והרשת. כל התאומים עם חח"י הינם כלולים במחירי יחידה. עבודות חח"י				
08.07.0060	גומחת מבטון מקורה לפילר רשת של חברת חשמל במידות: רוחב פנים 160 ס"מ גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 225 ס"מ עומק 50 ס"מ, כולל חפירה/חציבה זיון ביסוס ופילוס.	קומפ'	1.00	2,540.00	2,540.00
סה"כ 08.07 עבודות לחברת חשמל					2,540.00
	<u>תת פרק 08.08 עבודות תאורה</u>				
08.08.0910	עמוד תאורה דגם ROSA תוצרת LED FLEXI בגובה 4 מטר, משווק ע"י חברת טריגון תאורה, מגולון וצבוע בתנור ע"פ דרישת העיריה. העמוד מערכת תאורה בהספק 24-48W בטכנולוגיית LED, או ש"ע מאושר מראש.	קומפ'	180.00	6,250.00	1,125,000.00
08.08.0920	גוף תאורת LED דגם MINI URBAN65 משווק ע"י אורעד הנדסים או ש"ע מאושר, עם פיזור אסימטרי להתקנה שקועה בקיר, IP65, IK08, כולל בהספק כולל של 4W, מבנה: יציקת אלומיניום צבוע פוליאסטר.עדשה: זכוכית מחוסמת בגימור מט.דרייבר: אינטגרלי. התקנה: שקוע בקיר המחיר כולל קופסת שיקוע וכל האביזרים וחומרי העזר להתקנה מושלמת ע"פ התכנון, קומפלט.	יח'	10.00	1,100.00	11,000.00
להעברה בתת פרק 01.08.08					1,136,000.00

16/11/2021
דף מס': 010

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				1,136,000.00
08.08.0930	קופסת חיבורים והסתעפות מתכתית משוריינת IP67 להתקנה שקועה או גלויה בקיר ו/או ברצפה במידות שלא יפחתו מ- 150*150*70 מ"מ כדוגמת תוצרת SAREL. המחיר כולל גם מהדקי SOGEXI, כולל גלנדים מתכתיים IP67 לחיבור צנרת/כבלים וכל חומרי העזר והאביזרים הדרושים להתקנה ולחיבור בשלמות.	יח'	10.00	340.00	3,400.00
08.08.0940	לוח חשמל לצרכנים מתח קבוע הבנוי מארון פוליאסטר משורין כולל יסדות/גומחות, בגודל 806 ובעומק 336 וגובה 1100, כולל מפסק ראשי תלת פאזי 3X40(A), מא"זים למעגלים עד 3X25(A), פסי צבירה, מהדקים וכל העבודות הנדרשות להכנת לוח תקין	קומפ'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.08.0950	הארקת יסוד לגשר באמצעות ריתוך ברזלי הזיון של יסודות הגשר ופלטות המסעה ויצירת טבעת גישור היקפית סגורה בהיקף המבנה מפס פלדה מגולוון היקפי בחתך 50X4 מ"מ"ר המונח ביציקות הבטון או ע"י ריתוך ברזלי הזיון בקוטר 12 מ"מ לפחות של המבנה, בתוך הכלונסאות, בעמודים, בקורות ובקירות, כולל: גישורים רוחביים לטבעת כל 10 מ', ריתוך וחיבור בין טבעת הגישור לפלדת הזיון האנכית שביסודות המבנה הטמונים באדמה, ליצירת רציפות חשמלית נאותה ביניהם, לרבות גישורים בין חלקי מבנה המבודדים זה מזה ליצירת רציפות חשמלית, הריתוכים יהיו בכל נק' החיבור באורך 5 ס"מ לפחות, לרבות ביצוע גישורים גמישים בתפרי ההתפשטות, הוצאת "קוצים" מפלדה מגולוונת ליציאות חוץ מטבעת הגישור מכל צד של המבנה (ב-4 פינות המבנה), כולל פסי פלדה מגולוונים לחיבורי מעקות הפלדה, קופסאות ביקורת.	מ"ר	350.00	20.00	7,000.00
08.08.0960	שרשרת לדים מדגם C-FR-F17A-24V-60WW תוצרת CLEAR או ש"ע, בתפוקת אור 1200lum בהספק 12W גוון אור 3000K העומד בתקנים LM79/80 בעל נתונים פוטומטריים CRI>83, זווית תאורה 140 מעלות, יבוא נס תאורת לדים לרבות כל הציוד העזר הנדרש (לרבות DRIVER) להפעלה תקנית ומושלמת - או שווה ערך ואיכות מאושר מראש.	מטר	170.00	220.00	37,400.00
					1,190,800.00

להעברה בתת פרק 01.08.08

16/11/2021
 דף מס': 011

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				1,190,800.00
08.08.0970	ביצוע אינסטלציה חשמלית לתאורה מתחת להצללה כולל צנרת, קופסאות, חיזוקים הדרושים, זרועות/מתאמים להתקנה פנסים, הכנות מעברי כבלים, פתחים (דלתות) בעמודים או ביסודות הצללה וכו'. הכל בתאום עם מתכנן וקבלן התקנת הצללה.	קומפ'	1.00	2,800.00	2,800.00
08.08.0980	תכנון וביצוע מערכת הארקה יסוד בפרגולה כולל אלקטרודות הארקה, פסים הארקה מנחשת, פסים מגולבנים בחתך 50X4 מ"מ, חוטי נחושת, חיבורים גמישים, קופסאות ביקורת וכל החומרים ועבודות הדרושות. מתקן יבוצע בהתאם לחוק חשמל ותקנות הארקה יסוד. המחיר כולל בדיקת בודק חשמל מוסמך לתקינות הארקה.	קומפ'	1.00	2,600.00	2,600.00
08.08.0990	פרופילי תאורה LED דגם HYDRA ADONIS תוצרת HD15-led linear, 15W באורך 952 מ"מ, מסופק על ידי חברת שטייניץ לירד. מתאים להתקנה על קירות, תקרות, תליה או כגוף שקוע. דרגת אטימות IP67.	יח'	5.00	1,500.00	7,500.00
08.08.0991	טיפול של הקבלן מול חח"י לביצוע חיבור חדש למתקן חשמל לתאורה, תשלום דמי בדיקת המתקן, התאומים והאישורים, הגשת תכניות, הזמנת ביקורת ולווי עד לקבלת החיבור והאישור לחיבור, כולל קבלת	קומפ'	2.00	2,200.00	4,400.00
08.08.0992	קופסת שקעים משולבת להתקנה בקיר דוגמת 110+516+532 DA-25*2 של ע.ד.א. פלסט הכוללת: שקע 5*25A CEE מוגן מים, שקע 5*16A CEE מוגן מים, 2 שקעים ישראלים ח"פ 16A מוגן מים, מא"ז 3*25A אופייני C, מא"ז 3*16A אופייני C, פחת 4*40A 30mA מא"ז אחד 1*16A אופייני C, וכן ציוד אינטגרלי ומהדקים כנדרש, מחיר היחידה כולל אספקה, התקנה, שילוט, כבל הזנה 5*6N2XY, מובילים וחיווט מלוח חשמל ועד היחידה	קומפ'	2.00	1,200.00	2,400.00
	סה"כ 08.08 עבודות תאורה				1,210,500.00
	סה"כ 08 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת				2,108,630.00

16/11/2021
 דף מס': 012

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 40 פיתוח האתר					
תת פרק 40.01 ריצוף ומדרגות					
	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן.				
40.01.0050	משטח בטון ב-30 לשבילים לדק ומתחת למשטחי משחק , יצוק באתר בעובי 10 ס"מ, כולל רשת ברזל מרותכת קוטר 8 כל 20/20 ס"מ והחלקת פני הבטון סרוק לרבות מישקים.	מ"ר	1,260.00	132.90	167,454.00
40.01.0230	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ, בגוונים לרבות לבן מסוג "טרנטו מסותתת" ונטורה קובית או ש"ע, לפי הנחיות התוכנית ופרטים.	מ"ר	355.00	141.70	50,303.50
40.01.0400	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיוורים, בגוון עם צבע (עם בליטות) לסימון מהלך מדרגות, ברוחב 60 ס"מ במידות 20/20/6 ס"מ לרבות יסוד.	מ"ר	17.00	140.80	2,393.60
	אבני שפה, גן ותיחום				
	סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון (חגורה סמויה), תקף גם לאבנים קשתיות.				
40.01.0750	תוספת לאבן גן עבור גימור אקרסטון /כורכרית.	מטר	2,885.00	29.00	83,665.00
40.01.0900	אלמנטים מטיפוס "חבק" לעמודי רמזור /שילוט/תאורה/מחסומי רכב בשטחי ריצוף בגוון כלשהוא . מידות הקדח- לפי קוטר העמוד .	מכלול	9.00	250.50	2,254.50
40.01.0902	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ דגם ונציה במידות 7.5/22.5 או 15/15 או 15/30 בגוון צבעוני גמר מסותת (אקרסטון), תוצ' איטונג או שו"ע.	מ"ר	5,265.00	130.00	684,450.00
40.01.0903	אבן גן רחבה במידות 20/10/50 ס"מ כולל יסוד ומשענת בטון	מטר	3,690.00	105.00	387,450.00
40.01.0904	תוספת לסעיף 40.01.0902 עבור ליטוש, בהתאם לדוגמת ריצוף	מ"ר	480.00	25.00	12,000.00
להעברה בתת פרק 01.40.01					1,389,970.60

16/11/2021
דף מס': 013

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				1,389,970.60
40.01.0906	דק מלוחות עץ מסוג איפאה (E.P.I.) בעובי 2.3 ס"מ, במרווחים של 3 מ"מ ביניהם עם מחברים ניסתרים. תשתית מלוחות עץ אורן פיני (מהוקצע ומחוטא) במידות 5X10 ס"מ, כל 50 ס"מ על גבי הגבהות מעץ לפילוס. המחיר כולל אימפרגנציה ואביזרי חיבור מניחוסטה 316 וכל הנדרש לביצוע מושלם.	מ"ר	100.00	650.00	65,000.00
40.01.0912	מדרגות נגישות דוגמת מדרגה "נגישה" מחורצת 60/40/10 תוצרת אקרשטיין או שו"ע. בגון לפי בחירת אדריכל	מטר	115.00	260.00	29,900.00
40.01.0913	טריבונות ישיבה בחתך משולשי בטון ב-30, ברוחב 90-120 ס"מ ובגובה 30-50 ס"מ, מעל משטח בטון משופע, לרבות זיון הבטון (לפי 60 ק"ג למ"ק). משטח הבטון המשופע החלקת פני הטריבונות וציפוי בדקו סטון בחלק הגלוי - נממדים בנפרד	מ"ק	230.00	1,850.00	425,500.00
40.01.0914	משטח בטון ב-30 לרחבה יצוק באתר בעובי 12 ס"מ, לרבות רשת ברזל מרותכת קוטר 8 מ"מ כל 20/20 ס"מ, החלקת פני הבטון ומישיקים. בהתאם להנחיות יצרן הציפוי.	מ"ר	1,985.00	205.00	406,925.00
40.01.0915	תוספת לטריבונות ישיבה בחתך משולשי, עבור ביצוע בקו עגול	מ"ק	230.00	360.00	82,800.00
40.01.0916	משטחים משופעים לטריבונות ישיבה, בטון ב-30 בעובי 15 ס"מ, לרבות מצע מהודק וזיון הבטון (לפי 60 ק"ג למ"ק).	מ"ר	365.00	240.00	87,600.00
40.01.0917	מערכת ציפוי רב שכבתית CR-ML-COAT בגמר PU מט מחוספס לדרגה R12, על תשתית בטון (מתומחר בנפרד) - ציפוי משטח מזרקה יבשה (ג'טים). מערכת רב שכבתית בעובי 6 מ"מ תוצר סי.אר.קונטק או שו"ע. בהתאם להוראות היצרן והמפורט במפרט מיוחד, כולל כל עבודות ההכנה (החלקת בטון, שכבת פריימר וכד') יציקת ציפוי בגוונים וצרות שונות בהתאם לתוכניות ולבחירת אדר'.	מ"ר	620.00	390.00	241,800.00
להעברה בתת פרק 01.40.01					2,729,495.60

16/11/2021
014 : 'om ᑭᑦ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

[illegible]

16/11/2021
דף מס': 015

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 41 עבודות גינון					
תת פרק 41.01 אדמת גן וחיפוי קרקע					
41.01.0011	קומפוסט לשטחים מעל 250 מ"ר בכמות של כ-20 מ"ק לדונם	מ"ק	460.00	150.00	69,000.00
41.01.0013	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע, לרבות פיזור בשטח (עבור כמות מעל 15 מ"ק)	מ"ק	8,700.00	53.00	461,100.00
סה"כ 41.01 אדמת גן וחיפוי קרקע					530,100.00
תת פרק 41.02 השקייה					
41.02.0001	הקצב השקייה 50% מעלות עבודות גינון ונטיעות	קומפ'	1.00	563,802.00	563,802.00
סה"כ 41.02 השקייה					563,802.00
תת פרק 41.03 גינון ונטיעה					
הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתילי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומחגננות ונוף.					
כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב.					
מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל-1 שנה.					
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	23,000.00	4.50	103,500.00
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	23,000.00	3.00	69,000.00
להעברה בתת פרק 01.41.03					172,500.00

16/11/2021
 דף מס': 016

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				172,500.00
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 ודישוני המרצה.	מ"ר	14,060.00	20.00	281,200.00
41.03.0110	אספקה ונטיעה של צמחים, גודל 4 , מיכל בנפח 3 ליטר, או שקית.	יח'	20,450.00	16.00	327,200.00
41.03.0120	אספקה ונטיעה של צמחים גודל 5 - 6 ליטר נפח מיכל.	יח'	885.00	33.00	29,205.00
41.03.0130	אספקה ונטיעה של צמחים גודל 6 - 10 ליטר נפח מיכל.	יח'	680.00	48.00	32,640.00
	נטיעת עצים נטיעת עצים - על פי "הגדרת סטנדרטים לשיתלי עצים לגנות ולנוי, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2016"				
41.03.0160	אספקה ונטיעת עצים גודל 8 - קוטר גזע 40 מ"מ מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 3 מ', מפותח ויפה, מינימום 2 ענפי שלד. ממיל בנפח 50 ליטר לפחות, או מהקרקע באותו מחיר.	יח'	40.00	300.00	12,000.00
41.03.0170	אספקה ונטיעת עצים גודל 9 - קוטר גזע 3-3.5" מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 2 מ', מפותח ויפה. ממיל בנפח 100 ליטר לפחות, או מהקרקע באותו מחיר.	יח'	473.00	480.00	227,040.00
41.03.0200	תוספת לעץ בעל צימוח איטי גודל 9 (אלון, כליל ואדר סורי).	יח'	69.00	160.00	11,040.00
	נטיעת דקלים וזיתים				
	יש להציג בפני המפקח את המקור לעצים משתלה או מטע, כולל זוג סמוכות מחוטאות בגובה 2.5 מ' לפחות ואחריות לקליטת עצים אלו, לפני הגעתם לאתר ולא יתקבלו עצים בדיעבד. המחיר כולל אחריות לקליטת עצים אלו למשך שנה אחת.				
41.03.0250	זית אירופאי בוגר מזן סורי קוטר גזע 30 ס"מ מדוד 0.3 מ' מפני הקרקע, לרבות 60 עד 100 ליטר קומפוסט לעץ	יח'	10.00	2,400.00	24,000.00
להעברה בתת פרק 01.41.03					1,116,825.00

