

פרק 41 - עבודות גינן והשקיה

פרק 1.41 - השקיה

מפרט טכני לבצוע רשת השקיה

כללי

כל עבודות ביצוע צנרת ההשקיה כמפורט במפרט בינמשרדי פרק 41 והמפרט המיוחד ההנחיות מתייחסות לביצוע מערכות השקיה לשטחי נוי המורכבות מצינורות פוליאתיילן. המערכת מתחילה בנקודות החיבור לרשת אספקת המים וכוללת את כל הצינורות והאביזרים הדרושים להשקיית הגן.

ביצוע מערכת ההשקיה יעשה בצמוד לתוכנית, למפרט הטכני ולפרטים והנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין. באם לא צוינה העבודה כסעיף בכתב הכמויות הרי שהתמורה לה כלולה במחירי יחידות אחרות ואינה למדידה ותשלום נפרד.

כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקן ישראלי בלבד. אם חלפה שנה מגמר התכנון, יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתכנית לפני ביצוע. לפני התחלת הביצוע על הקבלן למדוד ולאמת כי מקור המים, קוטר הצנרת ולחץ מים דינמי זהים לנדרש בתוכנית. על כל סטייה או אי התאמה לתוכנית יש להודיע למפקח ולמתכנן. כל הפריטים במפרט הכמויות, כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם וכל העבודות הדרושות, בהתאם להנחיות במפרט ובתכנית.

התחלת ביצוע העבודה יעשה רק לאחר שהקבלן יקבל תוכנית מעודכנת ומאושרת על ידי המתכנן ו/או המפקח ועליה יהיה רשום לביצוע! כמו כן ביצוע העבודה יעשה בשלבים, שלבי העבודה יקבעו על ידי המפקח בתאום עם המתכנן.

הקבלן יקבל הוראות לביצוע שינויים בזמן העבודה ע"י המפקח בלבד, ויהיה ערוך לקבל הוראות אלו בזמן העבודה, כך שלא תיפגע ההמשכיות והתקדמות העבודה.

לפני תחילת העבודה, הקבלן יודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, גז, טלפון, טל"כ, מים, ביוב וכו' בחברת חשמל, חברת גז, בזק, עירייה, מקורות וכו'. ויקבל אישור לעבודה בכתב.

מדידה וסימון

המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל הגבהים.

סימון מיקום הממטירים/מתזים בשטח, ייעשה ע"י יתדות, תוואי צנרת ההשקיה יסומן בשטח במרחק העולה על 5.0 מטר ממיקום הממטיר/מתז.

המבצע יביא לידיעת המפקח אי התאמה בין המתוכנן לבין המבוצע בשטח, במטרה לעדכן את מיקום המערכות השונות. במידה וישנה אי התאמה חל איסור מוחלט על הקבלן לבצע שינוי בתוכניות ללא אישור בכתב מהמתכנן.

עומקי החפירה לשרוולי השקיה ו/או צנרת השקיה בשטחי ריצוף וגינון יהיו כדלקמן:

קוטר צינור עומק חפירה

75 מ"מ ומעלה 60 ס"מ

40 - 63 מ"מ 40 ס"מ

32 מ"מ ומטה 30 ס"מ

חפירת התעלות תעשה בעבודות ידיים או בכלים מכניים ההמלצה היא להשתמש במתעל (טרנצ'ר).

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

בקרקה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים, התעלה תועמק ב- 15 ס"מ מהעומק המפורט, ואחר תרופד בחול דיונות, בעובי 15 ס"מ לפני הכיסוי בקרקע מקומית ו/או אדמת גן.

רוחב החפירה יאפשר הנחה של הצנרת. צינורות המסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה, יש להעבירם באותה תעלה ולהגדיל את רוחבה, במידה ולא ניתן יש להעמיק את אותה תעלה ב- 20 ס"מ לפחות.

לצינורות עיוורים המתוכננים ליד עץ קיים או מתוכנן (בערוגת גינון), יש לחפור תעלה במרחק 0.2 מטר מגזע העץ.

בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש או קיר וכו' יש לפתוח בהם מעבר להנחת שרוול כמפורט בתכנית שרוולי השקיה / השקיה ואח"כ להחזיר את המצב לקדמותו.

