

משרד הבינוי והשיכון

מכרז 10538/2011

נתיבות – שכ' קרית מנחם

השלמות פיתוח שצ"פ 202, 201,200

התיכנון בנוי מהמסמכים הבאים :

- מפרטים כללים לעמודות הבנייה בהוצאת משרד הביטחון (ספר כחול)

המפרט הכללי לעבודות בניין בהוצאת משרד הבינוי והשיכון, משרד הביטחון ומע"צ, המהדורה האחרונה, ובפרט בפרקים :

- 00 - מוקדמות
- 01 - עבודות עפר
- 06 - עבודות אמן, נגרות ומסגרות
- 11 - עבודות צביעה
- 20 - נגרות אמן
- 40 - פיתוח האתר
- 41 - גינון והשקיה
- 50 - משטחי בטון
- 51 - סלילת כבישים ורחובות

הערה :

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל. המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' דוד אלעזר 29, הקריה תל-אביב.

הצהרת הקבלן :

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים הפרטים הטכניים הכלליים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קרה והבין את תכנם, 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.

חותמת וחתימת הקבלן :

מפרט טכני מיוחד - פירוט הרחבה והסבר סעיפים שבמפרט הכמיות

כללי:

מפרט מיוחד זה בא להשלים להוסיף או לשנות את הפרקים 51,41,40,19,09,08 בפרט הכללי או פרקים רלבנטיים אחרים שלו (במהדורתן האחרונה והמעודכנת).

רואים את הקבלן כאילו בדק באופן יסודי את טיב הקרקע וביסס את הצעתו בהתאם לסוגי ותנאי הקרקע הקיימים, כולל אפשרות להימצאותם של קווים תת קרקעיים בין אם סומנו בתכנית ובין אם לא.

הקבלן יבדוק ויוודא את מקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם.

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

עבודות בקרבת קווי תקשורת יבוצעו באישור מוקדם ופקוח צמוד של מהנדס הרשת בחב' "בזק". כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.

אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת מתקני חשמל/תאורה. העבודות תבוצנה באישור מוקדם ובפקוח חברת חשמל וכל האישורים והתשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.

עבודות בקרבת קווי ביוב או מים יבוצעו באישור מוקדם ופקוח צמוד מטעם העירייה. כל התשלומים בגין הנ"ל, יחולו על הקבלן.

קבלת האישורים וביצוע התיאומים הנדרשים לפני ובזמן בצוע עבודות בקרבת מערכות הנ"ל הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

מזמין העבודה לא יכיר בכל התביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהוא.

לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגילויים, בין אם נעשו באמצעות כלים מכניים או בעבודת ידיים.

במקרה של פגיעות בקווים, אפילו במקרה של עבודות ידיים, יחולו כל ההוצאות על תיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן.

רואים את הקבלן כיודע את מטרת העבודה, מכיר את התוכנית, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות. כאחראי לפעולה התקינה של כל המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתוכנית, טעות תכנון, התאמה במידות וכדו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהו. 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 ו לפגוע במתקנים קיימים, הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים. באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ותנועה רגלית באתר. כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאים הנ"ל 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.

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות עפר, הנחת קווי צינורות, הובלות חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר.

מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר ו/או בסוף כל יום חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעל חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת שומרת הרשות המקומית לעצמה זכות לעקב תשלום אותם סכומים אשר יהיו נושא לויכוח בין התובע או

התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל תשחרר הרשות המקומית רק לאחר ישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או ע"י בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל

שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והרשות המקומית לא תשא באחריות כל שהי בגין נושא זה.

שם וחתימת הקבלן:

תאריך:

המפרט המיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס':

פרק 00 - מוקדמות

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

- 00.1 - **אתר העבודה:** שכ' קרית מנחם - נתיבות
- 00.2 - **תיאור העבודה:** השלמות פיתוח שצ"פים 200, 201, 202
 - 1. עבודות הכנה.
 - 2. עבודות בטון יצוק באתר.
 - 3. עבודות ריצוף
 - 4. עבודות מסגרות
 - 5. עבודות נטיעה והשקיה

00.3 - **היקף המפרט:**

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

00.4 - **התאמת תכניות מפרטים וכתב כמויות:**

על הקבלן לבדוק את כל מסמכי המכרז/החוזה ובמקרה ותתגלה סתירה בין האמור במסמכי מכרז/חוזה זה לבין המתואר בתכנית, או התגלתה טעות או סתירה בין התכניות או השמטה כלשהי, יביא הקבלן את הדבר לתשומת לבו של המפקח, לא יאוחר מאשר 7 ימים לפני ביצועו של אותו חלק שבו הטעות כאמור, והמפקח יקבע בכל מקרה את אופן ביצוע העבודה. לא הביא קבלן את האמור לעיל לתשומת המפקח, תחולנה על הקבלן כל ההוצאות ו/או הנזקים שנגרמו עקב אי מילוי הוראה זו.

.....: חותמת וחתומת הקבלן

.....: תאריך

02 - עבודות בטון יצוק באתר - כללי

1 - כללי
לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות או לקשר עם פריטים אחרים, יחוזקו לתבניות ויקבלו את אישור היועצים למערכות אלה. אישור היועצים בנדון לא פוטר את הקבלן מאחריותו לביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב מחדל, טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא מתאימים יהיה על חשבונו של הקבלן.

2 - סוג הבטון
סוג הבטון יהיה ב-30 בכל חלקי המבנה אלא אם נאמר אחרת בתוכניות.
תנאי הבקרה הנדרשים לגבי סוגי הבטונים בכל חלקי המבנה יהיו תנאי בקרה טובים.

3 - קיטום פינות
מקצועות כל הבטונים יקטמו במשולשים שיושמו בתוך התבניות או בפינות חדות כפי שיקבע האדריכל.

4 - דיוק בביצוע
על מנת להבטיח דיוק מקסימלי בעבודות השונות, על הקבלן להעסיק מודד בכל עבודות הסימון השונות כולל העמדת קירות וספסלי ישיבה. עלות המודד כלולה במחיר ולא ישולם בגינה בנפרד.

5 - הכנות ליציקה
על הקבלן להודיע למזמין בכתב על מועד היציקה המוצעים על ידו, לפחות 48 שעות לפני מועד היציקה המתוכנן ולקבל אישור המהנדס בכתב לאותו מועד.

6 - בטונים חשופים
בכל מקום בו וידרשו בטונים חשופים:
1. הטפסים יבוצעו בהתאם לרישות התקן הישראלי מס' 904. התבניות תהיינה מטפסות פלדה מטיב מעולה כשהן חלקות ומושלמות או מטפסות עץ כפולות עשויות שתי שכבות דיקטים, הכל מושלם כמפורט במפרט הכללי ובהתאם להוראות האדריכל והמהנדס. התבניות עשויות כך שתבטחנה קבלת משטחי בטון נקיים וחלקיים לגמרי, ללא פגמים כל שהם ובליטות בטון לאורך תפרי השקה של הדיקטים לבידים לקבלת פני הבטון חלקים למשעי.
2. במידה ופני הבטון, הטקסטורה וגוון הבטון לא יהיו לשביעות רצונם של המהנדס/האדריכל/או המזמין, יידרש הקבלן לבצע על חשבונו את התיקונים, הכל לפי דרישתם וללא כל תשלום נוסף, ובכלל זה פירוק אלמנטים ויציקתם מחדש. המזמין ראשי אך לא חייב. לאחר תיקון בטונים פגומים, לרבות החלקה בחומרים מיוחדים וגמר צבע לשביעות רצונו של המהנדס/האדריכל/או המזמין.
3. מנת המים בבטון צריכה להיות נמוכה במיוחד על מנת להגן על הזיון בפני קורוזה.
4. לא יהיו מרווחים בין הלוחות.

7 - בדיקת בטונים טריים
א. תערובת הבטון לפרטיהן תאושרנה במבדקת הבטונים אשר תבצע בדיקות טיב של הבטונים.
ב. ביצוע הבטונים יעשה בתנאי בקרה טובים לפי ת"י מס' 118.
ג. הקבלן יחזיק באתר לצורך בדיקת שקיעת הבטון את כל האביזרים הנדרשים בהתאם לתקן אמרקאי ASTM C 143 והמפקח יהיה ראשי בכל עת להשתמש באביזרים האלה לבדיקת השקיעה.
ד. על הקבלן לתאם עם המכון המצע את הביקות, לקיחת מידגמים מהבטון הטרי בהודעה מראש של 24 שעות לפני מועד היציקה בפועל.

8 - מסגרות חרש - כללי

1 - קונסטרוקציית פלדה – כללי

קונסטרוקציית הפלדה תהיה עשויה מצינורות פלדה מלבניים ומרובעים, פרופילים, פחי קשר, פלטות חיבור, וכו', מגולוונים בטבילה חמה כמפורט להלן, וצבועים.

2 - חיבורי ריתוך
הריתוך יבוצע לפי הדרישות המצוינות במפרט הכללי, פרק 19, פרק משנה 1903, ולפי הדרישות הנוספות להלן:

סוג הריתוך ואורכו יבוצעו על פי המסומן בתכניות. אם לא סומן אחרת, הריתוך יהיה רציף ויותאם לעובי אלמנטים המתחברים (בכל מקרה לא יקטן עובי הריתוך מ-5 מ"מ), כל מקומות הריתוך ינוקו היטב לפני ביצוע וגמר ריתוך. בביצוע תפרי השקה בין אלמנטים שעוביים עולה על 5 מ"מ, יש לקטום את המקצועות (פאזות).

גיליון

3 -

גיליון כל חלקי הקונסטרוקציה יהיו מגולוונים בטבילה חמה, עובי שכבת הגיליון לפי תנאי התקן הישראלי מ.פ. 918

צביעת קונסטרוקציית הפלדה

4 -

א. צביעת קונסטרוקציית הפלדה תיעשה עם צבעים סינטטים בהתאם לאמור במפרט הכללי סעיף 11054

ב. צביעת שתי השכבות העליונות תיעשה בלכה בעלת גוון כדוגמת "סופרלק" תוצרת טמבור או ש"ע. הגוון או הגוונים יקבעו ע"י האדריכל

ג. הכנת השטחים תיעשה בהתאם חול בהתאם לסעיף 11051 שבמפרט הכללי

ד. משטחי פלדה מגולוונת יעברו הכנה כנדרש בסעיף 11057 שבמפרט הכללי. הצביעה תיעשה לפי אותו סעיף

הברגים

5 -

הברגים יהיו מסוג 5.6 לפי ת"י 1225.