16/11/2021
017 : 'om ᑭᑭ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

[illegible]

16/11/2021
דף מס': 018

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 42 רהוט רחוב					
תת פרק 42.01 שילוט					
	מחירי ריהוט חוץ, מתקנים, פרגולות וכל המפורטים בפרק זה כוללים ביסוס ועיגון לקרקע, העץ מטופל (אימפגרנציה) ומטופל גם נגד טרמיטים, המתכת מגולוונת וצבועה בתנור.				
42.01.0900	אספקה והתקנת שלט התנהגות בפארק דגם "גנים" דו צדדי תוצר אי.אם.שגב תעשיות בע"מ או שו"ע. מסגרת מפח מגולוון צבוע בתנור, ההוראות מודפסות בדפוס דיגיטלי ע"ג לוחות אלומיניום. הוראות בהתאם להנחיות הרשות. על פי פרט וכולל את כל הנדרש לביצוע מושלם.	יח'	8.00	2,875.00	23,000.00
42.01.0901	שלט זיהוי צמחים עשוי מקורטן כולל מדבקה עם שמות הצמחים בהתאם למפורט בפרט, כולל התקנה וכל הנדרש לביצוע מושלם	יח'	55.00	600.00	33,000.00
סה"כ 42.01 שילוט					
	56,000.00				
תת פרק 42.02 ספסלים ומערכות ישיבה					
	מחירי רהוט רחוב, כוללים ביסוס ועיגון לקרקע. העץ מטופל אימפגרנציה ומטופל גם נגד טרמיטים. המתכת מגולוונת וצבועה בתנור.				
	חריגים				
42.02.0910	ספסל דגם ברצלונה נגיש, יציקת ברזל מושב ומשענת מעץ, באורך - 180/60 ס"מ תוצ' הדס רהוט רחוב או שו"ע כולל עיגון לקרקע.	יח'	54.00	1,800.00	97,200.00
42.02.0911	ספסל דגם ברצלונה נגיש, יציקת ברזל מושב ומשענת מעץ, באורך - 80/60 ס"מ תוצ' הדס רהוט רחוב או שו"ע כולל עיגון לקרקע.	יח'	12.00	1,600.00	19,200.00
42.02.0930	מערכת ישיבה, שולחן מבטון ומושבי עץ על רגל בטון. מידות: שולחן - 140/80 ס"מ מושב - 129/41 ס"מ, דגם "חורש" תוצ' שחם אריאז או שו"ע	יח'	4.00	6,848.00	27,392.00
42.02.0941	ספסל עץ ומתכת ברדיוסים שונים דגם קונטקט עם משענת גב ומסעד יד תוצ' למון או שו"ע	מטר	26.00	1,400.00	36,400.00
180,192.00					

להעברה בתת פרק 01.42.02

16/11/2021
 דף מס': 019

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				180,192.00
42.02.0942	ספסל עץ ומתכת ברדיוסים שונים דגם קונטקט ללא משענת גב תוצ' למון או שו"ע	מטר	60.00	1,100.00	66,000.00
42.02.0950	חיפוי במה מבטון בלוחות עץ איפאה כולל מדרגות מעץ. לוחות עץ בעובי 2 ס"מ וברוחב 14 ס"מ באורכים משתנים בהתאם למפורט בפרט, כולל קונסטרוקציה נסתרת מעץ אורן פיני, אבזרי חיבור וכל הנדרש לביצוע מושלם לפי פרט.	מ"ר	250.00	650.00	162,500.00
42.02.0951	חיפוי ספסל מבטון (רום ושלח) בלוחות עץ איפאה או תרמו עץ. לוחות עץ טרפזיים בעובי 2 ס"מ, מידות בהתאם לרדיוסים ולפי המפורט בפרט, כולל קונסטרוקציה נסתרת, אבזרי חיבור וכל הנדרש לביצוע מושלם לפי פרט.	מ"ר	210.00	650.00	136,500.00
42.02.0971	פוף מושב בטון דגם "ROCCO 3201" תוצ' אקרשטיין או שו"ע, גוון על פי בחירת אדר'.	יח'	15.00	1,720.00	25,800.00
42.02.0972	פוף עגול מושב בטון דגם "ROCCO 1007" תוצ' אקרשטיין או שו"ע, גוון על פי בחירת אדר'.	יח'	5.00	1,720.00	8,600.00
42.02.0973	אלמנט ישיבה ממתכת ועץ דגם MALMO תוצרת למון קולקשיין או שו"ע. כולל הובלה התקנה וכל הנדרש לביצוע מושלם לפי הנחיות היצרן והמפרט המיוחד.	יח'	5.00	5,300.00	26,500.00
סה"כ 42.02 ספסלים ומערכות ישיבה					606,092.00
	תת פרק 42.04 אשפתונים וברזיות				
	ברזיות				
	מחירי ברזיות כוללים הובלה הכנות התקנה וכל האביזרים והחיבורים הדרושים וכו'.				
42.04.0910	ברזית שתיה (קולר) דגם אפיק 3 חדשה תוצ' פינות ירוקות או שו"ע, ברזית קולר לשתיה ומילוי בקבוקים, כוללת שוקת ניקוז, ארגז מגוף וחיבור למקור מים וחשמל.	יח'	5.00	14,800.00	74,000.00
42.04.0940	אשפתון דגם טל בנפח 60 ליטר כולל מאפרה תוצ' הדס רהוט רחוב או שו"ע.	קומפ'	28.00	1,365.00	38,220.00
להעברה בתת פרק 01.42.04					112,220.00

16/11/2021
דף מס': 020

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				112,220.00
42.04.0950	אשפתון לגינת כלבים דגם "שקיקקי" כולל תיבה לניילונים, אשפתון, עמוד, מדבקה מק"ט 2028 בגוון צהוב. תוצר' שגב תעשיות או שו"ע	יח'	7.00	1,200.00	8,400.00
	סה"כ 42.04 אשפתונים וברזיות				120,620.00
	תת פרק 42.05 מתקני משחק				
	מתקני כושר וספורט				
	מתקני משחק ופרגולות יהיו עשויים מעץ מטופל (אימפרגניציה) ו/או מתכת מגלוונת וצבועה בתנור ו/או פלסטי בדרישת שטח לטווח בטיחות.				
42.05.0100	ציפוי אקרילי למגרש ספורט(שבילי אופניים) מסוג "ספורט קורט" ב-3 שכבות לרבות שכבת האמולסיה.	מ"ר	860.00	24.00	20,640.00
42.05.0900	משטח בטיחותי מסוג "סמרט פליי SOFT" תוצרת דשא עוז או ש"ע, בעל תו תקן מכון התקנים (ת"י 1498). המשטח מורכב מבסיס תחתון של פלטות פוליאטילן מוצלב ממוחזר, בעובי המתאים לגובה הנפילה לפי ת"י 1498 (ההתקנה ע"ג פלטות פוליאטילן בלבד). חיבור והדבקת הפלטות בדבק פוליאוריטן ירוק מוקצף סביב שטח ההתקנה ובצמוד לעמודי מתקני המשחק. ציפוי עליון של מרבדי דשא סינתטי אלפא סופט סיב מתפצל (FIBRILATED). המאושר בתקן ע"י מכון התקנים, מינימום 35,000 תפרים למ"ר, גובה סיבי הדשא 20 מ"מ, המשטח על גבי שומשומית מצע סוג א, מהודק. העבודה כוללת פיזור חול סיליקט בכמות מינימלית של 20 ק"ג למ"ר שיוחדר לתוך סיבי הדשא, הכל לפי פרט ומפרט טכני המאושר בתיק המוצר במכון התקנים.	מ"ר	78.00	270.00	21,060.00
42.05.0901	משטח גומי TPV100 תוצרת נ.ע. לבה או שו"ע. בעל תקן מכון התקנים במגוון של צבעים, על פי בחירת אדר'	מ"ר	1,160.00	320.00	371,200.00
	להעברה בתת פרק 01.42.05				412,900.00

16/11/2021
 דף מס': 021

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				412,900.00
42.05.0902	קירוי והצללה למתקני המשחק ביריעות שלחב' COVERIT " או חב' "פטוריז" או ש"ע, מפרשי הצללה/או יריעות מתיחה ו/או ממברנה, לרבות כל הקשירות, המתיחות, עמודי הקונסטרוקציה מגולונים וצבועים (לרבות צביעתם בגוון שיבחר על ידי האדריכל) יסודות ועיגון לקרקע כולל תכנון הצבת היריעה, העמודים והביסוס על ידי קונסטרוקטור מטעם הקבלן ועל חשבון (חישובי חוזק היריעות והקונסטרוקציה "ללא פירוק חורף") וקבלת אישור המפקח, סוג היריעה יהיה בעל אישור תקן אש, הגוון לפי בחירת האדריכל וכאמור במפרט המיוחד.	מ"ר	1,300.00	550.00	715,000.00
42.05.0903	שומשוּמית 0-4 מ"מ כתשתית למשטח בטיחות - סמארט פליי	מ"ק	35.00	130.00	4,550.00
	כל מחירי המתקנים כוללים אספקה, התקנה, עבודות הכנה, ע"ע, בטון וכל הנדרש לביסוס קונסטרוקטיבי. כולל תיאום עם הצללה ומשטח בטיחות ואישור מכון התקנים או יועץ מוסמך מטעם מכון התקנים להתאמה לתקן 1498, לרבות תוספות או שינויים באלמנטים לצורך כך ללא תוספת תשלום, ההצבה בשטח המשחקים תהיה בהתאם לתכנית אלא אם כן היא סותרת את התקן ואז תוצע הצבה חדשה עד שתאושר ע"י אדר' הפרויקט.				
	כל מתקני ההכושר והספורט לפי המפורט בתכניות ובהתאם למפרט המיוחד. תוצר' חברת KOMPAN - יבואן נ.ע. לבה או שו"ע.				
42.05.0951	מתקן פונקציונלי - Suspension trainer - רצועות אימון מק"ט FAZ101	יח'	1.00	80,000.00	80,000.00
42.05.0952	מתקן פונקציונלי - Magnetic bells - מתקן משקולות קטלבל מקצועי. מק"ט FAZ102	יח'	1.00	98,630.00	98,630.00
42.05.0953	מתקן פונקציונלי - Pull up bars - מתקן עליות מתח, מק"ט FAZ103, כולל שתי טבעות כושר מסתובבות שני כדורי אחיזה אנכיים וחמישה מתחים אופקיים בגבהים שונים ובעלי קוטר שונה.	יח'	1.00	96,624.00	96,624.00
42.05.0955	מתקן הידרולוגי אופני ידיים - Arm bike - מק"ט FAZ511	יח'	1.00	46,566.00	46,566.00
42.05.0956	Balance station - מק"ט FSW227	יח'	1.00	56,426.00	56,426.00
להעברה בתת פרק 01.42.05					1,510,696.00

022 :om 7d

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				1,510,696.00
42.05.0957	מדרגות אמון ורסטיליות -20 cm, step EPDM- מק"ט FAZ30100 . שטח המדרג עשוי SBR	יח'	1.00	11,492.00	11,492.00
42.05.0958	מדרגות אמון ורסטיליות -40 cm, step EPDM- מק"ט FAZ302.שטח המדרג עשוי SBR	יח'	1.00	11,668.80	11,668.80
42.05.0959	מתקן קורס טריינר Cross Trainer, בעל מסך מגע LCD וחיבור לאפליקציות חיצוניות -מק"ט FAZ521	יח'	1.00	71,304.80	71,304.80
42.05.0960	מתקן הידרולוגי -אופני כושר CITY BIKE , עם מסך LCD וחיבור לאפליקציות חיצוניות -מק"ט FAZ501	יח'	1.00	60,601.60	60,601.60
42.05.0961	מתקן הידרולוגי -RPRESS+LAT PULL DOWN SQUAT+SHOLDE מק"ט FST103-	יח'	1.00	85,680.00	85,680.00
42.05.0962	מתקן הידרולוגי -ROW CHEST PRESS+ HORIZONTAL מק"ט- FST104	יח'	1.00	86,823.00	86,823.00
42.05.0970	מסלול נינג'ה בעל 27 חוליות המרכב מ- 26 אלמנטים שונים , לפי המפורט בתוכניות בפרטים ובמפרט מיוחד . תוצר' חברת נ.ע.לבה או שו"ע . כולל חיבורים לאפליקציות וקיר סיום .	קומפ'	1.00	1,168,000.00	1,168,000.00
42.05.0980	אלמנט משחק ותצפית פיסולי - "העץ הקסום" תוצר' ארדיטי גרופ או שו"ע .האלמנט עשוי מבטון מצופה מוזיאקה צבעונית מגדל בין 3 קומות , במידות -קוטר גזע 3.5 מ' וגובה - 9 מ' . כולל מדרגות בחלל פנימי מרפסות תצפית מגלשות , בהתאם לסקיצה הרעיונית .המחיר כולל תכנון בניה הובלה והתקנה . כולל ליווי ואישור קונסטרוקטור כולל ליווי ואישור מהנדס בטיחות . כולל יסודות ועיגון לקרקע , כולל תאורה להארת הפסל חיצונית והארת החלל הפנימי .	קומפ'	1.00	1,002,000.00	1,002,000.00
סה"כ 42.05 מתקני משחק					
					4,008,266.20

16/11/2021
דף מס': 023

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 42.06 פרגולה					
42.06.0900	פרגולה מלבנית או קשתית מפרופיל וקונסטרוקציה תומכת ממתכת עם קירוי עץ דגם ורטיגו L-20 ללא ספסל תוצרת למון קולקשן או שו"ע. כולל הובלה התקנה וביסוס (כלונסאות) לביצוע מושלם בהתאם לתוכניות ופרטים. (ספסל בהתאם למצוין בתוכניות, יחושב בנפרד)	קומפ'	22.00	20,000.00	440,000.00
42.06.0901	אלמנט הצללה דגם PALMA T2-V2 תוצ' למון קולקשן או שו"ע. אלמנט הצללה עגול בקוטר 3 מ' מורכב מתורן צינור וקונסטרוקציה מתכת בחיתוכי לייזר. קירוי מפרופיל מתכת. מגולון וצבוע בגוונים שונים בהתאם לבחירת אדריכל. כולל הובלה התקנה וביסוס (כלונסאות) לביצוע מושלם בהתאם לתוכניות ופרטים.	קומפ'	13.00	21,000.00	273,000.00
42.06.0902	קירוי ממברני PVC למדרגות האמפי. (מבנה מתיחה). ע"פ שיטת תכנון ביצוע לרבות הפקת SHOP DRAININGS כולל הדמיה, תוכ' ייצור וקונסטרוקציה. בהתאם להנחיות המפרט המיוחד.	קומפ'	1.00	600,000.00	600,000.00
סה"כ 42.06 פרגולה					1,313,000.00
תת פרק 42.07 מבנה שירותים					
42.07.0001	מבנה שירותים דגם כנען מק"ט 7852 תוצ' שחם אריכא או שו"ע, שירותים כפולים ושירותי נכים. מבנה מבטון כולל גמר חיצוני. כולל הובלה, מחיצות, דלתות, כלים סניטרים חיפוי קרמיקה לקירות פנים, כולל חיבור חשמל מים וביוב ואת כל העבודות למוצר מושלם על פי הנחיות המפרט המיוחד ובהתאם להוראות היצרן המפקח ואישור אדריכל והמזמין.	קומפ'	2.00	100,000.00	200,000.00
סה"כ 42.07 מבנה שירותים					200,000.00
סה"כ 42 רהוט רחוב					
					6,303,978.20