עבודה זו כלולה במחירי השרוולים ולא תשולם 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 השרוולים. השרוולים יהיו מחומר קשיח, ועמידים לקורוזיה.

קוטרם לפחות כפול מקוטר הצינור המושחל דרכם, או כמסומן בתוכניות. בתוך השרוול יותקן חוט משיכה מפוליפרופילן שחור בעובי 8 מ"מ. שרוולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן בתכנית את המקום המדויק של השרוולים וכן לסמן בשטח ע"י יתדות ברזלים או צבע עמיד למים, על דופן השביל, מדרכה או בגב הקיר. במידה ולא מסתיים בבריכת הגנה יש לסגור את קצוות השרוול בפקק מותאם וזאת לאחר שהושחל חוט המשיכה

;

הנ"ל.

השחלת הצנרת תבוצע עם ביצוע השרוולים או לאחר השלמת ביצוע השרוולים. כל זאת בהתאם למפורט בתוכניות.

שרוולים קיימים בשטח - יש לגלות את קצוות, לבדוק שהשרוול תקין ולהכניס צינור השקיה במידה ואין.

שרוול החוצה כביש ומגרשי חניה - מתכת מגולוונת ו/או מ-C . V . P קשיח דרג 5.12, בהתאם למצויין בתכנית ובכתב הכמויות. ראש השרוול יהיה בעומק 0.1 מ' מתחת לפני הכביש הסופיים. שרוולים במדרכות ומפרכי חניה - עשויים מפוליאתילן תקשורת דרג 6 ומעלה, מ-C . V . P קשיח, או מתכת מגולוונת בהתאם למצויין בתוכנית ובכתב הכמויות. ראש השרוול יהיה טמון בעומק 40 ס"מ.

המחיר כולל: אספקה, התקנה, כל האביזרים, מחברים וכל העבודות הדרושות להנחת שרוולים וכסוי מלא, כולל חוט משיכה כאמור לעיל.

השחלת צינורות השקיה תעשה לפי הנחיות המפקח. במקרה ויש דרישה להשחלת השרוול עם הנחת הצינור - התשלום יהיה בהתאם למפורט בכתב הכמויות. שרוול יעבור משטח מגונן לשטח מגונן או יגיע עד בריכת הגנה בהתאם למצויין בתכנית. שרוולים רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של צינור גם במידה והם מגיעים עד בריכת הגנה. הכל כולל במחירי השרוול.

כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך בריכה מבטון

טרומי בקוטר 60 או 80 ס"מ כמפורט בתכנית או בכתב הכמויות. המכסה בגובה הריצוף ועליו יותקן השלט עם כיתוב "השקיה".

מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הבריכה (למצע) יהיה מינימום 20 ס"מ. בתחתית הבריכה תהיה שכבת חצץ גס בעובי 10 ס"מ.

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

בריכה בשטחי הריצוף - בריכת בטון עם טבעת ומכסה בטון או מתכת דגם מורן תוצרת "וולקן" כנדרש בכתב הכמויות.

בריכה בשטחי גינות - בריכת בטון עם טבעת ומכסה בטון כנ"ל או בריכה מחומר תרמופלסטי כמצויין בכתב הכמויות ובתוכנית ההשקיה.

צינורות ומחברים

צינורות מחומרים פלסטיים בצפיפות גבוהה, יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי.

הצנרת עד קוטר 40 מ"מ תהיה צנרת השקיה PE 63 קשיח לפי ת"י 4427, הצנרת מקוטר 40 מ"מ

(כולל) תהיה צנרת השקיה PE 80 קשיח לפי ת"י 4427.

כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת. העבודה כוללת: אספקת חומר, חפירת התעלות וניקיונם, הרכבת הצנרת וכל אביזרי החיבור והצנעתם, הכל בהתאם לנדרש. לא תשולם תוספת עבור מחברים שיתברר שיש להוסיפם במהלך העבודה, כתוצאה מהתפצלויות נוספות בצנרת ובשלוחות הטפטוף. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.