כל הברגים האומים והדיסקיות יהיו מצופים ניקל קדמיום

פרק 40 - ריצופים ומדרגות - פיתוח

40.05 - ריצופים ומדרגות

- 40.5.060 - אספקה והנחת ריצוף באבנים משתלבות צבעוניות כולל לבן, בעובי 6 ס"מ במידות 20/20, 10/20 ובגמר מחוספס, תוצרת "אקרשטיין" או שווה, כמפורט בתוכניות ופרט 2.
גוון ע"י בחירה המתכנן והמפקח.
המחיר כולל שכבת 4-5 מצע חול, אספקה והנחת אריחי ריצוף לפי מרקם ריצוף, על הקבלן להגיש דוגמאת ריצוף לאישור.
עבודות התאמה לריצוף קיים לא נמדדים וכלולים במחיר.
המחיר כולל קטעי חגורה סמויה לתמיכת קצה ריצוף בכל מקום שיידרש.
המחיר כולל השלמות ריצוף מסביב לתאי בקורת מכל סוג ובכול גודל, כולל דוגמאות לאישור.
המדידה לפי מ"ר
- 40.5.900 - הכל כמפורט בסעיף 40.5.902 אך אספקה והנחת אבן תחום גומה לעץ במידות 1.00/1.00 מ' ופנים 0.80/0.80 מ' מס' קטלוגי 78680114 תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע, גמר צמנט לבן ניקוי חול.
המדידה לפי יח' קומפלט (4 אבנים).
- 40.5.901 - אספקה והנחת מגן לעץ במדרכות וברחבות ממתכת מגולבנת בגובה 1.70 מ' ובקוטר בסיס 60 ס"מ הכל לפי פרט 4.
המחיר כולל יצור, גיליון אחרי יצור, צביעה בתנור בשיטה אלקטרוסטטית.
המדידה לפי יח'.
- 40.5.902 - אספקה והנחה אבן שפה רחבה (מעבר חציה) במידות 23/15/50 מבטון טרום גמר צמנט לבן ניקוי חול כמפורט בתוכניות ופרט 2.
המחיר כולל חפירה, הידוק החפירה, יציקת יסוד אספקה והנחה אבן שפה הנ"ל לפי פרט, מוגבהת מפני הריצוף ו/או בנוי ישר עם פני הריצוף הכל לפי הפרט ו/או הנחיה בשטח.
אבני פינה להשתמש באבן פינתית מתועשת, השלמות ע"י אבן מנוסרת בהתאמה מלאה ומדויקת, השלמות בטון מכל סוג לא מתקבלים.

40.6 - קירות תומכים

כללי

על כל אלמנטי הבטון היצוק באתר יחולו בנוסף לנאמר בפרק 02 של המפרט הכללי.

- 40.6.900 - בנית קירות נמוכים וספסלי ישיבה בטון מזויין ב-30 כנדרש, גמר הקיר גלוי והספסל הכנה לחיפוי. הכל כמפורט בתוכניות פרט 5-6.
המחיר כולל: חפירה לצורך יסודות, ומרחבי עבודה, אספקה ופיזור שכבת 20 ס"מ מצע סוג א' והידוקה. אספקת שכבת בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות, יציקת בטון מזויין ב-30 כולל יסוד, החזר מילוי, יישור שטח מאחורי הקיר, המחיר כולל זיון לפי פרט קונסטרוקטור. חיפויים ונדבכי ראש קיר באבן טבעית ימדדו בנפרד.
על הקבלן לקבל הנחיות לפני ביצוע יסוד הקיר מהמפקח והקונסטרוקטור את סוג היסוד רגיל או הפוך.
המדידה מ"ק.
- 40.6.901 - חיפוי חזיתות קיר בלוחות אבן טבעית סוג ומידות לפי חיפוי קירות פיתוח קיים בשטח באמצעות טיט דבק חיפוי מיוחד חרושתי ותקני.
המדידה מ"ר
- 40.6.903 - נדבך ראש קיר (קופינג) באבן טבעית בגוון חיפוי חזית, בחתך 50/7 גמר על וצדדים "טלטיש" אורך אבן הקופינג כאורך אבן חיפוי החזית משני צדדיו עם בליטה כ-2 מ"מ מכל צד, אופן החיפוי והחומרים והקשירה לפי הנחיות הקונסטרוקטור והמפקח וסוג אבן והגמר לפי חיפוי קירות פיתוח בשטח.

כללי

פרק זה מתייחס לעבודות גינון, השקיה ונטיעות הכוללות:
עבודות הכשרת קרקע, אספקה ופיזור אדמת גן, ביצוע מערכות השקיה, עבודות נטיעה לסוגיה, עבודות מיוחדות טיפול ואחזקה.

המפרט הטכני המיוחד להלן מבוסס על המפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה, פרק 41 שבהוצאת הועדה הבינמשרדית, מפרט זה אינו מצורף לתוך המכרז ועל הקבלן לרכושו בהוצאה לאור של משרד הביטחון, הקריה ת"א.
העבודה תבוצע בהתאם למפרטים הנ"ל במידה והסעיפים המפורטים במפרט זה שונים או מנוגדים לאמור במפרט הכללי, המפרט המיוחד הוא הקובע.
על הקבלן לקחת בחשבון שאין קשר בין מספור הסעיפים במפרט זה, לבין המספור המפרטים האחרים.
העבודה תבוצע בהתאם למפרטים הנ"ל במידה והסעיפים המפורטים במפרט זה שונים או מנוגדים לאמור במפרט הכללי המפרט המיוחד הוא הקובע.
כמו כן מסמכים נוספים הכלולים במפרט אינם מצורפים:
1. רשימת צמחי נוי מתוך מאגר מידע מחלקה להנדסת צומח שירות ההדרכה והמקצוע.
2. המלצות הדברת עשבים ביערות, בשדרות עצים, גני נוי ובשטחים ללא צמחייה תרבותית - המחלקה להגנת הצומח והנדסת הצומח שירות ההדרכה והמקצוע.
3. תכשירי הדברה להגנת הצומח המורשים בישראל - אגף להגנת הצומח בית דגן.
4. הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשיתילי גנות ונוי - המחלקה להנדסת הצומח שירות ההדרכה והמקצוע.
5. רשימת אבזורים מומלצים ע"י מי"מ.
6. עבודות באחזקה הגן - ערכת עזר למנהל היחידה לגינון ברשות הפנים.

הגן המבצע יהיה גן בעל:

1. אישור תקף גן מספר 3 (סוג 1) ובעל ניסיון מוכח והמלצות לאישור טיב עבודתו.
2. אישור תקף רשום בתא קבלני הגינון של ארגון גנות ונוי.
3. בעל ניסיון מוכח והמלצות לאישור טיב עבודתו.

שלבי ביצוע

לפני תחילת העבודה באתר, על הקבלן לתאם ולהזמין באמצעות המפקח ובנוכחותו את מתכנני הגינון וההשקיה לשיבת תאום לקבלת הנחיות.
יערך סיור מוקדם בהשתתפות בא כוח הרשות ומתכנן הצמחייה במשתלות המספקות את השתילים לקבלת אישור מוקדם על העצים והשתילים, אישור זה אינו מהווה אישור סופי שקבלת העבודה.
הקבלן המבצע אחראי לתאום ולקבלת אישוריים בכתב מהמפקח בשלבים הבאים:
1. בדיקת קרקע מקומית.
2. ניקוי השטח, עיבודו ויישור לפני מילוי אדמת גן.
3. פיזור אדמת גן מאושרת (אחרי בדיקות מעבדה) ויישור סופי.
4. זיבול ודישון.
5. הדברת עשבייה, אחרי תיאום מלא עם הפיקוח על סוג דשנים וחומרי ריסוס לפני הבאתם לאתר.
6. פיזור מערכת השקיה וכיסויה אחרי בדיקת צנרת בלחץ מים ובספיקות מתאימות ואחרי בדיקה מדידה וסימון.
7. נטיעות אחרי אישור סוג העצים והשתילים.
8. גמר שתילה.
9. אחזקת השטח.
ללא אישור בכתב לכל שלב, לא יוכל הקבלן להמשיך בביצוע השלב הבא.

41.00.00 - הכנת השטח והכשרתו**כללי**

עבודות הכשרת הקרקע, בדיקה וסקר קרקע מקומית לצרכי נטיעה ושתילה כוללת את השלבים המפורטים להלן:

1. שימור צמחייה קיימת
2. חישוף, הסרת צמחייה וניקוי האתר.
3. הדברה (עשבים, מזיקים, פגעים ומחלות קרקע).
4. עיבוד קרקע וסיקול אבנים.
5. תוספות קרקע - אדמת גן.
6. שיפור קרקע (זיבול ודישון).
7. יישור סופי לקראת פריסת השקיה ושתילה.

41.00.01 - בדיקות קרקע מקומית

לקביעת סוג הקרקע וטיבה (הרכב מכני ופוריות הקרקע), יש לבצע בדיקת קרקע. בדיקת הקרקע תעשה ע"פ הנחיות מעבדת שירות השדה של משרד החקלאות, או מעבדה אחרת שתאושר ע"י המפקח.
הבדיקות הנדרשות הן: מבנה פיזי וכימי, רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן), PH, מליחות (E.C).
שיפור הקרקע או הבאת קרקע אחרת, יעשה על סמך נתוני בדיקת הקרקע והמלצות המעבדה ובאישורו של המפקח בצורך התוצאות.

על הקבלן לבצע סקר קרקע מקומית לפני תחילת עבודות הכשרת קרקע ו/או הבאה ופיזור אדמת גן.
על הקבלן לבצע חפירת/חציבת בורות לעומק עד 1.2 מ', אשר יאפשרו לסוקר קרקע מקצועי לבדוק ולקחת דגימות קרקע לבדיקות מעבדה.
סוקר קרקע מקצועי (בעל תעודה מקצועית לשיעור רצון המפקח) יקבע את סוג הקרקע / סלע המקומי, קיומן של שכבות אטומות, אבניות והערכה כללית לגבי מגבלות - אם צפויות - לגידול צמחי נוי לרבות עצים ודקלים.
הבורות ימולאו במים לגובה 60 ס"מ לבדיקת קצב החלחול ואיתור בעיות של קרקע / סלע אטום.
דגימות הקרקע/סלע - לצורך הבדיקות המעבדתיות יילקחו בנפרד מהבורות אשר ממלאים בהם מים.

41.00.02 - הסרת צמחייה וניקוי האתר

הסרת צמחייה וניקוי האתר כולל חישופו בגבולות העבודה כוללת השמדת דשא קיים, עקירת שיחים קיימים, סילוק פסולות, אשפה, חומרי בנין ישנים וחדשים וכן כל אלמנט בלתי נראה בשטח המפריע לעבודה מתוכננת. המחיר כולל את כל האמור לעיל וכן העברת הפסולת לאתר מאושר.

שימור צמחייה קיימת: במהלך הכנת השטח לנטיעה ובכל מהלך העבודה, יש להימנע מפגיעה בצמחייה קיימת שנועדה לשימור. צמחייה קיימת - אם נדרש יטופלו העצים ע"י גיזום לעיצוב הנוף, הסרת ענפים וגיזום יבשים, דילול והגנה מפני רוחות, גיזום בכלים מושחזים היטב, חתכים ללא קריעת רקמות, מריחה במשחת עצים.

ניקוי השטח: לפני התחלת עבודות ההכשרה ינוקה השטח מכל פסולת, גרסאות שאריות בנין, אבנים, עשבי בר רב שנתיים וחד שנתיים, ענפים וכד'. העבודה כוללת איסוף הפסולת והרחקתה מהשטח לאתר מאושר.

