

ח.ל.ת. - החברה לפיתוח ולתיירות נתניה בע"מ
רח' הצורן 4א אזור התעשייה פולג נתניה ת.ד. 8419 מיקוד
42504

מעבר תת קרקעי לבעלי חיים
חציית שד' בן גוריון

מכרז/חוזה מס' 2/19

לביצוע עבודות דחיקה, ניקוי, פיתוח ותשתיות

מפרט טכני מיוחד

ינואר 2019

מתכנן פיתוח – קקטוס עירוני אדריכלות נוף ועיצוב עירוני
טל' - 054-4661217

david@urbancactus.co.il

יועץ חשמל – דוד ברהום מהנדסים יועצים
טל' - 04-8581234

d_barhom@barhom.co.il

מתכנן קונסטרוקציה – גלינסקי מהנדסים
טל' - 09-7689563

shaya@galinsky-eng.com

יועץ חשמל ותקשורת – דוד ברהום מהנדסים יועצים בע"מ
טל' - 03-6121234

d_barhom@barhom.co.il

יועץ קרקע – מכטה גיאוטכניקה בע"מ
טל' - 09-7424175, 09-7604644

machta@machta.co.il

ניקוז – בלשה ילון
טל' - 04-8603628 פקס - 04-8603601

irena-z@bj-is.com

ניהול תאום ופיקוח:
איל ניצן – א.מ. הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ
טלפון - 0544-431013

eyal@emeng.co.il

נספח 10 לחוזה

תנאים כלליים ומיוחדים לעבודות

אתר: נתניה – צומת רח' בן גוריון ודוויט אייזנהאואר -

רשימת מסמכים למכרז/חוזה מס' 2/19

נספח 10 הינו משלים לנספח 7 לחוזה: המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת משרד השיכון, משרד הבטחון ומ.ע.צ. (נתיבי ישראל)- לא מצורף, הכולל:

השלמה לפרק 00 (מוקדמות)	ל-עבודות עפר, סלילה עבודות תאורה עבודות מים עבודות ביוב וניקוז שרוולים למערכות שונות
-------------------------	--

המפרטים המיוחדים	ל-עבודות עפר, סלילה עבודות תאורה עבודות מים עבודות ביוב וניקוז שרוולים למערכות שונות
------------------	--

אופני מדידה ותשלום	ל-עבודות עפר, סלילה עבודות תאורה עבודות מים עבודות ביוב וניקוז שרוולים למערכות שונות
--------------------	--

הנספחים מהווה חלק בלתי נפרד מהזמנה/חוזה מס' 2/19

נספח 7	המפרט הכללי לעב' בנין בהוצאת משרד השיכון, משרד הבטחון ומע"צ ובפרט פרקים :
--------	---

מוקדמות	00	
עבודות עפר	01	
עבודות בטון	02	
מתקני חשמל	08	
עבודות צביעה	11	
פיתוח האתר וסלילה	40	
סלילת כבישים ורחובות	51	
חומרים	55	
קווי מים, ביוב ותיעול	57	

כל המפרטים במהדורותם האחרונה ביום ביצוע העבודות.
וכן, כל פרק נוסף בהתאם לצורך ועפ"י הפניות שבפרקים דלעיל, או במפרט המיוחד.

הערה

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבנוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הבטחון ולצה"ל.
המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הבטחון, רח' הארבעה 16, ת"א טלפון: 03-5614605.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הכלליים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קרא והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.
הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או אי בהירות בין מסמכים ו/או של הוראה מהוראות ההסכם תקבע ההוראה המחמירה יותר. במקרה של אי בהירות המחייבת פרשנות תיקבע פרשנות נציג המזמין.

חותמת וחתימת הקבלן

תנאים מיוחדים ומפרט מיוחד

המהווים חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 2/19

פרק 00 - מוקדמות

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי, או פרקים רלבנטיים אחרים שלו.
לתשומת ליבו של הקבלן, בסוף מפרט זה מצורף מפרט ספציפי של אגף איכות הסביבה.
על הקבלן ללמוד היטב את הכתוב במפרט, ולהתייחס בהתאם.
מובהר שלא יהיו הקלות בנושא זה

00.01 תאור העבודות

העבודות יבוצעו בנתניה בשלולית החורף ובשמורת האירוסים לרבות עבודות דחיקה תחת צומת ב"ג דוויט איזנהואר.

העבודות נשוא מכרז/חוזה זה הינן: לביצוע דחיקת צינור למעבר תת קרקעי לבעלי חיים שבתוכו יושלח בחלקו התחתון צינור ניקוז GRP, משלולית החורף בחציה תת קרקעית תחת שד' בן גוריון ועד לשמורת האירוסים. העבודה כוללת: עב' עפר, קידוח כלונסאות, קירות בטון, פירוקים, תאורה ותקשורת מצלמות, גינון והשקיה, עבודות ניקוז, ועוד, כל העבודות או חלק מהן כמפורט להלן.

העבודה מתבצעת סמוך לבנייני מגורים קיימים וסמוך לאתרי טבע.
הקבלן מתחייב לסידורי בטיחות ובטחון ושמירה בשטחי העבודה ושטחי הגישה לאתר העבודה.

חל איסור מוחלט לבצע עבודות כלשהן, לרבות שימוש זמני, בשטחים שהינם מחוץ לגבולות שנקבעו בידי המפקח.

מובהר שבמכרז זה יהיה ליווי של אקולוגית מטעם עיריית נתניה אשר תנחה את הקבלן בדבר התנהלות בעבודות באתרי הטבע לרבות חישוף קרקע, שימוש חוזר בקרקע, עירום זמני וכיו"ב. מובהר שבהתאם לאופי העבודות המיוחדות כל עבודות העפר יחשבו כחפירה בפעם אחת ולא תאושר תוספת של "דאבל הנדלינג" משום סיבה.

הקבלן בחתימתו על חוזה זה מאשר שידוע לו ומובן לו כי:

1. יתכן ולא יידרש לבצע את כל העבודה ברצף אחד.
2. חל"ת היא הפוסקת הבלעדית באשר לכמות העבודות החלקיות אשר תימסרנה לקבלן לבצוע.
3. חל"ת היא הקובעת היחידה בכל הקשור לתחילת בצוע העבודה או, כל חלק ממנה והקבלן מתחייב להתחיל ולסיים כל חלק של העבודה בהתאם לדרישת חל"ת. (לוח הזמנים יוגש ע"י הקבלן לפי הנחיות שלבי העבודה של חל"ת ויאושר ע"י חל"ת).

דגשים מיוחדים לביצוע העבודות:

1. הפרויקט יחולק לשלושה תתי פרויקטים אשר הקבלן יידרש לבצעם **במקביל:**
 - א. דחיקת צינור בטון בקוטר 2600 מ"מ בדחיקה בחציית שד' בן גוריון והשחלה של צינור GRP בקוטר 1200 מ"מ, בתוך צינור הבטון, לרבות עבודות ניקוז נוספות כאמור בתוכניות.
 - ב. ביצוע עבודות פיתוח בשטח שמורת האירוסים.
 - ג. ביצוע עבודות פיתוח בשטח פארק שלולית החורף.
2. היות ומדובר בעבודה בתוך אתרי טבע, יהיה חייב הקבלן הקפדה יתרה באשר לעבודותיו בתחום האתרים וישמע להוראות המפקח ולאקולוגית של עיריית נתניה.
3. בתוך מעביר בעלי החיים יידרש הקבלן לבצע תשתיות תאורה ותקשורת למצלמות. הקבלן יבצע עוד בטרם יוכנס צינור GRP כדי שיוכלו עובדי הקבלן לבצע העבודה בעמידה מלאה עם סולמות ולא בזחילה.
4. פירי הכניסה והיציאה תוכננו כחלק מהדיפון והקירות הסופיים של הפרויקט. באחריות הקבלן לבצע עבור הדחיקה, את כל העבודות הנדרשות לצורך ביצוע הדחיקה. בעבור אלו לא יהיה תשלום נוסף והקבלן (הקבלן יצטרך לפנות ולפרק עבודות זמניות שביצע עבור הדחיקה).
5. אין אישור להוציא עודפי עפר מתחום הפרויקט. כל עודף של חול מהחפירה יועבר למקום שיורה המפקח ברחבי העיר נתניה או יועבר לאתר מורשה על פי כל דין בהתאם לחוק. הנ"ל כלול במחירי היח' ולא תהיה תוספת תשלום בגין כך.
6. הסדרי תנועה זמניים במידה ויידרשו כלולים במחירי היח' של הקבלן ולא תהיה תוספת תשלום בגין כך.
7. הקבלן במסגרת העבודות חייב בתאום מול חח"י בזק והוט בעבור: העתקת קו הוט, חיבור חשמל למרכזיית תאורה ומצלמות, חיבור תקשורת ללוח מצלמות. כל הנ"ל כלול במחירי היח' ולא תהיה תוספת תשלום בגין כך.
8. הקבלן יידרש לבצע דרכי גישה זמניות לפי הוראות מנה"פ.
9. ראו נספח סביבה והנחיות למניעת מפגעים בסוף החוברת.

פרוט העבודות 00.02

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

א. על הקבלן לבצע את העבודה בזהירות המרבית תוך שמירה האזורים הסמוכים לאתר העבודה.

מובהר שבסמיכות לאתר העבודה קיימים שמורות טבע עם בעלי חיים וצמחיה מוגנת ואין להיכנס אליהם. בנוסף מובהר שבפארק שלולית החורף מתקיימים לעיתים ארועים הומי אדם ובמקרה זה הקבלן ישמע להנחיות המזמין על כל המשתמע מכך.

ב. מובהר לקבלן שיהיה עליו לשמור על מערכות קיימות, על יציבות המדרונות הסמוכים לאתר העבודה ועל בטחון התשתיות הקיימות הסמוכות כולל תימוך זמני או קבוע במידת הצורך.

ג. מובהר כי מדידת העבודות תעשה על פי כתב הכמויות בלבד. כל העבודות האחרות והאמצעים הנדרשים לצורך השלמת העבודה לשביעות רצון המפקח כלולות במחירי היחידות השונים לרבות כל החומרים, האביזרים והמלאכות הנדרשות.

00.03 אתר העבודה

הקבלן יבצע דרכים זמניות באתר רק באישור מראש של מנהל הפרויקט ובתנאים שיאושרו על ידי מנהל הפרויקט.

מובהר שהעפר באתר הוא רכוש המזמין ונאסר על הקבלן להוציא עפר מכל סוג שהוא משטח האתר. כמו כן את עודפי החפירה יפנה הקבלן למקום שורה המפקח ברחבי העיר נתניה ללא תוספת תשלום או לאתר מורשה על פי כל דין.

00.04 תאור כללי של העבודות והוראות כלליות

ב. המכרז/חוזה כולל עבודות פיתוח שונות, לרבות קירות בטון, קווי ניקוז, עבודות תאורה, גינון והשקיה ועבודות נוספות - הכל כמפורט בכתב הכמויות ובמסמכי המכרז.

ג. על הקבלן לקחת בחשבון שעליו לתאם עבודתו עם אחרים באותו אתר ובקרבתו; שעבודתו תתואם ותפוצל כנדרש ועל-פי הוראות המפקח; שהשטחים לביצוע עבודות הפיתוח יימסרו לו בחלקים ועל-פי הוראות המפקח; ומסירת העבודה למזמין תבוצע עם השלמת כל העבודות כנדרש בכל האתרים. בגין כל האמור לעיל לא תשולם כל תוספת במחיר ו/או שינוי בלוח הזמנים לביצוע העבודות.

ה. לפני התחלת עבודות הפיתוח, על הקבלן לסמן את שלד הפיתוח של כל העבודות. יש להודיע למנהל הפרויקט על כל אי-התאמה, לפני המשך העבודות.

ו. על הקבלן לקחת בחשבון מעבר קיים או מתוכנן של מערכות תשתית של מערכות תשתית תת-קרקעיות לרבות קווי חשמל תת-קרקעיים, ביוב, ניקוז ו/או מים, בשטחי העבודות ועל-פי הוראות המפקח לתאם את עבודותיו עם אחרים ולמניעת כל פגיעה בפיתוח קיים.

גידור שטחי העבודות

א. **הקבלן חייב לגדר את שטחי העבודות בגדר "איסכורית" ובגובה 2.00 מטר לפחות. הגדר תהא יציבה כנגד רוח וכן תעמוד בדרישות ת"י 1142 ות"י 2142 באשר לחוזקה ויציבותה. הגדר תסומן בשילוט לפי הנחיות המפקח והרשות המקומית. הגדר תהא במצב תקין בכל עת עד מסירה סופית של העבודות. הגדר תוסט מעת לעת, לפי התקדמות העבודות, כך שתימנע כל גישה לשטחי העבודות.**

* הגידור, יבוצע ע"פ הנחיות מנה"פ באזורים שיידרשו ע"פ הנחיות המזמין ו/או הרשות ו/או יועצי בטיחות.

א. הקבלן יסייר בשטח ויוודא שתנאי השטח וכל הנתונים הדרושים להגשת הצעתו ברורים לו.

ב. רואים את הקבלן כאילו בדק היטב את טיב הקרקע, את מקומות הפיזור ואת תנאי השטח האחרים. לא תוכרנה כל תביעות הנובעות מתנאי השטח או מאי ודאות של תנאי כלשהו הקשור בביצוע העבודה.

ג. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, כתב הכמויות, סוגי החומרים, ההגבלות והמתקנים הקיימים, וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.

לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים הקיימים ואלה שיבוצעו על ידו. כמו כן על הקבלן להפנות את תשומת ליבו של המפקח לכל פרט בתכניות, כגון: טעות בתכנון, אי התאמה כלשהי וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

ד. הקבלן, יהיה אחראי ויבצע גם המפורט להלן: הכל בהתאם להוראות החוזה

1. בניית מרכז ניהול לקבלן ולמפקח ואחזקתו לתקופת החוזה.

2. אחזקת צוות ניהולי מתאים, לרבות מהנדס רשום - לשביעות רצונו של המפקח.

3. אחזקת האתר, הזמנת חיבור חשמל זמני לצורכי עבודות כולל כל התאומים הנדרשים מול חח"י ומול הרשויות, אחזקת צנרת חשמל וגנרטור כולל חופה והשתקה (עד לקבלת חיבור חח"י) לתאורת מבנים זמניים, אחזקת צנרת מים זמנית לאספקת מים למבנים זמניים, סילוק פסולת, ניקיון, בטיחות וגיהות.

4. שמירה, פיטורל, אבטחה ובטחון האתר.

5. שילוט הפרוייקט.

6. דרכי גישה ותנועה ומניעת הפרעות לאחרים.

7. תנועה על פני האתר בדרכים מאושרות.

8. הגנה על העבודות וסידורי ניקוז זמניים.

9. תיאום עם רשויות וגורמים אחרים מקומיים וארציים כגון: חב' חשמל, בזק, טל"כ, משרד התחבורה, משטרה, עיריית נתניה, כיבוי אש וכו'.

10. תיאום עם הקבלנים הבונים באתר.

11. השגת אישורים ורישיונות מהרשויות השונות בהתאם לצורך.

12. מסירת העבודות, לאחר השלמתן, לפיקוח ולעיריית נתניה הינה תנאי לקבלת העבודות על ידי המזמין ולסיום העבודות.

13. המצאת תכניות עדות (AS MADE) וספרי מתקן.

14. מדידות ובדיקות:

- א. חישובי כמויות לחשבונות חלקיים וחשבון סופי. כל חישוב כמויות יוגש ממוחשב כולל סקיצה לחשבונות חלקיים ותכנית עדות לחשבון סופי.
- ב. בדיקות של כל התשתיות בהתאם לנדרש במפרט הבינמשרדי של משהבי"ש ומשרד הבטחון – המפרט הכחול, ו/או, בהתאם לדרישות הפיקוח.

15. ניהול לוח זמנים ודוחות התקדמות ממוחשבים שבועיים וחודשיים.

16. ניהול יומן עבודה יומי לתיאור כל התרחשויות באתר העבודה וכן לתיאור כל הציוד וכח האדם שנדרשים לצורך בצוע העבודה. יש להדגיש שיומן עבודה אינו מהווה אסמכתא לתשלום גם כשהוא חתום, אלא לציון העבודות בלבד.

00.06 תקופת הביצוע

תקופת הביצוע הכללית תהיה 7 חודשים קלנדריים .

על הקבלן לסיים העבודה ולמסור במלואו ובשלמותן לרבות מסירתן לתפעול הרשויות - לא יאוחר מאשר בתום 6 חודשים מתאריך צו התחלת העבודה.

הקבלן יגיש לוח זמנים לביצוע בתוכנת פרויקט כמפורט בתנאי החוזה. הלוח השלדי שיאושר בתחילת הפרויקט ע"י מנה"פ יעודכן מדי חודש בחודשו ע"י הקבלן ויוגש במדיה מגנטית בתוכנת ms project. בכל חודש יציג הקבלן את לוח"ז בפועל מול לוח"ז השלדי המתוכנן.

השלמת עבודות הפיתוח תבוצע בשלבים או במקטעים בהתאם להנחיות מנהל הפרויקט.

על הקבלן לקחת בחשבון את הביצוע האינטנסיבי של הפרויקט ומורכבותו הרבה. לצורך השלמת העבודות בזמן יידרש הקבלן לבצע עבודות במשמרות כפולות ועבודות לילה.

על הקבלן לקחת בחשבון שיהיה עליו, מעת לעת, ולהשלים ו/או לתקן עבודות בהתאם להנחיות שיתקבלו מהמזמין.

הביצוע בשלבים ובחלקים, לפי עדיפויות שיקבעו ע"י המזמין, ההפסקה בין שלב לשלב וכן משך ההפסקות, לא יזכו את הקבלן בתוספת תשלום מכל סוג שהוא.

00.07 מרכז ניהול האתר

הקבלן יתחזק על חשבונו את מרכז ניהול האתר ושיכלול מבנים למנהל הפרויקט למפקחים ומבנים, לניהול עבודות הקבלן, שטחים לחניה ולתצוגה והכל המפורט בחוזה.

00.08 בוטל

00.09 אחריות לבטיחות

מובהר ומוסכם כי הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל נושא הבטיחות באתר וסביבתו הן לעובדים והן לצד ג' כלשהו כמוגדר בחוזה, ו/או על פי כל דין, והוא פוטר בזאת מאחריות בעניין זה את העירייה, את חלת וכן את הניהול והפיקוח באתר. הקבלן יקפיד על שילוט, גידור ו/או כל אמצעי בטיחות הנדרשים להבטחת שלום הציבור. בכל מקרה של תביעה בגין נושא זה ישפה הקבלן מיד עם דרישה ראשונה את העירייה ו/או את חלת ו/או את הניהול ופיקוח בפרויקט בגין כל הוצאה שתיגרם להם בעניין זה.

מובהר לקבלן שבפרויקט עובדים קבלנים נוספים של יזמים וכן מועסקים בפרויקט קבלנים נוספים תחת חלת. מנהל העבודה של הקבלן בחוזה זה יהיה האחראי לבטיחות כולל אחריות לבטיחות לכל הקבלנים שיועסקו ע"י חלת. עלות זו כלולה במחירי היח' של הקבלן ועל הקבלן לקחת זו בחשבון בעת הגשת הצעת המחיר. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, על הקבלן לפעול על פי מפרט הבטיחות המצורף לחוזה.

מובהר כי במהלך שהות הקבלן באתר הוא מוגדר כקבלן ראשי לכל הקבלנים האחרים העובדים עבור חלת בע"מ.

00.10 מהנדס האתר ומנהלי העבודה

בא כוחו המוסמך של הקבלן יהיה "מהנדס האתר", שהוא מהנדס רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, עם ותק מקצועי של 5 (חמש) שנים לפחות ובעל נסיון מספיק, לדעת המנהל בבצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה. מנהלי העבודה באתר יהיו בעלי תעודות הסמכה מטעם משרד העבודה בעלי ותק וניסיון מספיקים לדעת המנהל, בביצוע וניהול עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה. הקבלן ידווח למשרד העבודה מיד עם תחילת העבודות על מינוי מנהל העבודה, ויעביר למפקח העתק ההודעה למשרד העבודה. הקבלן יידרש לאשר את מהנדס האתר ומנהל העבודה ומנה"פ מטעמו ע"י מנה"פ מטעם חלת. למנה"פ מטעם חלת שמורה הזכות לפסול אחד או יותר מבאי כוח הקבלן והקבלן יהיה חייב להחליפם ולא תהיה לו זכות ערעור. מנה"פ לא יהיה חייב לנמק את פסילתו של באי כוח הקבלן.

00.11 אחזקת האתר במשך ביצוע העבודה

בנוסף לאמור בהסכם וכדי להסיר כל ספק, יהיה הקבלן אחראי על אחזקת האתר במשך כל תקופת ביצוע העבודה ועד למסירתה לידי המזמין וכמפורט להלן:

א. סילוק פסולת

בתקופה זו יהיה הקבלן אחראי לכל הפסולת או אדמה מכל סוג שהוא, שימצאו באתר במשך תקופת הביצוע וידאג לסלקם עפ"י הנחיות ובאישור המפקח, כך שתמיד ישמר אתר נקי לשביעות רצון המפקח. הקבלן יסלק, על חשבונו באופן שוטף ועפ"י דרישות המפקח, את הפסולת ו/או האדמה למקום שפיכה מאושר על ידי הרשויות.

ב. נקיון השטח בגמר העבודה

בגמר העבודה, על הקבלן, לנקות היטב את השטח ע"י סילוק כל שיירים ויתר חומרים שהשתמש בהם לעבודתו, או נשארו כתוצאה מעבודותיו, כולל סילוק מבני עזר - הכל לשביעות רצונו המלאה של המפקח, וכן לתקן את כל הפגמים שנבעו במהלך עבודתו בחלקי עבודה שונים שלידם ביצע את עבודותיו ולהחזירם למצבם התקין, שלפני ביצוע עבודתו.

ג. בטיחות וגיהות

הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות ולגיהות באתר וסביבתו. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, כדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הממשלתיות, ובהוראות חוק אחרות. המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגיהותיים גרועים, או לא מתאימים, לדרישות המפקח.

ד. אבטחת מסמכים ומידע

הקבלן מתחייב כי בתום השימוש היומי במסמכים, במפרטים, בתכניות ומסמכים אחרים הקשורים לביצוע העבודה, הוא יחזיקם בארון או ארגז מתכת נעול שימצא סגור ומאובטח. הקבלן מתחייב להחזיר למפקח את כל המסמכים הקשורים בביצוע העבודה מיד עם השלמתה או בכל עת שידרש על ידי המפקח. לרבות כל התכניות והמפרטים - שהם רכוש הבלעדי של החברה (מזמין העבודה).

ה. שמירה, פטרול, אבטחה, בטיחות ובטחון

האתר נמסר לידי הקבלן למשך תקופת הביצוע, ועליו לדאוג לסדרי שמירה, פטרול, אבטחה, בטיחות ובטחון ביום ובלילה. רואים את הקבלן כמי שקיבל על עצמו את האתר כולו והוא האחראי לשמירתו ולניהולו. על הקבלן לשמור על הקיים: "ברירות אגירת מים", מערכות מים, חשמל, טלפון, טל"כ, ביוב ותיעול, תאי מגופים, מחסנים, גדרות, חורשות, עצים, צמחיה.

על הקבלן לשמור על הסדר והמוסר באתר.
לשם כך יפעיל הקבלן : שומרים מאבטחים רגליים וממונעים לביצוע סיורים ביום
ובלילה.
הקבלן יפעל גם בכל דרך אחרת שתראה לו ובלבד שתענה על הדרישות לשמירת
בטיחות ובטחון האתר, העבודות והציבור ועל פי שיקול דעת של המפקח וכל זאת
על חשבון הקבלן ובאחריותו הבלעדית.

1. שילוט לפרויקט כמפורט בחוזה.

לא ישולם בנפרד עבור השלטים ורואים אותם כנכללים במחירי העבודות.

00.12 דרכי גישה

דרכי גישה לתחום האתר יהיו דרך מערכת הדרכים העירוניות ובהתאם לכללי התנועה
ותקנות התעבורה. חובה על הקבלן, מיד עם קבלת צו התחלת עבודה לפעול לקבלת אישור
מהרשויות המוסמכות (כגון : אגף תנועה עירוני, משטרת ישראל, המפקח על התעבורה) בכל
מקרה שפעילותו עלולה ליצור הפרעה לתנועה הרגילה.
לא תוכר כל תביעה מצד הקבלן עקב מגבלות תנועה שיוטלו על הקבלן מצד הרשויות.
הקבלן יכשיר דרכי גישה מתאימים, ממערכת הדרכים לתחום האתר ובתוך תחום האתר,
לצורך פעילותו. הכשרה זו לא תימדד ולא תשולם בנפרד.

00.13 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מירבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה
המתנהלים באתר במשך כל העבודה ולעשות כל שביכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג
שהוא.
כמו כן, מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ואו ציוד בצורה
שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של הולכי רגל, כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום
דרכים או לפגוע במתקנים קיימים.
הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת מחסומים, מעקות, שלטים, דגלים, פנסים,
הצבת עובדים וכו', לפי הצורך ויבנה מעקפים לצורך הטיית תנועה.
באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית
בכל האתר. 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'. הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי
היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.
כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאים אלה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי
התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.
כמו כן, לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים
למניעת הפרעות.

00.14 עבודה בלילה ובשעות נוספות

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 או חל"ת וכד', יהיה
עליו לעבוד ביותר מאשר משמרת אחת של פועלים ליום, או יהיה עליו לעבוד בלילה.
אין סעיף זה בא לאשר עבודה בשעות הלילה.

00.15 מניעת מטרדי רעש

עבודות שביצוען גורם לרעש גבוה מהרגיל (כגון עבודות חציבה עם פטישי אויר או עבודה
ארוכה ורצופה באמצעות שופל או כלים מכניים כבדים), תוגבלנה לביצוע בין השעות שבע
בבוקר ועד שבע בערב ובכל מקרה ייעשו בהתאם להוראות החוק ולתקנות הרעש (רעש
בלתי סביר) התש"ן- 1990 עבודות לילה ככל שיידרשו יבוצעו לאחר קבלת אישור הרשות
המקומית בהתאם לחוק עזר מקומי.

00.16 אמצעי זהירות

על הקבלן להכין תוכנית בטיחות וסקר סיכונים לביצוע העבודה ע"י ממונה הבטיחות
מטעמו.

לא תאושר התחלת עבודה ללא אישור תוכנית זו ע"י המזמין.

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה, העובדים והציבור ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה. הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, תעלות, ערמות עפר, חומרים ומכשולים אחרים באתר.

כל משך העבודה, בכלל, ובעת ביצוע עבודות חפירה/חציבה ובנייה בתוך התעלות באתר העבודה, בפרט, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת החפירה מפני מפולות והתמוטטות, כולל דיפונים ותמיכות, גם כאשר החפירה נעשתה לפי המפרט, ובמיוחד כאשר החפירה נחפרה שלא על פי השיפוע הטבעי. עליו לדאוג להרחקת האדמה שנחפרה מתוך התעלה למרחק של לפחות 50 ס"מ משפתה, כדי למנוע לחץ נוסף על דופן החפירה. כמו כן, על הקבלן ובאחריותו להבטיח אמצעי הגנה מירביים לעובדיו, בעת ביצוע עבודות שונות בתוך החפירה ובקרבתה, להגנה מפני מפולות, על ידי שימוש

בכל ספק באשר לביצוע תקין ומלא של אמצעי זהירות כמפורט במסמך זה, יזמין הקבלן על חשבונו את מפקח הבטיחות של משרד העבודה לקבלת חוות דעת ואישור, ויבצע את כל הנחיותיו.

בכל מקרה, וגם אם לא מפורט הדבר ברשימת הכמויות, העלות הכוללת של העבודות, הציוד, והחומרים המתחייבים מנקיטת אמצעי זהירות כמפורט לעיל, רואים אותם ככלולים במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

הקבלן האחראי הבלעדי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צנרות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד, הפעלת מנופים וכדומה. 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 זמניות, אורות ושלטי אזהרה, כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.

הקבלן יהיה אחראי היחיד לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה, אשר תופנינה אליו. לעומת זאת, שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלומים אותם הסכומים אשר יהוו נושא ויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן.

את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר ישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בורות עפ"י גורם מוסמך אחר בר-סמך. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

לפני שנכנסים לשוחות בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן, אין להכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושא מסכות גז.

מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם איורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:

- לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.
 - לחבור אל ביב קיים - המכסים משני צידי נקודת החבור.
 - 3. לא יורשה אדם להכנס לשוחות בקרה אלא אם כן ישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.
 - 4. הנכנס לשוחות בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות והוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר את קצהו החופשי יחזיק האיש הנמצא מחוץ לשוחה.
 - 5. הנכנס לשוחות בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' ישא מסכת גז מתאימה.
 - 6. בשוחות בקרה שעומקם עולה על 5.0 מ' יופעלו מאווררים מכניים לפני כניסת אדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.
 - 7. בעת אורור השוחות כל פתח יהיה מגודר ומשולט למניעת נפילה של עוברי אורח.
- עובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי בטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

00.17 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות באתר, במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתן, מפני נזק העלול להגרם ע"י מפולות אדמה, שטפונות, רוח, שמש וכו' ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר כולל חפירת תעלות זמניות או ביצוע סוללות 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 שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, יתוקן ע"י הקבלן ללא דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

00.18 תיאום עם גורמים אחרים ורשויות

א. לפני תחילת העבודה, ובמיוחד לפני ביצוע עבודות ליד מערכות קיימות, בין אם הן מסומנות בתכניות או לא - על הקבלן לתאם ולהזמין על חשבונו השגחה של הגורם המתאים.

האחריות על התיאום עם הגורמים השונים וכל ההוצאות הכרוכות בכך ובפיקוח הגורמים, הם על הקבלן. הקבלן יהיה אחראי לכל פיגור שיגרם עקב אי נוכחות באתר של המפקחים השונים מטעם הרשויות.

ב. תיאום עם חב' מי נתניה

כדי לא לפגוע בקוי המים הקיימים, על הקבלן להזמין סיור עם נציג תאגיד המים ולתאם איתו המשך העבודה באזור קוי המים.

העבודה תבוצע רק בנוכחות משגיח של תאגיד המים.

התשלום עבור הפיקוח יהיה על חשבון הקבלן והוא כלול במחירי היחידה.

ג. תיאום עם חברת החשמל

הקבלן יתאם ויזמין פיקוח לפחות 3 ימים לפני העבודה ליד עמודי חשמל וקווי חשמל על ותת קרקעיים. 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 באזור עמודי החשמל וכבלים תת קרקעיים על מנת לאפשר את עבודת חברת חשמל. בנוסף לכך לא תהיה לקבלן כל תביעה באם יהיה עליו לחפור מסביב לעמודים או לכבלים בעבודת ידיים או באם יהיה עליו לתומכם בזמן העבודה וכל זאת על חשבונו של הקבלן.

ד. תיאום עם חברת "בזק"
הקבלן יזמין פיקוח בתאום עם מהנדס הרשת. העבודה באזור עמודי הטלפון, שוחות הטלפון וקוי טלפון הקיימים תעשה רק בנוכחות מפקח של משרד התקשורת.

ה. תיאום עם חברת הטל"כ
הקבלן יתאם ויזמין פיקוח נציג חברת הכבלים, בתחילת עבודות הקבלן ידאג לקבל את כל המידע על קווים תת קרקעיים של חברת הכבלים באזור עיר ימים ובשכונות הסמוכות למתחם.

00.19 סעיף מבוטל

00.20 רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכנית. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן מספר מספיק של תכניות הנדרשות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל האגרות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבון חלת. כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: עיריות, משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, מע"צ, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז וכו'.

00.21 "השלמת העבודות" ומסירתן לעיריית נתניה
הקבלן יחל בעבודות עם קבלת צו התחלת עבודה וישלימן עד תום תקופת החוזה בהתאם לל"ז שיאושר על ידי חל"ת הן לעבודות החלקיות ו/או לבצוע העבודה הכוללת. "השלמת העבודות" תאושר בתנאי שעיריית נתניה (העירייה) קיבלה את העבודות לחזקתה. לא קיבלה העירייה העבודות לחזקתה בתום תקופת החוזה ימשיך הקבלן לנהל את האתר ולתחזק את העבודות, עד אשר העירייה תקבל את העבודות לחזקתה. אפשר שהעבודות תמסרנה לעירייה בקטעים אך "השלמת העבודה" פרושה השלמתן ומסירתן של כל העבודות כולן ובמלואן.

00.22 קבלת העבודות
לקראת השלמת העבודות ומסירתן לעיריית נתניה, לחברת החשמל ולחברת בזק ול-טל"כ יבוצע הליך של קבלת העבודות ע"י המפקח באתר: .

א. הקבלה תעשה אך ורק כאשר כל העבודות יהיו מושלמות וכל העבודה תמסר בשלימות ולאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו ולאחר הכנת תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE). חתימת המפקח תהווה אסמכתא לגמר ביצוע של העבודה.

ב. חתימת המפקח לא תהווה אסמכתא למסירת העבודה לרשויות או אסמכתא למילוי תנאי ההסכם.

