

עירית רמלה

**שכונת מכבי החדשה
מפרט טכני מיוחד לפיתוח**



שי אילון, אדריכלות | עיצוב | נוף בע"מ

יזם: עירית רמלה

1 תוכן עניינים שי אילון, אדריכלות | עיצוב | נוף בע"מ

שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.

1 יזם: עיריית רמלה

5 פרק 00 מוקדמות

5	היקף המפרט
5	הגדרות
5	מוצר ש"ע
5	חובות הקבלן
5	אופני מדידה ותכולת מחירים - עדיפות בין מסמכים לצורכי ביצוע
5	אופני מדידה ותכולת מחירים - עדיפות בין מסמכים לצורכי תשלום
5	הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים
6	גבהים
6	בטיחות
6	אחריות הקבלן

7 פרק 01 עבודות עפר

7	עבודות חפירה ומילוי
7	הידוק
7	סילוק עודפים/פסולת
7	תאום עבודות חפירה
7	גבהים והתאמת תאים לגובה סופי

8 פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר – קירות ואבני שפה

8	02.01 עבודות בטון – הכנת דוגמאות
8	02.02 גמר פני בטון:
8	אחריות הקבלן
8	מדידה ותשלום

9 פרק 06 עבודות מסגרות

9	06.01 מפרט מסגרות – ע"פי המפרט הכללי, משהב"ט, 2008
9	06.02 יסודות (כללי)
9	06.03 גיליון באבץ חם
9	06.04 אלמנטים מגולוונים בקרקע
9	06.05 צביעת מתכת
9	06.05.01 צבע בתנור
9	06.05.02 צביעה קרה
10	06.05.03 אחריות הקבלן
10	06.05.04 מדידה ותשלום

10	06.06 דוגמאות
10	06.06.01 דוגמאות לאלמנטים במסגרות
10	06.07 גדרות, מעקות, שערים (פרק 6 בפרטי הפיתוח)
10	06.07.01 גדרות ומעקות

פרק 40 פיתוח האתר וסלילה

11	40.01 עבודות ריצוף – הכנת דוגמאות
11	40.02 ביצוע משטחים באבן משתלבת
11	כללי
11	ארגון העבודה
11	פיזור החול ויישורו
11	הנחת הריצוף
11	השלמת שולי המשטח
12	הידוק הריצוף
12	סטיות בביצוע
12	הוראות כלליות
13	שלבי ביצוע הריצוף
13	מעברי חציה

פרק 41 עבודות גינון

14	41.01 מפרט גננות מיוחד
14	כללי
14	אדמה גננית:
14	זיבול ודישון:
15	מדידה:
15	הגדלים המוסכמים
15	41.02 דרישות הצמחיה
15	עצים ושיחים מעוצבים:
16	שיחים, בני שיחים ומטפסים מעוצבים:
16	מטפסים רכים, צמחי כיסוי וצמחים עשבוניים
16	41.03 חפירת בורות לשתילת עצים
16	כללי
16	מיקום העצים:
16	עצים במיכלים:
17	עצים חשופים:
17	עצים בוגרים:
17	41.04 מגביל שורשים
17	41.05 תקופת טיפול ואחזקה נוספת
17	כללי:
17	מדידה ותשלום:
17	41.06 טיפול ואחריות עד למסירת העבודה
17	אחריות הקבלן
18	קבלה סופית

פרק 06 עבודות מסגרות וצביעה

19	06.00 מפרט מסגרות – ע"פי המפרט הכללי, משהב"ט, 1996
19	06.01 גיליון באבץ חם
19	06.02 צביעה בטמבור מטאל או ש"ע

20	06.03 יישום חומר אקרילי במדרגות יצוקות
20	אחריות הקבלן
20	מדידה ותשלום
20	06.04 ריהוט רחוב:
20	דוגמאות לאלמנטים במסגרות
20	ספסלים
20	אשפתונים
20	סגמנטים לעצים
20	עמוד מחסום לרכב
20	מעקה בטיחות
20	מאחז יד למדרגות

דגם לפי פרט 6.10 בחוברת הפרטים (מנירוסטה) ובגוון לפי הנחיית האדריכל. המדידה לתשלום

21	<u>תהיה לפי סעיפי כתב כמויות</u>
----	----------------------------------

24	<u>פרק 42 השקיה</u>
24	42.00 כללי
24	42.01 חפירה
25	42.02 צנרת ומחברים
26	42.03 פריסת הצנרת וחיבורה
26	42.04 ראש מערכת (ראש בקרה)
28	42.05 טפטוף
29	42.06 משאבת דשן
29	42.07 סיום עבודה

30	<u>99.00 פרק 99 אלמנטים מיוחדים</u>
30	99.01 חיפוי שכבת גמר הגנה לבטון טריבונות – "פוליספריטיק"

פרק 00 מוקדמות

היקף המפרט

המפרט המיוחד מהווה השלמה למפרט הכללי הבין משרדי, ובו מצוינות העבודות המיוחדות שאינן מופיעות במפרט הכללי, ו\או עבודות שהמתכנן מבקש להדגיש את חשיבות הביצוע עפ"י המפרט המיוחד. כל הדרישות וההנחיות במפרט המיוחד יבוצעו ללא תשלום נפרד או מיוחד, ועלותן תיכלל במחירי היחידה של האלמנטים הנידונים. המפרט המיוחד והמפרט הכללי מהווים ביחד את מכלול התנאים לביצוע העבודה, ומהווים חלק בלתי נפרד מהחזזה.

הגדרות

מוצר ש"ע

"שווה ערך" – בכל מקום בו הוזכר במסמך כאלטרנטיבה לחומר מסוים הנקובים בשמם המסחרי או בשם היצרן, פירושו חומר או מוצר שווה ערך מבחינת טיב האיכות לחומר או למוצר כאמור. איכותו וסוגו של חומר או מוצר שווה ערך טעונים קודם כל אישור עקרוני של האדריכל. במידה והקבלן מבקש להשתמש במוצר חליפי עליו לספק דוגמאות לפי דרישת האדריכל על מנת להניח את דעתו. לאחר אישור האדריכל, יש לקבל אישור סופי מהמפקח והוא בלבד רשאי לקבוע שמוצר או חומר הנם אכן שווי ערך. בכל מקרה של אי הסכמת המפקח – ישתמש הקבלן בחומר הנקוב במסמכים.

חובות הקבלן

אופני מדידה ותכולת מחירים - עדיפות בין מסמכים לצורכי ביצוע

העדיפות בין מסמכים לצורכי ביצוע תהיה כמפורט בסעיף 007 שבמפרט הכללי בכל מקרה של סתירה בין מסמכים, על הקבלן לברר מהות הסתירה עם המפקח ורק לאחר מכן להמשיך בעבודה. במקרה של סתירה בין התקן הישראלי או תקן אחר לבין המפרט הכללי - המפרט קובע. במקרה של סתירה כלשהי בתיאורי העבודה במפרט המיוחד, כתב הכמויות והתכניות המאוחר עדיף על המוקדם. במקרה של סתירה ביחידות המידה שבמפרט לבין כתב הכמויות, יחשב המחיר כמתייחס למידה שבכתב הכמויות.

אופני מדידה ותכולת מחירים - עדיפות בין מסמכים לצורכי תשלום

העדיפות בין מסמכים לצורכי תשלום תהיה כמפורט בסעיף 007 שבמפרט הכללי

הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט על חשבוננו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח. הנזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שטפונות, רוח, גשם, שמש וגו'. כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום, ותהיינה על חשבון הקבלן.

כל נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן ללא דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

גבהים

ערעור על גבהים לפי סעיף 010022 במפרט הכללי

בטיחות

על הקבלן לדאוג לשמירה ולשילוט אזהרה מתאים מפני סכנות אתר הבנייה. כמו כן עליו לגדר את האתר לפי הצורך ועפ"י שיקולו לצרכי הבטיחות הנדרשים ולאן עפ"י דרישות הרשויות.

אחריות הקבלן

האחריות הכללית למבנה וכל העבודה : שנה אחת, כולל תיקונים לאחר בדק.

עבודות צביעה, לרבות צביעת כל חלקי המתכת - 5 שנים

עבודות מסגרות - 5 שנים.

מתקני תברואה - 3 שנים.