הקבלן ינקח את השטח המיועד לשטילה מכל פסולת בניין, תשתית אבן, אבנים בגודל 5-7 ס"מ ומעלה, עשבים וכו', עד לקרקע טבעית בעומק מינימלי של 30 ס"מ.

יש לקבל אישור המפקח לניקוי הערוגות והשטח לפני מילוי הקרקע.

מסלעות - יש לנקות מסלעות מעשבייה, אבנים קטנות וקרקע מיותרת.

פינוי הפסולת יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו. פסולת רטובה, ואו פסולת יבשה, גרסאות ואו חומרי בנין יש לקבל הנחיות מהאחראי על תבאורה וניקיון.

41.00.03 - הדברת עשבייה

- השקית קרקע בכמות של 20 מ"ק לדונם, תבוצע פעמיים בהפרש של 14 ימים, עד להופעת עשבייה חד שנתי ורב שנתי.
- כחודש עד שישה שבועות, תבוצע הדברה בחומרי הדברה סיסטמיים. לפני השטילה יבוצעו ריסוסים להדברת עשבי הבר, בחומר קוטל עשבים. סוג החומר המדביר, צורת הטיפול, מספר הריסוסים, הריכוז וכן דרכי הביצוע - לפי הנחיות המפקח. הריסוסים למינהם ייעשו במרסס מכני, או מרסס יד ועל הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת ביצועם הנאות ולשמירה על תקנות הבטיחות. הריסוס יעשה תוך הקפדה מלאה על הוראות חוק הגנת הצומח ועל הוראות היצרן. השימוש בחומרי הדברה יהיה על אחריותו הבלעדית של הקבלן. עליו להכיר היטב את אופני השימוש ואת המגבלות שהוטלו ע"י רשויות הבריאות ולנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת אסון.
- על המפקח לאשר תמונת עשבייה לאחר ריסוסה.
- לאחר מילוי השטח באדמת גן יבוצע ריסוס נוסף ע"י ההנחיות הנ"ל.

41.00.04 - עיבוד הקרקע

- יעשה בידיים או בכלי מכני, כגון: משתת, בעומק 30 ס"מ ויכלול הפיכת קרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן הגדולה מ- 3 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מן האתר.
- יישור שטח יעשה ע"י ריסוס הרגבים ע"ג קולטיבטור, משדדה, ארגז מישור ומגרפת יד לקבלת פני שטח ישרים.

41.00.05 - תוספת קרקע "אדמת גן"

- במכרז/חוזה זה המונחים "אדמת גן", אדמה חקלאית ו"קרקע חקלאית" הם מונחים מקבילים ושווה ערך לכל מה שקשור בביצוע ואו תשלום עבור העבודות.
- אדמת הגן שסיפק הקבלן תהיה ממקור ומסוג שיאשר המפקח. הקבלן יבצע בדיקה מעבדתית ל- 2 דגימות קרקע מהקרקע הגנתית המסופקת לאישור המפקח. אדמה שלא תענה על הדרישות, כאמור להלן, תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו למקור אחר מאושר והקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב נדרש ועל חשבונו.
- הדרישות הכלליות לטיב האדמה הן:
1. אינדקס פלסטיות 10%-20%.
 2. עובר נפה מס' 200, 20%-80%.
 3. החומר לא יכיל גושים, אבנים מעל גודל של 3 ס"מ ושיעור האבן לא יעלה על 5%, שורשים עשבים רב שנתיים, מחלות שורש, מזיקים וכל פסולת אחרות.
 4. דרגת החומציות $pH = 5.5-7.5$. אם pH גבוה מ- 7.6, יש להוסיף 120 ק"ג גופרית טכנית לדונם.
 5. ללא רעלים.
 6. חרסית 10%.
 7. סילט (שלא יביא ליצירת קרקע לס).
 8. מליחות עד 2 מלימוס.
 9. S.A.R.
- עומקה של שכבת האדמה החקלאית, אם לא נדרש אחרת, בתוכניות היה 30 ס"מ. הפיזור יעשה באמצעות כלים מכניים ואו בידיים לפי הצורך ולפי האפשרות ולא יבוצע כשהאדמה רטובה או אחרי גשם. פיזור האדמה יעשה לאחר ניקוי כל השטח מכל פסולת בנייה ותשתית.
- יש לקבל אישור המפקח לניקוי השטח לפני המילוי. יש להקפיד על כיסוי השטח לפי הגבהים המתוכננים גם לצידי העצים, אבנים, קירות וכדומה באופן שלא ייראו כל שטחי קרקע טבעית שאינם מכוסים בשכבה הנדרשת.

41.00.06 - שיפור קרקע (זיבול ודישון)

- הקבלן יספק זבל קומפוסט משובח. הזבל יפוזר בשכבה אחידה על פני השטח ויוצנע בעומק של 20 ס"מ מיד לפני שיתייבש ולכל המאוחר תוך יום הפיזור. ההצנעה תעשה בכלי מכני, מחרשה, מתחת או בעבודות ידיים. פיזור הזבל אחיד ושווה בכל השטח. בנוסף לזבל האורגני יספק, יפזר ויצנע הקבלן דשן אשלגני ודשן זרחני. הדשנים יפוזרו במידה שווה על כל השטח ויוצנעו יחד עם הזבל האורגני. כמות הזבל והדשנים, שיעוריהם ליחידת נטיעה או שטח ומועדי הפיזור ייקבעו בהוראות לעבודה המסוימת. הזבלים, הדשנים ומקורם מחייבים אישור המפקח.
- בשטחי עצים, שיחים, צימחי כיסוי ומטפסים, יסופק הזבל בבורות הנטיעה.
- הכנת התערובת לבורות הנטיעה/שתילה לכל הצמחים שבתוכנית, כוללת אספקת אדמת גן וערבובה עם הזבל. לדקלים, עצים, שיחים ומטפסים יסופק הזבל בבורות הנטיעה - לפי מידות הבור המויות בטבלת "מידות בורות נטיעה". בנוסף בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו. תוכן תערובת לבורות השתילה אשר תכיל בהן 10 ליטר זבל נוספים לכל בור, לעצים תוכן תערובת כמפורט בנטיעת עצים.

- הכנת התערוכות לבורות הנטיעה/שתילה לכל הצמחים שבתוכנית כוללת אספקת אדמת-גן וערבובה עם זבל אדמת הגן תהא על פי כל דרישות המפורטות להלן בסעיף אדמת גן ועל פי כל הוראות המפרט הבינמישרי על הקבלן לקבל אישור למקור האדמה וטיבה וכן עליו לבצע דגימות קרקע כמפורט לקבלת האישור.
 - בשטחי דשא זבל בקר רקוב לחלוטין יבש מפורר או קומפוסט ממקור וטיב מאושר בשיעור של 30 מ"ק לדונם ודשן זרחני ואשלגני בכמות של 80 ק"ג לדונם מיכל אחד מסוגי הדשנים. הפיזור יהא שווה ואחיד לכל השטח והצנעה מיד לאחר הפיזור לעומק של 25 ס"מ. מקור הזבל ומיני הדשנים טעונים אישור מראש.
 - לאישור הזבל/הקומפוסט אשר יסופק, יש להציג אישור היצרן לטיבו ותכולתו וכן תוצאות דגימות מעבדתיות של הזבל/קומפוסט. הדגימות יכללו את דרישות סעיף 41.1.07 במפרט הבינמישרי והגדרת מקור ואופן הרקבת הזבל/קומפוסט. יש לבצע דגימה לכל מנה של 50 קוב ולא פחות מ-3 דגימות לעבודה. דרישות הפרמטרים לבדיקת הזבל/הקומפוסט יהיו לפי המפרט הבינמישרי.
 - זבל שיסאר יותר מ-48 שעות יפסל, והקבלן יצטרך לספק זבל אחר תחתיו על חשבונו וסילוק הזבל הקודם.
- תערוכת לשתילה באדניות בנויות**
- תובא לאתר מוכנה ע"פ ההרכב המפורט מטה. לפני אספקת התערוכות על הקבלן להציג אישור על הרכב התערוכות למפקח.
- לתשומת לב הקבלן - בהזמנת התערוכות יש לקחת בחשבון איבוד נפח כתוצאה מההנחתה ולהזמין את הכמות בהתאם לכך.
- הרכב התערוכות:
- תערוכת "שחם" גבעת עדה או ש"ע.
- 45% טוף B - 0.8.
 - 30% כבול גרמני.
 - 20% זבל מפרצה.
 - 5% גפת ענבים.
 - 2.5 ק"ג אוסמוקורט ל-1 מ"ק (זמן פרוק 9 חודשים "שחם" גבעת עדה או ש"ע).

41.00.07 - אופני מדידה

- אופני מדידה לעבודות הקרקע יהיו כמפורט בסעיף כללי של פרק 41.2 שבפרט הכמויות מדידת העבודות וביצע כדלהלן.
- ניקוי והסרת צמחיה - כלולים במחירי סעיפים אחרים.
- חישוף - ישולם עבורו אך ורק אם צוין בכתב הכמויות, והורה המפקח לבצעו. המדידה נטו - מ"ר.
- יישור גנני ויישור סופי - הנם חלק מהכשרת קרקע ואינם נמדדים בנפרד.
- עיבוד הקרקע - כלול בסעיפים השונים של השתילה או הנטיעה ואין מודדים בנפרד.
- הכשרת קרקע, לרבות יישור גנני, יישור סופי, עיבוד הקרקע, זיבול ודישון - אם צוין הסעיף בכתב הכמויות - ימדד במ"ר נטו.
- לא נכלל סעיף הכשרת קרקע בכתב הכמויות תהיה התמורה להכשרת הקרקע כלולה במחירי יחידות אחרות ולא תשולם בנפרד.
- עיבוד במישתת - ישולם אך ורק אם צוין בכתב הכמויות וימדד במ"ר.
- דברת עשבים - ישולם אך ורק אשר צוין בכתב הכמויות.
- זיבול ודישון - אם לא מופיע בנפרד בכתב הכמויות, כלול במחירי סעיפים אחרים.