ג. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת ביצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של חב' חשמל, חב' בזק, טל"כ ועירייה. אולם, בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח עפ"י הנוהלים המקובלים. רק הוראות המפקח מטעם החברה מחייבות את הקבלן. למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע"י החברה, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: עיריית נתניה, חב' בזק, חב' חשמל, טל"כ וכו'.

00.23 תכניות עדות לאחר ביצוע (AS MADE).

על הקבלן לספק את המסמכים הבאים, לפני קבלת העבודה הסופית על ידי המזמין: (באם במפרט המיוחד צויינה דרישה חמורה מזו המצויינת פה יקבע המפרט המיוחד). תכניות לאחר ביצוע (AS MADE) יספק הקבלן תכניות לאחר ביצוע על CD, בקובץ DWG, וב- PLT בהתאם ל"מפרט הכללי" ולפי פורמט G.I.S לרבות כל הסטיות מהמתוכנן (המותרות לפי החוזה, הנובעות מאי דיוק בביצוע ו/או מאושרות על ידי המפקח במהלך הביצוע). כמו כן תוגש תכנית "לאחר ביצוע" ב- 3 סטים צבעוניים בקני"מ 1:500. לגבי תכניות שהוכנו בדיעבד, בדיקתן ואישורן כי הוכנו כנדרש הן תנאי מוקדם ובל יעבור לבדיקה ולאישור החשבון של הקבלן על ידי המפקח. תוכניות AS MADE יוגשו הן על רקע התכנון של הכבישים בתוספת מדידה מלאה של כל פרטי השטח שבוצעו במסגרת העבודות (מדידת הכביש תבוצע בחתכי התכנון שיחודשו ע"י מודד הקבלן. במידת הצורך הקבלן יכין תוכניות עדות אשר כוללות את עבודות התשתיות אשר בוצעו ע"י קבלנים לפניו. כל זאת ללא תוספת תשלום וע"פ הוראת המפקח בלבד.

00.24 עבודה, ציוד וחומרים

כל העבודות 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 דרישות, תקנות וכד'. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכו' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש.

00.25 בחירת חומרים ע"י מהנדס ואישורם ע"י המפקח

הבחירה והקביעה של כל החומרים והמוצרים בהם ישתמש הקבלן לביצוע העבודות תהיה בסמכות המהנדס כמו כן יקבע האדריכל או המהנדס את הבחירה בין האלטרנטיבות השונות לאותה עבודה. האישור לביצוע יינתן ע"י המפקח.

00.26 בדיקת מוצרים וחומרים

מחירי היחידה אותם נקב הקבלן בהצעתו יכללו גם את הטיפול בבדיקת החומרים והמוצרים במעבדה מוסמכת ומאושרת שתאשר על ידי חל"ת, כולל עלות הדגמים עצמם המיועדים לבדיקה, הטיפול במדגמים, העברתם למכון, קבלת התוצאות והעברתם למהנדס וכו'. מספר המדגמים, מספר וסוג הבדיקות ומאלו חומרים ומוצרים, כל אלה יקבעו בלעדית ע"י המפקח ולא יפחת בשום מקרה מדרישות התקנים או המפרטים.

00.27 דוגמאות

הקבלן יציג דוגמאות כל הרכיבים והחומרים לרבות דוגמאות צמחים (להלן "הדוגמאות") הנדרשים לביצוע העבודה, לאישור מוקדם של המפקח. לא התאימו הדוגמאות לדרישות המכרז/חוזה יפנה הקבלן את הרכיבים והחומרים שלא אושרו ויציג דוגמאות נוספות, עד קבלת אישור המפקח. הדוגמאות יוצגו במשרד המפקח, באתר העבודות, אלא אם הוסכם מראש ובכתב על מקום אחר.

כל הדוגמאות תוצגנה במרוכז (במועד אחד).

למוצרים שהינם מוצרים קנויים כשייצורם וגמורם הושלם ומיועדים להתקנה/עיגון, נדרש בנוסף לאמור לעיל אישור ראשוני על-סמך פרוספקט + שרטוט + מפרט של היצרן. מוצרים אלה יובאו לאתר כשהם עטופים ומוגנים למניעת כל פגיעה והגנה זו תישמר עד מועד מסירת העבודות. לצורך אישור המוצר ובדיקתו בידי המפקח/המתכנן יסיר הקבלן את העטיפה/ההגנה ואח"כ יתקין אותה מחדש באופן מושלם.

לביצוע עבודות מסגרות/נגרות כגון פרגולה, גשר, מעקה/גדר שאינה מייצור מתועש, יציג הקבלן בפני המפקח דוגמא של החומרים באורך של כ- 20-30 ס"מ מכל האלמנטים הנדרשים לביצוע העבודה (פרופילים, קורות, עצים, ברגים, מחברים וכו'). בנוסף, יידרש הקבלן לבצע את ביצוע מושלם ומלא של הפרגולות "בשחור" כולל הרכבתן במפעל, פירוקן, שליחה לגליון וצביעה ואספקת לאתר. לאחר אישור הדוגמאות הן יסומנו ויישארו במשרד המפקח למשמרת.

כל העלויות הקשורות בהצגת הדוגמאות למפקח לרבות יצורן, רכישתן, הובלתן ושמירתן, חלות על הקבלן ולא יימדדו ולא ישולסו בעדן.

00.28 המונח "שווה ערך"

המונח "שווה ערך", אם נזכר במפרט ו/או בכתב הכמויות כחלופה למוצר מסויים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן ו/או בשם המפעל המשווק אותו, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת התיפקוד והטיב למוצר הנקוב. טיבו, איכותו, סוגו ומחירו של מוצר "שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם של המהנדס ואישורו הסופי לביצוע של המפקח. מובהר כי אין לספק מוצר "שווה ערך" ללא אישור מוקדם, במידה ויאושר "שווה ערך" שעלותו נמוכה יותר מן המוצר המקורי אזי יופחת מחיר היחידה שישולם לקבלן באותו שיעור הפחתה.

00.29 מעבדה

חל"ת רשאית להתקשר עם מעבדה כאמור, לשם ביצוע בדיקות טיב הנדרשות במעבדה ובשדה, בתאום עם המפקח. כמו כן רשאית חל"ת לאפשר לקבלן להתקשר עם מעבדה כנ"ל לשם בצוע הבדיקות כאמור לעיל.

תפקידי המעבדה יהיו:

- א. בדיקות מוקדמות של טיב החומרים.
- ב. בדיקות שוטפות לטיב החומרים.
- ג. בדיקות לטיב המלאכה.
- ד. בדיקות שונות באתר, לפי דרישת המפקח.
- ה. סיכום וריכוז יומן הבדיקות.

מעבדת שדה תופעל במידת הצורך לפי הוראות המפקח. כל הוצאות המעבדה ומעבדת השדה, הפעלתה וביצוע הבדיקות, כולל בדיקות חוזרות במשך כל תקופת החוזה, חלים על הקבלן (2% מערך העבודות) וכלולים במחירי היחידה של הסעיפים השונים בכתב הכמויות. על הקבלן לקחת בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן. תביעות לפיצויים בגלל הנ"ל לא תובאנה בחשבון ולא תוכרנה ע"י החברה. הוצאות בגין בדיקות לקויות תתווספנה לסכום הנ"ל.

דמי בדיקות דגימות במעבדה לפי סעיף זה חלים על הקבלן וישולמו ע"י החברה 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. היה ומחיר כל הבדיקות, למעט הבדיקות המנויות בסעיף הרלוונטי בחוזה, עלה על השיעור של 2%, יופחת ההפרש מהחשבון הסופי.

במידה וסה"כ התשלומים למעבדה יהיו קטנים מ- 2% מערך העבודה לא יהיה הקבלן זכאי להחזר כלשהו.

- א. תאור חומר המדידה הקיים
כל הגבהים המופיעים בתכניות הנ"ל, ישמשו כבסיס למדידת הכמויות אלא אם כן ערער הקבלן על הנתונים תוך 14 יום מצו התחלת עבודה.
- ב. 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 ימסרו גבולות, החלקות ורשימת קואורדינטות של פינות מגרשים חדשים באתר. כל הסימונים שימסרו לקבלן יהיו ברמת דיוק התואמת את תקנות המדידה ל"פרצלציה".
- ג. על הקבלן לסמן ו/או לחדש את צירי הכבישים וגבולות והמגרשים בטרם ביצוע עבודה כלשהיא. הקבלן יסמן את גבולות זכות הדרך לפני בצוע התשתיות וישמור עליהם עד לסיום. סימון יתבצע על ידי בזנט בגובה 2 מטר שייוחדר לעומק 1 מטר ויבלוט מעל פני הקרקע בגובה 1 מטר. הבזנטים של גבול זכות הדרך יצבעו בגוון צהוב לכל גובהם.
- ד. הקבלן אחראי לשלימות נקודות הקבע וכל הנקודות שסימן בשטח, יחדשן במקרה של נזק או אובדן או עפ"י דרישת המפקח וישמור על שלימותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה למפקח ולעירייה.
- ה. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטיה או אי התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום נוסף, ולשביעות רצונו של המפקח, אם כתוצאה משגיאה, סטיה או אי התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.
- ו. על הקבלן למדוד ולסמן קווים מקבילים לצירי התוואים.
מטרתם של קווים אלה, לאפשר ביקורות על נכונות העבודות ולאפשר שיחזור חידוש ו/או שינוי בסימון. קו האבטחה יסומן בצד הציר ובמקביל לו, במרחק שיקבע על ידי המפקח.
- ז. לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו האבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות.
הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן אבטחת צירים שונה מהאמור לעיל (המשכת הציר אל מעבר לתוואי וכיו"ב). בכל מקרה, אופן אבטחת צירים יהיה טעון אישור המפקח.
- ח. את נקודות הסימון ואת גבולות המגרשים יש לסמן ביתדות ברזל זוגית אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ- 4 x 50 x 50 ובאורך 200 ס"מ כ"א.
היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ-100 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ויצבעו בגוון צהוב לכל גובהם.
- ט. נוסף למדידות הנ"ל, לשם חישוב כמויות של עבודות עפר נמדדות, יהיה הקבלן חייב למדוד מצב קיים לפני תחילת העבודות ומצב חדש לאחר בצוע העבודות. חישוב הכמויות יבוצע לפי ההפרשים ביניהן. המדידות לפני העבודות ואחריהן יאושרו על ידי המפקח בכתב.
- הקבלן יהיה חייב למדוד מראש את שטחי החפירה ושטחי המילוי
- י. המפקח יזמין מדידת ביקורת לקבלת העבודה, רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית, שנערכה על ידי הקבלן, תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל, שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים.
- יא. 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.
- יב. אם פגע הקבלן במהלך עבודתו בנקודות שנמסרו לו (נקודות I.P. ופינות של המגרשים) הוא

יחדש וינעץ נקודות אלה, על חשבוננו, ע"י מודד מוסמך ברמת דיוק המתאימה לתקנות אגף המדידות לפרצלציה של המגרשים.
 כל הנקודות שתחודשנה ע"י הקבלן תהיינה מברזלי זזית כנדרש בסעיף ח' שלעיל.
 כל העבודות האמורות לא תשולמנה בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של הקבלן.
 בכל מקרה של סתירה בין קוי מדידה - גבולות החלקות הפרטיות (הפרצלציה) הם המחייבים.
 סימון של חיבורי מגרש של תשתיות תת קרקעיות כגון ביוב, ניקוז וכו' יבוצע ע"י הקבלן ע"י זזיתן באורך 180 ס"מ כמתואר בסעיף ג' לעיל.

00.31 אי התאמה או סתירה בין מסמכים כמפורט בחוזה .

00.32 אחריות הקבלן על עבודות שנעשו ע"י אחרים ו/או מתקנים קיימים הקבלן ישא באחריות כוללת ומקיפה לעבודות שנעשו ע"י אחרים באתר ו/או למתקנים קיימים.

א. לפני תחילת כל שלבי העבודה חייב הקבלן לוודא מקומם המדויק של כל צנורות 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 ואת הכבישים הסובבים אותו, וכן למד להבין את כל המערכות הסובבות את האתר או המצויות בתוכו, והתחשב בהפרעות כל הגורמים הללו על אופן ומהלך עבודתו.
 מובא 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.

ב. עם מסירת צו התחלת העבודה לקבלן ייהפך 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 הפרוייקט.
 הבדיקה תעשה על בסיס תכניות השלב הקודם שימסרו לו סמוך לצו התחלת העבודה.

ג. הקבלן המבצע יהיה אחראי לעבודות גם אם נעשו על ידי אחרים.
 לרבות עבודות כבלי פיקוד, כבלי חשמל מתח עליון וגבוה, תאי ביקורת, תאי מגופים, צנרת מים, דרכים, קו מים זמני, קווי מים למגרשים, עב' עפר, גדרות וכו'.

ד. לא יאוחר מ- 10 ימים מקבלת צו התחלת עבודה, יגיש הקבלן למזמין, אם רצונו בכך, רשימת הערות בקשר עם העבודה שבוצעה.
 הערות הקבלן תיבדקנה על ידי המזמין והודעה מחייבת תשלח לקבלנים אשר ביצעו ו/או מבצעים את העבודות נשוא ההערות.

ה. בחתימתו על מסמכי מכרז/חוזה זה מאשר הקבלן את הסכמתו לאחריותו הכוללת והבלעדית למסירת העבודה כשהיא מושלמת וגמורה ולטיב העבודה - הכל על פי תנאי החוזה, המפרט הטכני והתנאים המיוחדים לביצוע העבודה.

ו. לא תשולם לקבלן כל תוספת כספית בגין אחריותו זו והיא תמצא ביטויה במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

00.33 **התחייבויות הקבלן**
הקבלן מתחייב בזאת כדלקמן:

- א. לשמור ולתחזק את כל המתקנים ו/או העבודות שבוצעו.
- ב. לא להשתמש בדרכים או דרכי גישה שלא אושרו בכתב על ידי מנהל הפרוייקט/המפקח.
- ג. להימנע מלהיכנס ולא לתפוס חזקה במגרשים פרטיים ו/או ציבוריים וכן לפעול אך ורק בתחומי העבודה כפי שהוגדרו בהסכם ו/או יוגדרו ע"י המפקח.
- ד. לשמור על יתדות סימון גבולות האתר והעבודות וכן לשמור על יתדות סימון כל המגרשים ולחדשם כפי שיידרש ע"י המפקח.
- ה. לשמור לתקן ולתחזק על חשבונו את קו המים הזמני על הסתעפויותיו ואביזריו.
- ו. לסלק על חשבונו כל חומר בניה, עפר, סלעים וכל פסולת אחרת שתמצא באתר וזאת תוך 36 שעות ממועד דרישת המפקח.
- ז. 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.
- ח. לשאת בכל הוצאה ולפצות את החברה כמפורט בחוזה על כל נזק שיגרם כתוצאה מאי קיום או קיום חלקי של האמור לעיל.

00.34 **לוח זמנים, תכנית עבודה ודו"ח התקדמות**

- א. "לוח זמנים" אשר על הקבלן להכין ולהגיש לאישור המפקח על פי תנאי החוזה ולא יאוחר מ- 14 ימים מדרישה מפורשת של המפקח, יהיה מבוסס על תקופת הזמן שהוקצבה בלו"ז השילדי לקבוצות העבודה, עבור כל סוגי העבודות ושלביהן שבחוזה.
- ב. לוח הזמנים המוצע צריך להיות מסודר בצורת דיאגרמה ממוחשבת של גאנט, וילווה בהסברים הנחוצים ובתכנית המפורטת של ארגון עבודה, הכוללת מיקום מבני הקבלן, רשימות כלים, ציודו המכני, מספר הפועלים, בעלי המקצוע, עובדי הניהול והפיקוח, קבלני משנה וציודם, שיועסקו בעבודות הכלולות בחוזה. כמו כן יפורטו בלו"ז עבודות עד לרמה שבועית.
- ג. המפקח יבדוק את לוח הזמנים ותכנית הארגון המוצעים, ויחזירם לקבלן תוך 14 ימים מיום קבלתם, עם הערות ודרישות לשינויים (אם ידרשו). הקבלן יכניס את כל התיקונים והשינויים הנדרשים לא יאוחר מ- 7 ימים מיום קבלת ההערות. ההצעה המתוקנת תאושר ע"י המפקח ותשמש בסיס יחיד ובלעדי ללו"ז לביצוע העבודות.
- ד. במסגרת לוח הזמנים הכללי יהיה על הקבלן, אם ידרוש זאת המפקח להקדים ביצועם של קטעי עבודה כגון אלה החוצים כבישים, או לבצע עבודות בעת ובעונה אחת בכמה מקומות.
- ה. הקבלן יתחיל בעבודות לאחר אישור המפקח לתכנית הארגון, לתיאור דרכי ביצוע וללוח הזמנים המוצעים, אלא אם המפקח ירשה להתחיל לפני כן בעבודות הכנה מסויימות. כל העיכובים והפסדי הזמן שיגרמו לקבלן בגלל איחור בהגשת הצעותיו לתכנית הארגון וללוח הזמנים המוצעים, יהיו על חשבון הקבלן בלבד.
- ו. החל מהתחלת עבודות ההכנה ובמשך כל תקופת הביצוע, ישלים הקבלן את לוח

הזמנים ויעדכנו, בהתאם להתקדמות העבודה. הקבלן יכין בנוסף לזה דווחים שבועיים וחודשיים, וכן דיאגרמות השוואה ללוח הזמנים. הלוחות והדיאגרמות ימסרו למפקח ולמזמין בשני עותקים ויוחלפו בקביעות לאחר עדכון.

ו. לוחות הזמנים, לוחות ההתקדמות השבועיים והחודשיים וכן עידכונים ללוחות ולדוחות, יעשו במחשב ע"י הקבלן.

ז. כל הפעולות המפורטות בסעיף זה הינן על חשבון הקבלן והתמורה עבורן כלולה במחירים לעבודות השונות בכתב הכמויות.

00.35 אופני מדידה ותשלום מיוחדים

א. תנאים כלליים
רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצעת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה, במפרט הטכני המיוחד, בתכניות ובאופני מדידה ותשלום מיוחדים. המחירים המוצגים בכתבי הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, או אי התחשבות בו לא תוכר על ידי החברה כסיבה ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

ב. הוצאות כלליות ועבודות נוספות
סכום כתבי הכמויות יחשב כמכסה גם את ערך ההוצאות הכלליות של כל העבודות הנוספות אשר החברה רשאית להזמין בהתאם לתנאי החוזה.

ג. עבודה שלא תמדה
העבודות המפורטות להלן, כלולות בשכר החוזה מבלי היותן מפורטות, הן לא תימדדנה ולא ישולם בעדן בנפרד:

1. תיאום לכל סוגיו ומשמעויותיו.
2. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח (אבטחה נגד תאונות וסדרי בטיחות כגון: מחסומים, מעקות בטיחות מכול סוג שידרש, תמרורים, שלטים נצנצים, הכנת תוכנית הסדרי תנועה זמניים לשלבי ביצוע ואישורם ברשויות ועוד) יובהר שחלת תשתית ב-50% מעלות הוצאות שוטרים בשכר לפי המצאת חשבוניות בפועל.
3. הגנה על מערכות קיימות ואחזקתן, גנים, עצים, חורשות, גדרות, צנרת, כבלים, תאי ביקורת כולל כל האמצעים הטכניים הנדרשים לשם בצוע ההגנה כנ"ל.
4. מדידות, סימון, פירוק וחידוש, סימון, לרבות חומרי העזר לביצוע מדידות למיניהן.
5. סידורי ניקוז ארעי.
6. הכנת דרכים ארעיות ופירוקן.
7. חיבורים זמניים לתשתיות מים, ביוב, חשמל, טלפון.
8. הכנת חישובי כמויות, כולל רשימות ברזל והגשת חשבוניות במחשב ע"י תכנת "בנארית".
9. בדיקות מעבדה ומעבדת שדה. את התשלומים למעבדה תשלם חל"ת והיא תנכה מחשבוניות חלקיים של הקבלן 2% מערך העבודות - דמי בדיקה.
10. תשלום מלא לתאגיד המים בגין אספקת מים, לצרכי העבודות וניהולן לרבות מונה מים.
11. פעילויות אחרות שפורטו בתנאים אך לא נזכרו בסעיף זה.
12. הקמת מבנים לניהול הפרוייקט, לפיקוח ולקבלן לרבות ציוד (ריהוט ומכשירים) ואחזקתם.

13. עבודות הכנה, עזר והשלמות שלא פורטו נחשבות ככלולות במחירי היחידה.
14. שמירה על סידורי התנקזות זמניים לרבות חפירת תעלות, בניית סוללות ועבודות עפר ככל שידרשו בכל כלול במחירי היח'.
15. גידור האתר – גידור כל האתר בגדר איסכורית בגובה 2 מטר לפחות.
16. הסדרי גישה ודרכים זמניות בכל האתר למכונות ולצוות הניהול.
17. הכנת תוכניות shop drawings, תוכניות עבודה, פרטי ביצוע, לכלל העבודות בדגש על עבודות מסגרות, נירוסטה,

ד. תכניות ומסמכים

על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים, התכניות והמפרטים מוכנים תמיד לשימוש החברה ובאי כוחה המפקחים, כל המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה. במידה ומסמכים אלו יזוהמו, על הקבלן להחליפם. החברה תספק לקבלן 3 מערכות של תכניות ללא תשלום. תכניות נוספות במידת הצורך, יוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

ה. מכשירי מדידה

על הקבלן לספק על חשבונו ולהחזיק בקביעות בעבודה את כל מכשירי המדידה הדרושים (לפי קביעת המפקח) לסימון העבודות על כל חלקיהן ולצרכי בדיקת העבודות שיבוצעו על ידי הקבלן.

ו. מס ערך מוסף

מחירי היחידה בחוזה/מכרז זה אינם כוללים מס ערך מוסף.

ז. עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים

לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים ו/או בגין עבודות בידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובעת מביצוע העבודה.

00.36. קביעת מחירים חדשים

במידה וניתנה הוראה בכתב ע"י המפקח על פרטי עבודות שאין להן ביטוי בכתב הכמויות תקבע התמורה ע"פ האמור בחוזה – **ניתוח מחיר יהיה ע"פ האמור בחוזה.**

00.37. שינוי בהיקף העבודה

כמפורט בחוזה.

00.38. צביעה בסביבה ימית

בפרויקט יבוצעו עבודות צביעת מסגרות בצביעה תרמופלסטית ע"פ מפרט גוונים לסביבה ימית על גבי ברזל מגולוון בטבילה.

מפרט מיוחד לעבודות גינון בנתניה

להלן הנחיות כלליות לביצוע עבודות פיתוח והקמה בגנים בעיר נתניה. העבודות יתבצעו לפי ההנחיות המופיעות במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה (פרק 41) בהוצאת משרד



מפרט לצביעת מוצרים פלדה, מגלונות (גלוון חם) בצבע תרמופלסטי

1 כללי

1.1 מפרט זה מיועד לצביעה בשיטה אלקטרוסטטית (באבקה).

2 הכנת השטח

3 שטיפת אלומינה סילקט עד 10 מיקרון חספוס

4 צביעה

4.1 צביעה באבקה תרמופלסטי מסוג PPA-57IES, של חברת PLASCOAT

4.2 עובי שכבת הצבע יהיה של $250 \mu\text{g}$, או יותר בהתאם לאופי המוצר.

4.3 בחינה ויזואלית לפני השטח לאיתור פגמים.

5 קליה

5.1 קליה בתנור בהתאם להוראות יצרן הצבע.

6 קירור

6.1 קירור לטמפרטורה של הסביבה.

6.2 בדיקה ויזואלית על פני השטח לאיתור פגמים.

7 אריזה

7.1 עפ"י דרישת הלקוח.

8 בקרת איכות

8.1 בדיקה ויזואלית מעל פני השטח.

8.2 בדיקת עובי צבע, לפחות $250 \mu\text{m}$ מיקרון.

8.3 בדיקת מדגם בכל מנה בדיקת הולידיי V90

8.4 עפ"י דרישה תתבצע בדיקת עובי צבע ואדהזיה עפ"י תקן 785 חלק 10 וחלק 14.

▪ הצבע עומד בתקן ISO20340 CORROSIVITY CATEGORY C5-m

▪ לגוונים מערכת איכות מאושרת לפי תקן AS9100C ותקן ISO9001:2008

הביטחון, לחוזה ההתקשרות בין הקבלן לחל"ת, הנחיות האדריכל ולמופיע בהנחיות אלו. במידה וימצא הבדל בין הנחיות אלו לבין כל מפרט\תכנית המוגשת עם הצעת המחיר יש להתייחס להנחיה המחמירה יותר.

1. המחירים בהצעת הקבלן יכללו את כל הטיפולים והמרכיבים המוזכרים בהנחיות אלו (לרבות דשנים, חמרי הדברה, אביזרי השקיה וכו') לא תשולם כל תוספת בגין טיפול זה או אחר שיבוצע במהלך עבודת ההקמה.
2. הגדרות הגודל והאיכות של הצמחים שיסופקו במסגרת העבודות בהן מטפל מפרט זה יהיו בהתאם לחוברת "הגדרת סטנדרטים" ("תקנים") לשיתלי גננות ונוי מאת יעקוב עציון בהוצאת משרד החקלאות ופיתוח הכפר משנת 2000 או כל מהדורה מאוחרת יותר של פרסום זה.
3. בתום פרק ההקמה של הגן תחל תקופת אחזקה בת 3 חודשים, בתקופת האחזקה יכללו כל העבודות והתנאים המחייבים במפרט אחזקת הגינות של עיריית נתניה.

"קרקע גננית"

במידה ונדרש ע"פ מפרט העבודות להביא לאתר העבודה קרקע נוספת תהיה קרקע זו מסוג חמרה חולית חפורה מעומק של 1 מ' לפחות, כך שתהיה נקייה מזרעי עשבי בר וחלקי צמחים ועומדת בדרישות הבאות:

1. שיעור החרסיות לא יעלה על 3%, שיעור החרסיות + סילט לא יעלה על 10% (החלוקה למקטעים ב- %, חול, סילט וחרסית לפי הגדרות USDA).
2. חומציות (pH) מקסימום 7.9.
3. תכולת מלחים כוללת – מקסימום – 300 מ"ג/ק"ג.
4. מוליכות חשמלית (E.C.) מרבית – 2.0 מילימולימטר/ס"מ.
5. תכולת כלורידים – מקסימום 0.3 גר'ק/ג.
6. בדיקת נתון חליץ (SAR) – מקסימום SAR = 7.9.
7. תכולת בורון בתמיסת קרקע במצב קיבול שדה – מקסימום 8 מ"ג/ליטר.

אדמה שלא תעמוד בדרישות אלו תיפסל לשימוש!

עובי שכבת הקרקע במקומות המיועדים לגינון לא יפחת מ- 30 ס"מ.

עיבוד הקרקע

עיבוד הקרקע ייעשה בכלי מכני, לעומק 20 ס"מ לפחות, ויכלול הפיכת הקרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן גדולה מ- 5 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מהאתר.

עיבוד הקרקע ייעשה במשולב עם הזיבול והדישון.

השמדת עשבים (בכל שטח הגן)

1. יש לבצע השקיות הנבטה בתקופות הצימוח של עשביית הקיץ, בתקופת האביב-קיץ במשך כ- 14 יום בכמות יומית של 6 ליטר למ"ר. ההשקיה, תבוצע באמצעות ממטרות ניידות שיוצבו בשטח. בתום הנבטת העשבים, יש לרסס את כל העשבים בתכשיר ראונד-אפ או ש"ע בריכוז של 3% בתוספת משטח. במקרה של הופעת נבטים של גומא הפקעים ("סעידה") יבוצע ריסוס בתכשיר "מוניטור" במינון של 20 ג"ר לדונם וטיפול חוזר לאחר כשבועיים.
2. לאחר כ- 10 ימים תוגדר הדברה מוצלחת כמצב בו כל עלה עשבייה המצוי על פני השטח יבש לחלוטין.
3. אם אין החייבשות מוחלטת יש לחזור על השקיות ההנבטה ועל הריסוס.

פילוס

1. יש לפלס את פני השטח, בשיפוע המתוכנן לפי התכנון.
2. הוספת קרקע: לפי הנחיות המפקח, יש להוסיף קרקע המוגדרת כחמרה חולית (אחוז החרסית לא יעלה על 8%) בשכבה של 25-30 ס"מ לפחות. לפי דרישת המפקח, ימסור הקבלן למפקח דוגמת קרקע המילוי לצורך בדיקת הרכב פיזי וכימי. בדיקה זו, תבוצע ע"ח הקבלן ותימסר למעבדה ע"י המפקח. יש לשים לב שבקרקע המובאת אין זרעים/קני שורש של עשבים, אבנים ופסולת כלשהי.
3. סיפק הקבלן, סוג קרקע כלשהו העומד לדעתו בדרישות, יבקש הקבלן מראש את אישור המפקח לשימוש בקרקע.
4. החליט המפקח שהקרקע אינה עומדת בדרישות כנ"ל, יודיע לקבלן על פסילת הקרקע ועל הקבלן יהיה לפנות את הקרקע על חשבוננו למקום שפך מאושר ע"י העירייה ולספק קרקע חליפית העומדת בדרישות.

שיפור פיזיקלי של הקרקע (בכל השטח המגונן)

יש להוסיף לקרקע, קומפוסט איכותי דוגמת גבעת עדה או ש"ע מפורר, ללא גושים גדולים מ 2 ס"מ, נטול ריח לחלוטין ונקי מזרעי עשבים, שיאושר ע"י המפקח בכמות של 20 ליטר למ"ר.

על הקומפוסט לעמוד בדרישות הבאות:

תכולת חומר אורגני – לפחות 35%

תכולת מינרלים כללית לפחות 5%

ללא רגבים גדולים מ- 2 ס"מ, ללא כל אבנים, זכוכיות או מוצקים אחרים.

הקומפוסט יהיה, נקי מחשש לזרעי עשבים רעים ונטול ריח לחלוטין.

תכולת רטיבות 30% - 40%.

יחס חנקן: פחמן 5-15.

מוליכות חשמלית עד 4 מילמוס/ס"מ.

לצורך בקרה על כמות הקומפוסט ואיכותו, יספק הקבלן למפקח תעודות משלוח ותוצאות בדיקת מעבדה המאשרות את הכמות המובאת ואת טיבו. לפי דרישת המפקח, ייקח המפקח דוגמה מהקומפוסט המובא לאתר וימסרו למעבדה מתאימה לבדיקת טיבו. בדיקה זו, תבוצע ע"ח הקבלן ותימסר למעבדה ע"י המפקח. את הקומפוסט יש לפזר באופן אחיד על פני השטח ולתחח לעומק של 20 ס"מ באמצעות מתחחת מוטורית, בשתי וערב.

מערכת השקיה.

1. יש להקפיד ולבצע את מערכת ההשקיה בהתאם לנדרש בתכניות לרבות ראש המערכת, במידה ואין תכנון מפורט לראש המערכת יציג הקבלן שרטוט סכמתי של הראש המוצע על כל אביזריו במועד הגשת הצעתו.
2. בראש המערכת בו לא מתוכנן הידרומטר, יש להתקין ניפל מברזל מגולוון בתחילת הראש ושני רקורדים משני צידיו באופן שיאפשר התקנת הידרומטר בעתיד ללא פירוק כל הראש.
3. כאשר מתוכנן בראש המערכת שימוש במד מים רב זרמי, יעשה שימוש באביזר מתוצרת "ארד דליה" או ש"ע עם פלט חשמלי לכל 10 ל".
4. מנקודת החיבור לרשת המים העירונית ועד לאחר המגופים לקווי ההשקיה השונים כל האבזרים יהיו עשויים מתכת (ברונזה או ברזל מגולוון) או צנרת פוליאתילן בדרג 10 לפחות - בהתאם לתכנית ההשקיה.
5. ראש המערכת יותקן בארון מתאים לפי דרישות המתכנן כך שדופנותיו יהיו מרוחקות לפחות 20 ס"מ מכל האביזרים המותקנים בו. הארון יותקן באמצעות יציקת בטון לקרקע ובתחתיתו שכבת חצץ לניקוז.
6. החיבור לרשת המים העירונית יעשה בהתאם להנחיות חברת מי נתניה בתוך ארון הגנה עם גג נפתח מסוג - ענבר דגם VI-0 כולל גג נפתח או ש"ע.
7. יש להתקין שסתומי אנטי ואקום בקוטר 1/2" אחרי כל הברזים המיועדים לטפטוף למניעת שאיבת חול לטפטפות בעת סגירת הקו ולמניעת סתימת הקווים.
8. אין להשתמש במחברי שן.
9. אין להשתמש במסנני דסקיות, השימוש במסנני רשת בלבד, מסנן ראשי יכולול "מורה סתימה".
10. התקנת ראש המערכת תיעשה באישור המפקח\מתכנן בלבד.
11. בהשקיית ערוגות יש להתקין בקצה הערוגה צינור מחלק ובצד השני צינור מאסף וברכת ניקוז, הקטרים והאביזרים לפי הנחיות המתכנן\מפקח.