עבודות איטום – 10 שנים.

פרק 01 עבודות עפר

עבודות חפירה ומילוי

עבודות עפר חפירה ו/או חציבה יבוצעו תוך העברת העפר למקום שיורה לו הפיקוח, למצבור שיאושר ע"י הרשות או פינוי לאתר שיאושר ע"י הרשות המקומית. למילוי חוזר ישתמש הקבלן בעפר מקומי ללא פסולת וללא בולדרים שפיזורו והידוקו יעשה בהרטבה ובהידוק כמפורט בפרק 51 למפרט הכללי. החפירה תבוצע עד לעומק הדרוש לשם יישור פני הקרקע למפלסי תחתית של הרצפות ו/או למפלסים אחרים כפי שייקבע על ידי המפקח ו/או לפי הוראות יועץ הקרקע. יישור הקרקעית, עיבודה למפלסים ו/או לשיפועים הדרושים והידוקה יבוצעו בהתאם לתכניות, המפרט והסעיפים המתאימים של כתב הכמויות. חפירות נוספות בשטח ימדדו במסגרת עבודות פיתוח האתר. מחיר החפירה כולל תמיד חפירה ו/או חציבה בסלע בכל סוגי הקרקע הקיימים באתר. המונח חפירה כולל גם את מילוי החוזר המופק מהחפירות אחר שמוינו בשכבות מהודקות ועבודה בידיים במידת הנדרש לצורך ביצוע עבודות החפירה והמילויים, אלא אם הוצגו סעיפים נפרדים בכתב הכמויות.

הידוק

מחיר המילוי כולל העמסה ממקום שיורה לו הפיקוח, הובלה באתר, פיזור והידוק. המילוי יהיה מחומר גרנולרי מתאים, ויהודק כמפורט בסעיף 40.0.4 במפרט הכללי.

סילוק עודפים/פסולת

האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בנין תסולק על ידי הקבלן על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבנות במרחק ההובלה. לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת.

תאום עבודות חפירה

לפני ביצוע עבודות החפירה על הקבלן לתאם את עבודותיו עם המפקח ו/או עם האחראים על המערכות השונות מטעם המזמין בכל נושא הקשור למערכות התת קרקעיות הקיימות בסביבות האתר ובאתר החפירה וכיו"ב.

כל חלל שנוצר עקב חפירה ו/או חציבת יתר מתחת ליסודות ו/או רצפות מונחות, ימולא בטון רזה עם כמות של לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן ועל חשבון הקבלן.

גבהים והתאמת תאים לגובה סופי

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור על הגבהים יעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו תחילת העבודה. טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון. העבודה כוללת פרוק והגבהת תא מסוג כלשהו והתאמת המכסה לגובה פיתוח סופי.

לפני ביצוע העבודות יכין הקבלן על חשבונו, ובאמצעות מודד מוסמך תוכנית מצב קיים (As-Made), הכוללת רשת גבהים וכל הנתונים הרלוונטיים ורק לאחר אישורה על ידי המפקח יוכל להתחיל בעבודה. הבדיקות והמדדה לפני ואחרי ביצוע העבודה יעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו המדידה לתשלום תהיה לפי סעיפי כתב כמויות

פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר – קירות ואבני שפה

02.01 עבודות בטון – הכנת דוגמאות

02.01.01 דוגמאות

יש לבצע דוגמא לקיר חדש עם בטון חשוף, בגודל של 2 מ"ר, כולל קופינג אבן לאישור האדריכל לפני המשך עבודה.

02.02 גמר פני בטון:

02.02.01 כללי:

02.02.01.01 עיבוד פני הבטון:

חזיתות: גמר פני הקיר בטון חשוף- כדוגמת הקיים בשטח.
בכדי להגיע לתוצאה יש לנסות תבניות שונות- ככל הנראה ניתן לעבוד עם תבניות פלדה הכוללת סרגלים לקבלת החירוץ כפי שיש בעמודים הקיימים.
כל משטחי הבטון האופקיים יהיו בשיפוע מינימלי של 1.5% לניקוז.
יש לעבד את הבטון במשטחים האופקיים כך שיתקבל בטון חשוף אנטי סליפ לפי דרישות הנגישות. הפתרון חייב שיהיה מאריך ימים עם אחריות ל 10 שנים לפחות. על הקבלן להציע פתרון לאישור האדריכל ויועץ הנגישות, ולאחר קבלת אישורם בכתב לבצע דוגמה באתר בגודל של 2 מ"ר.
כל הדוגמאות חייבות להישאר באתר עד סיום העבודות.

בסיסי בטון לעמודים, ריהוט וכדומה

המפלס העליון של בסיס בטון לעמוד כלשהו לא יעלה על 25- ס"מ מפני קרקע סופיים, ובאזור מרוצף על 15- ס"מ מפני ריצוף סופיים. יש להקפיד על ההנחיה במיוחד באזורים מרוצפים.

אחריות הקבלן

תקופת האחריות: 7 שנים על חשבון הקבלן. ביצוע התיקון יתבצע תוך שבועיים מההחלטה על כך.

מדידה ותשלום

המחירים כוללים את כל הפרטים, החומרים ועבודות העזר הדרושים לביצוע מושלם של העבודה, כולל תבניות ועבודות טפסנות במידת הצורך, וכן קיטומים לכל מקום שיידרש, הכל לפי פרטי האדריכלות.
המדידה לתשלום קומפלט על המתואר בתכנית, ותוספת לפי מ"ק בטון על המבנים שאינם מופיעים בתכנית.
המחיר כולל אספקת כל החומרים וחומרי העזר וכולל ביסוס, הכנת שטח, זיון ויציקת בטון, גמר בטון לפי הנחית האדריכל המדידה לתשלום תהיה לפי סעיפי כתב כמויות

פרק 06 עבודות מסגרות

06.01 מפרט מסגרות – ע"פי המפרט הכללי, משהב"ט, 2008

06.02 יסודות (כללי)

כל יסודות אבזרי מסגרות, לרבות פרגולות, מתקני משחק, עמודי תאורה וכיב', יוסתרו ככל הניתן. יסוד הנמצא במשטח יצוק, או משטח דשא סנטטי או גומי יוסתר מתחת לקו עליון של התכסית. במקרה של ספסלי הטריבונה ניתן לעגן את הספסלים על משטח הבטון ובלבד שתהיה רוזטה שתורכב על החיבור של רגל הספסל למשטח הבטון. יסוד הנמצא בשטח מגון או באדמה יהיה במפלס של 5 עד 15 ס"מ מעל הקרקע, עם פינות קטומות, ויכלול גם אבזר כיסוי לברגים לפי פרטי מהנדס. מחיר אבזר הכיסוי כלול בעלות אלמנט המסגרות.

06.03 גיליון באבץ חם

כל עבודות מסגרות פלדה באתר יבוצעו בבית מלאכה קומפלט ויגולונו בגיליון חם לפני ההרכבה. כל הקידוחים והעיבודים הנדרשים לביצוע ההרכבה יבוצעו לפני הגיליון. לפני תהליך הגיליון יהיו פני השטח נקיים משבבים סיגים וצבע. במידת הצורך יושחזו אזורי הריתוך. הכנת השטח כוללת ביצוע קידוחים טכניים לשחרור אויר, ניקוי כימי להסרת שומנים ולכלוך, והסרת קרום תחמוצת וחלודה. ציפוי בטבילה יבוצע ע"פי דרישות ת"י 918. עובי הציפוי בטבילה באבץ חם יהיה 80 מיקרומטרים לפחות. ריתוכים באתר יבוצעו רק במקומות הכרחיים באישור המתכנן והפיקוח. הריתוכים ינוקו באבן השחזה, וייצבעו באבץ קר, 2 שכבות.

06.04 אלמנטים מגולוונים בקרקע

כל החיתוכים, העיבודים והחירורים יבוצעו לאלמנטים ויגולונו בגיליון חם במלואם במידתם הסופית טרם הבאתם לאתר. לא יותר חיתוך למידה של פרופילים מגולוונים מראש ושימוש בהם כיתדות לשם החדרה לקרקע. כל אלמנטי המתכת שיוחדרו לקרקע יצופו זפת חם בטבילה טרם החדרתם.