מחברים לצנרת - כל המחברים לצנרת טמונה ועילית העשויה מפוליאתילן למערכת המטרה או קווים ראשיים לטפטוף (כולל קווים מחלקים ומנקזים) יהיו מחברים פלסטיים עם אטמים המתאימים ללחץ מים תוצרת "פלסאון" או שו"ע, מחברים לשלוחות טפטוף יהיו תוצ' "פלסאון" או שו"ע. אין להשתמש: בתחיליות חבק, מחברי שן וכו' ו/או מחברים שאין להם תו תקן ישראלי. השימוש ברוכבים יהיה רק בצנרת מקוטר 40 מ"מ ומעלה וחיבור בין שלוחות ממטיר בודדת לקו צינור ראשי. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה וברגים מגולוונים, מקוטר 75 מ"מ הרוכב יהיה בעל 4 ברגים.

פריסת הצנרת וחיבורה

צנרת העוברת בשטחי הגינון

צנרת פוליאתילן תונח רפויה ביום חפירת התעלה, ללא פיתולים וללא מגע עם עצמים קשים וחדים.

חיבורים בצינור יעשו לאחר הנחתו במקומו.

זווית חדה בצנרת פוליאתילן, תעשה ע"י אביזר זווית "פלסאון" או שו"ע. קצות צינור ראשי ו/או צינור מחלק ו/או צינור מנקז לא תקופל ותסתיים באביזר חיבור קצה צינור מסדרת "פלסאון" או שו"ע.

תעלה בה יש למעלה מצינור אחד, הצינורות יונחו אחד ליד השני או כשהתחתון הוא בעל קוטר הגדול. צינורות זהים בקוטרם, יסומנו בסרטי סימון בצבעים שונים בכל צומת. צינורות העוברים בתוך שרולים יהיו שלמים וללא מחברים. מעבר מקוטר לקוטר יבוצעו במרחק של 2 מ' לפחות לאחר ההסתעפות. קצה הצינור בקו הממטירים יסתיים במצמד הברגה עם פקק או בזווית וממטיר. כל ממטיר/מתז יחובר לשלוחית בקוטר 25 מ"מ. כל שלוחית תחובר לקו המוביל מחבר נפרד. ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בשטח יורכבו מוגנים בבריכת הגנה מנוקזת מחומר טרמופלסטי או עפ"י הנחיות בתכנית.

כיסוי ראשוני - שטיפה ובדיקה

לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים (פרט לממטירים/מתזים), יש למדוד את אורכי הצנרת ולסמן בתכנית העדות.

יש לשטוף את הקווים הראשיים. את סופי השלוחות יש לשטוף ע"י פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה.

לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקייה מאבנים בכל מקום בו מחובר אביזר, משאירים תעלה פתוחה באורך 0.1 מטר מכל צד.

באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש לכסות את הצינור בשכבת חול דיונות בעובי 15 ס"מ. ומעל שכבה הנ"ל את הקרקע המקומית. כל זאת כלול במחיר הצינור.

יש לערוך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן, במשך 24 שעות. נזילות שיתגלו יש לתקן ולבדוק שנית.

כיסוי סופי של התעלות יהיה לאחר קבלת אישור המפקח.

הרכבת הממטירים/ מתזים

מחיר יחידת ממטיר/מתז גיחה כוללת: אספקה, התקנה, אביזרי חיבור "פלאסאון" או שו"ע הכל בהתאם לנדרש.

סוג ממטירים יאושר ע"י המתכנן או המפקח לפני הביצוע.

הרכבת הממטירים/מתזים בהתאם להמלצות היצרן, הממטירים יוגנו בזמן ההתקנה, למניעת כניסת לכלוך לממטיר.

ממטיר/מתזי גיחה יותקנו רק לאחר שפני השטח יושרו והגיעו לגובהם הסופי גם לאחר שהשטח כולו כוסה בדשא.

גובה פני ממטיר/מתזי הגיחה יהיה כפני הדשא המכוסה. יש לדאוג לייצוב ממטיר/מתז הגיחה לאחר הנחת מרבדי הדשא והשקיית רוויה.

ממטיר/מתזי גיחה יונחו במרחק מכסימלי של 20 ס"מ משולי הדשא וזאת כדי למנוע התזת אחרית

כיסוי סופי

לאחר קבלת אישור המפקח יכוסו התעלות והאביזרים סופית.

בעת הכיסוי הסופי יש לוודא שלא תהיינה שקיעות של קרקע בתעלות לאחר השקיה ראשונית.

במקומות שיהיו שקיעות יש להוסיף אדמה עד לקבלת שטח ישר לגמרי.