12. צינורות טפטוף יעוגנו בווי עיגון ממתכת לקרקע כל 3 מ'.
13. בכל מקום בו חוצה צנרת ההשקיה שביל, מדרכה, כביש, קיר או מסלעה, יוכנסו הצינורות לשרוול העשוי מחומר קשיח ועמיד בפני קורוזיה ולפחות בקוטר כפול מזה של הצינור המושחל בו. הצינורות המובילים יהיו שלמים וללא מחברים.
14. במידה ותכנית ההשקיה דורשת הטמנת צינורות עומקי ההטמנה המינימאליים יהיו:

- צינורות בקוטר של עד 32 מ"מ יוטמנו לעומק 30 ס"מ.
צינורות בקוטר 40-63 מ"מ יוטמנו לעומק 40 ס"מ.
צינורות בקוטר 75 מ"מ ומעלה יוטמנו לעומק 60 ס"מ.
15. במדשאות בהן נדרשת הטמנת קווי הטפטוף, יוטמנו הצינורות לעומק של 15-20 ס"מ.
16. יש להתקין תמיד את שרוולי ההשקיה לעצים במדרכות לצד הגומה (לא יותר מ-20 ס"מ מאחת הדפנות) ובשום פנים ואופן לא במרכזה.

יישור, פילוס והידוק

יבוצע לאחר התייחוח וביצוע מערכת ההשקיה. כולל, יישור באמצעות ארגז מיישר או דינתי באמצעות מגרפות רחבות. ההידוק יבוצע לאחר השקיה השטח בכמות של 20 מ"מ (ליטר למ"ר) לפחות, באמצעות מעגלה במשקל 100 ק"ג למטר, לפחות, ולא יותר מ 500 ק"ג למטר, בשתי וערב.

מדשאות:

הנחת מרבדי גלילי דשא

- א. על הקבלן, לקבל את אישור המפקח למשתלת המקור ממנה יובאו מרבדי גלילי הדשא והוא יהיה אחראי בלעדית לניקיון הדשא שסופק על ידו מזני דשא אחרים, עשבים, מחלות ומזיקים.
ב. על הדשא להיות ירוק, צפוף ומכוסח לגובה 3-5 ס"מ.
ג. המפקח, יבצע בקרת איכות למשטח הדשא, מייד עם הגעתו לשטח, שבועיים לאחר הנחתו או בכל מועד אחר שיחפוץ. מצא המפקח בתוך הדשא שסופק אחד הנגעים הנ"ל, יפנה הקבלן, מיידית את מרבדי הדשא שסיפק ויספק דשא אחר במקומם.
ד. ההחלטה הסופית על סוג הדשא, תעשה ע"י המפקח.
ה. על הדשא ממנו מקלפים את המרבדים לגדול על קרקע קלה בלבד (עד 10% חרסיות). בין מועד קילוף דשא לשתילתו, לא יעברו מעל 24 שעות.

- ו. על המרבדים/גלילים להגיע עם שכבת קרקע בעובי אחיד באזורי המרבד/הגליל השונים. מרבד/גליל הדשא צריך להיות מורכב מיחידה אחת של שלוחות דשא וקנה שורש שאינם מאפשרים ניתוק חלקי הגליל זה מזה.
- ז. משלוח מרבדים/גלילים שחלקם יתפרקו תוך כדי ההנחה/הפריסה, לא יתקבלו. לא תתקבל טענה לפייה רשת פלסטית שתסופק עם הגלילים תחליף את החזק הטבעי הנדרש.
- ח. בעת הנחת/פריסת מרבדים/גלילים ידאג הקבלן להצמדה מוחלטת בין מרבד למרבד ובין גליל לגליל באופן שלא יהיה ניכר מקום החיבור.
- ט. לא תאושר הנחת/פריסת דשא אם יתקבלו הבדלי גבהים בין מרבד לשכנו או בין גליל אחד לשכנו.
- י. גלילים/מרבדים בהם נמצא זן דשא שונה או עשב רב שנתי דוגמת גומא הפקעים (סעידה) או יבלית, יפסל מייד כל משלוח הדשא והקבלן יפנה את המשלוח כולו מייד על חשבונו ויספק דשא חליפי.
- יא. גלילים/מרבדים בהם נמצאו עשבים אחרים פרט לנ"ל בתדירות שמעל לעשב אחד לכל 20 מ"ר, יפסל המשלוח ויפונה כנ"ל.
- יב. גלילים/מרבדים בהם נמצאו עשבי דשא בדרגה כלשהי או מזיקים אחרים בתדירות שמעל למזיק אחד לכל 50 מ"ר, יפסל המשלוח ויפונה כנ"ל.

סימון אריזה ומסירה ללקוח

- א. על המרבדים המסופקים להתאים למסומן בתווית הזיהוי שתוצמד למרבדים.
- ב. הסימון יהיה עמיד במים ולתנאי האקלים, וצמוד לכל קובץ של כ 30 מ"ר.
- ג. הסימון יכלול את הפרטים הבאים:
 1. שם הסוג, המין והזן
 2. פירוט הזן
 3. שם המשתלה בה גודלו המרבדים.
 4. מועד קילוף המרבדים.
- ד. העברת השתילים מהמשתלה לשטח תבוצע, על ידי המשתלה המספקת את המרבדים על חשבונו ועל אחריותה בלבד. כולל שמירת והגנה על המרבדים בזמן ההובלה ובפריקה בשטח.
- ה. המרבדים יגיעו כשהם שלמים, אחידים וירוקים, חופשיים מכל מחלות ומזיקים וכן מכל עשב או זן דשא אחר.

לאחר הנחת מרבדים

- א. יש לחזור ולעבור על השטח במעגלה/מכבש כנ"ל בשתי וערב.
- ב. יש לפזר דשן "סטרטר, שיאושר ע"י המפקח במינון של 25 ג"ר למ"ר.

- ג. יש לפזר "דיזינטול 10%" גרגירי במינון של 7 ג"ר למ"ר.
- ד. יש להשקות 5-6 פעמים ביום בכמות של 7 מ"מ ליום מחולקת למספר ההפעלות. השקיה זו, תופסק לאחר אישור המפקח לקליטת הדשא.

כיסוח ראשון ותיקוני יישור

- א. כיסוח ראשון, יבוצע לאחר אישור קליטת הדשא.
- ב. תיקוני יישור, יבוצעו על חשבון הקבלן, במקומות עליהם יורה המפקח באמצעות חול דיונה שיפוזר בשקעים, עד לקבלת משטח דשא ישר וחלק.
- ג. לאחר הכיסוח ותיקוני היישור, יפוזר דשן בשחרור מבוקר בהרכב בו יחס האשלגן: חנקן 3:1, בהתאמה, במינון של 30 ג"ר למ"ר.
- ד. במקרים מיוחדים ולפי דרישת המפקח יבצע הקבלן טיפולי אוורור במאוררת צינוריות על כל שטח המדשאה בצפיפות חורים של לפחות 200 חורים למ"ר. מספר המעברים על השטח יקבע ע"י המפקח.

נטיעת עצים

1. על הקבלן, לקבל את אישור המפקח למשתלת המקור ממנה יובאו העצים. הקבלן מתחייב להחליף על חשבונו כל צמח שנמצא ע"י המפקח כלא מתאים לסטנדרטים שנדרשו במפרטים או כל צמח שיוגדר ע"י המפקח כנגוע במחלה או מזיק כלשהו או כל צמח שהגיע לשטח כשהוא פגוע או בכל עקה אחרת.
2. לעצים הנטועים במדרכות יוכן פתח במידות 1מ'x1מ' כל מידה אחרת תאושר מראש ע"י המפקח.
3. הקבלן יחפור לכל עץ בור שמידותיו גדולות בלפחות 20 ס"מ מכל צד של גוש המצע המסופק עם העץ, בכל מקרה יש להקפיד ולהגיע בחפירה לאדמה המקומית.
4. גוש השורשים שבבסיס העץ יהיה חשוף לחלוטין לקרקע, לא תותר שתילת עצים בתוך שקיות "פלריג" (או בכל כלי קיבול אחר העשוי חומר סינטטי) גם אם אלו יחרצו. במידת הצורך, ניתן לשתול עצים אשר גוש השורשים שלהם עטוף בבד יוטה (-טבעי/אורגני) בלבד.
5. לאחר הצבת העץ בבור יש למלא את הבור באדמה חולית (תכולת חרסיות של עד 10%) מעורבת ב- 50 ל" של קומפוסט מתוצרת "גבעת עדה" או ש"ע וכן 200 גר' דשן בשחרור מבוקר כולל מיקרו אלמנטים לשנה ביחס N:P:K 16:8:12 דוגמת אוסמוקוט פלוס או ש"ע.
6. עצים הנטועים במדרכות ישתלו בתוך מגביל שורשים שיעמוד בדרישות הבאות:
- א. מגביל שורשים יהיה בקוטר 80 סמ' ובעומק 80 סמ' לפחות מסוג BioBarrier או מסוג Rootcontrol או מגביל פלסטי אחר העמיד לקרינת UV, התקנת

המגביל תיעשה בהתאם להוראות היצרן (יש לצרף את הוראות היצרן להצעת הקבלן). המגביל יקבל את אישור המפקח טרם התקנתו בשטח. ב. הקבלן יצרף להצעתו, מכתב ובו מאשרת החברה היצרנית כי היא ייצרה את החומר המסופק וכן כי היא מתחייבת לעמידות החומר וההלחמה בקרקע לתקופה של לפחות 10 שנים.

ג. במידה והמגביל המסופק הוא בעל הלחמה לאורכו, יש להקפיד על הלחמה רציפה ואחידה (ללא הפסקות או קרעים) לאורך כל המגביל.

ד. עם סיום התקנתו ונטיעת העץ בתוכו, יבלוט, חלקו העליון של המגביל כ 1 סמ' מעל פני הקרקע וטבעת הטפטוף תהיה בתוך השטח התחום במגביל השורשים.

7. בתום השתילה יש לבצע "השקיית הנחתה" ולהשלים את נפח הקרקע ששקע באדמה חולית כנ"ל.

8. יש לבדוק את תקינות מע' ההשקיה ולהקפיד על השקיה בשיעור של 50-100 לי' מים לעץ מידי שבוע.

9. את "טבעת ההשקיה" יש לכוון סביב גזע העץ באופן שמי ההשקיה יגיעו לגוש המצע המקורי של העץ תחילה.

10. את העצים יש לתמוך, התמיכה תיעשה ע"י שלוש סמוכות במרחק 30 ס"מ מהעץ שינעצו בקרקע במרחקים שווים סביב העץ, הסמוכות תנעצנה לעומק המבטיח יציבות התמיכה לאורך זמן. אורך הסמוכות 2 מטר כל אחת בפרופיל עגול או מרובע בקוטר 7.5 ס"מ מקולפות ומחוטאות ללא סמני ריקבון או תילוע. לחילופין ולפי החלטת המפקח, תבוצע תמיכת העצים תוך שימוש ב 3 "בזנטים" – מוטות ברזל בפרופיל "ר" בעובי 5 מ"מ כשרוחב כל צלע 5 ס"מ ובאורך כולל של 2.5 מ' התקועים לצידו של העץ בעומק של כ 60 ס"מ. על השימוש בבזנטים תשולם תוספת מחיר בהתאם למחירון חל"ת, לא תשולם כל תוספת עבור תמיכה באמצעות 3 סמוכות העץ. אפשרות זו כלולה במחיר היחידה של העץ.

11. הקשירה תיעשה במקום אחד בעץ במקום הנמוך ביותר בו העץ נשאר זקוף, כך שתתאפשר תנועת העץ ברוח. הקשירה תעשה באמצעות חבל מתכלה (סיזל, פשתן וכו'), בעובי 5 מ"מ לפחות או רצועות גומי. בזמן הקשירה יש להקפיד ולהשאיר מקום להתעבות הגזע. רצוי לבחור נקודות קשירה מעל לענפים למניעת החלקת הקשירה כלפי מטה. יש למנוע פציעה כלשהי בקליפת גזע העץ ולהקפיד שלא לגרום לחיגור כתוצאה מהקשירה.

שתילת שיחים ועונתיים

בנוסף לפיזור והצנעת הקומפוסט כפי שנדרש (במינון של 20 ליטר למ"ר), יש להוסיף לכל צמח בבור השתילה 50 ג"ר דשן בשחרור מבוקר הכולל מיקרו אלמנטים לשנה ביחס N:P:K 16:8:12 דוגמת אוסמוקוט פלוס או ש"ע.

1. הקבלן יודיע למפקח מראש על מועדי השתילה המתוכננים.
 2. על הקבלן, לקבל את אישור המפקח למשתלת המקור ממנה יובאו הצמחים. הקבלן מתחייב להחליף על חשבוננו כל צמח שנמצא ע"י המפקח כלא מתאים לסטנדרטים שנדרשו במפרטים או כל צמח שיוגדר ע"י המפקח כנגוע במחלה או מזיק כלשהו או כל צמח שהגיע לשטח כשהוא פגוע או בכל עקה אחרת.
 3. מיד עם תום השתילה, ובפרק זמן שלא יעלה על שעה, יש להשקות לרוויה את השטח שנשתל.
 4. בשטחים המיועדים לצמחים עונתיים, יפוזר דשן בשחרור מבוקר כנ"ל בשיעור של 100 ג"ר/מ"ר.
- בשבוע הראשון יש לשמור על מרווח השקיה יום יומי בכמות של כ- 5 ליטר ל- 1 מ"ר ליום, אביב וקיץ, כ- 3 ליטר ל- 1 מ"ר ליום בחורף. לאחר מכן ובאישור המפקח ניתן להשקות לפי תכנית ההשקיה.

אחריות קליטה:

הקבלן יעביר לעירייה במועד מסירת השטחים לאחזקתה, כתב אחריות לקליטת הצמחים לפי הפירוט הבא:

1. דשא \ שיחים: 3 חודשים ממועד המסירה.
2. עצים: 12 חודשים ממועד המסירה.
3. דקלים: 3 שנים ממועד המסירה.

נוהל קבלן גן

מסירת גן ראשונה:

לפני מסירת גן, יש להגיש ליחידה לאחזקת גנים, פרטים מלאים ותוכניות עבודה של הגן.

א. פרטי הגן

שם הגן: _____, כתובת:

_____.

גוש: _____, חלקה: _____.

אדריכל נוף: _____.

קבלן פיתוח: _____.

קבלן גינון: _____.

תאריך ביצוע: _____.

ב. שטח הגן: _____ ג. מתקני משחקים:

1. כללי ברוטו : דונם _____

2. שיחים : דונם _____

3. דשא : דונם _____

4. ורדים : דונם _____

5. עונתיים : דונם _____

6. עצים : דונם _____

7. שבילים : דונם _____

ד. מערכת השקיה:

שעון מים –

מס' השעון: _____ . קוטר השעון: _____

קוטר ראש המערכת: _____ . מס' מגופים: _____

קריאת מונה מסירה ראשונה: _____

קריאת מונה מסירה סופית: _____

סוג בקרה / מחשב: _____

סוג ברזיות: _____

אישורים הנדרשים למסירה ראשונה:

1. הגשת תוכנית מערכת השקיה המאושרת ע"י המהנדס השקיה.
2. תוכניות גן מאושרות ע"י יועצי העירייה – חב' ייעוץ ופיקוח ירוק: ד"ר גיא תמרי.
3. תוכניות מדידות של הגן, הגיגון, בהתאם לתוכנית מאושרת ע"י מודד מוסמך. כולל קובץ המדידה בפורמט אוטוקאד 14 ע"י דיסקט לכל גן בשטח 300 מ"ר ומעלה (כולל טבלת שטחים כמפורט בסעיף ב').
4. אישור אגף תשתית ומ.ב.ת. לחשמל, מים, ביוב, מדרכות, גדרות וכל מה שקשור בהם.
5. אישור מכון התקנים המעיד על עמידת מתקני המשחקים, בתקן הישראלי למתקני משחקים.
6. אישור חל"ת לגנים המוקמים על ידם.
 - מסירה ראשונה תבוצע רק לאחר השלמת כל העבודות בגן והמצאתם של האישורים הנ"ל.
 - במידה וחלו שינויים בין התוכנית המקורית לביצוע, תוכן תוכנית תיעוד (AS MADE) אשר תאושר ע"י – אגף תשתית, ייעוץ ופיקוח ירוק וחל"ת.
 - על כל העצים יש להגיש מכתב אחריות לפי סוג העצים.
 - דקלים – 3 שנים לפחות.
 - עצי גן ושדרה – שנתיים לפחות.

מסירה ראשונה תבוצע באתר ע"י נציגי החב' המבצעת ונציגי העירייה בהתאם:

1. מנהל היח' גנים ונוף/ סגן המנהל.
 2. מפקח עירוני ואגרונום – אחראי על תאום המסירה ומרכז את כל העבודה ומעקב אחר ביצוע הליקויים.
 3. מפקח אחראי על הדומם.
 4. נציג חב' ייעוץ ופיקוח ירוק.
 5. מפקח גיגון אזורי.
 6. נציג החב' המבצעת את הפיתוח.
 7. האדריכל המתכנן.
 8. מהנדס השקיה.
 9. קבלן הגיגון שביצע את העבודה.
 10. נציג חל"ת / תשתית.
- במהלך תקופת האחזקה, יתקן הקבלן מיידית את כל הליקויים שיתגלו בעבודתו.

בנוסף יבצע הקבלן את כל עבודות האחזקה של הגן ללא תשלום נוסף עד למסירה הסופית. המסירה הסופית תתבצע בתום שלושה חודשים. תקופה של שלושה חודשים מיום המסירה הראשונה (במידה והמסירה הייתה תקינה ואושרה במסירה הראשונה).

בתום הסיור:

מפקח עירוני יוציא סיכום מסירה ראשונה ויפיץ לכל הנוגעים בדבר ומשתתפי הסיור. מסירה סופית: בתום שלושה חודשי אחזקה. במסירה סופית יבדקו:

א. תיקון הליקויים שנתגלו במסירה הראשונה.

ב. מצב אחזקת הגן.

ג. אישור תשלום חוב מים.

במסירה הסופית ישתתפו כל האנשים שהיו במסירה הראשונה, ובנוסף נציג הקבלן המקבל.

בתום המסירה יחתום הקבלן המקבל את הגן על טופס אינוונטר לקבלת הגן, ויאשר קבלת הגן במצב תקין.

בסיום, יוציא מנהל היח' גנים ונוף אישור בכתב על ביצוע המסירה הסופית וקבלת הגן ע"י העירייה.

מסמך ג'1

מפרט מיוחד

פרק 1.0 תנאים כלליים

1.100 תיאור כללי

מכרז זה מתייחס לביצוע עבודות להתקנת צינור בטון בחציית שד' בן גוריון שישמש כמעבר לבעלי חיים בין פארק שלולית החורף לשמורת האירוסים בנתניה.

העבודות במסגרת מכרז/חווזה זה כוללות:

א. הנחת צינור בטון בקוטר 2,600 מ"מ בדחיקה בחציית שד' בן גוריון.

ב. הנחת צינור GRP לניקוז בקוטר 1,200 מ"מ בתוך צינור הבטון 2,600 מ"מ ובחפירה פתוחה

1.101 היקף המפרט

יש לראות את המפרט המיוחד להלן כהשלמה למפרט הכללי לעבודות בנין ומפרטים כלליים אחרים שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון (האוגדן הכחול), וכן במפרט הכללי - כרך א' בהוצאת המנהל לפיתוח תשתיות ביוב (מהדורה שלישית 2001), הוראות למתקני תברואה (הל"ת), לתוכניות ולכתב הכמויות. על כן אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות ובכתבי הכמויות תמצא את ביטוייה במפרט זה.

1.102 הכרת אתר העבודה והפרעה לפעילות השוטפת

הקבלן נדרש להכיר את שטח העבודה, תוואי קווי הניקוז וקווי הביוב, המכשולים לאורך התוואי, תנאי הקרקע, תשתיות שכנות ומצטלבות, פעילויות לאורך תוואי הנקז הראשי, ולבסס הצעתו בהתאם.

לפני התחלת העבודות יהיה על הקבלן לברר בשטח, ברשויות המוסמכות או במוסדות הנוגעים בדבר את מקומם של קווי צינורות מים ביוב וניקוז, כבלי חשמל, טלפון וטלוויזיה, קווי דלק, תעלות, שוחות, גדרות, וכל מתקן תת קרקעי ועל קרקעי אחר, הנמצאים בתחום עבודתו. לפני תחילת העבודה וכתנאי יבצע הקבלן עבודות גישוש מקדימות לאיתור הקווים האמורים. לא ישולמו תוספות בגין גישושים אלו ומחירן יהיה כלול במחירי סעיפי העבודה המתאימים, בין אם סומנו בתוכניות ובין אם לא.

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים להבטחת הפעילות השוטפת כולל הסדרת דרכי גישה חלופיות, אספקת מים זמנית וכיו"ב וכל הפעולות הנדרשות.

תשומת ליבו של הקבלן שבמהלך העבודה יחצה ויעבוד בסמוך לקווי ביוב, קווי ניקוז וכבלי HOT, בזק קיימים ועליו לנקוט את כל הצעדים המתבקשים להבטיח פעולתם התקינה, יציבותם ושלמותם.

עבור נקיטת כל הצעדים לשמירה על הקווים הקיימים (למעט לגבי אותם קטעים שמצוין אחרת) לא ישולם בנפרד.

אחרי סיום העבודות יספק הקבלן תוכניות לאחר ביצוע שיוכנו על ידי מודד מוסמך, משורטטות בפורמט G.I.S. בתוכנת "אוטוקד 2000" לפחות (4 סטים של תוכניות מודפסות + דיסק) על רקע ממוחשב, שיימסר לקבלן.

המדידה תכלול תיאור מדויק של השוחות, תוואי הקווים, רומי קרקע, רומי IL של הקווים, שוחות בקרה לביוב (I.L. כניסה, I.L. יציאה מהשוחה) וכיו"ב.

התוכניות תהיינה במדיה מגנטית בקובץ DWG.

כמו כן נדרש הקבלן לתעד באופן שוטף, במתכונת צילום דיגיטלי, את מהלך העבודה ולהעמיד את קבצי הצילום לרשות המזמין.

הכנת תוכניות לאחר ביצוע ואישורן ע"י המפקח באתר הינן תנאי למסירת העבודה וקבלתה.

עבור הכנת תוכניות לאחר ביצוע ואספקת התוכניות משורטטות ב"אוטוקד" כמפורט לעיל כולל כל העבודות וכל הנדרש להכנתן, לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות. עבור התיעוד השוטף בפורמט צילום דיגיטלי של העבודה לא ישולם בנפרד.

מסירת תוכניות מעודכנות "לאחר ביצוע" הינו תנאי למסירת העבודה ותשלום חשבון סופי.

1.104 סעיף מבוטל.**1.105 דרך גישה לאתר העבודה**

כל התיאומים וההסדרים וכל העבודות הנדרשות להסדרת דרך הגישה יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן מוטלת האחריות לאפשר המשך פעילות שוטפת של אזור העבודה.

1.106 סעיף מבוטל.**1.107 מדידה וסימון העבודה**

יעשה ע"י מודד מוסמך של הקבלן ועל חשבונו.

מודד הקבלן יעמוד לרשות עבודה זו באופן קבוע וכפוף למפקח באתר.

לפני תחילת העבודות ולפני מסירת תוכניות לביצוע, למפקח ולקבלן, על הקבלן לבצע חפירות גישוש לתשתיות תת קרקעיות, למדוד גבהים לאורך התוואי הכוללים I.L. ביבים, קווי ניקוז ומים, בזק, כבלים קיימים במקומות הצטלבות ואו התחברות וכל תשתית חוצה או קרובה אחרת.

יש להודיע למהנדס במקרה של אי התאמה בין המדידה לתוכניות, בטרם ביצוע העבודות. כמו כן יש להודיע למהנדס על כל מכשול נוסף, אשר לא סומן בתוכניות.

רק לאחר קבלת נתוני המדידה בשטח ימסרו לקבלן תוכניות מעודכנות לביצוע.

תחילת ביצוע העבודה ותקופת הביצוע ייחשב שבוע מיום מסירת נתוני המדידה של התשתיות ומכשולים ע"י הקבלן למתכנן.

הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף בגין שינוי תכנון, במידה ויידרש, מעבר לסעיפים הנמדדים לתשלום בכתב הכמויות.

לא ישולם לקבלן עבור ביצוע חפירות גישוש לאיתור התשתיות שפורטו לעיל והתמורה תיכלל במחירי היחידה השונים.

1.108 סילוק עודפי חומרים ופסולת

הקבלן יסלק מאתר העבודה את כל עודפי החפירה, החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו.

לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן.
 - ב. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי, לפי החלטת המפקח.
 - ג. פסולת, לכלוך, צמחיה וחומר זר המצטבר בשטח עקב עבודת הקבלן והתארגנותו בשטח, ופסולת אריזות של הצנרת.
 - ד. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המפקח.
 - ה. כל חומר זר או פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.
 - ו. קטעי צנרת, שהוצאו מהקרקע, וכן שוחות בקרה לביוב, שבוטלו ונעקרו.
- כל העודפים והפסולת הנ"ל יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה אל אתר הסילוק.

המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, התשלומים באתר הסילוק, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו, עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ועליו לקבל את כל הרישיונות המתאימים ואישור בכתב מהמפקח ומבעל השטח.

על הקבלן להמציא למפקח את תעודות המשלוח ואישור השפיכה מהמקום המאושר.

לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם דרש המפקח במפורש כי חלקים מסוימים ממנה (או כולה) יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

1.109 מים, חשמל ודרכי גישה

יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו כמפורט בסעיפים 0041 ו-0042 של המפרט הכללי.

1.110 אתר התארגנות ומבנה למפקח באתר

על הקבלן להגיש תוכנית לאתר התארגנות שלו אשר יהיה בשטח ציבורי פתוח (שצ"פ) לאישור מפקח.

כמו כן על הקבלן לספק ולהציב באתר העבודה, לפני תחילת העבודה, מבנה משרד לשימושם הבלעדי של מנהל הפרוייקט והמפקח. המבנה יותקן במקום שיורה המפקח.

הקבלן יהיה אחראי לשמירת תקינות ושלמות המבנה וניקויו היום-יומי.

כל הציוד המפורט להלן, ו/או ציוד נוסף שיידרש ע"י המפקח, שיסופק על ידי הקבלן למבנה המשרד יהיה תקין ופועל כהלכה, כשהוא מותקן ומוכן להפעלה.

המבנה יחובר לרשת הספקת המים העירונית ולמערכת הביוב העירונית. החיבורים יעשו לאחר תאום וקבלת אישור חב' "מי נתניה".

בהיעדר אפשרות לחיבור לרשת הספקת המים העירונית יספק ויתקין הקבלן שני מיכלי מים עגולים מפוליאאתילן לתכולה של 1,000 ליטר כל אחד. המיכלים יסופקו עם מעמדי מתכת וברזים. המיכלים יוצבו על מגדל ליד מבנה המשרד, או על גג המבנה אם חוזקו מתאים לכך.

בהיעדר אפשרות לחיבור לרשת הביוב העירונית הקבלן יספק ויתקין בית שימוש כימי, בתיאום עם הרשות המקומית.

חמישה עשר יום מהתאריך הנקוב בצו התחלת העבודה יציב הקבלן באתר העבודה את המבנה או הצריף עבור המפקח כמפורט בחוזה המשפטי.

עבור המבנה ותחזוקתו לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

בדיקת התכנון ומערכות תשתיות קיימות

פרק 2.0

2.100 בדיקת התכנון

לפני תחילת העבודות ולפני מסירת תוכניות לביצוע לקבלן, על הקבלן למדוד, על חשבונו, גבהים לאורך התוואי הכוללים I.L., ביבים, ניקוזים, קווי בזק, כבלים קיימים.

לתשומת לב הקבלן, בדיקת התאמת התכנון בשטח, כולל חפירות לאיתור תשתיות תת קרקעיות, גישוש, מדידת רומים של צנרת ביוב, מים, בזק ואחרים וכל הנדרש לצורך קבלת תמונה מלאה של מצב השטח, הינן דרישות לביצוע והיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

כן נדרש הקבלן להכיר את חיבורי המגרשים לביוב ולהציג תוכנית חיבור ביוב לכל מגרש.

יש להודיע למהנדס במקרה של אי התאמה בין המדידה לתוכניות, טרם ביצוע העבודות. כמו כן יש להודיע למהנדס על כל מכשול נוסף אשר לא סומן בתוכניות.

לא יימסרו לקבלן תוכניות חתומות לביצוע עד לקבלת נתוני השטח ותוכניות חיבורי מגרש ועדכון התכנון בהתאם.

כל שינוי בעבודה או עדכון כתוצאה מבדיקת התכנון לא יהווה עילה לארכה או תשלום נוסף כלשהו.

הקבלן נדרש לעכב רכישת השוחות והצנרת עד לקבלת תוכניות תנוחה וחתך לאורך חתומות לביצוע. קבלן שיקדים לרכוש צנרת ושוחות יעשה זאת על אחריותו ועל חשבונו.

2.101 עבודה בסמוך למערכות תשתיות קיימות

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים לעבודה בסמוך למערכות תשתיות עיליות/תת קרקעיות קיימות, כולל כל התיאומים, האישורים הרישיונות, האגרות. כולל תימוך כבלים תת"ק, תימוך עמודים נקיטת כל הציוד וכוח האדם הדרוש.

תשומת לב הקבלן כי לאורך תוואי קו הביוב בקטע בין רחוב השושנה לרחוב הביכורים קיימת תשתית קווי ביוב גרביטציוניים וקווי סניקה. הקבלן נדרש לתמוך את התשתיות ולאפשר המשך פעילות רציפה בכל משך תקופת העבודה.

תשומת לב הקבלן כי לאורך תוואי קו הביוב ברחוב העומר קיימת תשתית הוט, הקבלן נדרש לשמור על שלמות המערכת ולאפשר המשך פעילות רציפה בכל משך תקופת העבודה.

תשומת לב הקבלן כי לאורך כל תוואי העבודה קיימים עמודי חשמל ובזק הקבלן נדרש לשמור על שלמות המערך ולאפשר המשך פעילות רציפה בכל משך תקופת העבודה.

לא ישולם לקבלן בנפרד לעבודה בסמוך למערכות תשתיות קיימות והמחיר יכלול במחירי היחידה להנחת הצנרת.

פרק 3.0 עבודות דחיקה לצינור קוטר 2.6 מ' והשחלת צינור

קוטר 1.20 מ'

3.100 תיאור עבודות להסדרת מעבר לבעלי חיים בחציית שד' בן גוריון

חציית שד' בן גוריון להסדרת מעבר לבעלי חיים תעשה כדלקמן:

1. שלב הראשון - תבוצע חציית שד' בן גוריון בצינור בטון קוטר 2,600 מ"מ (פנימי) שיחדור בדחיקה.
 2. לאחר התקנת צינור קוטר 2,600 מ"מ יושחל בתוכו צינור GRP לניקוז בקוטר 1,200 מ"מ. צינור GRP יונח על תחתית צינור הבטון כמפורט בפרט שבתוכניות.
 3. לאחר קיבוע של צינור GRP בתוך צינור הבטון יבוצע מילוי בצדדים של צינור GRP 1,200 מ"מ בתערובת CLSM.
- מעל צינור GRP (בתוך צינור הבטון) יש למלא כ-10 ס"מ בקרקע מקומית.

3.101 הנחת צנרת ניקוז בדחיקה

3.101.1 כללי

חציית שד' בן גוריון יבוצע בדחיקת צינור בטון בקוטר 2,600 מ"מ כמפורט.

עבודות הדחיקה מתחת לכביש שד' בן גוריון יבוצעו ללא כל הפרעה לתנועה ולפעילות היומיומית של המשתמשים.

הקבלן מוזמן לעיין בסקר הקרקע שבנספח ב' לצורך תכנון עבודת הדחיקה על כל מרכיביה.

יש להיעזר ביועץ תנועה כדי לבחון משמעות ממצאים של סקר קרקע והשפעת עבודות הדחיקה על מידת שקיעה האפשרית בכביש, ולשקול נקיטת אמצעים להאטה בכביש או הסדרי תנועה אחרים למניעת הפרעה לתנועה ולנהגים בזמן ביצוע עבודות הדחיקה.

3.101.2 צינור הדחיקה

צינורות הדחיקה יהיו חרושתיים תעשייתיים מבטון מזויין מיועדים לדחיקה בקוטר 2,600 מ"מ, ועובי דופן של 30 ס"מ לפחות, דוגמת תוצרת "אקרשטיין" או "וולפמן" או שווה ערך. הבטון יהיה ב-50 לפחות.

הצינורות יהיו בעלי חיבור אטום ובר קיימא.

הקבלן יצרף חישובים לצינור הבטון לדחיקה, והתאמתו לדחיקה.

הצינורות יסופקו עם טבעת איטום מפלדת אל חלד בעובי של 14 מ"מ לפחות ואטם מובנה על הנקבה, פתחים בהיקף לצורך סיכוך בנטונייט וגראוט ונקודת הרמה.

3.101.3 עבודות הדחיקה

עבודות דחיקת הצנרת יעשו ע"י קבלן מנוסה בעבודות דחיקת צנרת עם ניסיון מוכח בביצוע בהצלחה של 2 פרויקטים דומים לפחות שיאושר ע"י המזמין מראש ובכתב.

ביצוע עבודות הדחיקה יהיה בהתאם למפורט במפרט הכללי, פרק 54 (מהדורה שלישית - דצמבר 2009) ובמיוחד בפרק 54.16 - מנהור בדחיקה, או פרק 54.17 - מנהור באמצעות TBM.