16/11/2021
דף מס': 024

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 44 מעקות					
תת פרק 44.01 מאחז יד					
	מעקות יותקנו לפי הנחיות ת"י 1142, 2142, 4273.				
44.01.0920	מאחז יד משופע מעוגן לקרקע מניירוסטה 316 מצינור עגול בעובי 2 מ"מ בקוטר 1.6" בגובה 90 ס"מ. עמודי המאחז מצינור עגול בעובי 3 מ"מ ובקוטר 2", לרבות פלטות עיגון לעמודים עם מוטות עיגון בבטון כולל רוזטות לכיסוי החיבורים וכל הדרוש לביצוע מושלם לפי הנחיות תוכנית ופרטים.	מטר	11.00	450.00	4,950.00
44.01.0922	מאחז יד מניירוסטה 316 בגוון טבעי מעוגן לקיר, בעובי 2 מ"מ ובקוטר 1.6" מורכב בגובה 90-95 ס"מ מפני קצה השלח במדרגות לפי תקן 1918. לרבות כל החיזוקים הנדרשים לחיבור לקיר כולל רוזטות לכיסוי וכל הדרוש לביצוע מושלם לפי הנחיות תוכנית ופרטים.	מטר	9.00	420.00	3,780.00
סה"כ 44.01 מאחז יד					8,730.00
תת פרק 44.02 מתקן אופניים					
44.02.0900	מתקן חניה לאופניים - סלילון מק"ט 5001 מניירוסטה באורך 3 מ' בהתאם לפרט ותוכ'.	יח'	3.00	2,900.00	8,700.00
סה"כ 44.02 מתקן אופניים					8,700.00
סה"כ 44 מעקות					17,430.00

16/11/2021
דף מס': 025

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 51 כבישים ופיתוח					
תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק					
	מחירי ע"ע (לרבות חישוב ופירוקים) כוללים הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישור המפקח לרבות אגרות הטמנה אם ישנן.				
	מחירי אספקת החומרים לרבות עבודות אספלט מצעים ומילוי מובא מסוגים שונים כוללים הובלה ממרחק כלשהו שיידרש.				
	מחירי כל הסעיפים כוללים פינוי וסילוק למרחק כלשהו שיידרש.				
	פינוי פסולת יאושר רק לאחר מיון, ניפוי והפרדת הפסולת מעודפי עפר בולדרים ואבנים, לרבות עבודת ידיים אם נדרש, עירום הפסולת בנפרד ומדידתה ע"י מודד האתר וקבלת אישור המחוז לפני הפינוי. המדידה והתשלום במ"ק.				
51.01.0025	חישוב לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת והורדת צמחיה לרבות ניקוי תוואי הנחל כולל הורדת צמחיה פולשנית, פינוי וסילוק.	מ"ר	37,000.00	3.70	136,900.00
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 כחול סעיף 41.02.05	מ"ר	37,000.00	1.80	66,600.00
סה"כ 51.01 עבודות הכנה ופירוק					
203,500.00					
תת פרק 51.02 עבודות עפר					
51.02.0030	חפירה בכל סוגי קרקע עד 10,000 מ"ק.	מ"ק	10,000.00	20.00	200,000.00
51.02.0040	חפירה בכל סוגי קרקע מעל 10,000 מ"ק.	מ"ק	6,600.00	18.50	122,100.00
51.02.0152	חפירת גישוש זהירה לאיתור תשתיות תת"ק בכל סוגי קרקע, הכוללת כלי צמ"ה, עבודת ידיים במידת הצורך, לעומק עד 1.5 מ'	מטר	2,000.00	90.00	180,000.00
51.02.0160	הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוב.	מ"ר	11,400.00	2.70	30,780.00
532,880.00					
להעברה בתת פרק 01.51.02					

16/11/2021
 דף מס': 026

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				532,880.00
51.02.0240	ייצוב שתית ע"י החדרת שברי אבן מגיר קשה או דולומיט ("בקאלש" מאבנים זויתיות), גודל אבן מקסימלית 20 ס"מ כ"א וללא דקים, בפיזור שכבה אחת, לפי הנדרש במפרט הכללי סעיף 51.04.12.	מ"ר	10,000.00	25.00	250,000.00
	סה"כ 51.02 עבודות עפר				782,880.00
	<u>תת פרק 51.03 מילוי מובא</u>				
51.03.0030	מצע סוג א' בעובי שכבה עד 15 ס"מ, לאחר ההידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	2,830.00	122.00	345,260.00
51.03.0100	מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק) עד 0010,0 מ"ק.	מ"ק	11,480.00	66.00	757,680.00
	סה"כ 51.03 מילוי מובא				1,102,940.00
	<u>תת פרק 51.06 ניקוז</u>				
	מחירי כל תאי הבקרה/שוחות כוללים כיתוב והטבעה ע"ג מכסים ע"פ ובתיאום עם המועצה/ העירייה/ הרשות/ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד ושם המערכת.				
	מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את כל מלאכת ההטמנה כולל עבודות החפירה ו/או החציבה, מילוי חוזר סימון וכו'.				
51.06.0036	צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ דרג 5 בעומק עד 2.0 מ'.	מטר	52.00	403.90	21,002.80
51.06.0516	שוחה מרובעת במידות פנים 100/100 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ'.	קומפ'	1.00	4,100.00	4,100.00
51.06.0684	קולטן צדדי לא צמוד לאבן שפה במידות פנים 37/76 בגובה 65 ס"מ כדוגמת MD-22 של וולפמן או ש"ע כולל מסגרת ורשת תיקנית C250 מברזל כבדה או חומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489.	יח'	2.00	1,597.20	3,194.40
	סה"כ 51.06 ניקוז				28,297.20

16/11/2021
027 : 'om ᑭᑦ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

[illegible]

16/11/2021
דף מס': 028

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 52 עבודות אספלט					
תת פרק 52.01 שכבות אספלט במיסעות ומדרכות					
מחירי האספלטים כוללים הובלה, פיזור והידוק					
עבור כמויות הקטנות מ-3,000 מ"ר יש לתת					
תוספת מחיר של 18% למחיר הנקוב במחירון					
זה. תוספת המחיר אינה חלה על סעיפים					
המתוחרים לפי טון.					
52.01.0260	תא"צ 12.5 בעובי 4 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG70-10.	מ"ר	860.00	28.00	24,080.00
52.01.0261	תוספת מחיר של 18% עבור כמויות הקטנות מ-3,000 מ"ר	יח'	155.00	3.24	502.20
סה"כ 52.01 שכבות אספלט במיסעות ומדרכות					
24,582.20					
תת פרק 52.02 שונות					
52.02.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	860.00	1.60	1,376.00
סה"כ 52.02 שונות					
1,376.00					
25,958.20					
סה"כ 52 עבודות אספלט					

16/11/2021
 דף מס': 029

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 57 קווי מים וביוב					
תת פרק 57.01 קווי מים ומתקני מים					
57.01.0272	צינורות פוליאטילן PE100 דרג 16 בקוטר 32 מ"מ	מטר	250.00	56.30	14,075.00
57.01.0278	צינורות פוליאטילן PE100 דרג 16 בקוטר 63 מ"מ	מטר	100.00	95.90	9,590.00
57.01.0284	צינורות פוליאטילן PE100 דרג 16 בקוטר 110 מ"מ	מטר	300.00	195.40	58,620.00
57.01.0314	מגוף טריז רחב/צר קוטר 2"	קומפ'	6.00	866.80	5,200.80
57.01.0318	מגוף טריז רחב/צר קוטר 4"	קומפ'	1.00	2,174.50	2,174.50
57.01.0382	שסתום אוויר משולב למים קוטר 2"	קומפ'	1.00	2,130.50	2,130.50
57.01.0402	ברז כיבוי אש (הידרנט) בקוטר 3" על זקיף חרושתי בקוטר 4" לרבות מתקן שבירה בהתאם לפרט.	קומפ'	3.00	2,928.60	8,785.80
התחברות קו חדש לקו קיים					
חיבור קו מים חדש לקו מים קיים, חיבור לקו הקיים באמצעות אביזרים חרושתיים כולל כל העבודות הנלוות (חפירה, עבודות, אביזרים הנדרשים לביצוע החיבור)					
57.01.0460	חיבור קו מים חדש מסוג כלשהו בקוטר 6" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר 8"-6"	קומפ'	1.00	2,116.00	2,116.00
57.01.0900	צינורות פוליאטילן PE100 דרג 16 בקוטר 16 מ"מ	מטר	100.00	35.00	3,500.00
57.01.0901	צינורות פוליאטילן PE100 דרג 16 בקוטר 20 מ"מ	מטר	100.00	40.00	4,000.00
57.01.0902	צינורות פוליאטילן PE100 דרג 16 בקוטר 25 מ"מ	מטר	100.00	45.00	4,500.00
57.01.0903	מפרט מגופים עילי "3X2"+ כולל קטעי צנרת, 4-6 זוויות 90 מעלות, הסתעפויות T, מעברי קוטר, אוגנים, אביזרי מעבר בין פלדה לפוליאטילן, כולל ריתוכים וצביעות לפי פרט (ללא אביזרים).	יח'	1.00	2,700.00	2,700.00
להעברה בתת פרק 57.01					117,392.60

16/11/2021
 דף מס': 030

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				117,392.60
57.01.0904	שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח) קוטר 2" עשוי ניילון משוריין דגם "500 PR" או ש"ע ללחץ עבודה 10 אטמי, לרבות אטמים, ברג' עיגון ובדיקה למז"ח	יח'	3.00	2,200.00	6,600.00
57.01.0905	שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח) קוטר 4" UL/FM דגם 950DH תוצרת "WILKINS" או ש"ע	יח'	1.00	12,800.00	12,800.00
57.01.0906	מסנן/מלכודת אבנים אלכסוני קוטר 4" עשוי ברזל יציקה דגם "V251" או ש"ע מאוגן עם רשת פנימית מפלב"מ 304 (נירוסטה), ללחץ עבודה של 16 אטמי, עם ציפוי רילסן, לרבות אוגנים נגדיים	יח'	1.00	1,160.00	1,160.00
57.01.0907	מד מים אולטראסוני קוטר 2" פולימרי מתוברג דגם "אוקטב 500-R" או ש"ע עם קטע צינור ללחץ עבודה של 16 אטמי	יח'	3.00	4,360.00	13,080.00
57.01.0908	מד מים אולטראסוני קוטר 4" מ'צקת ברזל דגם "אוקטב 500-R" או ש"ע סגור עם אוגנים ללחץ עבודה של 16 אטמי	יח'	1.00	7,360.00	7,360.00
	סה"כ 57.01 קווי מים ומתקני מים				158,392.60
	<u>תת פרק 57.02 צנרת ביוב ואביזרים</u>				
57.02.0056	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ'	מטר	30.00	120.60	3,618.00
57.02.0058	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.26 ועד 1.75 מ'	מטר	150.00	128.50	19,275.00
57.02.0060	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-1.76 ועד 2.25 מ'	מטר	100.00	135.50	13,550.00
57.02.0062	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "SN-8" בקוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, מונחים בקרקע בעומק מ-2.26 ועד 2.75 מ'	חדר	40.00	150.50	6,020.00
57.02.0311	פתיחת כביש ע"י ניסור אספלט ו\או פתיחת מדרכה מאבנים משתלבות לרבות אבני שפה לצורך הנחת צנרת ביוב בכל קוטר ובכל עומק ותיקונם לאחר הנחת הצנרת למצב לפני הפתיחה לרבות שחזור המבנה	מטר	20.00	97.70	1,954.00
	להעברה בתת פרק 57.02				44,417.00

16/11/2021
 דף מס': 031

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				44,417.00
57.02.0324	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 80 ס"מ ובעומק עד 1.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B125 55" עם פתח בקוטר 50 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם הרשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	5.00	2,645.30	13,226.50
57.02.0326	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.26 ועד 1.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B12 55" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	6.00	3,461.00	20,766.00
57.02.0327	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-1.76 ועד 2.25 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או כרמל B1 2555" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	2.00	3,905.40	7,810.80
57.02.0328	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-2.26 ועד 2.75 מטר לרבות תקרה טרומית לעומס 12.5 טון ומכסה לעומס 12.5 טון דוגמת דגם "כרמל 33" או "כרמל B12 55" עם פתח בקוטר 60 ס"מ תוצרת "ולפמן" או ש"ע וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתיאום עם רשות/תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד, שם המערכת וכו'.	יח'	1.00	4,216.10	4,216.10
57.02.0478	תוספת מחיר לתא בקרה בקוטר 100 ס"מ עבור תקרות ומכסים לעומס 40 טון דוגמת דגם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת ולפמן או ש"י עם סגר יציקת ברזל	יח'	9.00	727.80	6,550.20
	מפלים לשוחות				
	ביצוע מפל כולל חפירה ו/או חציבה, ספחים וכל העבודות הדרושות לביצוע מושלם				
להעברה בתת פרק 01.57.02					96,986.60

032 : 'om ḡṭ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

[illegible]

16/11/2021
033 : 'om ᑭᑦ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 02 השלמות לשצ"פים 6013 ו6029

[illegible]

16/11/2021
דף מס': 034

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 02 השלמות לשצ"פים 6013 ו6029