06.05 צביעת מתכת

06.05.01 צבע בתנור

כל האלמנטים ממתכת ייצבעו בצביעה בתנור בגוון RAL מטאלי (דוגמת RAL9007), אלא אם ניתנה הנחיה אחרת בכתב המתכנן. המתכנן הוא הקובע הבלעדי לגבי הגוון. הצביעה תתבצע בצבע אפוקסי בתנור, בשיטה אלקטרוסטטית. עובי שכבת צבע מינימלי יהיה 80 מיקרון. אין לצבוע אלמנטים באתר. תיקוני צבע בלבד בנק' ריתוך וכו', יבוצעו באתר ע"פי ההנחיות להלן. יש להגן על פני המשטחים המרוצפים מכל טפטוף צבע.

06.05.02 צביעה קרה

אין לבצע צביעה קרה ללא אישור מראש ובכתב של מפקח.

הכנת האלמנטים המגולוונים:

יש לחספס את כל פני השטח באמצעות שטיפת אגרגטים קלה או חיספוס מכני באמצעות מברשות פלדה או בד שמיר ניקוי ממלחי אבץ ואבק באמצעות שטיפת מים בלחץ והמתנה לייבוש מלא ניקוי משומנים בעזרת מדלל הצבע. הערה: יש לקבל את אישור המפקח בכתב לביצוע כל ההכנות הדרושות לפני הצביעה, וזאת על סמך ביקורת בבית המלאכה בלבד.

ביצוע שתי שכבות צבע מלאות של "טמבור מטאל" או ש"ע בגוון לבחירת המתכנן, ישירות על הפלדה המגולוונת ללא צבע יסוד.

אין לצבוע בתנאי לחות גבוהים או כשצפוי גשם.

במידה ויש צורך בצבע יסוד (לפי דרישת המתכנן או המפקח), יש להשתמש בצבע יסוד "בזק" של טמבור או ש"ע בלבד.

06.05.03 אחריות הקבלן

תקופת האחריות: 5 שנים על חשבון הקבלן. ביצוע התיקון יתבצע תוך שבועיים מההחלטה על כך.

06.05.04 מדידה ותשלום

מחיר הצבע כלול במחיר היחידה, ולא יגבה עבורו תשלום נוסף. תשלום לפי יחידה שבוצעה בפועל.

06.06 דוגמאות

06.06.01 דוגמאות לאלמנטים במסגרות

על המתכנן לאשר כל אלמנט על כל אביזריו טרם התקנתם. האישור יתבצע באתר או במפעל, בתנאי שזה בטווח נסיעה של עד 1/4 שעה מהאתר. אם המפעל מרוחק יותר, יוביל הקבלן על חשבונו את הדוגמאות לאישור באתר.

06.07 גדרות, מעקות, שערים (פרק 6 בפרטי הפיתוח)

06.07.01 גדרות ומעקות

יהיו בהתאם לגדרות והשערים בפרק 6 בפרטי הפיתוח.

כל המעקות יענו על דרישות ת.י. 1142 התקף במועד ביצוע העבודה. בכל מקרה שתמצא סתירה בין ההנחיות והפרטים שבמכרז והנחיות התקן, חובה על המבצע לפנות למתכנן ולקבל הנחיות להתאמתם לתקן. בכל מקרה יחולו הנחיות התקן. האחריות לביצוע בהתאם לתקן חלה על המבצע. במקומות בהם חל שינוי גובה בפני הקרקע. יותאם גובה הגדר לגובה הקרקע, כך שחלקה העליון יישאר בגובה אחד עם גובה הגדר שעל השביל וחלקה התחתון יהיה במרווח שלא יעלה על 10 ס"מ מפני הקרקע. כל הגדרות והשערים יהיו מגולוונים בגיליון חם, ללא גרדים וטיפטופים. כל העמודים והקצוות הפתוחים יכללו פקקים ממתכת, מגולוונים כנ"ל. צבע – בתנור בגוון לפי הנחיית האדריכל. המדידה לתשלום תהיה לפי סעיפי כתב כמויות

פרק 40 פיתוח האתר וסלילה

40.01 עבודות ריצוף – הכנת דוגמאות

יש לבצע 4 מ"ר ריצוף דוגמה לאישור המתכנן ונציגי הרשות לכל אחד מסוגי הריצוף ודוגמאות החומרים. מחיר הדוגמאות כלול במחיר העבודה ולא תשולם בגין כל תוספת. הקבלן יבצע עד 10 דוגמאות לפי דרישת האדריכל. אין לבצע דוגמאות ללא הנחיית האדריכל מטעם העיריה. השכר בגין דוגמאות נוספות, יהיה לפי עלות היחידה וימדד בנפרד. דוגמה שתאושר, תישאר בשטח עד השלמת העבודה, ותפורק רק לאחר השלמת כל הריצופים וקבלתם ע"י הפיקוח.

40.02 ביצוע משטחים באבן משתלבת

כללי

המפרט מבוסס בחלקו על תקן ישראלי ת"י 1571 מיסעות מאבנים משתלבות, בכל מקרה ת"י 1571 הוא הקובע. טיב האריח יהיה בהתאם לתקן ישראלי מס' 8.

ארגון העבודה

- א. קבוצת עבודה רגילה מונה 3-4 אנשים.
- ב. התקדמות עבודת הריצוף תהיה לכיוון מצע החול המיושר. אספקת אבנים תבוצע אך ורק מכיוון השטח שכבר רוצף, אספקת החול תבוצע אך ורק מכיוון הנגדי. יש לספק אבנים להישג ידו של הרצף באופן שוטף, כדי לאפשר לו עבודה רצופה.

פיזור החול ויישורו

- א. לאחר קבלת מבנה מסעה מוכן (ראה דרישות למצע ותשתית בת"י 1571) מפזרים חול טבעי נקי ויבש בעובי של 2.5 - 4 ס"מ. החול יפוזר בשכבה אחידה ומיושרת ללא הידוק.
- ב. היישור יעשה בין אבני השפה או התיחום ע"י סרגלים ("שבולונות"). את סרגלי הצד יש לקבוע בהתאם לגבהים הסופיים הנדרשים: בקביעת הגבהים יש לקחת בחשבון שבעת ההידוק שוקעות האבנים מעט לתוך שכבת החול.
- ג. יש להקפיד לא לנוע על השכבה המיושרת לאחר הפיזור והפילוס לפני הנחת האבנים. רצוי לישר מדי פעם שכבת חול המספיקה לעבודה של שעה-שעתיים בלבד כדי למנוע קלקול משטח החול המיושר בעת העבודה.

הנחת הריצוף

- א. ביצוע הנחת הריצוף יתחיל בכל מקרה מאבני השפה או התיחום באבנים שלמות "אבני קצה" ו/או "חצאים", הכל לפי הדוגמה הנדרשת, לעבר המבנה או אבן השפה הנגדית. יש להתחיל לרצף מהפסל הנמוך לעבר המפסל הגבוה (למניעת זחילה של האבנים).
- ג. בין אריחי הריצוף יש להשאיר מרווחים של 2-3 מ"מ, לצורך מילוי בחול אשר מונע שבירת פינות האבנים בעת ההידוק או תחת עומסים ויוצר חיכוך הנועל את האבנים אחת לשנייה.
- ד. אין להשתמש באבנים פגומות או שבורות אלא לצורך חיתוכים והשלמות.
- ה. חיתוך האריחים לרוחבם יעשה ע"י ניסור או באמצעות "גיליוטינה" מיוחדת. חיתוך אריחים לאורכם, יעשה ע"י ניסור במשור חשמלי בלבד. יש להקפיד שהאבן החתוכה תישאר ללא פגמים, עם דופן ניצבת וישרה.

השלמת שולי המשטח

התאמה טובה של המשטח המרוצף אל השוליים התוחמים נועלת את המשטח ומבטיחה את יציבותו. במשטח שאינו תחום בשוליים עלולה להיווצר "זחילה" של החול והאבנים, שתגרום להתרחקותן זו מזו ולהתפוררות המשטח.