דיוק המדידה לפי סעיף מס' 54.01.07.07 שבפרק 54.

נקודות בקרה כפי שיסומן לקבלן באתר.

אספקת מים וחשמל על חשבון הקבלן.

דרישות לאיוורור כמפורט בסעיף מס' 54.06.02 במפרט הכללי.

ציוד ניטור גיאוטכני על פי תוכנית העבודה של הקבלן שתובא לאישור המתכנן.

שימוש בחומרי נפץ אסור בהחלט.

דיפון ותימוך עבודות הדחיקה, כולל הפירים על פי תוכנית דיפון ותימוך של הקבלן שתובא לאישור המתכנן.

נוהל ומיקום בקרת השקיעה של הקרקע מעל הצינור הנדחק על פי תוכנית שיציג הקבלן ותובא לאישור המתכנן.

מיקום פיר הדחיקה והוצאת הציוד לפי המסומן בתוכנית.

הקבלן נדרש לתאם עם המחזיקים בשטח דרכי גישה ותנאי השימוש.

כל עבודות ההכנה הנדרשות לצורך שימוש בשטח יהיו על חשבון הקבלן.

מדידה לתשלום

עבור אספקה של צינור בטון לדחיקת בקוטר 2,600 מ"מ ישולם לפי מ"א צינור שיונח בקרקע כמפורט (ללא הבחנה בין צינור ראשון, תחנות ביניים וכו').

ביצוע דחיקה לצינורות בקוטר 2,600 מ"מ

המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א צינור שידחק.

התשלום כולל: חישוב ויישור השטח, פינוי צמחיה, חפירת/חציבה, מילוי חוזר פיר הכניסה ביצוע עבודת הדחיקה, הוצאת הציוד, הסדרת דרכי גישה, התארגנות, מתקנים זמניים, גידור זמני, קבלת כל האישורים ותשלומי האגרה הנדרשים, ביצועי סקרי קרקע וניתוחם, ביצוע חישובי התכן על פי דרישה, והחזרת המצב לקדמותו וכל הנדרש לביצוע החצייה, וכן ביצוע כל העבודות והתיאומים הנדרשים לבניית פירי היציאה, כולל עבודה בשלבים או בשעות הלילה, ללא תלות בקשיי הביצוע ועומק הקידוח.

עבור תכנון ובניית פיר דחיקה ודיפון ישולם לקבלן בסעיף נפרד בכ"כ. התשלום יכלול גם פירוק חלק מבור הדחיקה או כולו בתום עבודות הקידוח.

עבור חפירה ובניית בור יציאה והחזרת המצב לקדמותו לא ישולם לקבלן בנפרד והתשלום יהיה כלול במחיר הדחיקה.

צנרת ניקוז בחפירה פתוחה 3.200

הצינורות לקווי ניקוז יהיו :

צנרת הניקוז תהיה מבטון מזויין בקוטר 1,250 מ"מ דרג 5 לפי ת"י 27 דוגמת תוצרת "וולפמן" "מגנוקרייט" או "אקרשטיין" - "הידרוטייל" עם אטם אינטגרלי מובנה בנקבה דוגמת "MGF" תוצרת "וולפמן" או "F153" תוצרת "אקרשטיין".

צינור הניקוז המתוכנן בתוך צינור בטון 2,600 מ"מ וביציאה משרוויל ועד לחיבור לנקז קיים בשטח פארק שלולית החורף יהיה צינור GRP בקוטר פנים 1,200 מ"מ (קשיחות PA 5,000).

3.200.1 מדידה לתשלום עבור אספקת צנרת ניקוז

עבור אספקת צנרת ניקוז שתונח בחפירה פתוחה או בתוך שרוול לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצנרת.

המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א של צינורות אשר יונחו בפועל באתר, מסווג לפי קוטר הצינור וסוגו.

כן כולל המחיר הובלת הצינורות והאבזרים הנלווים אל אתר העבודה או אל מחסני המזמין.

מחיר אספקת הצנרת יכלול: אספקת הצינורות, המחברים, האטמים בין הצינורות, מחברי שוחה, בדיקת טיב הצינור והתאמה לתקנים, קבלת הצינורות בבית חרושת, שמירת הצינורות ואחסונם, הובלת הצינורות לאתר או למחסני המזמין כולל העמסה ופריקה, פיזור הצינורות בשטח, ליווי צמוד של שירותי השדה וכל האביזרים והחומרים הדרושים לחיבור הצינורות וכל הנדרש להנחת הקווים.

3.201 חפירה והנחת צנרת בחפירה פתוחה

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

בכל מקום במכרז/חוזה זה בו מופיעה המילה חפירה, היא כוללת גם חציבה בסלע, באספלט, בדרכי מצעים, במצעים קיימים וכו' בכלים מכניים או עבודת ידניים לא יאושרו פיצוצים.

במשך כל זמן העבודה יפעל הקבלן להורדת מפלס מי התהום או המים ממקור אחר ושמירת החתך ביבש.

העבודות להנחת הצנרת יעשו בליווי שדות השדה מטעם יצרן הצינורות.

הנחת הצינור תהיה כדלקמן:

דיפון דפנות החפירה בהתאם להנחיות הבטיחות כמפורט בנספח א' והנחיות יועץ הבטיחות.

המצע לצינור חול דיונות או חול ים לא מהודקת בעובי 15 ס"מ לפחות.

עטיפת לצינור תהיה מחול מהודק בשכבות של 20 ס"מ לצפיפות אופטימלית.

המילוי החוזר בשטחים פתוחים ולא סלולים יהיה ממיטב החומר החפור ומהודק ברטוב בשכבות של 25 ס"מ כל אחת לצפיפות האופטימלית.

המילוי החוזר בשטחים סלולים/מרוצפים יהיה מחול מפורז ומהדוק ברטוב לצפיפות האופטימלית בשכבות של 20 ס"מ עד שכבות מבנה הכביש/המשטח.

הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שייווצרו בכביש, בשביל או במדרכה ויחוייב לבצע את כל התיקונים שיידרשו עד תום תקופת אחריותו, שהיא 12 חודשים מיום קבלת העבודה הגמורה על ידי הקבלן.

בחפירה מדופנת יהיה המילוי החוזר בו זמנית עם שלילת הדיפון.

במקומות שבהם לדעת המפקח באתר ועל פי שיקול דעתו הבלעדי תנאי השטח מכתבים שימוש בתערובות CLSM לעטיפה ומילוי חוזר לצינור תינתן הנחיה על כך לקבלן.

מדידה לתשלום לחפירה ולהנחת צנרת בחפירה פתוחה

התשלום עבור חפירה והנחת צנרת בחפירה פתוחה תכלול גם: חפירות גישוש, בדיקת התכנון, הכנת תוכנית דיפון, חישוב השטח וסילוק פסולת לאתר סילוק מורשה, אספקת הצנרת כמפורט לעיל, חפירה לרבות ניסור אספלטים, פירוק משטחים מרוצפים לרבות אחסונם, סילוק פסולת ועודפי חפירה, דיפון דפנות החפירה, חפירת התעלות לצינורות, שמירה על חתך יבש, הנחת הצינורות בתעלות, אספקת חומרי עזר הדרושים, מצע חול, עטיפת חול מהודקת, המילוי החוזר המהודק בהתאם לסוג המשטח החפור, עבודה בסמוך ותמיכה של מערכות עיליות ותת קרקעיות סמוכות לפי הצורך, כל הבדיקות הנדרשות, הכנת תוכנית "לאחר ביצוע" כנדרש וכל הנדרש לביצוע העבודה בשלמות.

המדידה לתשלום תהיה במ"א, מסווג לפי קוטר הצינור, כתלות בעומק הצינור מפני הקרקע.

לא תיעשה הבחנה לתשלום בין חפירה וחציבה וחפירה ידנית או כל סוג חפירה.

עבור מילוי חוזר בתערובת CLSM ישולם לקבלן בנפרד ובהתאם להוראות המפקח בלבד. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"ק תערובת שתוצק בפועל.

עבור סלילת כביש/מדרכה מאספלט מחדש לאחר הנחת הצנרת ישולם תוספת למחיר הנחת הצנרת לפי מ"א הצינור הנחפר ללא תלות בעומק החפירה וקוטר הצינור. המחיר יכלול שתי שכבות מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ כ"א מהודקות ל-98* ושתי שכבות אספלט (6 ס"מ + 4 ס"מ).

עבור החזרת מדרכה מאבנים משתלבות לאחר הנחת הצנרת ישולם תוספת למחיר הנחת הצנרת לפי מ"א הצינור הנחפר ללא תלות בעומק החפירה וקוטר הצינור. המחיר יכלול שכבת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ, שכבת מצג חול בעובי 4 ס"מ והחזרת האבנים המשתלבות ו/או הספקת אבנים משתלבות חדשות והתקנתם.

שוחות בקרה לניקוז 3.202

אלא אם סומן אחרת תהיינה שוחות הבקרה טרומיות חרושתיות. שוחות הבקרה טרומיות חרושתיות תהיינה תוצרת "וולפמן" או "אקרשטיין" או שווה ערך, מרובעות ו/או עגולות במידות המסומנות בתוכנית המתאימות לדרישות ת"י 658 כולל תקרה כבדה עם פתח בקוטר 60 ס"מ ומכסה בטון ברזל כבד בקוטר 60 ס"מ ממין 400 ס"מ עפ"י ת"י 489. על כל מכסה יוטבע הכיתוב "עיריית נתניה - ניקוז" וסמל העיר נתניה.

בשוחות בעומק מעל 6 מטרים יותקן פודסט טרומי חרושתי אשר יסופק עם השוחה מהיצרן.

השוחות יסופקו עם מערך ירידה בשוחות מעל עומק 6 מ' מערך הירידה יהיה מסולמות מפלב"מ 316 חרושתיים.

השוחות יסופקו עם אטמים בין חוליות השוחה ואטם מתאים מאושר על ידי יצרן הצינורות והשוחות לחיבור הצנרת לקיר השוחה המילוי החוזר לשוחה בפיר הדחיקה (בחלל שבין השוחה והדיפון) יהיה מחול מקומי, נקי, מהודק ברטוב בשכבות של 25 ס"מ.

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

- חפירה לשתיית ל-20 ס"מ מתחת לרום תחתית השוחה.
 - הידוק שתית ומצע סוג א' בעובי 20 ס"מ מהודק ל-98%.
- הורדת השוחה, כולל כל מרכיביה, בעזרת מנוף בווי הרמה מיוחדים המומלצים ע"י היצרן.

מדידה לתשלום

שוחות בקרה לניקוז תימדדנה לתשלום לפי יחידות קומפלט מסווג לפי מידות השוחה ועומק הנחה כמפורט בכתב הכמויות. המחיר כולל אספקה, חפירה ובניית השוחה, הידוקים, מצעים, מילוי חוזר בגב השוחה, אטמים בין חוליות השוחה, אטמי חיבור צנרת לקיר השוחה, תקרה כבדה, מכסה כבד ממין D400 עם סימול וכיתוב כמפורט, מערך ירידה, סולמות מפלב"מ 316, פודסטים, מסגרות פלדה מפלב"מ 316, חיבור הצנרת לשוחה וכל אשר ידרש לביצוע העבודה בשלמות.

החלפת שוחה קיימת ובניית שוחה חדשה במקומה

3.203

במקום אשר תורה התוכנית או המהנדס יבצע הקבלן החלפת שוחה קיימת ובניית שוחה חדשה במקומה על קו ניקוז קיים. העבודה כוללת: חפירה, ביטול, פירוק וסילוק השוחה הקיימת לתאר בהתאם להנחיות המפקח. בניית שוחה חדשה במקומה על קו הניקוז הקיים

מדידה לתשלום

עבור החלפת שוחה קיימת ובניית שוחה חדשה על קו ניקוז קיים ישולם לקבלן כתוספת למחיר השוחה. התשלום יהיה תמורה מלאה על כל העבודה, הציוד החומרים הדרושים, חפירה, ביטול וסילוק השוחה, בניית שוחה חדשה וכל כמתואר במפרט המיוחד לעיל.

בניית שוחה על קו ניקוז קיים

3.204

במקום אשר תורה התוכנית או המהנדס יבצע הקבלן בניית שוחה על קו ניקוז קיים. העבודה כוללת: חפירה וגילוי הנקז הקיים, בניית שוחה על הנקז כולל יציקה של תחתית השוחה באתר, הטיית הזרימות לשם עבודה ביבש, ביצוע כל העיבודים הדרושים ושבירת הצינור הקיים.

מדידה לתשלום

עבור בניית שוחה על קו ניקוז קיים ישולם לקבלן כתוספת למחיר השוחה. התשלום יהיה תמורה מלאה על כל העבודה, הציוד החומרים הדרושים, שבירת קירות, הטיית הזרימות, עבודה ביבש, עיבוד

הקולטנים יהיו טרומיים חרושתיים תוצרת "וולפמן" או "אקרשטיין" או שווה ערך. הקולטנים יהיו ראשיים או צדדיים, עמוקים, רגילים או רדודים עם או בלי אבן צד מיצקת בהתאם להנחיות המפקח באתר.

שבכות לקולטנים תהיינה דגם "תל-אביב" חדשות, תקניות, במשקל של 105 ק"ג לפחות, העומדים בעומס מרוכז של 25 טון.

כל המוצרים יהיו נושאי תו תקן ישראלי.

מדידה לתשלום

קולטנים יימדדו לתשלום לפי יחידות של קולטן כפול כולל: יחידת קולטן ראשי ויחידת קולטן צידי.

לא תיעשה לתשלום הבחנה בין קולטן ראשי רגיל, בינוני או רדוד. לא תיעשה הבחנה לתשלום עבור מספר החיבורים לקולטן וקוטרם וקשיי ביצוע.

עבור תוספת קולטן צדדי ישולם לפי יחידת קולטן כמפורט בכתב הכמויות.

עבור מילוי חוזר ב-CLSM כמפורט בגב השווחות והקולטנים לא ישולם בנפרד והמחיר יהיה כלול במחיר השווחה ולפי אישור המפקח בלבד.

חוות דעת ונתוני קרקע

רשימת חלקות

נתניה – חציית צומת דווייט איזנהאואר\שדרות בן גוריון - מעבר תת"ק לבעלי חיים
נתוני קרקע והמלצות ראשוניות

1. כללי

ח.ל.ת חברה לפיתוח ותיירות נתניה- רמי דואני. המזמין:
בלשה- ילון מערכות תשתיות בע"מ- שלום כפיר, אירנה זברובסקי. תכנון:
א.מ. הנדסה וניהול פרויקטים- איל ניצן. ניהול פרויקט:



התכנון: לצורך ביצוע מעבר תת"ק לבע"ח בין שמורת האירוסים לשלולית החורף, מתוכננת חציית צומת דווייט איזנהאואר פינת שדרות בן גוריון בנתניה ע"י צנרת בדחיקה.

התכנון המוצע כיום, הוא צינור בקוטר 2.5 מ' אשר בתוכו יונח קו ניקוז.

הצינור מתוכנן בעומק של כ 4-5 מ' מפני הכביש.

פני הקרקע לאורך תוואי הקו המתוכנן נמצאים בין הרומים $34 \div + 34.8$. הטופוגרפיה:



9 היצירה 10, ת.ד. 2387, רעננה 4366356 | 09-7424175 | 09-7604644 | 09-7420625 | machta@machta.co.il

נתניה – מעבר תתייך לבעלי חיים - תיק: 1032-27
צומת אייזנהאואר פי בן גוריון - צנרת בדחיקה
ז"ח ראשוני

התכנון המוצע ע"י "בלשה-ילון":



2. חתך הקרקע (מצ"ב לוגי קידוחים)

לצורך בדיקת הקרקע עבור הדחיקה, בחודש ספטמבר 2018 בוצעו 2 קידוחי ניסיון תקניים עד לעומק 15.5 מ' ע"י מ.בר קידוחים. בתוך הקידוחים בוצעו ניסויי החדרה תקנית לקבלת מידע על צפיפות השכבות לפי תקן ASTM D 1456/1586.

קידוח הניסיון מהווה מדגם סטטיסטי מזערי מנפח הקרקע במגרש, לכן יתכנו שינויים בסוג הקרקע שתמצא בחפירות ועל כל שינוי יש לדווח ליועץ הקרקע.

להלן חתך הקרקע שהתקבל מהקידוחים:

- מפני הקרקע נמצא מילוי חול טיני עד לעומק 0.7-1 מ'.
- מתחת למילוי החל מעומק 0.7-1 מ', ישנן שכבות חוליות בהרכב חול חריטי לא פלסטי/חול דק נקי עד כורכרי עם פלטות כורכר קשות עד סוף הקידוחים בעומק 15.5 מ'.
- בדיקות spt: בשכבה החולית הטבעית התקבלו 10-36 חבטות לחדירת 30 ס"מ, צפיפות השכבות העליונות בינונית וגדלה עם העומק.
- בקידוחים לא נמצאו מים עד העומק הנבדק.



מכטה גאוסטכניקה בע"מ
ייעוץ לביסוס מבנים וגאוסטכניקה

היצירה 10, ת.ד. 2387, רעננה 4366356 | 09-7424175 | 09-7604644 | 09-7420265 | machta@machta.co.il

2. מסקנות ראשוניות

דו"ח זה ראשוני, ומתייחס להצעת "בלשה-ילון".
הדו"ח יעודכן לאחר תכנון מפלסים סופי.

3. הקידוח

יש להביא בחשבון שהקרקע מכילה פלטות כורכריות קשות, לכן יש להביא בחשבון שהדחיקה תעשה בתוך צרורות, פלטות כורכר ואבן חול גירית.

קבלן הקידוחים לא יסתמך רק על דו"ח קרקע זה לקביעת אופן הקדיחה, ויתאים את הצידוד לקרקע הנקדחת בזמן אמת כך שלא יערער מבנים שונים.

4. חישוב הדחיקה

דחיקת הצינור תתבצע באמצעות ג'קים הידראוליים המותקנים בפיר הדחיקה ומופעלים כנגד קיר התגובה.
התכנון המוטל על מבצע העבודה הינו חישוב יציבות של הפיר במהלך חיתוך הפתח, חישוב יציבות פני הקרקע והשקיעות הצפויות בפני הקרקע עד לדחיקתו המלאה של ראש הכרייה.
כמו כן, מבצע העבודה יערוך מעקב תזוזות.

חישוב הכוחות יכלול את המרכיבים הבאים:

- לחץ חזית המנהור Tunnel face pressure
- עומס חזית המנהור Tunnel face load
- יציבות דופן המנהור Tunnel bore stability
- התכווצות קרקע Ground closure
- שקיעות קרקע.
- חיכוך לאורך הצינור.
- כוח דחיקה במחברים בין חוליות הצינור.
- החישובים ייערכו ע"י מהנדסי הכרייה של הקבלן ויימסרו למנהל הפרוייקט.

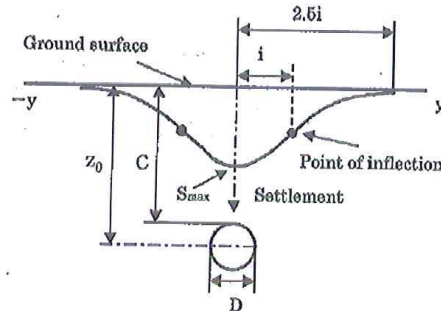


מכטה גאוסטכניקה בע"מ
ייעוץ לביסוס מבנים וגאוסטכניקה

היצירה 10, ת.ד. 2387, רעננה 4366356 | 09-7424175 | 09-7604644 | 09-7420625 | machta@machta.co.il

5. הערכת השקיעות מעל הצנרת

במהלך הקדיחה נוצר חלל זמני שלתוכו יחדור הצינור.
את השקיעות הצפויות להתפתח בפרק הזמן שבין הקידוח לבין הכנסת הצינור ניתן להעריך לפי המשוואה של
O'Reilly and New (1982)



גודל השקיעות הוא פונקציה ישירה של נפח החומר העודף- הפרש בין נפח צינור לבין
נפח הקידוח היוצא במהלך הקדיחה:

$$S_{max} = \frac{V_s \cdot A}{\sqrt{2\pi \cdot 0.5 \cdot z_0}}$$

S_{max} - שקיעה מקסימלית מעל הצינור [מ"מ].

V_s - אחוז החומר העודף (איבוד החומר) למטר אורך הקדח.

A - שטח חתך הצינור.

Z_0 - עומק הקידוח.

הקרקע הצפויה והשלטת בחציה הינה חולוחול כורכרי עם פלטות כורכר קשות, בחישוב נלקח כיסוי של 4-5 מ".
אחוז איבוד החומר עד 2% בעבודה מדויקת וזהירה, **השקיעה הצפויה תהיה בין 22.4-26.6 מ"מ.**
השקיעה גבוהה אפילו בעבודה מדויקת, והדבר נובע בעומק הידוד של הצינור ביחס לפני השטח.
(מצ"ב חישובים).

אם אובדן הנפח יהיה גבוה (עבודה לא מדויקת) ויכול להגיע עד 5%, **השקיעה הצפויה תהיה בין 56.0-66.6 מ"מ!!!**

השקיעות הגבוהות, יצריכו היערכות לתיקון הכביש ומילוי בעזרת ג'ט גראוט.

בכדי להגביל את השקיעה עד 1 ס"מ בתנאי ביצוע מעולים (אובדן נפח 2%), נדרש כיסוי של 13 מ".

בשלבי סיום הקידוח יעשה שימוש בדרייל גראוט שיחד עם הבנטוניט מתקשה תוך מספר שעות והחלל שנוצר מהקדיחה הופך לקשיח.



מכטה גאומטכניקה בע"מ
ייעוץ לביטוס מבנים וגאומטכניקה

היצירה 10, ת.ד. 2387, רעננה 4366356 | 09-7424175 | 09-7604644 | 09-7420625 | machta@machta.co.il

6. המלצות לחפירה קבועה – פירי עבודה – ראה מצ"ב נספח לתכנון הפירים

לצורך התקנת פירי העבודה, גובה החפירה המשוער הוא 5-7 מ'.

לצורך כך יש לדפן את החפירה.

אורך כלונסאות הדיפון יהיה לפחות 10-14 מ' (תלוי צורת הפיר).

חפירות פתוחות לא יחרגו מתקנות משרד העבודה ומת"י 940, חפירות פתוחות יבוצעו בשיפועים של 1 אנכי ל-2 אופקי.

חובה לנקז את הפירים.

שיטות הביצוע

בקדיחה - ניתן לתכנן פיר עגול ע"י כלונסאות משיקים או sacant pile או קטעי קירות סלרי או קיר כלונסאות עם קורות מחברות.

הקיר יחדור מתחת לקו החפירה לפחות 4 מ'. כוחות התימוך האופקיים יתקבלו בציר הטבעת.

במקרה של פיר מלבני יהיה צורך בעוגנים או בקירות פלדה שיעבירו את הכוחות האופקיים.

בהחדרה – כמו כן, ניתן לתכנן פיר מפלדה או בטון שיוחדר ע"י חפירה מתוכו בשלבים, תוך כדי הזרקת בטוןניט בדופן החיצונית, עבודה זו מחייבת קבלן מיומן.

בתחתית הקיר תוצף רצפה שתחבר את הדופן התחתונה ותקבל את העומסים האנכיים והאופקיים של הפיר.

לחישוב הקיר ילקח $k_a=0.35$ $k_p=4$ משקל מרחבי של הקרקע 1.9 טון/מ"ק.

מקדם הבטחון לפסיבי יהיה 2.

תוכנית הדיפון תישלח אלינו לבדיקה ואישור.

7. פרמטרים כלליים לתכנון

תכונות כלליות של הקרקע – תחומי ערכים ממוצעים

א. משקל מרחבי של הקרקע - $\gamma = 1.8-2 \text{ t/m}^3$

ב. זווית חיכוך פנימית (חול) - $\phi = 33^\circ$, בכורכר 40° .

ג. מקדם אדהזיה - $\delta = 0-0.3$

ד. מקדם לחץ אקטיבי - חול $K_a = 0.33$

ה. מקדם לחץ פסיבי - חול $K_p = 3.0$

מקדם הביטחון הנדרש ללחץ עפר פסיבי - 2.

ו. מקדם חיכוך ביסוד קיר תגובה יהיה 0.45 (הרס), ומקדם פסיבי הרס 4.

ז. כוח שיפוע על קיר תגובה יהיה כוח הדחיקה המרבי מוכפל במקדם ביטחון מינימאלי של 1.5.



מכטה גאומכניקה בע"מ
ייעוץ לביסוס מבנים וגאומכניקה

היצירה 10, ת.ד. 2387, רעננה 4366356 | 09-7424175 | 09-7604644 | 09-7420625 | machta@machta.co.il

8. בטיחות ומעקב

הקבלן המבצע את החפירות והכרייה יהיה אחראי על התכנון המפורט ועל הביצוע.
הקבלן יערוך מדידות של שקיעת הכבישים והסביבה הקרובה תוך כדי עבודתו.
ניטור שקיעות בתוואי החצייה ייעשה ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן.
יותקנו 3 נקודות מדידה בתוואי החצייה לרוחב הכביש.
המודד מטעם הקבלן יקבע את מפלסי הנקודות ביחס למערכת הרומים ששימשה כבסיס לתכנון הכביש, לפני תחילת עבודות הקידוח האופקי.
מדידות מעקב תבוצענה במקביל לקצב ההתקדמות של הקידוח האופקי כלהלן:
(1) לפחות פעם ביום עבודה ;
(2) פעם בשבוע עד חלוף שבועיים מסיום המעבר;
(3) שלושה חודשים אחרי גמר הביצוע.
מעקב שקיעות הקרקע יועברו למשרדינו.
אם נתקבלנה שקיעה גבוהה מ-1 ס"מ, על הקבלן לבצע הזרקות מי מלט בשיטת ה-jetgrouting בכל מקום שתהיה שקיעה משמעותית של קרקע.

9. מהנדס אחראי

הקבלן המבצע ימנה מהנדס אחראי על הביצוע ועל הבטיחות באתר.
שמו של המהנדס יימסר למתכננים לפני תחילת הביצוע.

בכבוד רב,
מכטה גאוטכניקה בע"מ



מכטה גאוטכניקה בע"מ
ייעוץ לביסוס מבנים וגאוטכניקה

היצירה 10, ת.ד. 2387, רעננה 4366356 ☎ | 09-7424175 | 09-7604644 📠 09-7420625 ✉ machta@machta.co.il

תאריך: 13-09-18
קודח: מ.בר קידוחים
תיק: 1032-27

נתניה - מעבר תת קרקעי - חל"ת

קידוחי נסיון

קידוח	עומק (מ')	מיון	תאור הקרקע - צבע	פלסטיות	אחוז
1	0.0 - 0.7	SM	מילוי חול טיני - צהוב/חום		
	0.7 - 2.8	SP	חול דק נקי - צהוב		
	2.8 - 4.6	SP-SK	חול דק נקי עד כורכרי + פלטות כורכר- צהוב		
	4.6 - 7.2	SC	חול חרסיתי - חום כתום	לא	20-15
	7.2 - 15.5	SP-SK	חול דק נקי עד כורכרי + פלטות כורכר- צהוב		
	15.5		סוף הקידוח		
	רום ראש ק': + 33.5				
	S.P.T.				
	עומק (מ')	45	30	15	
	2	6	5	3	
	4	11	10	7	
	6	9	7	5	
	8	13	9	6	
	10	14	9	8	
	12	16	13	10	
	15	18	14	11	

קידוח	עומק (מ')	מיון	תאור הקרקע - צבע	פלסטיות	אחוז
2	0.0 - 1	SM	מילוי חול טיני - צהוב/חום		
	1 - 2.6	SP	חול דק נקי - צהוב		
	2.6 - 4.8	SP-SM	חול דק עם חול טיני - צהוב/אפור	לא	10
	4.8 - 7	SC	חול חרסיתי - חום כתום	לא	20-15
	7 - 15.5	SP-SK	חול דק נקי עד כורכרי + פלטות כורכר- צהוב		
	15.5		סוף הקידוח		
	רום ראש ק': + 34.4				
	S.P.T.				
	עומק (מ')	45	30	15	
	2	5	5	4	
	4	8	6	6	
	6	9	8	7	
	8	12	10	7	
	10	15	11	6	
	12	17	14	11	
	15	20	16	11	



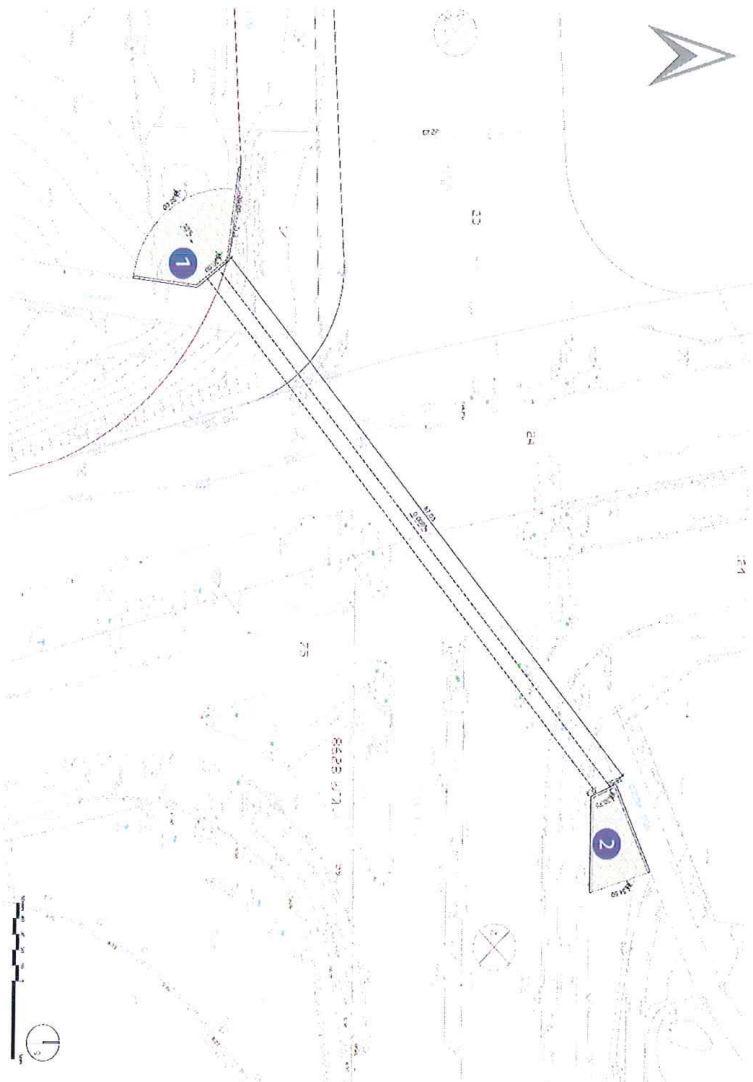
מכשה גאומכניקה בע"מ
ייעוץ לביסוס מבנים וגאומכניקה

היצירה 10, ת.ד. 2387, רעננה 4366356 | 09-7424175 | 09-7604644 | 09-7420625 | machta@machta.co.il

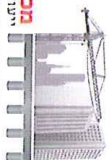
תאריך: 13-09-18
קודם: מ.ב.ר קידוחים
תיק: 1032-27

נתניה - מעבר תת קרקעי - חל"ת

מיקום קידוחי נסיון



מכשיר גאומטריה בע"מ

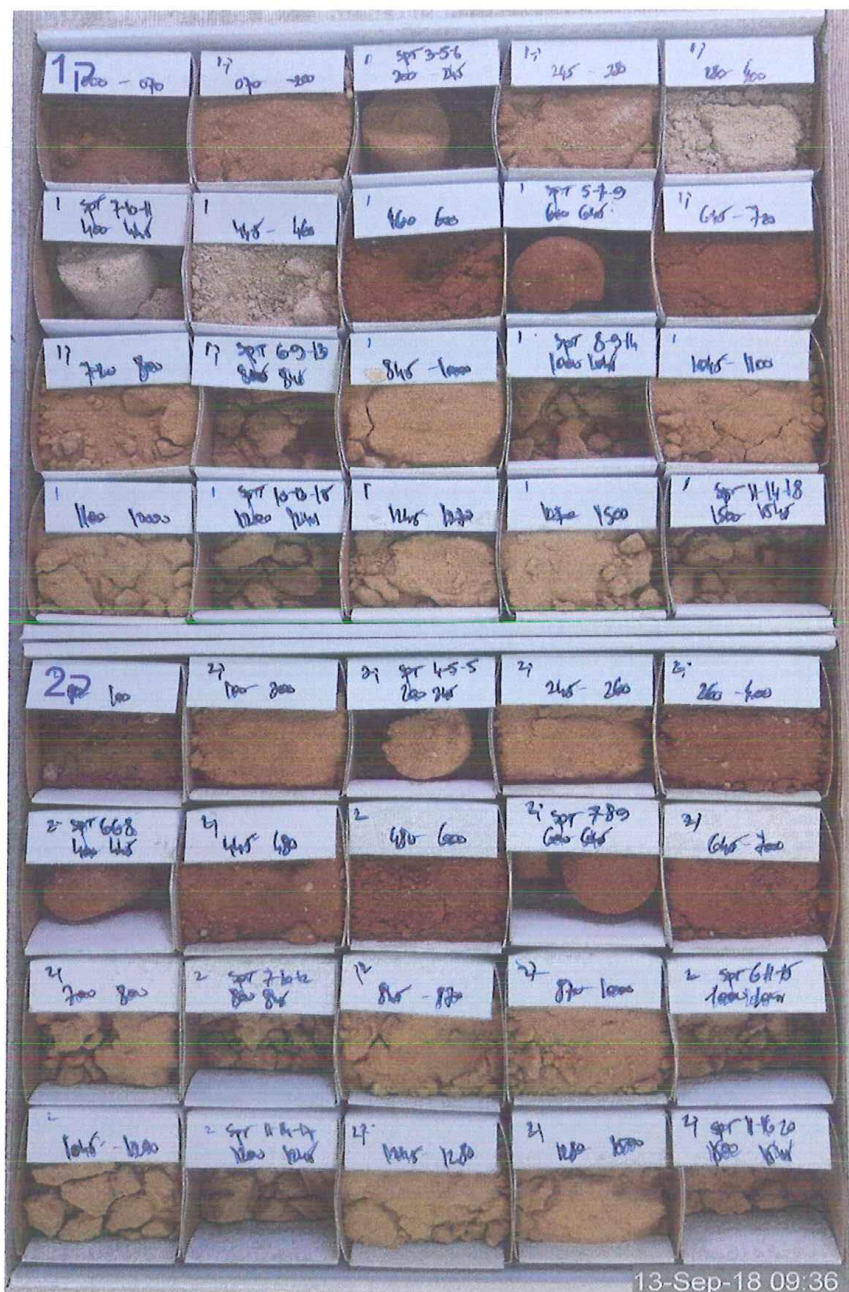


ייעוץ לבניית מבנים וגאומטריה

מחיר: 10 ש"ח. רענון: 2387. 436556 | 09-7424175 | 09-7604644 | 09-7420625 | machta@machta.co.il

תאריך: 13-09-18
 קודח: מ.בר קידוחים
 תיק: 1032-27

נתניה - מעבר תת קרקעי - חל"ת



13-Sep-18 09:36



מכטה גאומטכניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאומטכניקה

machta@machta.co.il | 09-7420625 | 09-7604644 | 09-7424175 | 4366356 רעננה 2387, ת.ד. 10, היצירה

Analysis of ground loss

Input data

Project

Task : 1032-27
Part : Netanya- Hatzia Givaat Hairusim Le Shlulit Hahoref
Date : 16/09/2018

Analysis settings

Analysis carried out according to theory - Volume Loss
Shape of settlement trough - Gauss
Analysis performed with default values of settings for inputted buildings.