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 42 רהוט רחוב					
תת פרק 42.01 מתקני משחק					
42.01.0020	אספקה והתקנת שלט התנהגות בגן או שטח ציבורי עשוי מפרופילי מתכת ולוח מתכת.	מ"ר	1.00	1,064.00	1,064.00
42.01.0902	ציור רצפה לתרגילי חימום וכושר על גבי משטח בטיחות. תוצרת נ.ע.לבה או שו"ע מאושר. בהתאם להוראות יצרן ותכנית העמדת מתקנים.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
	כל מחירי המתקנים כוללים אספקה, התקנה, עבודות הכנה, ע"ע, בטון וכל הנדרש לביסוס קונסטרוקטיבי. כולל תיאום עם הצללה ומשטח בטיחות ואישור מכון התקנים או יועץ מוסמך מטעם מכון התקנים להתאמה לתקן 1498, לרבות תוספות או שינויים באלמנטים לצורך כך ללא תוספת תשלום, ההצבה בשטח המשחקים תהיה בהתאם לתכנית אלא אם כן היא סותרת את התקן ואז תוצע הצבה חדשה עד שתאושר ע"י אדר' הפרויקט. כל מתקני ההכושר והספורט לפי המפורט בתכניות ובהתאם למפרט המיוחד. תוצר' חברת KOMPAN - יבואן נ.ע.לבה או שו"ע.				
42.01.0910	מתקן דגם CROOS TRAINERN מק"ט FAZ521	יח'	1.00	79,850.00	79,850.00
42.01.0911	מתקן דגם SPORT BIKE מק"ט FAZ502	יח'	1.00	67,385.00	67,385.00
42.01.0912	מתקן דגם ARM BIKE מק"ט FAZ511	יח'	1.00	52,154.00	52,154.00
42.01.0913	מתקן דגם MAGNETIC BELLS מק"ט FAZ102	יח'	1.00	110,475.00	110,475.00
42.01.0914	מתקן דגם COMBI 5 מק"ט FAZ105	יח'	1.00	96,984.00	96,984.00
42.01.0915	מתקן דגם EPDM STEP מק"ט FAZ30100	יח'	1.00	12,871.00	12,871.00
42.01.0916	מתקן דגם EPDM STEP מק"ט FAZ302	יח'	1.00	13,068.00	13,068.00
42.01.0917	מתקן דגם EPDM STEP מק"ט FAZ303	יח'	1.00	13,663.00	13,663.00
42.01.0918	מתקן דגם DIP BENCH מק"ט FAZ202	יח'	1.00	20,715.00	20,715.00
סה"כ 42.01 מתקני משחק					
					470,229.00

16/11/2021
דף מס': 035

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 02 השלמות לשצ"פים 6013 ו6029

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 42.02 הצללות					
42.02.0901	קירוי והצללה למתקני המשחק ביריעות שלחב' COVERIT " או חב' "פטוריז" או ש"ע , מפרשי הצללה/או יריעות מתיחה ו/או ממברנה , לרבות כל הקשירות , המתיחות , עמודי הקונסטרוקציה מגולונים וצבועים (לרבות צביעתם בגוון שיבחר על ידי האדריכל) יסודות ועיגון לקרקע כולל תכנון הצבת היריעה , העמודים והביסוס על ידי קונסטרוקטור מטעם הקבלן ועל חשבוננו (חישובי חוזק היריעות והקונסטרוקציה "ללא פירוק חורף") וקבלת אישור המפקח , סוג היריעה יהיה בעל אישור תקן אש , הגוון לפי בחירת האדריכל וכאמור במפרט המיוחד .	מ"ר	45.00	550.00	24,750.00
סה"כ 42.02 הצללות					24,750.00
תת פרק 42.05 מתקני משחק					
42.05.0901	משטח גומי TPV100 תוצרת נ.ע.לבה או שו"ע . בעל תקן מכון התקנים במגוון של צבעים , על פי בחירת אדר'	מ"ר	200.00	320.00	64,000.00
סה"כ 42.05 מתקני משחק					64,000.00
סה"כ 42 רהוט רחוב					558,979.00
סה"כ השלמות לשצ"פים 6013 ו6029					586,223.50

16/11/2021
דף מס': 036

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 01 מערכות המזרקה					
תת פרק 01.01 משאבות					
01.01.0010	משאבת סחרור יבשה לסילוני המים במזרקה, ולסחרור וסיון מערכת הטיפול במים, לספיקה של 40 מ"ש לעומד של 17 מטר מתוצרת ומדגם: DAB NKM-G 65-200/219/4/4 מנוע תלת פאזי בהספק 1450 סב"ד 4Kw	יח'	6.00	17,000.00	102,000.00
01.01.0020	משאבה טבולה למתז הג'מפינג ג'ט, עם אפשרות שליטה על מהירות הסיבוב שלה. המשאבה מופעלת במתח הפעלה של 24VDC, מתוצרת חברת OASE גרמניה. דגם: t 150 24v/DMX/02Varionau, כולל סל סינון מוקדם מנירוסטה וציוד מקורי להתקנה. וכולל גם את כל כבלי החשמל המקוריים לכח ולפיקוד, מתוצרת חברת OASE גרמניה. אפשרות לשווה ערך, משאבות עם כל ההגדרות הנ"ל, מתוצרת חברת FONTANA אנגליה/יוון דגם: VSP3 24VDC. הכל קומפלט וכמפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	4.00	17,400.00	69,600.00
01.01.0030	משאבה טבולה מנירוסטה, לניקוז חרום של חדר המכונות ולניקוז מאגר המים. 20 מ"ש לעומד של 8 מטר, מתוצרת DAB דגם: MA FEKA VS 1200. מנוע - חד פאזי 1.2 KW2 800 סב"ד, כולל מצוף חשמלי אינטגרלי	יח'	2.00	5,800.00	11,600.00
סה"כ 01.01 משאבות					183,200.00
תת פרק 01.02 מגופים, שסתומים ואביזרים					
01.02.0010	מגוף פרפר + אוגנים נגדיים 110P.V.C?	יח'	6.00	1,550.00	9,300.00
01.02.0020	מגוף פרפר + אוגנים נגדיים 90P.V.C?	יח'	11.00	1,400.00	15,400.00
01.02.0030	מגוף פרפר + אוגנים נגדיים 75P.V.C?	יח'	6.00	1,100.00	6,600.00
01.02.0040	מגוף כדורי + רקורדים 63P.V.C?	יח'	6.00	500.00	3,000.00
01.02.0050	מגוף כדורי מיצקת פליז, "1-1/2?"	יח'	5.00	220.00	1,100.00
01.02.0060	מגוף כדורי מיצקת פליז, "1?"	יח'	40.00	130.00	5,200.00
01.02.0070	מגוף כדורי מיצקת פליז, "1/2?"	יח'	12.00	80.00	960.00
01.02.0080	אל חוזר כדורי, אלכסוני לביוב מ-63 PVC? בהדבקה + רקורדים. מתוצרת חברת FIP	יח'	2.00	1,800.00	3,600.00
להעברה בתת פרק 03.01.02					45,160.00

16/11/2021
דף מס': 037

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				45,160.00
01.02.0090	אל חוזר להתקנה בין שני אוגנים, מטיפוס קלפה ומתוגבר בקפיץ, לקוטר "3-90 מתוצרת ארי	יח'	2.00	2,100.00	4,200.00
01.02.0100	אל חוזר קלפה 160? כדוגמאת "דלמר" מותקן על קו גלישת העודפים, בתוך שוחת איסוף הניקוזים - קומפלט	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
01.02.0110	מחבר גמיש מאוגן, "DIN, 3? מסוג: C-FLEX	יח'	6.00	1,100.00	6,600.00
01.02.0120	מחבר גמיש מאוגן, "DIN, 2-1/2? מסוג: C-FLEX	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
01.02.0130	משחרר אור אוטומטי "1? מתוצרת ארי	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
01.02.0140	רוכב פלסאון, כולל טבעת חיזוק מנירוסטה, לצינור בקוטר 110 ויציאה נקבית ל-"1?, מותקן על מחלקי המים למתזים ומשוקעים ביציאת הבטון של משטח המתזים	יח'	36.00	220.00	7,920.00
01.02.0150	ברז מנירוסטה, לנטיילת דגימות מים, לפי הנחיות משרד הבריאות. הברז יותקן על צינור כניסת מי הרשת, בין המסננים וקו היניקה של משאבת הערפול - הכל לפי התקן, קומפלט	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
01.02.0160	ברז חשמלי, 24v N.C, מתוצרת ברמד, "1?	יח'	1.00	350.00	350.00
01.02.0170	מגוף חשמלי, "24v-DC, N.C, 1? מיצקת פליז. הברז לפתיחה מהירה לחלקי שניה וללא כל לחץ במעלה הזרם לעבודה בלחץ מים גבוה.	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
01.02.0180	מסנן אלכסוני, 120 מש, "1?, מתוצרת עמיעד	יח'	1.00	300.00	300.00
01.02.0190	אל חוזר ללחץ של עד 130 בר מנירוסטה, "1? להתקנה על קו הלחץ של משאבת הערפול בחדר המכונות	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
01.02.0200	מראה זרימה שקוף בקוטר 110 מ"מ מותקן על קו PVC בקוטר 110 מ"מ - קומפלט	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
סה"כ 01.02 מגופים, שסתומים ואביזרים					78,530.00

16/11/2021
 דף מס': 038

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
 מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 01.03 צנרת מים					
01.03.0010	כל הצנרת, הספחים והמחברים וכל העבודות לכל מערכות צנרת המים בתוך חדר המכונות ובתוך מאגר המים. הכל מצנרת P.V.C אפור, קשיח מסוג "מרידור" תוצרת "פלסים" דרג 10, יישום בהדבקה, איגון והברגה, כולל כל האביזרים והמחברים למעברים מאוגנים בריתוכי פנים ובאלקטרופיוזן מצנרת פוליאתילן לצנרת PVC - הכל קומפלט	קומפ'	1.00	12,000.00	12,000.00
01.03.0020	ברזייה קומפלט מצינור PVC קשיח בקוטר 90 מ"מ לתפעול מסנן החול בחדר המכונות. הברזייה כוללת את כל הצנרת הספחים, המחברים והאביזרים - הכל קומפלט (המגופים מתומחרים בנפרד)	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.03.0030	צינור P.V.C אפור, קשיח מסוג "מרידור" תוצרת "פלסים" דרג 10. יישום בהדבקה, איגון והברגה כולל ספחים ומחברים 160? ממ'	מטר	5.00	250.00	1,250.00
01.03.0040	צינור P.V.C אפור, קשיח מסוג "מרידור" תוצרת "פלסים" דרג 10. יישום בהדבקה, איגון והברגה כולל ספחים ומחברים 110? ממ'	מטר	30.00	200.00	6,000.00
01.03.0050	צינור P.V.C אפור, קשיח מסוג "מרידור" תוצרת "פלסים" דרג 10. יישום בהדבקה, איגון והברגה כולל ספחים ומחברים 90? ממ'	מטר	5.00	170.00	850.00
01.03.0060	צינור P.V.C אפור, קשיח מסוג "מרידור" תוצרת "פלסים" דרג 10. יישום בהדבקה, איגון והברגה כולל ספחים ומחברים 63? ממ'	מטר	150.00	90.00	13,500.00
01.03.0070	צינור P.V.C אפור, קשיח מסוג "מרידור" תוצרת "פלסים" דרג 10. יישום בהדבקה, איגון והברגה כולל ספחים ומחברים 50? ממ'	מטר	50.00	80.00	4,000.00
01.03.0080	צינור פוליאתילן PE-100, דרג 10, בקוטר 250 מ"מ, כולל ספחים ומחברים לריתוכי פנים ולאלקטרופיוזן	מטר	50.00	520.00	26,000.00
01.03.0090	צינור פוליאתילן PE-100, דרג 10, בקוטר 110 מ"מ, כולל ספחים ומחברים לריתוכי פנים ולאלקטרופיוזן	מטר	200.00	280.00	56,000.00
124,600.00					

להעברה בתת פרק 03.01.03

16/11/2021
 דף מס': 039

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
 מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				124,600.00
01.03.0100	צינור פוליאתילן PE-100, דרג 10 בקוטר 75 מ"מ, כולל ספחים ומחברים לריתוכי פנים ולאלקטרופיוזן	מטר	30.00	150.00	4,500.00
01.03.0110	צינור פוליאתילן PE-100, דרג 10 בקוטר 50 מ"מ, כולל ספחים ומחברים לאלקטרופיוזן	מטר	30.00	60.00	1,800.00
01.03.0120	מראה גובה מים שקוף מצינור קשיח בהדבקה, בקוטר 63 מ"מ על קיר חדר המכונות המשוטף עם מאגר המים, לכל גובה החדר/המאגר, לחיווי גובה המים במאגר, וכולל גם את כל המחברים והאביזרים הנדרשים - קומפלט	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
01.03.0130	צינור לחץ גמיש להדבקה, 32? מ"מ, כולל אביזרי PVC ככל שיידרש, בין מחלקי המים וניפל הנירוסטה שבנישת המתזים.	מטר	150.00	85.00	12,750.00
01.03.0140	ראש מערכת מים למזרקה, מצינור מים מגולון "2? כולל צנרת, אביזרים וכל שידרש, מורכב בתוך ארון ראש מערכת המים, בתוך פילר הבטון - הכל קומפלט	קומפ'	1.00	1,600.00	1,600.00
	סה"כ 01.03 צנרת מים				147,750.00
	<u>תת פרק 01.04 נירוסטה - צנרת, חלקים ועבודות</u>				
01.04.0010	מסנן שיער מנירוסטה 316L ביניקת משאבת המתזים וביניקת משאבות הסינון. המסנן יהיה בנפח פנימי נטו של לפחות 42 ליטר. קוטר המסנן 30 ס"מ לפחות וגובהו 60 ס"מ לפחות. המסנן כולל סל סינון פנימי מפח נירוסטה מנוקב חורים בקוטר של 8 מ"מ. למסנן פתח כניסה 4" ופתח יציאה 3". הפתחים מאוגנים, לפי התכניות. הפתחים יהיו מתואמים למשאבת המתזים, ולמשאבת הסינון בהתאמה, למפלסים ולכיווני הצנרת בחדר המכונות. למסנן מכסה עליון כבד עם פתיחה מהירה, רגליים מתכווננות, פתח מתוברג 1/2" לניקוז, בתחתית ופתח מתוברג 1/2", במכסה העליון לשחרור אוויר. מחיר המסנן כולל תכנון, ייצור, הובלה והתקנה. הקבלן יציג למתכנן תכניות בצוע לאישור, לפני תחילת ייצור המסנן. הכל מנירוסטה 316L - קומפלט	קומפ'	6.00	9,500.00	57,000.00
	להעברה בתת פרק 03.01.04				57,000.00