41.2 - השקיה

41.2.01 - כללי:

1. ההנחיות מתייחסות רק לביצוע מערכות השקיה לשטחי גננות נוי המבוצעות מצינורות פוליאטילן. לצורך זה נחשבת המערכת החל מנקודות החיבור לרשת אספקת המים המיועדת לשטחי הנוי והיא כוללת את כל הצינורות והאביזרים השונים הדרושים להשקיה.
 2. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקן הישראלי 449 המעודכן או מפרטים של מי"מ.
 3. אם חלפה שנה מגמר התכנון, יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתכנון לפני ביצוע.
 4. לפני תחילת העבודה בשטח על המבצע למדוד ולאמת שלחץ המים במקור המים וזה לנדרש בתוכניות. על כל סטייה מהלחץ המצוין בתוכניות, יש להודיע למתכנן.
 5. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת תוכניות מעודכנות ומאושרות ע"י המתכנן, אשר תשא את החותמת "לביצוע".
 6. המבצע יתחיל בעבודה רק לאחר קבלת אישור תחילת ביצוע.
 7. על המבצע להגיש למזמין בסיום העבודה תכנית אימות, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר ביצוע.
 8. לפני תחילת העבודות באתר על הקבלן באמצעות המפקח, להזמין את המתכנן מערכת ההשקיה בנוכחות ב"א כוח הרשות המקומית לקבלת הסבר מפורט על תכנון המערכת. תיאום לקבלת אישור לשלושת השלבים הבאים:
 - לפני כיסוי מערכת ההשקיה והשרוולים לצורך בדיקה מדידה וסימון.
 - בדיקת צנרת ההשקיה בלחץ מים ובספיקות מאימות.
 - בניית ראש מערכת יבש (מומלץ להביא לשטח ראש מערכת שלם ללא חיבורים סופיים).
- הגדרות**
- בכל מקום שמצוין "חפירה", יש לקרוא גם "חציבה" ולא תחול תוספת מחיר בשל כך.
- הוראות כלליות**
- כל עבודות ההשקיה יבוצעו בהתאם להנחיות המתכנן בתוכניות ובפרטים ו/או במפרט הטכני המיוחד להשקיה, ועפ"י המפרט הבינמישרי.
- במקרה של סתירה בין המסמכים השונים יהיו העדיפויות לגבי הבצוע כדלקמן:
1. תוכניות ההשקיה.
 2. המפרט הטכני המיוחד
 3. כתב הכמויות
 4. המפרט הבינמישרי..
- במקרה של סתירה בין המסמכים השונים לגבי תשלום יהיו העדפות כדלקמן:
1. כתב הכמויות

2. מפרט טכני ואופני מדידה מיחדים
3. התוכניות.
4. המפרט הבינמשרדי

41.2.02 - מדידה וסימון לצורכי פריסת מערכת השקיה

1. המדידה והסימון ייעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל יישור סופי.
 2. הקבלן ימדוד ויסימן את תוואי ומיקום הצינורות: אי דיוק בין התכניות לשטח יובא לידיעת המפקח והמתכנן.
 3. תוואי החפירה יסומן ע"י אבקת סיד.
 4. סימון מיקום הממטירים בשטח יבוצע ע"י מודד מוסמך על חשבון הקבלן המבצע.
 5. יש למדוד ולסמן את מיקום הממטירים ותוואי רשת ההשקיה מנקודות קבע בשטח, המשמשות כמוצא למדידות. במידה ואין נקודות קבע הקורדינטות בתכנית ישמשו כקו בסיס להצבת הממטירים.
 6. מקום הממטירים והצמתים יסומנו ע"י יתדות.
 7. עבודה שבוצעה על סמך סימון לא מדויק תפורק ותבוצע מחדש.
 8. המדידה לתשלום: צינורות לפי מ"א.
שלוחות טפטוף לפי מ"א.
שרולים לפי מ"א.
ממטרות לפי יח'.
ראש מערכת לפי יח' קומפלט.
מחשב לפי יח' קומפלט.
ארונות הגנה לפי יח' קומפלט.
- המחיר: ליח' המדידה הנ"ל כולל את כל העבודות והדרישות בהתאם למפרט במפרט המיוחד והכללי וכן כל האביזרים הנלווים כולל לקבלת מערכת גמורה ומושלמת להפעלה.

41.2.015 – צנרת ושרולים

41.2.025

41.2.030

41.2.135

א. חפירה

1. לפני תחילת העבודה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו'. בחברת חשמל, בזק, ת.ב.ל ו/או ערוצי זהב, עירייה, מקורות וכו' ולקבל מהם אישור עבודה בכתב או ממומין העבודה. עליו להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות העלויות לקרות בזמן החפירה.
 2. חפירות התעלות והשווחות תיעשה בכלים מכניים, או בעבודות ידיים. מומלץ להשתמש במתעל.
 3. עומקי החפירה, למעט עומקי שרולים, יהיו כדלקמן:
- | עומק חפירה | קוטר צינור |
|------------|--------------|
| 60 ס"מ | 75 מ"מ ומעלה |
| 40 ס"מ | 40-63 מ"מ |
| 30 ס"מ | 32 מ"מ ומטה |
- במקומות בהם אין אפשרות לחפור, או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על הצנרת הפלסטית ע"י שרול.
 - לאחר תיאום עם המתכנן.
 - במקומות בהם הקרקע מכילה אבנים, עצמים קשים או חדים התעלה תועמק ב- 15 ס"מ מהעומקים הנ"ל ותרופד באדמה נקייה מאבנים בעובי 15 ס"מ.
 4. רוחב החפירה יאפשר הנחה נוחה של צנרת.
 - צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, ניתן להעביר באותה תעלה ע"י הגדלת רוחב החפירה, או להעמיק את החפירה בדרגה אחת לפחות.
 5. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרול ולהחזיר את המצב לקדמותו. (ע"י מילוי מהודק של מצעים, ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה ועוד) כלול במחיר השרול.
 6. השרול יהיה בהתאם לתכנון ובקוטר מינימום כפול מקוטר הצינור המושחל דרכו, בתוכו מושחל חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ.
 - שרולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרולים וכן לסמן בשטח ע"י יתדות סימון.
 7. שרולים בין פתחי העצים במדרכות יהיו בעומק 60 ס"מ מתחת לפני המדרכה.
 8. שרול יונח משטח מגונן לשטח מגונן, או שיונח עד בריכת הגנה הכל בהתאם למצוין בתכנית.
 9. קצוות הצינור והשרול יסגרו במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת.
 10. שרול קיים יחשף בקצוות וצינור ההשקיה יושחל דרכו.

ב- צנרת ומחברים

1. צינורות מחומרים פלסטיים כנדרש בתקן הישראלי 449.
2. יש לאטום את פיתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.
3. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.
4. כל המחברים לצנרת הפוליאיתילן להמטרה ולטפטוף יהיו חיבורים פלסטיים עם אטמים. מחברים לשלוחות הטפטוף יהיו בהתאם להנחיות בתכנית.
5. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה וברגים מגולוונים. מקוטר 75 מ"מ הרוכב יהיה בעל 4 ברגים.

ג- פריסת הצנרת וחיבורה

1. הנחת הצנרת תיעשה ביום החפירה.
2. הצנרת תונח בצורה רפויה (ללא מתיחה).
3. אין ליצור זווית חדה בצנרת פוליאיתילן, בכל מקרה של זווית יש להשתמש באביזר פלסטי מתאים.
4. לא תיעשה כל עבודה בצינור פוליאיתילן אלא בתום 24 שעות מפרסתו.
5. צינורות המונחים באותה תעלה יונחו אחד ליד השני, או שהצינור התחתון הוא בעל הקוטר הגדול והעליון הוא בקוטר קטן יותר.
6. צינורות זהים בקטרם, המונחים באותה תעלה, יש לסמן בנפרד ע"י סרטי סימון בכל צומת.
7. צינורות העוברים בתוך השרולים יהיו שלמים, ללא כל מחבר בתוך השרולים.

8. בהרכבת מחברים לצנרת פוליאתילן יש לדאוג לחתך חלק ואנכי בקצה הצינור. ניתן ליצור זווית (פאזה) בקצה ולמרוח במשחת סיכה צמחית שאיננה על בסיס נפט.
- על הצינור לעבור במחבר דרך טבעת האטימה ולהגיע עד למחסום במחבר. סגירה והידוק המחבר יעשה באמצעות מפתחות מתאימים.
9. הרכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מצולבת במידה שווה ע"י מפתחות מתאימים.
- החור בצינור ייעשה בעזרת מקדח מתאים על מנת שלא תהיינה נזילות (מקדח כוס עם מוביל) קוטר הקידוח צריך להיות קטן בכ-2 מ"מ מקוטר הרכב.
- יש להקפיד להוציא את דסקית הצינור שנקדחה.
10. אביזרים ליציאות המסומנים על נקודות מעבר מקוטר לקוטר יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2.0 מטר מאביזר היציאה.
11. יש לצאת לכל ממטיר עם רוכב נפרד מהצינור המוביל לשלוחת הממטיר.
12. לכל ממטיר יש להניח שלוחות באורך 0.5-1.0 מטר ובקוטר 25 מ"מ, הממטירים יורכבו על שלוחות אלה ולא ישירות על קו המחלק.
13. אין לחבר קווי הארקה כלשהם לקווי המערכת.
14. ברזים, ווסטים, שסתומים וכו' בשטח, יוגנו ע"י בריכת הגנה מנוקזת.

ד - כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה

1. לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים יש למדוד את אורכי הצינורות ולספור את האביזרים. על המבצע לסמן במפת התיכנון את הסטיות בביצוע.
2. תבוצע שטיפת קווים ראשיים וסופי שלוחות לפי סדר ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה. יש להקפיד שסילון המים היוצא משלוחה יהיה בזרם סביר וזהה בעצמתו לסילון המים בשלוחות האחרות.
3. לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני באדמה נקייה מעצמים קשים וחדים. בכל מקום בו יש אביזר, יש להשאיר תעלה פתוחה באורך 1.0 מטר מכל צד. כמו כן יש לאטום את כל הפתחים כך שהאביזרים יעמדו בלחצי העבודה המתוכננים.
- באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול בעובי 15 ס"מ בהתאם להנחיות המתכנן.
4. לאחר הכיסוי הראשוני תיערך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, משך העמידה בלחץ יהיה 24 שעות. במידה שתתגלה נזילות יש לתקן ולבדוק שנית, כיסוי סופי של התעלות רק לאחר קבלת אישור המפקח.

ה - כיסוי סופי

לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המתכנן, יבוצע הכיסוי הסופי. הכיסוי ייעשה באדמה נקיה ללא אבנים. את התעלות יש למלא ולהדק תוך כדי הרטבה עד גובה פני השטח. יש לדאוג למילוי כל שקיעה בעתיד, עד שיתקבלו פני השטח ישרים.

ו - כיסוי הצנרת וקבלת העבודה

הקבלן ירכיב את כל המערכת כאשר התעלות לא מכוסות. רק לאחר שטיפת הקווים ובדיקת לחצי עבודה ונזילות יורשה הקבלן לכסות את התעלות.

הכיסוי ייעשה באדמה נקיה מעצמים קשים.

כיסוי התעלה ע"י הידוק ייעשה אך ורק לאחר בקורת ההפעלות ע"י המפקח.

צורת הקוטר 40 מ"מ ומעלה תונח על ריפוד חול בעובי 5 ס"מ לפחות ותכוסה בשכבת חול שלא תפחת מ-8 ס"מ.