Geometry

No.	New excavation	Description	Coordinate X [m]	Depth Z [m]	Radius r [m]	Area A [m ²]
1	YES	Excavation No. 1	40.00	5.30	1.30	5.31

No.	Description	Trough param. k [-]	Volume loss VL [%]
1	Excavation No. 1	0.30	2.00

Verification No. 1

Overall results

Depression computed at terrain surface.

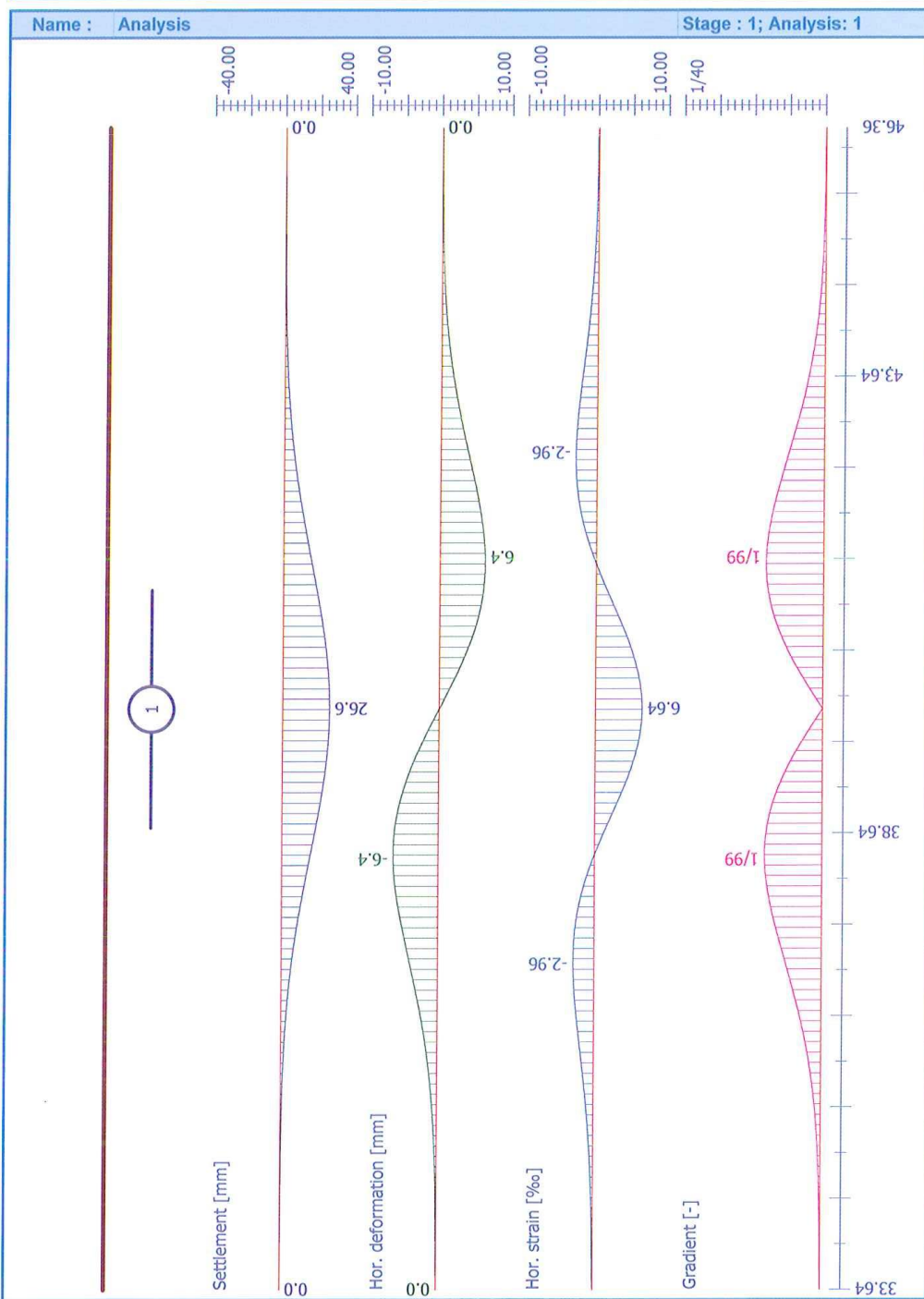
Max. settlement $s_{max} = 26.6$ mm

Max. horizontal deformation $h_{max} = 6.4$ mm

Begin of settlement trough $x_1 = 33.64$ m

End of settlement trough $x_2 = 46.36$ m

Length of settlement trough $l = 12.72$ m



Analysis of ground loss

Input data

Project

Task : 1032-27
Part : Netanya- Hatzia Givaat Hairusim Le Shlulit Hahoref
Date : 16/09/2018

Analysis settings

Analysis carried out according to theory - Volume Loss
Shape of settlement trough - Gauss
Analysis performed with default values of settings for inputted buildings.

Geometry

No.	New excav	Description	Coordinate X [m]	Depth Z [m]	Radius r [m]	Area A [m ²]
1	YES	Excavation No. 1	40.00	6.30	1.30	5.31

No.	Description	Trough param. k [-]	Volume loss VL [%]
1	Excavation No. 1	0.30	2.00

Verification No. 1

Overall results

Depression computed at terrain surface.

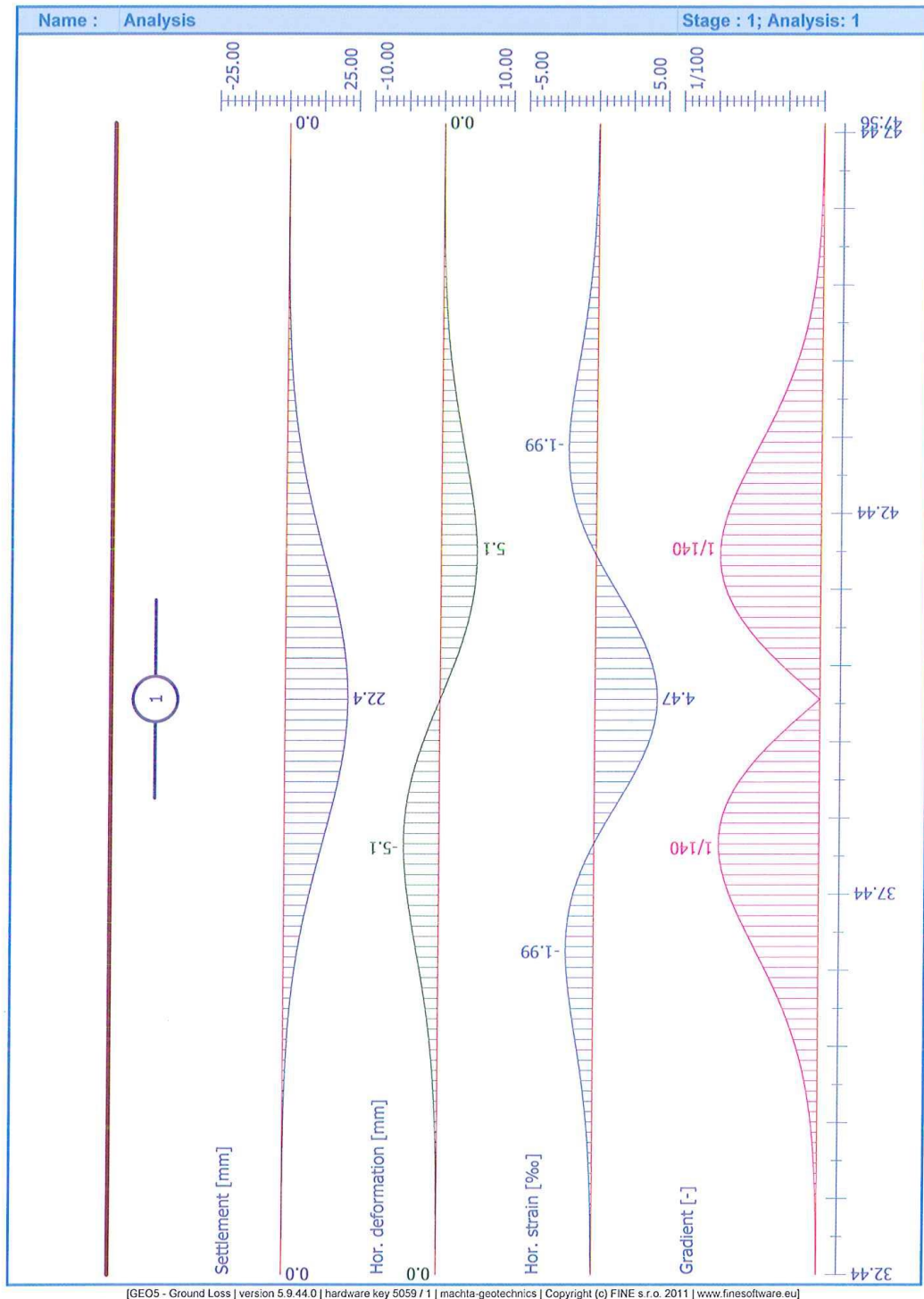
Max. settlement $s_{\max} = 22.4$ mm

Max. horizontal deformation $h_{\max} = 5.1$ mm

Begin of settlement trough $x_1 = 32.44$ m

End of settlement trough $x_2 = 47.56$ m

Length of settlement trough $l = 15.12$ m



Analysis of ground loss

Input data

Project

Task : 1032-27
Part : Netanya- Hatzia Givaat Hairusim Le Shlulit Hahoref
Date : 16/09/2018

Analysis settings

Analysis carried out according to theory - Volume Loss
Shape of settlement trough - Gauss
Analysis performed with default values of settings for inputted buildings.

Geometry

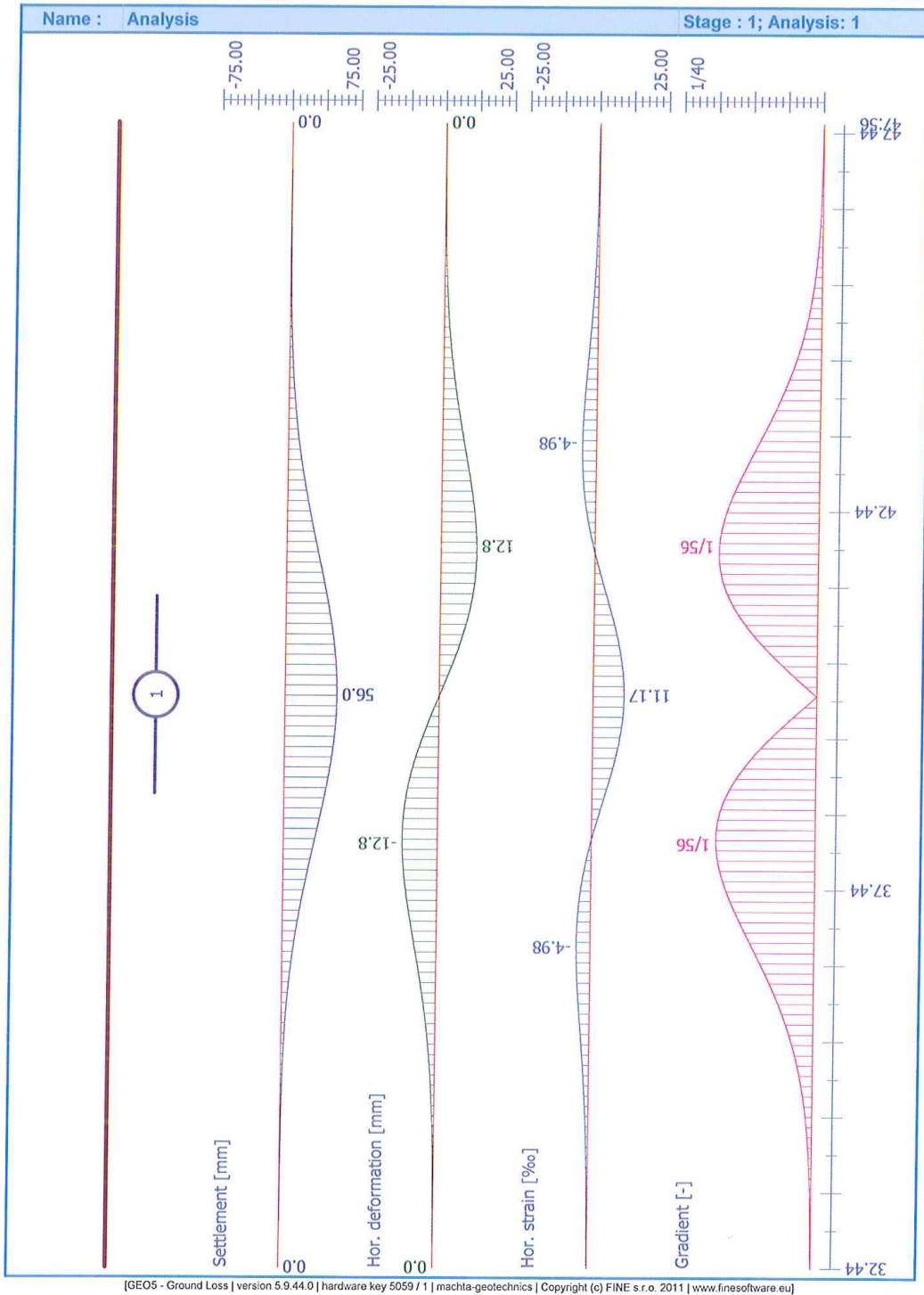
No.	New excava	Description	Coordinate X [m]	Depth Z [m]	Radius r [m]	Area A [m ²]
1	YES	Excavation No. 1	40.00	6.30	1.30	5.31

No.	Description	Trough param. k [-]	Volume loss VL [%]
1	Excavation No. 1	0.30	5.00

Verification No. 1

Overall results

Depression computed at terrain surface.
Max. settlement $s_{max} = 56.0$ mm
Max. horizontal deformation $h_{max} = 12.8$ mm
Begin of settlement trough $x_1 = 32.44$ m
End of settlement trough $x_2 = 47.56$ m
Length of settlement trough $l = 15.12$ m



Analysis of ground loss

Input data

Project

Task : 1032-27
Part : Netanya- Hatzia Givaat Hairusim Le Shlulit Hahoref
Date : 16/09/2018

Analysis settings

Analysis carried out according to theory - Volume Loss
Shape of settlement trough - Gauss
Analysis performed with default values of settings for inputted buildings.

Geometry

No.	New excavation	Description	Coordinate X [m]	Depth Z [m]	Radius r [m]	Area A [m ²]
1	YES	Excavation No. 1	40.00	5.30	1.30	5.31

No.	Description	Trough param. k [-]	Volume loss VL [%]
1	Excavation No. 1	0.30	5.00

Verification No. 1

Overall results

Depression computed at terrain surface.
Max. settlement $s_{max} = 66.6$ mm
Max. horizontal deformation $h_{max} = 16.0$ mm
Begin of settlement trough $x_1 = 33.64$ m
End of settlement trough $x_2 = 46.36$ m
Length of settlement trough $l = 12.72$ m



Analysis of ground loss

Input data

Project

Task : 1032-27
Part : Netanya- Hatzia Givaat Hairusim Le Shlulit Hahoref
Date : 16/09/2018

Analysis settings

Analysis carried out according to theory - Volume Loss
Shape of settlement trough - Gauss
Analysis performed with default values of settings for inputted buildings.

Geometry

No.	New excava	Description	Coordinate X [m]	Depth Z [m]	Radius r [m]	Area A [m ²]
1	YES	Excavation No. 1	40.00	14.30	1.30	5.31

No.	Description	Trough param. k [-]	Volume loss VL [%]
1	Excavation No. 1	0.30	2.00

Verification No. 1

Overall results

Depression computed at terrain surface.

Max. settlement $s_{\max} = 9.9 \text{ mm}$
 Max. horizontal deformation $h_{\max} = 2.0 \text{ mm}$
 Begin of settlement trough $x_1 = 22.84 \text{ m}$
 End of settlement trough $x_2 = 57.16 \text{ m}$
 Length of settlement trough $l = 34.32 \text{ m}$

אודות המסמך

מס' פרסום	6497-2
מהדורה	0
הכינה	אירנה זברובסקי
אישר	
תרמו להכנת המסמך	
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים

תיעוד מהדורות

מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכינה	אישר
0	נובמבר 2018	מעבר לבעלי חיים עבודות דחיקה וצנרת	6497-2	אירנה זברובסקי	

תיעוד האישור

תאריך: 08.11.18

חתימה: _____

הכינה: אירנה זברובסקי

מעבר בעלי חיים

עבודות פיתוח

תוכן עניינים

נושא

שער	תוכן המסמך
רשימת המשתתפים במכרז/ חוזה	רשימת המסמכים למכרז/ חוזה
מסמך ג-1 : מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	

פרק 00 : מוקדמות

תת פרק 00.00 הוראות כלליות	תת פרק 00.02 חומרים/רכיבים ודוגמאות
תת פרק 00.08 מחירים	תת פרק 00.09 הוראות נוספות
תת פרק 00.10 שינויים בכמויות	תת פרק 00.20 תוכניות עדות (AS MADE)

פרק 40 : עבודות פיתוח האתר

תת פרק 40.6 עבודות ריצוף ומדרגות	תת פרק 40.8 עבודות קירות וסלעיות
תת פרק 40.9 עבודות מתכת	

פרק 41 : עבודות השקיה וגיבון

תת פרק 41.3 : עבודות גיבון	תת פרק 41.8 : עבודות השקיה
----------------------------------	----------------------------------

פרק 51 : עבודות סלילה והרחבות

תת פרק 51.2 : עבודות הכנה ופירוק	תת פרק 51.3 : עבודות עפר
תת פרק 51.4 : עבודות מצע	

פרק 57 : עבודות ניקוז

תת פרק 57.3 : עבודות איטום	
----------------------------------	--

א. הוראות כלליות

1. תשומת לב הקבלן מופנית לנקודות הבאות:
 - הגישה לשטחי העבודות מוגבלת – כפי שיוצג ויוסבר בסיור קבלנים.
 - כלי העבודה ושיטות /אופני העבודה מוגבלים- כפי שיוצג ויוסבר בסיור הקבלנים.
 - בשטחי העבודות בוצעו ומיועדות לביצוע מערכות וניקוז וכו'.
2. על הקבלן לקחת בחשבון שעליו לתאם עבודתו עם אחרים באותו אתר ובקרבתו; שעבודתו תתואם ותפוצל כנדרש ועל-פי הוראות המפקח; שהשטחים לביצוע עבודות הפיתוח יימסרו לו בחלקים ועל-פי הוראות המפקח; ומסירת העבודה למזמין תבוצע עם השלמת כל העבודות כנדרש בכל האתרים. בגין כל האמור לעיל לא תשולם כל תוספת במחיר ו/או שינוי בלוח הזמנים לביצוע העבודות.
3. לפני התחלת עבודות הפיתוח, על הקבלן לסמן את שלד הפיתוח של כל העבודות. יש להודיע לאדריכל על כל אי-התאמה, לפני המשך העבודות.
4. על הקבלן לקחת בחשבון מעבר קיים או מתוכנן של מערכות תשתית של מערכות תשתית תת-קרקעיות לרבות קווי חשמל תת-קרקעיים, ביוב, ניקוז ו/או מים, בשטחי העבודות ועל-פי הוראות המפקח לתאם את עבודותיו עם אחרים ולמניעת כל פגיעה בפיתוח קיים.
5. בכל תקופת העבודות חובה על הקבלן לשמור את מערכת ההשקיה הקיימת במצב תפעולי תקין לחלוטין. כל העלויות הכרוכות בניתוקים/חיבורים זמניים/השלמת צנרת וכל שיידרש לתפעול תקין של מערכת ההשקיה הקיימת חל על הקבלן וזאת ללא מדידה ותשלום, אלא רואים עלויות אלו ככלולות במחירי יחידות כלשהן שצוינו בכתב הכמויות.
6. הקבלן חייב לגדר את כל שטחי העבודות בגדר רשת או פח "איסכורית" בגובה 2.00 מטר. הגדר תהא יציבה כנגד רוח וכן תעמוד בדרישות ת"י 1142 ות"י 2142 באשר לחוזקה ויציבותה. הגדר תסומן בשילוט לפי הנחיות המפקח והרשות המקומית. הגדר תהא במצב תקין בכל עת עד מסירה סופית של העבודות. הגדר תוסט מעת לעת, לפי התקדמות העבודות, כך שתמנע כל גישה לשטחי העבודות. בגין גידור זה לא תשולם כל תמורה, והתמורה כלולה במחירי יחידות אחרות.
7. בשעות הפעילות באתר יימנע הקבלן מלהפעיל ציוד/כלים הגורמים לרעש- הכול לפי הוראות המפקח. הקבלן מאשר בחתימתו על מסמכי המכרז / חוזה שאין לו ולא יהיו לו כל תביעות כספיות ו/או דרישות לשינויים בלוח הזמנים של העבודות בשל כך.
8. ניקוי וסילוק כל פסולת/חומרי בנייה/גרוטאות/ערמות עפר וכיוצא בזה, הנמצאים בשטחים המיועדים לביצוע העבודות נשוא מכרז/חוזה זה, במועד מתן צו התחלת העבודה או יתווספו לאחר מכן, חלים במלואם על הקבלן, אך אינם למדידה ותשלום אלא רואים אותם ככלולים במחירי יחידות אחרות.

ב. החלת תקנים ומפרטים כלליים של מכון התקנים

במכרז/חוזה זה תבוצענה כל העבודות ויסופקו כל החומרים/רכיבים על-פי כל התקנים והמפרטים הכלליים שהוכנו ופורסמו בידי מכון התקנים (כולל מהדורות זמניות) עד ליום ביצוע העבודות, (כל עבודה לפי מועד ביצועה הספציפי), לרבות תקנים ומפרטים כלליים של מכון התקנים, אף אם לא הוכרזו כתקנים רשמיים ו/או מחייבים בידי גוף כלשהו של מדינת ישראל.

ג. הסדרי תנועה ברחובות הסמוכים

הקבלן יבצע, על חשבונו ובאחריותו, את כל הפעולות הנדרשות באשר להסדרי תנועה ואמצעי אזהרה ובטיחות בשטחי העבודות, וברחובות הסמוכים / צמודים לשטחי העבודות והכול לפי הוראות המפקח, הנציגים המוסמכים של הרשות המקומית והמשטרה.

00.00 תת פרק: חומרים מרכיבים מיוצרים/קנויים

בנוסף לאמור בחוזה הכללי של מדינת ישראל, במהדורתו העדכנית, בסעיף 35, או בחוזה אחר המשמש להתקשרות בין המזמין לקבלן, יחולו במכרז/חוזה זה ההוראות כדלקמן:

א. אישורים למוצרים/חומרים ודוגמאות

1. הקבלן יציג דוגמאות כל הרכיבים והחומרים לרבות דוגמאות צמחים (להלן "הדוגמאות") הנדרשים לביצוע העבודה, לאישור מוקדם של המפקח.
2. לא התאימו הדוגמאות לדרשות המכרז/חוזה יפנה הקבלן את הרכיבים והחומרים שלא אושרו ויצג דוגמאות נוספות, עד קבלת אישור המפקח.
3. הדוגמאות יוצגו במשרד המפקח, באתר העבודות, אלא אם הוסכם מראש ובכתב בידי המפקח, על מקום אחר.
4. כל הדוגמאות תוצגנה במרוכז (במועד אחד).
5. למוצרים שהינם מוצרים קנויים כשייצורם וגימורם הושלם ומיועדים להתקנה/עיגון, נדרש בנוסף לאמור לעיל אישור ראשוני על-סמך פרוספקט + שרטוט + מפרט של היצרן. מוצרים אלה יובאו לאתר כשהם עטופים ומוגנים למניעת כל פגיעה והגנה זו תישמר עד מועד מסירת העבודות. לצורך אישור המוצר ובדיקתו בידי המפקח/המתכנן יסיר הקבלן את העטיפה/ההגנה ואח"כ יתקין אותה מחדש באופן מושלם.
6. לביצוע עבודות מסגרות/נגרות כגון פרגולה, גשר, מעקה/גדר שאינה מייצור מתועש, יציג הקבלן בפני המפקח דוגמה באורך של כ- 20-30 ס"מ מכל האלמנטים הנדרשים לביצוע העבודה (פרופילים, קורות, אדני רכבת וכו').

7. בכלל החומרים שיוצגו בפני המפקח לקבלת אישור מוקדם נכללים:
 - אדמת הגן
 - כל חומרי המצע והדשנים, המרכיבים את מצעי ותערובות הגידול ותערובות מילוי בורות הנטיעה/שתילה, מצעי הניקוז של אדניות וחומר הכיסוי של מצע הגידול באדניות ו/או על גגות.
 - חומרי חיפוי למיניהם
8. לאחר אישור הדוגמאות הן יסומנו ויישארו במשרד המפקח למשמרת.
9. כל העלויות הקשורות בהצגת הדוגמאות למפקח, לרבות יצורן, רכישתן, הובלתן ושמירתן, חלות על הקבלן ולא יימדדו ולא ישולמו בעדן.

ב. הוצאות בגין בדיקות חומרים

1. בניגוד לאמור בסעיף 35, תת-סעיף 11 בחוזה הכללי (מדף 3210 במהדורתו העדכנית) יחולו על הקבלן כל ההוצאות הכרוכות בביצוע בדיקות לאישור החומרים הבאים, לרבות כל בדיקות המעבדה:
 - אדמת-גן
 - מצעים למיניהם, לרבות מצע מיוחד לשבילים
 - כל תערובות לגידול צמחים מסוג כלשהו לרבות רכיביה לפני הערבוב
 - קומפוסט
 - חומרים ורכיבים לייצוב קרקע והגנה מפני סחף הנגרם מנגר עילי
 - המוספים לתערובת התזה (HYDROSEEDING) של פרחי-בר
2. מובהר ומוסכם בזה שגם אם צוינו במכרז/חוזה זה "דמי בדיקות" בשיעור כלשהו, הרי **לא יכללו** בדמי בדיקות אלה כל עלות לבדיקת חומרים/רכיבים ואישורם, אלא אך ורק בדיקות **אופן ביצוע העבודות** - לדוגמא: בדיקות צפיפות צורת דרך ו/או מצעים, בדיקת עובי שכבות אספלט, בדיקות בטון וכו'.

ג. אישורים/תעודות לגבי חומרים/רכיבים

1. בנוסף לאמור בסעיף 35, תת-סעיף 3/א'-ב'-ג' בחוזה הכללי יהא חייב הקבלן להציג את התקן הרלוונטי בצירוף מסמכי הוכחה להתאמה, וזאת על חשבונו.

00.02 מחירים

א. תכולת המחירים- הוראות כלליות

- בנוסף לאמור בתת-פרק 008 במפרט הבינמשרדי, כוללים מחירי כל הסעיפים בכתב הכמויות גם את:
1. אספקת בטון ויזיקתו לעיגון אלמנט/מתקן/רכיב כלשהו, כגון: עמודי גדר, מעקה, מתקני ריהוט חוץ למיניהם, מתקני משחק, עמודי תאורה, תרנים, שלטים וכו'.
 2. אספקת בטון ויזיקתו כמסד לאבני שפה וצד למיניהן, מרצפות ואבנים המשמשות לתיחום שבילים/מדרכות ופסי הפרדה, פסי אבן/מרצפות בתוך דוגמת ריצוף וכו'.

3. כל החומרים הדרושים לביצוע עבודות נלוות לבניית קירות תמך, קירות גדר וקירות ישיבה/ספסל, כגון: צורות חצץ עטופים ביריעה גיאטכנית, צינורות ניקוז מגב הקיר לחזיתו, חומרי כיחול, חומרי ורכיבי תפרי התפשטות או תפרים מכל סוג שהוא, חומרים ורכיבים לביצוע מיתדים וכד', וכל עלויות ביצוע העבודות.
4. כל החומרים והרכיבים הדרושים לביצוע תפרים מסוג כלשהו ברצפות/משטחי בטון ו/או בטון מחופה, כגון פסי הפרדה ממתכת או פלסטיק (לפי המפרטים/התכניות), מיתדים, חומרי מילוי תפרים למיניהם, יריעות פוליאטילן מתחת ליציקות בטון, וכד', וכל עלויות הביצוע של העבודות.
5. אדמת-גן ו/או חומרי המצע והדשנים הדרושים להכנת תערובת שתילה/נטיעה לבורות השתילה/נטיעה, לרבות עלויות בדיקות המעבדה לאישור החומרים/הרכיבים.
6. נדרש במכרז/חוזה זה רכיב/אלמנט בטון טרומי כלשהו שאינו מוצר קטלוגי של יצרן כלשהו, יכלול המחיר גם את עלות ביצוע התבניות הנדרשות (לרבות תיקון ו/או ביצוע מחדש באם המוצר אינו מתאים לתכנית) וביצוע דוגמה/אות לקבלת אישור מוקדם.
7. אספקה, הובלה וקשירת כל ברזל הזיון הנדרש לעבודות בטון כלשהן, לרבות מסד אבני שפה, שולי שביל/ריצוף/רחבה- לפי הפרטים/התכניות והמפרט המיוחד.

ב. שווה-ערך_ (ש"ע)

בנוסף לאמור במפרט הכללי תת-פרק 008, סעיף 0082, חלות הדרישות הבאות לגבי אישור מוצר/רכיב/אלמנט שווה-ערך:

1. כל המידות זהות לחלוטין, לרבות חורים/נקבים.
2. הגוון/צבע זהה לחלוטין.
3. כל העלויות הכרוכות בהוכחת "שווה-ערך" חלות על הקבלן, לרבות עריכת ו/או המצאת תוצאות בדיקות/ניסיונות/אישורים וכו'- הכול כמפורט במסמכי מכרז/חוזה זה.
4. לגבי רכיבים מורכבים יחולו דרישות זהות הרכיבים על כל רכיב בנפרד וכן על אופן הרכבתם/הצמדתם/עיגונם ברכיב השלם. לדוגמה: ספסל משולב מרגלי פלדה יצוקה ולוחות עץ יחולו הדרישות להוכחת "שווה-ערך" על כל הרכיבים וכן על אופן חיבורם/הצמדתם.
5. לגבי חומרים חייב הקבלן להמציא לידי המפקח תוצאות בדיקות מעבדתית של כל הפרמטרים שצוינו במפרט/תעודות יצרן/משווק החומר שצוין במקור, ביחידות זהות ליחידות זהות ליחידות שצוינו לחומר המקורי והכול לשביעות-רצון המפקח.
6. לגבי כל אישור שווה-ערך נדרש אישור מוקדם- בכתב- של המתכנן.