מקור מים + ראש המערכת

בדיקת נתוני מקור מים - לפני תחילת העבודה על הקבלן לבדוק את התאמת לחץ המים הדינאמי בפועל בנקודת החיבור לרשת ההשקיה לנתון על פיו תוכננה המערכת, על כל סטייה מהמתוכנן יש

להודיע למתכנן לפני הביצוע, ולקבל את הנחיותיו. אין להתחיל כל עבודה אלא לאחר קבלת אישור

המתכנן.

פרט חיבור למקור המים יכלול בין היתר: ברז אלכסוני, מד מים, משחרר אוויר, המתאימה

לקריטריונים של מחלקת המים ברשות המקומית. צינור המחבר את 'פרט החיבור למקור המים'

לרשת המים העירונית יהיה צינור פוליאתילן דרג 10, ובקטעיו האופקיים יהיה טמון בעומק 50

ס"מ לפחות.

ראש המערכת יסופק ויותקן בארון הגנה כמפורט בפרט ראש המערכת ו/או בכתב הכמויות. המחיר כולל: אביזרים, אביזרי חיבור, חיבור צנרת ההשקיה לראש המערכת (האביזרים לחיבור בין מקור המים לראש המערכת יהיו מסוג סדרה 7) שחור) תוצ' "פלסאון" או שוי"ע. האביזרים אחרי ראש המערכת יהיו סדרת הקו האפור תוצ' "פלסאון" או שוי"ע, אספקה והתקנת ארון הגנה ומכסה וכל העבודות המפורטות הדרושות, כגון חפירה, התאמה לגובה נדרש וכו'.

מחיר התקנת ראש המערכת כולל התחברות לקו אספקת המים. מיקום ראש, צורת הרכבתו וצנרת החיבור יפורטו בתכנית השקיה התכנון במידת הצורך. ראש המערכת יחובר לקו אספקת המים. מד מים עירוני יורכב מחוץ לארון ראש המערכת. (מד מים עם פלט חשמלי יורכב בתוך ארון ההגנה).

כל אביזרי הראש יהיו מחוברים באופן קומפקטי ויאפשרו הפעלה ותחזוקה קלה.

סוג אביזרי הראש וסדר הרכבתם ייקבעו עפ"י פרט בתכנית.

בכל ראש יורכב ברז כדורי "4/3 עם אביזר חיבור מהיר לצינור גמיש. בסוף ראש מערכת יורכב פקק.

ראש המערכת יכלול רקורדים כדי לאפשר פירוק נוח ומהיר של הראש.

ביציאה מהמגופים יורכבו רקורדים ואחריהם צינורות המורכבים אנכית כלפי מטה ועשויים מחומר קשיח (C . V . P) ויורדים מתחת לפני השטח חיבורם לצנרת ההשקיה יבוצע על ידי זווית 90°.

מגופים הידראולים יורכבו אנכית לפני הקרקע. מגופים הידראולים יהיו עשויים ברונזה, עליהם מורכב ברזון תלת דרכי או בהתאם למצוין בתכנית.

אביזרי C . V . P יהיו מוגנים מקרינת שמש.

מסנן כניסת המים ויציאתם יהיו באותו מפלס גובה, המסנן הינו מבנן אוטומטי.

בחירת מיקום הצבת ראש המערכת תיעשה עפ"י התנאים במקום ובתיאום עם המתכנן.

הראש יותקן בארון הגנה לפי תכנית או בכתב הכמויות. יש להשאיר מקום להתקנת פס סולונואידים בעתיד.

ארון הגנה מודולרי עשוי פוליאסטר משוריין אטום למים וברקים 'בלום גארד' תוצרת אורלייט" או שוי"ע. מיקומו הסופי יבוצע לאחר תאום עם המתכנן והמפקח.

בארון ההגנה התמוכות תהיינה מחוברות למקומות המיועדים לכך (אינסרטים) בארון ולא יעשו קידוחים נוספים לביצוע חיבור התמוכות. גודל ארון ראש המערכת יהיה בהתאם לאביזרי ראש המערכת, כוון פתיחת הארון יקבע בשטח ע"י המתכנן והמפקח. על הקבלן חלה אחריות שמידות הארון יתאימו למידות ראש המערכת, כך שדפנותיו יהיו מרוחקים מכל אביזר 15 ס"מ לפחות.