16/11/2021
 דף מס': 040

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
 מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				57,000.00
01.04.0020	דלת דו-כנפית אטומה למים, לפתח הכניסה לחדר המכונות. הדלת מפח מכופף (אמבטיה) בעובי 4 מ"מ. מידות חוץ לדלת: קוטר 180 ס"מ כולל: תושבת קבועה, ידידות הרמה, שתי בוכנות הידראוליות להרמה מבוקרת ואזנים לנעילה. - מחיר המכסה כולל תכנון, ייצור, הובלה והתקנה. הקבלן יציג למתכנן תכניות בצוע לאישור, לפני תחילת ייצור המכסה. הכל מנירוסטה 316L - קומפלט.	יח'	1.00	12,000.00	12,000.00
01.04.0030	מכסה/אמבטיה מנירוסטה לתא הגמפינג גט. המכסה יבוצע מפח מכופף (אמבטיה) בעובי 4 מ"מ. מידות חוץ קוטר 120 ס"מ, גובה כולל עד 4 ס"מ. המכסה יתוכנן ויבוצע כך שיהיה קשיח לחלוטין וללא כל מפגע בטיחותי. המכסה כולל: תושבת מבוטנת קבועה אל משטח הבטון, פתחים לחיבור ידידות הרמה וסידור לנעילה נסתרת ע"י ברגים שקועים. המכסה ישמש כבסיס לריצוף/ציפוי לפי הגמר שיבוצע במשטח המזרקה. המכסה יכלול חריץ באורך 150 מ"מ וברוחב של 30 מ"מ, למוצא סילון המים - מחיר המכסה כולל תכנון, ייצור, הובלה והתקנה. הקבלן יציג למתכנן תכניות בצוע לאישור, לפני תחילת ייצור המכסה. הכל מנירוסטה 316L - קומפלט.	יח'	4.00	6,500.00	26,000.00
01.04.0040	מכסה/מסן מפח נירוסטה בעובי 1.5 מ"מ מנוקב 40% חורים מרובעים 8/8 מ"מ, לכיסוי ולסינון מעל לבור ניקוז החרום ברצפת חדר המכונות. מידות חוץ למכסה/מסן: 60/60 ס"מ, כולל: תושבת ומסגרת מזזית 40/40/4 מ"מ, ידידות שקועות וכולל גם חיזוקי אורך ורוחב מפרופיל מרובע 30/30/2 מ"מ, הכל מנירוסטה - קומפלט	יח'	1.00	4,200.00	4,200.00
01.04.0050	כיסוי נירוסטה היקפי לפתח האוורור שמסביב לפיר הכניסה לחדר המכונות. הכיסוי יהיה מפח נירוסטה 316, מנוקב חורים מרובעים 10/10 מ"מ, בגובה 30 ס"מ ובאורך של כ-140 ס"מ. הכיסוי כולל מסגרת + תושבת + כל החיזוקים הנדרשים - קומפלט. הכיסוי יותקן בפתח שבדופן פיר האוורור לחדר המכונות התת-קרקעי. המחיר כולל תכנון, ייצור והתקנה, באישור המתכנן - קומפלט	יח'	4.00	2,000.00	8,000.00
להעברה בתת פרק 03.01.04					107,200.00

16/11/2021
 דף מס': 041

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
 מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				107,200.00
01.04.0060	תושבת מרובעת במידת חוץ של 50/50 ס"מ, ובמידה פנימית בקוטר נטו של 40 ס"מ, מפח נירוסטה בעובי 2 מ"מ. כולל תושבת, למכסה העליון, משטח נירוסטה בעובי 4 מ"מ המעורגל לקוטר 40 ס"מ ובגובה מתאים לציפוי/ריצוף משטח המתזים. התושבת חתוכה בלייזר וכוללת גם ריתוך ארגון היקפי לשטח המעורגל. התושבת תחובר אל משטח הבטון של המתזים ע"י מיתדים וארבעה ברגי נירוסטה 316. התושבת תתאים לחיבור מדויק של המכסה ולהתאמת הגובה הסופי לגובה הריצוף הצמוד לה. כולל אומים ותברגים M8 לארבעה ברגי קיבוע של המכסה העליון לתושבת. הכל מנירוסטה 316, לפי הפרט בתכניות - קומפלט.	יח'	36.00	1,200.00	43,200.00
01.04.0070	מכסה עגול לכיסוי נישת המתז. המכסה יבוצע מפח נירוסטה 316 בעובי 4 מ"מ חתוך ומעוטר בלייזר לקוטר 40 ס"מ. המכסה יקובע אל התושבת ע"י ארבעה ברגי נירוסטה שקועים בתוך המכסה, M8. המכסה יכלול גם פתח לפנס התאורה ולסילון המים ופתחי החזרת מים מעוצבים בחיתוך לייזר מדויק. מפתח החריצים במכסה יהיה 4 מ"מ. הכל מנירוסטה 316 - קומפלט	יח'	36.00	1,450.00	52,200.00
01.04.0080	מכסה/מסנן מנירוסטה לכיסוי פתח החזרת המים במרכז משטח המזרקה. המכסה יבוצע מנירוסטה ויהיה בקוטר של 150 ס"מ. המכסה ייוצר מפח נירוסטה בעובי של 5 מ"מ, חתוך ומעוטר בחיתוך לייזר לפי אישור האדריכל והמתכנן, עם שטח פתוח למעבר מים בלפחות 60% משטח המכסה. מפתח החריצים במכסה יהיה 5 מ"מ. למכסה יבוצעו חיזוקי אורך רדיאליים למניעת שקיעה בפני המשטח. מכסה יקובע לתושבת הנירוסטה ע"י 16 ברגי הידוק M8 מנירוסטה שקועים בתוך המכסה. הכל מנירוסטה - קומפלט	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
					211,600.00

להעברה בתת פרק 03.01.04

16/11/2021
 דף מס': 042

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
 מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				211,600.00
01.04.0090	תושבת מנירוסטה בהיקף בור האיסוף המרכזי במשטח המזרקה, כולל חיבורה למשטח הבטון ע"י ברגי נירוסטה. התושבת תיוצר משטח נירוסטה בעובי 5 מ"מ ובגובה כציפוי המשטח, וייקובע אנכית אל משטח הבטון, ע"י שטוחים אופקיים, ברגי נירוסטה 316 ומיתדים מפלסטיק. אל השטוח הזקוף ירותך שטוח אופקי, מנירוסטה, 40/5 מ"מ, מונמך ב-5 מ"מ, אשר ישמש כתושבת היקפית ורצופה למכסה הנירוסטה של התעלה ההיקפית. בשטוח האופקי יבוצעו קידוחים ותבריגים לברגי ההידוק של המכסים העליונים. הכל מנירוסטה - קומפלט	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
01.04.0100	סלסלת סינון מפח נירוסטה סטנדרטי מנוקב מעל לפתח החזרה בבור האיסוף המרכזי. הסלסלה תהיה עגולה, בקוטר של 130 ס"מ ובעומק של 25 ס"מ. הסלסלה תיוצר מפח נירוסטה סטנדרטי בעובי 1.5 מ"מ, מנוקב חורים מרובעים 8/8 מ"מ בשטח של לפחות 40% משטח הפח ותכלול ידיות הרמה וחיזוקים ככל שידרש. - הכל מנירוסטה 316 - קומפלט	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
01.04.0110	תושבת מפח נירוסטה בעובי 3 מ"מ, מכופף ומעורגל בהיקף תעלת ההתקנה למתזי הערפול, משני צידיה, כולל חיבורה למשטח הבטון ע"י ברגי נירוסטה.	מטר	100.00	350.00	35,000.00
01.04.0120	מכסה/מסנן מנירוסטה לכיסוי פתח תעלת המערפלים. המכסה יבוצע מנירוסטה ויהיה ברוחב של 10 ס"מ ובאורך של 100 ס"מ. המכסה ייוצר מפח נירוסטה בעובי של 4 מ"מ, חתוך ומעוטר בחיתוך לייזר לפי אישור האדריכל והמתכנן, עם שטח פתוח למעבר מים בלפחות 60% משטח המכסה. וכולל חיתוך מדויק לפתח מתז הערפול. המכסה יקובע לתושבת הנירוסטה ע"י 8 ברגי הידוק M8 מנירוסטה שקועים בתוך המכסה. הכל מנירוסטה - קומפלט	יח'	50.00	1,300.00	65,000.00
					318,600.00

להעברה בתת פרק 03.01.04

16/11/2021
דף מס': 043

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				318,600.00
01.04.0130	סולם נירוסטה 316L מאסיבי מפרופיל מרובע 40/40/3 מ"מ, באורך כולל של עד 400 ס"מ וברוחב של 60 ס"מ. הסולם יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן לפי כל הוראות התקן והבטיחות. הסולם יקובע לדופן הפנימית ולרצפת חדר המכונות ויהיה מהרצפה ועד לראש פתח הכניסה לירידה לחדר המכונות. הסולם כולל גם כלוב הגנה תקני וכל הנדרש לפי הנחיות התקן והבטיחות. כל אמצעי הקיבוע של הסולם לקירות ולרצפה יהיו מנירוסטה. מחיר הסולם כולל תכנון, ייצור והתקנה. הקבלן יציג למתכנן תכניות בצוע לאישור, לפני תחילת ייצור הסולם. - הכל מנירוסטה 316L - קומפלט	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
01.04.0140	סולם נירוסטה 316L מאסיבי מפרופיל מרובע 40/40/3 מ"מ, באורך כולל של עד 350 ס"מ וברוחב של 60 ס"מ. הסולם יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן לפי כל הוראות התקן והבטיחות. הסולם יקובע לדופן הפנימית ולרצפת מאגר המים ויהיה מהרצפה ועד לראש פתח הכניסה לירידה למאגר המים. הסולם כולל גם כלוב הגנה תקני וכל הנדרש לפי הנחיות התקן והבטיחות. כל אמצעי הקיבוע של הסולם לקירות ולרצפה יהיו מנירוסטה. מחיר הסולם כולל תכנון, ייצור והתקנה. הקבלן יציג למתכנן תכניות בצוע לאישור, לפני תחילת ייצור הסולם. - הכל מנירוסטה 316L - קומפלט	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
01.04.0150	סולם נירוסטה 316L מאסיבי מפרופיל מרובע 40/40/3 מ"מ, באורך כולל של עד 60 ס"מ וברוחב של 60 ס"מ. הסולם יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן לפי כל הוראות התקן והבטיחות. הסולם יקובע לדופן החיצונית של פיר הירידה לחדר המכונות. כל אמצעי הקיבוע של הסולם יהיו מנירוסטה. מחיר הסולם כולל תכנון, ייצור והתקנה. הקבלן יציג למתכנן תכניות בצוע לאישור, לפני תחילת ייצור הסולם. - הכל מנירוסטה 316L - קומפלט	יח'	1.00	800.00	800.00
					331,900.00

להעברה בתת פרק 03.01.04

16/11/2021
דף מס': 044

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				331,900.00
01.04.0160	זוג ידיעות אחיזה מאסיביות מנירוסטה מפרופיל מרובע 40/40/3 מ"מ באורך של 100 ס"מ כ"א, כידיעות אחיזה מעל לפתח הכניסה לסולם הירידה אל חדר המכונות, הידיעות תהינה מקובעות אל הדופן ואל ראש פתח הכניסה. כל אמצעי הקיבוע של ידיעות האחיזה יהיו מנירוסטה. מחיר זוג הידיעות כולל תכנון, ייצור והתקנה. הקבלן יציג למתכנן תכניות בצוע לאישור, לפני תחילת ייצור ידיעות האחיזה - הכל מנירוסטה 316L - קומפלט	זוג	1.00	1,200.00	1,200.00
01.04.0170	זוג ידיעות אחיזה מאסיביות מנירוסטה מפרופיל מרובע 40/40/3 מ"מ באורך של 100 ס"מ כ"א, כידיעות אחיזה מעל לפתח הכניסה לסולם הירידה אל מאגר המים, הידיעות תהינה פריקות וניידות כך שניתן יהיה להסיר את הידיעות ולהורידן אל תוך מאגר המים. מחיר זוג הידיעות כולל תכנון, ייצור והתקנה. הקבלן יציג למתכנן תכניות בצוע לאישור, לפני תחילת ייצור ידיעות האחיזה - הכל מנירוסטה 316L - קומפלט	זוג	1.00	1,000.00	1,000.00
01.04.0180	ניפל נירוסטה SCH-40 BSP 1" 316 באורך של עד 20 סמ'	יח'	36.00	280.00	10,080.00
סה"כ 01.04 נירוסטה - צנרת, חלקים ועבודות					
					344,180.00
	תת פרק 01.05 סינון וטיפול במים - ציוד ואביזרים				
01.05.0010	מסנן חול שזור 1400?, מתוצרת CERTIKEN דגם: SLX1400 ללחץ של 2.5 אט' גובה כללי 1749 מ"מ חיבורים בקוטר 90 מ"מ	יח'	1.00	29,000.00	29,000.00
01.05.0020	מצע סינון זכוכית גרוסה מס' 1- למסנן החול	ק"ג	2,100.00	6.50	13,650.00
להעברה בתת פרק 03.01.05					
					42,650.00

16/11/2021
045 : 'om ሻፒ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				42,650.00
01.05.0030	מערכת אוטומטית לטיפול במי המזרקה לפי הנחיות משרד הבריאות. מערכת בקרה לכלור ישיר, רדוקס, P.H וכולל גם מד עכירות. ע"י בקר מתוצרת בלו איי HYDROGUARD202 המערכת כוללת שתי משאבות מינון, לכלור ולחומצה מתוצרת ETATRON לספיקות המתאימות למזרקה, מפסק זרימה מובנה על קו מי הטעימה ורישום הפרמטרים. המחיר כולל גם התקנה מושלמת בחדר המכונות וכולל ברזים, צנרת רוכבים וכו' וכולל התחברות למערכת החשמל של המערכת. באיכויות מים שמתחת לתקן המוגדר ע"י משרד הבריאות, המערכת תשבית את משאבת המזרקה ותשדר הודעת SMS דרך המודם. הכל קומפלט, מורכב על לוח PVC ומותקן על קיר חדר המכונות. המחיר כולל גם שני מיכלים 30 ליטר כ"א לכלור ולחומצה.	קומפ'	1.00	51,000.00	51,000.00
01.05.0040	מערכת חיטוי UV למי המזרקה המסוננים והמטופלים, מתוצרת חברת ProMinent. המערכת לספיקה של 30 מק"ש. המתקן כולל גם לוח חשמל ובקרה ייעודי מתוצרת ספק המתקן וכולל גם רגש למדידת קרינת UV. למתקן נורת UV בספק של 260w, תוצרת ProMinent. דגם המערכת: 1x230LP Dulcodes, למנת קרינה של 400 J/m² בסוף חיי הנורה. כולל אספקה, התקנה הפעלה ואחריות לשנה - הכל קומפלט	קומפ'	1.00	55,000.00	55,000.00
01.05.0050	שלטים תקינים עם מספרי או"מ לחומצה ולכלור, מותקנים על מכסה המאצרות מבפנים ומבחוץ	יח'	4.00	300.00	1,200.00
סה"כ 01.05 סינון וטיפול במים - ציוד ואביזרים 149,850.00					