00.03 הוראות נוספות

ביצוע דוגמאות של סעיפי העבודות

א. הוראות כלליות

1. לכל העבודות במכרז/חוזה זה נדרש מהקבלן לבצע קטע/חלק/רכיב לדוגמה ולקבל אישור המפקח לתקינות הביצוע לפני המשך העבודה. בעבודות מורכבות נדרש האישור במספר שלבים (לדוגמה: אישור מעקה בטיחות מחייב אישור קטע (מודול) אופייני לפני הגיליון, אישור הצביעה ואישור דוגמת עיגון - כל שלב בנפרד).
2. לא אושרו הדוגמאות כתואמות לחלוטין את דרישות מסמכי המכרז/חוזה יפרק הקבלן אותן, יפנה את כל החומרים/רכיבים ויבצע דוגמה נוספת.

3. דוגמאות שאושרו יסומנו באתר וביומן העבודה ויישמרו עד סיום העבודות.
 4. לא ישולם עבור ביצוע דוגמאות והן לא תימדדנה. באם אישר המפקח-מראש ובכתב-לביצוע דוגמא במקום בו העבודה נדרשת על-פי התוכניות והדוגמא בוצעה ונמצאה תקינה על-פי כל דרישות מסמכי המכרז/חוזה, ישולם בגינה על-פי סעיפי כתב הכמויות.
 5. באם אישר המפקח - על פי פנייתו בכתב של הקבלן - מראש ובכתב- שלא לבצע דוגמה לפני ביצוע סעיף כלשהו הרי רואים את הקבלן כמי שהסכים שכול ביצוע הסעיף מהווה דוגמא, על כל המשתמע מכך, לרבות דרישה לפירוק, פינוי וביצוע מחדש ללא תשלום- אם תהיה דרישה כזו.
 6. הקבלן יבצע את הדוגמאות במועד/ים שיקבע המפקח.
 7. הדרישות לביצוע הדוגמאות יחולו לפי העניין גם באם סעיפי עבודות מסוימים שוייכו לפרק/תת-פרק שונה מהמצוין כאן.
 8. באם לא צוינה הדוגמה הנדרשת במפורש ו/או לא צויין הגודל הנדרש יקבע המפקח את גודל הדוגמה.
- ב. פירוט הדרישות לביצוע דוגמאות מסעיפי העבודות לפרק 40: עבודות לפיתוח האתר**
- לסעיפי עבודות ריצוף ומדרגות:**
1. לכל שטח מרוצף שיש בו שילוב של רכיבי/חומרי ריצוף ו/או מפגש בין חומרי ריצוף שולים נדרשת גם דוגמה של כל טיפוס המפגש בפרוייקט.
 2. דוגמאות כל שולי משטחים מרוצפים/מדרגות תבוצענה בצמוד לדוגמאות הריצוף ובאורך שלא יפחת מ- 5 מטר, ולכל הרוחב המצוין בתוכניות, ויכללו את אבני שפה/אבני גן/צד שנדרשו.
 3. דוגמאות אבני שפה ו/או אבני צד לסוגיהן תבוצענה כאמור בתת-סעיף ב-2.
 4. לשבילים ממצע/כורכר/מצע מיוחד/"חומר ואדי" – תבוצע דוגמא באורך 20 מטר ולכל רוחב השביל.
 5. עבור חומר פולימרי להקשחת משטחי/ שבילי עפר/כורכר/ מצע וכו' תבוצע דוגמא באורך 10 מטר לכל רוחב השביל.
- לסעיפי עבודות של קירות תמך, קירות גדר, קיר ישיבה/ספסל/מסד בטון וכו'**
1. **מכל סוג קיר** (גם אם השוני הוא רק בחומר/רכיב החיפוי) תבוצע דוגמה באורך של 4.0 מטר ולכל הגובה הנדרש. לביצוע הדוגמה ייבחר קטע בקטע שלא יפחת מ- 2.0 מטר או בגובה הקיר הגבוה במסגרת המכרז/חוזה. הדוגמה תכלול גם את בניית הכרכוב (קופינג), דו-פנים, ביצוע תפר אחד מכל סוג ועיבודו, גימור פני הקיר לרבות עיבוד מיכני או ידני, טיח, מערכת איטום וצביעה, וכל העבודות הנלוות.
 2. דוגמת כל קצה קיר שצויין במסמכי המכרז/החוזה תבוצע והדוגמה תכלול כרכוב וחיפוי דו-פנים.
 3. **קירות מחופי טיח כורכרי** - תבוצענה דוגמאות לפי המצוין בפרק 40 במפרט המיוחד.
 4. לגבי **כל קיר** שמיועד בו (או בחלקו) עיגון מעקה בטיחות, מאחז-יד, גדר או אלמנט אחר - תכלול הדוגמה גם את הכנת העיגון (פלטה/עיגון בקידוח/עיגון אחר כפי שנדרש בפרט).

5. לסעיף מסלעה נדרשת דוגמה באורך 10 מטר וקטע הדוגמה יהא בגובה מלא, הגבוה ביותר הנדרש במסגרת העבודה. הדוגמה תכלול מילוי קרקע מאושרת בגב המסלעה ויריעת גיאוטקסטיל בגב הסלעים.

לסעיפי עבודות מעקי בטיחות, מאחזי-יד, מעקה הגנה לצמחיה וגידור:

1. מכל סוג/טיפוס/דגם תבוצע בשלב ראשון דוגמה של קטע/מודול אחד לפני הגילבון (אלא אם הרכיב מיובא כשהינו מגולבן).
2. לאחר אישור בכתב של הדוגמה יבוצע הגילבון (טבילה באבץ חם) והצביעה ותוצג דוגמנה מושלמת, לפני העיגון.
3. מכל סוג/טיפוס/דגם יבוצע עיגון קטע לדוגמה, באורך של 3 קטעים/מודולים לפחות. באם מתוכננות קפיצות בגובה המעקה/גדר או עיגון מעקה/גדר, בשיפוע יבוצע גם קטע נוסף באותו אורך, ובו קפיצות ו/או עיגון קטע בשיפוע.

לפרק 41 : עבודות גיבון והשקיה

לעבודות ההכנה והגיבון:

1. דוגמת חפירה של בורות נטיעה ושתילה - 5 בורות מכל גודל נדרש.
2. דוגמת הכנת תערובת מילוי לבורות הנטיעה/שתילה, על כל רכיבי התערובת - 1 מ"ק.
3. דוגמת תמיכת עצים - 5 עצים מכל גודל.
4. דוגמת שטח שהוכן על-פי הוראות סעיף הכשרת קרקע, ולפני הצנעת החומרים - גודל שטח מינימלי - 500 מ"ר.
5. מסגרת תומכת שלמה מרכיבי פלדה - תבוצע ותוצג לאישור לפני הגילבון והצביעה.
6. דוגמת הכנת שטח לזריעת פרחי-בר שטח של 5X5 מ'.
7. דוגמת חיפוי בשבבי עץ - 3 עצים - בכל אחד יחופה שטח של 2X2 מ' כשהעץ במרכז.
8. דוגמת חיפוי בחומר מפוזר כלשהו- טוף, חלוקי נחל, חצץ, שבבי עץ וכו'- שטח של 5x5 מ' והדוגמה תכלול את יריעת ה"פלריג"/גיאוטקסטיל- אם נדרשה.
9. דוגמאות צמחים יוגשו לאישור לפי הוראות פרק 41 במפרט המיוחד.

לעבודות ההשקיה תבוצענה דוגמאות כדלקמן:

1. דוגמאות חפירת/חציבת תעלות לצנרת ו/או שרוולים - מכל עומק ורוחב נדרש - 10 מטר לפחות.
2. דוגמת הטמנת צינור/שרוול מכל סוג בתעלות כולל מצע (ריפוד) חול, הנחת הצינור וכיסוי בחול - 10 מטר אורך לפחות, כולל סימון מיקומו של שרוול, אופן סגירת הקצוות והשחלת חבל משיכה.
3. דוגמאות ממטיר על זקיף בתוך שרוול אנכי מצינור מגולוון.

לפרק 51: עבודות כבישים ורחבות

1. לשבילי אופניים/מדרכות אספלט תבוצע דוגמה של 20 מטר לפחות לרוחב המירבי שצוין בתוכניות.

00.04 תת-פרק שינויים בכמויות

בניגוד לאמור בחוזה הסטנדרטי של מדינת ישראל מדף 3210 - נוסח תשנ"ו - 1996 או במקום אחר במסמכי מכרז/חוזה זה רשאי המזמין להורות על שינויים בכמויות כדלקמן:

- א. הגדלת ו/או הקטנת כמות בסעיף / סעיף/ים כלשהו / כלשהם ללא הגבלה.
- ב. ביטול סעיפים לחלוטין.

1. האמור לעיל כפוף להוראות בדבר שינוי הסכום הכולל של החוזה כמפורט במסמכי מכרז/חוזה זה.

00.05 תת-פרק תכניות עדות AS MADE

הקבלן חייב למסור למזמין – לפני המסירה הסופית של העבודות – תכניות עדות . מלאות ומדויקות של כל העבודות, כפי שבוצעו למעשה. המדידה תבוצע בידי מודד מוסמך ובאחריותו המלאה וברמת פירוט שלא תרד מרמת הפירוט של כל תוכניות העבודה שנמסרו לקבלן. נדרשות תוכניות עדות נפרדות לנושאים הבאים:

- שלד הגן והטופוגרפיה
- תוכנית הצמחייה
- תוכנית השקיה, לרבות מיקום שרוולים, ראשי מערכת ומחשבי השקיה.

במדידה יכללו גם עבודות תת-קרקעיות לכל סוגיהן. כל העלויות הכרוכות בביצוע מושלם של תוכניות העדות חלות על הקבלן. החומר שיימסר למפקח יכלול קובץ dwg של המדידה הממוחשבת על גבי CD, וכן 3 עותקים (פלוטים), חתומים בידי המודד המוסמך והקבלן.

פרק 40 עבודות פיתוח

כל ההוראות שיצוינו להלן מצטרפות כהשלמה לכל הוראות המפרט הכללי הבינמישרדי ("האוגדן הכחול") ואינן מחליפות אותו באופן כלשהו, אלא אם צוין כך במפורש.

40.00 הוראות כלליות לכל עבודות הפיתוח

40.00.00 כללי

א. כל הסעיפים כוללים אספקה, ייצור והתקנת הרכיבים, הובלתם התקנתם/עיוגונם כנדרש.

ב. בכל העבודות נדרש ניקיון מוחלט של כל הרכיבים/האבנים/המרצפות וכו' מכל שאריות טיט, בטון צבע, סימני צמיגים וכו'. רכיבים ו/או קטעי עבודה שלמים שאינם נקיים לחלוטין יוחלפו בידי הקבלן ועל חשבונו. לאחר ביצוע מדרכות, או חלק מהן, יגן הקבלן על פני כל השטחים שבוצעו בכל האמצעים הסבירים, למניעת כל פגיעה בהם, לרבות טיט, בטון טיח, צבע, סימני צמיגים וכו' עד השלמת כל הליכי המסירה הסופית.

ג. כל הסעיפים כוללים אספקה, ייצור, הובלה והתקנה, לרבות כל חומרי/רכיבי העזר/הלוואי וזיון פלדה לבטון הנדרשים לביצוע מושלם של העבודות- אף אם לא צוינו במפורש, וכל זאת במחירי היחידה המצויינים בכתב הכמויות של מכרז/חוזה זה.

40.00.01 הידוק שתית תשתית/ מצע בבקרה מלאה

א. אם לא צוין אחרת תהודק השתית בבקרה מלאה לצפיפות 96% לפי מוד. אשטו. איזורי מילוי יהודקו לצפיפות 98% לפי מוד. אשטו. המצע יהודק בבקרה מלאה לצפיפות 98% לפי מוד. אשטו.

40.06 תת-פרק ריצופים ומדרגות

40.06.00 הוראות כלליות

א. כל רכיבי/אבני הריצוף, לרבות אבני שפה ואבני צד למיניהן, יהיו תואמים התקן למניעת החלקה- לפי הערך הנדרש לשטחי ציבור בתנאי חוץ. על הקבלן להציג למפקח אישור מעבדה מוסמכת מטעם מכון התקנים להוכחת ההתאמה המלאה הנדרשת.

ב. חיתוך מרצפות/אבנים יבוצע אך ורק בניסור. בכל סעיפי העבודות שיש בהם שימוש במרצפות מסוג כלשהו יהיו כל החיתוכים וההשלמות בגבולות שטחי הריצוף בקווי שינוי כיוון דוגמת הריצוף, במעבר בין גוון לגוון ובמפגש עם אלמנט כגון מדרגות, קיר וכו' - בניסור. לא יותר השימוש בגליוטינה.

ג. חל איסור להשתמש במרצפות/אבנים מנוסרות אשר שטחן מהווה פחות מ- 30% משטח רצפת/אבן סטנדרטית. להשלמות והתאמות יש לנסר בהתאמה את המרצפות/אבנים סמוכות והכול על-פי הוראות האדריכל.

ד. חל איסור על השימוש במילוי בטון / טיט להשלמת שטחי ריצוף, אלא אם התקבל אישור האדריכל לכך מראש ובכתב.

ה. לביצוע מדרכה/רחבה/שביל שהינו שילוב של ריצוף עם יציקת בטון באתר (עם גימור כלשהו), יבצע הקבלן ראשית את כל יציקות הבטון, לרבות התושבת האינטגרלית לאבני השפה, ואחר-כך ישלים את הריצוף.

1. לביצוע זווית ישרה באבני שפה ואבני צד מסוג/דגם כלשהו ישתמש הקבלן בזווית שלמה (יחידה אחת) מייצור של יצרן אבני של אבני השפה ומאותה סדרת ייצור. לביצוע זווית שאינה זווית ישרה ישתמש הקבלן חלקים שווים במידותיהם ומנוסרים בדייקנות ומעוגנים באופן שהמרווח המירבי בין אבן לאבן לא יעלה על 5 מ"מ. אורך מינימלי של כל אבן יהא 30 ס"מ. במקומות הנדרשים ישלים הקבלן- בהשחזה ידנית את הפאזה/הקיטום- כדוגמת אבני שפה/צד שלמות.
2. לביצוע אבני שפה לשולי שבילים מסוג כלשהו-חובה על הקבלן להכין – בניסור מדויק – אבנים באורך שווה ואחיד לכל קשת/קטע מעגלי. רוחב מישק (פוגה) מירבי בין אבני שפה לא יעלה על 8 מ"מ.
- ח. לביצוע עבודות לבטון גלוי כלשהו (מסורק, חלק, "החלקת מדה", "דפוק" – עם פיגמנט או ללא פיגמנט) נדרש בטון ב-30 עם גרגר מירבי של $3/8$.
- ט. גמר פני הבטון- החלקה אחידה של כל פני הבטון- ללא סימנים מעגליים או אחרים ואח"כ עיבוד פני הבטון באזמל לקבלת פני "בטון דפוק" ב"נקודות" צפופות ועדינות. קוטר הנקודות 3-5 מ"מ. לכל משבצת של 10×10 ס"מ נדרשות 80 "נקודות".
- י. בכל הסעיפים שבהם צוין המצע כולל המחיר את המצע והוא לא יימדד בנפרד. בסעיפים בהם לא צוין המצע- יימדד המצע וישראל ע"י הסעיף המתאים בכתב הכמויות.

40.08 תת-פרק: קירות, גדר, קירות ישיבה/מושבים בנויים וסלעיות

40.08.03 הוראות כלליות לתת- הפרק

1. בכל סעיפי בניית קירות תמך כוללת העבודה עיגון פלטות למעקה ו/או גדר כמפורט בתוכניות או הכנות לעיגון הגדר/המעקה/העמודים כמפורט בתוכניות ללא מדידה ותשלום נפרד.
 2. ביצוע חורי ניקוז בקירות התמך, מכל סוג שהוא ועיבוד שולי הפתחים, כמפורט בתוכניות ובפרטים כלול במחיר הקירות ואינו למדידה ותשלום נפרד.
 3. ברזל הזיון בקירות תמך, קירות גדר, קירות ישיבה/מושבים בנויים ולרבות היסודות שלהם **כלול במחירי היחידות** ואינו למדידה ותשלום נפרד.
 4. התוויה וסימון לקירות, קירות גדר וקירות ישיבה המיקום המדויק של הקירות יסומן ע"י מודד מוסמך של הקבלן. הסימון יכלול את:
 - א. הציר האורכי של הקיר התומך.
 - ב. נקודת גובה קבועה כולל שתי אבטחות לפחות.
- על סמך שני הנתונים הנ"ל יהיה על הקבלן להכין כל רשת הנקודות הדרושה להקמת הקיר בצורה שתאפשר אתור ובדיקה בטוחים של כל חלקיו. על הקבלן לשמור על נקודות הסימון בקפדנות ובמקרה של פגיעה בהן בזמן ביצוע העבודה, יהיה עליו לשקמן ללא דיחוי- על חשבונו ואחריותו. לא ישולם בנפרד עבור העבודה הנ"ל, והתמורה עבורה תראה ככלולה במחירי היחידות המתייחסות לבצוע הקירות התומכים.
5. תבניות

בכל עבודות היציקה חובה על הקבלן להשתמש בתבניות מלוחות עץ לבד (דיקט) חדשים. הקשירה של התבניות תהיה באמצעות "מרווחונים" (ספייסרים) מ-P.V.C.

6. מדידת נפח הקיר
בניגוד לאמור במפרט הבינמשרדי נכלל נפח היסוד בחישוב נפח קיר-התמך ולא יימדד בנפרד.
המחיר כולל
- מילוי חוזר בגב הקירות, כנידרש בתוכניות.
- תפרי ומשקי התפשטות, ועיבודים כולל מילוי מסטיק כנדרש.
- נקזים בתוך הקירות ובגבם בהתאם לתוכניות.
- ברזל הזיון בהתאם לתוכניות.
- חפירת ויציקת יסודות.
- איטום גב הקירות.
- כרכוב בטון או כרכוב אבן- כמצויין בתוכנית/פרטים.
- כיחול (מילוי מישקים/פוגות), עיבוד פתחי ניקוז וכו'.

7. בנוסף להוראות הנ"ל תבוצענה כל העבודות על-פי כל הוראות מהנדס הקונסטרוקציה!
8. מדידה ותשלום:

- עבור חיפוי אנכי קדמי (חזית) ואחורי (דו-פנים) ישולם לפי מחיר מ"ר חיפוי אנכי .
- התשלום לכרכוב יהא לפי מ"א מדוד בחזית הקיר ללא תוספת לכרכוב קיר בתנוחה מעגלית.

40.06.01 חיפוי משטח וחיפוי קירות בחומר "ציפוי כורכרי 2000"

הערה: המונחים חיפוי וציפוי משמשים לחילופין ומובנם במכרז/חוזר זה זהה.

- א. תיאור כללי של העבודה
אספקה ויישום באתר של חומר "ציפוי כורכרי 2000" מתוצרת "רדימיקס" או שווה-ערך, כולל החומרים והעבודות הנלוות. היישום על גבי שכבת בטון ו/או על מצע סוג א' מהודק ומיושר – לפי הפרט. העבודה תבוצע במשטחים אופקיים אנכיים ומשופעים עובי שכבת הציפוי ו/או קיר בטון הכורכרי והגוון בהתאם לדרישות בפרט ובכתב הכמויות.
- ב. הוראות כלליות- כל העבודות הקשורות לביצוע חיפוי אנכי ו/או אופקי תבוצענה על-פי הוראות מהנדס רשוי מטעם ועל חשבון הקבלן. הנחיות המהנדס תינתנה בכתב ותוצנה למפקח לפני תחילת העבודות בחיפוי ו/או בהכנות לחיפוי.
- א. טיפול במסד בטון קיים
תחילת עבודה על משטחי בטון לפחות שבועיים מיום גמר היציקה.
השטחים המיועדים לציפוי יהיו מישוריים ומתאימים למתוכנן. יש להסיר שכבות חלשות, בליטות גופים זרים וחוטי קשירה, לשטוף ולהסיר שאריות אבק ושמן, ולכסות זיון חשוף לפי הנחיות מהנדס הפרוייקט.
- א. שכבה מיישרת
בקירות לא-ישרים (הפרשים של 1.5 ס"מ או יותר מהמישורים הנדרשים). יש לבצע שכבה מיישרת. הביצוע, כולל קידוח חורים בבטון והחדרת עוגנים, מריחת לא יותר מ- 2 ס"מ טיח צמנט, מתיחת רשת "אקספנדד" ומריחת שכבה נוספת של טיח צמנטי עד לקבלת פני שטח ישרים, אך בחספוס דק.
יש לאשפר את השכבה המיישרת כנדרש לפני יישום שכבת הציפוי הכורכרי.
עבודה זו תבוצע ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר, בכל מקום בו הקבלן מבצע גם את הבטון וגם את הציפוי הכורכרי.

- א. שכבת הרבצה

החומר לשכבת ההרבצה הינו של "רדיטיט" של "רדימיקס" או שווה-ערך. יש ליישם את ההרבצה במריחה הלוך וחזור מספר פעמים עד לקבלת כיסוי מלא ואחיד (לא חלק).האשפרה תבוצע ע"י הרטבות חוזרות - לפחות 5 פעמים ביום בשעות האור.

שכבת הגמר "ציפוי כורכרית 2000"

1. יש להכין פינות (לפי הפרט) ופסי הפרדה לפני קבלת החומר לשטח - לפי הנחיות המתכנן. בכל מפגש עם חומר אחר יש להתקין פסי הפרדה. פסי הפרדה יהיו מחומרים כמצויין בפרט ומעוגנים על-פיו.

2. יישום על-גבי קירות עובי - לפחות 1.5 ס"מ! רצוי ומומלץ 2 ס"מ בכל מקרה לא יותר מ- 2.5 ס"מ. היישום נעשה על-ידי השלכת החומר בעזרת כף טיחים לעובי הנדרש, יישור בעזרת סרגל אלומיניום והחלקה בעזרת מלץ. לאחר כשעתיים (תלוי במזג האוויר) כשהכורכר התקשה, משתמשים בעין טיחים לצורך חשיפת החומר על-ידי גירוד בצד החלק של העין. חושפים שכבה עדינה לקבלת הטקסטורה הנדרשת. החומר ליישום על-גבי קירות לא יכיל אגרגטים במידה מעל 10 מ"מ.

3. בדיקת מישוריות הביצוע לפי דרישות ביצוע עבודות טיח - כמפורט במפרט הבינמשרדי ("האוגדן הכחול").

4. אשפרה יש לאשפר את שיכבת הציפוי הכורכרי שלוש פעמים ביום במשך שלושה ימים לפחות.

5. סילר (חומר אוטם) לאחר התייבשות שכבת הכורכר ניתן להתיז סילר (חומר איטום), דוחה מים ולכלוך, כדוגמת "דורוסיל" של "אקרשטיין" או ש"ע. הביצוע לפי הוראות בכתב מיצרן חומר האיטום ואישור המפקח. אם צויינה הדרישה ליישום סילר בכתב הכמויות ו/או בפרט תהא עלות עבודה זו (לרבות אספקת החומרים) כלולה במחיר חיפוי הציפוי הכורכרי ולא תשולם בנפרד.

6. נתונים טכניים מחייבים	
טווח טמפ' כטיח טרי	50 – 5 מעלות
טמפ' יישום	45 – 5 מעלות
משקל מרחבי	1700-1900 ק"ג/מ"ק
תכולת אויר	5%-10%
שיקוע (סומך)	17-22 ס"מ
הצטמקות חופשית	0.5×10^3 מ"מ/מ'
הצטמקות מרוסנת	אין סידוק
חוזק בכפיפה	מינימום 1.2 מגפ"ס
חוזק בלחיצה	8 מגפ"ס
חוזק הדבקות	0.5 מגפ"ס (ממוצע)
התקשרות (זמן שימות מותר)	48 שעות
התנגדות למעבר אדי מים	< 2.0 מ' (שחרור אדים)
מקדם ספיגות	< 1 ק"ג/מ"ר לחצי שעה
צריכה ממוצעת (בעובי שכבה 2 ס"מ)	45-50 מ"ר/מ"ק
שינוע	בערבליים יעודיים 6-9 מ"ק
אחסנה בשטח במיכלי מתכת - 3 מ"ק, או בשקי "פלריג" אטומים - 2 מ"ק	
דוגמאות	

הקבלן יכין דוגמא באתר של כ- 4 מ"ר מכל סוג משטח (אופקי ואנכי כולל הקופינג) ורק לאחר אישורה תבוצע העבודה.

7. המדידה

מ"ר משטח כורכרי. לא תחול כל תוספת בגין שכבה מיישרת, שכבת הרבצה ועיבודי/טיפולי הגמר, העיבודים השונים, הקצוות, התפרים ויישום שכבת סילר- ככל שאלו ידרשו על-פי כל הוראות מסמכי המכרז/החוזר.

40.08.03 סלעייה (מסלעה)

1. סלעייה מאבן גיר בלתי-פריכה, בעלת אופי שכבתי מובהק.
2. חפירת ו/או חציבת התעלה לשורת הסלעים התחתונה של מסלעה וכן הכנת מרווח עבודה למסלעה ולמילוי החוזר של המסלעה (על פי תכנית/פרט המסלעה) כלולה במחיר המסלעה ואינה למדידה ותשלום נפרד.
3. לפני תחילת הנחת הסלעים תונח יריעת גיאוטקסטיל מסוג "לא-ארוג" בעובי 200 גר/מ"ר מתחתית המסלעה ובאורך (פרוס) שיספיק לעל גובהה. פרישת היריעות תהיה כך שתהיה חפיפה של 90 ס"מ לפחות. בראש המסלעה ישאיר הקבלן את חלקה עליון של היריעה לביקורת ויכסה אותה רק לאחר קבלת אישורו של מפקח.
4. חומר המילוי החוזר בגב המסלעה כולל שכבה אלכסונית בעובי 50 ס"מ על מצע סוג א' מהודק ויאושר ע"י המפקח וכלול במחיר המסלעה.
5. על הקבלן לבצע קטע מסלעה באורך 5.00 לפחות ולגובה מלא של הקטע ולקבל אישור לסוג הסלעים, מידותיהם ואופן בניית המסלעה בכתב לפני המשך העבודה. פירוק המסלעה ובנייתה מחדש עד קבלת האישור הינו על חשבון הקבלן.
6. המדידה - פני שיפוע מסלעה במ"ר - לפי הפרט, כולל יריעה גיאוטכנית ומילוי כנדרש בגב המסלעה.

40.08.03 חיפוי קירות בטיח " כורכרי 2000"

ראה כל ההוראות לגבי מרצפים/רחבות מחופים ב- "כורכרי 2000".

40.09 תת-פרק עבודות שונות

40.08.00 הוראות כלליות

א. עיגון מתקנים וריהוט חוץ/רחוב

1. העבודה/ות כוללת/ות עיגון ביסודות בטון כמצויין במסמכי המכרז/חוזר, או לפי הנחיות היצרן אשר יאושרו מראש וביחד בידי המפקח - בהעדר הנחיות ייחודיות לפריט/מתקן.
2. הבטון יהא ב-20, אלא אם צויין אחרת. ברזל הזיון הנדרש ליסודות כלול במחירי היחידות ולא ימדד/ישולם בנפרד.
3. ראש יסוד הבטון יהא מתחת לריצוף (לרבות אספלט) לפחות 10 ס"מ, ו/או מתחת לפני קרקע גננית (סופית) לפחות 6 ס"מ.

4. יציקת ראש יסוד הבטון תבוצע באמצעות תבנית ריבועית מדוייקת או עגולה – לפי המידות הנדרשות, ופני הבטון יוחלקו.

5. חל איסור לעגן עמודים (למעקה, גדר, מאחזי-יד, וכו' מסוג כלשהו – להלן "עמודים") לפלטה חיצונית, מעוגנת בברגים, "פיליפסים", לראש או צד קיר, דופן, סלע וכו'.

6. אופן העיגון הנדרש מצויין בפרט והינו מחייב, ובאם לא צויין, יבוצע לפי הנחיות המפקח ובכפוף לפסקה 1 לעיל. כל עלויות העיגון כלולות במחיר היחידה, לרבות כל עבודות החפירה / חציבה, בטון (אספקתו ושימתו) וזיון ביסודות כמצויין.

ב. הוראות כלליות לגיליון וצביעה

1. כל רכיבי הגדרות, המעקים ומאחזי היד וכל החומרים שישמשו לביצועה יהיו מפלדה ומגולוונים לאחר השלמת כל הייצור והעיבוד בטבילה באבץ חם, עובי ציפוי האבץ 80 מיקרון לפחות, וביצוע הגיליון יהא לפי ת"י 918.

2. הגיליון יבוצע לאחר ביצוע כל פעולות הריתוך, הקידוח, השיוף וכל פעולה אחרת בהכנת חלקי הגידור/המעקה.

3. הקבלן ייתן בידי המפקח תעודת אחריות לכל חלקי הגדר/המעקה ממפעל הגיליון וכן תעודת אחריות בלתי-תלויה מטעמו לאיכות העבודה להתאמתה לדרישות התקן הישראלי (ת"י 918), ודרישות מכרז/חוזזה זה.

4. רכיבי פלדה קטנים (ברגים, אומים, טבעות וכו') יגולונו בשיטה "טרמו-דיפוזיטית". לא יאושר ציפוי "פאסיבציה".

5. הכנת כל רכיבי הפלדה המגולוונים לצביעה עליונה כולל ניקוי יסודי, הסרת כל רכיבים וחומרים זרים מפני הפלדה וחספוס פני הפלדה המגולוונת באמצעות התזת חול ויישום שכבת חומר "קושר גלבון" הכול לפי הנחיות יצרן הצבע העליון.

6. התיר המפקח בכתב ומראש לבצע ריתוכים באתר ינוקו כל השטחים שגילוונום נפגע, ניקוי יסודי להסרת כל חלקי ציפוי הריתוך ויצבעו בצבע גלבון קר מסוג "זינגה" או ש"ע.

7. לפני יישום הצבע העליון על הקבלן ליישם שכבת חומר קושר בין הגיליון לצבע העליון ו/או להכין את הפלדה המגולוונת לפי הנחיות יצרן הצבע העליון, ו/או הכנת הפלדה המגולוונת לפי הנחיות יצרן הצבע.

8. הצביעה תבוצע בשיטת "אבקה אלקטרוסטטית בתנור" בגוון מסדרת "RAL", כפי שיקבע המתכנן.

9. כל עלויות הפעולות הנ"ל והחומרים/רכיבים הנדרשים כלולות במחירי היחידה ואין לתשלום בנפרד ו/או נוסף.

40.08.01 גדרות, מעקים, מאחזי-יד

1. הקבלן יסמן את תוואי הגדר/מעקה/מאחז-יד לכל אורכם כולל מיקום מדויק של כל פינה ו/או שבירה בגדר ביתד ברזל מסומנת בסרט סימון צבעוני. על הקבלן לקבל את אישור המפקח לתוואי לפני תחילת ביצוע.

2. הרכבת הגדר תבוצע ע"י מסגרים, אביזרים וברגים באופן שלא ידרשו ריתוכים באתר, למעט ריתוך פס/צינור פלדה תחתון - אם נדרש כזה בכתב הכמויות. כל ריתוך באתר - ובתנאי שאושר מראש ובכתב - ינוקה / ישוייף ויצבע בשתי שכבות צבע גלון קר באישור המפקח.

40.08.02 מעקה בטיחות

מצינורות מגולבנים וצבועים בתנור בצבע לסביבה ימית לפי הפרט, כולל:

א. עיגון מתחת לכרכוב הקיר.

ב. צביעה כולל פריימר לקישור הגילון, כמפורט בפרק 40.7, קירות תמך ומעקות.

ג. ביצוע קטע לדוגמא, באורך 2 שדות לפחות, לקבלת אישור האדריכל, לפני המשך העבודה.

פרק 41 - עבודות גינון והשקייה

כל ההוראות שיצוינו להלן מצטרפות כהשלמה לכל הוראות המפרט הכללי הבינמישרי ("האוגדן הכחול") ואינן מחליפות אותו באופן כלשהוא, אלא אם צוין כך במפורש

41.00 הוראות כלליות לתת-הפרק

א. תיאום עבודות, מגבלות באתר וחובת זהירות כללית

1. העבודות הכלולות במכרז זה תבוצענה במקביל לביצוע עבודות בהיקף נרחב ובמגוון עבודות, בעלי מקצוע וציוד מכני / הנדסי.

2. על הקבלן לתאם את כל פעולותיו עם אחרים, מראש ובאמצעות המפקח.

3. על הקבלן ללמוד היטב את תנאי השטח הייחודיים במקום לרבות התנאים שישררו במקום במועד בו יבצע הוא את עבודותיו, המגבלות לגבי הבאה ותנועת ציוד מכני/הנדסי, בעיות שינוע חומרים, עצים /דקלים כבדים על גבי תקרות ומגבלות / אילוצים נוספים. לא תקבלנה כל הסתייגויות דרישות ותנאים מצד הקבלן בשל אי-ידיעת ו/או אי-הבנת המצב באתר בעת ביצוע העבודות.

4. על הקבלן לקחת בחשבון תכנון עבודותיו ולווח הזמנים שנקבע שעשויות להיות מגבלות ועיכובים בעבודותיו בשל הצורך לתאם עם אחרים, עיכובים בשל הצורך להשלים עבודות שהינן באחריות אחרים או בשל כל שיקול ו/או הוראה מהמפקח. עיכובים אלה - אם יהיו - לא יהוו עילה לפיצוי כלשהו ו/או שינויים במחירים.

5. הקבלן אחראי לנזקים ו/או פגיעה שייגרמו -לפיתוח/בנייה, ציוד, עצים וצמחיה אחרת, חומרים וכו' - אם נגרמו בשל פעולותיו ו/או מחדליו.

