

ח.ל.ת. - החברה לפיתוח ולתיירות נתניה בע"מ

מי נתניה (2003) בע"מ

נתניה – עיר ימים

עבודות פיתוח במתחם מלונאות עיר ימים

מכרז/חוזה מס' חמ/002/21

**לביצוע עבודות סלילה, פיתוח, תשתיות, מים וביוב
במתחם מלונאות עיר ימים**

תנאים כלליים ומפרט טכני מיוחד

אוגוסט 2021

תכנון תנועה וכבישים – חברת מהנדסים
YIGAL-M@ECDS.CO.IL, 03-6772001

מתכנן פיתוח – נתנאל בן יצחק אדריכלים
טלפון: 04-8380407, nettanelbi@gmail.com

יועץ חשמל – דוד ברהום מהנדסים יועצים
Amir Tiktin amir@tiktin.com, 04-8581234

יועץ קרקע – דורון אשל מהנדסים יועצים בע"מ
Doron Eshel <esheld@zahav.net.il>, 052-2513884

סקר עצים – גיא תמרי – יועץ ופיקוח ירוק בע"מ
g_tamari@bezeqint.net, 054-4840919

ניקוז וביוב – בלשה ילון
טל' - 04-8603631 פקס - 04-8603601
naaman-y@bj-is.com

ניהול תאום ופיקוח:
איל ניצן – א.מ. הנדסה וניהול פרויקטים בע"מ
טלפון – 0544-431013, eyal@emeng.co.il

תנאים כלליים ומיוחדים לעבודות

אתר: נתניה – עיר ימים - מלונאות

רשימת מסמכים למכרז/חוזה מס' חמ/002/21

מסמך א'	: תנאים כלליים להזמנה - בחוברת נפרדת.
נספח א'-1	: טופס ההצעה והצהרת המשתתף - בחוברת נפרדת.
מסמך ב'	: החוזה ונספחיו:
מסמך ג':	המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת משרד השיכון, משרד הבטחון ומ.ע.צ. - לא מצורף.
מסמך ד':	השלמה לפרק 00 (מוקדמות)
המפרטים המיוחדים	ל-עבודות עפר, סלילה עבודות תאורה עבודות מים וביוב עבודות ניקוז שרוולים למערכות שונות
אופני מדידה ותשלום	ל-עבודות עפר, סלילה עבודות תאורה עבודות מים וביוב עבודות ניקוז שרוולים למערכות שונות
מסמך ה' 1:	כתב הכמויות והמחירים ל-עבודות עפר, סלילה עבודות תאורה עבודות מים וביוב עבודות ניקוז שרוולים למערכות שונות
מסמך ז':	רשימת התכניות ל-עבודות עפר, סלילה עבודות תאורה עבודות מים עבודות ביוב וניקוז שרוולים למערכות שונות

הנספחים מהווה חלק בלתי נפרד מהזמנה/חוזה מס' חמ/002/21

מסמך ג'	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 הבנין והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הבטחון ולצה"ל.
המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים להורדה באתר <https://mifratclali.mod.gov.il/AllSpecifications>

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' חמ/002/21

פרק 00 - מוקדמות

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

00.01 תאור העבודות

העבודות יבוצעו בנתניה ממערב לשכונת עיר ימים

מתחם המלונאות שייד לתבע נת/20/40/א/11

העבודות נשוא מכרז זה כוללות ביצוע כבישים, חניונים ותשתיות כולל התחברות לכבישים קיימים כולל רחוב שז"ר, שולמית, דודו דותן ונתן יונתן.

גבולות האתר: חוף פולג ממערב, רחוב אהוד מנור ממזרח, שמורת האירוסים מצפון ורחוב שזר מדרום.

עבודות נשוא מכרז זה כוללות גם את העתקת כביש הגישה למסעדת פולג. לעבודה זו נדרש היתר נפרד ומובהר מראש שיתכן ועבודה זו תידחה למועד מאוחר יותר או שלא תבוצע כלל במסגרת מכרז זה אם לא יתקבל היתר עד למועד סיום העבודות. לקבלן לא תהיה כל תביעה או תטענה בנושא זה

הפרויקט הוא מכרז משותף עם ח.ל.ת ותאגיד מי נתניה כאמור במסמכי החוזה.

במסגרת העבודות נדרש לתאם ולבצע העתקת תשתיות והנחת תשתיות חדשות על ידי חברות התשתית חח"י, בזק, הוט, מים וביו, העתקה וכריתת עצים ועוד. מובהר שהטיפול והתאום מול החברות עשוי לקחת זמן ועל הקבלן להתחיל לטפל בתאומי העתקת מיד עם קבלת צו התחלת עבודה. העבודה כוללת העתקת קו חשמל שמזין את מסעדת חוף פולג לתוואי תת"ק וכן העתקת תשתיות בזק והוט.

שלבי הביצוע כוללים שמירה על גישה למסעדת חוף פולג ולחניון במשך כל זמן העבודה. פירוק חניון חוף פולג הקיים יבוצע רק לאחר השלמת חניון אחר עבור הציבור.

העבודה כוללת פירוק / העתקה של עמדת הכניסה והתשלום הקיימת לרכב וסלילת דרך גישה חלופית זמנית בעת ביצוע העבודות.

טרם תחילת עבודות החישוף יבוצע סיור עם נציגי אגף איכ"ס בשטח לקביעת איזה משטח החישוף ישמר ויועבר לפיזור ואיזה חלק מהשטח יסולק. באחריות הקבלן לסמן השטחים, לגדרם ולפנות אדמת החישוף לשימור או לפינוי בהתאם להנחיות. כל העבודות הנ"ל כלולות במחירי היח" של סעיף חישוף.

יובהר שכל האדמה בשטח הפרויקט היא של מזמין העבודה וכל סוגי העפר למיניו לרבות החול יועברו לאזורי מילוי בתחומי הפרויקט לפי הנחיית מנה"פ.

נאסר על הקבלן להוציא עפר מכל סוג שהוא מהשטח.

עם תחילת עב' העפר בשטח יזמין הקבלן את נציג רשות העתיקות לביצוע עב' פיקוח מטעמם.

יובהר לקבלן שיתכן ובמסגרת העבודות יעבדו יזמים נוספים בשטח. יזמים אלו יעבירו את עודפי החפירה שלהם לשטח הפרויקט. הקבלן יידרש לקבל החומר לפזרו ולהדקו בשכבות במקום שיורה מנה"פ.

העבודות נשוא מכרז/חוזה זה הינן: עבודות פיתוח וסלילת כבישים וחניונים. העבודה כוללת: עב' עפר, פירוקים, סלילת כבישים, ריצופים, שבילי אופנים, הנחת תשתיות לחח"י ולתקשורת, עבודות ניקוז, מים וביוב (עב' מים וביוב יבוצעו ע"י תאגיד מי נתניה במסגרת מכרז זה כמכרז משותף), קירות תומכים מבטון, ביצוע פרגולות ממתכת ועץ, ריהוט רחוב, גינון והשקיה, שינויים בהסדרי תנועה קיימים ועוד, כל העבודות או חלק מהן כמפורט להלן.

כל עבודות המתכת והפלדה בפרויקט יגולונו בטבילה ויצבעו בצבע תרמופלסטי של חברת גוונים בעכו כולל עמודי תאורה, זרועות, פרגולות, מעקות, מאחזי יד וכל אלמנט פלדה אחר. בשל הקרבה לים תהיה הקפדה מוגברת בנושא זה ועל הקבלן לבדוק היטב את עלויות הצביעה טרם מתן הצעת המחיר. מפרט טכני מיוחד לצביעה מצורף בסוף המפרט.

מפרט זה מתייחס לעבודות נשוא המכרז. האתר ממוקם בחלקה המערבי של שכונת עיר ימים בתחום המוגדר בתכנית כתחום העבודה ובמקומות שורה המפקח לבצע עבודות כלשהן. העבודה מתבצעת סמוך לבנייני מגורים קיימים. הקבלן מתחייב לסידורי בטיחות ובטחון ושמירה בשטחי העבודה ושטחי הגישה לאתר העבודה. הקבלן מתחייב לדאוג להקמת דרכי גישה בטוחות להולכי רגל וכלי רכב לחוף פולג בכל משל העבודה כולל הכנת תוכניות ואישורים במידת הצורך (עבודה זו כלולה במחירי היח' של הקבלן). חל איסור מוחלט לבצע עבודות כלשהן, לרבות שימוש זמני, בשטחים שהינם מחוץ לגבולות שנקבעו בידי המפקח.

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

1. יתכן ולא יידרש לבצע את כל העבודה בהצף אחד.
2. המזמינות הן הפוסקות הבלעדיות באשר לכמות העבודות החלקיות אשר תימסרנה לקבלן לבצוע.
3. המזמינות הן הקובעות היחידות בכל הקשור לתחילת בצוע העבודה או, כל חלק ממנה והקבלן מתחייב להתחיל ולסיים כל חלק של העבודה בהתאם לדרישת המזמינות. (לוח הזמנים יוגש ע"י הקבלן לפי הנחיות שלבי העבודה של המזמינות ויאושר על ידן).

דגשים מיוחדים לביצוע העבודות:

1. מפלס מי התהום בשטח הוא גבוה וחלק גדול מעבודות הביוב העמוקות יבוצעו במי תהום. על הקבלן לבצע העבודה ע"פ הנחיות ההידרולוג ומנה"פ כולל השפלת מי תהום בשיטה המפורטת בדוח ההידרולוגי שהוא חלק ממסמכי המכרז. במסגרת השפלת מי התהום חייב הקבלן לבצע את כל התשתיות שיתכן ועומקם יהיה במפלס מי התהום לרבות קווי ניקוז ותשתיות תת"ק אחרות. באחריות הקבלן לקבל האישורים הנדרשים לביצוע ההשפלה מרשות המים ולפעול בהתאם להנחיות. מובהר שקבלת אישור הפקה מרשות המים עשוי להתארך הואיל והוא תלוי בגורמים אחרים ובשל כך ביצוע עבודות הדרושות השפלת מי תהום עשויות להידחות עד לקבלת האישור. לקבלן לא תהיה כל תביעה או טענה בנושא זה בצורה ישירה או עקיפה והוא מוותר מראש על כל טענה בגין התמשכות העבודות והוא יתכן העבודות בשטח ע"פ זמינות השטח גם אם יהיה צורך לדחות ביצוע חלק מהעבודה בשל הנושא הנ"ל.
2. ידרש להשלים ביצוע מלאכה זו לאחר גמר העבודות באתר במידה ויהיה עיכוב בקבלת היתר הבניה.
3. מובהר שבסמכות מנה"פ להרחיב את שטח עבודות הקבלן ואת תכולת עבודתו אל מעבר לגבולות העבודה המתוארת לעיל ומפורטת בתוכניות המכרז וזאת לצורך חיבור כבישים או תשתיות או מכל סיבה שתידרש לצורך ביצוע הפרויקט. תשומת לב, כי מגבלות הרחבת פרויקט מוגדרות בחוזה וכל הרחבה תהיה כפופה לחוזה.
4. בסמוך לשטח הפרויקט יוקמו בתי מלון ע"י יזמים פרטיים. הקבלן יידרש לבצע דרכי גישה זמניות לפי

הוראות מנה"פ ולדאוג לגישה לזמנים לצורכי עבודה. עלויות דרכי הגישה וכל עלויות התאום שידרשו כלולות במחירי היח' ולא ישולם עליהם בנפרד.

5. **הקבלן יתחזק את מרכז הניהול הנמצא בסמיכות לאתר בצומת הרחובות שוש עטרי והלילך. הקבלן נשוא מכרז זה יעביר על שמו את חיבורי המים, החשמל, ארנונה והתקשורת במרכז הניהול מהקבלן הקודם וישא בכל העלויות החודשיות לשמירה, תקשורת חשמל מים ואחזקה שוטפת לרבות ארנונה. מרכז הניהול יישאר לאחר גמר העבודה בשטח ויחזור לחזקת ולבעלות חל"ת על כל תכולתו.**

00.02 **פרוט העבודות**

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.

ב. מובהר לקבלן שיהיה עליו לשמור על מערכות קיימות, על התנועה באתר, ועל בטחון בתי המגורים, עצים, תשתיות קיימות וכיו"ב הסמוכים כולל תימוך זמני או קבוע במידת הצורך וכל הנ"ל כלול במחירי היח'.

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**

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

ב. מובהר שהעפר באתר הוא רכוש המזמין ונאסר על הקבלן להוציא עפר מכל סוג שהוא משטח האתר. כמו כן את עודפי החפירה יפנה הקבלן לאתר למקום שיורה המפקח. הכל ע"פ הנחיות החוזה והמפרט.

00.04 **גידור שטחי העבודות**

א. **הקבלן חייב לגדר את שטחי העבודות בגדר "איסכורית" או בגדר רשת קשיחה ממתכת עם חוט בעובי 3 מ"מ לפחות ובגובה 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 שתימנע כל גישה לשטחי העבודות.**

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

00.05 **אחריות הקבלן**

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. אחזקת מרכז ניהול לקבלן ולמפקח לתקופת החוזה. מרכז הניהול יישאר בבעלות חל"ת לאחר תום תקופת החוזה לרבות כל הציוד הנזכר בסעיף מרכז הניהול בהמשך.
2. אחזקת צוות ניהולי מתאים, לרבות מהנדס רשום - לשביעות רצונו של המפקח.
3. אחזקת האתר, כוללת ביצוע תשתית תקשורת חדשה לצורך הסדרת חיבור האינטרנט במרכז הניהול.
4. שמירה, פיטורול, אבטחה ובטחון האתר.
5. שילוט הפרויקט.
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, למי נתניה 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 משהב"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.

תקופת הביצוע הכללית תהיה-12 חודשים קלנדריים.**יובהר שלוו"ז לסיום עבודות הקמת החניון וסלילת הכביש יהיה תוך 6 חודשים ממתן צ.ה.ע.**

על הקבלן יהיה לסיים את העבודה ולמסור במלואן ובשלמותן לרבות מסירתן לתפעול הרשויות - לא יאוחר מאשר בתום 12 חודשים מתאריך צו התחלת העבודה.

הקבלן יגיש לוח זמנים ממוחשב לביצוע כמפורט בתנאי החוזה. הלוח השלדי שיאושר בתחילת הפרויקט ע"י מנה"פ יעודכן מדי חודש בחודשו ע"י הקבלן בתוכנת ms project בכל חודש יציג הקבלן את לוו"ז בפועל מול לוו"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 לשוב, מעת לעת, ולהשלים ו/או לתקן עבודות בהתאם להנחיות שיתקבלו מהמזמין.

יובהר שבכל מקרה הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום כלשהוא בגין התארכות והתמשכות הפרויקט מכל סיבה שהיא.

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**

על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש או לגופו של כל אדם

כתוצאה מהעבודות שתבוצענה על ידו. במקרה של גרימת נזק, יישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק בהתאם לתנאי החוזה.

האתר נמסר לידי הקבלן למשך הקמת הביצוע, ועליו לדאוג לסדרי ניקיון, שמירה, אבטחה, בטיחות ובטחון ביום ובלילה.

רואים את הקבלן כמי שקיבל על עצמו את האחריות כולו והוא האחראי לשמירתו ולניהולו.

על הקבלן לשמור על הקיים: מערכות מים, חשמל, טלפון טל"כ, ביוב ותיעול, תאי מגופים, מחסנים גדרות, חורשות עצים, צמחיה ועתיקות.

על הקבלן לבצע בדיקת בודק חשמל לאתר ההתארגנות ומתקני החשמל הזמניים לבניה, אחת לשנה, עפ"י דרישת התקנות ולהציגה בפני מנהל הפרויקט.

על הקבלן לשמור על הסדר והמוסר באתר.

לשם כך יפעיל הקבלן שומרים לביצוע סיורים ביום ובלילה.

הקבלן יקים מחסומים, גדרות שערים, תאורה לילית ותאורת חירום. הקבלן יפעל גם בכל דרך שתראה לו ובלבד שתענה על הדרישות לשמירת בטיחות ובטחון באתר, העבודות והציבור ועל פי שיקול דעת של

מפקח / יועץ בטיחות וכל זאת על חשבון הקבלן ובאחריותו הבלעדית.

על הקבלן למנות ממונה בטיחות מטעמו שילווה את הפרויקט.

על הקבלן להציג תכנית בטיחות הכוללת סקר סיכונים לפי התקנות כתנאי להתחלת העבודה בפועל.

יועץ הבטיחות מטעם המזמין ראשי להוציא דו"ח ביקורת ועל הקבלן לפעול לפיו וזאת מבלי לגרוע מאחריותו בסעיף זה ללא תוספת תשלום.

מובהר כי במהלך שהות הקבלן באתר הוא מוגדר כקבלן ראשי לכל הקבלנים האחרים העובדים עבור חלת בע"מ ולא יהיה זכאי לתמורה נוספת בגין כך.

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 ניסיון 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, בבצוע וניהול עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה. הקבלן ידווח למשרד העבודה מיד עם תחילת העבודות על מינוי מנהל העבודה, ויעביר למפקח העתק ההודעה למשרד העבודה. מנהל העבודה מטעם הקבלן יהא אחראי על בטיחות אתר העבודה בין אם על עבודות שלו ובין אם על עבודות קבלנים אחרים באתר.

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, 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 ולהחזיר למצבם התקין, שלפני ביצוע עבודתו.

ג. בטיחות וגיהות

הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות ולגהות באתר וסביבתו. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים, כדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הממשלתיות, ובהוראות חוק אחרות. המזמין ראשי 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, פיטרול, אבטחה, בטיחות ובטחון ביום ובלילה. רואים את הקבלן כמי שקיבל על עצמו את האחריות כולו והוא האחראי לשמירתו ולניהולו. על הקבלן לשמור על הקיים: "ברירות אגירת מים", מערכות מים, חשמל, טלפון, טל"כ, בויב 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 ובאחריות הבלעדית.

ו. 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, מיידי 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 תמדד ולא תשולם בנפרד. כ"כ יאפשר הקבלן את גישת היזמים למגרשים בהם זכו במכרזי השיווק, מיד לאחר קבלת צו התחלת עבודה ובכל תקופת החוזה וידאג שהדרכים והמעברים יהיו במצב פנוי ועביר ביום ובלילה.

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 ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת 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, עיריה 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 אור או עבודה ארוכה ורצופה באמצעות שופל או כלים מכניים כבדים), תוגבלנה לביצוע בין השעות שבע בבוקר ועד שבע בערב.

00.16 אמצעי זהירות

הקבלן האחראי הבלעדי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צנורות, 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.

ב. התקנת זרועות ופנסים על עמודי רשת, חברת החשמל המחוברת למתח: העבודה הנ"ל תבוצע בתאום ובאישור נציגי חברת החשמל. יחד עם זאת, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות למניעת חיבור המתח בעמודי הרשת בזמן ביצוע עבודותיו, ועליו להקפיד על קיום כל התקנות וההוראות הקשורות בכך. על הקבלן יהיה. לתאם עם חברת החשמל מועדים להפסקת המתח. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל פגיעה או נזק שיגרם לרכוש או לחיי אדם, עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש.

ג. 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:

1. 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.

2. 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 אוורור השוחות כל פתח יהיה מגודר ומשולט למניעת נפילה של עובדי 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 להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו' ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר כולל חפירת תעלות זמניות 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 אחריותו וחשבונו השגחה של הגורם המתאים. האחריות על התיאום עם הגורמים השונים וכל ההוצאות הכרוכות בכך ובפיקוח הגורמים, הם על הקבלן ועל חשבונו, לרבות בגין הוצאת כל האישורים ו/או הרישיונות הדרושים לצורך כך. 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 מחלקת המים ולתאם איתו המשך העבודה באזור קוי המים. העבודה תבוצע רק בנוכחות משגיח של מפעל המים של העיריה. 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 חברות התקשורת (הוט, פרטנר, סלקום, פלאפון וכיו"ב)

הקבלן יתאם ויזמין פיקוח נציג חברת התקשורת, בתחילת עבודות הקבלן ידאג לקבל את כל המידע על קווים תת קרקעיים של חברת הכבלים באזור העבודות ובשכונות הסמוכות למתחם.

00.19 תיאום עם היזמים הבונים בסמוך לאתר העבודה

א. הקבלן יבצע תיאום עם היזמים המבצעים עבודות להקמת מבני מגורים באתר או בסמוך לו.

ב. הקבלן מצהיר בזאת שידוע לו וכי הוא מסכים לכך כי היזמים יבצעו באמצעות קבלנים, ספקים ונותני שירותים למיניהם, עבודות בניה ופיתוח באתר, בשטחיהם. והקבלן יתאם איתם את ההתארגנות והעבודות באתר.

ג. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שעליו לארגן את עבודותיו נשוא מכרז/חוזה זה, כך שלא יגרמו הפרעות במישרין או בעקיפין ליזמים המבצעים עבודות בניה ותשתית בשטחיהם, אלא בתאום עימם.

ד. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שייתכן והיזמים יבצעו עבודות מדידה, בדיקות קרקע, חפירה לחינונים, למרתפים תת קרקעיים, ליסודות ומסדים בשטחים הגובלים בשטחים הציבוריים בהם מבצע הקבלן תשתיות תת קרקעיות, עבודות פיתוח וגנים נשוא מכרז/חוזה זה והקבלן יתאם איתם עבודותיו.

ה. הקבלן יבצע תיאום יומיומי לרבות תיאום באתר בין היזמים לבין קבלני המשנה ועובדי האחרים העוסקים בעבודות נשוא מכרז/חוזה זה וימנע כל תקלה או הפרעה ליזמים.

- ו. התיאום בין הגורמים השונים באתר לבין הקבלן ועובדיו, התיאום בין הקבלן ליזמים, התיאום בין הקבלן לעירייה על מחלקותיה השונות, יהיה על הקבלן ועל חשבונו. התיאום בין הקבלן לרשויות מקומיות, אזוריות וארציות לרבות משרדי ממשלה, רשויות, כגון: רשות העתיקות וכל רשות אחרת הנדרשת בפרייקט זה יהיה על הקבלן ועל חשבונו.

00.20 רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן 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 חשבונו 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 ותאגיד מי נתניה

הקבלן יחל בעבודות עם קבלת צו התחלת עבודה וישלימן עד תום תקופת החוזה בהתאם ללו"ז שיאושר על ידי חל"ת הן לעבודות החלקיות ו/או לבצוע העבודה הכוללת. "השלמת העבודות" תאושר בתנאי שעיריית נתניה (העירייה) ומי נתניה 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 למי נתניה, עיריית 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' החשמל, 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 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 בצוע" ב- 3 סטים צבעוניים בקנ"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 וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם ידרש.

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 שתאושר על ידי חל"ת, כולל עלות הדגמים עצמם המיועדים לבדיקה, הטיפול במדגמים, העברתם למכון, קבלת התוצאות והעברתם למהנדס וכד'. 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 ופנה הקבלן את הרכיבים והחומרים שלא אושרו ויצג 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 וגיומורם 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 וכד'). 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 ישולם 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 של מי נתניה ו/או חלת, לפי המקרה, 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 טיב החומרים והמלאכה ומעבדה

הבדיקות לצורך אישור מוקדם של החומרים ולצורך בקרת איכות הביצוע תבוצענה לפי החלוקה הבאה:

1. הבדיקות המוקדמות – לקביעת טיב החומרים ו/או תכונותיהם ועמידתם בדרישות המפרט, התקנים וכו' תבוצענה ע"י הקבלן, ע"ח הקבלן.
2. בדיקות בקרת האיכות השוטפות – תבוצענה ע"י הקבלן ע"ח הקבלן, לשם כך יפעיל המנהל מעבדת שדה באתר.