ז - אופן המדידה

- א. צינורות עיליים ותת קרקעיים לפי מ"א, כולל כל האביזרים, המחברים, ההסתעפויות הדרושים להתקנת המערכת.
- ב. התחברות למקור מים תימדד כיחידה קומפלט הכוללת כל האביזרים המפורטים בפרט.
- ג. ראש המערכת - ימדד כיחידה קומפלט הכוללת כל הנדרש בפרט. כלול במחיר ראש מערכת, אם לא מופיע כיח' למדידה בנפרד, ארגז מבטון או חומר אחר, רצפה מנוקזת ודלתות כסוי צבועות כנדרש כולל סידורי נעילה.
- ד. אביזרים המופעים בכתב הכמויות כיחידה קומפלט כולל כל הנדרש להתקנת אביזרים. אביזרים שאינם מצוינים בכתב הכמויות והנדרשים לביצוע העבודה לא ימדדו בנפרד ויכללו בסעיפי הצנרת.
- ה. בצינור תת קרקעי העובר מדרכה קיימת, כביש או בתוך קיר תומך המדידה כוללת פרוק/ניסור המדרכה (ריצוף גרנוליט או אספלט) הנחת הקו והחזרת השטח לקדמותו. כולל כל התיקונים הדרושים בריצוף, באבנים, גרנוליט ו/או אספלט.
- ו. כל הצנרת בקוטר 20 מ"מ ומעלה הנה תת קרקעית (אלא אם צוין אחרת) ובמחירי הצנרת כלולה חפירה ו/או חציבה, הנחה וכיסוי.

41.2.920 - ראש בקרה (ראש מערכת)

1. מיקום מדויק של ראש הבקרה יקבע ע"י התנאים במקום ובתיאום עם המזמין והמתכנן.
2. האביזרים בראש הבקרה וסדר הרכבתם יבוצעו ע"י פרט בתכנית.
3. אביזרי הראש יורכבו בצורה קומפקטית. ההרכבה תיעשה בצורה שתאפשר גישה, הפעלה ופירוק של כל אביזר בצורה נוחה.
4. היציאות מהברזים המחלקים יופנו כלפי מטה בזווית של 90 מעלות ע"י שימוש בזווית + מתאם (רקורד).
- הזקיפים יהיו מחומר קשיח (פי.וי.סי או פוליאתילן דרג 6) יוכנסו לקרקע בקו מאונך עד לעומק הנדרש בהתאם לקוטר הצינור ויתחברו בזווית של 90 מעלות לצינור העשוי מחומרים פלסטיים ע"י זווית.
5. בראש בקרה יותקנו רקורדים.
6. ארגז ראש הבקרה יינעל במנעול.
7. בסוף ראש הבקרה יורכב פקק.
8. ראש הבקרה והארגז יונחו במקביל לאבן שפה, או לקיר ו/או לפי כל דרישה והנחית הפיקוח. על כל מקרה על הקבלן לקבל אישור למיקום הארגז.
12. ראש-על-קרקעי
- הראש יוגן כנ"ל, ע"י גידור, ע"י ארגז פלסטי, או שיתקן ללא הגנה בכלל הכל בהתאם לתיכנון.
- הראש יוגן ע"י ארונות מתוצרת "ענבר חמד" או שווה ערך. דגם FGI + מכסה נפתח + מנעול חצי צילנדר 333 + מסגרת ליציאת בטון + פסי מתכת פנימיים (2 יח').
- מידות הארון ילקחו לאחר השלמת הראש. מידותיו יקבעו כך שדפנותיו יהיו רחוקות 20 ס"מ לפחות מכל אביזר שבמערכת.

41.2.930 –

א. ארון הגנה עילי

הוראות ליציקת בסיס בטון עם מסגרת מתכת לארונות מדגם FGI תוצרת "ענבר-חמדיה"

1. חפירת בור בעומק 80 ס"מ לפחות ובאורך ורוחב עפ"י מידות הארון. (יש לזכור להשאיר בדפנות הבור מקום לתבנית)
2. יישור תחתית הבור ויציקת שכבת בטון רזה עובי 6 ס"מ לפחות.
3. הכנסת תבנית מתאימה למידות הארון אל הבור. גובה התבנית מפני הבור (לאחר שלב מס' 2) תבלוט כ- 20 ס"מ ולא יותר מ- 40 ס"מ מעל פני הקרקע, אחרת יש להעמיק את החלק שמתחת לקרקע.
4. בכנסת ברזל זיון לתוך התבנית בהתאם לגובה הבטון.
5. הכנסת צינורות הכניסה עבור החשמל (או כל צורך אחר).
6. יציקת הבטון לתוך התבנית. הבטון מסוג ב- 20.
7. בכל מסגרת 4 ברגים מגולוונים כולל אומים ודסקיות. לאחר סגירת האומים יש למרוח בגריז לצורך פתיחתם בעתיד.
8. הנחת מסגרת בסיס הארון מפולסת על הבטון ויציקת שארית הבטון. יש לדאוג שהמסגרת תבלוט מעל פני הבטון לפחות 5 ס"מ. (המסגרת עשויה מזווית מגולוון ברוחב 40 מ"מ כמצוין בשרטוט).
- חשוב מאוד: על המסגרת להיות מפולסת במדויק. אם לא יבוצע פילוס עלולות להיווצר בעיות בפתיחת דלת הארון לאחר הרכבתו על הבסיס.
9. פירוק התבנית לאחר התקשות הבטון, הכנסת הכבלים אל הצינורות, מילוי הרווח מסביב לבטון באדמה, בחול מחצבה, או בחומר דומה, אשפרת הבטון למשך 7 ימים והידוק מסביב לבסיס.

ב- הוראות לחיבור ארון ליסוד יצוק בטון מדגם FGI תוצרת "ענבר - חמדיה"

1. מנקים את שאריות הבטון מהמסגרת.
2. "מלבישים" את הארון על גבי המסגרת מלמעלה כלפי מטה. (לנוחיות ההרכבה ניתן לפתוח את הסף הקידמי של הארון). ארבעת הברגים הבולטים מן המסגרת צריכים להיכנס לחורים המתאימים בתחתית הארון.
- חשוב - הארון חייב "לשבת" במדויק על המסגרת, כך שיחבוק אותה מכל צדדיה.
3. מכניסים דסקיות ומברגים את האומים על הברגים. מהדקים את האומים בכוח סביר למניעת שבירה או סידוק רגילת החיבור. במידה ופורק הסף יש להחזירו למקומו בשלב זה.
4. יש לוודא עתה שהארון מפולס ו"יושב" במדויק על המסגרת. כמו כן יש להקפיד שהדלת נפתחת בחופשיות ואין מכשול כל שהוא המפריע במסלול פתיחתה.
5. הארון מוכן עתה להרכבת החלקים הפנימיים.

41.2.110 - טפטוף

41.2.125

1. כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש בקרה, נכונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות אלה את האופייני לטפטוף.
2. שטיפת הצנרת - יש לטטוף צינורות מחלקים ואחר לחבר לקו המחלק את שלוחות הטפטוף ולשטוף. יש לדאוג שמכל שלוחית יצא זרם מים וזה בעוצמתו לזרם שבשלוחות האחרות. רק לאחר השטיפה יש לחבר לקו מנקז ולשטוף.
3. במערכות טפטוף יש להשתמש במחברים המתאימים לסוג צנרת טפטוף בהתאם להנחיות בתכנית.
4. הצינורות המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר ויוטמנו כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).
5. כל קצות שלוחות הטפטוף יתחברו לצינור מנקז. הצינור המנקז יסתיים בבריכת ניקוז (הגנה). צינור מנקז ללא בריכת הגנה יסתיים במצמד + פקק (ללא קיפול צינור).
6. בשיחים - תונחנה השלוחות לאורך השורות, טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת. קווי הטפטוף יתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד שני. הקווים יהיו ישרים ללא חזרות.
7. המרחק מצינור מחלק לטפטפת ראשונה לא יעלה על מחצית המרחק בין הטפטפות.
8. שלוחות טפטוף תונחנה ע"י הקרקע בצורה רפויה ללא מתיחה, ויתיוצבנה ביתדות ברזל מגולוון 3 מ"מ בצורת "ח" באורך 30 ס"מ, או ע"י מייצבים סטנדרטיים כל 2.0 מטר.
9. בשטח המיועד לשיחיה חדשה תונחנה שלוחות הטפטוף לפני ביצוע השתילה. בשיחיה קיימת - תונחנה שלוחות הטפטוף כך שכל צמח יקבל טפטפת.
9. בשטחים מדרוניים - יש להניח את שלוחות הטפטוף במקביל לקווי הגובה, בשיחים מעל שורת השיחים.
10. עצים - מסביב לכל עץ תצא לולאה מצינור שאורכו 2.0 מטר מינמום בצורת טבעת המקיפה את הגזע ובה יהיו הטפטפות, יש להשתמש ב-3 יתדות ברזל כנ"ל.
11. ביצוע הטבעות לעצים יהיה רק לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה.
12. עץ במדשאה - לכל עץ במדשאה יש להגיע עם שלוחת הטפטוף בהתאם לסעיף הנ"ל.
13. במדשאה שלוחות הטפטוף תוצנענה בעומק 15-20 ס"מ ותונחנה בצורה רפויה ללא מתיחה. צינורות, מחלקים ומנקזים יהיו צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון). המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יעלה על 20 ס"מ.
14. בשטחים המיועדים לשתילת מדשאה חדשה - תוטמנה השלוחות לאחר היישור הסופי ולפני השתילה. לאחר הצנעת השלוחות יש להחזיר את השטח לקדמותו. במדשאות קיימות - החפירה תיעשה ע"י הצנעת שלוחות הטפטוף במצניע מתאים.
14. כיסוי שלוחות הטפטוף יהיה רק כאשר השלוחות מלאות במים.
15. יש להחזיר חומר מעקר שורשים למערכת הטפטוף הטמון במדשאה מיד לאחר הנחת מערכת טפטוף בקרקע וכן לפחות פעמיים במשך עונת ההשקיה - בתחילת העונה ולקראת סופה. החדרת החומר המעקר תיעשה בעזרת אבזרים מתאימים, תוך הקפדה על מניעת מעבר מים אל המערכת המזינה את רשת הטפטוף וסגירת הברז הראשי.
- להלן סדר הפעולות של החדרת חומרים לקו:
 1. מילוי קו טפטפות במים ע"י פתיחת הברז הראשי.
 2. סגירת הברז הראשי וניתוק המערכת מאספקת המים.
 3. העברת החומר המעקר בלחץ המומלץ לטפטוף ע"י מכשיר מתאים.
 4. שטיפת הקו בנפח מים של הכלי.
 5. פתיחת הברז ואספקת מים לקווי טפטוף.
- החדרת טרפולן רק במערכת בה מותקן מז"ח.

מחשב השקייה – יח' קצה דגם סקורפיו 4 - DC תוצרת מוטורולה או שווה ערך כולל מטען, מצבר, חיבור לחשמל או לחילופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית. התחברות לעמוד תאורה כולל : כל החיבורים החשמליים הנדרשים על ידי חשמלאי מוסמך וחפירות להולכת כבל הזנה בשרוול, הגנת ברקים, מפסק חצי אוטומטי, מצבר מטען כולל ארון הגנה "ענבר" C-43 או שווה ערך בתקן IP-65 או שווה ערך ותואם לגודל הציוד המותקן, עם נעילת ארון במנעול צילינדר מסטר וחבק למניעת ונדליזם. התקנה אינטגרטיבית מלאה ואחריות לשנה או שווה ערך, כולל כל העבודות הנוספות הנדרשות להפעלה תקינה של מערכת. יש לדאוג שהמחשב יהיה מאוגן כראוי, בין אם הוא מחובר לקיר, לעמוד או באמצעות ארון מתאים. במידה והמחשב מורכב בארגז ראש מערכת יש להקפיד הקפדת יתר על ניקוז הארגז (מניעת הצטברות מים). המחשב יהיה בדופן ארגז המרוחקת מברזי הגן ומהמסנן כך שפתיחת המים באביזרים אילו לא תגרום להרטבת המחשב.