- א. יש לשאוף במידת האפשר (על-ידי תיאום מידות) לכך שהגמר יהיה באבנים שלמות. יש צורך להשתמש באבני ריצוף חתוכות, על מנת להשלים משטח מרוצף בצורה נקייה ומדויקת עד לקו אבני השפה, הערוגות, מכסי הביוב וכו', הנמצאים לעיתים במרכז המשטח.
- ב. חיתוך אריחים (למעט אבן מבוקעת) יעשה ע"י ניסור במשור חשמלי בלבד. יש להקפיד שהאבן החתוכה תישאר ללא פגמים, עם דופן ניצבת וישרה.
- ג. על הקבלן לספק לאתר מלאי של אבנים נסורות לאורכן בעובי לפי הצורך, כדי לבצע השלמות כנדרש.
- ד. לא תותר השלמה ביציקת בטון במקום.

הידוק הריצוף

- א. בגמר יום העבודה יש לבצע הידוק ראשוני של השטח המרוצף. ההידוק יבוצע באמצעות פלטה ויברציונית בעלת שטח של 0.3-0.5 מ"ר ההידוק יבוצע על ידי שלושה מעברים לפחות, עד השלמת שקיעת האבנים לתוך שכבת החול. בעת ההידוק אין להתקרב למרחק קטן יותר ממטר אחד מקצות המשטח שעדיין אינם חסומים. ההידוק משקע את האבנים אל תוך שכבת החול עד כדי 5 ס"מ אחד ומיישר את פני השטח. החול הממלא את המרווחים בין האבנים נועל אותן במקומן ויוצר משטח אחיד ויציב.
- ב. לאחר גמר ההידוק הראשוני יש לפזר חול נקי על המשטח בעזרת מטאטא, תוך הקפדה על מילוי כל המרווחים בין האבנים. לאחר פיזור החול יש להמשיך בהידוק באמצעות הפלטה בשלושה מעברים נוספים. יש לבדוק ולוודא שכל המרווחים בין האבנים מולאו בחול. טאטוא עודפי החול מעל המשטח יתבצע רק מספר ימים לאחר גמר העבודה.

סטיות בביצוע

- א. הסטייה המקסימלית מהגובה המתוכנן לא תעלה על 5 מ"מ.
- ב. הסטייה במישוריות (המדידה ע"י סרגל סטנדרטי מפרופיל אלומיניום של 3.0 מ' לא תעלה על 5 מ"מ). ראה ת"י 1571 טבלה 2 - דרישות תיפקוד ספציפיות למיסעה.

הוראות כלליות

יש למתוח חוטי סימון לאורך ולרוחב לשם קביעת קווי הריצוף הנכונים. יש לדאוג שגובה המשטח לאחר ההידוק יהיה גבוה בכ 5 מ"מ מעל גובה אבן השפה. בכל מקרה אין להשאיר שטח, בגמר יום עבודה, ללא הידוק וללא מילוי המרווחים בחול כנדרש. אין לעלות על המשטח לפני גמר ההידוק ומילוי החול. כאשר יש צורך בשינוי כיוון בריצוף יש לסגור את גבול העבודה בקו ישר, וזאת ע"י חיתוכים וניסורים, ולהתחיל מחדש בדוגמה הנדרשת באבנים שלמות ("אבני קצה "חצאים").

בריצוף בקווים מעוגלים יש לשמור על רווחים זהים בין האבנים ויצירת קו מעוגל והרמוני ע"י אבני הריצוף.

שלבי ביצוע הריצוף

1. פילוס והידוק המצע.
 2. פיזור חול ופילוסו ע"י שבלונה.
 3. התקנת הריצוף, כולל השלמות ע"י חיתוכים.
 4. הידוק בעזרת פלטה ויברציונית.
 5. פיזור שיכבת חול עליונה.
 6. הידוק חוזר בעזרת פלטה ויברציונית.
 7. פיזור סופי של חול, טאטוא ומילוי מישקים.
- ביצוע דוגמת הריצוף
דוגמת ריצוף לאורך מדרכות- תיעשה לפי פרטים 2.13, 2.14, 2.15.

מעברי חציה

הנמכת מדרכה: פרט הנמכת מדרכה במעבר חציה יתבצע לפי פרט 2.8E, 2.8D, 2.8C, 2.8B, 2.8A, בכל מקום בו נדרשת גישה לנכים ו/או עגלות. שיפוע הריצוף לא יעלה על 10%. המדידה לתשלום תהיה לפי סעיפי כתב כמויות

פרק 41 עבודות גינון

41.01 מפרט גננות מיוחד

כללי

כל העצים והשתילים יובאו ממשתלות מאושרות ע"י מח' הגינון של עיריית רמלה ויהיו לשביעות רצון האדריכל. כל העבודות המפורטות בפרק זה יכללו הספקת כל הנדרש להשלמת העבודה כגון: כלים, חומרים, ציוד, הובלה, וכו'.

העבודה תושלם בהתאמה מלאה לכל האמור בתכניות, פרטים, המפרט הטכני, דרישות אגף שפ"ע בעריית רמלה, והוראות המפקח באתר.

אדמה גננית:

מחיר העבודה כולל אספקה ופיזור של אדמת גן נקייה מכל פסולת. אדמה חקלאית מסוג חמרה קלה מאיכות מעולה ללא נזז וללא סיידה. האדמה תהיה מבור כריה תקני, מחפירה עמוקה, נקיה מאבנים, זרעי עשבים, שורשים, מחלות ומזיקים. הקבלן יעשה על חשבונו בדיקת קרקע במעבדות שירות שדה של משרד החקלאות. על PH האדמה לא לעלות על 7.5, ויביאה לאישור המפקח והאדריכל לפני אספקת אדמה לאתר.

האדמה תפוזר בשכבה בעובי של 30 ס"מ לפחות בכל שטחי הגינון המסומן בתכניות ובעומק 1 מ' לפחות בבורות הנטיעה לעצים. אדמה אשר לא תענה על הדרישות הנ"ל תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו והוא יביא אדמה בהתאם לטיב הנדרש. המדידה לפי מ"ק שיסופקו לאתר ובגבהים הנדרשים ע"פ התכנית. מדידת האדמה: לאחר השקייה לרוויה של השטח.

זיבול ודישון:

הקבלן יספק זבל קומפוסט מפרדה ממקור מאושר לאחר בדיקת מעבדה ואישור הפיקוח. הזבל יפוזר בשכבה אחידה על פני השטח ויוצנע מיד לפני שיתייבש, ולכל המאוחר תוך יום הפיזור. ההצנעה תעשה בכלי מכני, מחרשה, מתחחת או בעבודת ידיים. בנוסף לזבל האורגני יספק, יפזר ויצניע 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 מסוימת.

הזבלים, הדשנים ומקורם מחייבים אישור המפקח. אם לא נאמר אחרת תהיינה הכמויות המפוזרות לדונם: 10 מ"ק קומפוסט, 60 ק"ג סופרפוספט ו-60 ק"ג אשלגן כלורי

מדידה:

מדידת כמויות השתילים, לצורך תשלום סופי, תעשה בעת קבלת העבודה, בתום תקופת האחריות. ימדדו אך ורק צמחים אשר נקלטו והתפתחו.

הגדלים המוסכמים

ע"פ טבלה מחוברת הגדרת סטנדרטים לשתילי גינות ע"י משרד החקלאות מהדורה מעודכנת לשנת 2000. ראה נספח 1.

שתילי עצים: (המדידה במ"מ נעשית 20 ס"מ מעל צוואר השורש או 10 ס"מ מעל ההרכבה). כל שתילי העצים באתר יהיו מס' 9 לפי המפורט להלן:

עובי גזע - 75 מ"מ (3" לפחות)

קוטר גוש השורש - 55 ס"מ מינ'

גובה השתיל - 400 ס"מ מינ'

מס' בדים הכרחיים מעל גובה 190 ס"מ מפני הקרקע - לפחות 3

הסוג וכינוי לאיכות השתיל - סוג א' מעולה.

כל העצים הבוגרים המובאים לאתר יהיו מס' 11 ומעלה לפי המפורט להלן:

עץ בוגר - עובי גזע - 125 מ"מ (כ-5") מינ'

קוטר גוש \ עומק שורש - 70 ס"מ.

מספר בדים הכרחיים מעל גובה 1.90 מפני הקרקע. - לפחות 3

קוטר נוף הקפי הבדים 60 ס"מ לפחות.

הסוג וכינוי לאיכות השתיל - סוג א' מעולה.