16/11/2021
דף מס': 046

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 01.06 חשמל ותאורה - ציוד ועבודות חשמל					
01.06.0010	לוח חשמל לתפעול אוטומטי של כל מערכות המזרקה, לוח החשמל יהיה אטום למים, נעול ועמיד בפני וונדליזם. הלוח יבוצע במבנה פוליאסטר דגם: FGI מתוצרת עינבר. לוח החשמל כולל גם בקר מתוכנת לשליטה ולפקוד על מערכות המזרקה ועל משחקי המים במתזי הקומט, וכולל ארבעה ווסתי מהירות מתוצרת ABB למשאבות סילוני המים, הפעלת תאורת סילוני המים וכל הציוד הנדרש. מחיר הלוח כולל תכנון, אספקה, התקנה, חיווט וחיבור חשמלי. הכל קומפלט, לפי המפורט במפרט המיוחד - קומפלט.	יח'	1.00	95,000.00	95,000.00
01.06.0020	לוח חשמל ייעודי מתוצרת יצרן המתזים, חברת OASE גרמניה. הלוח יפעיל את ארבעת משאבות הג'מפינג ג'ט ואת ארבעת מתזי הג'מפינג ג'ט והתאורה שלהם, כולל הגנות חוסר המים בנישיות המתזים. הלוח יפעיל גם את משאבת הערפול וגם את נורת החיטוי של מערכת הערפול. הלוח כולל בקר ייעודי וכולל תכנה ותכנות מופע מים שלם שלאורכו יהיו מופעי מים שונים ומגוונים, כולל מפגשי סילונים דינמיים וכולל גם משחקי אורות והחלפת צבעים לתאורת הסילונים וכולל תפעול מערכת הערפול. לוח החשמל יהיה אטום למים, נעול ועמיד בפני וונדליזם. הלוח יבוצע במבנה פוליאסטר ומיועד להתקנה בשטח פתוח. מחיר הלוח כולל תכנון, אספקה, התקנה, חיווט וחיבור חשמלי. אפשרות לשווה ערך, לוח חשמל ייעודי מתוצרת חברת FONTANA אנגליה/יוון. הכל קומפלט, לפי המפורט במפרט המיוחד.	יח'	1.00	72,000.00	72,000.00
01.06.0030	פנס תאורת לד תת-מיימי מנירוסטה 316, אטום לחלוטין למים, IP68, הלדים מתוצרת RGB, CREE, עדשה 10°. הספק חשמלי לכל פנס בודד: 27W, מתח הפעלה 12VDC. הפנס מחליף צבעים ומפוקד למשחקי תאורה. הפנס במבנה "בייגלה" עם פתח מרכזי עגול בקוטר שלא יעלה על 45 מ"מ. הפנס מחובר ומקובע למרכז מכסה הנירוסטה וממוקד לסילון המים המוזנק דרך פתח במרכז הפנס. חזית הפנס מותקנת על רצפת המשטח ותהיה עמידה לחלוטין בפני וונדליזם. הפנס חייב להיות מאושר ע"י מכון התקנים הישראלי. כל פנס יחווט בנפרד עד ללוח החשמל.	יח'	36.00	3,300.00	118,800.00
					285,800.00

להעברה בתת פרק 03.01.06

16/11/2021
דף מס': 047

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				285,800.00
01.06.0040	בקר לזרם קבוע 12VDC, פרוטוקול DMX, לפנסי התאורה במזרקה, מותקן ומחווט בלוח החשמל של המזרקה.	יח'	36.00	850.00	30,600.00
01.06.0050	אספקת והתקנת כל ספקי הכח הייעודיים, IP68, כל כבלי החשמל תת-מיימיים אטומים ייעודיים, הכוללים מחברי שקע-תקע אטומים למים מקוריים - הכל מתוצרת חברת OASE, כולל מחברים תת-מיימיים אטומים. כל כבלי הכח, הפיקוד והבקרה, DMX ומתחי הפעלה, לכל ציודי המזרקה הייעודיים שבנישות מתזי הג'מפינג ג'ט ובשוות מעבר הכבלים, ועד ללוח הייעודי בפילר לוח החשמל, כולל חיבורים והפעלה. אפשרות לשווה ערך, הכל מתוצרת חברת FONTANA אנגליה/יוון. הכל קומפלט ולפי המפורט במפרט הטכני המיוחד	קומפ'	1.00	52,000.00	52,000.00
01.06.0060	יחידת שליטה מתוכנתת לשליטה וליצירת משחקי אור וצבעים מתחלפים בפנסי התאורה למתזי הקומט. יחידת השליטה תותקן ותחווט בלוח החשמל של המזרקה	יח'	1.00	5,100.00	5,100.00
01.06.0070	רגש גובה מים מקורי מתוצרת חברת OASE גרמניה, Water Level Sensor 20-3 הרגש יותקן בנישת הגמפינג ג'ט ויחובר חשמלית אל לוח החשמל הייעודי של המתזים. המחיר כולל את הכבל המקורי מ-OASE כולל חיווט וחיבור חשמלי מרגש המפלט ועד ללוח הייעודי. כבל נפרד לכל רגש. הרגש יגן על משאבת המתז וציודי המזרקה בפני פעילות בחוסרמים בנישת המתז, דרך הבקר הייעודי - הכל מקורי מתוצרת חברת OASE גרמניה. אפשרות לשווה ערך, הכל מקורי מתוצרת חברת FONTANA אנגליה/יוון. הכל לפי המפורט במפרט המיוחד	יח'	4.00	2,600.00	10,400.00
01.06.0080	ספק כח לפנסי תאורת הלדים במזרקה. 600w 12VDC. ספק הכח יותקן ויחווט בלוח החשמל של המזרקה	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00
01.06.0090	שבשבת רוח אלקטרונית. השבשבת תותקן על עמוד תאורה סמוך למשטח המתזים. כולל גם בקר לשבשבת שיותקן בלוח החשמל. השבשבת ותכנת הבקר יפקדו על ווסתי המהירות של משאבות הסילונים ויורידו את גובה סילוני המים ביחס הפוך למהירות הרוח הנמדדת ע"י שבשבת הרוח - הכל קומפלט	קומפ'	1.00	7,500.00	7,500.00
להעברה בתת פרק 03.01.06					394,200.00

16/11/2021
 דף מס': 048

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
 מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				394,200.00
01.06.0100	חיווט חשמלי מפנסי התאורה התת-מיימים ועד ללוח החשמל ע"י כבל גמיש תקני 4X1.5 ממ"ר, לפחות.	מטר	2,850.00	9.00	25,650.00
01.06.0110	חיבור חשמלי אטום למים, כולל מופה חשמלית אטומה למים, לחיבור כבל פנס התאורה המקורי לכבל המגיע מלוח החשמל - קומפלט	יח'	36.00	210.00	7,560.00
01.06.0120	מודם סלולארי להתרעות ולקריאת נתוני המים מרחוק עבור כרטיס SIM סלולארי, הכל מותקן ומחובר בלוח החשמל של המזרקה - קומפלט. כרטיס הסיס יסופק ע"י המזמין	קומפ'	1.00	5,800.00	5,800.00
01.06.0130	משדר לחץ למדידת מפלס מים במאגר המים לתחום מדידה 0-250 מיליבאר, יציאה 4-20 מ"א. חיבור 1/4", דיוק IP65 1%, מתוצרת ודגם: SIL 10/0 250 MBAR מותקן בתחתית צינור מראה הגובה בחדר המכונות	יח'	1.00	2,600.00	2,600.00
01.06.0140	בקר וצג למשדר מפלס המים, להתקנה בפנל לוח החשמל. פיקוד ל-4 ממסרים, יציאה 4-20 מ"א עם תצוגה ל-5 ספרות. IP65 תוצרת חברת NOVUS דגם N1500	יח'	1.00	3,700.00	3,700.00
01.06.0150	רגש הצפה ברצפת חדר המכונות. הזנה 24v תוצרת חברת AQUASWITCH דגם: 0066.1.AQS	יח'	2.00	1,450.00	2,900.00
01.06.0160	שרוולי חשמל גמישים מסוג קוברה 75? ממ' כולל חוטי משיכה.	מטר	500.00	30.00	15,000.00
01.06.0170	שרוולי חשמל גמישים מסוג קוברה 50? ממ' כולל חוטי משיכה.	מטר	10.00	25.00	250.00
01.06.0180	שרוול חשמל גמיש מסוג קוברה 50? ממ' משוקע ביציקת הרצפה ובקירות חדר המכונות מבסיס הבטון של משאבת המים ועד למפסק הפוקט בקיר חדר המכונות - קומפלט	קומפ'	7.00	300.00	2,100.00
01.06.0190	שרוולי חשמל גמישים מסוג מריכף 25? ממ', משוקעים ביציקת הבטון של משטח המזרקה, מנישות המתזים ועד לשוחת מעברי הכבלים שליד המשטח. כל השרוולים יהיו שלמים ורציפים, ללא כל חיבורים והארכות, חדשים ואטומים.	מטר	500.00	15.00	7,500.00
					467,260.00

להעברה בתת פרק 03.01.06

16/11/2021
דף מס': 049

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				467,260.00
01.06.0200	איטום מעבר הכבל בשרוולי המריכף בתוך נישות המתזים ע"י שרוול מתכווץ בחום + דבק. כל שרוול יהיה באורך של לא פחות מ-20 ס"מ. השרוולים לצורך איטום מושלם של מעבר המים בין השרוול והכבל העובר דרכו.	יח'	36.00	130.00	4,680.00
01.06.0210	איטום מעבר הכבלים המקוריים מתוצאת OASE בשרוולי הפוליאטילן קוטר 75 נישות המתזים. האיטום, לכל קצוות השרוולים בארבעת נישות הגמפינג גט - הכל קומפלט.	יח'	6.00	350.00	2,100.00
01.06.0220	כל כבלי החשמל לכל הציוד החשמלי שבחדר המכונות ושבמאגר המים, מכל צרכני החשמל ועד ללוח החשמל, כולל חיווט וכולל כל חיבורי החשמל - הכל קומפלט	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
01.06.0230	מפוח פח תעשייתי לצינור "6", מותקן על קצה פתח צינור איורור, בתקרת חדר המכונות. כולל חיווט וחיבור חשמלי - קומפלט	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
01.06.0240	מפסק פקט חד פאזי/תלת-פאזי למשאבות המתזים, למשאבות הסינון, למשאבת הערפל, למפוח ולמשאבת ניקוז חרום בחדר המכונות. המפסק יהיה תקני, מוגן מים ויותקן על קיר חדר המכונות התת-קרקעי, כולל חיווט וחיבורים חשמליים.	יח'	9.00	650.00	5,850.00
01.06.0250	פלורוסנט כפול מוגן מים לתאורת חדר המכונות. הגוף יותקן על תקרת חדר המכונות. כולל מפסק תעלות וחיבורי חשמלי - קומפלט	קומפ'	2.00	800.00	1,600.00
01.06.0260	תאורת חרום לתאורת חדר המכונות. הגופים יותקנו בתקרת חדר המכונות, כולל תעלות וחיבורי חשמלי - קומפלט	קומפ'	2.00	800.00	1,600.00
01.06.0270	צופר התראה לתקלות חמורות. הצופר יותקן בדופן הפילר או בכל מקום אחר עליו יוחלט במהלך הביצוע. הצופר יהיה מתאים להתקנת חוץ ועמיד בפני גשם והתזה, שמש ומזג אוויר ועמיד בפני ונדליזם. עוצמת הצופר תיקבע במהלך התכנון הבצוע.	קומפ'	1.00	800.00	800.00
					496,390.00

להעברה בתת פרק 03.01.06

16/11/2021
דף מס': 050

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 03 מזרקת מים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				496,390.00
01.06.0280	פנס חוץ לחיווי תקלה (צ'קלקה) כולל תכנון, חיווט והתקנה - קומפלט הפנס יותקן בדופן הפילר או בכל מקום אחר עליו יוחלט במהלך הביצוע. הפנס יהיה מתאים להתקנת חוץ ועמיד בפני גשם והתזה, שמש ומזג אוויר ועמיד בפני ונדליזם.	קומפ'	1.00	700.00	700.00
01.06.0290	הכנת המתקן לביקורת חשמל, העברת ביקורת חשמל ע"י בודק מוסמך וחתימה על תכניות	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
סה"כ 01.06 חשמל ותאורה - ציוד ועבודות חשמל					
	תת פרק 01.07 כללי ושונות				501,090.00
01.07.0010	מערכת מתז למינארי מסוג ג'מפינג ג'ט מתוצרת חברת OASE גרמניה דגם: DMX / 02 / JumpingJet Rainbow Flash III המערכת כוללת בתוכה את מערכות המתז, מערכת הניתוק לג'מפינג ג'ט, וכולל גם תאורת לד פנימית מקורית מחליפת צבעים וכולל את כל המחברים והאביזרים וכולל גם סט התקנה הכל מקורי מתוצרת OASE גרמניה כולל גם התקנה, חיבור כיוול וכיוון המתז. אפשרות לשווה ערך, מתז ג'מפינג ג'ט עם כל ההגדרות הנ"ל, מתוצרת חברת FONTANA דגם: MXP 4000. הכל קומפלט ולפי המפורט במפרט הטכני המיוחד.	יח'	4.00	64,000.00	256,000.00
01.07.0020	נחיר התזה מסוג קומט "1", לסילון בקוטר 14 מ"מ עם מיישר זרימה כדוגמת דגם: 10-14 מתוצרת חברת OASE - גרמניה.	יח'	36.00	450.00	16,200.00
01.07.0030	אביזרי תליה וקיבוע לצנרת המים בחדר המכונות התת-קרקעי ובמאגר המים, תעלות חשמל וצנרת חשמל בחדר המכונות ושילוט כל מערכות הצנרת והמגופים בחדר המכונות התת-קרקעי - הכל קומפלט	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
01.07.0040	"מקל סבא" מצינור מתכת מגולוון "6" לאיוורור חדר המכונות. הנשם כולל בחלקו העליון שתי קשתות 90° ורשת לולים בקצה הקשת האחרונה. הקשת האחרונה/תחתונה תסתיים 30 ס"מ מעל לשטח הפיתוח. האביזר יותקן לפני יציקת גג חדר המכונות ויכלול "וונצים" ליציקת הבטון. המחיר כולל תכנון, ייצור ובצוע - הכל קומפלט	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
להעברה בתת פרק 03.01.07					
					278,600.00

051 : 'om ḡṭ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 03 מזרקת מים

[illegible]

16/11/2021
052 : 'om ᑭᑦ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

[illegible]

16/11/2021
דף מס': 053

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 08 חשמל ותאורה פארק דו תכליתי					
תת פרק 08.00 תת פרק 8.0					
הערה					
סה"כ 08.00 תת פרק 8.0					
תת פרק 08.01 אינסטלציה חשמלית					
בזאת הנני מסב את תשומת לבך לכך כי בפרוט הסעיפים בכתב הכמויות אין מופיעים אותם הפריטים ודרישות שונות אחרות אשר מופיעים ומפורטים בסעיפים של המפרט הטכני בתוכניות המבוא לכתב הכמויות וכן במפרט הכללי ובשאר התנאים של מסמכי החוזה הנילים ואינם מצורפים. עליך לקרוא אותם ולהיות בקיא לפני שהינך ניגש לקריאת כתב הכמויות ולקביעת מחירי החוזה על ידך. מחירי כל הסעיפים הבאים כוללים אספקה הובלה התקנה וחיבור וכן אספקת כל חומרי העזר והעבודות הדרושות לפעולה תקינה ומושלמת של מערכות החשמל, הכל כמפורט לשביעות רצון המזמין והמתכנן. הצעת הקבלן כוללת את כל האישורים והבדיקות כולל התאומים השונים. סה"כ הצעת המחיר כוללת את בדיקת כל המתקנים, חשמל, בזק, טל"כ, ואישור כל המערכות במלואן. אביזרי החשמל מותאמים לחוק החשמל והנחיות משרד החינוך.					
08.01.0001	חפירה וחציבה של תעלות לכבלים ו/או לצינורות, כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי התעלה, החפירה בעומק 100 ס"מ ורוחב כנדרש המחיר ללא צינור עבור עבודות חשמל ותקשורת ותאורת חוץ	מטר	335.00	40.00	13,400.00
08.01.0002	כבל הזנת חשמל N2XY 3X95/70÷CU1X70 עבור הזנה מחיבור זמני	מטר	100.00	180.00	18,000.00
08.01.0004	טבעת הארקה יסוד היקפית לגומחת מונה ולוח חשמל ראשי כולל פס פלדה מגולוון בחתך 40X4 מ"מ המרותך לברזל היסוד ומחובר לזיון היסוד של בסיס הלוח ולפס פלדה מגולוון בלוח.	קומפ'	1.00	300.00	300.00
08.01.0005	אלקטרודת הארקה בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 3 מ' תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית בקוטר 40 ס"מ ובעומק 60 ס"מ כולל כל הנדרש	קומפ'	6.00	799.00	4,794.00
36,494.00					