41.3 - עבודות נטיעה ושתילה - מפרט טכני מיוחד

41.3.055

- 41.3.075

א-מועדי ביצוע

חל איסור לביצוע עבודות כולן או מקצתן בימי גשם ועד 5 ימים לאחר הגשם, לפי החלטת המפקח. לא תהיה כל תוספת למחירי היחידות בגין הפסקת גשמים ו/או הפרעות אקלימיות כלשהן.

ב- עונת שתילה ואחיות אחר קליטה

מועדי השתילה יותאמו לעונת השתילה המאוימה לסוגי הצמחים שמועד שתילתם עוכב ע"י המפקח שנת האחריות תחל ממועד קליטתם שיאושר ע"י המפקח.

ג - הזמנת שתילים:

עם קבלת תכניות לביצוע יזמין הקבלן את השתילים המיוחדים או המבוגרים וכן את שטחי הדשא, להבטחת אספקה סדירה של צמחים. הקבלן יראה למפקח אישור על המקדמה ששולמה למשתלה בעת ההזמנה. צמחים נוספים הדרושים, יוזמנו במועד שיבטיח את אספקתם במועד הנדרש לפי גודל הצמחים הנדרש בתוכניות.

ד - טיב השתילים ואחסונם:

כל השתילים שיופקו ע"י הקבלן יהיו גדולים ומפותחים בהתאם לגודל המכל הנדרש, יהיו נקיים מכל מחלה ומזיקים ויעמדו בדרישות התקן של איגוד המשתלות, ובתקן הישראלי לצמח נוי, השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החורגים מהמכל יגזמו. הורדים למינהם, יהיו חשופי שורש או במכלים כנדרש. כל השתילים חייבים לעמוד בעת הנטיעה, בדרישות התקנים המתאימים (תקן איגוד המשתלות ובתקן הישראלי לצמחי נוי). במידה ויידרש, יש לקבל במשתלה אישור מהמפקח על טיב השתילים. השתילים ישתלו תוך 24 שעות מצאתם מהשתלה. על הקבלן לציין מקור השתילים ולאפשר למפקח בדיקתם במשתלה. שתילים אשר יסופקו בשטח שאינם עונים לדרישות יוחלפו ע"י הקבלן. סווג אקזמפלרים לשיחים מציין פרט מיוחד הן מבחינת סוג הצמח והן מבחינת גודלו, מראהו ורמת התפתחותו.

ה - מידות מכלי הצמחים וצמחים ללא מכלים

- א. כל הצמחים שצוינו כצמחים במכלים יהיו מפותחים בהתאמה לנפח המכל ומערכת השורשים תהיה מסועפת בכל נפח המכל.
- ב. אין לשתול צמחים שמערכת השורשים שלהם מפותלת סביב דפנות המכל.
- ג. מצע הגידול של הצמחים ימלא לפחות 85% מנפחו של מיכל הגידול.
- ד. המידות הסטנדרטיות של המכלים הן כדלקמן:
 1. 1 ליטר (בעבר נקרא 1 ק"ג).
 2. 3 ליטר (בעבר נקרא 3 ק"ג).
 3. 5 ליטר (בעבר נקרא 5 ק"ג).
 4. 7.5 ליטר.
 5. 10 ליטר (בעבר נקרא דלי ו/או 10 ק"ג).
 6. 25 ליטר (בעבר נקרא דלי).
 7. 60 ליטר (בעבר נקרא חבית).
 8. 100 ליטר (בעבר נקרא חבית).
 9. 200 ליטר (בעבר נקרא חבית).
- ה. הנפחים המצוינים בסעיף ד' מציינים את נפח פנים מיכל הצמח.
- ו. בנוסף לצמחים במכלים יסופקו על-פי כתב הכמויות צמחים במידות ובאופנים כדלקמן:
 1. ורדים חשופי-שורש (אך ורק בעונת החורף).
 2. ייחורי צמחים עשבוניים מושרשים או בילתי מושרשים - כמפורט בכתב הכמויות.
 3. עצים חצי בוגרים ("בכירים") - על פי הוראות סעיף זה במפרט טכני זה.
 4. עצים בוגרים - על פי הוראות מפרט טכני זה.

ו - דוגמאות

1. על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, למיני וזני הצמחים אשר צוינו לנטיעה/שתילה במיכלים ו/או כעצים חצי בוגרים מהאדמה.
2. כל הצמחים במכלים עד 30 ליטר ועד בכלל ואושרו ע"י המתכנן ישארו למשמרת ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים ע"י הקבלן.

ז סימון הנטיעה/שתילה: סימון
 עם גמר פיזור אדמת הגן והכנת הקרקע לפני שתילה ונטיעות: הקבלן יסמן את המקום המיועד לנטיעת עצים בשתי יתדות ולקבוצות צמחים, בהתאם לתכנית בעזרת רצועות סיד כבוי. הקבלן לא יתחיל בחפירת הבורות לפני אישור המתכנן והמפקח. כל מסיבה כל שהיא, יחייב אישור המתכנן.

ח בור נטיעה
 בשעת חפירת הבורות על הקבלן להסיר את אדמת הגן מהמקום ולהערימה בסמוך לבור הנטיעה. את כל העפר מתחת לאדמת הגן יש לסלק מהאתר למקום מאושר ולספק אדמת גן הדרושה למילוי בור הנטיעה. לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים פרט לשתילים קטנים הנשתלים בדקר, ייחפר בור שנפחו יכיל באדמה תחוחה את כל מערכת השורשים של השתיל. אם עומק השורשים מחייב העמקת יתר, יש לדאוג לניקוז הבור. לא יוחל הנטיעה, אלא לאחר שהמפקח בדק ואישור את גודל הבור.
 גודל בור הנטיעה (מתייחס לנטיעה באדמת גן בלבד):

- עצים בוגרים - 150/150/150 ס"מ.
- עצים חצי בוגרים - 100/100/120 ס"מ.
- צמח ממיכל מסי' 6 - 60/60/60 ס"מ.
- צמח ממיכל מסי' 5 - 60/60/60 ס"מ.
- צמח ממיכל מסי' 4 - 50/50/50 ס"מ.
- צמח ממיכל מסי' 1 - 30/30/30 ס"מ.
- פקעות ובצלים - עומק לפי הוראות המגדל.

ט אדמת גן וזיבול לנטיעה
 בעת ביצוע נטיעה לעצים ושיחים על גזע ימולאו הבורות באדמה בהתאם למפורט בסעיף של אדמת גן. אדמה זו תהיה מעורבת היטב בקומפוסט ודשנים.
 חובה להחליף את כל חומר החפירה של נפח הבור באדמת גן.
תערובת מילוי
 א. תערובת המילוי תוכן מאדמת-גן מאושרת, על פי כל הדרישות בצרוף זבל/קומפוסט בכמות שצוינה ודשן זרחני בכמות שצוינה.
 ב. דשן זרחני ואשלגני יינתן בתערובת בשיעור של 2.5 גרם מכל אחד מהדשנים מעורב ב-10 ליטר אדמת גן. הדשנים יינתנו לכל נפח התערובת שתידרש למילוי הבורות.
 ג. זבל/קומפוסט יינתן בכמות שצוינה בטבלה - לפי גודל המכל או הצמח - לכל צמח בנפרד. לצמחים במכלים 5-10 ליטר ומטה ינתן זבל בתערובת המילוי בשיעור 2 ליטר זבל/קומפוסט לכל 10 ליטר תערובת.
 ד. מדידה ותשלום - הכנת תערובת המילוי, לרבות אספקת כל החומרים ואדמת הגן כלולה במחירי יחידה שתילה ו/או נטיעה ואינה למדידה ותשלום נפרד.

י פעולת הנטיעה
 הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לבצע עבודות הנטיעה בימים גשומים. יש להמתין 5 ימים לאחר הגשם. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות. סמוך למועד הנטיעה, יפוזרו השתילים במכלים, למקום שתילתם. שתילים חשופי שורש יינטעו מייד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה, מהאריזה או מיד לאחר הבאתם מהמשטלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה.
 בעת השתילה יוצאו השתילים מהמכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש, יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה, בהתאם לצורכי הצמח. יש להקפיד על כך, שכל שתיל יינטע במקומו כמסומן בתכנית. עומק בנטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשטלה, כך שצוואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע. בעבודות בהן אחד ממסמכי החוזה דורש זאת, יש לטעת בעזרת קרש נטיעה.
 הנטיעה תבוצע לפי ככלי המקצוע כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין, מהודקים היטב באדמת בור וכל האדמה מוחזרת לתוך הבור. עם גמר הנטיעה תיפתח גומה להשקיה שהיקפה יהיה כהיקף הבור וקרקעיתה ודופנותיה מאוזנות. לאחר הנטיעה יש להשקות מיידית את השתיל לרוויה אפילו אם מתבצעת ביום גשום.
 הנטיעה תבוצע רק לאחר סימון מיקום השתילים באמצעות יתדות בצבעים שונים לכל סוג צמח. רק לאחר אישור בכתב של מיקום השתילים ע"י מתכנן תוכניות הנטיעה יותר לקבלן להתחיל בנטיעה. כוח נטיעה ושתילה שתבוצע ללא קבלת אישור כמפורט לעיל, תיפסל והקבלן יצבע מחדש על חשבונו ובלי כל פיצוי על העבודה הנוספת מהיזמים.

41.3.075 נטיעת עצים
א בור נטיעה לעץ
 בור נטיעה לעץ מבוגר, יהיה בגודל נאות לקליטה באדמה תחוחה של גוש השורשים ויאפשר הידוק סביבו. בעת הנטיעה יש להחזיק את העץ במנוף בגובה הדרוש, תוך מניעה מפגיעה בעץ או בגזעו, לבל יישברו או יימעכו השורשים מתחת לגוש. תוך מהלך הנטיעה יושקע הבור לרוויה כדי למנוע היווצרות כיסי אוויר בגוש הנטיעה מתחתיו ובין השורשים.