נטיעת עצים:

כל השתילים יהיו בריאים ונקיים מכל מחלה ופגע. וממקום מוכר ומאושר ע"י הפיקוח. אין להשתמש בשתילים שהשתרשו מחוץ למיכל במשטח, וכאלו שמפאת גודלם התקפל השורש בתוך המיכל.

לפני השתילה ינוקו המיכלים מעשבי בר, יש להשקות את המיכלים לרוויה.

עבודות נטיעה לא ייעשו בימי חמסין או רוחות חזקות.

בעת הוצאת השתיל יש להקפיד על כך שהגוש לא יתפורר. גודל המיכל נתון במספרים ע"פ הטבלה בחוברת "הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי" של משרד החקלאות). והוא בהתאם למושג המקצועי המקובל. הגורם הקובע הוא גודל הצמח ומידת התפתחותו.

עבור כל העצים הבוגרים יש לקבל את אישור האדריכל ולאו אגרונם הפרויקט עוד במקום גידולם

ולפני הבאתם לשטח.

מידות השתיל:

נוף השתיל יהיה בנפח כפול לפחות מנפח גוש המצע ביחס למיכל. אך לא יעלה על פי 10

ממצע/מיכל.

לשתילים השונים ההגדרה המופיעה בחוברת משרד החקלאות - הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי.

נפח המצע בתוך המיכל יהיה 90% לפחות.

מידות מיכלים תקניות וכינויי הגודל יעשו ע"פ טבלת משרד החקלאות בחוברת הנ"ל.

41.02 דרישות הצמחיה

עצים ושיחים מעוצבים:

הגזע או הבד המיועד לגזע יהיה ישר.

הגזע יהיה חלק ללא זיזים כתוצאה מגיזום לא תקין, ולא יהיו בו פצעי גיזום לא מוגלדים.

לשתיל במיכל לא יהיה נוף בנפח העולה על פי 8 מנפח המיכל.

בדי הצמרת יתפצלו בגובה מתאים מפני הקרקע יהיו מחולקים ללא "מזלג" שווה בהיקף הצמרת.

בשתיל המורכב יהיה איחוד מלא, חלק וללא זווית בין הכנה לרוכב.
לשתיל הנמכר חשוף שורש, תהיה מערכת שורשים מאוזנת בת שלושה שורשים עיקריים לפחות, אם השורש אינו שיפודי, מחולקים שווה בהיקף, השורשים יסתיימו בחתכים חלקים ללא קרעים ושברים. אורכם יהיה שביעית לפחות מאורכו של השתיל.
לשתיל הנמכר בגוש הנחפר מהקרקע, יהיו שורשים מאוזנים בהיקף, ובעלי חתכים חלקים ללא קרעים ושברים.
בשתיל מעוצב תהיה הגלדה מלאה וללא זיזים.

שיחים, בני שיחים ומטפסים מעוצבים:

השתילים יהיו לפחות בעלי גזע או בד מעוצב עד לגובה 10 ס"מ מפני הקרקע. יהיו ללא סימני ריקבנות או כירסום בעלים או בגבעולים ובשורשים.
בהיקף הבד\דליה הראשית יהיו לפחות שני קווקדי צמיחה פעילים.
בשתיל מורכב יהיה איחוד מלא, חלק וללא זווית בין הכנה לרוכב. שתיל בוגר של מטפס יהיה מודלה על סמוכה, גמישה או קשיחה.

מטפסים רכים, צמחי כיסוי וצמחים עשבוניים

השתילים יהיו בתנאי הקשחה מתאימים ולא מימיים.
יהיו ללא סימני ריקבנות או כירסום בעלים או בגבעולים ובשורשים.
יחס נוף מיכל יהיה לפחות 1 נוף ל-1 מיכל ולא יותר מיחס 4 נוף ל 1 מיכל.
על גבעול השתיל להתפצל ליותר מזרוע אחת במרחק 10 ס"מ לכל היותר מצוואר השורש.

41.03 חפירת בורות לשתילת עצים

כללי

חפירה או חציבה: הקבלן יחפור או יחצוב בורות לעצים שבריצוף במידות 1X1X1 מ'. הקבלן יסלק את החומר שחפר מהשטח למקום מאושר ע"י המפקח.
ניקוז: כל הבורות ימולאו בשכבת מים בעומק 20 ס"מ לאחר חציבתם, והמפקח יוודא שהמים מחלחלים לקרקע תוך זמן סביר (מספר שעות לכל היותר).
הקבלן ימלא את הבורות באדמת גן על פי המפרט. יש להרטיב את הבור לפני השתילה ולהוסיף 40 ליטר קומפוסט מפרדה בזמן הנטיעה. יש להשקות בהשקייה גדושה עד גמר הנטיעה.

מיקום העצים:

הקבלן יסמן בשטח את כל מיקומי וגבהי שתילת העצים ביתדות באמצעות מודד. יש לקבל אישור האדריכל למיקום העצים לפני הנטיעות.

עצים במיכלים:

העצים יסופקו לאתר ע"י המשתלה. הקבלן יכין בורות לנטיעה בגודל משתנה לפי הנחיית המשתלה והאדריכל. העץ יוצא מהמיכל או מהחבית בגוש שלם ובלתי נפרד. הבור ימולא באדמה מעורבת היטב ב-40 ליטר קומפוסט מפרדה נקי ומנופה. את העץ יש לתמוך ע"י עיגון שורשים, ו/או בקשירה גנטית משולשת למגן אנכי לעץ או לשתי סמוכות קלופות. עובי הסמוכה 2-2.5 אינץ'. ואורכה 2.5 מ"א לפחות.

תמיכת העץ תהיה במרחק של 50 ס"מ נגד כיוון הרוח. עומקה באדמה 50-60 ס"מ. הקשירה בסרט שמשונים.

הקבלן אחראי לקליטת העצים וכל עץ שלא ייקלט, יוחלף.

עצים חשופים:

בורות לעצים יהיו בגודל משתנה לפי המצוין בתוכנית שתילת עצים. כמות הזבל לבור - 40 ליטר. העצים יהיו עטופים בשקים רטובים עד לנטיעה. ויינטעו בעונה אופטימלית לפני הבלוב.

עצים בוגרים:

הקבלן ימלא את הבורות באדמה על פי המפרט.

העצים יסופקו ע"י המשתלה. העצים יועתקו בזהירות כשמערכת השורשים מכוסה באדמה המקורית. מיד עם הוצאת העץ מהאדמה יכוסה גוש השורשים בשקים רטובים, הגוש והשקים יחוזקו בחבלים. העץ יעמוד ויועבר בזהירות על גבי משאית, יש לשים לב לאריזה הנכונה על גבי המשאית על מנת למנוע התפוררות גושי האדמה מבסיס השורשים. יש להרטיב את הבור לפני השתילה ויש להוסיף 40 ליטר קומפוסט בזמן הנטיעה. יש להשקות בהשקיה גדושה עד גמר הנטיעה.

41.04 מגביל שורשים

בכל הבורות לעצים השתולים בשטחים מרוצפים, תותקן יריעת מגביל שורשים מסוג ROOTCONTROL על בסיס XAVAN מתוצרת דופונט או ש"ע.

41.05 תקופת טיפול ואחזקה נוספת

כללי:

מיום מסירת עבודה סופית יטפל הקבלן בכל שטחי היישום במשך 12 חודשים. הקבלן יבצע את הטיפולים הבאים:

גיזום, ניכוש עשביה חד שנתי באזור הצמחים הרב שנתיים.

השקיית השטחים בעונה השחונה לפחות 6 פעמים בעונה במנת השקיה שתקבע ע"י המפקחים בהתאם לסוג הצמחייה.

דישון, ניקוי השטח מפסולת שאריות גזם וצמחים, הדברת עשביה, תיקון ערוצים שנפתחו ובמידת הצורך ישלים אדמה/חצץ עפ"י הוראות אדר' נוף/ המפקח.

הקבלן יגיש דו"ח תלת חודשי המפרט את הטיפולים שביצע כולל תאריכים שהיה בשטח מדי 3 חודשים יערך סיור עם המפקח ואדר' הנוף על מנת לבחון את אופן הטיפול וטיבו.

תדירות הטיפולים הינה באחריות הקבלן ובלבד שהשטח יהיה נקי ומטופל כאמור לעיל.