מעבדה - עפ"י המפורט במסמכי החוזה.

00.30 מדידות

א.

תאור חומר המדידה הקיים

כל הגבהים המופיעים בתכנית 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 המגרשים בטרם ביצע עבודה כלשהיא. הקבלן יסמן את גבולות זכות הדרך לפני בצע התשתיות וישמור עליהם עד לסיום. סימון יתבצע על ידי בזנט בגובה 2 מטר שיוחדר 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 ולעיריה.

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 זזית 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. חשוב 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 אלקטרוני - 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 חשבונו, 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 הפרויקט. 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 (כלול במחירי היח'') הקבלן מתחייב בזאת כדלקמן:

- א. לשמור ולתחזק את כל המתקנים ו/או העבודות שבוצעו.
- ב. לא להפריע, בין במישרין או בעקיפין, לכניסת היזמים למגרשים הפרטיים, למעבר וגישה או כל פעולה אחרת עפ"י צורכיהם.
- ג. לתאם עם הקבלנים מעבר וגישה מהמגרשים אל הכבישים והדרכים אך ורק בדרכי גישה שיקבעו ע"י מנהל הפרוייקט/המפקח.
- ד. לא להשתמש בדרכים או דרכי גישה שלא אושרו בכתב על ידי מנהל הפרוייקט/המפקח.
- ה. 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.
- ו. לשמור על יתדות סימון גבולות האתר והעבודות וכן לשמור על יתדות סימון כל המגרשים ולחדשם כפי שיידרש ע"י המפקח.
- ז. לבצע חיבורי המגרשים למערכות קיימות או המבוצעות ע"י החברה לפי הנחיות המפקח, באופן שלא תפגענה ולא תופרענה העבודות והמערכות במגרשי היזמים.
- ח. לשמור לתקן ולתחזק על חשבונו את קו המים הזמני על הסתעפויותיו ואביזריו.
- ט. לסלק על חשבונו כל חומר בניה, עפר, סלעים וכל פסולת אחרת שתמצא באתר וזאת תוך 36 שעות ממועד דרישת המפקח.
- י. 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.
- יא. למלא כל הוראה של החברה בקשר עם תיאום העבודות הציבוריות עם הבניה הפרטית במגרשי היזמים.
- יב. לאפשר ליזמים כניסה מיידית למגרשים הפרטיים באתר להתחלת הבניה בהם.
- יג. לשאת בכל הוצאה ולפצות את החברה על כל נזק שיגרם כתוצאה מאי קיום או קיום חלקי של האמור בסעיף א. - יא, כאמור 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 בלוח השילדי לקבוצות העבודה, עבור כל סוגי העבודות ושלביהן שבחוזה.
- 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 בלוח עבודות עד לרמה שבועית.

- ב. 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.
- ג. 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.
- ד. 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.
- ה. החל מהתחלת עבודות ההכנה ובמשך כל תקופת הביצוע, ישלים הקבלן את לוח הזמנים ויעדכנו, בהתאם להתקדמות העבודה. הקבלן יכין בנוסף לזה דוחים 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 עיכובים ללו"ז ולדוחות, יעשו באופן ממוחשב 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 תמדד
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 (הקבלן אחראי להשתמש בכל האמצעים הנדרשים לנושא בטיחות בעבודה ובטיחות בתנועה. קיימים סעיפים בכתב הכמויות לנושא הסדרי בטיחות בתנועה עליהם יהיה תשלום נפרד לפי שימוש 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 באופן ממוחשב.
9. בדיקות מעבדה ומעבדת שדה.
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. אחזקת אתר לניהול הפרויקט, לפיקוח ולקבלן לרבות ציוד (ריהוט ומכשירים) ואחזקתם.
13. עבודות הכנה, עזר והשלמות שלא פורטו נחשבות ככלולות במחירי היחידה.
14. שמירה על סידורי התקנות זמניים לרבות חפירת תעלות, בניית סוללות ועבודות עפר ככל שידרשו בכל כלול במחירי היח' ועל הקבלן להבטיח של תהיה זרימת מי נגר מערבה לכיוון המצוק.
15. הסדרי גישה ודרכים זמניות בכל האתר למכונות ולצוות הניהול.
16. הכנת תוכניות shop drawings, תוכניות עבודה, פרטי ביצוע, לכלל העבודות בדגש על עבודות מסגרות, נירוסטה, מזרקות וסידור והעמדת ציוד בחדרי משאבות.

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 בידים 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.

לתשומת לב!

המזמין מתועד לעבוד בתוכנת רמדור לניהול הפרויקט.
בכדי לייעל את העבודה נדרש מהקבלן להגיש את דיווח החשבוניות ויומני העבודה במערכת רמדור של החברה.
לצורך כך על הקבלן הזוכה יהיה לרכוש רישיון שימוש (NAMED) ישירות מרמדור במחיר של 500₪ לחודש בלבד (בתשלום שנתי).

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 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.
- 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.
 - הגדרות הגודל והאיכות של הצמחים שישופקו במסגרת העבודות בהן מטפל מפרט זה יהיו בהתאם לחוברת "הגדרת סטנדרטים" ("תקנים") לשיתולי גננות ונוי מאת יעקוב עציון בהוצאת משרד החקלאות ופיתוח הכפר משנת 2000 או כל מהדורה מאוחרת יותר של פרסום זה.
 - בתום פרק ההקמה של הגן תחל תקופת אחזקה בת 3 חודשים, בתקופת האחזקה ייכללו כל העבודות והתנאים המחייבים במפרט אחזקת הגינון של עיריית נתניה.

"קרקע גניית"

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:

- שיעור החרסיות לא יעלה על 3%, שיעור החרסיות + סילט לא יעלה על 10% (החלוקה למקטעים ב- %, חול, סילט וחרסית לפי הגדרות USDA).
- חומציות (pH) מקסימום 7.9.
- תכולת מלחים כוללת – מקסימום – 300 מ"ג/ק"ג.
- מוליכות חשמלית (E.C.) מרבית – 2.0 מילמוס/ס"מ.
- תכולת כלורידים – מקסימום 0.3 גר/ק"ג.
- בדיקת נתרן חליף (SAR) – מקסימום SAR = 7.9.
- 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- 40 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 התייבשות 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 חשבונם 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 אבזריו 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 באבזר 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 פוליאטילן בדרג 10 לפחות - בהתאם לתכנית ההשקיה.

5. ראש המערכת יותקן בארון מתאים לפי דרישות המתכנן כך שדופנותיו יהיו מרוחקות לפחות 20 ס"מ מכל האבזרים 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 יכול ל"מורה סתימה".

10. התקנת ראש המערכת תיעשה באישור המפקח\מתכנן בלבד.

11. בהשקיית ערוגות יש להתקין בקצה הערוגה צינור מחלק ובצד השני צינור מאסף ובריכת ניקוז, הקטרים והאבזרים 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 ידנית 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 החוץ 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 עשי 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 חשבונה 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, שיאור, ע"י המפקח במינון של 25 ג"ר למ"ר.

ג. יש לפזר "דיזיקטול 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 סינטיטי) 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. כל העצים נטועים בתוך מגביל שורשים מסוג אלון של אקרשטיין או ש"ע מבטון עפ"י המפורט בתכניות
 - ב. קו ההשקייה יעבור בתחתית מגביל השורשים. טבעת הטפטוף תהיה בתוך שטח 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 ל" מים לעץ מידי שבוע.
9. את "טבעת ההשקיה" יש לכרוך 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 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.
 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.

תפוזות נוהל קבלת 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 גיגון : _____
 תאריך ביצוע : _____

ב. שטח הגן: _____ ג. מתקני משחקים: _____

כללי ברוטו : _____ דונם
 שיחים : _____ דונם
 דשא : _____ דונם
 ורדים : _____ דונם
 עונתיים : _____ דונם
 עצים : _____ דונם
 שבילים : _____ דונם

ד. מערכת השקיה: _____
 שיעור 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 גינון אזורי.
 6. נציג החב' המבצעת את הפיתוח.
 7. האדריכל המתכנן.
 8. מהנדס השקיה.
 9. קבלן הגינון 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.

הנדון: היתר עבודה לקבלנים

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

חתימת מהנדס התנועה מטעם העירייה

חתימת מהנדס התנועה מטעם הקבלן

תאום השוטרים יעשה באמצעות רמת"ל תחנת נתניה.

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 וחתמת 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 וחותמת הרשות המקומית

מפרט מיוחד

פרק 40 – פיתוח האתר וסלילה

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

40.01 – עבודות הכנה ופירוק

פרוק לשם שימוש חוזר

כל פרוק של חומרים ואלמנטים המיועדים לשימוש חוזר, יבוצע בזהירות. החומרים המתקבלים מן הפרוק יימסרו לידי המפקח במחסני האתר, או לידי הרשות המקומית. ויתר המפקח על החומר, ייחשב החומר כפסולת. כל פסולת בשטח העבודה תיחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו. המחיר כולל מילוי בחומר מקומי, בהידוק לא מבוקר, עד מפלס פני הקרקע הקיימים של כל הבורות החפורים בקרקע שנוצרו כתוצאה מעבודות הפרוק.

חומרים המיועדים להרכבה מחדש ע"י הקבלן (מכסים של שוחות, תמרורים, גדרות וכיו"ב) ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם. על הקבלן לוודא מצב זה לפני הגשת הצעתו ולהתחשב במצב חומרים אלה לשם קביעת מחירי הצעתו. חומרים פגומים המיועדים לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, בין אם היו פגומים לפני ביצוע העבודה ובין אם נפגמו כתוצאה מעבודת הקבלן. בפירוק של אלמנטים שקיימים בהם חיבורי חשמל, כוללת העבודה ביצוע של הניתוקים הנדרשים ע"י חשמלאי מוסמך.

חישוב ושימור קרקע לצורך מילוי

העבודה כוללת: חפירה זהירה של שכבת הקרקע העליונה ואיסוף אדמה מקומית, ללא סלעים, ללא פסולת וללא מצעים.

עירום החומר במקום בו יורה המפקח ואחסנתו שם עד לגמר הפיזור.

חישוב שטח

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

גידור שטחים לשימור

העבודה כוללת: גידור בגדר רשת מגלוונת בעובי 3 מ"מ ובגובה 1.2 מטר, עמודים מצולעים כל 1.5 מטר מבוטנים במקומות של זווית בתוואי הגדר. הגידור יבוצע סביב שטחים לשימור ושטחים לשיקום נופי. למען הסר ספק: רק פיקוח עליון יקבע אלו שטחים יש לגדר. בתום העבודות יפורק הגידור יסולק מן השטח ויהיה רכוש הקבלן

העתקת עצים לשימור

העבודה כוללת: הכנה, העתקה וטיפול למשך שנה מיום ההעתקה. ההעתקה תעשה על ידי מומחה עם ניסיון מוכח בהעתקה שיאושר מראש, בכתב, על ידי המפקח. עץ מועתק שלא ייקלט יוחלף, על חשבון הקבלן, בעץ אחר, בעל ממדים זהים, ממשתלה. למען הסר ספק, רק המפקח יקבע אילו עצים יש להעתיק ולאן.

כריתה ועקירה של עצים

אין לעקור עצים ללא אישור של נציגי הקרן הקיימת לישראל ושל כל רשות ו/או גורם מוסמך המופקד על

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

פרוק קירות וגדרות אבן

על הקבלן לפרק קירות אבן מסוגים שונים, ללא הגבלת גובה, העבודה תכלול: חפירה עד חשיפת היסוד; פירוק הקיר והיסוד; סילוק כל החומרים לאתר פסולת מאושר; מילוי בחומר מקומי בהידוק לא מבוקר עד מפלס פני הקרקע הקיימים.

פרוק קיר אבן קיים ובנייתו מחדש

סדר העבודה יהיה כדלקמן: א. תיעוד וצילום קיר האבן ע"י הקבלן; ב. מספור אבני הקופינג, מספור אבני הקיר והכנת מקום אחסון מאושר ע"י המפקח; ג. פרוק הקופינג ואבני הקיר בזירות ואחסון במקום האחסון. ד. בניית קיר הגדר כדוגמת הקיר הקיים, בהתאם לתיעוד, למספור ולהנחיות האדריכל והקונסטרוקטור. הביטון, הקיבוע והסיחול יהיו לפי הנחיית האדריכל. אבן שנשברת יש להשלים באבן חדשה בדוגמה, בעיבוד ובגוון דומים ככל הניתן לאבן הקיימת.

התאמת שוחות

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

פרוק משטחי ריצוף לשימוש חוזר

העבודה כוללת: סימון השטח המיועד לפירוק; פירוק אבני הריצוף באופן זהיר על מנת לשמור על שלמותן ככל הניתן; עירום בשטח אחסון זמני של האבנים המתאימות לשימוש חוזר לפי הנחיות המפקח.

פרוק שכבת אספלט קיים

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

פרוק משטחי בטון

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

פרוק אבן שפה/ אבן אי/ אבן גן

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

40.02 – עבודות עפר, חציבה, כבישה והידוק

הקרקע באתר

מחירי הקבלן לעבודות עפר ייחשבו ככוללים את ביצוע העבודה בכל סוגי הקרקע אשר הקבלן עלול להיתקל בהם.

גבהים

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. כל ערעור על הגבהים המסומנים יעשה לא מאוחר משבועיים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון. הבדיקות והמדידה אחרי ביצוע העבודה תעשנה על ידי הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידות על ידי המהנדס המפקח.

מתקנים תת-קרקעיים

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

חפירה מתחת לרום הנדרש

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

מדידה וסימון

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

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

הידוק שתית החפירה

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

שיפועי ניקוז והגנה מפני נגר עילי ומי תהום

הקבלן ינקוט את כל האמצעים הדרושים להגנה על אתר העבודה במשך כל שלבי הביצוע מפני מי נגר עילי, או מי תהום. לצורך זה עליו לבצע הרחקת מים מתחום המבנה בזמן העבודה, כולל שאיבה, ניקוז, מסננות וכל אמצעי אחר שיבטיח עבודה בשטחים יבשים.

על הרחקת המים כאמור לא יהיה תשלום בנפרד ועל הקבלן להכליל עבודה זו במחירי היחידה של העבודות.

מילוי

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

טיב עבודות המילוי

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

עבודה בסמור למבנים ואלמנטי פיתוח קיימים

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

חריש לטיפול בקרקע מהודקת

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

עבודות עפר, חציבה, כבישה והידוק

בנוסף לאמור במפרט הכללי, מודגש בזאת כי בכל מקום בו מצוין "חפירה", הכוונה היא לחפירה כללית ע"פ האמור במפרט הבינמשרדי עבור חציבה אם יהיה צורך יהיה תשלום בסעיף נפרד עבודה כוללת, בין היתר: א. חפירה בקרקע כל שהיא לרבות פסולת. ב. חפירה באזורים מוגבלים ליד מתקנים, גדרות לרבות חפירה בזהירות בעבודת ידיים במידת הצורך. ג. מיון החומרים החפורים ואכסנה זמנית במידת הצורך לצורך שמושים שונים כגון: מלוי מטיב משובח בתחתית מבנה שכבות מתוכנן, אדמה לצרכי גנון. ד. הכשרת החומרים החפורים למלוא גם אם יש צורך בריסוק ניפוח וגריסת האבן. ה. העברת מיטב החומר לשטחי מלוי ופיזורו בשכבות של 20 ס"מ

כמפורט במפרט הכללי. ו. העמסה ופנוי עודפי הפסולת למקום מאושר ע"י הרשויות למרחק כלשהו, או למקום אליו יורה המפקח.

שכבת גמר כורכרי על קירות

שכבת גמר הכורכרית תהיה "ציפוי כורכרי 2000" של חברת "רדיטיט" (רדימיקס) או שו"ע, עם אגרגטים, בגודל ובגוון לפי הנחיות היצרן.

כל האלמנטים עם שכבת גמר כורכרי טעונים אישור המתכנן והמפקח לפחות פעמיים: פעם ראשונה לאישור הסוג, הגוון והגודל של האגרגטים ופעם שנייה, לאישור איכות הביצוע, לאחר ביצוע דוגמה בשטח של לפחות 2.0 מ"ר.

עובי יישום הציפוי הכורכרי הינו בין 20 - 15 מ"מ. יש לבצע פסי הפרדה ותפרי התפשטות לפי הנחיות המתכנן. יש לבצע ציפוי כורכרי לפחות 3 ימים אחרי סיום ביצוע שכבת ההרבצה (ובתנאי ששכבת ההרבצה התקשתה). למחרת יישום הציפוי הכורכרי, אך לא לפני התייבשות מלאה של החומר, יש לאשר את הציפוי 3 פעמים ביום לפחות, למשך 3 ימים לפחות.

לפני הביצוע, יש להבטיח שפני שכבת הבטון יהיו נקיים מאבק, שמן וחומרים זרים. כמו-כן, יש להבטיח שפני השכבה לא תהיינה מוחלקות. יש להסיר שכבות חלשות, בולטות, גופים זרים וחוטי קשירה. יש לשטוף ולהסיר שאריות שמן ואבק. יש להסיר זיון חשוף. יש לבצע שכבת מריחה / הרבצה צמנטית, הבנויה מחול, צמנט ופולימר. שכבת ההרבצה הצמנטית תבוצע בצורה גסה ולא חלקה. במידה והציפוי מבוצע על קירות בטון חלקים, יש להניח רשת מתכת מגולוונת עם עיגון. שכבת ההרבצה כלולה במחיר הגמר הכורכרי ולא תשולם עבורה תוספת מחיר.

המחיר כולל: ביצוע דוגמאות דקורטיביות (סוגי עיבוד גמר השונים זה מזה בסוג, בגוון, במידת החספוס, בעיבוד וכו'), את כל עיבודי הסיום, את חיפוי פאות הצד של האלמנטים ואת ביצוע התפרים האיכותיים. הגוונים (טבעי, צהוב, אדום ואדמה, או שילוב ביניהם), ייבחרו ע"י האדריכל.

חיפוי קירות באבן מתועשת (טרומית)

סעיף זה מתייחס לעבודות חיפוי של קירות, בין היתר: חיפוי קירות ונדבכי ראש.

האבן – תהיה אבן מתועשת בגמר "חאמי", דוגמת "אקרשטיין" או שו"ע, או לפי הנחיה.

אבנים – במידות שונות. בהעדר הנחיה אחרת, בכל קיר יהיו נדבכים עם 3 גבהים שונים ובכל נדבך אבנים עם לפחות 3 מידות אורך שונות. עובי האבן לפי הוראות היצרן.

הדבקה – עם פלסטר 770 של חברת "טרמו קיר" או שו"ע, יש להציג אחריות יצרן להדבקה.

שליפה – יש לקבל אישור מהנדס לעמידה בשליפה.

פוגות – ברוחב 1.5 - 2.5 ס"מ עם כיחול מצמנט לבן, בגוון האבן, אלא אם ניתנה הנחיה אחרת.

דוגמה – יש להציג את האבנים לאישור המתכנן. אח"כ יש להכין דוגמה כולל אבני ראש ואבני פינה בגודל מינימאלי של 5 מ"ר לאישור. רק לאחר אישור הדוגמה ניתן לבצע את חיפוי הקיר.

מחסום בולדרים

מחסום הבולדרים יבוצע בתחתית קו הדיקור התחתון של אזורי מילוי. הסלעים יהיו במידה מינימאלית של 120/120/60 ס"מ, שטוחים ובעלי תבנית מלבנית. העבודה כוללת פילוס רצועת הנחה בצמוד לקו הדיקור התחתון, והנחת הסלעים על מימדם הרחב, ובמידת הצורך זה על גבי זה. מחסום הבולדרים יבוצע לפני ביצוע עבודות המילוי וישמש מעצור לשפך המילוי. במידה ובאתר לא יהיו בולדרים (סלעים) במידה מספקת, יביא הקבלן, על חשבונו, בולדרים ממקור מאושר.

40.04 – שבילים, מדרכות, רחבות משטחים, מדרגות ותעלות

עבודות אבן

סעיף זה מתייחס לכל עבודות האבן, בין היתר: ריצוף ומדרגות. כל עבודות האבן טעונות אישור המתכנן והמפקח פעמיים – פעם ראשונה, אישור דוגמת אבן מעובדת לפני הרכבתה ופעם שנייה, אישור באתר לאחר הרכבת דוגמה. בהעדר דרישות מפורשות בתכניות, או בשאר מסמכי החוזה, תהיה האבן מסוג דולומיט קשה ממחצבה בגליל בגוון צהוב-חום, האבן תהיה בריאה ללא סדקים או גידים ותעמוד בדרישות המפרט הכללי. מידות האבן, המצוינות בכתב הכמויות ו/או בפרטים, הן מידות האבן נטו, במקום הדק, או הצר ביותר, לאחר העיבוד. כל אבן תהיה מעובדת מכל הכוונים הנראים לעין, כולל צידי האבן (מימד העובי, הצר) בחיבור עם אבנים אחרות (בפוגות). סוג עיבוד האבן, בהעדר דרישה אחרת, יהיה טלטיש גס, ידני, דו-כווני. אבני הקופינג יחורצו בצידן התחתון ויעוגנו עם יתד (קוץ) מתכת לקיר שמתחתן. כיחול המשיקים בין האבנים (פוגות) יעשה במלט עם צמנט לבן בגוון האבן. סוג האבנים ואיכותן, חוזק וספיגת מים יאומתו ע"י מעבדה מאושרת. המחיר כולל: את אספקת האבן, הנחת האבן, עיגון עם רשתות, וזיג וקוצים ממתכת וכיחול וכן אבנים ייחודיות בצורתן ובגודלן לפי הנדרש בתכניות.

יציקות הבטון

על כל יציקה יש להודיע כאמור למפקח לפחות 48 שעות מראש ואין לבצע יציקה ללא נוכחותו או מציג מטעמו. ההפסקות ביציקה יהיו בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה כפי שהן מפורטות בתכניות וע"פ אישור מראש בכתב של המפקח. בימי שרב יש למנע התקשות מהירה של הבטון ולשם כך יש לנקוט באמצעים שיימנעו התאידות מהירה של המים מיד לאחר היציקה, כדי למנע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה כאשר הטמפרטורה גבוהה מ-34 מעלות צלסיוס, אלא באישור המפקח. את כל האלמנטים המעוגנים בבטון יש למקם בתבניות לפני היציקה כאשר הם יאטמו באופן זמני כך שלא תפגע האפשרות להשתמש בהם אחרי התקשות הבטון ופירוק התבניות.

בכל יציקה יהיו בשימוש שני ויברטורים לפחות. באתר יהיה ויברטור נוסף לא חשמלי שמיש למקרה של תקלה בוברטורים החשמליים.

עיבוד פני הבטון

גמר חשוף או חלק – הצדדים הפנימיים ו/או החיצוניים של אלמנטי הבטון השונים שיישאו חשופים ייווצק בתבניות מלבידים, או לוחות עץ חדשים, או תבניות פלדה ללא פגמים וללא חורים במישקים כך שיתקבלו פני בטון ישרים וחלקים ללא בליטות, שקעים, כיסי חצץ או פגמים אחרים.

בכל מקום בו יתגלה פגם יהיה על הקבלן להרוס את החלק היצוק ולצקת חדש על חשבון.

בכל אלמנטי הבטון המיועדים להיות עם גמר חשוף, המרווח הדרוש בין התבניות של הקירות או אלמנטי בטון אחרים יישמר ע"י אלמנטים שומרי מרווח (ספייסרים) ייעודיים. לא יורשה שימוש בחוטי קשירה בין הטפסות.