ב סמוכה
 תמיכת העצים תיעשה ע"י סמוכה עגולה, שאורכה 2.5- מ' וקוטרה לפחות 6 ס"מ, אחיד לכל אורכו ככול האפשר קלופה ומחוטאת בחומר חיתוי מאושר. יש לתקוע את הסמוכה לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ, בצד הפונה אל כיוון הרוח השכחה. קשירת העץ לסמוכה תבוצע אחרי שקיעת האדמה שבבור ולאחר שעברו שלושה שבועות לפחות ממועד הנטיעה. גזע העץ ייקשר לסמוכה במרווחים של 40 ס"מ לפחות, החל מ-50 ס"מ מכל פני הקרקע, עד למקום הגבוה ביותר מתחת לגובה הצמרת, המתאים לקשירה.
לעצים הנטעים במצעים מנותקים: יש לעגן את הסמוכה בבטון בתאום מלא עם המפקח בשטח. **במצעים מנותקים תתכן המרת הסמוכה הנ"ל בעגון לעץ מתוצרת "אגרונוף".** ההחלטה על אופן הקשירה תתקבל סמוך לבצוע בתאום מלא עם המתכנן והמפקח.
 צורת הקשירה: רצועות גומי שעוביין 0.5 ס"מ ורוחבן 4 ס"מ. באישור המפקח תותר קשירה בחוט או חבל ואז יש להגן על נקודות החיכוך של החוט בגזע העץ על ידי השחלת החוט בנקודות אלו, לתוך שריוולים של קטעי צינור פלסטי גמיש. הקשירה תהיה בצורת הספירה 8 - ההצטלבות במרכז המרחק בין הגזע לסמוכה.

עצים בוגרים מהאדמה - הסתעפות הנוף מעל 2.5 גזע "2, "3 או"4, ימדד בגובה 0.5 מ' מהקרקע. עץ בעל גזע ישר ומעוצב, נקי מפצעי גיזום פתוחים, בעל התחדדות גזע ברורה מן הבסיס לצמרת. נוף מפותח ואופקי. מערת שורשים מסועפת בלתי שבירה ובלתי פגומה, בעלת אורך של 1.2 מ'. את הוצאת העץ מהאדמה יש לבצע ע"י מכשיר להעתקת עצים. גוש השורשים עטוף ביוטה וקשור בחבלים, העצים יהיו אחדים במראה ובנוף, ישתלו בעונה המתאימה, שתולים במשתלה במרחק מינימלי 2.5 מ' אחד מהשני. יש לקבל אישור לעצים לפני הוצאתם מהאדמה במשתלה.

מחיר העצים - כולל אספקתם לאתר והורדתם לבור שתילה, ע"י מנוף וקשירתם לסמוכות בעזרת צינורות גומי גמיש.

הקבלן אחראי לקליטה מלאה של העצים, עץ שלא יראה סימני קליטה או צימוח, יורחק מהשטח והקבלן יספק ויינטע עץ אחר במקומו. אישור לקליטה יינתן 12 חודשים מיום מסירת העבודה. העברת העצים תעשה ברכב סגור, תוך הקפדה על שלמות מערכת השורשים וגוש העפר על ידי קישור וארגון. יש לספק את העצים מוקדם בבוקר או בשעות אחר הצהריים המאוחרות בכדי לצמצם את הסבל מהחום. תהליך השתילה: העמדת עצים לנטיעה בהתאם לתנחתם המקורית במקור האספקה ע"י סימון. עץ יונח במרכז הבור כך שגובה גוש השורשים יהיה כגובה פני הקרקע בסביבתו. את הקרקע המשופרת מוסיפים בשלבים, ראשית שליש מהגובה ולאחר מכן יש להשקות על מנת למנוע כיסי אויר וצניחת אדמה בעתיד. יש לחזור על כך בגובה שני שליש ואחר מכן למלא את יתרת הבור. בסוף הנטיעה תיבדק הקרקע ותבוצע גומה סביב העץ בקוטר של 1.5 מ'.

41.3.18 - זיהוי צמחים

באם יתעורר ספק (ע"י המפקח, המתכנן, נציג הרשות המקומית) לגבי נכונות הצמחים שנשתלו ביחס לתוכנית הנטיעה/שתילה ורשימת הצמחים יוזמן מומחה לזיהוי הצמחים. המומחה ייקבע ע"י המפקח. קבע המומחה שהצמחים נכונים לפי התוכנית/הרשימה - תחול עלות שירותו על המזמין. קבע המומחה שהצמחים אינם נכונים לפי התוכנית/הרשימה - תחול עלותו על הקבלן.

41.3.19 - השקית הצמחים לאחר הנטיעה

השקיה בכמות שתרווה את הקרקע לעומק 30 ס"מ לפחות (30 ליטר למ"ר). בתקופת הקליטה של הצמח (חודש ימים) ההשקיה תבוצע בתדירות של 3 פעמים בשבוע, בכמות של 3-4 ליטר למ"ר ליום. כמות מומלצת שתשתנה בהתאם לעונת השנה, סוג הקרקע ומיקום הצמחים.

41.3.20 - דישון

דישון ערערים בדשן 20/20/20 בכמות של 2 ק"ג למ"ר, אחת לשבוע ולסירוגין בדשן גפרת אמון בכמות של 3 ק"ג למ"ר אחת לשבועיים.

41.3.21 - טיפול בעשבייה

עשבייה חד שנתית תרוסס בגול בריכוז 0.15% על גבי הצמחים, עד לשלב כיסוי השטח ע"י צמחים.

41.3.22 - קיטום

קיטומים ייערכו בתקופת האביב או הסתיו המוקדם, לקבלת צמחים מפוצלים בשיווי משקל.

41.3.25 - אישור שלבי העבודה (בפרויקט)

כל שלב ושלב בעבודה טעון אישור המפקח בכתב, לפני ביצוע השלב הבא ואחריו. אולם, מתן אישור חלקי בין השלבים, לא ישחרר את הקבלן מאחריות מלאה, בהתאם לחוזה.

41.3.26 - מסירה ראשונה לזים

בגמר העבודות כולן באתר וע"פ אישור המפקח, יימסר השטח מסירה ראשונה לזים ותחל תקופת האחזקה. אישור מסירה ראשונה בכתב. בעת המסירה תהינה כל העבודות גמורות. החל מתאריך זה במשך פרק זמן של 3 חודשים. יטפל הקבלן ויתחזק את הגן.

בעת המסירה השטח יהיה מעושב, מעודר, ללא מחלות ומזיקים, נקי, כולל סילוק שאריות ועודפי חומרים מהשטח, העצים והשיחים מעוצבים וגזומים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם. (שתילים אשר יראו סימנים שהם חיים אך לא הראו כל סימני צימוח, יוחלפו ע"י הקבלן בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו מקורם ואופן שתילתם - כנדרש במסמכי המכרז).

שטחי הנטיעות יהיו עדורים ונקיים ומלאים בכל הצמחים בהתאם לתוכניות עפ"י הוראות המפקח. כל שאר העבודות במופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. אם הזים לא יקבל את הגן בגלל חוסר במרכיב מסוים, הקבלן ימשיך לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה ראשונה.

כל שאר העבודות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. אם הזים לא יקבל את הגן בגלל חוסר במרכיב מסוים, הקבלן ימשיך לתחזק ללא תשלום את השטח, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד למסירה ראשונה.

הקבלן יכול לבקש מסירה של שטחים בשלבים אם השטח מוגדר באופן פיזי ברור כדוגמת כביש מפריד, מערכת השקיה נפרדת וכו'.

41.3.27 - אחריות

אחריותו של הקבלן לשנה, החל ממסירה סופית של השטח לזים. אחריות כוללת החלפת כל השתילים שלא ניקלטו. שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או שיהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים, יחשבו כאילו לא נקלטו. ההחלפה תיעשה בשתילים מסוג וטיב כנדרש במפרט ואופן השתילה ייעשה גם הוא כנדרש במפרט. בתוך תקופת האחריות החלפת השתילים, מכל סיבה שהיא כלאמור לעיל תיעשה על חשבון הקבלן.

הקבלן יהיה אחראי, בתקופה של 12 חודשים, לתקינות המתמדת של מערכת ההשקיה. עליו לתקן תוך 12 שעות מגילוי התקלה, דליפות בצנרת ובאביזרים. תקלות רציניות הכרוכות באבדן כמויות מים גדולות, יש לתקן מיד עם גילוי או להספיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה. חלקי מערכת פגומים יוחלפו בחדשים, כשאביזרים והצינורות שישפך הקבלן יהיו מסוג מאושר ע"י המפקח. מוצרים שאין להם תקן יתאימו לדרישות מפרטי מי"מ דרישות הזים.

בתקופת האחריות בין קבלה ראשונה לקבלה סופית יתחזק הקבלן את הגן לא תשלום לקבלן תוספת עבור אחזקת שטחי הגנון במשך 90 יום. התשלום כלול במחירי היחידה של הסעיפים השונים. מבלי לגרוע מאחריות לקליטה סופית למשך שנה של עצים.

41.3.28

- תחזוקת הגן

ב-3 חודשים ראשונים של האחזקה, הוצאות האחזקה והטיפול על הקבלן. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור האחזקה והטיפול ב-3 חודשים אלו. עליו לכלול את כל הוצאותיו הנובעות מכך במחירי היחידה של פרטי העבודה השונים.

האחזקה כוללת: עישוב שיתבצע ע"י עידור או קלטור או ע"י בהרביצידים. עיבוד השטח, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה בהתאם לתכנית הפעלה או עפ"י הוראות המפקח, יישור שקעים ע"י מילויים באדמת גן פורייה, גיזום ועיצוב עצים ושיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם, שתילת מילואים והגנתם, הגבהת והוספת סמוכות לעצים בהתאם להתפתחות וצמיחת העצים, תקינותם ואחזקתה של מערכת הניקוז, זיבול או דישון עפ"י הנדרש ע"י היזם ושמירה יומיומית על ניקיון האתר. הקבלן ידאג לניקיון של כל השטח. איסוף פסולת ולכלוך מכל סוג שהוא, פינוי סלי אשפה והרחקת למקום שפכים מאושר. עבודה זו תבוצע מדי יום ביומו בכל ימות השבוע. הקבלן ידאג לתקינות כל המתקנים בגן. כגון: מתקני משחק, ברזיות, ספסלים, פרגולות וכד'. לא ישולם כל תשלום עבור עבודות אחזקה המחייבות מאחריותו של הקבלן לקליטה וצמיחה של הצמחים.

תחזוקת עצים במדרכות כוללת: השקיה, גיזום, עיצוב, סמוכה כולל תוספות והגבהת סמוכות, הדברת עשבים ומחלות, אם נפגע הצמחייה עי ונדלזים ו/או פגיעות רכב ו/או חבלה בזדון על הקבלן לתקן את הנזקים, הקבלן ראשי להעביר לתשלום לחברת הביטוח.

41.3.29

- תשלום עבור מים

השטחים תשלום עבור צריכת המים להשקיה ישולם ע"י הקבלן ועל חשבונו ואחריות הקבלן עד לשלב המסירה הראשונה.

41.3.30

- תחזוקת שטחי ריצוף

במשך תקופת האחזקה, לפי הוראות המפקח, ירסס הקבלן בחומר קוטל עשבים את המרוצפים באבנים משתלבות, עד להדברה מלאה. על הריסוס יחולו כל ההוראות הנ"ל.