מידה ותשלום:

תשלום חודשי עבור התחזוקה הנ"ל לתקופה של 12 חודשים.

41.06 טיפול ואחריות עד למסירת העבודה

אחריות הקבלן

תקופת האחריות: 12 חודשים על חשבון הקבלן.

אחריותו של הקבלן לצמחייה כוללת אחריות לקליטה ולצמיחה. כל השתילים אשר לא יקלטו ולא יראו סימני צימוח יוחלפו בחדשים. שתילים פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים יחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים עפ"י הוראות המפקח, וגם עליהם תחול אחריות הקבלן. עבודה זו לא תימדד ותיכלל

במחירי עבודות הנטיעה. השתילים יוחלפו בשתילים חדשים כנדרש בתוכניות ובמפרט. אחריות הקבלן תקפה גם ביחס לכל עבודות העפר, הדברת העשבים ומערכת ההשקיה.

קבלה סופית

קבלת העבודה תיעשה ב-2 שלבים.

קבלה ראשונה עם גמר העבודות כולן בכל האתר. לאחר קבלה זו יתחזק הקבלן את הגן לתקופת אחריות של 12 חודש. העבודה כוללת תחזוקה שוטפת ואחריות לקליטתה והתפתחות כל הצמחייה. שתילים אשר לא יראו סימני צימוח יוחלפו ע"י הקבלן בחדשים. בתום התקופה הנ"ל תיערך קבלה סופית.

תקופת אחריות הקבלן לעצים בוגרים – 12 חודש מיום הקבלה הסופית. המדידה לתשלום תהיה לפי סעיפי כתב כמויות

פרק 06 עבודות מסגרות וצביעה

06.00 מפרט מסגרות – ע"פי המפרט הכללי, משהב"ט, 1996

06.01 גיליון באבץ חם

כל עבודות הברזל באתר יבוצעו בבית מלאכה קומפלט ויגולונו בגיליון חם לפני ההרכבה. כל הקידוחים והעיבודים הנדרשים לביצוע ההרכבה יבוצעו לפני הגיליון. לפני תהליך הגיליון יהיו פני השטח נקיים משבבים סיגים וצבע. במידת הצורך יושחזו אזורי הריתוך. הכנת השטח כוללת ניקוי כימי להסרת שומנים ולכלוך, והסרת קרום תחמוצת וחלודה. ציפוי בטבילה יבוצע עפ"י דרישות ת"י 918. עובי הציפוי בטבילה באבץ חם יהיה 80 מיקרומטרים לפחות. ריתוכים באתר יבוצעו רק במקומות הכרחיים, ועל פי קביעת הפיקוח. הריתוכים יינקו באבן השחזה, וייצבעו באבץ קר, 2 שכבות.

06.02 צביעה בטמבור מטאל או ש"ע

כל עבודות הצבע יבוצעו בבית מלאכה ולא באתר. תיקוני צבע בלבד בנק' ריתוך וכו', יבוצעו באתר עפ"י ההנחיות להלן. יש להגן על פני האבן מכל טפטוף צבע. הכנת האלמנטים המגולוונים: א. יש לחספס את כל פני השטח באמצעות שטיפת אגרגטים קלה או חספוס מכני באמצעות מברשות פלדה או בד שמיר

- ב. ניקוי ממלחי אבץ ואבק באמצעות שטיפת מים בלחץ והמתנה לייבוש מלא.
ג. ניקוי משומנים בעזרת מדלל הצבע.
הערה: יש לקבל את אישור המפקח בכתב לביצוע כל ההכנות הדרושות לפני הצביעה, וזאת על סמך ביקורת בבית המלאכה בלבד.
ד. ביצוע שתי שכבות צבע מלאות של טמבור מטאל או ש"ע בגוון לבחירת האדריכל, ישירות על הברזל המגולוון ללא צבע יסוד.
אין לצבוע בתנאי לחות גבוהים או כשצפוי גשם. במידה ויש צורך בצבע יסוד לפי דרישת האדריכל או המפקח, יש להשתמש בצבע יסוד "בזק" של טמבור או ש"ע.

06.03 יישום חומר אקרילי במדרגות יצוקות

הכנת השטח:
ניקוי מוקפד של החריץ שבוצע בבטון.
הסרה של לכלוך ואבק על פני השטח ושטיפה במים מתוקים.
יישום חומר אקרילי:
לפי מפרט יצרן. גוון לפי אדריכל.

אחריות הקבלן

תקופת האחריות: 7 שנים על חשבון הקבלן. ביצוע התיקון יתבצע תוך שבועיים מההחלטה על כך.

מדידה ותשלום

תשלום לפי יחידה שבוצעה בפועל.

06.04 ריהוט רחוב:

הערה: כל עבודות המתכת יהיו מגולוונות בגיליון חם וצבועות בתנור.

דוגמאות לאלמנטים במסגרות

יש להביא דוגמא לאתר לאישור האדריכל למעקה גנני, מסעד יד למדרגות, מחסום בטיחות, מעקה כדוגמת הקיים.

ספסלים

דגמים לפי פרט 7.11 בחוברת הפרטים ובגוון לפי בחירת האדריכל.

אשפתונים

דגם לפי פרט 7.11 בחוברת הפרטים ובגוון לפי הנחיית האדריכל.

סגמנטים לעצים

דגם לפי פרט 2.14 בחוברת הפרטים ובגוון לפי הנחיית האדריכל.

עמוד מחסום לרכב

לפי פרט 7.10 בחוברת הפרטים ובגוון לפי הנחיית האדריכל.

מעקה בטיחות

מעקה כדוגמת הקיים ברחוב הרצל- יש להביא דוגמא לשטח לאישור של האדריכל.

מאחז יד למדרגות

דגם לפי פרט 6.10 בחוברת הפרטים (מנירוסטה) ובגוון לפי הנחיית האדריכל. המדידה לתשלום תהיה לפי סעיפי כתב כמויות

פרק 42 השקייה

42.00 כללי

ביצוע מערכת השקיה יעשה בצמוד לתכנית, למפרט הטכני, לכתב כמויות ולפרטים והנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין.

התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור לתחילת עבודה וקבלת תכנית מעודכנת ומאושרת ע"י המתכנן או המפקח, אשר תישא את החותמת "לביצוע".

על המבצע להגיש למזמין העבודה בסיום העבודה תכנית אימות, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר הביצוע.

כל הפרטים במפרט הכמויות כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם, וכל העבודות הדרושות בהתאם להנחיות במפרט, בתכנית ובכתבי הכמויות.

הקבלן יהיה ערוך לקבל הוראות ולבצע שינויים בזמן העבודה שינתנו ע"י המפקח, כך שלא תפגע ההמשכיות והתקדמות העבודה.

ביצוע העבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה לאחר קבלת אישור המפקח על השלב המבוצע.

מפרט זה משלים ומוסיף הנחיות ביצוע למפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא ע"י משרד הביטחון – פרק 41.

42.01 חפירה

במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית ע"י שרוול מתכת או חיפוי בחול ובמרצפות לאחר תיאום עם המפקח.

לצינורות המתוכננים ליד עץ קיים או מתוכנן, יש לחפור תעלה במרחק 2.0 מטר מהעץ (מלבד לצינורות טפטוף).

בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, ריצוף, כביש וכו' יש לפתוח בהם, מעבר צר להנחת השרוול ע"י ניסור אספלט או הוצאת אבנים משתלבות מעבר ואח"כ להחזיר את המצב לקדמותו. דהיינו: שכבות שתית מהודקות בעובי 20 ס"מ, שכבות מצע סוג א' ואגו"מ ואספלט במידת הצורך (כמפורט) או אבנים משתלבות וכו'. עבודה זו כלולה במחירי העבודות השונות ללא תשלום בנפרד. על הקבלן לתחזק את החציות, כך שלא תיגרם אי נוחות לציבור. הכל על חשבון הקבלן. תיקון מדרכות, אבני שפה מסוגים שונים בין האלמנטים שפורקו או אלמנטים חדשים, יהיה אף הוא כלול במחירי היחידה השונים.