במידה שמידות ראש המערכת יהיו גדולות ממידות הארון, יותקנו שני ארונות או יותר ע"י שילוב

ביניהם על חשבון הקבלן. הארון כולל מנעול דגם מסטר לדלתות הארון.
 הארון יהיה עילי ויותקן בסמוך לקיר בנוי או גדר הכל בתאום עם המתכנן מראש.
 הארון יונח ויחובר על סוקל.

הוראות התקנת סוקל (בסיס):

1. חפירת בור בעומק 50 ס"מ, ברוחב ובאורך מתאימים למידות הסוקל ויישור/פילוס האדמה בתחתית.
 2. הנחת הבסיס (הסוקל) בקרקעית הבור, ייצוב ע"י מעט אדמת מילוי בצידי הסוקל ופילוס (הכרחי). הערה: במידה והסוקל לא מיוצב יש להשתמש בבטון לייצוב הרגליות שבצידי הסוקל. הכנסת כבלי פיקוד ובקרה וקיבועם במקום המיועד לכך בבסיס.
 3. הנחת הארון על גבי הבסיס (סוקל) וחיבורו ע"י ברגים. חיבור ראש המערכת לארון
 4. חיבור צנרת לראש המערכת ובדיקת פילוס הארון. מילוי חלל הבסיס והבור באדמת מילוי תוך כדי הידוק. יש לפזר את האדמה באופן אחיד ובמקביל, מכל צידי הסוקל וזאת כדי למנוע הידוק רק בצד אחד. יש להקפיד על הידוק אחיד מכל צידי הסוקל.
- ארון ראש בקרה מכל סוג שהוא יינעל במנעול מפתחות (MASTER) מפתח אב) מסוג רב-בריש או שו"ע. קוטר לשון הנעולה 10 מ"מ לפחות על הקבלן לספק מנעולים ומפתחות בהתאם לדרישות מזמין העבודה.
- מחשב**
- המחיר כולל: אספקת המחשב, הרכבה, כל האביזרים הנלווים להפעלה תקינה כגון - סולונואידים, מטען סולרי, סוללה נטענת וכו' כולל חיבור לעמוד תאורה.
- כל העבודות החשמליות יעשו על ידי חשמלאי מוסמך - המחשבים יכללו את כל ציוד התקשורת האלחוטית, חיבור ראש/ המערכת באופן מושלם.
- הרכבת המחשב על ידי היצרן או סוכן מורשה מטעמו ואחריות לשנה.
- המחשב יורכב בארון הגנה אטום למים תוצרת "אורלייט" או שו"ע. הארון יוצמד לארון ראש המערכת. יוכנו 3 שרולים מפוליאתילן בקוטר 50 מ"מ (לאחר העברת הכבלים המתאימים יש לאטום את השרולים בסיליקון כדי למנוע חדירת בעלי חיים). כל זאת יבוצע אלא אם כן יצויין אחרת בתכנית ההשקיה ובכתב הכמויות.
- צינוריות פיקוד הידראולי תהיינה בקוטר 8 מ"מ דרג 10, כל צינור יסומן בצבע אחר (לכל הפעלה יהיה צבע שונה) כמו כן יש להבטיח צינוריות רזרבים - צינורית אחת לכל ארבע צינוריות פיקוד. הצינוריות יהיו רפויות והמחברים יתאימו לצינוריות. אין לבצע חיבורים מתחת לאדמה.
- אם תידרש בדיקת לחץ לצינורות הפיקוד, היא תבוצע כמפורט במפרט זה.
- המערכת תכלול את כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה, תקשורת בין היחידות בשטח לרבות אספקה והתקנה של שקע ישראלי דגם לוח על פס דין וחיבורו לכבל המסופק ע"י אחרים ובתאום

עם קבלן עבודות החשמל או בהתאם להנחיות הפיקוח.

העבודה כוללת חיבור לחשמל קבוע או עמוד תאורה ע"י חשמלי מוסמך.

סולונואידיים : המחיר כולל אספקה, חיבור למגופים והמחשב, הרכבה על פס סולונואידיים הכלול במחיר היחידה, הסולונואידי יהיה מותאם לסוג המחשב, הכל בתאום עם המתכנן והמפקח. במועד סיום התקנת המחשב יש לבצע מיידית אינטגרציה מול מנהלת מרכז בקרת השקיה 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, פרישת הצנרת, הרכבתה, הצנעתה, ווי ייצוב - הכל בהתאם לנדרש.