המרווחים הדרושים יושגו ע"י לולבי מתיחה מיוחדים שחתכם מוקטן בקרבת פני הבטון עם חרוטים מבטון. בעת פרוק התבניות החרוט יוצא מהבטון ולולבי המתיחה יקוצצו בתוך השקע שנותר לאחר הוצאת החרוט. השקע ימולא במלט טיט בתוספת ערב הדבקה שיאושר ע"י המפקח.

קיטום פינות ומגרעות – בכל הפינות הגלויות לעין ובמקומות אחרים המסומנים בתכניות יבוצע קיטום פינות הבטון ע"י משולשים במידות 1.5×1.5 ס"מ. מחיר ביצוע הקיטומים כלול במחירי היחידה של הבטון.

החלקת ראשי קירות ומעקות – כל ראשי הקירות ומעקות בטון חשוף יוחלקו בשני מעברים של כף פלדה. לפני ההחלקה יש לפזר על פני הבטון של ראשי הקירות/מעקות צמנט בשיעור של 2 ק"ג/מ"ר של השטח שיש להחליק.

חורים, בליטות, פתחים וכו'

החורים, השקעים, הבליטות הנמשכות, התעלות או החריצים הנמשכים, אשר ידרשו, יבוצעו במקומות, בצורה ובגודל הדרוש, לפי התכניות ו/או הוראות המפקח. במסגרת עבודות הטפסנות יהיה על הקבלן לבצע פתחים בבטון בכל צורה שהיא ו/או להכניס שרוולים שונים או כל התקנה שהיא לצרכים כלשהם גם אם התקנות אלו נעשות עבור קבלנים אחרים. במסגרת עבודות הבטון יהיה רשאי המזמין לדרוש מהקבלן להתקין אלמנטים שונים שיסופקו ע"י המזמין, או על ידי קבלן אחר החתום על חוזה ישירות עם המזמין. עבור הנ"ל לא תשולם כל תוספת.

עבודות אספלט

אספלט מדרכות – עובי שכבת בטון אספלט במדרכות יהיה 5 ס"מ. שכבת האספלט תהיה מתערובת אגרגטים המתאימה לאספלט מדרכות עם אגרגט בגודל מכסימלי $3/8$ ". קו הדרוג בתערובת האספלט יהיה בהתאם לתחום הדרוג שבסעיף 510422 במפרט הכללי.

ריסוסים באמולסיה ביטומנית – הריסוסים יבוצעו כמפורט בסעיף 510452 במפרט הכללי לפי סוגי הריסוס והכמויות למ"ר הרשומים בחתכים הטיפוסיים. המדידה לתשלום תהיה לפי האמור בסעיף 5100.42 במפרט הכללי. מודגש בזאת כי הריסוסים יבוצעו 12 שעות עד 14 שעות, לפני פזור שכבות האספלט. **התחברות לאספלט קיים** – העבודה כוללת: נסור אספלט בקווים ישרים בהתאם למפרט; פרוק אספלט קיים לעומק הנדרש בפרט; ריסוס שטחי המגע עם האספלט החדש והנחת שכבות המצע, האגו"ם והאספלט.

דרישות תערובות האספלט – לפני ביצוע הסלילה יאשר הקבלן את תערובות האספלט

המיועדות לביצוע אצל המתכנן, המבנה והמפקח. קווי הדירוג בתערובות האספלטית בשכבת בטון אספלט נושאת עליונה ובשכבת בטון אספלט נושאת תחתונה יהיו כמפורט בסעיף 510421 במפרט הכללי. תכונות תערובת האספלט בשכבת בטון אספלט נושאת עליונה ובשכבת בטון אספלט נושאת תחתונה תהיינה מסוג א' כמפורט בסעיף 510423 במפרט הכללי.

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

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

משענת – אבני השפה לסוגיהן, תונחנה על יסוד ומשענות בטון ב- 20 במידות המתוארות בתכניות, במידת הצורך, יש לנסר אבנים. לא יאושר שימוש באבני שפה לאחר שבירה באתר.

קשתות – בקשתות יש להשתמש באבנים חרושתיות באורך 0.5 מטר ו- 0.25 מטר או אבנים מנוסרות באורך קטן יותר כנדרש.

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

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

תשלום – המחיר הוא אחד לאבני שפה בקווים ישרים, קשתות ועקומות מסוג כלשהו, יחידות באורך 25 ס"מ, 50 ס"מ וכן אבני שפה מונמכות בכל המקומות הדרושים. המחיר כולל את כל עבודות העפר הדרושות להנחה ומילוי חוזר במצע ובאג"ם וכן מילוי זמני למניעת מכשול עד ביצוע גמר עבודת המדרכה, אספקה והנחת אבנים וכן תושבת וגב הבטון.

מפרט טכני מיוחד- פרק 40 פיתוח אתר

כללי: מפרט מיוחד

א. כל המתואר במפרט הכללי הבין משרדי פרק 40 על כל פרסומיו העדכניים בנוסף להשלמות הבאות.

ב. כל סעיף בכתב הכמויות כולל במחיר היחידה (עפ"י אופני המדידה שלו) את רשימת מרכיבי העבודה הבאים:

1. אספקה והרכבה. לשיחים, צמחית כיסוי ודשא אספקה ונטיעה.
2. כל סוגי הריצוף כוללים שכבת חול נקיה (מסוג מאושר ע"י המפקח) בעובי 4 ס"מ.
3. כל אבן שפה מכל סוג כולל יסוד בטון.
4. כל משטח ריצוף, גדר, מעקה, קיר תמך, טיח, קופינג יבוצע בקווים ישרים או מעגליים עפ"י התכנית/פריסה/הוראה/הנחיה.
5. פחת לסוגיו של כל סוגי הרכיבים הכלולים בתכנית.
6. כל החיתוכים וההתאמות של פריטים כגון: אריחי ריצוף לסוגיהם, אבני שפה לסוגיהם, אבני חיפוי, קופינגים לסוגיהם וכו', יבוצעו באמצעות ניסור יהלום בלבד!
7. הקבלן יספק לאישור האדריכל והמפקח את כל הפריטים הכלולים בתכנית במספר גוונים לבחירה, הפריטים יוצבו באתר המיזם לאורך תקופת הקמת הפרויקט.
8. דגם של מקטעי ריצוף המכיל את כל רכיבי המקטע כגון: ריצוף בגוונים לפי דגם (שיסופק), אבני שפה, ערוגות עצים וריהוט רחוב. הדגם יבוצע עפ"י הנדרש בכתב הכמויות, הדגם יאושר ע"י האדריכל והמפקח לפני תחילת ביצוע ולפני הזמנת כל כמות החומרים הדרושה לביצוע חלק זה של הפרויקט.
9. מחיר נטיעת עץ כולל הרכבת שלוש סמוכות לכל גזע עץ עפ"י מפרט נטיעות.

- ג. כל עבודות פרוק לסוגיה: עבודות חישוף שטח, עבודות עפר, חפירה ומילוי, הידוק קרקע, שכבות מצע מהודק לסוגיו - כלולים בפרקי עבודות סלילה 51.2.
- ד. תכנית פריסת ריצוף לביצוע תמסר לקבלן לאחר אישור דגם ריצוף (עפ"י המפורט) ע"י האדריכל ונציגי היזם/העירייה.
- ה. כל רכיבי הבטון הטרומ יהיו מסוג ב 40. כל רכיבים מבטון יצוק יהיו מסוג ב' 40 יצוק בתבניות דיקט חדשות מצופות מלמין, קשירת תבניות דרך צינורות P.V.C לא תותר השארת ברזל קשירת תבניות בבטון היצוק.
- ו. כל רכיבי מסגרות פלדה בכלל זה גדרות, שערים, עמודים וצינורות פלדה, רכיבי ריהוט רחוב מפלדה יובאו לאתר שהם מגליונים בחם 70÷80 מיקרון וצבועים במפעל במערכת צבע תרמופלסטית מסוג "גוונים" בה צבועים כל רכיבי הפלדה בפרויקט, גוון לבחירת האדריכל. על מערכת הצבע של הקבלן המבצע לקבל אישור לביצוע של מתכנן מטלורגי ושל הפיקוח. כל הרכיבים יובאו לאתר שהם עטופים ביריעות מגן מפלסטיק. כל החיבורים בין הרכיבים יבוצעו באמצעות ברגי פלב"מ L 316.
- ז. כל חול מובא מחוץ לגבולות הפרויקט או קיים מחפירה באתר שיועדו לשימוש כאדמת גן, יאושר להספקה לפיזור ע"י המפקח עפ"י בדיקות איכות ערוכות לפי מפרט מיוחד לבדיקת טיב קרקע מיועדת לגינון במפרט זה. הבדיקות ימסרו מראש בכתב. עובי שכבת החול לשתייה לא יקטן מ 40 ס"מ ויפוזר עפ"י מפלסי קרקע מתוכננים.
- ח. עצים שיינטעו בכל רחבי הפרויקט יהיו מסוג "אלביציה צהובה", "תות זכר", "אשל הפרקים", "אלביציה ורודה" או כל סוג עץ אחר ברשימת הנטיעות שתמסר לקראת ביצוע.
- ט. כל כמות העצים הנדרשת בפרויקט תוזמן במשתלה ע"י הקבלן. עם קבלת צו התחלת עבודה המשתלה תמשיך לגדל ולטפל בעצים תמורת תשלום עד נטיעת העצים באתר הפרויקט.
- י. בניגוד לסעיף 41.02.0320 (ערערים) כל השיחים יהיו מסוג תואם עמידה בחזית הים. רכישה עפ"י רשימה שתוגש בתחילת הפרויקט.

עבודות מסגרות פלדה ונגרות

פרק 19 – מסגרות חרש

המהווה השלמה לנאמר בפרק 19 במפרט הכללי מהדורה רביעית-2000.

- 19.1 כל פרופילי הפלדה והפחים מפלדה בדרגת חוזק FE 360.
- 19.2 כל פרופילי RHS מפלדה בדרגת חוזק FE 430.
- 19.3 סוג הפלדה בכל הפרופילים והפחים המיועדים לגליון יהיו מסוג המתאים לגליון בטבילה באבץ חם.
- 19.4 הגליון יבוצע באבץ חם ע"פ ת"י 918.
- 19.5 דיוס פלטות מתכת, עוגנים, סמכים וכו' יעשה עם אחד מהחומרים הבאים או שו"ע, סיקה גראוט 214, סיקדור 52 אפוקסי, סיקדור 31, דבק אפוקסי מולטילוק, בהזרקה או בהברשה. האמור לעיל כלול במחיר קונסטרוקציית הפלדה ולא יימדד בנפרד.

19.6 כל הפרופילים יהיו שלמים מקצה לקצה ללא חיבורי הארכה, כל חלק המסומן בתוכנית כחתיכה אחת ייעשה מחתיכה אחת בלבד, רק באישור מפורש של המתכנן בכתב יותר לייצר חלק כזה מחתיכות, במקרה זה יבצע הקבלן את כל החיבורים על חשבוננו וללא תמורה נוספת כולל כל החומרים הנדרשים.

19.7 פרטי החיבור ומקומות החיבור של הקונסטרוקציה יהיו כנדרש בתוכניות, במידה ואין פירוט, על הקבלן לקבל אישור לפרטי החיבור ומקומות החיבור שהוא מציע לבצע.

19.8 הברגים האומים והדיסקיות לקונסטרוקציית הפלדה יהיו בדרגת חוזק 8.8 לפי ת"י 1225.

19.9 הברגים, האומים והדיסקיות יהיו מגולוונים באבץ חם או בשיטת TDC, כל הברגים יהיו לפי תקן.

19.10 הברגים ימרחו במשחת "מולינקוט" לפני הסגירה, כל הברגים יסגרו עם דיסקיות קפיצית ואומים כפולים.

19.11 בכל מקום בו צוין פלב"מ הכוונה לפלב"מ 316. בכל הברגים הבולטים מהיסודות (ברגי יסוד) יש לסיים את קצה הבורג באמצעות אום כיפה מגלוון וצבוע.

19.12 דרגת הסיבולת לייצור ולהקמה תהיה דרגה 5 בהתאם לת"י 789.

19.13 תוכניות ייצור והקמה

א. הקבלן יכין תוכניות ייצור והקמה ממוחשבות בתוכנת STRUCAD או ש"ע של פרטי חיבור על פי פרטי חיבור העקרוניים המצורפים בתוכניות המכרז.

ב. על הקבלן לקחת בחשבון את כל אמצעי השינוע וההרמה לאלמנטי הפלדה בהתאם למיקומו של האתר.

ג. התוכניות יוגשו בתוך חודש מקבלת צו התחלת עבודה ואישורו תוך שבועיים לאחר מכן על ידי המתכננים.

ד. רכיבי הפלדה של הגשר והפרגולה יובאו להרכבה באתר הבניה לאחר שנבנו גלווני ונצבעו במפעל ורק לאחר שנבדקו סופית ע"י המפקח, פורקו והובלו לאתר הבניה להרכבה סופית. באתר הבניה יותרו רק תיקוני צבע מקומיים.

ה. האמור לעיל כלול במחיר קונסטרוקציית הפלדה ולא ישולם בנפרד.

19.14 בדיקות ריתוך

א. לכל הריתוכים תבוצע בדיקה חזותית כמפורט בסעיף 190351 במפרט הכללי.

ב. בדיקות ריתוכים ללא הרס כמפורט בסעיף 190350 במפרט הכללי.

גודל המדגם לבדיקת הריתוכים יהיה כמפורט להלן ולפי אישור המהנדס:

ריתוכים המוטרחים ביותר מ- 70% מהתסבולת שלהם – יבדקו כולם.

ריתוכים המוטרחים בין 40%-70% מהתסבולת שלהם – יבדקו 50% מהריתוכים.

ריתוכים המוטרחים בפחות מ- 40% מהתסבולת שלהם - יבדקו 20% מהריתוכים.

במידה ויתגלו פגמים רשאי המפקח להגדיל את גודל המדגם לפי שיקול דעתו.

כמו כן רשאי המפקח לדרוש בדיקות לא הורסות נוספות בהתאם לסעיף 190350 במפרט הכללי.

ג. מחיר בדיקות הריתוך כלול במחיר קונסטרוקציה הפלדה ולא ימדד בנפרד.

19.15 גיליון

כל חלקי הקונסטרוקציה יגלונו לאחר גמר כל הריתוכים והקידוחים הנדרשים, כולל קידוחים וחורים הדרושים להעברת צנרת החשמל. הגיליון יעשה באמבטיות אבץ חם לפי תקן ישראלי 918. עובי הגיליון יהיה 80 מיקרון.

19.16 צביעת פלדה מגולוונת באמצעות מערכת צבע טרמופלסטי (מפרט מצורף)

הכנת החלקים לפני גיליון: לפני מסירה לגיליון חם, יש להכין חורי ניקוז גדולים לגיליון בעיבוד מכאני בלבד, קוטר 25 מ"מ לפחות. יש לעגל קצוות ופינות לרדיוס 2 מ"מ לפחות. כל הריתוכים יהיו מלאים. יש להסיר נתזי ריתוך ופיקים. גיליון: ציפוי אבץ בטבילה חמה, לפי ת"י 918. הקירור במפעל הגיליון יבוצע באוויר בלבד, ולא במים.

יש להסיר נטיפי אבץ עם קצוות חדים.

צביעה במפעל: הצביעה תבוצע במפעל במבנה מקורה ומתאים.

יש להפריד בין אזור הניקוי האברייבי לבין אזור הצביעה.

לאחר ייבוש סופי של 4 ימים ובחינה, יש לארוז את החלקים כך שלא יפגעו בהובלה, אחסון והרכבה.

הכנת שטח (ISO 8501-1): Sweep blast cleaning בעזרת גרגרים משוננים עדינים, לא מתכתיים וללא כלורידים, בלחץ נמוך ללא קילוף האבץ. הניקוי בגרגרים יבוצע לאחר שטיפה בלחץ גבוה במים מתוקים להסרת מלחי אבץ ושומנים (או לאחר ניקוי בדטרגנט אלקאלי, ואחריו שטיפה יסודית במים מתוקים).

חספוס R_{y5} (ISO 8503-2): Comparator G - Fine, 15-25 מיקרון.

השטח יהיה חופשי מזיהומים נראים ולא-נראים כמו אבק, שמן, גריז, עיבוי ומלחים.

תיקוני צבע: הסרת שומנים וגריז בעזרת ניקוי במדלל, והסרת מלחים בעזרת שטיפה במים מתוקים.

הסרת חלודה על ידי ניקוי מכני St 3 לפחות.

תיקוני גיליון חם, יעשו בהברשה של צבע אפוקסי עשיר אבץ Amercoat 68G בעובי 2x60 מיקרון לאחר חספוס מכני וניקוי יסודי.

תיקוני צבע יבוצעו עם Amerlock 400 GFA בעובי 350 מיקרון (או Amerlock 880) ועליון Amercoat 450 SG בעובי 50 מיקרון, לקבלת עובי יבש כולל של 400 מיקרון לפחות בכל נקודה.

19.17 ביצוע הצביעה וביקורת האיכות ע"י הקבלן:

הקבלן לא יתחיל בביצוע הצביעה על כל שלביה טרם נתקבלו האישורים הבאים:

- גמר עבודות מסגרות – השחזת בליטות וסיבי הריתוך, הסרת נתזי ריתוך והעגלת פינות חדות ו"גראטים".

- גמר הכנת השטח.
 - גמר הכנת צבע.
 - השלמת יישום השכבה הקודמת.
- כל שכבת צבע תכסה את כל פני המתכת או את כל השכבה הקודמת בשכבה רצופה וחלקה בעלת עובי אחיד ללא הפסקות, מזילות, טיפות קרושות ופגמים אחרים. כאשר המפרט דורש – תהיינה שכבות הביניים בגוונים שונים.
- לפני כל צביעה של שכבה חדשה יש לנקות באוויר דחוס יבש את כל השכבה הקודמת, ולהסיר את כל האבק והלכלוך וכן לתקן את כל הפגמים בשכבה קודמת ע"י הסרת הצבע תוך גרוד וחספוס הצבע בקרבת התיקון.
- הקבלן יהיה אחראי להסרת האבק והלכלוך העלול להצטבר בין צביעה לצביעה. אחרי הפסקה בפעולות הצביעה - רשאי המפקח להורות על שטיפת המשטח הצבוע בסילון מים מתוקים. ללא תמורה. אין להתחיל בצביעת שכבה חדשה לפני ייבוש מוחלט של השכבה הקודמת וזאת עפ"י הוראות זמן הייבוש של היצרן תוך התחשבות בטמפרטורה ובתנאים השוררים באתר.
- אם טמפרטורת הפלדה עליה צובעים עולה על 40 מעלות, יהיה על הקבלן לקבל הנחיות מיצרן הצבע.
- הקבלן מבין כי צבעים מסוימים יתקשו בתוך זמן ההבשלה עד כדי כך שהידבקות של השכבה הנוספת לשכבה התחתונה תהיה פרובלמטית ואז במקרה שלא הושג העובי הדרוש לפי המפרט, יידרש הקבלן להסיר את השכבה הקודמת בהתאם חול ולבצע מחדש על חשבון. על הקבלן להודיע למפקח על התחלת עבודת הצביעה ולהיות איתו בתאום רצוף לצורך דיווח על כל שלבי הצביעה. אין להתחיל בצביעת הקונסטרוקציה אחרי ניקוי השטח בהתאם חול מבלי לקבל את אישור המפקח. על הקבלן לקחת בחשבון את נקודות בדיקת עבודתו בנושא צבע:
- בדיקת ציוד וחומרים – לפני התחלת עבודות הצביעה.
 - בדיקת הכנת השטח לפני הצביעה.
 - בדיקת עובי צבע יבש לאחר יישום צבע יסוד.
 - בדיקת עובי צבע יבש לאחר השלמת כל השכבות ולפני הובלה לאתר ההרכבה.
 - בדיקת עובי צבע יבש לאחר השלמת כל השכבות לאחר ההרכבה וביצוע תיקונים.

19.18 אופני מדידה של קונסטרוקצית פלדה

המחירים הנקובים בכתב הכמויות כוללים את כל האמור בסעיף 19.001 במפרט הכללי. עבודות מסגרות חרש ימדדו תוך הבחנה כמפורט להלן:

א. קונסטרוקציית הפלדה – תכלול את כל קונסטרוקציית הפלדה לסוגיה.

העבודות של הקונסטרוקציה ימדדו נטו, כשהן מושלמות במקומן במבנה לפי משקלן התיאורטי הכולל בטונות. קובעים את המשקל בהתאם לתוכניות, לא יובאו בחשבון

הפרשי משקל, הפסדי חיתוך, פחת, משקל הריתוך, הצביעה והגילון. משקל הפלדה יחושב לפי 7.85 טון למ"ק.

ברגים ישקלו במשקל הקונסטרוקציה לפי הנ"ל ולפי אותו מחיר יחידה.

ברגי יסוד, קוצים מרותכים, פלטות שטוחות, לוחות בסיס, פחי קשר ועיגון כולל מבוטנים, ישקלו במחיר הקונסטרוקציה לפי הנ"ל ולפי אותו מחיר יחידה.

19.19 אופני מדידה של צביעת הפלדה

הצביעה תמדד בנפרד מהקונסטרוקציה לפי טונות פלדה אותה יש לצבוע.

פרק 20 - נגרות חרש

המהווה השלמה לנאמר בפרק 20 במפרט הכללי

20.01 עץ רב שכבתי

קורות העץ הרב שכבתי (LAMINATED TIMBER) יוצרו מעץ אשוח צפון אירופאי – NORTH EUROPEAN WHITE WOOD איכות וטיב העץ יעמדו בדרישות התקנים ההולנדיים 5465 HEN 5461 – NEN, והתקן הגרמני DIN 1052, עמידות העץ (DURABILITY CATEGORY) תהיה בקטגוריה IV עפ"י הסטנדרטים של התקן ההולנדי 3180 DUTCH NEN STANDARD. לחות העץ תהיה 12%-2%.

עובי הלוחות לייצור הקורות לא יעלה על 32 מ"מ. אצבעות החיבור יהיו באורך מינימלי של 7.5 מ"מ ומקסימלי של 50 מ"מ. ההדבקה תתבצע בתנאים מבוקרים (לחות וטמפרטורה) במפעל לייצור קורות עץ רב שכבתי עפ"י התקן ההולנדי KOMO והתקן הגרמני DIN 1042.

הדבקים יהיו מסוג RECORCINOL FORMALDEYDE ויתאימו לשימוש חיצוני בתנאי חום ולחות גבוהים. דרגת הגימור לקורות תהיה בקטגוריה 3 NEN (FINISHING CATEGORY) דפנות מהוקצעות, פינות עגולות, לוחות גלויים מובחרים וחלקים.

20.02 עץ אורן

אורן פני סוג 5. במשקל מרחבי לא פחות מ- 550 ק"ג למ"ק (כשהעץ יבש). העץ יהיה חדש, בריא ויבש, ללא סימני ריקבון ומתקפת מזיקים, ללא בקיעים מפולשים, כתמי שמן, שרף, לכלוך ופגמים אחרים. העץ יהיה ללא סיקוסים פינתיים, הסיקוסים יהיו קטנים מלאים ובריאם, ובמספר שלא יעלה על סיקוס אחד לאחד מ"ר, לפי ת"י 35, כל שטחי העץ יוקצו במכונה בארבעת הצדדים, הקצעה עדינה, והפינות מעוגלות למניעת פגיעה מכנית.