להעברה בתת פרק 04.08.01

16/11/2021
דף מס': 054

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				36,494.00
08.01.0007	כיסוי פח דקורטיבי לכסוי ברגי היסוד בעמודי מאור בערוגות שצפים, אי תנועה ואשר בסיסם בולט 15 ס"מ מעל פני האדמה הגננית. הכסוי יהיה עגול או מרובע לפי הנחיות אדריכל הנוף וצבע בתנור בצבע העמוד הכסוי חייב לכסות את כל 4 ברגי היסוד כולל גובהם מעל פני הים.	קומפ'	6.00	213.00	1,278.00
08.01.0008	כבל חשמל N2XY 5x4 להזנה מצלמות	מטר	230.00	25.00	5,750.00
08.01.0009	כבל הזנת חשמל N2XY 4X16 (הזנת תאורה) וצינור קוברה 80?	מטר	290.00	75.00	21,750.00
08.01.0010	מוליך הארקה מנחושת גליוה ושזורה בחתך 35 מ"מ"ר כולל כל הנדרש	מטר	410.00	26.00	10,660.00
08.01.0011	צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע. 13.5, בקוטר 63 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המעמרכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש	מטר	340.00	19.00	6,460.00
08.01.0012	צינור מפוליאתילן דרג 12.5 י.ק.ע. 13.5, בקוטר 75 מ"מ, התקנה תת קרקעית, עם פסי סימון בצבע כנדרש לפי סוג המערכת שבתכנון, כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון כולל כל הנדרש	מטר	100.00	25.00	2,500.00
08.01.0013	מגש אביזרים ל- 2 ג"ת (400W)	יח'	2.00	400.00	800.00
08.01.0014	כנ"ל ל- 3 ג"ת	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.01.0015	מחזיק דגלים מגולבן צבוע ל- 2 דגלים	יח'	6.00	240.00	1,440.00
08.01.0016	חיבור קיר מוגן מים על גבי העמוד	יח'	6.00	150.00	900.00
08.01.0017	תא בקרה לכבלים/צינורות טרומי כולל כל הנדרש בקוטר פנימי 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ מסגרת ומכסה מסוג B125 לפי ת"י 489	קומפ'	2.00	1,590.00	3,180.00
08.01.0018	עמוד תאורה חתך אחיד 10 מטר עם הכנה לשלבי טיפוס "8" מגוולון וצבוע, פתח למגש אביזרים חשמל ותקשורת מגשים נפרדים, מקל סבא למצלמה/רמקול	קומפ'	6.00	5,000.00	30,000.00
להעברה בתת פרק 04.08.01					123,612.00

16/11/2021
055 : 'om ᑭᑦ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				123,612.00
08.01.0019	עמוד תאורה דקורטיבי אלומיניום ון LED LEONARDO הכולל 2 מערכות תאורה האחת בהספק WLEDK36 והשנייה WKED3K36060 מגש משלים הכולל את כל האביזרים הדרושים להפעלת מערכת התאורה מובנת בעמוד בגובה 4.0 מטר	קומפ'	9.00	6,750.00	60,750.00
08.01.0020	ארון פוליאסטר מוגן IP65 גודל 1 עבור מרכזיית מצלמות כולל נעילה רב בריח, פלטת הרכבה	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.01.0021	יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש יצוק מבטון ב-30 במידות 60/60/80 ס"מ	קומפ'	9.00	640.00	5,760.00
08.01.0022	יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש יצוק מבטון ב-30 במידות 120/120/120 ס"מ	קומפ'	6.00	900.00	5,400.00
08.01.0023	כבל מע' כריזה	מטר	185.00	10.00	1,850.00
08.01.0024	כבל תקשורת זוג CAT 7 למצלמות	מטר	340.00	12.00	4,080.00
08.01.0025	גומחת בטון כפולה עבור מונה ח"ח ומפסק זרם ראשי במגרש ספורט, ורכזת למצלמות 230X150/60 ס"מ	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
	סה"כ 08.01 אינסטלציה חשמלית				206,452.00
	<u>תת פרק 08.02 גופי תאורה</u>				
	כל גופי התאורה כוללים נורות וכל ציוד ההדלקה וההפעלה. כל גופי התאורה יהיו עם אחראיות ל-3 שנים				
08.02.0002	ג"ת אסימטרי 300W LED IMORE-תוצרת שטייניץ IP65	יח'	16.00	2,000.00	32,000.00
	סה"כ 08.02 גופי תאורה				32,000.00

16/11/2021
 דף מס': 056

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
 מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 08.03 לוח חשמל מגרש ספורט					
08.03.0001	מבנה ללוח חשמל מפוליאסטר IP65 להתקנה על פני הרצפה בנוי מפח מגולבן 2.0 מ"מ צבוע, כולל מע' כיבוי בגז FM 200/גילוי עשן כולל נחירי פיזור וצנרת גלאים ולחצן הפעלה ידני כולל פסי צבירה, מהדקים פ.ה.פ+איפוס שילוט על ידי שלטי סנדוויץ חיבור כל המעגלים הנכנסים והיוצאים ומקום שמור ב-35%. לפני ייצור הלוח יעביר הקבלן לאישור המתכנן את תוכנית מבנה הלוח	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.03.0002	מפסק תלת קוטבי 63A תחום כיול 40-63A עם ידית ומצמד ומגעי עזר לזרם קצר 35KA וכן סליל הפסקה	יח'	1.00	700.00	700.00
08.03.0003	מאמת תלת קוטבי "B" "C" 40A כמפורט בתוכנית לזרם קצר 10KA	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.03.0004	כנ"ל אך 32A	יח'	1.00	240.00	240.00
08.03.0005	כנ"ל אך 25A או פחות	יח'	2.00	220.00	440.00
08.03.0006	ממסר עזר חד קוטבי 16A או פחות 220V כולל מגעי עזר	יח'	1.00	105.00	105.00
08.03.0007	לחצן תלת קוטבי לנורות סימון	יח'	1.00	80.00	80.00
08.03.0008	נורת סימון LED עם שנאים	יח'	6.00	50.00	300.00
08.03.0009	מגען תלת פאזי 25A, 220V כולל מגעי עזר	יח'	3.00	280.00	840.00
08.03.0010	ג"ת דו תכליתי דגם אונייה או שווה ערך עם נורת PL 11W כולל הנורה כולל ממיר למשך פעולה 90 דקות וכל ציוד ההדלקה הצתה והכבל	יח'	1.00	200.00	200.00
08.03.0011	ממסר פחת 4 קוטבי 40A רגישות 30MA	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.03.0012	כנ"ל אך 25A	יח'	1.00	340.00	340.00
08.03.0013	ממסר זמן חד קוטבי 10A 220V שבועי/יומי מכני	יח'	1.00	310.00	310.00
08.03.0014	מפסק בורר בעל 3 מצבים 10A, 220V עם ידית ומצמד	יח'	2.00	110.00	220.00
08.03.0015	שעון יומי/ שבועי	יח'	2.00	160.00	320.00
10,595.00					

להעברה בתת פרק 04.08.03

16/11/2021
057 : 'om ᑭᑦ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

[illegible]

16/11/2021
058 : 'om ᑭᑦ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

[illegible]

16/11/2021
 דף מס': 059

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
 מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 41 עבודות גינון					
תת פרק 41.01 אדמת גן וחיפוי קרקע					
41.01.0013	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע, לרבות פיזור בשטח (עבור כמות מעל 15 מ"ק).	מ"ק	920.00	53.00	48,760.00
סה"כ 41.01 אדמת גן וחיפוי קרקע					48,760.00
תת פרק 41.02 עבודות השקיה					
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 התת קרקעית והעל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן.					
41.02.0065	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג PE100 - 6	מטר	90.00	13.00	1,170.00
41.02.0070	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג PE100 - 6	מטר	85.00	14.00	1,190.00
41.02.0075	צינור פוליאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג PE100 - 6	מטר	80.00	20.00	1,600.00
41.02.0080	צינור פוליאתילן בקוטר 50 מ"מ דרג PE100 - 6	מטר	105.00	25.00	2,625.00
41.02.0144	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 1.6-2.3 ל"ש כל 0.3-0.5 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.	מטר	3,900.00	6.00	23,400.00
41.02.0160	טבעת מצינור 16 מ"מ עם 10 טפטפות.	יח'	92.00	40.00	3,680.00
שרוולים מחירי השרוולים כוללים חפירה, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה.					
41.02.0235	שרוול P.V.C בקוטר 4" או 110 מ"מ בדרג 12.5	מטר	30.00	65.00	1,950.00
ראשי מערכת המחיר לראשי המערכת הינו ללא הפעלות. יש להוסיף את ההפעלות לפי הקוטר בתוכנית.					
להעברה בתת פרק 04.41.02					35,615.00

16/11/2021
 דף מס': 060

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
 מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				35,615.00
41.02.0310	ראש מערכת קוטר 2" לטפטוף והמטרה ללא הפעלות, מופעל ע"י בקר השקייה 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 וברזיה ואביזרי חיבור מודולריים מסוג פלסאון או שו"ע.	קומפ'	1.00	5,648.00	5,648.00
41.02.0360	תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר 2" הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ'	3.00	756.00	2,268.00
41.02.0365	תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר 1 1/2" הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפ'	3.00	686.00	2,058.00
41.02.0415	ארון לראש מערכת 2/1640 "אורלייט" בלום גארד/פלסגן" או ש"ע מאושר. מידות לפי גודל ראש המערכת + 15 ס"מ בכל צד רווח לתחזוקה, כולל סוקל תואם עליו יותקן ארון, יציקת בטון לסוקל וכל העבודות הדרושות להתקנה ומנעול מאסטר.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
41.02.0430	חיבור למקור מים להשקייה בקוטר של 2" מצינור מים קיים, כולל מד מים, חפירה, גילוי הצנרת, תיאומים, אישורים, מגופים, הכל לפי דרישות ספק המים לפי פרט.	קומפ'	1.00	7,500.00	7,500.00
	מחירי מערכות המחשב הינם לצורך אומדן בלבד. על המתכנן לתמחר את המערכת הדרושה.				
41.02.0468	מחשב השקייה מסוג DC GSI מ-9 עד 16 הפעלות, תוצרת חב' גלקון, מוגן מים, מבוסס אינטרנט ותקשורת סלולארית, כולל מטען, מצבר, חיבור לחשמל עמודים אול לחלופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית, בארון הגנה מסוג C-54, בעל נעילה כפולה על משטח בטון או על ארון ההשקייה, כולל אישור חשמלאי מוסמך לחיבורי החשמל.	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
	סה"כ 41.02 עבודות השקייה				66,089.00

16/11/2021
דף מס': 061

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 41.03 גיבון ונטיעה					
41.03.0040	הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתילי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוף. כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב. מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט, כולל אחריות ל-1 שנה.				
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	2,300.00	4.50	10,350.00
41.03.0050	דשן אורגני, זבל פרות או עופות או תערובת שלהם מסוג קומפוסט מחוטא לשטחי הגיבון 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	2,300.00	3.00	6,900.00
41.03.0110	אספקה ונטיעה של צמחים, גודל 4, מיכל בנפח 3 ליטר או שקית.	יח'	6,100.00	16.00	97,600.00
41.03.0120	אספקה ונטיעה של צמחים, גודל 5-6 ליטר נפח מיכל.	יח'	50.00	33.00	1,650.00
41.03.0160	נטיעת עצים - על פי "הגדרת סטנדרטים לשיתילי עצים לגננות ולנוי", משרד החקלאות ופיתח הכפר, 2016 אספקה ונטיעת עצים גודל 8 - קוטר גזע 40 מ"מ מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 3 מ', מפותח ויפה, מינימום 2 ענפי שלד. ממיל בנפח 50 ליטר לפחות או מהקרקע באותו מחיר.	יח'	92.00	300.00	27,600.00
סה"כ 41.03 גיבון ונטיעה					144,100.00
סה"כ 41 עבודות גיבון					258,949.00

16/11/2021
דף מס': 062

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 42 ריהוט חוץ					
תת פרק 42.02 ספסלים ופרגולות					
42.02.0910	ספסל דגם ברצלונה נגיש, יציקת ברזל מושב ומשענת מעץ, באורך 180/60 ס"מ, תוצרת הדס רהוט רחוב או שו"ע, כולל עיגון לקרקע.	יח'	10.00	1,800.00	18,000.00
42.02.0920	פרגולה מפרופילי פלדה עם קירוי מפח מחורר לפי פרט או שו"ע.	מ"ר	70.00	1,400.00	98,000.00
סה"כ 42.02 ספסלים ופרגולות					116,000.00
תת פרק 42.04 אשפתונים וברזיות שתיה					
ברזיות מחירי ברזיות כוללים הובלה, הכנות, התקנה וכל האביזרים והחיבורים הדרושים וכו'.					
42.04.0910	ברזית שתיה (קולר) דגם אפיק 3 חדשה, תוצרת פינות ירוקות או שו"ע, ברזית קולר לשתייה ומילוי בקבוקים, כוללת שוקת ניקוז, ארגז מגוף וחיבור למקור מים וחשמל.	יח'	1.00	14,800.00	14,800.00
42.04.0920	ברזיית שתיה נגישה דגם עדן בר תוצרת פינות ירוקות או שו"ע.	יח'	1.00	5,600.00	5,600.00
42.04.0940	אשפתון דגם טל בנפח 60 ליטר, כולל מאפרה תוצרת הדס רהוט רחוב או שו"ע.	יח'	5.00	1,365.00	6,825.00
סה"כ 42.04 אשפתונים וברזיות שתיה					27,225.00
תת פרק 42.05 מתקני ספורט					
42.05.0910	אשפקת ויציקת משטח גומי בעובי 5 ס"מ, למתקני כושר, בצבע, ע"ג מצע אספלט מגורען בעובי 5 ס"מ, כולל יריעת איטום ונקז, לא כולל מצע והידוק לפי פרט.	מ"ר	80.00	350.00	28,000.00
42.05.0920	ציפוי מגרש כדורסל בציפוי אקרילי מסוג "LYCOURT" (תוצרת חברת ספרטה או שו"ע), הכוללת 2 שכבות יסוד ושתי שכבות צבע או ש"ע במספר גוונים לפי בחירת המזמין.	מ"ר	1,400.00	33.00	46,200.00
42.05.0921	סימון מגרש כדורסל במגרש ספורט.	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
להעברה בתת פרק 42.05					75,200.00