6. חלק ניכר מהעבודות יבוצע במפלס גבוה ממפלס הכבישים הסמוכים והדבר מכתוב בעיות בטיחות ונגישות ולוגיסטיקה ייחודיות, לרבות שימוש בציוד מכני / הנדסי מתאים.

7. לקבלן תהא אחריות מלאה לפעולות כל עובדיו ושלוחיו, לרבות משאיות, מנופים וטרקטורים למיניהם וגם אם ביצע את כל התיאומים הנדרשים הינו אחראי לפעולותיהם ומחדליהם.

8. חובת זהירות מיוחדת חלה על הקבלן בהתייחס לגובה מפלסי העבודה, עבודות וציוד המופעל בידי אחרים ומורכבות הפרויקט כולו. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על-פי הדין ובאמצעי בטיחות וזהירות נוספים שהנם סבירים על-פי העניין למניעת תאונה / בנפש.

ב. הגדרות

1. במכרז/ חוזה זה המונחים "אדמת גן", "אדמה חקלאית", "אדמת חיפוי" ו"קרקע חקלאית" הינם מונחים מקבילים ושוויו-ערך בכל מה שקשור בביצוע ו/או תשלום עבור העבודות.
2. "חפירה" פירושה גם "חציבה", ולא יחול כל שינוי במחיר היחידה באם תידרש חציבה כלשהי.
3. "העירייה" פירושה גם "הרשות המקומית" ולהפך.
4. במכרז/חוזה זה "שתילה" ו/או "נטיעה" כוללים את אספקת הצמחים, הובלתם, כל הטיפול בהם, חפירת/חציבת הבורות, אספקת החומרים והכנת תערובת המילוי לבורות, שתילה ונטיעה, תימוך כנדרש, זיבול ודישון כמפורט.
5. במקום שמצוין "עץ", "שיח", "צמח כיסוי" - הכוונה גם לצמח מקבוצה אחרת במיכל שגודלו כמצוין.

ג. אדמת גן

1. אדמת גן הנדרשת למכרז/חוזה זה הינה מסוג "חול מקומי", כמוגדר בסיווג הקרקעות של ישראל ובעלת טקסטורה "חול מקומי", כמוגדר על-פי USDA.
2. הסעיף "אדמת גן" בכתב הכמויות כולל (אף אם לא צוין בסעיף במפורש) גם את האספקה, ההובלה והפיזור במקומות ולפי הרומים הנדרשים.
3. אדמת - גן תפוזר אך ורק לאחר שאישר זאת המפקח בכתב. בשום מקרה לא תפוזר אדמת - גן על פסולת מסוג כלשהו.
4. פיזור אדמת - גן מסוג ובעלת פרמטרים קרקעיים (כימיים ו/או פיסיים) שונים במובהק מקרקע / סלע הקיימים באתר (בסיומן של עבודות העפר או באופן טבעי באתר) מחייב לבצע עבודות מסוימות (כגון חפירת/ חציבת בורות לעצים, הטמנת צורות השקייה ואחרות) לפני פיזור אדמת גן, זאת בכדי למנוע ערבוב קרקע / סלע יסוד באדמת - הגן. הקבלן יציג למפקח בכתב את סדר העבודות המתוכנן על-ידי לקבלת אישור מוקדם. פיצול העבודות ועבודה על-פי הסדר שיקבע המפקח לא יהוו בשום מקרה עילה לתוספת כלשהי מחירי היחידות וכן לא יהיו עילה לשינוי לוח הזמנים לביצוע והשלמת העבודות.
5. פיזור אדמת- הגן יבוצע בכלים מיכניים וידניים - כפי שיידרש על-פי תנאי המקום והוראות המפקח.
6. חל איסור לביצוע פעולות פיזור ויישום אדמת-גן בתקופה של 5 ימים מעת ירידת גשם או כשהקרקע רטובה מהשקייה.
7. עובי שכבת אדמת- הגן כמצוין במסמכי המכרז / החוזה. העובי לא יפחת בשום נקודה ביותר מ - 5% מהעובי הנדרש לשכבת אדמת- הגן.

ד. בדיקות קרקע לאדמת גן

1. כל אספקה לאתר ופיזור אדמת - גן טעונה אישור מוקדם ובכתב של המפקח.
2. האישור לאספקת אדמת - גן ופיזור יינתן על בסיס תוצאות בדיקות קרקע לאדמת הגן, וכן על בסיס בדיקה חזותית.
3. הבדיקות תבוצענה במקור האדמה וכן באתר מערמות שהובאו. על הדגימות המובאות למעבדה יצוין מיקום המדגם במדויק.
4. מספר הדגימות הנדרש הינו 3 לכל מנה מתוכננת של 400 מ"ק אדמת - גן, או חלק מנה, (2) במקור הקרקע ואחת (מערמות באתר) אך לא פחות מ- 3 דגימות. הדגימות יילקחו באקראי ממספר מקומות, כל דגימה לפי הנפח הנדרש ע"י המעבדה. פיצול הדגימה במעבדה לא יבוא במקום מספר הדגימות הנדרש.
5. הבדיקות יבוצעו במעבדת שרות שדה של משרד החקלאות או במעבדה מורשית אחרת.
6. תעודות מקור של בדיקות הקרקע יימסרו למפקח, כשכל הכיתוב בתעודות ברור, קריא לחלוטין ומודפס.
7. פסילת מקור / מקורות לאדמת הגן / או פסילת ערמות באתר - אם תהיה - לא תזכה את הקבלן בכל פיצוי שהוא. הקבלן חייב לפנות מהאתר כל חומר שנפסל, על חשבון.

ה. הפרמטרים לבדיקות הקרקע

1. המעבדה תבצע בדיקות לפרמטרים שיצינו להלן :
2. תוצאות הבדיקות יצינו בתעודת המקור ביחידות מדידה על-פי המצוין במפרט זה.
3. להלן רשימת הפרמטרים והערכים הנדרשים :

הדרישה	הפרמטר
כמפורט בכתב הכמויות ו/או במפרט הטכני המיוחד.	1. הגדרה של סוג הקרקע - לפי הגדרת סיווג קרקעות ישראל
א. שיעור החרסית לא יעלה על 8% ב. שיעור החרסית + סילט לא יעלה על 15%	2. חלוקת (שיעור) המקטעים ב- % (הרכב מכני) (חול, סילט, חרסית) לפי A.D.S.U. כולל הגדרת סוג הקרקע לפי סיווג מעבדות שירות שדה של משרד החקלאות
א. הקרקע לא תכיל אבנים מעל גודל 2 ס"מ ב. שיעור האבנים לא יעלה על 2%	3. שיעור האבניות (% האבנים לפי נפח) (חלקיקים מגודל 4 מ"מ / עובר נפה 4 ומעלה)
מקסימום $Ph = 7.9$	4. Ph (חומציות הקרקע)
א. גיר כללי 25% ב. גיר פעיל 8%	5. גיר כללי וגיר פעיל (בדיקת גיר פעיל תבוצע באם שיעור הגיר הכללי בבדיקה עולה על 10%)

מקסימום – 1.9 מלימוס /ס"מ 1.9 דציסימנס/מטר	6. מוליכות חשמלית (E.C.) (במילימוס / ס"מ או דציסימנס / מטר)
מקסימום - 30 מ"ג / ק"ג	7. תכולת חנקן - NO_3 (ב- Mg / Kg) (במיצוי קרקע)
מקסימום 20 מ"ג / ק"ג	8. תכולת זרחן P (בשיטת אולסון) (ב- $\text{Mg} / \text{Kg} = \text{מ"ג/ק"ג}$)
מקסימום 25 מ"ג / ליטר	9. תכולת אשלגן K (מיצוי בסידין כלורי) ($\text{Mg./ Liter} = \text{מ"ג/ ליטר}$)
מקסימום 300 מ"ג/ק"ג	10. תכולת כלורידים ($\text{Mg/ Kg} = \text{מג"/ק"ג}$)
מקסימום $\text{SAR} = 7.0$	11. בדיקת נתון חליף (SAR) (ביחידות)
מקסימום 5 מיליאק. / ליטר	12. תכולת סידן + מגנזיום ($\text{Mg} + \text{Ca}$) (במיליאק. / ליטר = meq./ liter)
מקסימום 0.6 חלקי מיליון	13. תכולת בורון (בתמיסת קרקע ברטיבות של קיבול שדה) בחלקי מיליון

הערה: ההגדרות לחלוקת המקטעים (פרמטר מס' 2) הן לפי A.D.S.U.

דרישות נוספות לגבי אדמת גן
בנוסף לכל האמור לעיל תעמוד אדמת הגן בדרישות הבאות :

1. האדמה לא תכיל חלקי עשבי-בר רב-שנתיים ממין כלשהו, לרבות פקעות/שורשים / קני שורש וכו', ולא תכיל כל שאריות עשבי - בר.
2. האדמה לא תכיל פסולת כלשהי.
3. האדמה תראה אחידה במראה ובמישור.
4. האדמה תהיה מפוררת היטב.
5. אדמה רטובה לא תובא לאתר.
6. אדמה המכילה גושים קשים (כדוגמת "נזז" בקרקע חמרה, גושי חרסות קשים בקרקע טרה-רוסה וכדומה) הינה פסולה

1. מדידה ותשלום של אדמת גן

1. המדידה - מ"ק נטו- בחישוב לפי מכפלת מ"ר שטח נטו שהוספה לו שכבת אדמת-גן בעובי השכבה, כפי שנמצא על-פי מדידות שיבצע המפקח (ממוצע המדידות).
 2. לקביעת עובי שכבת הגן ימדוד המפקח את גובה השכבה במספר מקומות- לפי שיקול-דעתו הבלעדי, אך לא פחות ממדידה אחת לכל 500 מ"ר שטח שפוזרה בו אדמת-גן- וייחשב את הממוצע. באם הממוצע גבוה מהגובה שנדרש ישולם לפי הגובה שנדרש במסמכי מכרז / חוזה זה.
 3. התשלום עבור אדמת-גן מהווה גם תשלום עבור כל בדיקות הקרקע הנדרשות על-פי מסמכי מכרז/חוזה זה, לרבות בדיקות חוזרות/משלימות - אשר עשויות להידרש לצורך קבלת אישור תקינות אדמת- הגן.
 4. למען הסר ספק מובהר שחובת הקבלן הינה לבצע על חשבונו את כל הבדיקות הנדרשות לצורך אישור התאמת אדמת הגן לדרישות המצוינות/מפורטות בפרוגרמה (של משהב"ש) או במפרט הטכני המיוחד לפי הדרישות המחמירות.
 5. עד קבלת אישור בכתב ולא תינתן כל תמורה בנפרד לבדיקות אלה. כל עלויות הבדיקות כלולות במחירי היחידה של אדמת הגן.ה.עד קבלת אישור בכתב לתקינותה של אדמת-הגן לא תשולם כל תמורה בגין סעיף זה בכתב הכמויות.
2. בדיקת קצב חלחול במים בבורות נטיעה/שתילה
- בדיקת קצב חלחול במים בבורות נטיעה/שתילה תבוצע בכל אתר כדלקמן ובנוכחות המפקח:בבורות הנטיעה/שתילה העמוקים ביותר הנדרשים באתר יבוצע מילוי מים לגובה של 50 ס"מ- מדוד באמצעות מוט מסומן כל 10 ס"מ.זמן החלחול של מחצית הגובה וחלחול מלא ימדדו ויצוינו ביומן העבודה וכן ימסרו הנתונים מפקח ולמתכנן, עם סימון על-גבי קטע התוכנית, של הבורות שנמדדו.חל איסור מוחלט להמשיך בפעולות הנטיעה/שתילה עד קבלת אישור המפקח בכתב.

- ח. בדיקת סקר קרקע/סלע מקומי
1. על הקבלן לבצע סקר קרקע/סלע מקומית לפני תחילת עבודות הכשרת קרקע ו/או הבאה ופיזור אדמת-גן.
 2. על הקבלן לבצע חפירת/חציבת בורות לעומק עד 1.20 מ', אשר יאפשרו לסוקר קרקע מקצועי לבדוק ולקחת דגימות קרקע לבדיקות מעבדה.
 3. סוקר קרקע מקצועי (בעל תעודה מקצועית לשביעות-רצון המפקח) יקבע את סוג הקרקע / סלע המקומי, קיומן של שכבות אטומות, אבניות והערכה כללית לגבי מגבלות - אם צפויות - לגידול צמחי נוי לרבות עצים ודקלים).
 4. הדגימות יילקחו ע"י דוגם מוסמך מטעם מעבדת שרות שדה של משרד החקלאות או מעבדה מורשית אחרת.
 5. הבורות ימולאו במים לגובה 50 ס"מ לבדיקת קצב החלחול ואיתור בעיות של קרקע /סלע אטום. זמן חלחול מחצית הגובה וחלחול מלא של עומד המים הנ"ל יצוין ע"י הסוקר / המפקח.
 6. דגימות הקרקע / סלע - לצורך הבדיקות המעבדתיות יילקחו בנפרד מהבורות אשר ממלאים בהם מים.
 7. הבדיקות יעשו במעבדת שרות שדה של משרד החקלאות או מעבדה מורשית אחרת. (הרישוי הינו של מכון התקנים).
 8. בכל נקודה שתקבע תילקחנה 4 דגימות, בנפרד, לעומק 0-30 ס"מ, 30-60 ס"מ ו-60-90 ס"מ, ו-90-120 ס"מ.
 9. יש לבצע בורות ולקחת דגימות מבור אחד לכל סט של בדיקות ומספר סטים כמצוין בכתב הכמויות. 2/3 מנקודות הבדיקה יהיו בשטחי מילוי והיתר בשטחי פירה/חציבה. הנקודות ייקבעו ע"י המפקח בשטח.
 10. הפרמטרים הנדרשים לבדיקות הקרקע יהיו כמצוין בסעיף "אדמת-גן" במפרט טכני מיוחד זה ובמפרטים כלליים אחרים אחר נכללו בכלל מסמכי מכרז / חוזה זה.
 11. תעודות מקור של כל תוצאות הבדיקות יימסרו למפקח כשכל הכתוב בתעודות הינו ברור וקריא.
 12. בתוצאות הבדיקות יצוינו הערכים של הפרמטרים השונים ביחידות המצוינות במפרט זה.
 13. אין לבצע כל תוספת אדמת - גן ו/או זיבול או דישון לפני שהתקבל אישור המפקח (בכתב) - לאחר עיון והתייעצות לגבי תוצאות הבדיקות הנ"ל.

14. מדידה ותשלום: ביצוע הבורות ובדיקת החלחול ומערכת הבדיקות הנדרשות לכל בור (בשכבות) בנקודה (מקום) אחד מהווה סט למדידה והתשלום לפי מספר בורות (על כל הבדיקות) שיבוצעו בפועל.

ט. הכשרת הקרקע לצורכי נטיעה ושתייה כוללת את העבודות כדלקמן:

1. הפעולות המצויינות להלן נדרשות:

- ניקוי והסרת צמחיה
- חישוף
- יישור גנני ויישור סופי
- עיבוד קרקע
- עיבוד במשתת
- שיפור הקרקע (זיבול ודישון)
- הדברת עשבים

2. פירוט הפעולות הנדרשות

2.1 ניקוי והסרת צמחיה יבוצע אך ורק על-פי הוראת המפקח- בכתב ומראש. הורה המפקח לבצע זאת תכלול הפעולה סילוק כל החומר למקום שפך מותר. הניקוי יבוצע כחלק מעבודות העפר ולא ישולם בגינו בנפרד.

2.2 חישוף - יבוצע כמפורט בפרק 01 של המפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בנייה- אך ורק אם הורה המפקח מראש ובכתב לבצעו. החישוף יבוצע לעומק 20 ס"מ וכולל פינוי כל החומר למקום שפך מותר.

2.3 יישור גנני ויישור סופי - יישור גנני ויישור סופי כמפורט במפרט הבינמשרדי, יבוצעו בכל שטחי השתייה והנטיעה לרומים הנדרשים בתוכניות ועל פי מפרט. תקינות היישור הסופי תיבדק בסרגל סטנדרטי כמצויין בסעיף 510061, פרק 51, של המפרט הבינמשרדי. גובה השקע / הבליטה המירבי המותרת בשטחי גינון (צמחי כיסוי ושיחים) הינו 3 ס"מ. גובה השקע / הבליטה המירבי המותר בשטחי מדשאה הינו 1 ס"מ.

2.4 עיבוד הקרקע - עיבוד ותיחוח יבוצע לעומק תחתית שכבת אדמת הגן יושמה, אך לא פחות מ- 30 ס"מ, וכולל את הצנעת הזבלים/קומפוסט/דשנים.

2.5 עיבוד במשתת - לפני פיזור אדמת הגן ו/או השכבה העליונה של המילוי קבלת הטופוגרפיה הנדרשת, יבצע הקבלן עיבוד במשתת על כל שטחי הגינון שיורה המפקח. לא יבוצע עיבוד משתת במרחק הקרוב ל- 6 מטר מעץ קיים לשימור. העיבוד במשתת יבוצע לעומק שצוין בכתב הכמויות, בשני מעברים בכיוונים מנוגדים. המרחק המירבי בין שיני המשתת 50 ס"מ. מדידת העומק לעיבוד המשתת אינה כוללת את שכבת אדמת הגן.

2.6 שיפור הקרקע בשטחי גינון על קרקע יעשה כדלקמן:

א. קומפוסט יינתן בכל שטחי הגינון, שאינם מדשאה בשני שלבים:

בשלב א- בהכנת השטח – פיזור אחיד על פני כל השטח. בשלב ב- כתוספת בתערובת מילוי בורות הנטיעה/שתייה הכמויות – למדשאה 30 מ"ק/דונם (= 30 ליטר/מ"ר = שכבה של 3 ס"מ על פני הקרקע). לשטחי הגינון – 20 מ"ק/דונם (= 20 ליטר/מ"ר = שכבה של 2 ס"מ על פני הקרקע). הכמויות לשלב ב- ראה טבלה בהמשך.

ב. הכנת התערובת לבורות הנטיעה/שתייה לכל הצמחים שבתוכנית כוללת אספקת אדמת - גן מסוג "....." וערבובה עם הקומפוסט כמפורט סעיף א'. אדמת הגן תהא על-פי-כל הדרישות המפורטות להלן בסעיף דמת- גן ועל-פי-כל הוראות המפרט הבינמשרדי על

הקבלן לקבל אישור למקור האדמה וטיבה, וכן עליו לבצע דגימות קרקע כמפורט לקבלת האישור.

ג. לאישור הקומפוסט אשר יסופק, יש להציג אישור היצרן לטיבו ותכולתו וכן תוצאות דגימות מעבדתיות של הזבל/קומפוסט. הדגימות יכללו את דרישות סעיף 41.1.07 במפרט הבינמשרדי והגדרת מקור ואופן הרקבת הקומפוסט. יש לבצע דגימה לכל מנה של 50 קוב ולא פחות מ- 3 דגימות לעבודה. דרישות הפרמטרים לבדיקת הקומפוסט יהיו לפי המפרט הבינמשרדי.

ד. דישון בשטחי הדשא: בנוסף לקומפוסט יסופק, יפוזר ויוצנע דשן זרחני מסוג "סופר-פוספט מועשר" בכמות של 110 ק"ג לדונם מכל אחד מסוגי הדשנים. הפיזור יהא שווה ואחיד לכל השטח והצנעה מיד לאחר הפיזור עומק של 30 ס"מ. מיני הדשנים טעונים אישור מראש וכן דשן אשלגני מסוג "א- טגן גפרתי" בכמות של 80 ק"ג/דונם.

ה. זיבול ודישון בשטחי מצע באדניות, מיכלים וערוגות על גג, יבוצע על-פי ההוראות המפורטות בהכנת המצע. זיבול ודישון בשטחי עונתיים שישתללו על מצע/תערובת לעונתיים יבוצע על-פי ההוראות המפורטות בהכנת המצע/תערובת לעונתיים.

ו. בתערובת מילוי הבורות יינתן דשן מבוקר- תמס מסוג "אוסמוקוט ל- 16-18 חודשים" של "סקוטס" או ש"ע, בכמות של 180 גר' לעץ מגודל 7 ומעלה כמות של 30 גר' לשיח/מטפס במיכל 8-10 ליטר, וכמות של 15 גרם לשיח/צמח כיסוי מגודל 3-4.

2.7 הדברת עשבים –

א. הקבלן אחראי למניעת נביטה וצמיחת עשבי - בר מעת קבלת צו התחלת העבודה. באם היו עשבי - בר על-פני השטח והורה המפקח לבצע ניקוי והסרת צמחייה הרי מאותה עת יהא הקבלן חייב להחזיק את השטח נקי לחלוטין מעשבי - בר עד למועד אישור המסירה הסופית ועל חשבונו.

ב. חל איסור על הקבלן להשתמש בקוטלי-עשבים מונעי-נביטה, אלא אם קיבל אישור המפקח מראש ובכתב, תוך ציון סוג קוטל העשבים והמינון המאושר.

ג. בכל מקום שביצע הקבלן יישום קוטל-עשבים מונעי-נביטה מסוג כלשהו יצוין הדבר בסימון השטחים המטופלים בתוכניות העדות ("AS MADE").

ד. הדברת עשבים בתשלום תחול אך ורק על עשבייה שהייתה באתר לפני תחילת העבודות במסגרת מכרז/חוזה זה (במועד צו התחלת העבודה), אם הורה המפקח לבצע את הדברת העשבים ואם נכלל בכתב הכמויות סעיף מתאים – כל התנאים הנ"ל במצורף! הדברת עשבים תבוצע בכל מספר יישומים שיידרש לקבלת הדברה מוחלטת, לרבות הדברת החלקים התת-קרקעיים של הצמחים וכוללת סילוק כל שאריות הצמחים למקום שפך מותר.

ה. השקיות להנבטת והצמחת עשבי-בר והדברתם לצורך הנבטת/ הצמחת עשבי בר בשטחי גינון יבצע הקבלן לפחות 2 השקיות בשיעור של 30 מ"מ (30 מ"ק/דונם). לאחר המתנה של 10 ימים יבדק השטח והמפקח יחליט מתי להדביר את העשבים. חומר ההדברה יהיה בלתי שאריתי ומאושר בידי המפקח. 10 ימים לאחר ההדברה הראשונה תינתן השנייה ולאחריה שוב הדברה, בהפרש של 10 ימים. ההשקיות וההדברה יבוצעו בגמר כל פעולות הכשרת הקרקע ולפני השתילה.

מדידת עבודות הכשרת הקרקע תבוצע כדלקמן:
א. ניקוי והסרת צמחיה - כלול במחירי סעיפים אחרים.

ב. חישוף - ישולם עבורו אך ורק אם צוין בכתב הכמויות, והורה המפקח לבצעו.
המדידה נטו - מ"ר.

ג. יישור גנני ויישור סופי - הינם חלק מהכשרת קרקע ואינם נמדדים בנפרד.

ד. עיבוד הקרקע ו/או תיחוח - כלול בסעיף הכשרת קרקע ואין מודדים ומשלמים בנפרד.

ה. הכשרת קרקע, לרבות יישור גנני, יישור סופי, עיבוד הקרקע, זיבול ודישון –
תימדד במ"ר נטו, ותכלול את כל הפעולות והחומרים שנדרשו (למעט דשן מורכב
מבוקר-תמס)

ו. עיבוד במשתת - ישולם אך ורק אם צוין בכתב הכמויות וימדד במ"ר

ז. הדברת עשבים - ישולם אך ורק באם הורה המפקח לבצע הדברת עשבים שהיו
קיימים במועד צו התחלת העבודה

ח. זיבול דישון והצנעתם - כלולים במחירי סעיפים אחרים (בניגוד לאמור במפרט
הבינמשרדי).

י. עבודות גינון באתרים המוגדרים כ - "אתרים בקרבת ים"

לגבי כל העבודות המיועדות להיות מבוצעות באתרים המוגדרים כ"אתרים בקרבת ים" יחולו
ההוראות הבאות:

עבודות שתילה/נטיעה לא תבוצענה בין המועדים 1/9 ל- 15/3, דהיינו בעונת הסערות
השכיחות בקרבת הים, אלא באם יתקיימו כל התנאים הבאים, במצטבר:

1. הורה המפקח, מראש ובכתב לבצע עבודות כלשהן.

2. עצים ו/או שיחים שנמצאים באופן טבעי בנשירה מלאה במועד השתילה/נטיעה,
או צמחים בעלי עלים/מחטים שעברו טיפול הקשחה של 90 יום לפחות לתנאי
שמש מלאה והעדר הגנה מרוחות. הקבלן יציג אישור של המשתלה לביצוע תקין
ומלא של תהליך ההקשחה והתאמת הצמחים לשתילה באתרים האמורים.

3. אם נדרשה הגנה פיסית לצמחים במסמכי מכרז/חוזת זה תבוצע השתילה/נטיעה
אך ורק לאחר התקנת ההגנה ואישורה בידי המפקח.

פרק 51: עבודות סלילה ורחבות

כל ההוראות שיצוינו להלן מצטרפות כהשלמה לכל הוראות המפרט הכללי הבינמשרדי ("האוגדן הכחול") ואין מחליפות אותו באופן כלשהו, אלא אם צוין כך במפורש.

51.0 תת-פרק הוראות כלליות לפרק זה

- א. המונח "חפירה" במכרז/חוזה זה משמעותו חפירה ו/או חציבה כפי שנדרש וכפי שיכתיבו התנאים באתר.
- ב. העבודות תבוצענה בכלים/ציוד מתאים ובאופן שלא תיגרם כל פגיעה או נזק בשטחים הסמוכים.
- ג. השימוש בחומרי נפץ אסור לחלוטין.
- ד. הכמויות המצויינות בכתב הכמויות הן ריכוז כל הכמויות בחלקי הפרויקט השונים. לא תשולם כל תוספת בגין פיצול העבודה לחלקים השונים, ו/או העברת חומר מתאים למילוי מאזור לאזור בתחום האתר כולו.
- ה. הרומים שצויינו לעבודות העפר הם כ- 30 ס"מ מתחת לרומי פיתוח סופיים.
- ו. חלקים של השצפ"ם הינם שטחי יער לשימור. אין לבצע עבודות עפר-גם לא עבודות מילוי - בשטחים אלה ללא הוראה מפורשת ובכתב מהמפקח. כמו-כן חייב הקבלן לקבל מראש את כל האישורים הנדרשים לעקירה - אם זו נדרשת ומאושרת, ולשלם על חשבוננו את אגרת/קנס עקירה - אם ישנה כזו מטעם רשות/גוף כלשהו.
- ז. הקבלן חייב להגיש בסיומן של כל עבודות העפר שביצע, תוכנית מדידה "AS MADE" של המצב בסיומן של העבודות. לא תבוצע קבלת העבודה ("מסירה") ללא מדידה זו. המדידה תהיה בקנ"מ של תוכניות העבודה ועל בסיס רשת הגבהים שתוכננה ובתוספת גבהים שנדרשים לקבלת תמונה מלאה של המצב המבוצע. המדידה תבוצע באופן ממוחשב בידי מודד מוסמך ויוכן תשריט ממוחשב (פלוט) ו- 3 עותקים ממנו חתומים בידי המודד ובידי הקבלן בצירוף דיסקט עם כל נתוני המפה יועברו למפקח. מדידה זו אינה באה במקום מדידת תוכנות עדות ("AS MADE") שעל הקבלן להכין בסיומן של העבודות ולקראת מסירתן למזמין, אלא באה בנוסף לכך.
- ח. פינוי כל עודפי החפירה/חציבה ועודפי מצע, חול וכו', יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבוננו למקום שפך מותר מחוץ לאתר. על הקבלן להשיג את כל האישורים הנדרשים לכך, ולשלם על חשבוננו את האגרות - אם יחולו.
- ט. במכרז/חוזה זה הידוק רגיל מוגדר כהידוק בשכבות שגובהן, לאחר ההידוק, 20 ס"מ מקסימום. ההידוק יבוצע, תוך הרטבה, באמצעות מכבש כבד ושימוש בויברציה ויבוצעו ולפחות 8 מעברי מכבש לכל שכבה.

51.01 תת-פרק עבודות הכנה

51.01.0 הוראות כלליות לתת-הפרק

הוראות לגבי פירוקים

- א. כל עבודות הפירוק וההכנה כוללות פינוי כל חומר שאינו לשימוש חוזר למקום שפך מותר.
- ב. כל הרכיבים/ריהוט חוץ/ ציוד שהורה המפקח להעביר למחסני העירייה, יפורקו בזהירות ויועברו בידי הקבלן ועל חשבונו למקום שתורה העירייה.
- ג. על הקבלן לפנות משטחי העבודות כל פסולת, עודפי חומרי בנייה וכיוצא באלה, הקיימים בהם במועד חתימת צו התחלת העבודה. עבודה זו לא תימדד ורואים את תמורתה ככלולה במחירי סעיפים כלשהם בכתב הכמויות.
- ד. סילוק הפסולת וכל העודפים שאינם לשימוש מחומרי בניה ורכיבים כלשהם שפורקו, הוא באחריותו הבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור סילוק הפסולת ועודפים וסילוק זה כלול במחיר הסעיפים השונים.
- ה. גיזום ועיצוב עצים קיימים לשימוש יבוצע אך ורק בידי בעל תעודת "גזום מוסמך" מטעם משרד החקלאות ובנוכחות האגרונום ונציג מוסמך של מחלקת הגנים של העירייה, בכל זמן ביצוע העבודה.
- ו. חל איסור מוחלט לבצע פעולה כלשהי בעצים קיימים התואמים הגדרת "עץ בוגר" כהגדרתו בתיקון 89 לחוק התכנון והבנייה, אלא על פי הוראה מראש ובכתב מנציג מוסמך של מחלקת הגנים בעירייה, אישור בכתב מפקיד היערות השיפוטי באתר העבודות ואישור המפקח בנוסף לכך. לא תבוצע כל פעולה בעצים קיימים לשימוש, אלא בנוכחות נציג מוסמך של מח' הגנים בעירייה והאגרונום. חובת תיאום נוכחות בעלי התפקיד/המקצוע הנ"ל חלה על הקבלן.
- ז. **עקירת ו/או כריתת עצים ו/או העתקה** תבוצע אך ורק לפי הוראה בכתב של המפקח ובנוסף לאחר קבלת כל האישורים הנדרשים מהעירייה ו/או מפקיד היערות מוסמך. העקירה כוללת סילוק כל גוש השורשים של העץ ופינוי כל החומר למקום שפך מותר. גודל העצים ומין העצים משתנה. בסעיפי עקירה/כריתה כולל המחיר גם אגרות ככל שתידרשנה.
- ח. **הגדרות-**
לכל עניין הקשור להגנה על עצים בוגרים יחולו הגדרות תיקון 89 לחוק התכנון והבנייה וכן הוראות פקיד היערות הארצי ו/או פקיד היערות האיזורי/מקומי.
מודד- הקבלן יעסיק לעניין העצים הבוגרים מודד מוסמך.
האגרונום- אגרונום מורשה על-פי הנחיות פקיד היערות הארצי לטיפול משמרים בעצים בוגרים, שימונה בידי ועל חשבונו הקבלן לליווי בפועל ובנוכחות של כל הפעולות בעצים לשימוש ובקרבתם.

א.

סימון העצים

1. שבוע ימים לפני תחילת העבודות יבוצע סימון העצים לשימור. בקביעת העצים לשימור ישתתפו נציג פקיד היערות הרלוונטי לאתר העבודות, נציג מוסמך של הרשות המקומית, המפקח, מנהל העבודה מטעם הקבלן והאגרונום שמונה ללוות את כל פעולות השימור. חסר אחד או יותר מהמשתתפים שצויינו לעיל – תעוכבנה כל העבודות בקרבת העצים לשימור עד ביצוע ההליך בשלמותו.
2. באחריות הקבלן ועל חשבונו, לבצע מדידה באמצעות מודד מוסמך, לאישוש מיקומם המדויק של כל העצים לשימור. קובץ המדידה יועבר למתכנן עבודות העפר ותופק תוכנית עבודות עפר ותוכנית שלד וטופוגרפיה עדכנית אשר בה יוטמע מיקומם העדכני של כל העצים לשימור.
3. הסימון יהא באמצעות סרט צבעוני ירוק, אשר ייקשר סביב הגזע בגובה 2.5 מטר או סביב כל הנוף- אם הגזע נמוך יותר.