20.03 אימפרגנציה

חלקי העץ אורן יקבלו טיפול מיוחד של חיסון ע"י הספגה בלחץ, בחומרי שימור לא אורגניים כגון מלחי נחושת, מלח ארסן ומלח אשלג / נהרן דו כרומטי, מומסים במים. הספגת העץ בלחץ תעשה בהתאם לנדרש במפרט מכ"מ 262 "הגנה על עץ בבניינים" חלקים 1,2,3 של מכון התקנים הישראלי, המבוסס על תקנים בריטים לחיסון בלחץ, ועל תקן אמריקאי 2017 ASTM D לעמידות בריקבון.

החיסון יעשה במפעל בעל תעודת הסמכה ממכון התקנים הישראלי להספגה בלחץ.

שלבי תהליך אמפרגנציה בלחץ:

א. הכנסת העץ לדוד לחץ ויצירת ואקום לשאיבת רטיבות קיימת.

ב. החדרת חומרי חיסון כימיים מומסים במים בלחץ גבוה של 10 אטמוספרות.

ג. שאיבת הרטיבות ע"י תת לחץ.

הוצאת העץ וייבושו בצורה מבוקרת עד לקבלת איזון היגרוסקופי ללחות של 15% - 17%.
מחיר האימפרגנציה כלול במחיר העץ ולא יימדד בנפרד.

20.04 צבע

לפני תחילת הצביעה תשויפנה הקורות בעזרת סרטי לטש.
מערכת הצביעה תהיה יסוד לזור 2000 או שו"ע ועליו 3 שכבות לזור 2000 עם פיגמנט בגוון לבחירת האדריכל. בין שכבה לשכבת צביעה דרושה החלקה של משטחי העץ בעזרת סרטי לטש.

מחיר הליטוש כלול במחיר הצביעה ולא יימדד בנפרד.

20.05 חיבורים בפרגולה

כל המחברים הברגים והמסמרים יהיו עשויים מפלב"ם 316 בלבד.

20.06 תכניות ייצור

על הקבלן המבצע את רכיבי העץ בפרגולה להגיש תוכניות ייצור לאישור המתכננים. התוכניות יוגשו בתוך חודש מקבלת צו התחלת עבודה ויאושרו תוך שבועיים לאחר מכן על ידי המתכננים.

א. תוכניות הייצור יוכנו לצורך ייצור חלקי הפרגולה בהתאם לתוכניות ההנדסיות והאדריכליות הכלליות.

ב. תוכניות הייצור יערכו בעזרת מחשב יכללו את כל הפרטים הדרושים לייצור הפרגולה מעץ ופלב"ם לרבות היטלים וחתיכים כפי שהדבר דרוש למטרת הייצור.

20.07 הפרגולה תמדד

כקומפלט על כל מרכיביה מעל למפלס פני קונסטרוקציה הפלדה.
השטח המצוין לפרגולה בכתב הכמויות הינו שטח הפרגולה בהיטל וניתן כאינפורמציה בלבד ולא למדידה.

כל האמור בפרק זה כלול במחיר היחידה של הפרגולות ולא יימדד בנפרד.

20.08 סיפוני עץ (דקים) ומדרכי עץ בגשרים

משטח הליכה יהיה מלוחות עץ איפאה מהוקצעים במידות 15 X 1" ולא פחות מ-2.2 ס"מ לאחר הקצעה. יחידה אחת שלמה לכל אורך המדריך והמרווח בין הלוחות לא יעלה על 3 מ"מ.

כל החיבורים והברגים יהיו מפלב"מ 316 חתך הבורג 6X70 מסוג טורקס.

הליגרים יהיה מעץ אורן פני מובחר דרגה 5 ויקבלו אימפרגנציה בהתאם לנאמר בסעיף 20.03 הליגרים ייצבעו בשלוש שכבות נגד רטיבות בצבע מסוג "פזקר" או ש"ע.

צביעת אלמנטי ברזל ומתכת

מפרט לצביעת מוצרים פלדה מגלוונת (גלוון חם) בצבע

תרמופלסטי

1 כללי

1.1 מפרט זה מיועד לצביעה בשיטה אלקטרוסטטית (באבקה).

2 הכנת השטח

שטיפת אלומינה סילקט עד 10 מיקרון חספוס

3 צביעה

3.1 צביעה באבקה תרמופלסטי מסוג PPA-571ES, של חברת PLASCOAT

3.2 עובי שכבת הצבע יהיה של 350 μg , או יותר בהתאם לאופי המוצר.

3.3 בחינה ויזואלית לפני השטח לאיתור פגמים.

4 קליה

4.1 קליה בתנור בהתאם להוראות יצרן הצבע.

5 קירור

5.1 קירור לטמפרטורה של הסביבה.

5.2 בדיקה ויזואלית על פני השטח לאיתור פגמים.

6 אריזה

6.1 כל חלקי הפלדה יובאו לשטח כשהם ארוזים ביריעות פוליאטילן עבות ועטיפות נוספות במקומות הדרושים

לשמירת שלמות הצבע עד להרכבה.

7 בקרת איכות

7.1 בדיקה ויזואלית מעל פני השטח.

7.2 בדיקת עובי צבע, לפחות 300 μ מיקרון.

7.3 בדיקת מדגם בכל מנה בדיקת הולידיי V90

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

▪ הצבע עומד בתקן ISO12944 C5-m

▪ לגוונים מערכת איכות מאושרת לפי תקן AS9100C ותקן ISO9001:2015

מגביל שורשים (יריעה)

יריעה להגבלת התפתחות שורשים תוצרת "ביו-בארייר" או שו"ע. במידות עומק 1.0 מ' וקוטר 120 ס"מ. עם חפיפה של 30 ס"מ בין היריעות והנחה מקצועית.

אזור הקרקע בעזרת צינור שרשורי

צינור שרשורי, בקוטר 4", עטוף ביריעת בד גאוטכני, בלתי ארוג, בצפיפות 200 גר"/מ"ר. הצינור יקיף את אזור בית השורשים, בשתי כריכות. בכל מקרה, הצינור יהיה לפחות באורך של 3 מ'. הקצה הטמון בקרקע יאטם, ע"י יריעת בד גאוטכני (כנ"ל), למניעת סתימת הצינור. קצה הצינור השרשורי יחובר לצינור בקוטר 4" באורך 60 ס"מ, בעל מכסה עם סריג הניתן לפתיחה. הצינור והמכסה יהיו בגוון שחור, מ-PVC עמיד לקרינת UV למשך 10 שנים לפחות. המכסה יותקן בגובה 5 ס"מ מעל פני הקרקע המתוכננים, בסמוך לדפנות בור הנטיעה. מיקום הצינור יהיה עקבי בכל הבורות והפתחים.

פרק 41 – עבודות גינון והשקיה

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

41.01 – הכשרת קרקע

חישוף עליון של אדמה פוריה

החישוף העליון יבוצע בין קווי הדיקור בלבד. אין לעקור עצים ללא אישור אדריכל הנוף. החישוף כולל: סילוק שכבת הקרקע העליונה בעומק 20 ס"מ יחד עם הצמחייה שבתוכה, פינויה עד למקום שיוורה המפקח וערומה בערימות בתחום קווי הדיקור, במקום שיקבע ע"י המפקח. האדמה תשמר ותשמש אך ורק לצורך חיפוי לאזורים המיועדים לצמחיה. ניתן לכלול באדמת החישוף אבנים עד לנפח 0.01 מ"ק ובכמות שלא תעלה על 10 % מנפחה. אדמת החישוף תיבדק במעבדה. במידה ותימצא לא כשירה, תסולק אדמת החישוף מהאתר לאתר פסולת מאושר, ע"י הקבלן ועל חשבונו. הקבלן יהיה אחראי לאיסוף ואחסון הכמות המספיקה של אדמה למטרות החיפוי. הקבלן יקפיד על ביצוע פעולות החישוף, שאם לא כן, במידה וייווצר חוסר באדמה, חייב יהיה הקבלן להביא, על חשבונו, אדמה פוריה ממקור אחר לחיפוי. היה ונוצר עודף אדמת חיפוי ידאג הקבלן, באישור המפקח, לפזרו על מדרונות החיפוי בשכבה נוספת.

אדמה חקלאית (אדמת גן)

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

עובי שכבת האדמה יהיה כמצוין בתוכניות, אך לא יפחת מ-30 ס"מ (אלא אם קיבל הקבלן אישור בכתב מראש על עובי שכבה קטן יותר). חל איסור מוחלט לבצע פיזור אדמה רטובה. חל איסור מוחלט לבצע עבודות עם כלים מכאניים

כבדים על קרקע שפוזרה. האדמה לא תכיל פסולת מכל סוג שהוא, ולא חלקי עשבי בר, פקעות, שורשים, קנה שורש וכו', ולא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס"מ ושיעור האבנים בה לא יעלה על 10%, אלא אם יינתן אישור בכתב ע"י המפקח.

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

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

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

אדמה חקלאית (אדמת גן) קלה ("חול מתוק")

אדמה כנ"ל, בסעיף "אדמה חקלאית (אדמת גן)", אולם כמות החרסית + סילט תהיה עד 10%.

חריש עמוק (פילוח)

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

חריש עמוק (פילוח) ודישון

בשטחים המיועדים לשתילה וזריעה אשר אינם במצב טבעי ולא מתוכננת בהם שכבת אדמת גן, תבוצע פעולת חריש עמוק (פילוח) ודישון. העבודה כוללת: ניקוי וחשוף השטח מכל פסולת והשמדת עשבי הבר,

חריש עמוק, דיגון בקומפסט בשל, מטיב מאושר, לפי התקן הישראלי (ת"י 801, ממרס 2000), ע"י המפקח ומעבדות שרות שדה. הדיגון יינתן בכמות של 1.5 קוב קומפוסט ל-100 מ"ר. כמו כן, יפוזר סופרפוספט בכמות של 12.0 ק"ג ל-100 מ"ר. הפיזור יהיה אחיד ושווה בכל השטח. הצנעת הדשנים תעשה ביום הפיזור ולעומק 30 ס"מ לפחות. קומפוסט שיישאר חשוף בשטח יותר מיומיים לא יחשב והקבלן יידרש לפזר קומפוסט חדש על חשבון. לאחר הצנעת הדשנים יבוצע יישור שטח ע"י ריסוק הרגבים בקולטיבטור ומשדדה וארגז מיישר חקלאי או ידנית, עד לקבלת השטח מיושר, מוכן לנטיעה ושתילה בהתאם לגבהים הנדרשים.

קומפוסט

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

ריסוס למניעת הצצת עשבים בשטחי ריצוף

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

חיפוי שבבי עץ

לחיפוי ישמש עץ, יבש מרוסק למידות של 3-7 ס"מ, עובי שכבת החיפוי לא יפחת מ-10 ס"מ. קוטר הכיסוי בעצים יהיה 100 ס"מ (80 ליטר לעץ) ו-60 ס"מ בשיחים (30 ליטר לשיח), החיפוי יחודש לפני תום שנת האחריות.

שיקום מצוקי חציבה באמצעות צביעה כימית

על הקבלן לבצע את עבודת הצביעה הכימית באמצעות קבלן משנה מורשה, בעל ניסיון מוכח בביצוע עבודות דומות (יש להמציא למפקח אישור בכתב טרם הביצוע), באופן שלא תיפגענה זכויות הפטנט, עפ"י כל דין. הקבלן לא יחל עבודתו, אלא לאחר ביצוע ניסוי מעבדתי, ניסוי שדה והכנת השטח, כמפורט להלן: שלב א' – בדיקה גיאולוגית של המסלעה באתר והגדרתו הליתולוגית; בחירת הגוון המשתלב בסביבה; בחירת החומר הכימי המתאים לגוון הדרוש, על בסיס מנגן סולפט; ניסוי מעבדתי בריכוזים שונים של החומר הנ"ל; בחירת הריכוזים לצורך ניסוי באתר. שלב ב' – צביעה באתר בקטע מדגמי, בשטח של כ-100 מ"ר, בשלושה סוגי ריכוז שונים; בחירת הריכוז לביצוע השיקום (לאחר כשלושה שבועות מהצביעה). שלב ג' – טיפול מקדים להסרת אבק מהמצוקים, ע"י שטיפה במים בלחץ גבוה; ביצוע הצביעה ע"י ריסוס מצוקי החציבה בחומר שנבחר.

העבודה כוללת את כל האמצעים הנדרשים, לרבות מנופים, סולמות, חבלי גלישה וכן כל הדרוש למניעת פגיעת העובדים. הקבלן יעבוד עפ"י כל חוקי הבטיחות המחמירים ואמצעי הזהירות הנדרשים. המדידה

תעשה במ"ר במישור המשופע ולא בהיטלים.

רשת ייצוב קרקע ביו-הנדסית, מסוג גאוקו 700 (או ש"ע)

אספקה והתקנה של רשת ייצוב מסיבי קוקוס: גאוקו 700, של חברת הדר או שו"ע.

הרשת – החומר לחיפוי המדרון יהיה רשת ייצוב מסוג גאוקו 700, עם 100% סיבי קוקוס טבעיים העומדת בדרישות הבאות: מותירה פחות מ- 4.3% סחף ביחס לביקורת; רוחב היריעה יהיה 4 מ' ואורכה 50 מ' לפחות. היריעה תסופק בגליל רציף ללא קפלים; משקל הרשת יהיה לפחות 700 גר' למ"ר; גודל תאי הרשת יהיה בין 1 ס"מ ל- 1.5 ס"מ; כח קריעה של הרשת במצב יבש יהיה במינימום 112/54 lbs/inc; שיעור (%) התארכות היריעה במצב יבש יהיה מקסימום 51/36; שיעור (%) התארכות במצב רטוב יהיה מקסימום 64/48; כח קריעה במצב רטוב יהיה מינימום 86/41 lbs/inc.

חריצים בקרקע – חריצי סחף קטנים יש לסתום ע"י עבודת ידיים באמצעות מגרפות או מעדרים. חריצים בעומק העולה על 10 ס"מ יש למלא ע"י מילוי בקרקע מקומית בשכבות של 15 ס"מ המהודקות. על הקבלן להודיע למפקח על הימצאות חריצים בעומק העולה על 30 ס"מ על מנת שיובטח כי הליקוי שגרם להיווצרות החריץ, יתוקן.

הדברה – הדברת עשבים תעשה רק באישור המפקח. יש להדביר בחומרי הדברה סיסטמיים, או לחילופין לעקר את הקרקע ע"י טיפול תרמי או כימי.

עבודות מקדימות – בקצה העליון של המדרון יש לטמון את קצה הרשת בתעלה בעומק של 20 ס"מ לפחות ולנעוץ יתדות עיגון כל 60 ס"מ על הרשת בתוך התעלה ולכסותה בבטון. במקרים מיוחדים עפ"י הוראת המפקח, ניתן לעגן את הקצה העליון של הרשת לכבל שימתח בין עוגנים. במצב זה יש להקפיד על הצמדת הקצה העליון של הרשת לקרקע וכיסויה בבטון וזאת כדי למנוע חדירת מי נגר אל מתחת לרשת.

עיגון – יש לעגן את הרשת לקרקע, כל 60 ס"מ, באמצעות יתדות עיגון מברזל קוטר 6 מ"מ, בצורת "ח", באורך של כ- 30 ס"מ, בהתאם לסוג הקרקע, כך שלא יוכלו להישלף במשיכת אצבע.

פרישת הרשתות תיעשה תוך חפיפה של 15-20 ס"מ לאורך הרשת ו- 20-30 ס"מ לרוחב הרשת

41.02 – מערכות השקיה

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

תאומים והכנה לעבודה

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

לפני תחילת ביצוע העבודות, על הקבלן לוודא מיקום מדויק של מערכות וכבלים תת-קרקעיים

קיימים, לרבות גיליון הזהיר בעבודות ידיים ובתאום עם בעל הקו. אין לפרק ו/או להעביר מערכות

תת-קרקעיות ו/או עיליות כלשהן ללא קבלת אישור מהרשויות בכתב.

לחץ וספיקה

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

חיבור למקור מים

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

קו ההזנה בין מקור המים לראש המערכת

קו ההזנה בין מקור המים לראש המערכת יבוצע ע"פ התוכנית, יש להקפיד על עומק חפירה כך שהכיסוי מעל הצינור יהיה 80 ס"מ לפחות. התעלה בה יונח הצינור תרופד במצע גרנולרי נקי מאבנים בעובי 15 ס"מ. הכיסוי מסביב ומעל הצינור עד לגובה של 30 ס"מ לפחות מקודקוד הצינור יהיה עם מצע גרנולרי נקי מאבנים. בסיום עבודת הנחת הקו יש לבצע בדיקת לחץ לצינור. הבדיקה תבוצע ע"י מילוי הקו במים תוך כדי שחרור אוויר, לחץ הבדיקה יהיה 50% יותר מהלחץ העבודה המכסימלי הצפוי בצינור. הצינור יעמוד בלחץ לפחות 12 שעות, דליפת מים תימדד ע"י מד מים המחובר למקור המים. במידה ותתרחש דליפה כנ"ל היא תתוקן ותבוצע בדיקת לחץ נוספת לאחריה וכך הלאה עד שלא יתגלו דליפות לחלוטין.

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

ארגז הגנה לראש המערכת

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

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

ראש מערכת להשקיה

כל אביזרי החיבור יהיו מברזל מגלון (עד למגופי השטח) אחרי מגופי השטח יורכבו ניפלים מ- פ.ו.י. ללחץ 10 אטמ'. כל הצידוד ההידראולי בראש המערכת יהיה מותאם ללחץ מינ' של 10 אטמ'. העבודה כוללת אספקה והתקנת

אביזרי חיבור להפעלה באינטגרציה מלאה בין ראש המערכת למחשב ההשקיה. הסולונואידים יורכבו בתוך ארגז ראש המערכת ויחוברו למגופים ההידראוליים עם צינורות פיקוד בקוטר 8 מ"מ דרג 10.

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

מחשב השקיה לראש מערכת

מחשב ההשקיה מתוכנן יהיה מסוג "איריקום" של חברת "מוטורולה" או שו"ע המחשב יעבוד במתח ישיר – DC המחשב יותקן בתוך ארגז הגנה אינטגרלי. הארגז ייוצב עם בסיס בטון. התקנת המחשב תבוצע ע"י מתקין מורשה בלבד. המחשב יותקן במרחק 0.5 מטר מארגז ההגנה לראש המערכת. בין מחשב ההשקיה לארגז ראש המערכת יונח שרוול תקשורת בקוטר 50 מ"מ תת"ק.

מחיר הקבלן למחשב ההשקיה יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות ע"פ סעיף זה כקומפ'.

מקור מתח למחשב השקיה

שני מקורות מתח DC אפשריים – תא סולרי, או הזנה מקו חשמל.

תא סולרי – יותקן ע"פ פרט מצורף. גודל הפנל יהיה להספק 10W. בין בסיס התא הסולרי לארגז ההגנה למחשב ההשקיה יונח שרוול תקשורת בקוטר 50 מ"מ דרג 10.

מחיר הקבלן לתא הסולרי יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות ע"פ סעיף זה כקומפ'.

הזנת חשמל חשמל – יותקן ע"פ פרט מצורף. בין קו החשמל, או עמוד התאורה, לארגז ההגנה למחשב ההשקיה יונח שרוול בקוטר 50 מ"מ דרג 10.

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

מחשב השקיה אזורי

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

מחיר הקבלן למחשב ההשקיה יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושות ע"פ סעיף זה כקומפ'.

שרוולים

העבודה כוללת אספקה והתקנת השרוולים ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן: חפירת התעלה והנחת השרוולים תבוצע לאחר הידוק התשתיות. במעבר מתחת כביש אספלט יונחו שרוולי פלדה בקוטר עפ"י התכנית ובעובי דופן 3/16" ללא ציפוי פנימי וללא עטיפה חיצונית או פ.ו.ו בקוטר 125Ø דרג 6. עומק ההנחה לשרוולים אלו – 60 ס"מ נמוך מתחתית מבנה הכביש. השרוולים יבלטו בקצוות 50 ס"מ מחוץ למפלס הקרקע המתוכננת. השרוולים יהיו רציפים וללא מחברים. לחילופין וע"פ הנחייה מפורשת בתוכנית, יבוצעו שוחות בקרה במקומות ע"פ המסומן בתוכניות, השוחות יהיו של "וולפמן" או ש"ע בקוטר 80 ס"מ (או אחר ע"פ כתב הכמויות ו/או התוכניות).

במעבר בתוואי מדרכות יונחו שרוולי פ.י.ו. בקוטר ע"פ תוכנית, או שרוול מפוליאטילן דרג 6. עומק החפירה לשרוולים אלו יהיה 40 ס"מ נמוך מפני השכבה העליונה המתוכננת. בכל שרוול יונח צינור פ.א. אחד. בכל שרוול יותקן חוט משיכה מניילון שיקשר היטב בקצוות השרוול על מנת למנוע בריחתו לתוך השרוול. הקבלן המבצע את השרוולים, יכין, ע"י מודד מוסמך, תוכניות "לאחר ביצוע" ויעבירה למתכנן ולקבלן הגינון.

קידוח אופקי

עומק הקידוח יהיה 2.0 מטר מתחת לפני הכביש. השרוול יהיה בקוטר 6" עובי דופן 3/16". אישור לחפירת הבור למקדח יש לקבל מכל הגורמים הרלוונטיים (עירייה/מועצה, בזק, "מקורות", חח"י וכדומה). התשלום כולל את חפירת הבור, הקידוח, השרוול, התאומים וכל יתר העבודות הדרושות להשלמת חציית המסילה.

צנרת פוליאטילן ושלוחות טפטוף

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

צינורות הפוליאטילן – יונחו בתוך הקרקע בעומק של 40 ס"מ, הנחת הצנרת תבצע ביום החפירה.

קוים מחלקים יונחו בתוך הקרקע בעומק של 20 ס"מ.

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

שלוחות טפטוף – יהיו מסוג אינטגרלי מווסת רב עונתי ויונחו ע"ג הקרקע כמתואר בתוכנית, יתדות ברזל בעובי 3 מ"מ מכופפים בצורת וו יעגנו את השלוחות כל 4 מטר (יש להקפיד לא לשנוק את השלוחה תוך שימוש ביתד העיגון). העבודה כוללת את אספקת היתדות כחלק בלתי נפרד משלוחות הטפטוף. שלוחות הטפטוף מסומנות סכמאטית, יש לפרוש אותם במרווחים ע"פ תוכנית. שלוחות קיצוניות בחלקה יפרשו בחצי מרחק מגבול החלקה. **כללי** – כל אביזרי החיבור יהיו מסוג "פלסאון" או ש"ע. לא יהיה שימוש ברוכבים או במחברי שן. הקבלן יחליף את מחברי השן המסופקים בתוך גלילי הטפטוף המגיעים מהמפעל במחברים מסוג "פלסאון M16", או שו"ע. כיסוי התעלות יהיה רק לאחר מדידה ואישור המפקח.

תוכנית As made

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

השקית הדשא

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

השקית עצים

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

השקית שיחים

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

השקית מסלעות

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

לוח הפעלות

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

השקית עזר זמנית

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

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

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

41.03 – שתילה וזריעה

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

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

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

קבלן הגינון וההשקיה

הקבלן, או קבלן המשנה לעבודות גינון ונטיעות, יהיה חבר בתא הקבלנים של ארגון לגנות ולנוף בישראל בסיווג המתאים לעבודה זו, ובעל ניסיון מקצועי מוכח ומוצלח בלפחות 5 עבודות דומות בהיקף ובמהות. התקשרות עם קבלן המשנה תבוצע רק אחרי אישורו ע"י המפקח.