16/11/2021
063 : 'om ᑭᑦ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

[illegible]

064 : 'om 7T

מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

[illegible]

16/11/2021
דף מס': 065

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 51 כבישים ופיתוח					
תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק					
	מחירי ע"ע (לרבות חישוב ופירוקים) כוללים הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישור המפקח, לרבות אגרות הטמנה אם ישנן. מחירי אספקת החומרים, לרבות עבודות אספלט, מצעים ומילוי מובא מסוגים שונים כוללים הובלה ממרחק כלשהו שירש. מחירי כל הסעיפים כוללים פינוי וסילוק למרחק כלשהו שיידרש. פינוי פסולת יאושר רק לאחר מיון, ניפוי והפרדת הפסולת מעודפי עפר, בולדרים ואבנים, לרבות עבודת ידיים אם נדרש, עירום הפסולת בנפרד ומדידתה ע"י מודד האתר וקבלת אישור המחוז לפני הפינוי. המדידה והתשלום במ"ק.				
51.01.0025	חישוב לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדרים והורדת צמחיה, לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	6,200.00	3.70	22,940.00
51.01.0100	ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים, הדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי - ספר כחול, סעיפים 41.02.04.00 עד 1.02.04.04 וחטיטו קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי - ספר כחול סעיף 441.02.05	מ"ר	2,300.00	1.80	4,140.00
51.01.0900	פירוק וסילוק גדר בטון בעובי 30 ס"מ, לרבות היסוד.	מ"ר	55.00	60.00	3,300.00
סה"כ 51.01 עבודות הכנה ופירוק					
30,380.00					
תת פרק 51.02 עבודות עפר					
51.02.0030	חפירה בכל סוגי קרקע עד 10,000 מ"ק.	מ"ק	500.00	20.00	10,000.00
51.02.0160	הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוב.	מ"ר	6,200.00	2.70	16,740.00
סה"כ 51.02 עבודות עפר					
26,740.00					
תת פרק 51.03 מילוי מובא					
51.03.0030	מצע סוג א' במדרכות בעובי שכבה עד 15 ס"מ, לאחר הידוק מבוקר של 100% לפי מודיפיד אשטו.	מ"ק	1,200.00	122.00	146,400.00
להעברה בתת פרק 04.51.03					
146,400.00					

16/11/2021
066 : 'om ᑭᑭ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים
מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

[illegible]

067 : 'om 7T

מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי

[illegible]

16/11/2021
דף מס': 068

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 05 בקרת איכות, הסדרים זמניים, בטיחות באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 00 בקרת איכות קבלן + בטיחות					
באתר + הסדרי תנועה זמניים					
תת פרק 00.01 בקרת איכות קבלן					
הפעלת מערך בקרת איכות יהיה ללא הנחה ו/או תוספת וישולם האחוז שנקבע לפי סעיף 7 במחירון משהב"ש 11.20 - 2.5%. התשלום יהיה חודשי וישולם האחוז הנ"ל כפול התשלום בפועל שישולם לקבלן ביתר סעיפי החוזה לאחר הנחה עבור אותו חודש. כמו כן מודגש כי הנ"ל הינו הקצב להשתתפות המשרד בבקרת איכות ולא תוספת בסעיף זה עקב התמשכות משך ביצוע, או מכל סיבה אחרת. ההקצב ניתן בכפוף לתפקוד מערכת בקרת איכות עצמית של הקבלן 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 כאמור בתנאי החוזה. הסעיף בין היתר כולל הוצאות עבור בדיקות מעבדה וניהול מעבדה.					
00.01.0002	בסעיף זה ישולמו 90% בלבד מערך הסעיף כפי שמפורט מעלה	יח'	1.00	495,292.82	495,292.82
00.01.0003	בסעיף זה ישולמו 10% לצורך השלמת תשלום של 100%. תשלום עבור סעיף זה יעשה בסיום הפרויקט יחד עם תשלום החשבון הסופי לקבלן ובתנאי של השלמת תיק בקרת איכות מלא למסירה.	יח'	1.00	55,032.53	55,032.53
סה"כ 00.01 בקרת איכות קבלן					
550,325.35					
תת פרק 00.02 בטיחות באתר					
התשלום בגין השתתפות המשרד בבטיחות באתר יהיה ללא הנחה ו/או תוספת וישולם לפי האחוז שנקבע עפ"י סעיף 8 במחירון משהב"ש 11.20 - 1.6% סכום ההקצב שנקבע באומדן המשרד יחולק במספר החודשים שנקבעו כתקופת הביצוע המקורית, וישולם כסכום קבוע מידי חודש עד לסיומה של תקופת הביצוע המקורית.					

להעברה בתת פרק 05.00.02

16/11/2021
 דף מס': 069

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 05 בקרת איכות, הסדרים זמניים, בטיחות באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה כמו כן מודגש כי הנ"ל הינו הקצב להשתתפות המשרד בקיום מערך בטיחות באתר והינו סכום סופי ולא ישתנה לפי הוצאות בפועל שיש לקבלן ולא תשלום תוספת בגין סעיף זה עקב התמשכות משך ביצוע, או מכל סיבה אחרת. השתתפות המשרד בהקצב עבור בטיחות, אינה גורעת מאחריות הקבלן לעמידה מלאה בהתחייבויותיו כלפי המזמין בהוראות החוזה והוראות כל דין בנושא בטיחות האתר והעובדים.				
00.02.0005	הקצב השתתפות המשרד עבור בטיחות באתר	קומפ'	1.00	353,648.23	353,648.23
	סה"כ 00.02 בטיחות באתר			353,648.23	353,648.23
	<u>תת פרק 00.03 הסדרי תנועה זמניים</u> אין לתת לסעיף זה הנחה ולא תינתן בעבורו תוספת תשלום נוספת לאחר אישור תכניות שלבי ביצוע/ הסדרי תנועה זמניים, ייעשה חישוב מדויק עבור עלות האביזרים / תמרורי אזהרה/ עגלות אבטחה וכל התקן בטיחותי אשר נדרש בתכניות המאושרות מטעם העירייה והמשטרה. בהמשך ההקצב יוחלף בסעיפים מפורטים לפי יחידה וזאת בהוראת השינוי הראשונה שתיערך מיד לאחר תחילת הביצוע, ההקצב יוחלף להלן: א. עלות הסעיפים הקשורים ביישום תכניות הסדרי תנועה פיזית בשטח: עלות אביזרי בטיחות / תמרורים / מעקות בטיחות / עגלות אבטחה 1 שוטרים בשכר לפי יומיות וזאת בהיעדר סעיפי חוזה משתמשים בנוהל עב' חריגה של החוזה אם לפי סעיפי מחירון משהב"ש / משכ"ל / דקל או כל ספר אחר אשר מאושר ע"פ חוזה זה. ב. עלות תכנון ואישור תכניות הסדרי תנועה ע"י הקבלן או מתכנן תנועה מטעמו. ג. התשלום יהיה חודשי וישולם לפי התקדמות בביצוע. מודגש כי סה"כ היקף תקציב הסעיף לא יושפע עקב הימשכות ביצוע מכל סיבה שהיא מעבר לתקופת ביצוע מתוכננת.				
	להעברה בתת פרק 05.00.03				

16/11/2021
070 : 'om ᑭᑭ

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

מבנה 05 בקרת איכות, הסדרים זמניים, בטיחות באתר

[illegible]

כתב כמויות (ריכוז)

16/11/2021

דף מס': 071

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001
			פרק 02 עבודות בטון
		244,119.00	תת פרק 02.02 קירות תומכים וקירות גדר-בטון מזוין
		19,091.00	תת פרק 02.04 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)
	263,210.00		סה"כ 02 עבודות בטון
			פרק 08 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת
		492,585.00	תת פרק 08.01 תאורת חוץ
			תת פרק 08.02 עמודים וזרועות לתאורת חוץ
		403,005.00	תת פרק 08.03 אביזרי תאורה
		2,540.00	תת פרק 08.07 עבודות לחברת חשמל
		1,210,500.00	תת פרק 08.08 עבודות תאורה
	2,108,630.00		סה"כ 08 תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת
			פרק 40 פיתוח האתר
		3,563,195.60	תת פרק 40.01 ריצוף ומדרגות
		122,590.00	תת פרק 40.02 מסלעה
	3,685,785.60		סה"כ 40 פיתוח האתר
			פרק 41 עבודות גיבון
		530,100.00	תת פרק 41.01 אדמת גן וחיפוי קרקע
		563,802.00	תת פרק 41.02 השקייה
		1,127,605.00	תת פרק 41.03 גיבון ונטיעה
	2,221,507.00		סה"כ 41 עבודות גיבון
			פרק 42 רהוט רחוב
		56,000.00	תת פרק 42.01 שילוט
		606,092.00	תת פרק 42.02 ספסלים ומערכות ישיבה
		120,620.00	תת פרק 42.04 אשפתונים וברזיות
		4,008,266.20	תת פרק 42.05 מתקני משחק

16/11/2021

דף מס': 072

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		1,313,000.00	תת פרק 42.06 פרגולה
		200,000.00	תת פרק 42.07 מבנה שירותים
	6,303,978.20		סה"כ 42 רהוט רחוב
			פרק 44 מעקות
		8,730.00	תת פרק 44.01 מאחז יד
		8,700.00	תת פרק 44.02 מתקן אופניים
	17,430.00		סה"כ 44 מעקות
			פרק 51 כבישים ופיתוח
		203,500.00	תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק
		782,880.00	תת פרק 51.02 עבודות עפר
		1,102,940.00	תת פרק 51.03 מילוי מובא
		28,297.20	תת פרק 51.06 ניקוז
		322.00	תת פרק 51.09 צביעה ואביזרי דרך
	2,117,939.20		סה"כ 51 כבישים ופיתוח
			פרק 52 עבודות אספלט
		24,582.20	תת פרק 52.01 שכבות אספלט במיסעות ומדרכות
		1,376.00	תת פרק 52.02 שונות
	25,958.20		סה"כ 52 עבודות אספלט
			פרק 57 קווי מים וביוב
		158,392.60	תת פרק 57.01 קווי מים ומתקני מים
		100,163.40	תת פרק 57.02 צנרת ביוב ואביזרים
	258,556.00		סה"כ 57 קווי מים וביוב
17,002,994.20			סה"כ 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001

16/11/2021

דף מס': 073

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 02 השלמות לשצ"פים 6013 ו6029
			פרק 40 פיתוח האתר
		27,244.50	תת פרק 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות
	27,244.50		סה"כ 40 פיתוח האתר
			פרק 42 רהוט רחוב
		470,229.00	תת פרק 42.01 מתקני משחק
		24,750.00	תת פרק 42.02 הצללות
		64,000.00	תת פרק 42.05 מתקני משחק
	558,979.00		סה"כ 42 רהוט רחוב
586,223.50			סה"כ 02 השלמות לשצ"פים 6013 ו6029
			מבנה 03 מזרקת מים
			פרק 01 מערכות המזרקה
		183,200.00	תת פרק 01.01 משאבות
		78,530.00	תת פרק 01.02 מגופים, שסתומים ואביזרים
		147,750.00	תת פרק 01.03 צנרת מים
		344,180.00	תת פרק 01.04 נירוסטה - צנרת, חלקים ועבודות
		149,850.00	תת פרק 01.05 סינון וטיפול במים - ציוד ואביזרים
		501,090.00	תת פרק 01.06 חשמל ותאורה - ציוד ועבודות חשמל
		307,050.00	תת פרק 01.07 כללי ושונות
		475,000.00	תת פרק 01.08 מערכת ערפול
	2,186,650.00		סה"כ 01 מערכות המזרקה
2,186,650.00			סה"כ 03 מזרקת מים

16/11/2021

דף מס': 074

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי
			פרק 02 עבודות בטון
		168,020.00	תת פרק 02.02 קירות תומכים וקירות גדר - בטון מזוין
	168,020.00		סה"כ 02 עבודות בטון
			פרק 08 חשמל ותאורה פארק דו תכליתי
			תת פרק 08.00 תת פרק 8.0
		206,452.00	תת פרק 08.01 אינסטלציה חשמלית
		32,000.00	תת פרק 08.02 גופי תאורה
		12,905.00	תת פרק 08.03 לוח חשמל מגרש ספורט
	251,357.00		סה"כ 08 חשמל ותאורה פארק דו תכליתי
			פרק 40 פיתוח האתר
		162,064.00	תת פרק 40.01 ריצוף ומדרגות
	162,064.00		סה"כ 40 פיתוח האתר
			פרק 41 עבודות גיבון
		48,760.00	תת פרק 41.01 אדמת גן וחיפוי קרקע
		66,089.00	תת פרק 41.02 עבודות השקייה
		144,100.00	תת פרק 41.03 גיבון ונטיעה
	258,949.00		סה"כ 41 עבודות גיבון
			פרק 42 ריהוט חוץ
		116,000.00	תת פרק 42.02 ספסלים ופרגולות
		27,225.00	תת פרק 42.04 אשפתונים וברזיות שתיה
		572,972.00	תת פרק 42.05 מתקני ספורט
	716,197.00		סה"כ 42 ריהוט חוץ

16/11/2021

דף מס': 075

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		247,840.00	פרק 44 גדרות ומעקות תת פרק 44.01 גדרות סה"כ 44 גדרות ומעקות
	247,840.00		
		30,380.00	פרק 51 כבישים ופיתוח תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק תת פרק 51.02 עבודות עפר תת פרק 51.03 מילוי מובא סה"כ 51 כבישים ופיתוח
	282,720.00	225,600.00	
		240,000.00	פרק 52 סלילת כבישים ורחבות תת פרק 52.01 עבודות אספלט סה"כ 52 סלילת כבישים ורחבות
	240,000.00		
2,327,147.00			סה"כ 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי
		550,325.35	מבנה 05 בקרת איכות, הסדרים זמניים, בטיחות באתר פרק 00 בקרת איכות קבלן + בטיחות באתר + הסדרי תנועה זמניים תת פרק 00.01 בקרת איכות קבלן תת פרק 00.02 בטיחות באתר תת פרק 00.03 הסדרי תנועה זמניים סה"כ 00 בקרת איכות קבלן + בטיחות באתר + הסדרי תנועה זמניים
	933,973.58	353,648.23	
		30,000.00	
933,973.58			סה"כ 05 בקרת איכות, הסדרים זמניים, בטיחות באתר

16/11/2021

דף מס': 076

מתחם החותרים - מכרז שצפ נחל גלים

סך מבנה	
17,002,994.20	מבנה 01 פארק נחל גלים-מגרשים 13004,13002,8008,7004,7001
586,223.50	מבנה 02 השלמות לשצ"פים 6013 ו6029
2,186,650.00	מבנה 03 מזרקת מים
2,327,147.00	מבנה 04 מגרשי ספורט 10006 - אופציונלי
933,973.58	מבנה 05 בקרת איכות, הסדרים זמניים, בטיחות באתר

סך הכל	
23,036,988.28	סה"כ כללי
3,916,288.01	17% מע"מ
26,953,276.29	סה"כ כולל מע"מ