פעולות הכנה וגיוזום

1. שבוע ימים לפני תחילת העבודות יבוצע גיוזום קל בכל העצים להקטנת הנוף ולהשלמת עבודות הסניטציה.
2. בעת הגיוזום לא יורד יותר מ-25% מהנוף הירוק.
3. חל איסור לפגוע בתקינות שלד העץ ובמידותיו. לא תבוצע כל פעולה בענפים שקוטרם מעל רבע (1/4) מקוטר הגזע בגובה 130 ס"מ מהקרקע. לאחר הגיוזום תבוצע מריחה יסודית של כל פצעי הגיוזום מקוטר 3 ס"מ ומעלה, במשחת עצים מאושרת בידי האגרונום.
4. כל הפעולות בעץ ובפעולות ההגנה עליו (שיפורטו להלן) תבוצענה בנוכחות האגרונום המלווה.
5. באחריות הקבלן ועל חשבונו, לבצע מדידה באמצעות מודד מוסמך, לאישוש מיקומם המדויק של כל העצים לשימור. קובץ המדידה יועבר למתכנן עבודות העפר ותופק תוכנית עבודות עפר ותוכנית שלד וטופוגרפיה עדכנית אשר בה יוטמע מיקומם העדכני של כל העצים לשימור.
6. הסימון יהא באמצעות סרט צבעוני ירוק, אשר ייקשר סביב הגזע בגובה 2.5 מטר או סביב כל הנוף- אם הגזע נמוך יותר.
7. לאחר שהושלם הגיוזום יבוצע סימון וגידור כל עץ בנפרד או כל קבוצת עצים לשימור. הגדר תהא גדר פח "אסכורית" או גדר "רשת מעוינים" מגולוונת בגובה 1.8 מטר לפחות. ביצע הקבלן גדר רשת- יסומן ראש הגדר בסרט צבעוני כמו צבע סימון העץ. עמודי הגדר יינעצו במרחק שלא יקטן מ-3 מטר מפני הגזעים אלא אם הורה המפרט המיוחד על מידה גדולה יותר.
- על הקבלן לבצע תיאום מערכות קודם לנעיצת העמודים. עומק מירבי לנעיצת העמודים -40 ס"מ.
8. המרחק המירבי בין עמודי הגדר לא יהא גדול מ-2.50 מטר.
9. הגדר תהא תקינה לחלוטין בכל עת, עד השלמת כל העבודות.

עבודות חפירה וריצוף

1. בתחום הגידור סביב העץ אסורה כל פעולת חפירה ו/או מילוי עולה על גובה של 15 ס"מ. חפירה זו אם הורה המפקח לבצעה- מראש ובכתב- תבוצע אך ורק בכלים ידניים ובנוכחות האגרונום.
2. מחוץ לגידור סביב העץ /ים לשימור ועד מרחק של 4 מטר מהגזע מוגבלת החפירה לעומק של 40 ס"מ. חפירה זו מותר שתבוצע בכלי מיכני ובלבד שיהא נוכח האגרונום והמפעיל והקבלן יישמעו להוראותיו להגביל ו/או להפסיק את החפירה בשל גילוי/חשיפת שורש עבה.

3. התגלה שורש עבה יחליט האגרונום האם לנתקו בניסור ומריחה או לדרוש שינוי בעבודות העפר הנדרשות במקום.
4. ממרחק של 4 מטר מהגזע ועד 7 מטר מהגזע תוגבל החפירה לעומק של 60 ס"מ והפעולות כמצויין לעיל.
5. מכלול ההוראות לעיל יחולו גם לגבי חפירת תעלות למטרה כלשהי.
6. במידת האפשר ובמקומות בהם הריצוף ו/או קירות אינו נדרש, יש להימנע לחלוטין מחפירה בצד העץ הפונה אל שטחי הגיפון.

השקייה

1. מערכת זמנית להשקיית העצים תיפרש ותופעל תוך שבוע ימים מצו התחלת העבודות.
2. צינור 25 מ"מ ייפרש כצינור מחלק ויחובר למקור מים קיים בגן.
3. כל עץ יושקה בלולאת צינור טפטוף כל 30 ס"מ - טפטפת של 2.0-2.3 ל/ש' בכל היקף הגזע. מספר הטפטפות ייקבע כך שכל השטח המגודר סביב העץ/ים לשימור יורטב- לפי הוראות המפקח. צינור הטפטוף יעוגן לקרקע באמצעות ווי מתכת.
4. ראש המערכת יהיה ממוחשב DC ובתוך ארגז הגנה.
5. הקבלן יגיש תכנית מפורטת לפרישת הצינור וראש המערכת לאישור המפקח.
6. העצים יושקו במשך כל תקופת העבודות עד להתקנת מערכת ההשקייה הקבוע והכמויות והתדירות יהיו לפי הוראות מח' הגנים ברשות המקומית.
7. הקבלן יהיה אחראי לתקינותה ואחזקתה של מערכת ההשקייה במשך כל תקופת העבודות.

51.01.02 טיפול בעצים קיימים

ראה כל ההוראות בפרק 41.1 לגבי עצים בוגרים.

51.03.00 עבודות עפר

51.03.01 הערות כלליות לתת- הפרק

א. חישוף חפירה ומילוי בתחום באתר על כל חלקיו כוללת הידוק רגיל של פני השטח לאחר החפירה/חציבה לרומים שצוינו. המחיר כולל הובלת מיטב החומר שאושר למילוי בשצ"פ בו הוא נחפר, פיזורו והידוק רגיל בשכבות של 20 ס"מ. כמו-כן כולל המחיר פינוי כל החומר שאינו למילוי באתר למקום שפך מותר.

מחיר היחידה כולל ניפוח אבנים/סלעים שהופקו מעבודת חפירה ו/או חציבה לצורך מילוי באתר. הניפוח והניפוי יהיו לדירוג ותכונות חומר מילוי, כמפורט במפרט זה ובמפרט הבינמשרדי.

באם נכללו בשטחי העבודות של מכרז/חוזזה זה שטחים הנפרדים זה מזה למרחק כלשהו הרי הביטוי "העברה באתר לשטחי מילוי" או ביטוי דומה לו במשמעותו, פירושו שהעבודה כוללת העברת חומר למילוי משטח אחד למשנהו ללא הגבלת מרחק וללא תשלום נפרד.

ב. הידוק בבקרה מלאה של מילוי יבוצע בשטחים המיועדים לרחבות, שבילים, מסלעות ושימושים אחרים, ובשכבות שגובהן 20 ס"מ מכסימום לאחר ההידוק. מידות השטחים שיבוצע בהם הידוק בבקרה מלאה יהיו על-פי שטחי הרחבות, ושבילים בתוספת 25 ס"מ לכל צד. בגב כל מסלעה תהודק בבקרה מלאה רצועה ברוחב 1.50 מטר מגב הסלעים. שיפוע שולי שכבות המילוי המהודק יהיו בשיפוע של 1:1. הצפיפות הנדרשת הינה 95% לפי מוד. אשטו.

- ג. מילוי מובא מחוץ לאתר
1. המילוי יהא מחומר זהה לקרקע הטבעית המכסה את פני השטח בעת תחילת העבודות. על הקבלן לבצע בדיקות ולספק דגימות לשביעות רצון המפקח כמפורט להלן:
2. לקבל אישורו המוקדם להבאת החומר – לפני פיזורו.

ד. אדמת גן – ראה הוראות בפרק 41.

תת-פרק 51.04 עבודות מצעים ותשתיות

מפרט להקשחת משטחי עפר באמצעות מייצב קרקע פולימרי

1. כללי:

ייצוב שבילי עפר, מנחתי מטוסים ומסוקים וכיוצ"ב באמצעות מייצבי קרקע פולימריים דורש מיומנות מקצועית מיוחדת וציוד המתאים במיוחד למטרה זו. הקבלן יבצע את עבודת הקשחת משטחי העפר באמצעות חברות ו/או קבלני משנה בעלי ניסיון קודם בייצוב משטחי עפר בפולימרים.

2. החומר:

2.1. דרישות לחומר:

ייצוב משטחי העפר יעשה באמצעות מייצב קרקע פולימרי העונה לכל הדרישות הבאות:

- 2.1.1. רכיבים: דו פולימר ויניל אצטאט.
- 2.1.2. חוזק דחיסה על תליד קרקע לא תחום (לפי AASHTO T-208): לפחות PSI600.
- 2.1.3. כושר חידור (לפי ASTM D-5084): לפחות 1.0×10^{-9} ס"מ/שנייה.
- 2.1.4. ידידות לסביבה: החומר צריך להיות לא מסרטן, לא דליק, לא קורוזיבי (מאכל), לא מתכלה, לא דליק, לא מסוכן, לא מפעפע (מסונן), לא רעיל, לא נדיף, תואם PM₁₀ ו-PM_{2.5}, חסין קרינת UV ולא מזיק לצמחיה.
- 2.1.5. מצב צבירה: נוזל.
- 2.1.6. רמת חומציות (PH): בין 4.0 ל-6.0.
- 2.1.7. תכולת מוצקים פעילים: לפחות 50%.
- 2.1.8. רמת צמיגות (ב-25°C): מקסימום 1,200cps.
- 2.1.9. צבע: לבן חלבי לפני ההתקשות, שקוף בהתקשות.
- 2.1.10. מסיסות: מסיס לפני ההתקשות, בלתי מסיס בהתקשות.

2.2. הטיפול בחומרים:

תרכיז מייצב הקרקע הפולימרי ישונע לאתר במיכלים אטומים. המשלוח ילווה בתעודות משלוח המכילות את הפרטים הבאים:

2.2.1. תאריך

- 2.2.2. שם המוצר וכמותו
- 2.2.3. שם היבואן
- 2.2.4. שם הנמען (המזמין)
- 2.2.5. שם האתר

3. היישום:

יישום ההקשחה יבוצע באמצעות מכונה ייעודית להתזת מייצב קרקע פולימרי המצוידת במנגנון ערבול לשמירת הומוגניות התמיסה ובעלת נחיר/י התזה מניפתיים לקבלת אחידות פיזור מירבית.

3.1. פעולות מקדימות

הקבלן לא יחל בעבודת ההקשחה בטרם בוצעו הפעולות המקדימות הבאות:

- 3.1.1. פילוס השתית והידוקה.
- 3.1.2. במקרה חשש לשתית רוויה (מים ארטזיים), יש לבצע איטום פני השתית על ידי פרישת יריעת איטום ביטומנית או מ-HDPE והלחמתה, או לחילופין, התזת מייצב קרקע פולימרי כמוגדר בסעיף 2.1 בשיעור של 1 ליטר תרכיז מהול בשני ליטר מים לכל 1 מ"ר.
- 3.1.3. פיזור שכבת מצע סוג א' והידוק המצע בהרטבה מבוקרת לקבלת שכבה מהודקת בשיעור 97% מודיפייד בעובי של 20 ס"מ.
- 3.1.4. פיזור השכבה המיועדת להקשחה בעובי של 10 ס"מ. במידה שהשכבה להקשחה מכילה שני חומרים, יש לערבבם במתחחת עד לקבלת תערובת אחידה והומוגנית. השכבה תכיל את הרכיבים הבאים:
 - 3.1.4.1. מצע סוג א' בשיעור של 75%.
 - 3.1.4.2. אדמה מקומית מפוררת בשיעור של 25%. (אדמה מקומית או מובאת על בסיס הנחיות בשטח)
 - 3.1.4.3. בזלת גרוסה בגודל גרגרים מודרג 0-4 מ"מ בשיעור של 100% (יש למחוק את המיותר לקבלת 100%).
- 3.1.5. לקיחת דגימה מתערובת הקרקע להקשחה, מסירתה למעבדת קרקע מאושרת וביצוע בדיקה לקבלת נתוני אחוז רטיבות אופטימלית.

3.2. פעולות להקשחת הקרקע

הקבלן יבצע את הפעולות כדלקמן:

- 3.2.1. בדיקת רטיבות הקרקע בפועל בשכבה המיועדת להקשחה.
- 3.2.2. הזנת נתוני המעבדה לגבי רטיבות הקרקע בפועל ולגבי הרטיבות האופטימלית למודל ממוחשב המאפשר על ידי יצרן המייצב הפולימרי לצורך קבלת יחס המהילה הנדרש. כמות התרכיז תהיה: 1/1.25/1.75/2.85 (יש למחוק את המיותר) ליטר/מ"ר. הכמות תינתן לקראת הביצוע על בסיס בדיקות קרקע מקומית.
- 3.2.3. מילוי מיכל מכונת התזת המייצב הפולימרי בתרכיז המייצב כאמור בסעיף 2.1 בתוספת ברז במינון המתאים, כפי שחושב במודל הממוחשב כאמור בסעיף 3.2.2.
- 3.2.4. התזת שכבה ראשונה של תמיסת המייצב המדוללת במים.
- 3.2.5. תיחוח הקרקע באמצעות מתחחת קרקע בעלת "סכינים" זוויתיות.
- 3.2.6. חזרה על פעולות ההתזה (3.2.4) ופעולת התיחוח (3.2.5) עד לפיזור מלוא כמות התמיסה הנדרשת כפי שחושבה במודל הממוחשב (3.2.2). על פי רוב 4 חזרות.
- 3.2.7. הידוק באמצעות מכש דו גלילי ויברציוני לקבלת הידוק ברמה של 97% מודיפייד לפחות.

3.2.8. לאחר 24 שעות מהיישום – התזת שכבת הקליפה בשיעור של 0.4 ליטר תרכיז מהול-2
2.4 ליטר מים לכל 1 מ"ר משטח קרקע. על פעולה זו (3.2.8) יש לחזור מדי שנה.

4. מדידה ותשלום:

- 4.1. עבור הקשחת משטח הקרקע ישולם על פי מ"ר קרקע מוקשחת על ידי מייצב קרקע פולימרי כאמור בסעיף 3.2.
- 4.2. עבור הפעולות המקדימות כאמור בסעיף 3.1 ישולם בנפרד.

5. אחריות:

בכפוף להזמנת התזה שנתית לשמירת הקליפה כאמור בסעיף 3.2.8 – יהא הקבלן אחראי לקשיחות משטח הקרקע ולמניעת התפוררותו. במידת הצורך יבצע הקבלן על חשבונו טיפולים לתיקון הליקויים. אחריות זו לא תחול במקרה של שימוש החורג בעומס מהשימוש שנקבע בתכנון (הולכי רגל, רכב קל, רכב כבד, מסוקים, מטוסים וכיוצ"ב).

מפרט לאספקה ולהתקנה של גילי סיבי קוקוס על גבי מדרונות "גאוקו-לוג" או ש"ע

1. כללי:

מערכת "גאוקו-לוג" מיועדת להגנת סחיפה במדרונות תלולים ביותר. מערכת הגלילים יוצרת במדרון טרסות זעירות בהן ניתן לבסס צמחייה. המערכת מצטיינת במופע נאה וטבעי המשתלב היטב בנוף הסביבה. לאחר התבססות צמחייה מפותחת וצפופה, המערכת מתכלה מאליה, בטווח של 6-10 שנים, בהתאם לפעילות המיקרוביולוגית בקרקע.

2. מפרט לחומרים:

- גילי הקוקוס יענו לכל הדרישות הבאות:
1. עשויים רק (100%) מסיבים טבעיים של פרי הקוקוס.
2. עטופים ברשת חוטי קוקוס.
3. אורך גליל: 5.9-6.1 מ'.
4. קוטר גליל: 25-35 ס"מ.

3. מפרט להתקנה:

1. ההתקנה תיעשה מתחתית המדרון כלפי מעלה.
2. כל גליל יותקן על פני שטח מפולסים ומיושרים.
3. יתדות עץ אקליפטוס או ברוש (לא אורן) בעובי מינימלי של 4X4 ס"מ המחוודים בקצה יינעצו לאורך הגלילים בצד הפונה למורד המדרון. אורך היתד ועומק הנעיצה: בהתאם לתנאי הקרקע כך שהיתד יהיה יציב ולא יוכל לזוז במשיכת יד אדם בכיוון הניצב לכיוון הנעיצה. המרווחים בין היתדות: 60-75 ס"מ בהתאם למצוין בתכנית.
4. במידה והקצה העליון של היתד בולט יותר מ-10 ס"מ מעל לגובה העליון של הגליל, יש לנעוץ אותו יותר, או לחלופין לקטום אותו במשור מכני, כך שלא יבלוט מעל 10 ס"מ כאמור.
5. הגלילים לאורכם צריכים להיות מותקנים בצמידות מלאה, כך שיווצר מופע של גליל המשכי אחד.
6. המרווח האנכי והמרווח האופקי בין גליל לגליל יהיה בהתאם לתנאי שיפוע המדרון, אך יש להקפיד על מרווחים אחידים בין הגלילים בכל מדרון.

4. אחריות:

הקבלן אחראי לעמידות הגליל מפני בלייה מוחלטת למשך 18 חודשים וכן אחראי ליציבות המדרון מפני סחיפה למשך 18 חודשים. במקרה כשל על הקבלן לתקן את הכשל על חשבונו, תוך 15 יום מקבלת דרישה בכתב.

5. מדידה ותשלום:

מ"א גליל קוקוס מותקן באתר. המחיר כולל את יתדות העיגון ונעיצתם. המחיר כולל את עבודות העפר הידניות ליישור הטרסות, אך אינו כולל עבודות עפר מקדימות (עפ"ר באמצעות כלים מכאניים) להסדרת צורת המדרון.

רעיון
עבודה
התכנון

תאריך: _____

מס' היתר: _____

מס' היתר משטרה: _____

הנדון: היתר עבודה לקבלנים

פרטי המבקש: _____

שם הקבלן המבצע: _____

כתובת: _____

טלפון: _____

ת.ז. של מגיש הבקשה: _____

מקום ביצוע העבודה: נתניה, _____

מהות העבודה: _____

תאריך התחלת העבודה: _____ תאריך סיום העבודה: _____

העבודה שתבוצע בשעות היום משעה: _____ עד שעה: _____

העבודה שתבוצע בשעות הלילה משעה: _____ עד שעה: _____

אחר: _____

הארכת הפרויקט עד לתאריך: _____

להלן התנאים לביצוע העבודה המבוקשת:

המבקש או הקבלן שפרטיהם נרשמים לעיל אחראים לקיום הוראות ההיתר ובמקרה של אי קיום הוראות ההיתר, תופסק העבודה והקבלן צפוי לעמוד לדין.

באחריות המתכנן ו/או מהנדס הפרויקט ו/או הקבלן לבצע את הסדרי התנועה כמפורט בתוכנית המצ"ב

ולוודא את קיומם במשך כל תקופת העבודה.

1. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות כמפורט בהנחיות משרד התחבורה במדריך להצבת תמרורים. הנחיות להגנת עובדי דרך באתרי עבודה בדרכים עירוניות. הקבלן ישתמש באביזרי תנועה ובטיחות שאושרו ע"י הועדה הבינמשרדית להתקני תנועה ובטיחות.
2. הקבלן יהיה אחראי לכל אמצעי הבטיחות תוך כדי ביצוע העבודה וכמו כן יהיה אחראי לכל נזק שייגרם כתוצאה מפעולותיו לבני אדם, מבנים, בעלי חיים, כלי רכב וכל תשתית עליונה ותת קרקעית.
3. עבודות לילה:
 - א. בשעת החשיכה יוצבו מהבהבים ו-12 על תמרורי א-11, ב-50, ב-51, ו-2 אנכי, ו-4, ו-5 הנראים למרחק של 150 מטר לפחות ובמידת הצורך יוצבו פנסי תאורה לפני אתר העבודה לשני הכיוונים.
 - ב. העובדים באתר ילבשו אפודות זוהרות, גם ביום וגם בלילה.
4. הקבלן יחזיר את המצב לקדמותו בסיום יום העבודה ויסיר כל מכשול מהדרך.
5. יש לבצע את כל הסדרי התשלום של השוטרים מראש, כתנאי לביצוע העבודה עם רמת"ל התחנה (סעיף 12) במידה וזמן העבודה מתאריך מעבר לזמן שנקבע בהיתר יש להאריך את ההיתר לפני מועד סיום העבודה באמצעות עיריית נתניה ורמ"ת תחנת נתניה.
6. היתר זה ימצא באתר העבודה בידי הקבלן / מנהל העבודה / האחראי בכל עת.
7. ע"פ דרישת העירייה יפרסם הקבלן הודעה לתושבים בעיתונות המקומית ו/או באמצעות מנשרים על מועד ואופי העבודה.
8. באחריות הקבלן לעדכן את נתיב אקספרס/אגד/מוקד עירוני/מד"א/כיבוי אש, או כל גורם אחר ע"פ דרישת העירייה – בדבר ביצוע העבודה ע"מ שיערכו לכך.
9. העבודה מותנית בביצוע ואישור התיאומים הנדרשים מול הרשות המקומית.
10. כל הפסקת פעולת רמזור באתר העבודה ובתחומו, באחריות הקבלן לדאוג לגנרטור, ליד את חברת הרמזורים או לחילופין לפעול ע"פ סעיף 5.

11. תאור מפורט של העבודה והערות נוספות:

חתימת מהנדס התנועה מטעם העירייה

חתימת מהנדס התנועה מטעם הקבלן

תאריכי ושעות ביצוע העבודה (במידה ולא תואם להסדר הכללי שלעיל):

מתאריך	עד לתאריך	משעה	עד שעה
מתאריך	עד לתאריך	משעה	עד שעה
מתאריך	עד לתאריך	משעה	עד שעה
מתאריך	עד לתאריך	משעה	עד שעה
מתאריך	עד לתאריך	משעה	עד שעה

12. המלצת המשטרה:

- א. ביצוע העבודה ביום יותנה בהעסקת _____ שוטרים _____ אתתים.
- ב. ביצוע העבודה בלילה יותנה בהעסקת _____ שוטרים _____ אתתים.
- ג. אין צורך בהעסקת שוטרים ו/או אתתים.
- ד. אחר: _____

המלצת וחתימת משטרת ישראל

לאחר שבוצעו ההתייעצויות הנדרשות עם משטרת נתניה

ע"פ תקנה 18 לתקנות התעבורה הננו מאשרים עבודה זו
בכפוף לדרישות העירייה והמשטרה המפורטות באישור

חתימה וחתימת הרשות המקומית

נספח סביבה

מעבר אקולוגי בין פארק שלולית החורף לבין שמורת האירוסים

הנחיות אגף איכות הסביבה

1. תחום העבודה: הקבלן יגיש תכנית התארגנות. ככל האפשר תמנע פגישה בשטחים הסמוכים: פארק שלולית החורף ושמורת האירוסים.
2. כחלק מתכנית ההתארגנות, יוגש טופס תצהיר חתום על אומדן כמויות פסולת בניין ועודפי עפר. עודפי חפירה ופסולת בניין יפנו לאתר מורשה, או בהתאם להנחיות הפיקוח העירוני.
3. תנאי לתחילת עבודות:
 - א. תיאום עם אגף איכות סביבה ולאחר סיום השטח ואישור מיקומים מול אקולוגית עירונית.
 - ב. ערבות הביצוע תכלול בין היתר קיום הבטחת השבת המצב בשטח לקדמותו עם סיום העבודות.
4. יש להודיע מידית על כל אירוע בו מתרחשת פגיעה בבתי גידול בעלי רגישות בינונית או גבוהה.
5. תנאי למסירת פרויקט: אישור אגף איכות סביבה על השלמת הפרויקט והשבת המצב באתר ובסביבתו לקדמותו.

הנחיות אקולוגית עירונית:

א. הנחיות כלליות:

1. העבודות המיועדות נעשות בתחום שמורות טבע עירוניות המוגנות על פי חוק, במקום ערכי טבע רבים, והשטחים רגישים ביותר לכל הפרה.
2. לא תאושר כל פגיעה בסביבה מחוץ לגבולות המגודרים של המחנה (תחום העבודות).
3. באחריות הקבלן לתקן כל נזק לשטח מחוץ לתחום העבודות ולהשיב מצב לקדמותו לשביעות רצון של האגף לאיכות הסביבה.

ב. מחנה קבלן ושטחי התארגנות:

1. שטחי ההתארגנות והעבודה, לרבות חניית רכב, כניסות ויציאות מהאתר, מיקום עמודי תאורה מיקום ערמות פסולת ומעורמי עפר, יוגדרו ע"י האקולוגית העירונית בהתאם לצרכי הקבלן מיד עם בחירת זוכה.
2. שטח העבודה יתוחם בגדר אטומה (רצוי איסורית) שגובהה יעלה על 3 מטרים.
3. שטח המחנה יהיה מגודר למעט כניסה אחת, כל מרכיבי המחנה והציוד כולל מיכלי תדלוק, פחי אשפה וערימות פסולת לסילוק יהיו בתוך השטח המגודר.
4. הקבלן אחראי על תחזוקתם השוטפת של הגידור ושער לשביעות רצון האגף לאיכות הסביבה.
5. יוחזקו במקום אמצעים לכיבוי אש עפ"י דרישות התקן.

ג. תקופת העבודות:

1. שימוש בבנטונייט או בכל חומר אחר ייעשה בתוך מערכת סגורה וינקטו פעולות למניעת זליגה לסביבה.
2. עבודות במתחם יוגבלו לשעות היום (עד לשעה לפני שקיעה) ולימי עבודה. עבודות בשעות הלילה יאושרו באופן פרטני ע"י האגף לאיכות הסביבה.
3. במהלך העבודות יש לוודא שהכלים אינם גולשים מהדרכים שהוגדרו.
4. לא יובאו מצעים וחומרי מילוי מחוץ לשטח העבודות, אלא באישור האגף לאיכות הסביבה.
5. ינקטו פעולות למניעת זליגת שמנים על הקרקע מגנרטורים וכלי צמ"ה שונים.

ד. פסולת

1. לא תהיה זליגה של פסולת אל מחוץ לתחום העבודות. לרבות פסולת בניין, עודפי עפר, פסולת אורגנית או פסולת שעפה ברוח.
2. יוגדרו, יסומנו וישולטו שטחים לאיסוף פסולת.
3. פסולת אורגנית מתחום האתר תיאסף בפחים סגורים. פינוי הפח בסוף יום העבודה תיאסף ע"י הקבלן או מי מטעמו.
4. חל איסור על שריפת פסולת.

ה. תחזוקת ברכב כבד

1. שטיפת מערביל בטון תיעשה בתחום העבודות בלבד.
2. חניית כלי רכב וציוד הנדסי בשעות העבודה ומחוצה להן בתחום המגודר בלבד.

ו. שירותים זמניים

חל איסור לסלק ביוב לבורות ספיגה בשום תנאי. אין לסלק ביוב ו/או תשטיפים מכל סוג לנחלים וערוצים טבעיים.

ז. בעלי חיים

לא תתאפשר אחזקה או האכלה של חיות בית דוגמת חתולים וכלבים בשטחי האתר/מחנה הקבלן.

ח. רעש

מפלסי הרעש בשטחי העבודות לא יעלו על המפלס המרבי המותר בתקנות למניעת רעש.

ט. סיום העבודות

סיום עבודה יאושר בכתב ובחתימת מנהלת האגף לאיכות הסביבה לפני יציאת הקבלן מהשטח.

הנחיות למניעת מפגעים סביבתיים מאתרי בנייה ועבודות בנייה בנתניה

הנחיות ועקרונות כלליים:

- הקבלן יעביר לכל קבלני המשנה את הנחיות הרשות בנוגע למניעת מפגעים וקבלני המשנה יידרשו לעמוד בכלל ההנחיות המופיעות במסמך זה.
- יש לשמור על ניקיון ושלמותו של השטח הגובל באתר הבנייה (באם השטח ציבורי ו/או פרטי), לרבות העמדת צוות ניקיון אשר תפקידו לנקות את האתר במהלך היום ואשר ימנע מפגעים סביבתיים.
- יש לשמור על האתר מסודר, מאורגן ונקי בכל זמן נתון במידת האפשר.
- הקבלן וקבלני המשנה מטעמו יישאו בכל התעודות, רישיונות או היתרים בתוקף במהלך תקופת ביצוע הפרויקט בהתאם לחוק לצורך ביצוע העבודות הנדרשות במכרז זה.
- ככל ויידרשו שימוש בציוד בנייה כגון נפות או מגרסות לצורך השלמת הפרויקט אלו יוצבו לאחר קבלת אישור האגף לאיכות הסביבה ובהתאם להנחיות ודרישות החוק.
- על האתר להיות מתוחם ומשולט כנדרש.

פסולת:

- הקבלן יידרש טרם תחילת העבודות להציג הסכם התקשרות עם אתר מורשה ע"י המשרד להגנת הסביבה לפינוי פסולת בניין ועודפי עפר מהפרויקט (רשימת אתרים מורשים מפורסמת באתר המשרד להגנת הסביבה).
- פסולת בניין/עודפי עפר יוערמו במכולות ייעודיות בתחומי הפרויקט בגובה ובכמות המותרת בחוק ויפנו במועדים הנדרשים לכך.
- ככל הנדרש יסופק פתרון אחסון בגודל ובנגישות הולמים כדי לאפשר מיון והפרדה של לפחות שני סוגי פסולת הניתנת למחזור כגון ברזלים/מתכות, בטון, בלוקים, קרמיקות וכד'.

- במידת הצורך באתר יוקצה אזור לשטיפה של מערבלי הבטון ושפיכת עודפים. באחריות מנהל הפרויקט לוודא כי מפעילי מערבלי הבטון מנקים את המערבלים רק במקום הייעודי לכך- יש להוסיף בשטח שילוט מיועד.
- בשטח האתר יוצבו מכלי אשפה סגורים לפסולת רגילה שיפזרו בתדירות שתמנע יצירת מפגעים.
- מכלים ריקים של חומרי בניה כגון שקים, פחי צבע וכד' ייערמו במרוכז בנפרד ויוחזרו ליצרן.
- בכל אזור פסולת יותקן שילוט המורה על סוג הפסולת אשר יש לערום.
- יש להתייחס לניצול מרבי של עודפי העפר וסלעים כאל חומר מילוי ו/או כחומר גלם בעבודות הפיתוח.

מניעת מטרדי אבק

- הרטבת מסעות בשטח האתר בחומר מייצב מתאים (כולל דרכי הגישה). ההרטבה תהיה תקופתית על פי הצורך ותקבע על פי עומס התנועה וסוג הקרקע.
- יש לדאוג לכיסוי כל משאית היוצאת מהאתר, בין אם היא טעונה פסולת ו/או חומרי בניין אחרים הגורמים לפיזור חלקיקים ו/או אבק.
- צמצום פליטת האבק מפעולות קידוח יעשה ע"י שימוש במכונות קידוח מצוידות בקולטי אבק או כל אמצעי אחר אשר ימנע פליטת אבק במשך הקידוח – לדוגמא - הרטבה רציפה מסביב ובתוך בור הקידוח וכיסוי מלא של פתח לפליטת החומר עם חומר קשיח.

טיפול בקרקע מזוהמת ומניעת זיהום קרקע

- טיפול בקרקע מזוהמת וסילוקה יבוצע בהתאם להנחיות האגף לאיכות הסביבה.
- אם במהלך העבודות נתגלתה קרקע מזוהמת בשטח האתר, יש לעצור את העבודות ולעדכן מיידית את אגף איכות הסביבה.
- במידה ותתקיים אצירת דלק באתר להפעלת גנרטורים או מכל סיבה אחרת יש להעמיד את מיכל הדלק בתוך מאצרה תקנית על פי ההנחיות שלהלן:
 - נפח המאצרה יהיה 110% לפחות מנפח המיכל הגדול שעומד בתוכה.
 - המאצרה תהיה עמידה בפני חלחול שמן ודלק.
 - בנקודת היציאה של המאצרה יותקן מגוף שיישמר סגור ויפתח לניקוז מי גשם בלבד.
 - במקרה של שפך במאצרה הוא יטופל תוך פרק זמן שלא יעלה על 24 שעות מרגע גילוי.
- הקבלן יפעל מיידית לספיגת החומר וניקוי המאצרה, כך שלא תהיה דליפה אל מחוץ למאצרה.

מניעת מפגעי רעש

- הפעלת הציוד המכאני באתר הבניה באזור מגורים תתבצע בין השעות 07:00-19:00 בלבד, ובין השעות 17:00 בערבי ימי מנוחה ל-07:00 למחרת יום המנוחה, זולת אם הפעלת המכונה דרושה

באופן דחוף לשם מניעת סכנה או הפרעה בלתי סבירה לביטחון הציבור או להסרת סכנה או הפרעה כאמור.

- אין להפעיל מערכות כריזה באתר, למעט לצרכי חירום.
- כל הציוד המכאני שיופעל באתר הבניה יעמוד בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה 1979).
- בכל מקרה מפלס הרעש מאתר הבניה לא יעלה על המוגדר בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר התש"ן 1990) בתוספת 20 דציבל, כאשר המדידה מתבצעת מחוץ לחדר החשוף לרעש.
- ציוד הבניין ימוקם רחוק, ככל הניתן, משימושי קרקע רגישים בסביבה. במידת הצורך יש לתכנן ולהשתמש באמצעים אקוסטיים להנחתת מפלסי הרעש המוקרנים לסביבה.

מים:

- יש להימנע מחסימת אפיקי ניקוז טבעיים.
- יש למנוע ו/או ליבש היקוות של מים ו/או שפכים בשטח האתר לכל אורך שלב הבניה.
- בעונת החורף יש לנקז את מי הגשמים מהאתר באופן יעיל אשר אינו מאפשר ערבוב של מזהמים ודלקים.

הצגת מסמכים

- יש להציג תעודות משלוח / שטרי מטען מקוריים של יעדי פינוי ומחזור פסולת הבניין ועודפי העפר, הכוללים חותמת חברה ותואמים במועדיהם למסמכי קליטה מקוריים וחתומים של אתר הטמנת פסולת המאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.
- במידה והקבלן ביצע את המיחזור באתר עצמו יש לשמור את קבלות שכירה/קניית המכונה בהתאם.
- יש להמציא מסמכים המעידים כי לקבלן המוביל פסולת בניין:
 - רישיון עסק בר תוקף לפריט 5 ב' "הובלת פסולת בניין" בהתאם לחוק רישוי עסקים, התשכ"ח 1968.
 - רישיון מוביל בר תוקף.
 - תעודת עוסק מורשה בתוקף.