שתילים ועצים מורכבים

בשתיל מורכב גובה ההרכבה יהיה עד 20 ס"מ מצוואר השורש, ואיחוי מלא וחלק. השתילים והעצים יהיו: בגדלים סטנדרטיים לפי הנדרש; ללא פריצת עיניים של הכנה ושורשיה נקודת ההרכבה תהיה עם טבעת הגלדה מלאה; לא יהיו על הגזע פצעי חיתוך טריים; צמיחת הרכב תהיה בהמשך ישיר לכנה ללא ברך; הקבלן יספק אישורים הכוללים את שם הזן המורכב, הסיווג, ושם המשתלה.

שיקום נופי

הספקת חומר ריבוי ומתן הוראות שתילה יהיו על ידי ספק מומחה דוגמת "זרעים מציון" או "משתלות גבעת ברנר" או ש"ע ובכל מקרה הספק יאושר בכתב על ידי הפיקוח העליון. העבודה כוללת: שתילה והשקיה ובכלל זה: **הכנת שטח** – בשטחים המיועדים לשיקום נופי כולל: יישור, הגנה מהצפה, הבטחת ניקוז תקין, יצירת תלמים בגובה 10 ס"מ.

הבטחת חומר ריבוי – יצירת קשר עם ספק לחומר ריבוי לשטחי השיקום והבטחת חומר ריבוי מספיק לכל שטחי השיקום הנופי בתוספת 20% להשלמות ולמקרים לא מתוכננים. תוספת זו תהיה גלומה במחיר למ"ר. יש להתעדכן אצל המתכנן לפני הזמנת חומר הריבוי ולקבל עדכונים לתכנית השתילה אם יהיו כאלה. **לתשומת לב:** עם הוכחה של הבטחת חומר הריבוי על ידי הקבלן אצל ספק מאושר, יאושר לקבלן תשלום של בין 25% ל 30% מערך סעיף זה. סוג חומר הריבוי לכל מין רשום בטבלה הר"מ.

יישום חומר הריבוי – שתילה, זריעה והתמנה של חומר הריבוי יהיה במועדים ובצורה שימליץ הספק לכל סוג של צמח. בכל מקרה לא תהיה זריעה, שתילה או התמנה בין חודש ינואר לחודש אוקטובר. השתילה תהיה בתערובת לפי מרווחי השתילה הר"מ.

מבחן התוצאה – לצורך אישור העבודה יש צורך בצפיפות שתילים לאחר קליטה של שלושה חודשים של שתיל לכל 20 ס"מ X 20 ס"מ ובאחוזים הכתובים במפרט השתילה.

השקיה זמנית – הקבלן יכין מערכת מתנים למקרים של עצירת גשמים ויפעיל את ההשקיה לפי הוראות המפקח לקבלת שיעור השקיה יומי של 2 מ"מ. מערכת השקיה זמנית היא תנאי לשתילה וכלולה במחיר הביצוע. **קומפוסט** – הקבלן יוסיף לכל שתיל ולכל מוקד זריעה כ-100 גר קומפוסט מאושר.

זיתים בוגרים מן הקרקע

אספקת עצי זית מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים בני 30 שנה לפחות, ומאושרים ע"י המפקח. בגובה 2.5 מטר לפחות, עם גזע מעוצב ללא ענפים עד גובה 1.5 מ' ובעל 2-3 התפצלויות מעל גובה זה. קוטר הגזע בגובה 50 ס"מ מהקרקע יהיה מינימום 15 ס"מ. צוואר השורש לאחר הנטיעה יהיה בגובה פני הקרקע המתוכננת. הקבלן אחראי לקליטת עצי הזית המבוגרים משך שנה מיום הנטיעה. כל עץ שלא נקלט יוחלף ע"י הקבלן בעץ אחר והאחריות לקליטתו תהיה כנ"ל מיום נטיעתו. יש לגזום את העץ קודם ההעתקה, תוך שמירה על שלמות ענפי השלד הראשוניים השניים והשלישיים.

העבודה תכלול: חפירה או חציבת בור, בעזרת מיני מחפרון, בהתאם לגודל העץ ולפחות 150/100/150 ס"מ; ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור 60 ליטר ו- 250 גר' סופרפוספט ו- 200 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; שתילה; אספקה, הובלה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור;

הידוק ותמיכת העץ בתמוכה, מעץ מחוטא, בעובי 2" ובאורך 280 ס"מ לפחות (180 ס"מ מעל הקרקע); צביעת גדמים במשחת מגן; פתיחת צלחות והשקיית לרוויה.

דקלים בוגרים מן הקרקע

אספקת הדקלים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה גזע עד נקודת הפיצול 3.5 - 4.5 מ', עם לפחות 8 כפות. גזעי הדקלים יהיו בעובי שווה, פחות או יותר, לכל אורכם עד לבסיס הכותרת ללא "צוואר בקבוק" או נזקים מכנים. קוטר הגזע, באמצעו, יהיה 40 ס"מ לפחות בתמר מצוי.

לפני הוצאת העץ מהאדמה יש לחתוך את הכפות לחצי גובהן, ולעטוף אותן בשק יוטה להגנה. הוצאת העץ תיעשה, תוך הקפדה על חפירה נכונה סביב מערכת השורשים, עם גוש אדמה שקוטרו עולה על 1.00 מ' וגובהו 1.0 מ' לפחות. מיד לאחר ההוצאה יש להעמיס את העץ באמצעות מנוף על כלי רכב ולהובילו אל אתר הנטיעה באופן מוגן משמש ומרוחות. יש לנקות ולגזום את כל זיזי הכפות. הדקלים לא יקברו מתחת לצוואר השורש.

הקבלן האחראי לקליטת הדקלים המבוגרים משך שנה מיום הנטיעה. דקל שכותרתו שמוטה על צידה או שנקלט לכאורה (כלומר, יהיה ירוק במרכז אבל לא תהיה ניכרת כל תוספת גידול לגובה בשיעור של לפחות 50 ס"מ במשך שנת האחריות), ייחשב כדקל שלא נקלט. כל דקל שלא ייקלט יורחק מהשטח ע"י הקבלן ויינטע במקומו עץ דקל אחר והאחריות לקליטתו תהיה שנה מיום נטיעתו.

העבודה תכלול: חפירה או חציבת בור, בעזרת מיני מחפרון, לפחות במידות 200x200x200 ס"מ; ריפוד הבור. בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל, בשיעור של 60 ליטר ו-250 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הספקה; הובלה; שתילה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה הזבל האורגאני יהיה בתחתית הבור מעורב באדמה ללא מגע עם גוש השורשים הנטוע.

נטיעת עצים מן הקרקע - גודל 11 בגוש

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה של 4.6 מטר לפחות, עם גזע מעוצב עד גובה 2.0 מ' לפחות, קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מפני הקרקע, יהיה לפחות 125 מ"מ (2"). העץ יהיה עם מערכת שורשים מפותחת במידות: קוטר גוש השורשים המינימאלי 70 ס"מ, עומק גוש השורשים המינימאלי – 60 ס"מ, נפח גוש השורשים המינימאלי – 230 ליטר.

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 150/120/150 ס"מ לפחות; ריפוד הבור בתערובת אדמת-גן מאושרת וקומפוסט 60 ליטר ו-250 גר' סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; נטיעה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ ב-3 תמוכות עץ מחוטא בקוטר 5 ס"מ ובאורך 280 ס"מ (180 ס"מ מעל הקרקע); קשירה ברצועות גומי; סידור העץ; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים מן הקרקע - גודל 10.5 בגוש

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה של 4.3 מטר לפחות, עם גזע מעוצב עד גובה 2.0 מ' לפחות, קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מפני הקרקע, יהיה לפחות 100 מ"מ העץ יהיה עם מערכת שורשים מפותחת במידות: קוטר גוש השורשים המינימאלי 65 ס"מ, עומק גוש השורשים המינימאלי – 50 ס"מ, נפח גוש השורשים המינימאלי – 165 ליטר.

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 150/120/150 ס"מ לפחות; ריפוד הבור בתערובת אדמת-גן מאושרת וקומפוסט 60 ליטר ו-250 גר' סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע

לבור; נטיעה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ ב- 3 תמוכות עץ מחוטא בקוטר 5 ס"מ ובאורך 280 ס"מ (180 ס"מ מעל הקרקע); קשירה ברצועות גומי; סידוד העץ; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים מן הקרקע - גודל 10 בגוש

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 4.0 מטר לפחות, עם גזע מעוצב ללא ענפים עד גובה 2.0 מ' לפחות. קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מהקרקע יהיה מינימום 90 ס"מ. העץ יהיה עם מערכת שורשים מפותחת במידות: קוטר גוש השורשים המינימאלי 60 ס"מ, עומק גוש השורשים המינימאלי 50 ס"מ, נפח גוש השורשים המינימאלי 140 ליטר. הכנת העץ להעברה נעשה ע"י גיזום עליון, חיתוך השורשים והכנה לגוש או העברת עץ חשוף שורש בהתאם לסוג העץ.

העבודה תכלול: חפירה או חציבת בור, בעזרת מיני מחפרון, בהתאם לגודל העץ ולפחות 180/150/180 ס"מ: ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל סופרפוספט 100 ליטר ו-250 גר' ו-150 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הספקה; הובלה; שתילה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ לקרקע ע"י עיגון עם 4 כבלים ממתכת מגולוונת 6 מ"מ עם הגנת גומי או פלסטיק בחיבור הכבלים לעץ; סידוד העץ; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים מן הקרקע - גודל 9.5 בגוש

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 3.8 מטר לפחות, עם גזע מעוצב ללא ענפים עד גובה 2.0 מ' לפחות. קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מהקרקע יהיה מינימום 75 ס"מ. העץ יהיה עם מערכת שורשים מפותחת במידות: קוטר גוש השורשים המינימאלי 50 ס"מ, עומק גוש השורשים המינימאלי 50 ס"מ, נפח גוש השורשים המינימאלי 72 ליטר. הכנת העץ להעברה נעשה ע"י גיזום עליון, חיתוך השורשים והכנה לגוש או העברת עץ חשוף שורש בהתאם לסוג העץ.

העבודה תכלול: חפירה או חציבת בור, בעזרת מיני מחפרון, בהתאם לגודל העץ ולפחות 180/150/180 ס"מ: ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל סופרפוספט 100 ליטר ו-250 גר' ו-150 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הספקה; הובלה; שתילה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ לקרקע ע"י עיגון עם 4 כבלים ממתכת מגולוונת 6 מ"מ עם הגנת גומי או פלסטיק בחיבור הכבלים לעץ; סידוד העץ; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים מן הקרקע - גודל 9 בגוש

אספקת עצים מסוג א' מעולה בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 3.5 מטר לפחות, עם גזע מעוצב ללא ענפים עד 2.0 מטר לפחות. קוטר הגזע, בגובה 20 ס"מ מהקרקע, יהיה לפחות 63 ס"מ. העץ יהיה עם מערכת שורשים מפותחים במידות: קוטר גוש השורשים המינימאלי 50 ס"מ, עומק גוש השורשים המינימאלי 50 ס"מ, נפח גוש השורשים המינימאלי – 72 ליטר. הכנת העץ להעברה נעשה ע"י גיזום עליון, חיתוך השורשים והכנה לגוש או העברת עץ חשוף שורש בהתאם לסוג העץ.

העבודה תכלול: חפירה או חציבת בור, בעזרת מיני מחפרון, בהתאם לגודל העץ ולפחות 180/150/180 ס"מ: ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל 100 ליטר ו-250 ג' סופרפוספט ו-150 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הספקה; הובלה; נטיעה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ ב- 3 תמוכות עץ בקוטר 5 ס"מ ובאורך 280 ס"מ (180 ס"מ מעל לקרקע) קשירה ברצועות גומי; סידוד העץ; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים מן הקרקע - גודל 8.5 בגוש

אספקת עצים מסוג א' מעולה בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 3.3 מטר לפחות, עם גזע מעוצב ללא ענפים עד 2.0 מטר לפחות. קוטר הגזע, בגובה 20 ס"מ מהקרקע, יהיה לפחות 50 ס"מ. העץ יהיה עם מערכת שורשים מפותחים במידות: קוטר גוש השורשים המינימאלי 40 ס"מ, עומק גוש השורשים המינימאלי 40 ס"מ, נפח גוש השורשים המינימאלי – 50 ליטר. הכנת העץ להעברה תעשה ע"י גיזום עליון, חיתוך השורשים והכנה לגוש או העברת עץ חשוף שורש בהתאם לסוג העץ.

העבודה תכלול: חפירה או חציבת בור, בעזרת מיני מחפרון, בהתאם לגודל העץ ולפחות 180/150/180 ס"מ; ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל 100 ליטר ו-250 ג' סופרפוספט ו-150 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הספקה; הובלה; נטיעה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ ב- 3 תמוכות עץ בקוטר 5 ס"מ ובאורך 280 ס"מ (ס"מ מעל לקרקע) קשירה ברצועות גומי; סיוד העץ; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים מהקרקע - גודל 8 בגוש

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח ובגובה של 3.0 מטר לפחות, עם גזע מעוצב עד גובה 2.0 מ' לפחות, קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מפני הקרקע, יהיה 40 ס"מ. העץ יהיה עם מערכת שורשים מפותחים במידות: קוטר גוש השורשים המינימאלי 40 ס"מ, עומק גוש השורשים המינימאלי 40 ס"מ, נפח גוש השורשים המינימאלי 50 ליטר.

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 150/120/150 ס"מ לפחות; ריפוד הבור בתערובת אדמת-גן מאושרת וקומפוסט 60 ליטר ו-250 גר' סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; נטיעה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ ב- 3 תמוכות עץ בקוטר 5 ס"מ ובאורך 280 ס"מ (180 ס"מ מעל הקרקע); קשירה ברצועות גומי; סיוד העץ; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים מהקרקע - גודל 7.5 בגוש

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח ובגובה של 2.5 מטר לפחות, עם גזע מעוצב עד גובה 2.0 מ' לפחות, קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מפני הקרקע, יהיה 35 ס"מ. העץ יהיה עם מערכת שורשים מפותחים במידות: קוטר גוש השורשים המינימאלי 30 ס"מ, עומק גוש השורשים המינימאלי 35 ס"מ, נפח גוש השורשים המינימאלי 25 ליטר.

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 150/120/150 ס"מ לפחות; ריפוד הבור בתערובת אדמת-גן מאושרת וקומפוסט 60 ליטר ו-250 גר' סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; נטיעה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ ב- 3 תמוכות עץ בקוטר 5 ס"מ ובאורך 280 ס"מ (180 ס"מ מעל הקרקע); קשירה ברצועות גומי; סיוד העץ; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

עצים צעירים מהקרקע - גודל 7 בגוש

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח בגובה 2.3 מטר לפחות, עם גזע מעוצב ללא ענפים עד 2.0 מטר לפחות. קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מפני הקרקע יהיה לפחות 25 ס"מ. העץ יהיה עם מערכת שורשים מפותחת במידות: קוטר גוש השורשים המינימאלי 30 ס"מ, עומק גוש השורשים המינימאלי 35 ס"מ, נפח גוש השורשים המינימאלי 25 ליטר.

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 100/100/100 ס"מ; ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל 30 ליטר ו-150 גר' סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא; בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע

לבור; נטיעה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ ב- 3 תמוכות עץ מחוטא בקוטר 5 ס"מ בגובה 280 ס"מ (180 ס"מ מעל הקרקע); קשירה רצועות גומי; סידוד העץ פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

עצים ממכיל 90 ליטר – גודל 9

אספקת עצים סוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח בגובה 3.5 מטר לפחות, עם גזע מעוצב עד 1.80 לפחות. קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מהקרקע יהיה לפחות 7.5 ס"מ (3").

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 100/100/100 ס"מ; ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור 30 ליטר ו-250 גר' סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; נטיעה תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור, הידוק ותמיכת העץ ב- 3 תמוכות עץ בקוטר 5 ס"מ ובאורך 280 ס"מ, (180 ס"מ מעל הקרקע); קשירה רצועות גומי; סידוד העץ; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים ממכיל 60 ליטר - גודל 8

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 3.0 מ' לפחות, עם גזע מעוצב עד 1.5 מ' לפחות. קוטר הגזע, בגובה 20 ס"מ מעל הקרקע, לפחות 5 ס"מ (2").

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 80/80/80 ס"מ, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור 30 ליטר ו-250 גר' סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הוצאת העץ מן המיכל ונטיעתו תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור; הידוק ותמיכת העץ בתמוכה, מעץ מחוטא, בקוטר 5 ס"מ ובאורך 250 ס"מ (150 ס"מ מעל הקרקע); קשירה רצועות גומי; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים ממכיל 40 ליטר - גודל 7 גדול

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 2.5 מ' לפחות עם גזע מעוצב עד 1.3 מ' לפחות. קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מעל הקרקע, לפחות 2.5 ס"מ (1").

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 80/80/80 ס"מ, מילוי הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור 30 ליטר ו-250 גר', סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הוצאת העץ מן המיכל ונטיעתו תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור, הידוק ותמיכת העץ ב- 3 תמוכות מעץ מחוטא, בקוטר 5 ס"מ ובאורך 250 ס"מ (150 ס"מ מעל הקרקע); קשירה רצועות גומי; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים ממכיל 25 ליטר - גודל 7 רגיל

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 1.70 מ' לפחות עם גזע מעוצב עד 1.3 מ' לפחות. קוטר הגזע בגובה 20 ס"מ מעל הקרקע, לפחות 2.5 ס"מ (1").

העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 80/80/80 ס"מ, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור 30 ליטר ו-250 גר', סופרפוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הוצאת העץ מן המיכל ונטיעתו תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור, הידוק ותמיכת העץ ב- 3 תמוכות עץ מעץ מחוטא, בקוטר 5 ס"מ ובאורך 250 ס"מ (150 ס"מ מעל הקרקע); קשירה רצועות גומי; פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

נטיעת עצים ממכיל 10 ליטר - גודל 6

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

שתילי עצים ממיכל 6 ליטר - גודל 5

אספקת עצים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח, בגובה 0.8 מטר לפחות, עם גזע עוצב עד 0.6 ס"מ לפחות. קוטר הגזע, בגובה 20 ס"מ מעל הקרקע, באמצעו לפחות 0.8 ס"מ ($1/2$). העבודה תכלול: חפירת בור לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 60/60/60 ס"מ, ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשל בשיעור של 15 ליטר ו-100 גר' סופרפוספט ו-50 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הוצאת העץ מן המיכל ונטיעתו תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור, הידוק ותמיכת העץ בתמוכה, מעץ מחוטא, בקוטר 5 ס"מ ובאורך 220 ס"מ (120 ס"מ מעל הקרקע); פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

שתילת שיחים ומטפסים ממיכל 25 ליטר - גודל 7

אספקת שתילים מסוג א' מעולה, בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח. נוף השתיל יהיה לפחות כפול מנפח גוש המיכל, אך לא יעלה על פי 10 מהמיכל. העבודה תכלול: חפירת בורות לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 80/80/80 ס"מ; הוצאת השתיל מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור בתערובת אדמת גן קומפוסט בשל בשיעור 30 ליטר ו-250 גר' סופר פוספט ו-100 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הידוק; תמיכת השתיל בתמוכה, מעץ מחוטא, בקוטר 5 ס"מ ובגובה 250 ס"מ (150 ס"מ מעל פני הקרקע); פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

שתילת שיחים ומטפסים ממיכל 10 ליטר - גודל 6

אספקת שתילים מסוג א' מעולה, בריאים מפותחים ומאושרים ע"י המפקח. נוף השתיל יהיה לפחות כפול מנפח גוש המיכל, אך לא יעלה על פי 10 מהמיכל. העבודה תכלול: חפירת בורות לנטיעה, בעזרת מיני מחפרון, במידות 60/60/60 ס"מ; הוצאת השתיל מן המיכל תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור בתערובת אדמת גן קומפוסט בשל בשיעור 15 ליטר ו-100 גר' סופר פוספט ו-50 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; הידוק; תמיכת השתיל בתמוכה, מעץ מחוטא, בקוטר 5 ס"מ ובגובה 220 ס"מ (120 ס"מ מעל פני הקרקע); פתיחת צלחת והשקיה לרוויה.

שתילת שיחים ומטפסים ממיכל של 6 ליטר - גודל 5

אספקת שתילים מסוג א' מעולה, בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח. נוף השתיל יהיה בנפח כפול לפחות מנפח גוש המיכל, אך לא יעלה על פי 10 מהמיכל. העבודה תכלול: חפירת בורות לנטיעה במידות 50/50/50 ס"מ; הוצאת השתילים מן המיכלים תוך שמירה על מערכת השורשים; מילוי הבור בתערובת אדמת גן; וקומפוסט בשל בשיעור של 5 ליטר, 100 גר' סופר פוספט ו-25 גר' דשן מלא בשחרור איטי "אוסמוקוט" או שו"ע לבור; פתיחת צלחת; הידוק והשקיה לרוויה.

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

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

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

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

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

שתילת צמחים מכוסית 250 סמ"ק – גודל 2

אספקת שתילים בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח. נוף השתיל יהיה לפחות כפול מנפח גוש המיכל. העבודה כוללת: חפירת בורות מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור 1:3 או 75 גר' כופתיגן לבור.

שתילת צמחים מכוסית 100 סמ"ק – גודל 1

אספקת שתילים בריאים, מפותחים ומאושרים ע"י המפקח. נוף השתיל יהיה לפחות כפול מנפח גוש המיכל. העבודה כוללת: חפירת בורות מילוי הבור בתערובת אדמת גן וקומפוסט בשיעור 1:3 או 75 גר' כופתיגן לבור.

שתילת ורדים חשופי שורש

מערכת השורשים תהיה מאוזנת בהיקף בסיס הייחור ותכלול 3 שורשים עיקריים לפחות. אורך של שורש יהיה 10 מ"מ לפחות. לא תהיה פריצת עיניים מהכנה או משורשיה. שלד הנוף יהיה בנוי משני ענפים מעוצים לפחות. "תפוח" ההרכבה יהיה 2 ס"מ מעל פני הקרקע.

העבודה כוללת: חפירת בור בגודל 40x40x40 ס"מ; ריפוד הבור בתערובת אדמת גן מאושרת וקומפוסט בשיעור של 1:3; או 750 גרם כופתיגן לבור; הידוק והשקיה לרוויה

שתילת דשא

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

העתקה ונטיעה מחדש של עצים

שמירה וזהירות – כל העבודות כמו הוצאה מהקרקע, הובלה ונטיעה, יבוצעו בזהירות מרבית. בעת הוצאת ונטיעת עצים גדולים יש להקפיד לא לפגוע בגזע, ענפים ושורשי העץ ובשתילה, שעומק השורשים וצוואר השורש יהיה זהה לגובה שהיה במקומו הקודם.

הנטיעה – העצים ינטעו אנכית לקרקע, אלא אם כן נאמר אחרת. יש לוודא את עמידתם בזקיפות גם לאחר מס' השקיות. במידת הצורך, יעוגנו העצים בצורה מקצועית ע"פ הנחיות המפקח. שבוע לפני יום ההעתקה ישקיה הקבלן את העצים השקיית רוויה.

יש לזמן את המפקח ליום העתקת העצים לשם פיקוח על העבודות. העבודה לא תחל עד להגעתו.

צד צפון יסומן על העצים המועתקים (הסימון יהיה כתם קטן בצבע אדום לאחר הלבנת נוף העץ) והם ישתלו בהתאם לכך.