שלוחות הטפטוף יהיו מצינור טפטוף מווסת בקוטר 16 מ"מ ספיקת הטפטפת בין 3.2-6.1

ליטר/שעה, בצבע סגול, הטפטפת אינטגרלית מתווסתת בצינור אלא אם צויין אחרת.

בכל השיחיות, מדשאות ועצים יהיה סוג טפטוף זהה (של אותו יצרן).

חיבור צנרת הטפטוף לאורך שלוחת צינור הטפטוף יבוצע על ידי מחבר הברגה תוצ' "פלאסאון" או שו"ע. אין להשתמש במחברי שן ו/או מחברים שאין להם תו תקן ישראלי.

הקווים המובילים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק שצוין בסעיף עומקי חפירה לצנרת.

הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר או כפי שמצויין בתכנית ויונחו בעומק 30 ס"מ כשהם צמודים לשולי הערוגה.

שלוחת טפטוף שתחובר לצנרת פ.א בקוטר 32 מ"מ, 25 מ"מ, 20 מ"מ ו/או 16 מ"מ, אביזר החיבור יהיה T "פלאסאון" או שו"ע. אין להתקין רוכב על צינור מקוטר 40 מ"מ ומטה.

יש לשטוף צינורות מחלקים, לאחר מכן לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולשטוף. לאחר מכן לחבר לקו מנקז ולשטוף.

יש לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש.

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 ומכסה תוצ' חב" RAİN "או שו"ע, עשויה מחומר תרמופלסטי

הבריכה בקוטר 30 ס"מ מינימום. האביזרים יהיו מעוגנים ומיוצבים ע"י וו ברזל ובטון.

בתחתית הבריכה תונח שכבת חצץ כחומר מנקז.

קצה שלוחת טפטוף בודדת ייסגר ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית בלבד.

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 (לסירוגין) או ע"פ הנחיות המתכנן לפני הביצוע.
 המרחק בין טפטפת ראשונה לקו מחלק לא יהיה מעל חצי המרחק בין הטפטפות בשלוחה.
 פריסת הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה השלוחות ייוצבו ביתדות ברזל מגלון
 6 מ"מ בצורת U באורך 40 ס"מ או ע"י מייצבים סטנדרטים, כל 0.2 מטר. (אלא אם צוין אחרת).
 בשטחים מדרוניים - שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת שיחים. במידה
 והשלוחות ונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.
 לעצים - יוטמנו צינורות מובילים בקרקע בהתאם לתוכנית. מסביב לכל עץ תונח טבעת מצינור
 טפטוף בקוטר 16 מ"מ בספיקה שבין 3.2 - 6.1 ל/ש כמות הטפטפות לכל עץ/דקל תתבצע בהתאם
 לתכנית וכתב הכמויות. הטבעת תקיף את העץ במרחק 30 ס"מ מהגזע. כל טבעת תיוצב ב- 3
 יתדות כנ"ל.

ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה.
 מיקום צינור המחלק מים לעצים העובר במדרכות ובריצוף ייקבע בתכנית או בשטח ע"י המתכנן.
 תוואי הקו המחלק לא יעבור בתחום הגומה אלא מחוץ לגומה במרחק 30 ס"מ מינימום, הצינור
 המחלק יעבור בתוך שרוול, וממנו יצא צינור עיוור 16 מ"מ בצבע סגול לגומה בתוך שרוול ויחובר
 לטבעת הטפטוף. חיבור הצינור העיוור לצינור המחלק או לטבעת הטפטוף יהיה על ידי מחבר
 הברגה תוצ' "פלסאון" או שו"ע. אין להשתמש במחברי שן ו/או מחברים שאין להם תו תקן
 ישראלי.

במידה וידרש להתקין מערכת השקיה זמנית לעצים קיימים מערכת השקיה תכלול:
 ראש מערכת זמני הכולל בקר השקיה תוצ' "גלקון", ברז אלכסוני, ברז גן, מסנן רשת 120 מש +
 ברז שטיפה, ווסת לחץ ספיקה נמוכה וכל האביזרים הדרושים לשלמות העבודה.
 צנרת ראשית בקוטר 6/25 מ"מ, טבעת טפטוף לכל עץ קיים שנדרש בשטח, אביזרי חבור מסוג
 הברגה בלבד בעלי תו תקן ישראלי, אין להשתמש ברוכבים, מחברי שן וכו'.
 כל המערכת תבוצע בהתאם להנחיות ואישור מחלקת גנים ונוף עיריית ב"ש.