41.3.31

- סיום עבודה - מסירה סופית

בגמר תקופת האחזקה ימסר השטח סופית ליזם. אם מצב הגן לא ישיב את רצון היזם, יתקן הקבלן את הדרוש. משך הזמן לתיקון הוא על חשבון הקבלן, והיזם לא יאריך לשם כך את תקופת התחזוקה.

1. לאחר תקופה של 3 חודשים מיום כיסוי תעלות רשת ההשקיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות שנוצרו עקב שקיעת הקרקע בעפר מאושר בהתאם להוראות המפקח. בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן ביצוע מערכת ההשקיה.

2. יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת, בכל קו המטרה בממטרה ראשונה ובממטרה אחרונה. בקו טפטוף בתחילת הקו ובסיומו.

3. על הקבלן להכין על חשבונו תכנית "לאחר ביצוע" (AS MADE) שיוגשו ע"י תכנית מדידה שימסר לקבלן ע"י המזמין, ובאין כאלה ע"י תכנית מדידה שיכין הקבלן, על חשבונו, ויכלול גם את הצנרת התת קרקעית. התכנית תמסרנה למזמין 14 יום לאחר גמר העבודה, לפני הוצאת תעודת גמר. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכנית הנ"ל.

41.3.32

- אופני מדידה**כללי**

1.

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים בחוזה זה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן, ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים על פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהוא, לא תוכר כסיבה מספקת לשינוי במחיר הנקוב בכתב הכמויות, או כעילה לתשלום מכל סוג שהוא.

אדמת גן - תימדד לפי נפח, שיטת המדידה לפי בחירת המפקח, אן בשטח לאחר פיוזור, או בכלי ההובלה. המדידה לא תכלול אדמה למילוי בבורות הנטיעה, אך אדמה זו כלולה במחיר.

מצעים מנותקים - המדידה תעשה כמו באדמת גן.

שתילה - כל השתילים ישולמו חפי יחידות כולל חפירת הבור בכל קרקע שהיא וכולל הסמכה. המדידה הסופית לתשלום, תעשה בסוף תקופת האחזקה.

שתילת דשא - המדידה במ"ר של שטח מכוסה בכיסוי מלא בדשא ללא כל מרווחים, שנקלט בתום תקופת האחזקה.

תחזוקה - תחזוקת שטחי הגינון כולל עצים ומערכות השקיה שלהם מעבר לתקופת האחריות תשלום כלולה במחיר נטיעת העץ, כולל התשלום המים.

מחירי היחידה כוללים:

2. כל החומרים והמוצרים ובכלל זה מוצרים וחומרי עזר (הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהן.

3. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.

4. הוצאות בדיקת החומרים והמוצרים ע"י מעבדות מוסמכות, בהתאם לדרישות המפרט הטכני.

5. ההוצאות הדרושות להכנת דוגמאות של עבודות, כמפורט בסעיפים השונים של המפרט הטכני.

6. שימוש בצידוד, מכונות, כלי עבודה, מכשירים, פיגומים, דרכים זמניות, מבנים זמניים וכו'.

7. הובלת כל החומרים, המוצרים, הצידוד, המכונות וכלי העבודה למקום העבודה, העמסתם ופריקתם וכן הסעת העובדים למקום העבודה וממנו.

8. אחסון החומרים, המכונות, הכלים ושמירתם וכן שמירת העבודות והמבנה.

9. המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאומי, ביטוח העבודות, מסי קניה, בלו, מכס וכל יתר המסים מכל סוג שהוא.

10. עבודות המדידה והסימון.

11. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקוריות.

12. הוצאות אחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.

13. רווחי קבלן.

14. ניקוי השטח המבנה עם סיום העבודה, לשביעות רצון המפקח.

15. מודגש בזה כי הכמויות בסעיפי החוזה הן באומדנה. העבודות תשולמנה לפי מחירי היחידה המפורטים ולפי הכמויות הסופיות, כפי שתבוצענה ותימדדנה בגמר הביצוע.
16. יחידת המידה היא זו המפורטת להלן ונתונה בכתב הכמויות. מחירי היחידה כוללים את כל המפורט בתכניות, בפרטים ובמפרט הטכני, אלא אם צוין אחרת באחד מסעיפי כתב הכמויות.
17. אופני המדידה המיוחדים המצורפים למכרז זה, באם מצורפים - יהיו השלמה, או תיקונים לגבי האמור במפרט הבין משרדי פרק 41 - גינון והשקיה.
- סעיף או הערה המופיע בתכניות ובמפרט ואינו מופיע בנפרד בכתב הכמויות, רואים אותו ככלול בסעיף הביצוע המתאים. לאחר חתימת החוזה, לא יתקבלו כל טענות והערות בעניין זה.
- עיבוד הקרקע - ימדד לפי גודל שטח כולל כל העבודות הדרושות להבאת השטח למצב נאות לשטילה: עיבוד, סיקול, ניקוי יישור וכו'.
- הדברת עשביה - תימדד לפי שטח ללא תלות במספר הריסוסים.
- המדידה של סעיף הכשרת קרקע היא במ"ר נטו והתשלום מהווה תמורה לכל המפורט לעיל הכשרה תבוצע רק במקומות שיסמנו ע"י המפקח.
- 41.2.33 - ניקוי חישוף והסברת צמחיה
כמפורט בפרק 40 של מהמפרט הבינמשרדי. עבור ניקוי והסרת צמחיה לא ישולם בנפרד ומחיר העבודה כלול במחירי הסעיפים האחרים.
- 41.3.125 - אספקה והנחת מגביל שורשים לעצים מדרכות מחומר H.D.P עובי 3 מ"מ המורכב מ-2 יריעות 130/0.70 המקופלים למרובע 0.80/0.80 מ' בחפיפה (מילוי באדמת גן כלול בסעיף נטיעת עצים), פרט 9. המדידה לפי יח' מגביל שורשים הקף מלא.

42.4 – אשפתונים וברזיות

- 42.4.900 - אספקה התקנת וביטונו למדרכה אשפתון מתכת ובטון דגם "יסמין תוצרת שחם אריכא" או ש"ע, פרט 8. המדידה לפי יח'.

44.0 – גדרות ומעקות מפרופלי פלדה

44.1 – גדרות ומעקות מפרופלי פלדה

- 44.1.005 - ייצור אספקה והתקנה מעקה סבכה מצינורות מתכת מגולבנת (גילבון אחרי ייצור) הכל כמפורט בתוכניות. המעקה בגובה 110 ס"מ, פרט 7. המחיר כולל: אספקה והתקנה, כל החיבורים ירותכו מכל העברים, חיבור בין הפרופלים יהיה על ידי חדירה או חיתוך בהתאמה, כל פתחי הצינורות אטומים. ההתקנה בתוך קיר – ריצפה בזמן היציקה, ו/או פלטקות קיימות ו/או חדשות ו/או בכל דרך שהמפקח ידרוש, המעקה מגולבן שדות אחרי ייצור וצבוע בתנור בשיטה אלקטרוסטטית שווה ערך ל"אפוקול" ק.מלאכי, גוון לפי בחירת המתכנן כולל צבע מטלי. המדידה לפי מ"א.
- מעקה בתוואי קו מעוגל יהיה על ידי כיפוף צינורות לפי קשת הקיר, ולא ע"י רצף של קווים ישרים מחוברים בעיגול. המחיר אחיד למעקה ישר ו/או מקושת, על קיר קיים ו/או על יסוד בודד ובכל דרך שהמפקח ידרוש.
- 44.1.900 - הכל כנ"ל (סעיף 44.1.005) אך מאחז יד בגובה 90 ס"מ. המדידה לפי מ"א.
- המחיר אחיד למאחז יד ישר ו/או מקושת, על קיר קיים ו/או על יסוד בודד ובכל דרך שהמפקח ידרוש.

51 – כבישים פיתוח

51.1 - הכנה ופירוקים

- 51.1.005 - חישוף וניקוי פני השטח, סיקולו וניקיונו: בכל השטחים הציבוריים המיועדים לפיתוח ובכל מקום שיורה המפקח ע"י סילוק ועקירת עשביה מהשורש איסוף והעמסה וסילוק פסולת מכל סוג ובכל גודל, רטובה ויבשה כולל פסולת בנין למקום שפיכה מאושר, כולל אתר שפיכה "דודאים", כניסה לאתר שפיכה דודאים כלולה במחיר. המדידה לפי מ"ר.
- 51.1.040 - פירוק ריצוף מסוג אבן משתלבת לרבות ניקוי, איסוף ופינוי לפי הוראות המפקח, כולל העברת ריצוף למחסני העירייה. המחיר כולל: חפירה מצע קיים וסילוקו למקום שפיכה מאושר כולל אתר הדודאים. המדידה לפי מ"ר פירוק ריצוף.

51.2 - עבודות עפר

- 51.2.005 - עבודות יישור כלליות בשטחי ריצוף ו/או גינון בשטחי חפירה ומילוי)הכוללות הנמכה ע"י חפירה ו/או חציבה, או הרמה ע"י מילוי מפלס קרקע טופוגרפי קיים למצב טופוגרפי רצוי ומתוכנן פלוס מינוס 0.50 מ', הכל בצמוד לתכניות כולל חפירה לגובה צורת דרך לשבילים ורחבות ולגובה פני קרקע לגינון מינוס 40 ס"מ מהמתוכנן לצורך אדמה גננית. לצורך מילוי יש להשתמש באדמה מקומית נקיה שנחפרה בשטח. הבאת האדמה החסרה ממקום למקום בתוך האתר או מאתר שכן, כלולה במחיר.
- המחיר כולל העמסה וסילוק אדמה עודפת ואדמה לא ראויה למילוי אל מחוץ לאתר למקום שפיכה מאושר.
- המדידה לפי מ"ר, מילוי ופיזור. אדמה חסרה מאושרת הבאתה משטחי חפירה ופיזור בשכבות לא תמדם וכלולה במחיר החפירה.
- 51.2.090 - יישור והידוק מלא של שתית המיועדים לריצוף המדידה לפי מ"ר

פרק 08 - תשתיות חשמל, תאורה ותקשורת

08.01 - הכנות לתאורת חוץ

08.1.900 -

תכנון וביצוע מערכת תאורה בת 4 עמודים כולל חיבור למערכת תאורה קיימת. מערכת נמצאת בשצ"פ 200. המחיר כולל תכנון ע"י מתכנן מוסמך מטעם הקבלן, תאום עם כל הגורמים הרלוונטיים, קבלת אישורים הנדרשים, וביצוע בעצמו. הביצוע כולל: חפירה, אספקה והנחת צנרת, כבלים ומוליך נחושת, יציקת יסודות בטון, עמודי תאורה, זרועות, מגשים ופנסים לפי דגם שתאושר ע"י רשות המקומית, חיבור למערכת תאורה קיימת, בדיקה ע"י בודק מוסמך ומסירת המערכת לרשות המקומית. העבודות הנ"ל יבוצעו אך ורק ע"י קבלן רשום לעבודות חשמל או תאורת חוץ כדין ויאושר ע"י פיקוח. תכנון וביצוע העבודות בהתאם לחוק חשמל ומפרט כללי (ספר כחול) פרק 08.