העצים המועתקים יועברו בגוש עטוף ביוטה לחה. קוטר הגוש יהיה לפחות 1.5 מ' ועומקו 80 ס"מ. החפירה סביב לגוש תבוצע שבועיים לפחות לפני ההעברה. ניתוק הגוש ייעשה בהדרגה. גוש השורשים ירוסס ב"בנלאט" ייעטף ביוטה לחה ויוצא בזהירות ע"י מנוף.

הכנה – טרם ההעתקה יש לבצע גיזום מקצועי לעץ. הגיזום יבוצע כשלושה שבועות לפני יום ההעתקה. בכל מקרה לא יותר מ- 1/3 עד 1/2 מנוף העץ יגזם. גזעי העצים יולבנו ב"ליבין" ומקומות הגיזום ימרחו במשחת עצים, "לאק באלזאם" או ש"ע.

עבודות הגיזום ייעשו בידי "גזם מומחה" (נושא תעודת "גזם מומחה" של משרד החקלאות). העצים יועברו מהר ככל שניתן לבורות הנטיעה החדשים (בכל מקרה, לא יעברו מרגע העקירה ועד לרגע הנטיעה יותר מ- 4 שעות).

אחרי הנטיעה – לאחר הנטיעה, יבצע הקבלן גומה בקוטר 160 ס"מ עם דפנות מוגבהות (30 ס"מ). ביום הראשון ימולאו הגומות מים בכמות של 100 ליטר לפחות. השקיה שניה באותה כמות של מים לפחות לא יאוחר מ- 3 שבועות לאחר ההעתקה.

במקרה של שקיעת אדמה סביב העץ עקב ההשקיות התכופות, יספק הקבלן אדמה מאושרת למילוי החסר, עד קבלת אחידות עם גובה האדמה המקומית.

אחריות – עץ שלא ייקלט, ע"פ החלטת המפקח, יסולק לאתר מאושר ע"י הקבלן ועל חשבונו. הקבלן יהא חייב לרכוש עץ מילואים במקומו בעל קוטר גזע ונוף דומים ולנטעו במקום. אספקה, נטיעה ואחריות הקליטה לעץ זה תהא על הקבלן. לבלוב שיגיע לאורך כ- 15 ס"מ ייקטם.

41.05 – אחזקת גנים

הקבלן אחראי, לתקינות ולשלמות מערכת ההשקיה, לקליטה של העצים והשתילים, להתפתחותם ולאחזקתם התקינה במשך כל תקופת האחזקה. הטיפול ואחזקת הצמחייה יבוצעו לפי הנחיות פרק 41.5 "אחזקת גנים" במפרט הטכני הכללי לעבודות בניה (הבין-משרדי) ולפי מסמך "עבודות באחזקת הגן" בהוצאת האגף לשלטון ולמנהל מקומי, משרד הפנים והארגון לגננות ולנוף בישראל.

כחלק ממחיר השתילים יהיה הקבלן אחראי במשך 3 חודשים, מיום המסירה של האתר כולו, לקליטה מלאה ולהתפתחות תקינה של הצמחים. במקרים בהם קיים סעיף אחזקת גנים נפרד, הטיפול ואחריות הקבלן, יחשבו לפי חודשים, שימנו מיום גמר האחריות הכלולה, במחיר העצים והשתילים, כמפורט לעיל. העבודה כוללת: בין היתר: הכנת ספר (מדריך) אחזקה ואישורו ע"י המפקח; השקיה; עידור וניכוש סביב העצים והשתילים אחת לחודש; כיסוח בחרמש מוטורי כל פעולה שתידרש ע"י המפקח לטיפול נאות בעצים. ההשקיה תבוצע בהתאם לצרכי השתילים, עפ"י טבלת השקיה של מתכנן ההשקיה ועפ"י הנחיות המפקח. (התשלום עבור מי ההשקיה יחול על הקבלן). במקרה של גשמים תופחת ההשקיה, לפי הנחיות המפקח. עצים ושתילים שלא יקלטו או שיתנונו יוחלפו ע"י הקבלן, על חשבונו, בעצים ובשתילים זהים ובגודל ובסוג ויחייבו את הקבלן בתקופת טפול ואחזקה ואחריות נוספת כנ"ל.

בתום תקופת האחזקה תיערך בדיקה של שטחי הגינון. במידת הצורך, תבוצע מידית השלמה והחלפה של כל הצמחים והעצים שלא התפתחו באופן תקין ו/או לא יראו בריאים ושלמים, על חשבון הקבלן.

מסירה לעירייה שטחי גינון

כללי

הוראות פרק זה מתייחסות לכל העבודות שצוינו ונדרשו בפרק 41. בין שהוזמנו העבודות במכרז/חוזה זה ע"י רשות מקומית ובין שלא, תהיה כפופה המסירה (הראשונה והסופית) לאישור נציג מוסמך של הרשות המקומית, באם השטח מיועד להיכלל בשטחי האחזקה של הרשות המקומית. בכל מקום שמצוין במסמכי המכרז/חוזה זה "עירייה" יש לקרוא גם "הרשות המקומית השיפוטית באתר העבודות".

א. מסירה ראשונה לעירייה

בגמר העבודה תימסר העבודה מסירה ראשונה לעירייה ותחל בתקופת האחזקה. אישור מסירה ראשונה משמעותו אישור בכתב. בעת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות, שטח הגן מיושר, ובמצב נאות וכל שאר העבודות המופיעות בתוכניות ו/או מופיעות במפרט מושלמות כולל תוכנית עדות. אם העירייה לא תקבל את הגן בגלל חוסר במרכיב מסוים, או אי התאמה לדרישות המכרז/התוכניות/המפרט, ימשיך הקבלן לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה הראשונה, אשר תקבע למועד מאוחר יותר, ובו תיבדק השלמת כל העבודות כנדרש.

ב. על חשבון הקבלן

החל ממועד אישור המסירה הראשונה, יתחזק הקבלן את כל שטחי הגן כמפורט בהמשך, למשך תקופה של 3 חודשים על חשבון.

ג. תחזוקה (ע"ח הקבלן ובתשלום)

המזמין יהיה רשאי להעביר את חוזה התחזוקה לעירייה החל מ- 3 חודשים ממסירה ראשונה. המזמין רשאי להפחית מתקופת התחזוקה הראשונה או להאריך אותה ולהתחשבן עפ"י המחיר החודשי.

המזמין רשאי להאריך התחזוקה ל- 3 שנים.

תחזוקה תחל לאחר המסירה הראשונה לעירייה. התחזוקה הנה לשנה מינום אישור המסירה הראשונה וכוללת: עישוב (יתבצע ע"י עידור או קלטור. או ע"י ריסוס בקוטלי עשבים). עיבוד השטח, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה לפי ראות המפקח, יישור השקעים ע"י מילויים באדמת גן פורייה, גיזום ועיצוב עצים והשיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם, שתילת מילואים והגנתם, תקינותה ותחזוקה של מערכת הניקוז, זיבול או דישון עפ"י הנדרש או אגף הגננות או כמפורט בטבלה המצורפת ושמירה יומיומית על ניקיון האתר, כולל משטחים כגון מדרגות, רחבות ומתקנים הנמצאים בשטח הגן.

הקבלן יהיה אחראי, בתקופה זו, לתחזוקתה המתמדת של מערכת ההשקיה. עליו לתקן תוך 12 שעות משעת גילוי התקלה, יש לתקן מיד עם גילוי או להפסיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה. חלקי מערכת פגומים יוחלפו בחדשים, כשהאביזרים והצינורות שיספק הקבלן מסוג מאושר ע"י המפקח. מוצרים שאין להם תקן יתאימו לדרישות המפקח מי"מ. תחזוקת עצים במדרכות כולל השקיה, גיזום, סמיכה, הדברת עשבים ומחלות והגנה מפגיעות רכב והולכי רגל וניקיון גומת העץ מעשבייה ואשפה. במקרה של חבלה בזדון, ונדליזם או תאונות דרכים אשר גרמו לנזקים – יתוקן הנזק ע"י הקבלן. הקבלן רשאי להעביר התביעה לתשלום לחב' הביטוח, אך אין המזמין/העירייה אחראי/ת לכיסוי נזקים אלה.

ד. תשלום חשבונות תחזוקה

חשבונות התחזוקה יהיו חודשיים וישולמו רק לאחר אישור בכתב של המפקח במחלקת הגנים של העירייה. הדרישות הבאות יהיו תנאי לאישור חשבון מידי חודש וחודש:
תקינות מערכת ההשקיה.
רטיבות נאותה בקרקע.
ניקיון מעשבים רב-שנתיים (יבלית, קוסאב, דשא וכיו"ב).
הופעה בריאה ונאה של הצמחים.
תשלום חשבונות מים שוטפים.
ניקיון כללי.
ניקיון מעשבים חד שנתיים.
גיזום.
עיצוב הקרקע.
שתילת מילואים.
מדרכות בריצוף משתלבות – ריסוס/ניקיון.
פחי אשפה – פינוי/תקינות.
ספסלים – תקינות/צביעה.
מתקני משחקים – תקינות/צביעה.

ה. אחריות

הקבלן אחראי לקליטת כל הנטיעות במשך תקופת התחזוקה והטיפול. על הקבלן להחליף את כל השתילים אשר לא נקלטו, בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו, מקורם ואופן שתילתם כנדרש במסמכי החוזה.
שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או שיהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים ייחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים לפי הוראת המפקח. אחריותו של הקבלן לשנה, החל מהמסירה הראשונה של השטח לעירייה.

האחריות תקפה גם ביחס לכל העפר הדברת העשבים ומערכת ההשקיה. אחריות הקבלן לתקופה של שנה חלה גם על כל שתילת/נטיעת מילואים. האחריות לשתילת דקלים היא לתקופה של חמש שנים.

ו. מסירה סופית

בגמר תקופת התחזוקה יימסר השטח סופית לעירייה. אם מצב הגן לא ישביע את רצון העירייה, יתקן הקבלן את הדרוש. משך הזמן הדרוש לתיקון הוא על חשבון הקבלן והעירייה לא תאריך לשם כך את תקופת התחזוקה.

ז. תשלום עבור מים

תשלום עבור אספקת המים להשקיית השטח המגונן חל על הקבלן. העבודה עד למסירה לעירייה אשר ממועד זה עלות ההשקיה תהיה ע"ח העירייה.

עבודות עפר וסלילה

חישוב כמויות עפר - החשוב יבוצע באחת משתי השיטות הבאות:

א. שיטת השטחים הממוצעים (חתכים לרוחב) כדלקמן:

1. יחושבו שטחי החפירה ניצב לציר הכביש לפי שיטת הטרפציות. בנקודות של שני השיפוע או קפיצה במפלסי תחתית החפירה (גובה מתוכן) ייעשה החישוב ע"י אינטרפולציה של הגבהים הקיימים הנ"ל.

2. נפח חפירה החלקי בין שני חתכי רוחב סמוכים, ייקבע לפי הממוצע האריתמטי של שטחי החפירה בחתכים מוכפל במרחק האופקי בין החתכים וניצב להם.

ב. שיטת החשוב הפלנימטרית כדלקמן:

1. השטח יחולק פלנימטרית לצורות גיאומטריות (משולשים, מלבנים וכד'), בהתאם לשינוי הטופוגרפיה או מפלסי תחתית חפירה.

2. לכל צורה גיאומטרית יחושב עומק החפירה הממוצע לפי עומקי החפירה שחושבו בפינות הצורה הגיאומטרית.

3. מכפלה של שטח הצורה הגיאומטרית בגובה הממוצע תיתן את נפח החפירה החלקי המתאים.

4. נפח החפירה הוא הסכום של הנפחים החלקיים.
לא יסופקו לקבלן שרטוטים של חתכים לרוחב לצורך חשוב, ולכן יהיה על הקבלן לחשב את עבודת החפירה באחת משתי השיטות הבאות כראות עיניו:

- א. לשרטט בעצמו את החתכים לרוחב ולחשב לפי שיטת השטחים המוצעים.
- ב. לחשב לפי שיטת החישוב הפלנימטרית.

מדידה לאחר ביצוע As Made

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 תאור מדויק של : א. מערך הכבישים והמדרכות הכולל גיאומטריה, גובה כביש, אבן שפה, אבן גן וכו' הכל בהתאם לחתכים של יועץ התכנון הפיזי. ב. השוחות, ניקוז, תוואי הקווים, רומי קרקע, רומי IL של הקווים, שוחות בקרה לביוב (I.L. כניסה, I.L. יציאה מהשוחה) וכו'.

התוכניות תהיינה במדידה מגנטית בקובץ DWG ולפי המפרט של עיריית נתניה.

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 ל"אחר ביצוע" הינו תנאי למסירת העבודה ותשלום חשבון סופי.

פרק 02 – עבודות בטון באתר

02.01 עבודות בטון יצוק באתר

02.01 כללי

1. חוזק נומינאלי שלי כל הבטונים בפרויקט זה יקבע עפ"י ת"י 118 על סמך חוזק הבטון בגיל 28 יום.
2. בכל מקום שיש ליישם על פני הבטון שכבות איטום או אספלט, יהיו פני הבטון מעובדים ברמה ובאופן שמתאים ליישום הנ"ל.
3. היציקה תתבצע תמיד עם תבניות. לא תורשה יציקה כנגד דפנות החפירה, אלא, אם צויין כך במפורש בתוכניות.
4. כל הפינות תהיינה קטומות. מידת הקטימה תהיה 2*2 ס"מ גם אם בתוכניות לא מצויינת קטימה כלל. במקרה ומידת הקטימה המצויינת בתוכנית שונה או צויין במפורש כי אין לבצע קיטום – תקבע המידה המופיעה בתוכניות.

פרק 51 עבודות פיתוח

51.01.1 הובלה

במסגרת מכרז/חוזה זה תחושב כל הובלה לכל ומכל מרחק שהוא הכרחית לבצוע העבודה לרבות סילוק פסולת לאתרים מאושרים וכו'. מחיר ההובלה כלול

51.01.2 פינוי פסולת

א. במידה ולא כתוב אחרת בכתב הכמויות מודגש בזאת כי באחריות הקבלן, למצוא מקום מתאים ומאושר על ידי הרשויות המוסמכות לסילוק הפסולת מכל סוג שהוא (כגון: פסולת ביתית, תעשיית בניה וכו'). על הקבלן לספק אסמכתאות על נפח ומיקום השפיכה עפ"י דרישות המפקח.

ב. תשומת לב הקבלן מופנית בזאת לעובדה כי פסולת שתתקבל תוך כדי ביצוע עבודות הפרוק, (כולל את האלמנטים עצמם), ועקירת עצים כולל השורשים וגדמי עצים כולל השורשים והתאמות כגון: מבנים, פרוק מתקנים תת-קרקעים, פרוק מסעות, מדרכות, אבני שפה, גדרות, קירצוף מסעה קיימת וכל פסולת אחרת תועמס ותסולק לאתר שפיכה מאושר ע"י הרשויות המוסמכות. סילוק הפסולת והאלמנטים עצמם לא תימדד כפסולת ותמורתה תיכלל במחירי היחידה של סעיפי עבודות הפירוק השונות.

ג. לצורך תשלום הפסולת תימדד ע"י מודד המפקח ב - מ"ק ותחושב על פי הפרשי מדידה לפני ואחרי הפינוי. או כל שיטה אחרת שתהיה מקובלת על המזמין מראש.

ד. פסולת שתתגלה במהלך העבודה (פסולת קבורה) תחושב על פי שיטת מדידה שייקבע ע"י המפקח בשטח. יובהר שפסולת שקיימת בשטח שמקורה לא מעבודות הקבלן תימדד ע"י מודד המפקח ותשולם כאמור בסעיפי כתב הכמויות. הקבלן יידרש לספק תעודות המעידות על הטמנה במטמנה מאושרת כתנאי לתשלום

ה. לתשומת לב הקבלן : אין לפנות פסולת מהאתר ללא אישור ותאום בכתב מהמפקח ומדידת נפח הפסולת ע"י מודד מטעם המזמין.

ו. הפרדה בין פסולת לאדמה ראויה

1) תשומת לב הקבלן מופנית בזאת שהמפקח בשטח בליווי יועץ הקרקע יגדירו ויבדילו מה היא פסולת ומה היא אדמה לפינוי.
2) הקבלן יערום את הפסולת והאדמה לפינוי בשתי ערימות נפרדות לצורך מדידת ניפחם.
3) לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח, הערימות יפוזו לאתרים הרלוונטיים עפ"י הוראת המפקח.

ז. מחיר עבור סעיף "פינוי פסולת" כולל כל הנאמר לעיל לרבות איסוף, עירום, הובלה מחוץ לנתניה למטמנה מאושרת, תשלום אגרות למינהן ככל שיהיו כולל התשלום בכניסה לאתר פסולת מאושר ע"י משרד איכות הסביבה. על הקבלן לספק אישורים על הטמנת פסולת באתר פסולת מאושר ע"י איכות הסביבה. לא ישולם עבור פסולת שנטמנה באתר שאינו מאושר ע"י איכות הסביבה.

ח. על הקבלן לקחת בחשבון שחלק או כל הפסולת תעבור ניפוי וגריסה ואדמה הראויה לאחר ניפוי וגריסה תעבור למילוי כולל הובלה (לפי דרישת מפרט 51) ו/או לפי יועץ הקרקע.

51.01.3 בדיקת החומרים בשטח:

1. עם הגעת החומרים לשטח עבור ביצוע הכבישים והניקוז כגון: שוחות, צינורות, א"ש, א"ג, מצעים, אדמת מילוי וכו' על הקבלן להודיע למפקח ולקבל אישור ממנו על איכות, הטמעת

החומרים לתוכניות, כ"כ, חוזה הקבלן מול המזמין.

2. במידה וחלק של החומרים יפסלו ע"י המפקח / היועץ, על הקבלן לפנות את החומרים ולהחליפם על חשבונו בחומרים מתאימים.

3. על הקבלן לקחת בחשבון שבמידה והוא יקדם ביצוע ע"י אלמנטים פסולים, עליו לפרק את מה שבוצע ולבנות מחדש על חשבונו עם אלמנטים תקינים ומתאימים.

51.01.4 פיצול עבודה

זכות המזמין לפצל את העבודה לחלקים לפי ראות עיניו ולבטל כליל סעיפים בכתב הכמויות ללא כל תוספת או פיצוי כלשהו לקבלן בגין הפיצול או הביטול.

51.02 עבודות הכנה ופרוק

פירוקים - כללי

51.02.1 מחיר הפירוקים, הריסות, עקירות והעתקות השונים כולל סילוק האלמנטים עצמם ואת הפסולת הנוצרת ממהלך העבודה, כמפורט בסעיף "פינוי פסולת" והעברת החומר הראוי לשימוש למחסני העירייה וזאת לפי המפורט והנדרש בכתבי הכמויות או לפי הוראות המפקח.

51.02.2 פרוק אספלט קיים

- א. הפרוק יבוצע באזורים המסומנים בתכנית או לפי הוראות המפקח.
- ב. פרוק אספלט קיים בכביש/במדרכה יהיה לכל עומק השכבה. לפני הפרוק יש לערוך מדידה של שטח הכביש/המדרכה לפרוק ולקבל את אישור המפקח על המדידה של השטח והגבהים לצורך חישוב עבודות העפר שבהמשך.
- ג. פרוק אספלט בכביש/מדרכה קיימים ימדד לפי שטח שפורק בפועל ללא הבדל בעובי השכבה המפורקת או במיקומה. התשלום עבור פרוק כביש קיים יהווה תמורה מלאה עבור ההריסה, הסילוק וכל הנדרש לעיל.

51.02.3 פרוק של משטחי ריצוף מכל סוג שהוא

במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות עליהם יורה המפקח יבצע הקבלן פרוק של משטחי ריצוף מכל סוג שהוא. הפרוק יבוצע בזהירות כדי לשמור על שלמות האלמנטים המפורקים אשר יועברו לרשות המזמין או לשימוש חוזר. העבודה כוללת את סילוק פסולת וניקוי השטח כמפורט בסעיף פינוי הפסולת, הובלת המרצפות למקום שאליו יורה המפקח. פרוק של משטחי ריצוף ימדד לפי השטח שפורק בפועל כמסומן בתכניות ללא סיווג חומר הריצוף. השימוש החוזר באבני ריצוף מפורקות יותר לקבלן אך ורק לפי הוראות המפקח. התשלום יהווה תמורה מלאה לכל הנדרש לעיל. פירוק משטחי ריצוף כולל גם סילוק והרחקה של חומרי המבנה באם יידרש, הכל כלול במחיר הפרוק.

51.02.4 הריסת משטחי בטון

כמסומן בתכניות או לפי הוראות המפקח יבצע הקבלן הריסת משטחי בטון לרבות בטון מזוין בעוביים שונים. העבודה כוללת נסור הבטון בגבולות הפרוק והריסת משטח הבטון. הבטון ירוסק לגושים שגודל מכסימלי שלא יעלה על 1 מ' לרבות חיתוך מוטות הזיון. הריסת משטחי הבטון תימדד לפי שטח משטח בטון הרוס ללא סיווג של סוג או עובי המשטח. התשלום יהווה תמורה מלאה לביצוע כל הנדרש לעיל. הריסת משטחי הבטון כוללת גם את סילוק המצעים מתחת למשטח לאחר אישור המפקח.

51.02.5 פרוק אבני שפה מכל סוג שהוא

במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות עליהם יורה המפקח, יבצע הקבלן פרוק אבני שפה קיימות מכל סוג שהוא. פרוק אבני שפה מכל סוג שהוא יכלול פרוק התושבת והמשענת מבטון.

החומר המפורק יסולק מאתר העבודה כאמור בסעיף פינוי הפסולת לעיל. אבנים שלמות יועברו לרשות המזמין או לשימוש חוזר. הבורות שנוצרו כתוצאה מפרוק אבני השפה ימולאו בחומר מילוי מטיב מאושר שיהודק בשכבות של 20 ס"מ (לאחר פירוק) בבקרה מלאה. שימוש חוזר באבני שפה המפורקות יותר לקבלן אך ורק לפי הוראות המפקח בכתב. פרוק אבני שפה ימדדו לפי האורך שפורק בפועל ללא סיווג סוג האבנים. התשלום יהווה תמורה מלאה לכל הנדרש לעיל.

51.02.6 ניסור אספלט קיים

בקוי ההתחברות של אספלט חדש עם אספלט קיים ובגבולות שטחי פירוק אספלט, ינסר הקבלן את האספלט הקיים לכל עומקו. לפני הניסור יסמן הקבלן בצבע את תוואי הניסור הנדרש ויקבל את אישור המפקח. הניסור יבוצע במשור מכוני שיאושר ע"י המפקח לכל עומק השכבות האספלטיות. יומיים לפני מועד סלילת השכבות האספלטיות החדשות תמרח הדופן המנוסרת בביטומן חם 80/100. ניסור אספלט קיים ימדד לפי אורך הניסור ללא הבדל בעומק הניסור. התשלום יהווה תמורה מלאה לכל הנדרש לעיל.