סיום עבודה

בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית השקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן
 הביצוע.
 יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת בכל קו מקווי ההמטרה בממטיר ראשון ובממטיר אחרון,
 בכל קו מקווי הטפטוף בתחילת הקו ובסיומו. יש להעביר למפקח רישום מסודר של מדידות אלו
 לפי מספר קווי השקיה וההפעלות.
 בארון ראש המערכת יש לתלות לוח הפעלה מעודכן הכולל מספר ברז + ושיוכו לאיזור בגן, דף לוח
 ההפעלה יודבק בניילון בשיטת הלימינציה

על הקבלן להכין על חשבונו תכניות "לאחר ביצוע" (MADE AS) שיוגשו ע"ג תכניות מדידה שיכין הקבלן על חשבונו. התכניות יכללו גם את הצנרת התת קרקעית (ראה פרוט בהמשך).

בנוסף לכך באחריות הקבלן למסור למזמין העבודה תעודות אחריות של המוצרים השונים (כעלי תעודת אחריות): מחשבי השקיה, סולונואידיים, משאבות וכו'.

התכניות (בעותק מודפס וע"ג CD בתכנת אוטוקאד פורמט DWG) ותעודות האחריות תימסרנה למזמין 14 יום אחר גמר העבודה, לפני הוצאת תעודת גמר.

הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

בסיום תקופת האחזקה (90 יום), על הקבלן לכסות את הבורות והתעלות שנוצרו עקב שקיעת הקרקע בעפר מאושר בהתאם להוראות המפקח.

אחריות על כל מרכיבי ואבזרי מערכת ההשקיה והאוטומציה למשך שנה החל מתאריך מסירה סופי

אחריות על הביצוע של מערכת ההשקיה והאוטומציה למשך שנה החל מתאריך מסירה סופי תכנית עדות (MADE AS)

על הקבלן להגיש למפקח בסיום העבודה תכנית עדות (MADE AS), כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר הביצוע כולל קווי טופוגרפיה, שתעשה ע"י מודד מוסמך. תכנית תתבצע על פי

הנחיות המפורטת בהמשך. התכניות תוגשנה בעותק מודפס ובקובץ (DWG) תכנת אוטוקאד התכניות תימסרנה למזמין ביום המסירה הראשונית.

הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

יש להקפיד שהפלט חשמלי מוגדר נכון. (בד"כ 10 ליטר)

בהגשת תכנית להשקיה אחר ביצוע, צריכים להקפיד על הנושאים הבאים:

1. מקור מים - יש לציין את המיקום המדוייק של מקור המים + קוטר שבוצע וכן סימון תוואי צנרת ראשית המובילה לראש המערכת כולל קוטר/דרג

2. ראש מערכת - יש לציין את המיקום המדוייק שבוצע ראש המערכת

3. מחשב השקיה - יש לסמן את עמוד התאורה שאליו חובר מחשב השקיה + מיקום השרוול מראש המערכת לעמוד התאורה) במידה ובוצע פנל סולרי יש לציין זאת בתכנית) + דגם מחשב ההשקיה

4. שרוולי השקיה/שוחות ביקורת - יש לציין את מיקומם המדוייק של שרוולי השקיה/שוחות ביקורת שבוצעו. יש לציין בשרוולי השקיה קוטר+דרג/סוג השרוול וכמות שבוצעו בפועל, יש לציין קוטר וכמות שוחות הביקורת שבוצעו בפועל

5. קווי המטרה - יש לציין את צנרת ההשקיה שבוצעה לפי קווי הפעלה וכן לציין את קטרי הצינורות, דרג וצבע הצינור שבוצעו בפועל