השרוולים יהיו מחומר קשיח, העמיד לקורוזיה. קוטרם לפחות כפול מקוטר הצינור המושחל דרכם. 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 צבע עמיד למים במידה ולא מסתיים בתא ביקורת ולסגור את קצוות השרוול בפקק מותאם לשרוול.

השחלת הצנרת תבוצע בעת השלמת ביצוע השרוולים. שרוולים מכל סוג וקוטר הקיימים בשטח – על הקבלן לגלות את הקצוות ע"פ הנחיות המתכנן והמפקח, לפתוח סתימות בשרוול ולהכניס צינור השקיה במידה ואין. עבור עבודה זאת לא יקבל הקבלן כל תמורה ורואים אותה כלולה במחירי עבודות אחרות.

שרוול החוצה כביש ומגרשי חניה – יהיה ממתכת, מפי.וי.סי או מפוליאטילן בקוטר מינימלי 110 מ"מ ללחץ מים דרג 10 בהתאם לתכנית. ראש השרוול בעומק 100 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים. במעברי כביש רחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים.

שרוולים במדרכות, ריצופים ומפרכי חניה – עשויים מפוליאטילן תקשורת בקטרים 50 מ"מ או 75 מ"מ או מפי.וי.סי ביוב (כתום) בקטרים 90 מ"מ 110 מ"מ, בהתאם למצוין בתכנית וכתב הכמויות. ראש השרוול טמון בעומק 40 ס"מ.

המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים, מחברים ואת כל העבודות הדרושות להנחת שרוולים וכיסוי מלא.

בעת פריסת השרוולים בכבישים ומגרשי חנייה יונחו בתוכם חוטי משיכה בעובי 8 מ"מ (הכלולים במחיר השרוול). השחלת צינורות ההשקיה תעשה לפי הנחיות המפקח.

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

שרוולים דרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של השרוול. כלול במחיר השרוול.

כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך תא הביקורת. המכסה בגובה הריצוף. מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הבריכה, יהיה מינימום 20 ס"מ. בתחתית הבריכה, תהיה שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ. הבריכה תונח ע"ג חגורת בטון בחתך 20X20 ס"מ, לרבות זיון ע"פ הנחיות המפקח, הבטון מסוג ב-20, או ע"ג רצף מעוגל של אבנים משתלבות.

המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים, מחברים, מצע, שלט וכל העבודות הדרושות.

בריכה במדרכה – בריכת בטון בקוטר 60 או 80 ס"מ עם טבעת ומכסה דגם "מורן" של וולקן או ש"ע. על המכסה תוטבע כתובת "השקיה".

בריכה בשטח גינון – בריכת בטון עם טבעת ומכסה בטון. כולל התקנת שלט עם כיתוב "השקיה".

42.02 צנרת ומחברים

מחיר היחידה כולל: אספקת חומר, חפירת התעלות וניקיונם, הרכבת הצנרת וכל אביזרי החיבור והצנעתם, הכל בהתאם לנדרש. לא תשולם תוספת עבור מחברים שיש להוסיפם במהלך העבודה, כתוצאה מהתפצלויות נוספות בצנרת ובשלוחות הטפטוף.

יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.

כל המחברים לצנרת טמונה העשויה פוליאטילן למערכת טפטוף, קווי טפטוף או מתחת לריצופים, כבישים וכו' יהיו חיבורים פלסטיים עם אטמים ללחץ מים כדוגמת "פלסאון"-אביזרים שחורים, "פלסים"

או ש"ע. חיבור בין שלוחות הטפטוף יהיו מחברי "M16 פלסאון" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות ומחברי שן.

42.03 פריסת הצנרת וחיבורה

צנרת תעבור בשטח מגוון (למרות שמסומן על גבי כביש, מדרכה וכו'). צנרת שלא עוברת בשטח מגוון תעבור בשרוולים.
זווית חדה בצנרת פוליאתילן, תעשה ע"י אביזר פלסטי מתאים.
צינורות המונחים באותה תעלה יונחו אחד ליד השני. צינורות זהים בקוטרם, יסומנו בסרטי סימון בצבעים שונים בכל צומת.
מעבר מקוטר לקוטר יבוצע במרחק של 2 מ' לפחות לאחר ההסתעפות.
אין לחבר קווי הארקה לצנרת ההשקיה.
ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בשטח יורכבו מוגנים בברית הגנה מנוקזת או ע"פ הנחיות בתכנית.
המחיר כולל: אספקת בריכה, מכסה, נעילה, אבזרי הפרט, אבזרי חיבור, מצע והרכבה.

42.04 ראש מערכת (ראש בקרה)

המחיר כולל: אביזרים, אביזרי חיבור, אספקה, התקנה וכל העבודות המפורטות הדרושות.
מחיר התקנת ראש המערכת כולל התחברות לקו אספקת המים. מיקום הראש, צורת הרכבתו וצנרת החיבור יפורטו במפת התכנון במידת הצורך.
מד המים יורכב מחוץ לארגז ראש המערכת או בהתאם להנחיות הרשות המוסמכת.
לכל ראש יורכב ברז כדורי "3/4".
מגופים הידראוליים יורכבו במקביל לפני הקרקע או אנכיים או ע"פ פרט בתכנית. מקוטר "1 1/2" ומעלה יהיו עשויים מברונזה, עליהם מורכב ברזון תלת דרכי, שסתום אנטי ואקום "1/2" ורקורד או בהתאם למצוין בתכנית.
המחיר כולל: אספקה, הרכבה בראש מערכת חדש או קיים, אבזרי חיבור, חיבור לקו השקיה. מחירי מגופים הידראוליים לקווי ההשקיה, יכלול במחיר פרט ראש מערכת או בסעיף נפרד, בהתאם למופיע בכתב הכמויות. מגוף הידראולי ראשי כלול תמיד במחיר פרט ראש מערכת.
במסגן כניסת המים ויציאתם יהיה באותו מפלס גובה, המסגן יורכב מאוזן לקרקע ויכיל מדכנים למדידת לחץ.
בחירת הצבת ראש המערכת תעשה ע"פ התנאים במקום ובתיאום עם המתכנן. העדפה היא לראש על - קרקעי.
הראש יותקן בתא מסוג "ענבר" או "אורלייט" או בתא (ארגז) מודולרי כולל מכסה מודולרי או ע"י בניה מבלוקים. הכל בהתאם למופיע בתכנית, בכמויות או ע"פ הנחיות הפיקוח.
ראש מערכת והארגז יונחו במקביל לאבן השפה או לקיר שלידם נקבע מיקום הראש.
ארגז (ארון) מסוג "ענבר" או "אורלייט". גודלו יהיה בהתאם לאבזרי ראש המערכת יכלול יחידת ארגז אחת או יותר, בהתאם לנדרש. הכל כלול במחיר היחידה.
על הקבלן חלה האחריות שמידות ראש המערכת יתאימו לארון, במקרה שמידות ראש המערכת יהיו גדולות ממידות הארון, יותקנו שני ארונות או יותר ע"י שילוב ביניהם, על חשבון הקבלן.
מחיר הארון (הארגז) כולל גג נפתח, מנעול, שני פסי מתכת פנימיים ותופסנים לתפיסת האבזרים לארגז, אספקה והרכבת הארגז, בהתאם למפורט במפרט ובפרטים.
ארגז ראש בקרה ינעל במנעול מפתחות MASTER. על הקבלן לספק מנעולים ומפתחות "רב-בריה", בהתאם לדרישות מחלקת גינון.
הארון יונח ויחובר אל מסגרת מתכת – זווית 50X50X50 מגולוון שיועגן בבטון בזמן יציקת הבטון עם זנבונים כפי שיוגדרו ע"י הפיקוח. עובי (גובה) יציקת הבטון 40 ס"מ, 10 ס"מ בולטים מעל פני הקרקע,



ברוחב 20 ס"מ עם ברזל ע"פ הנחיות המפקח. המסגרת מיוצבת בבטון ע"י ווים או יתדות מולחמות באורך 20 ס"מ מינימום. הבטון יהיה בצורת מלבן – סוג הבטון בהתאם להנחיות הפיקוח. אביזרי הראש יונחו כך שהמרחקים בין האביזרים לדפנות הארגז יהיו אחידים, לפחות 10 ס"מ מהדופן. האביזרים מקבילים לקרקע יהיו מפולסים ומאוזנים.