51.02.7 עקירת עצים

כללי

- בניגוד לנאמר במפרט הבין משרדי הכללי המעודכן סעיף 010131 ייחשב עץ כל צמח בגובה 1 מ' מעל פני הקרקע, שהיקף גזעו גדול מ- 35 ס"מ. כל צמח אשר בגובה 1 מ' מעל פני הקרקע, שהיקף גזעו קטן מ- 35 ס"מ ייחשב כשיח ועקירתו כלולה בסעיף חפירה.
- עצים שנכרתו ע"י אחרים והיקף החתך מפני הגדם גדול מ- 35 ס"מ ייחשבו כגדמי עצים.
- א. לפני ביצוע העבודה על הקבלן לסמן בשטח עם המפקח כל עץ שיש לעקור בצבע אדום על גבי גזע העץ. לפני כן לאחר מכן לקק"ל לקבלת האישורים הדרושים. כולל הסדרת הפיקוח שלהם. העצים יכרתו עד לפני הקרקע תחת השגחת קק"ל.
- ב. העצים ינוסרו לחתיכות באורך 1.0 מ' ויועברו לרשות קק"ל על פי הנחיותיהם.
- ג. עקירת גדמי העצים הכרותים וגדמי עצים קיימים בשטח כולל השורשים, תבוצע על פי הוראות סעיף 010132 של המפרט הבין משרדי הכללי המעודכן ותחשב כפסולת.
- ד. הקבלן יכלול במחיר המוצע : כריתת העץ עד לגובה פני הקרקע, ניסור לחתיכות באורך 1 מ', עקירת גדמי העצים הכרותים כולל השורשים ופינוי גדמי עצים כולל השורשים לאתר מאושר ע"י הרשויות וכן כל תשלום הנדרש ע"י קק"ל ואת העברת העצים הכרותים המנוסרים.
- ה. על הקבלן לקחת בחשבון שעבור חיתוך שורשים של עצים קיימים שלא לעקירה) הנמצאים בכביש לא ישולם בנפרד ועלות העבודה כלולה בסעיף עקירת עצים.
- ו. במקרה ולמספר גזעים יש מערכת שורשים אחת ילקח בחשבון למטרת תשלום כאילו זה עץ אחד בלבד.
- ז. גדמי עצים קיימים של עץ לא כרות כולל שורשים יחושבו כפסולת.
- ח. הבורות שנוצרו מעקירת עצים ומגדי עצים ימולאו מעפר מקומי בשכבות מהודקות בעובי 20 ס"מ מקסימום לאחר הידוק עד פני הקרקע הטבעית במקרה של מילוי או עד שתית במקרה של חפירה.

51.02.8 פרוק גדר רשת/תיל

במקומות המסומנים בתכניות ולפי הוראות המפקח יפרק הקבלן גדרות רשת ו/או תיל בכל גובה שהוא. עבודת הפרוק תכלול פרוק הרשת והעמודים השונים כולל

היסודות או החגורות מבטון במידה וישנן, התיל וכל אלמנט אחר נלווה. המפקח רשאי לפי ראות עיניו להורות לקבלן על איחסון ושמירה של אלמנטים מסויימים אשר לדעתו ראויים לשימוש חוזר.

אחסון החומרים יתואם עם המפקח, עלות אחסון החומרים כלולה במחיר הפרוק. פרוק גדר רשת ימדד לפי אורך הגדר שפורק.

התשלום עבור פרוק גדר רשת יהווה תמורה מלאה עבור הפרוק והסילוק וכל הנדרש לעיל.

51.02.9 פירוק תמרורים/שלטים

תמרורי תנועה, שלטים, עמודי תחנות אוטובוס וכו' יפורקו על כל מרכיביהן לרבות יסודות הבטון. החומר המפורק יסולק מאתר העבודה כאמור בסעיף פינוי פסולת לעיל. הבורות שנוצרו כתוצאה מפירוק עמוד התמרור ימולאו בחומר מילוי מטיב מאושר בשכבות מהודקות בעובי 20 ס"מ מקסימום לאחר הידוק, שיהודק בבקרה.

פירוק תמרורים שלטים ימדדו לפי יחידה מסווגת לפי מספר העמודים הנושאים את התמרור/השלט ללא הבדל במידותיו.

51.02.10 העתקת שילוט/תמרור

תמרורי תנועה, שלטים, עמודי תחנות וכד' יפורקו בזהירות בצורה שתאפשר שימוש חוזר. הקבלן ידאג שבמשך העבודה לא ייפגע נשוא הפרוק כולל הצבע, השלט וכו'.

העבודה כוללת פרוק העמודים, ניקויים מבטון, אחסונם באתר או העברתם למחסני העירייה, צביעתם מחדש, הצבתם במקום בו יורה המפקח, כולל חפירת ויציקת יסוד מבטון מילוי של הבור יהיה מחומר מילוי מטיב מאושר בשכבות מהודקות בעובי 20 ס"מ מקסימום כולל השלמת אביזרים חסרים.

העתקת שילוט/תמרור ימדדו לפי יחידה מסווגת לפי מספר העמודים הנושאים את התמרור/השלט ללא הבדל במידותיו.

התשלום יהווה תמורה מלאה להספקת כל החומרים והעבודות האמורות לעיל.

51.02.11 קירצוף שכבת אספלט

1. יש לבצע קירצוף במקומות המסומנים בתוכנית או לפי הוראת המפקח בכתב.
2. שכבת האספלט תבוצע כמתואר בסעיף 51.60.04.01 של המפרט הבין משרדי הכללי המעודכן לרבות ניקוי השטח המקורצף.
3. עומק השכבה המקורצפת כנדרש בכתב הכמויות.
4. במקומות אשר מסומן בתוכנית ואשר יורה עליהם המפקח בכתב, יקרצף הקבלן שכבת אספלט בעובי עד 5.0 ס"מ.
5. הקרצוף יבוצע בכלים המתאימים שיאושרו ע"י המפקח ובהירות המירבית כדי לא לפגוע בשכבות מתחת לאספלט המקורצף. מוסכם בזה שבכל מקום אשר יתערערו השכבות עקב עבודות הקבלן, יתקן הקבלן על חשבונות.
6. החומר שיתקבל מעבודות הקרצוף הינו בבעלות העירייה / היזם.
7. יש לערום את החומר המקורצף להעמיסו ולהובילו עפ"י הוראות המפקח לאזורים בתחום העירייה. כל גוש העולה בגודלו מצלע של 5 ס"מ יש לסלקו ולהפרידו מהחומר המקורצף.
8. שטח הקירצוף ינוקה היטב מכל אבק חול וכל חומר רופף.
9. הקרצוף יימדד ב-מ"ר כולל ריסוס ביטומן TCE שתכונותיו יותאמו לח"י 161 חלקי 2 טבלה 3 בכמות מוגדלת ל-0.6 ק"ג/מ"ר וטיאטוא השכבה המקורצפת ע"י מטאטא מיכני.

51.02.12 התאמת גובה (הנמכה/הגבהה) מכסה תא בקרה

המכסאות יתאימו לחלוטין לפני הכביש או הריצוף הקיים באופן שלא תהיה כל מדרגה ביניהם. ההתאמה מתייחסת לתאים הנמצאים במדרכות ובכבישים כגון: בויב, מים, תאורה וכד'. ההתאמה תתבצע לפי "מתאמי אביב" או שווה איכות.

51.02.13 החלפת תקרת תא בקורת

במקומות בהם לדעת המפקח צריך להחליף את תקרת התא יפרק הקבלן את התקרה הקיימת ויתקין תקרה טרומית חדשה במקומה. העבודה כוללת פירוק התקרה, סילוק למקום שפך מאושר כמפורט בסעיף "פינוי פסולת" לפי סעיף פסולת והתקנת התקרה הטרומית החדשה בעומס המתאים. המחיר כולל אספקה והתקנת תקרה טרומית חדשה לעומס המתאים (40 טון, 25 טון או 8 טון לפי מיקום תא הביקורת) כולל את כל העבודות וההתאמה הנדרשות לרבות יציקת בטון והשלמת פלדת זיון.

51.02.14 החלפת מכסה לתא בקורת

במקומות בהם יש צורך להחליף את המכסה הקיים במכסה כבד לעומס של 40 טון, 25 טון ולמכסה של 8 טון. יפרק הקבלן את המכסה הקיים ויתקין מכסה חדש. על המכסה יוטבעו השמות: "עיריית נתניה" בהמשך וסוג השרות (ניקוז, בויב, מים). המחיר כולל: פירוק המכסה הקיים והעברתו לרשות המזמין. המחיר כולל הספקה והתקנת מכסה חדש לעומס המתאים כולל טבעת, כל האביזרים וכל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של החלפת המכסה. התשלום יהיה לפי מכסים שהוחלפו בפועל מסווג לפי כתב הכמויות ויהווה תמורה מלאה לכל הדרוש לעיל.

51.02.15 התאמת תאי בקרה בקוי טל"כ

תאי בקרה בקוי הטל"כ יותאמו למפלסי הרצוף/אספלט יש לתאם את העבודה עם חברת הכבלים הפועלת באזור. העבודה עשויה לכלול לפי הצורך פרוק כל תא הבקרה, הגבהתו או הנמכתו. התאמת תאי בקרה בקוי טל"כ תימדד ביחידה לפי מספר התאים שהותאמו בפועל ללא הבדל במידות התא ובעבודה שנדרשה. התשלום יהווה תמורה מלאה עבור טפול מושלם בהתאמה וכולל את כל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה.

51.02.16 תאי בקרה בקוי בזק

תאי בקרה בקוי בזק יותאמו למפלסי הרצוף/אספלט, יש לתאם את העבודה עם חברת בזק. העבודה עשויה לכלול לפי הצורך פירוק כל תא הבקרה, חיזוקו, הגבהתו והנמכתו. התאמת תא הבקרה בקוי בזק תימדד ביחידה לפי מספר התאים שהותאמו בפועל ללא הבדל במידות התא ובעבודה שנדרשה. התשלום יהווה תמורה מלאה עבור טיפול מושלם בהתאמה וכולל את כל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה.

51.02.17 חפירת תעלות עבור צנרת וכיסויין

מידות התעלות:

עומק החפירה מתחת לפני הכביש לצורך הנחת הצנרת יהיה 1 מ' לתעלות המיועדות לצנרת פי.וי.סי. ו- 0.7 מ' לתעלות המיועדות לצנרת מתכת. רוחב החפירה יהיה מ-40 ס"מ ומעלה והוא יקבע על פי רוחב הצינורות המונחים ובתוספת 20 ס"מ מכל צד. רום תחתית התעלות בתחום המדרכה יהיה זהה לרום בתחום הכביש לקבלת מפלס צנרת אחיד. המחיר לתשלום לפי מ"א חפירה תעלה.

51.02.18 פרוק אספלט או בטון (עבור תעלות)

הקבלן ינסה את האספלט או הבטון בכביש או במדרכה על ידי משור סיבובי בגבולות התעלה המתוכננת מבלי לפגוע בשטח מסביבו. הקבלן יפרק את האספלט או הבטון בתחום התעלה ויסלק את הפסולת כמפורט בסעיף פינוי פסולת. במשטחים בעובי גדול מ-10 ס"מ יחרס הקבלן את יתרת השכבה לאחר הניסור ללא פגיעה במשטח העליון הקיים סביב התעלה. המחיר לפי מ"א תעלות ללא תלות ברוחב התעלה.

51.02.19 פרוק משטחים מרוצפים (עבור תעלות)
הקבלן יפרק את הריצוף הקיים בתחום התעלה המתוכננת, ויניחו בצד לשימוש חוזר.
העבודה תעשה כמפורט בסעיף פרוק של שטחי ריצוף.

51.02.20 פרוק אבני שפה (עבור תעלות)
כאשר תוואי התעלה המתוכננת חוצה אבני שפה קיימות, יפרק הקבלן את אבני השפה הקיימות בשלמותן, יהרוס את היסוד וגב הבטון, ינקח אותן ויניחן בצד לשימוש חוזר, העבודה תיעשה כמפורט בסעיף פירוק אבני שפה.

51.02.21 פרוק מעקות מסוג בטיחות מכל סוג שהוא
על הקבלן לפרק את מעקות ולאחסנם באתר לשימוש חוזר על פי החלטת המפקח בלבד.
המחיר כולל אחסון המעקה באתר, פרוק מעקה ועמודים, מילוי בבורות שנוצרו בחול עד מפלס 20 ס"מ מפני אספלט והשאר במילוי CLSM עד פני האספלט, או פני שתית הכביש המתוכנן.

51.02.22 החזרת המצב לקדמותו :

במקומות שבוצעה חפירה לתעלה ולאחר הנחת הצינורות ועטיפתם בחול יבצע הקבלן כדלקמן :
א. באזור סלילה (כבישים, מדרכות) :

הקבלן ימלא באדמה העונה לדרישות אדמת מילוי מסוג חומר נברר בשכבות בעובי 15 ס"מ מהודקות הדוק מבוקר עד תחתית שכבות הסלילה. במידה ואין אדמה מקומית באתר העבודה הקבלן יספק על חשבונו את אדמת המילוי.
הקבלן ישלים את שכבות הסלילה (מצע, אגו"ם, אספלט, חול, רצוף וכו') בדיוק בעובי ובסוגי החומרים הקיימים בשטח.

ב. באזורים שאינם אזורי סלילה

הקבלן ימלא באדמה מקומית בשכבות בעובי 20 ס"מ מהודקות הדוק רגיל עד מפלס הקרקע הטבעית.

ג. המחיר כולל את כל עבודות הפרוק. חפירה והחזרת המצב לקדמותו כמפורט לעיל ואת כל העבודות והחומרים הדרושים לשם ביצוע מושלם של העבודה לשביעות רצונו של המפקח.

51.02.23 ריסוס בחומר קוטל עשבים (בשטחי הריצוף)

דרישות ביצוע

א. הדברת צמחיה תיעשה ע"י ריסוס בחומר קוטל עשבים / צמחיה, מאושר ע"י משרד החקלאות משרד איכות הסביבה וקק"ל. הריסוס יבוצע בשטחים אשר מיועדים לסלילה ולמדרכות כפי שצוינו במפרט ו/או בתוכניות או כפי שהוגדרו בכתב ע"י המפקח.

ב. הריסוס יבוצע ע"י קבלן בעל רישיון הדברה מטעם השירותים להגנת הצומח (משרד החקלאות) המבצע עבודות כנ"ל עבור רשויות מקומיות, קק"ל, מע"צ וכדומה ואשר ישמש קבלן משנה מטעם הקבלן. על הקבלן המשנה הנ"ל להגדיר את הצמחיה שבאתר ביחד עם מומחה מטעם המזמין ולהתאים את החומר הכימיה קוטל המתאים לאותה צמחיה.

ג. הריסוס יבוצע על פני שכבת המצע התחתונה לאחר יישורה ולפני הידוקה (אלא אם המפקח יחליט שהריסוס יבוצע על פני השתית). כאשר על פני השתית יריעה או שכבה אוטמת, ייעשה הריסוס על פני השתית.

ד. מיד לאחר הריסוס, תחל השקיית מים. הכמות הכוללת להשקיה תלוי בסוג הקוטלים. לא תותר השקיה בפעם אחת יותר מאשר 20 ליטר למ"ר וכן לא כמות אשר תגרור רטיבות יתר בין השקיה אחת לשניה יש להמתין 6 שעות לפחות.

ה. הידוק שכבת המצע התחתונה בקטעים שרוססו יתבצע לאחר 24 שעות לפחות מגמר ההשקיה האחרונה.

1. מדידה
הדברת צמחיה תימדד באתר לפי מ"ר של שטח שרוסס בקוטל עשבים / צמחיה.

2. תשלום
התשלום עבור הדברת צמחיה ימדד במ"ר של שטח מרוסס ויהווה תמורה עבור כל הנאמר לעיל, כולל השגת אישורים שונים ותשלום אגרות שונות הנדרשים ע"י הרשויות (כגון: איכות הסביבה, קק"ל, עיריית נתניה וכו') וכולל אספקת מים והרבצתם.

51.03 עבודות עפר

51.03.01 כללי

א. לצורך ביצוע עבודות העפר יסופקו תוכניות מפורטות לכבישים ולחניות שעל פיהן יושלמו עבודות העפר בתחום הכבישים והחניות עד למפלסים של השתית (צלחת).

ב. העפר לסוגיו הם רכוש המזמין בלבד. בשום אופן לא יותר לקבלן להוציא מתחום העבודה חומרים שונים לשימושם שלו אלא באשור בכתב של המזמין.

ג. עבודות העפר יתנהלו בליווי יועץ הקרקע במידה ותוך כדי ביצוע העבודה יתגלו אזורים בעייתיים. באם יהיה צורך בביצוע החלפת קרקע התחום והעובי של שכבת הקרקע ייקבעו ע"י יועץ הקרקע, עבודות חפירה, מילוי והידוק ישולמו לפי סעיפי חפירה, מילוי והידוק בהתאם.

ד. במידה ולא נאמר אחרת עבודות העפר תבוצענה לפי פרק 51.04 של המפרט הבין משרדי הכללי המעודכן.

ה. חישוף השטח לעומק 20 ס"מ
חישוף שכבת הקרקע העליונה בשטחי מילוי בלבד והסרת צמחיה לעומק 20 ס"מ בהתאם לסעיף 51.3.01 במפרט הכללי אך ורק לאחר אישור בכתב של המפקח. הסרת צמחיה פירושו הסרת צמחיה קיימת – מדשאות, עשבים ושיחים מסוג וגודל כלשהו, לא כולל עקירה או העתקה של עצים, אשר ימדדו בנפרד. הפסולת שתיווצר כתוצאה מעבודות החישוף תסולק כמפורט בסעיף 40.01.00. המחיר כולל את כל האמור לעיל.

ו. אופן מדידה לפי מ"ר
במידת הצורך ובאישור בכתב של המפקח בשטח, הקבלן יעמיד בשטח על חשבונו ועל אחריותו נפה המפרידה בין סוגים שונים של קרקעות פסולת, ניילונים וכו'.

ז. על הקבלן לקחת בחשבון שבמידה ויתקבלו מים שעונים או מי תהום עליו לשאוב מים אלה על חשבונו ואחריותו להוצאת המים למקום מאושר ע"י מחלקת הניקוז של עיריית נתניה. (כל עלויות שאיבת המים כגון משווה הובלת צינורות חיבור לנקודת ניקוז המים וכל הציודים לביצוע העבודה בשלמותה ולשביעות רצון המפקח, הינן על חשבון הקבלן וכלולות במחירי היחידה).

51.03.2 מילויים

למילוי, להחלפת קרקע ו/או בגין חפירת יתר ו/או לצרכי יישור שטח טרם התקנת מבנה המיסעה הנ"ל, יעשה שימוש בחומר שאינו נחות מחומר מקומי או חומר מובא העונה לדרישות מסוג A2-4, A2-6 או A3 או מילוי מחומר נברר כהגדרתו במפרט 51 המעודכן. אחוז החומר העובר נפה 200 יהיה בתחום 20-40%. שיעור תפיחה חופשית לא יעלה על 40% מת"ק מינימלי 5%. עובי שכבות המילוי לא יעלה על 20 ס"מ לאחר הידוק. מומלץ להעביר ליועץ הקרקע את תכונות (בדיקות מעבדה) החומר המיועד למילוי טרם אספקתו לאתר לבחינת התאמתו.

דרגת ההידוק המינימלית הנדרש תיקבע בהתאם לסוג החומר, עפ"י מפרט 51 המעודכן.

במידה ובמהלך הביצוע תתקבל קרקע לא יציבה עקב רטיבות יתר, בטרם ביצוע עבודות המילוי יידרש ייצוב הקרקע הרטובה לקבלת משטח עבודה. משטח העבודה יבוצע אך ורק בהנחיית המפקח / או יועץ הקרקע בשיטה הבאה :

החדרת שברי אבן ("בקלש") – עובי השכבה לאחר הידוק לא יקטן מ-20 ס"מ והיא תהודק באמצעות מכבש ויברציוני כבד, לחדירה מלאה והתלכדות עם פני הקרקע. במידת הצורך יפוזרו שכבות נוספות עד להתייצבות הקרקע. שברי האבן יהיו בגודל אחיד ככל האפשר, בשיעור של 15-20 ס"מ (ללא דקים) ובעלי משקל סגולי שלא יפחת מ-2.4 טון/מ"ק. פיזור האבן יבוצע בשכבות, כל אחת מהשכבות תהודק עד לחדירה מלאה לקרקע.

51.03.3 חפירה

א. בכל מקום שבו מוזכר המונח חפירה, הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע ובכל כלי הדרוש לביצוע העבודה כולל חפירה בידים.

ב. על הקבלן להביא בחשבון שלצורך ביצוע עבודות מילוי יהא עליו להשתמש בחומרים החפורים באתר תוך התאמתם לדרישות האיכות מחומרי המילוי, כמפורט בסעיף מילוי (גריסה, ניפוי וכו'). אדמה חפורה שאינה מתאימה למילוי על הקבלן לפנות על חשבונו לאתר מאושר ע"י הרשויות. אדמה זו לא תחושב כפסולת.

ג. המחיר כולל הובלה וכן פזור בשכבות בשטחי מילוי, החלפת קרקע והובלת עודפי העפר לשטחים מאושרים על ידי הגורמים המתאימים בתוך תחום שיפוט עיריית נתניה.

ד. לא תשולם תוספת בגין חפירה בשטחים קטנים.

ה. לא תשולם תוספת לקבלן במידה והכמות תוכפל או תבוטל כליל.

ו. מחיר החפירה ימדד במ"ק נטו וכולל :

- חפירה וחפירה לתעלות
- הובלה ופיזור בשכבות (20 ס"מ מקס' לאחר הידוק) בשטחי המילוי – ראה הנחיות סעי' מילוי.
- החלפת קרקע
- הובלת עודפי עפר ראויים לאחר ניפוי וגריסה לשטח מאושר בתחום שיפוט עיריית נתניה או לשטחי מילוי.
- פינוי עודפי עפר לא ראויים לאתר מאושר ע"י הגורמים המתאימים – ראה ס' פסולת (אך לא יחשבו כפסולת).
- חיתוך (על ידי משור) ופינוי שורשי עצים אשר יצאו בתוואי הכביש בכל עומק שהוא וריסוס בקוטל שורשים של השורשים הנותרים לפי הנחיות של מומחה בנושא.
- פעולת הפרדה בין עפר הראוי למילוי ועפר שאינו ראוי למילוי.
- עקירת שיחים מכל גודל שהוא. ראה סעיף 51.02.07 (במפרט זה).

51.03.4 טיב מילוי

1. החלפת הקרקע ו/או המילוי ייעשו מחומר מקומי או חומר מובא העונה לדרישות

מסוג A2-4, A2-6, A3, A4 או מילוי נברר, אחוז החומר עבר נפה 200 היה בתחום 20%-40%.

2. שיעור התפיחה חופשית לא יעלה על 40% מת"ק מינימלי 5%. מילוי נברר יעמוד בדרישות מצע סוג ג' עפ"י המפרט הכללי 51 המעודכן עובי שכבות מינימלי לא יעלה על 20 ס"מ לאחר הידוק.

3. מילוי תעלות ומילויים מעל תשתיות תת קרקעיות קיימות

תעלות אשר תתחפרנה בתוואי המיסעה תמולאנה ב-CLSM. תעלות אשר תתחפרנה מחוץ לתחום המיסעה תמולאנה בחומרים העומדים בדרישות המפרט הבין משרדי הכללי 51 המעודכן. המילוי מעל לשכבה התחתונה (שכבת התושבת עמה בא במגע הצינור/תשתית) ועד פני השתיית יהודק בשכבות אופקיות בעובי של 15 ס"מ מכס' כ"א. במקביל משני (2) צידי הצינור/תשתית, באופן שלא יגרמו תזוזות לצינור/תשתית ותובטח עטיפתו המלאה ומניעת היווצרות חללים העלולים לגרום לשקיעות.

במקומות בהם יתגלו תשתיות תת קרקעיות הקרובות לפני קרקע קיים ו/או מפלס קו אדום מתוכנן, אשר אינם מאפשרים הידוק עפר בשיטות קונבנציונאליות (תוך שימוש במכשירים) תבוצענה עבודות המילוי באמצעות CLSM לאחר ניקוי החפירה והרחקת העפר הרופף. יש להבטיח כיסוי מלא מעל ומתחת לתשתית התת-קרקעית בעובי 10 ס"מ לפחות. בכל מקום בו יידרש שימוש ב-CLSM ייעשה שימוש בתערובת בעלת חוזק בינוני העומדת בכל דרישות המפרט הבין משרדי הכללי 51 המעודכן. מומלץ לדרוש לקבל מהקבלן את הרכב התערובת טרם אספקתה לאתר.

4. שיפועי מדרונות במילוי

- א. שיפועי מדרונות במילוי – יתוכננו לפי 1 אנכי ל-2 אופקי.
 - ב. שיפועי מדרונות בחפירה יתוכננו לפי 1 אנכי ל-2 אופקי.
- השיפועים הנתונים לעיל, בחפירה, נועדו בעיקר למנוע מיחתור, כרסום ודרדרות היות ומרבית חומרי המילוי הינם ברובם בלתי לכידים ורגישים למים.

מומלץ לנקוט בצעדים להחשת צמחיה על פני המדרונות וכן התקנת אבני שפה ושקתות להולכת מים בצורה מסודרת שלא על פני מדרונות.

5. מעקב

- א. מומלץ כי העבודות תלווינה על ידי יועץ הקרקע.
- ב. במידה ומתגלים תנאים שונים מהמתואר בדו"ח זה יש ליידע את יועץ הקרקע לקבלת הנחיות.
- ג. מומלץ להעביר לעיון היועץ תוכניות ומפרט.
- ד. יש להביא בחשבון שינויים ו/או עדכונים להמלצות המובאות בדו"ח הקרקע עם פתיחת "צלחת" לאורך המסלול הקיים, בקטע החיבור, על מנת לרסן שקיעות הפרשיות בין סלילה קיימת לחדשה.

51.03.5 הרחקת מילוי ו/או עפר בלתי מתאימים (החלפת קרקע)

- א. מומלץ להרחיק מתוואי הכבישים את השכבות המכילות פסולת ו/או בעלות צפיפות נמוכה ולהתקין במקומן מילוי מובא אשר עומד בכל הדרישות המפורטות לעיל. עומק ההחלפה אינו אחיד מכיוון שמיקום וכמות הפסולת והמילוי התחוח אינו אחיד. עומק סופי יקבע באתר, במהלך העבודה, בהתאם לממצאים שיתגלו בפועל ע"י יועץ הקרקע.

- ב. בתחילת העבודה ולאחר השלמת צורת הדרך, מוצע לבצע מספר בורות גישוש מלוויי בבדיקות DCP לקביעת היקף האזור הדורש התייחסות לבחינה מחודשת של התוואי ואפשרות השכבה לשמש שכבת ביסוס בבורות הגישוש תבוצענה בדיקות צפיפות שדה בעמקים משתנים עד 2 מ' והתוצאות תועברנה ליועץ לקבלת הנחיות.

- ג. חומרים חפורים מהתוואי במידת האפשר, ינופו ויופרדו למרכיבים השונים (עפר, פסולת בניין, פסולת להרחקה, צמחיה וכד'). השימוש בחומרים למילוי חוזר ממוחזר לאחר התאמתם לדרישות, יישקל לאחר בחינת הכמויות, האחידות של החומרים והתאמתם לדרישות.

- ד. העובי הסופי של החלפת הקרקע והצורך בשברי "אבן בקלש" החיזוק ייקבע ע"י יועץ הקרקע בעת הביצוע. בשום מקרה אין להתחיל בעבודות מילוי טרם קבלת אישור מיועץ הקרקע, הן לגבי טיב חומר המילוי והן לגבי תחתית החפירה.

51.03.6 דרישות הידוק

א. הידוק שטח

לפני התקנת חומר המילוי (על קרקע מקורית לאחר הסרת צמחיה וניקוי או חישוף) ו/או שכבות המבנה (בחפירה) יש להדק את השטח ו/או השתיית לפי סעיף 510262 של המפרט הבין משרדי הכללי המעודכן, אך גם עם המילוי גדול מ-2 מ' באזור הכבישים יש לבצע הידוק.

ב. הידוק שתית

השתית (לאחר הרחקת שכבת המילוי לעומק 200 ס"מ בממוצע) תהודק באמצעות מכבש במשקל 12 טון לפחות עד הפסקת כל שקיעה, בכל מקרה לא פחות משמונה (8) מעברי מכבש, בכל תחום הסוללה. מומלץ להימנע מוויברציה בקרבת מתקנים (כגון שוחות ביוב ומבנים).

ג. הידוק שכבות

1. כל שכבות המילוי יהודקו במילוי מבוקר לכל עומק המילוי המתוכנן.
2. עובי שכבות המילוי לאחר ההידוק, לא יעלה על 20 ס"מ.
3. הידוק קרקעות חרסיות יבוצע אך ורק באמצעות מכבש רגלי כבש.
4. שיעור ההידוק הנדרש יהיה כדלקמן :

שיעור הידוק	עומק מפני השתית	סוג הקרקע
95% (מינימלי)	בכל עומק	A - 2 - 4
95% (מינימלי)	קטן מ- 100 ס"מ	A - 2 - 6
93% (מינימלי)	גדול מ- 100 ס"מ	A - 2 - 6
90%- 93%	בכל עומק	A - 6 עד A- 7- 6(5)
88% - 90%	בכל עומק	A- 7- 6 (> 5)

קרקעות מסוג A-2-4, A-2-6 יש להדק ברטיבות אופטימלית.

קרקעות מסוג A-6, A-7-6 יש להדק ברטיבות בסביבות גבול הפלסטיות מינוס 1%, פלוס 3% רטיבות העיבוד תקבע בעת הביצוע, על בסיס בדיקות מעבדה.

ההידוק בקרקעות חרסיות שמנות מסוג נחות (5) A-7-6 יבוצע אך ורק באמצעות מכבש רגלי כבש.

51.03.7 ניקוז בזמן ביצוע העבודה

באחריות הקבלן ועל חשבונו למנוע זרימת מי נגר עילי על פני מדרונות מראשם (במילוי ו/או בחפירה) לצורך זה יש להרחיק מים בצורה מבוקרת (לדוגמא, באמצעות שקתות ואבני שפה). על הקבלן לתכנן ניקוז אזורי לכל המתחם למניעת הצטברות מים ו/או מעבר מים אל המיסעות ולאשר את התכנון במוסדות הרלוונטיים בעירייה. כל סידורי הניקוז שבאות להגן על עבודות העפר וסלילה, הם על חשבונו ועל אחריותו של הקבלן.

51.03.8 הדברת צמחיה

דרישות ביצוע

א. הדברת צמחיה תעשה ע"י ריסוס בחומר קוטל עשבים/צמחיה, מאושר ע"י משרד החקלאות משרד איכות הסביבה וקק"ל. הריסוס יבוצע בשטחים אשר מיועדים לסלילה ולמדרכות כפי שצויינו במפרט ו/או בתכניות או כפי שהוגדרו בכתב ע"י המפקח.

ב. הריסוס יבוצע ע"י קבלן בעל רשיון הדברה מטעם השרותים להגנת הצומח (משרד החקלאות) המבצע עבודות כנ"ל עבור רשויות מקומיות, קק"ל, מע"צ וכדומה ואשר ישמש קבלן משנה מטעם הקבלן, על הקבלן המשנה הנ"ל להגדיר את הצמחיה שבאתר ביחד עם מומחה מטעם המזמין, ולהתאים את החומר הכימי הקוטל, המתאים לאותה צמחיה. על הקבלן להציג למפקח לפני התחלת ההדברה, אישור השרותים להגנת הצומח (מטעם משרד החקלאות) למיכשור, סוג הריסוס הדרוש וכמותו. הביצוע ע"י קבלן משנה כנ"ל לא משחרר את הקבלן הראשי מאחריותו.

ג. הריסוס יבוצע על פני שכבת המצע התחתונה לאחר יישורה ולפני הידוקה (אלא עם המפקח יחליט שהריסוס יבוצע על פני השתית). כאשר על פני השתית יריעה או שכבה אוטמת, ייעשה הריסוס על פני השתית.

ד. מיד לאחר הריסוס, תחל השקיית מים. הכמות הכוללת להשקייה תלויה בסוג הקוטלים. לא תותר השקיה בפעם אחת יותר מאשר 20 ליטר למ"ר וכן לאכמות

אשר תגרור רטיבות יתר בין השקיה אחת לשניה יש להמתין 6 שעות לפחות.

ה. הידוק שכבת המצע התחתונה בקטעים שרוססו יתבצע לאחר 24 שעות לפחות מגמר ההשקיה האחרונה.

ו. מדידה
הדברת צמחיה תימדד באתר לפי מ"ר של שטח שרוסס בקוטל עשבים/צמחיה.

ז. תשלום
התשלום עבור הדברת צמחיה ימדד במ"ר של שטח מרוסס ויהווה תמורה עבור כל הנאמר לעיל, כולל השגת אישורים שונים ותשלום אגרות שונות הנדרשים ע"י הרשויות (כגון : איכות הסביבה, קק"ל, עיריית נתניה וכו') וכולל אספקת מים והרצתם.

51.03.09 טיפול בחומר חפור/חצוב

א. על הקבלן להשתמש בנפה המפרידה בין סוגים שונים של חומרים כגון : ניילונים, עצים, ברזלים, בלונים, אדמה וכו' ולנפות את כל החומרים שאינם ראויים למילוי.

ב. על הקבלן לגרוס את החומרים אשר יוגדרו ע"י יועץ הקרקע כניתנים לגריסה בין שהם תוצאה של הניפוי או מפוזרים על השטח.

ג. הקבלן ישתמש בחומר הראוי למילוי כמפורט בכתב הכמויות לשטחי המילוי כולל הובלה לאזור מילוי פיזור והידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ, לפי מפרט 51 וישולם לפי מ"ק מילוי מהודק בשטח.

ד. על הקבלן לגדר את שטחי טיפול החומר החפור / חצוב על חשבוננו ועל אחריותו.

ה. במידה והרשויות ידרשו, על הקבלן "להוציא" רשיון עסק עבור הניפוי והגריסה של החומרים השונים.

ו. הקבלן מחוייב להפיק מהחומרים שבטיפול הניפוי והגריסה לפחות 60% אדמה ראויה למילוי בכבישים מסוג נברר או A₂-4 במידה והקבלן לא יפיק 60% לפחות אדמה ראויה עבור שטחי המילוי, המזמין שומר לעצמו אפשרות לקנוס את הקבלן על כמות האדמה החסרה להשלמת 60% באדמה מובאת מבחוץ, אך עלות אדמה זו תעלה כמו אדמה מקומית ולא לפי אדמה מובאת מבחוץ.

51.04 1. מצעים

המצעים יהיו מסוג א' בכבישים ובין קירות קרקע משוריינת. דרישות לטיב ודרוג של החומרים יהיו כמפורט בפרק 51.05 במפרט הבינמשרדי הכללי המעודכן לסלילת כבישים ורחובות. כמו כן מחייבים את הקבלן בכל דרישות הבצוע האחרות הכלולות בפרק הנ"ל. המצעים ימדדו וישולמו בהתאם למפורט בכתב הכמויות, ללא הבדל בין מסעות או מדרכות או בין הקירות – כולל הידוק (ראה סעיף 2). לא תשולם תוספת עבור שטחים קטנים.

2. הידוק מצעים

המצע, המהווה חלק ממבנה המיסעה והמילוי בין הקירות, יהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ כ"א. דרגת הצפיפות לא תקטן מ- 100% "מודיפייד פרוקטור". במידה ולא ניתן להגיע לצפיפות הנדרשת, המוגדרת במפרט 51 הבינמשרדי הכללי המעודכן, בגין מגבלות על שימוש בוויברציה, יש להקטין את עובי השכבות עד לעובי בו ניתן להגיע לצפיפות הנדרשת. לצורך כך מומלץ לבצע קטעי ניסוי לקביעת העובי האופטימלי של השכבה המהודקת.

51.05 עבודות אספלט

כללי :

טיב החומרים, התערובת, אופן הפיזור ודרישות אחרות יהיו בהתאם למפורט בפרק 51.12 של המפרט הכללי הבינמשרדי המעודכן לסלילת כבישים ורחובות (פרק 51) תערובות אספלטיות חמות. האגרטים לתערובת האספלט יהיו סוג א'.

51.05.1 שכבת בטון אספלט מקשרת

א. דרוג התערובת

הדרוג יהיה לפי סעיף 51.12.05.02 טבלה 51.12/03 של המפרט הבינמשרדי הכללי המעודכן "שכבה מקשרת ונושאת" לפי דרוג המפורט בכתב הכמויות או בפרטים.

ב. תכונות התערובת

תכונות התערובת יהיו לפי סעיף 51.12.05.04 טבלה 51.12/06 של המפרט הבינמשרדי הכללי המעודכן "שכבה מקשרת ונושאת".

51.05.2 שכבת בטון אספלט נושאת

א. דרוג התערובת

הדרוג יהיה לפי סעיף 51.12.05.02 טבלה 51.12/03 של המפרט הכללי הבינמשרדי המעודכן "שכבה נושאת", לפי המפורט בכתב הכמויות או בפרטים.

ב. תכונות התערובת

תכונות התערובת יהיו לפי סעיף 51.12.05.04 טבלה 51.12/06 של המפרט הכללי הבינמשרדי המעודכן "שכבה נושאת". המזמין שומר לעצמו זכות לבטל שכבה נושאת (עליונה) בכבישים חדשים ולא יהיו לקבלן כל טענות בנדון.

51.05.3 התחברות לאספלט קיים

בכל מקרה של התחברות אספלט חדש לאספלט קיים (לאחר ביצוע חיתוך האספלט והקראצוף או הפרוק) יש לנקות את המישק מכל לכלוך ואבק ולמרוח באמולסיה לפני ובסמוך להנחת האספלט החדש. עבודת הניקוי והמריחה באמולסיה לא תימדד ולא תשולם תוספת בגין פעולה זו. המדידה לשכבות האספלט תהיה לפי מ"ר נטו כולל מישק ההתחברות. התשלום מהווה תמורה מלאה לכל העבודות, החומרים, הכלים, הציוד וכל יתר ההוצאות לביצוע מושלם לשביעות רצון המפקח.

51.06 אבני שפה

סוג האבן - כל אבני השפה יתאימו לת"י 19 לפי הפריט הבא :

- אבן שפה למדרכות 25 x 17-14 ס"מ. או אבן שפה דגם חריש
- אבן שפה לשבילים (גננית) 15 x 10 ס"מ.
- אבן שפה משופעת 23x23 ס"מ.
- אבן שפה שטוחה במידות 15x23 ס"מ.
- אבן גן שפועית קטומה לתחום ערוגות.
- אבני שפה לנכים.

כל אבני השפה למיניהן יונחו על גבי יסוד בטון כמצוין בפרטים ובהתאם למפורט בפרק 40 של המפרט הכללי הבינמשרדי המעודכן.

51.06.1 אבני שפה, אבני תעלה ואבני גן כלשהן, הכל כמפורט במפרט הכללי פרק 40 ובנוסף לאמור בו להלן מס' השלמות :

- אבני השפה תונחה בהתאם לתוכניות ולפרט האדריכלי.
- לא תשולם כל תוספת עבור הנחת אבני שפה ברדיוס או עקומות.
- השלמת אבני שפה תיעשה ע"י אבני שפה באורך 0.50 או 0.30 מ' או ע"י ניסור אבנים עפ"י הנחיית המפקח.
- במקומות בהם יש פינה מעוגלת ברדיוס של 0.50 מ' או 0.60 מ' או בזווית ישרה של 90 מעלות, יש להשתמש באבן פינה סטנדרטית – חיצונית או פנימית בהתאם לנדרש. אבני הפינה (אם לא יוחד להן סעיף נפרד בכתב הכמויות)

ימדדו לפי סעיף אבני שפה רגילות.

המחיר כולל אספקה והנחה, כיחול מישקים, יסוד וגב מבטון ב-20 בהתאם לפרט, מצע סוג א', שימוש באבני פינה סטנדרטיות (לא תותר השלמה בבטון), ניסור באבנים, כולל כל הדרוש לביצוע העבודה בהתאם.
לפרטים והתוכניות, דוגמא בשטח לאישור האדריכל, הוראות המפקח, כולל כל הדרוש עד לביצוע מושלם.

51.06.02 אבני עליה לרכב

האבנים יהיו לפי דגם חדש מספרים קטלוגיים 2710-2715 של אקרשטיין או שווה ערך ויונחו על יסוד בטון. גובה האבנים יהיה 11 ס"מ מפני האספלט והם יונחו לפי פרט שבתוכניות. אבני עליה לרכב ימדדו במטרים נטו לפי האורך הכולל של הקטע שבו הונחו האבנים לרבות האבנים הפינתיות. התשלום יהווה תמורה מלאה לכל החומרים, הכלים והעבודה הדרושים להנחה מושלמת.

אופן המדידה : מ"א ו/או ביח' ו/או בהתאם למצויין בכ"ב.

51.06.03 אבן סימון ואבן הכוונה לעיוורים

א. ריצוף אבן סימון ו/או אבן הכוונה לעיוורים במידות 20/20 בגוון.
ב. אבני הסימון וההכוונה תונחנה בהנמכות מדרכה למעברי חצייה ובמקומות שסומנו בתוכניות כגון לפני ואחרי מהלכי מדרגות, רמפה וכד'.
המחיר כולל את הריצוף, מצע החול, ניסור באבן, פיזור חול לאחר השלמת העבודה למילוי מישקים, הידוק סופי, כולל כל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה.

אופן המדידה : מ"ר

51.07 "שרוול" תת-קרקעי

עבודה זאת מתייחסת להספקה הובלה הנחה בתוך תעלה של "שרוול" מצינור פוליאטילן תקשורת 75 מ"מ מ-פי.וי.סי. 110/6, או מ-פי.וי.סי. 110/8. הצינור יונח בתעלה בעומק כ-1.20 מ' מתחת לפני המפלס המתוכנן וברוחב הדרוש לצורך הנחה נוחה של הצינור.

1. לפני תחילת העבודה הקבלן יודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו' בחברת חשמל, בזק, עירייה, מקורות וכו' ויקבל אישור עבודה בכתב.

2. חפירת התעלות תיעשה בכלים מכניים או עבודת ידיים. מומלץ להשתמש במתעל.

3. הצינור יהיה עטוף בחול בעובי 10 ס"מ מתחתיו ומעליו. יתרת מילוי התעלה יהיה ממייטב העפר שהופק מתוך החפירה הכללית תוך הידוק לא מבוקר. עודפי עפר יסולקו מהשטח.

4. שרוולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים וכן לסמן בשטח ע"י יתדות סימון ו/או סימון בצבע שמן ירוק בדופן המדרכה.

5. יש להשחיל בכל שרוול חוט משיכה. במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת יש לסגור את קצוות השרוולים בריעת פוליאטילן שחורה ולקשור היטב. הצינור העובר בתוך שרוול יהיה שלם וללא מחברים.

6. שרוול יעבור משטח מגוון לשטח מגוון או יגיע עד בריכת בטון בהתאם למצוין בתכנית.

7. שרוולים רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של הצינור.

8. שרוולים מפי.וי.סי. ימדדו במ"א נטו מסווגים לפי קוטריהם וסוגיהם.

התשלום יהווה תמורה מלאה עבור הספקת הצינור, חפירה/חציבה, של תעלה בעומק הדרוש, הנחתו בתעלה בתוך עטיפת חול מילוי חוזר מחול בהידוק מבוקר, חוט משיכה פקקים וסימון. הכל כמפורט לעיל.

51.08 שלבי ביצוע

1. באחריות הקבלן להעסיק מהנדס תנועה מטעמו, על חשבונו ולאשר את התוכניות של שלבי הביצוע במוסדות הרלוונטיים (עיריית נתניה, משטרה, נת"י וכדומה..). ללא שום תמורה נוספת מצד היזם.
2. עלות שלבי הביצוע כוללים: מעקות לדרגה המתאימה לפי התוכנית, צבע, תמרורים, פנסים וכל האביזרים לביצוע מושלם של העבודה לשביעות רצון הרשויות השונות והמפקח בשטח.
3. שלבי הביצוע באחריותו הבלעדית של הקבלן וכל נזק או תאונה שייגרמו לנהג או לאדם מצד הקבלן או גורם חוץ הינם באחריות הקבלן בלבד! כולל כל הנזקים ותביעות הכספיים שנובעים מכך.

51.09 מפרט שימור עצים קיימים

1. על פי תוכנית שאושרה בק"ל, סומנו עצים אשר יש לבצע פרט "שימור" מפני שינוי בע"ע סביב העץ.
2. העבודה תבוצע לפי הפרט שבתוכניות ואת הביצוע יש לאשר בק"ל.
3. יש לברר את אופי וצורת ביצוע הפרט בק"ל לפני התחלת העבודה.
4. במידה וק"ל תבקש השלמות, תיקונים, שינויים ביחס לפרט הקיים בתוכניות, הקבלן יבצע את השינויים על חשבונו ללא תוספת מחיר מצד המזמין.

51.10 הגנה על העצים בזמן העבודה

א. הגנה ע"י איסכורית

1. כל העצים המיועדים לשימור יגודרו בגדר פח איסכורית צבועה סביב הגזע. אורך פאת הגדר יהיה באורך מינימלי של 1 מ' ועד 4 מ', כפי שיקבע ע"י המפקח. יתכן ומקבצי עצים יוגנו יחד בגדר משותפת.
2. גובה הגדר יהיה 1.8 מ' לפחות והיא תעוגן בחוזקה לקרקע באמצעות זוויתן מתכת בכל פינה וזוויתן מתכת נוסף לרוחב הפאה, כאשר אורך הפאה עלה על 2 מ'. יותקנו בין העמודים אלכסוני חיזוק מפינה לפינה. החיבורים יעשו בברגים. שינויים במבנה הגיאומטרי של הגדר יעשו עפ"י מגבלות המקום ללא תשלום נוסף.
3. הגדר תפורק ותורכב מחדש בכל עת לפי הצורך ללא תוספת תשלום.

ב. הגנה ע"י לוחות עצים

1. עצים לשימור המצויים בקרבת דרכים אשר יש סכנה שייפגעו מכלי רכב העוברים בסמוך ושלא ניתן לגדר אותם כנ"ל, יוגנו ע"י לוחות עץ שיוצמדו לגזע בכל היקפו. אורך הלוחות יהיה 2 מ' לפחות, רוחבם 12.5 ס"מ ועוביים 2.5 ס"מ לפחות, הלוחות יוצמדו אל הגזע זה לצד זה בכל היקפו ויחזקו אל הגזע באמצעות קשירה בצמת תיל פלדה בעובי 5 מ"מ לפחות כל 40 ס"מ ובסמוך לקצות הלוחות, התקנת הגנה זו כלולה במחיר העבודה ולא ישולם בגינה תשלום נוסף.
2. לא תתבצע כל עבודת חפירה בקרבת עצים המיועדים לשימור במרחק של פחות מ-4 מ' מהגזע.
3. עצים לשימור המצויים בשטח סוללת העפר יוגנו באמצעות פרט ההגנה שמצ"ב.

כל עבודות הגנת העצים והחומרים הנדרשים לשם ביצוען אשר פורטו לעיל כלולות במחיר העבודה ולא ישולם בגינה תשלום נוסף כל שהוא.