הארגז (הארון) יהיה מרוחק כ- 40 ס"מ מאבן השפה ויאפשר פתיחה נוחה של הדלתות. השטח שבין הארגז לאבן השפה יכוסה בשכבת חצץ, או טוף בעובי 10 ס"מ. משני צידי שכבת החצץ תונח אבן גן שקועה בגובה הקרקע. אבן התיחום של הערוגה תהיה בהתאם לתכנית האדריכל.

יש לצבוע את החלקים שעשויים מברזל, כולל אביזרים וחלקי פח בארגז בשתי שכבות צבע נגד חלודה ובצבע עליון בהתאם לדרישת המזמין.

ראש מערכת המכיל אביזר מונע זרימה חוזרת (מז"ח) יורכב מעל פני הקרקע בהתאם לפרט בתכנית. (לא מחויב שהמז"ח יותקן בסמוך לראש המערכת). המחיר כולל: מז"ח, 2 מגופים בקוטר המז"ח, ברז גן 3/4", רקורדים, אביזרי חיבור, ארגז הגנה בהתאם למפורט בפרטים או בהתאם להנחיות הפיקוח, אספקה והרכבה. בדיקת המז"ח ע"י מוסמך מז"חים. הכל בהתאם לפרט ולהנחיות הרכבת מז"חים שהוצא ע"י משרד הבריאות.

מחיר מחשב ההשקייה כולל: אספקת המחשב, הרכבה, כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה, חיבור לחשמל ע"י חשמלאי מוסמך. המחיר כולל: תקשורת בין יחידות המחשב בשטח למרכז, לרבות אספקה והתקנה של שקע ישראלי דגם לוח על פס דין וחיבורו לכבל המסופק ע"י אחרים ובתאום עם קבלן החשמל או בהתאם להנחיות הפיקוח. הרכבה תבוצע ע"י היצרן ותכלול אחריות היצרן לשנה או בהתאם

להנחיות בכמויות. המחשב יורכב בארגז הגנה אטום למים דגם "ענבר" או ש"ע. על יציקת בטון מחוץ לראש המערכת.

בכניסה לראש המערכת תהיה יציאה בקוטר $3/4$ " למי פיקוד הכולל ברז, מקטין לחץ ישיר (גוף פליז) ומסנן 150 מ"ש. (לא מחויב שהמחשב יותקן בסמוך לראש המערכת).

סולונואידים: המחיר כולל אספקה, חיבור למגופים ולמחשב, הרכבה על פס סולונואידים, הכלול במחיר היחידה. הסולונואיד יהיה מותאם לסוג המחשב.

כל אבזרי ראש המערכת בפרויקט יהיו מאותו סוג (מגופים, ווסתים וכו'), אלא אם צוין אחרת בתכנית.

42.05 טפטוף

כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזרים, כולל ראש מערכת, נכונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות את האופייני לטפטוף.

מחיר יחידה כולל: אספקת חומר, אביזרי חיבור, חפירת תעלות, פריסת הצנרת, הרכבתה, הצנעתה, וייצוב - הכל בהתאם לנדרש.

שלוחות הטפטוף יהיו מצינור מטפטף מווסת בקוטר 16-17 מ"מ ספיקת הטפטפת 2.1-2.3 ליטר/שעה. הטפטפת אינטגרלית בצינור.

בכל השיחיות והעצים יהיה סוג טפטוף זהה (של אותו יצרן).

הקווים המובילים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק הנדרש. הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר ויונחו בעומק 30 ס"מ כשהם צמודים לשולי הערוגה (לחגורת הבטון).

יש לשטוף צינורות מחלקים, אחר לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולשטוף. ואחר לחבר לקו מנקז ולשטוף. יש לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש. כל שלוחת טפטוף תחובר במחבר נפרד לקו מחלק/מנקז.

כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בבריכת ניקוז או במצמד + פקק, בהתאם להנחיות בתכנית. קצוות אחרות של צינורות מחלקים ומנקזים יסתיימו במצמד + פקק ולא בקיפול הצינור.

פרטים מוגנים בבריכת הגנה כולל מכסה בקוטר 30 ס"מ מינימום, מסוג המשווק ע"י "עומר" או ש"ע. האביזרים יהיו מעוגנים ומיוצבים ע"י וו מברזל ובטון. בתחתית יהיה חול כחומר מנקז.

קצה שלוחת טפטוף בודדת תיסגר ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית או טבעת מצינור פוליאתילן בקוטר מתאים.

בשיחים - יונחו הקווים לאורך השורות, מעל פני הקרקע טפטפת לשיח, אלא אם צוין אחרת. קווי הטפטוף יתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד שני, הקווים יהיו ישרים ללא חזרות. הטפטפות יונחו ע"פ התכנית בסגול או ע"פ הנחיות המתכנן לפני הביצוע.

כאשר האורך הכללי של שלוחת הטפטוף בערוגה עד 100 מטר, הקו המחלק והמנקז יהיו משלוחת הטפטוף. מעל 100 מטר הקו המחלק והמנקז יהיו בהתאם לקוטר המצוין ע"ג התכנית. המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יעלה על חצי מרחק בין הטפטפות בשלוחה.

פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה. השלוחות ייוצבו ביתדות ברזל מגולוון 6 מ"מ בצורת ח באורך 30 ס"מ או ע"י מייצבים סטנדרטיים, כל 2.0 מטר.

בשטחים מדרוניים - שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת השיחים. במידה והשלוחות יונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.

לעצים - יוטמנו צינורות מובילים בקרקע. מסביב לכל עץ תצא טבעת מצינור טפטוף כנ"ל, הכוללת: 8 טפטפות לעץ, ו-15 לדקל אם לא נאמר אחרת, המקיפה את הגזע במרחק 30 ס"מ. כל טבעת תיוצב ב-3 יתדות כנ"ל. ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י האדריכל.

מיקום צינור המחלק מים לעצים העובר במדרכות ובריצוף יקבע בתכנית או בשטח ע"י הפיקוח ובהתאם לתכנית תאום מערכות. תוואי הקו המחלק יעבור בצמוד לאבן התוחמת את הגומה בשטחה הפנימי של

האבן. הצינור המחלק יעבור בתוך שרוול ממנו יצא צינור עיור 16 מ"מ בתוך שרוול לגומה ויחובר לטבעת הטפטוף.

42.06 משאבת דשן

לפני רכישת משאבת הדשן ומיכל הדישון, יש לקבל אישור מהפיקוח לסוג המשאבה ומערכת הדישון, ומקור אספקת החשמל. על הקבלן להתחבר לנק' החשמל במקום.

42.07 סיום עבודה

לאחר תקופה של 6 חודשים מיום כיסוי תעלות צנרת 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 הביצוע. יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת בתחילה ובסיומו של כל קו השקיה. בנוסף לאמור בתנאים הכלליים על הקבלן להגיש תכנית AS MADE בדיסקט בתוכנת אוטוקאד ובסמי אורגינל שיוגשו על סמך תוכנית מדידה, כולל מידות, קטרים, צנרת תת קרקעית ותאי ביקורת. כל זאת ע"ח הקבלן דהיינו כלול בסעיפי העבודה. התכניות תימסרנה למזמין כ- 14 יום אחר גמר העבודה, לפני חשבון סופי. הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל. **המדידה לתשלום תהיה לפי סעיפי כתב כמויות**

99.00 פרק 99 אלמנטים מיוחדים

99.01 חיפוי שכבת גמר הגנה לבטון טריבונות – "פוליספרטיק"

שלבי עבודה ליישום שכבת גמר:

1. הכנה- ניקוי בסיסי, שאיבה ותיקונים בסיסים ככול שיש. (לא כולל ניקוי כבד כגון שומנים ו/או מריחה מחדש)

2. שכבה ראשונה- יישום פוליספרטיק קלייר או עם גוון לפי בחירה.

3. שכבת שנייה- פוליספרטיק קלייר Hi Gloss / Low Sheen לפי בחירה.

כללי:

- הזמנת העבודה תעשה 21 יום מראש.

- תשלום בגין חומרים בהזמנת עבודה, תשלום בגין ביצוע בשתי חלקים האחד בכניסה לביצוע השני בגמר הביצוע כולו.