6. ממטירים/מתזים - יש לציין את מיקום הממטירים/מתזים שבוצעו בפועל, חיבורם לצנרת. יש לציין את סוג הממטיר/מתז ומס' פיה של כל ממטיר/מתז
7. קווי טפטוף ראשיים – יש לציין את צנרת ההשקיה שבוצעה בפועל לפי קווי הפעלה, יש לציין את קטרי הצינורות שבוצעו.
8. צנרת טפטוף - יש לציין בכל ערוגה מהי כמות (מ"א) צנרת הטפטוף שבוצעה, מרווח טפטפת לאורך הצינור, ספיקת טפטפת שבוצעה, טבעות טפטוף לעצים יש לציין כמות טפטפות וספיקה לכל עץ וצבע צנרת הטפטוף.
9. ערוגות צמחים – יש לציין בכל ערוגה את מס' קו ההפעלה המשקה את הערוגה לפי ביצוע בפועל
10. קווים מחלקים ומנקזים - בכל ערוגה יש לציין את מיקום הקו המחלק/קו מנקז שבוצע בפועל וכן יש לציין את קטרי הצינורות שבוצעו בפועל וצבע הצנרת.

פרק 2.41 - גינון ונטיעות

מפרט טכני לביצוע

כללי

מפרט טכני מיוחד שלהלן מבוסס על מפרט הבינמשרדי והמפרט המיוחד המצורף. על הקבלן לבצע בהתאם למפרטים הנ"ל וזאת באם לא נאמר אחרת במפרטי טכני מיוחד. סעיפים המפורטים בכתב כמויות מבוססים על מפרט טכני מיוחד זה והוא לעיתים שונה או נוגד את המפורט במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה.

מתקנים קיימים

הקבלן לא יפגע בצמחיה הקיימת באתר, אותה הורה המתכנן לשמור מכל פגיעה. לצורך זה על הקבלן לתאם פגישה עם המתכנן והמפקח לפני תחילת העבודות באתר.

עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת קרקעיים המצויים בשטח תבוצע בכפיפות להוראות המפקח ו/או רשות מוסמכת. באחריות הקבלן לקבל מידע על כל הצנרת התת קרקעית לפני תחילת העבודה. ניתקל הקבלן במבנה תת קרקעי במהלך העבודה ובאקראי יודיע על כך מיד ללא דיחוי למפקח באתר ויתאם עמו המשך העבודה הוראות בכתב על אופן הטיפול במתקן הנדון.

סימון

עם גמר פיזור אדמת הגן והכנת הקרקע ולפני שתילה ונטיעות: הקבלן יסמן את המקום המיועד לנטיעות עצים בשתי יתדות, ולקבוצת צמחים בהתאם לתכנית, בעזרת רצועות סיד כבוי. הקבלן לא יתחיל בחפירת בורות הנטיעה לפני אישור המתכנן והמפקח. כל שינוי מסיבה כל שהיא יחייב אישור המתכנן.

כמו כן יסמן הקבלן את קווי רשת השקיה בהתאם למפורט במפרט לביצוע מערכת ההשקיה.

שלבי ביצוע ואישורים הנדרשים במהלך העבודה

1. ניקוי השטח לפני מילוי באדמת הגן.
2. מקור וסוג אדמת הגן לפני הבאתה לאתר. כולל תעודות מקור של כל תוצאות בדיקות הקרקע.
3. התחלת ביצוע הכשרת הקרקע
4. לפני כיסוי מערכת ההשקיה והשרוולים לצורך בדיקה מדידה וסימון.
5. בדיקת צנרת ההשקיה בלחץ מים ובספיקות מתאימות.
6. גמר הכנת קרקע כולל זיבול ודישון השטחים.
7. אישור לסוג השתילים והדשא.

הכשרת הקרקע

כללי

עבודות הכשרת הקרקע לנטיעה ושתילה כוללות: הדברת עשביה, יישור גנני, זיבול ודישון, עיבודי קרקע ויישור סופי.

מחיר הכשרת הקרקע בכתב הכמויות כולל את כל העבודות המפורטות בסעיפים הבאים (למעט אדמת גן). טיוב קרקע בשטחי שחיות - רק אם יופיע בסעיף נפרד בכתב הכמויות. יש לקבל אישור המפקח לניקוי השטח לפני מילוי אדמת גן. הקבלן יציג למפקח בכתב את סדר העבודות המתוכנן לקבלת אישור מוקדם לתחילת העבודה. פיצול סדר העבודות או העבודה על פי הסדר שיקבע המפקח לא יהוו בשום מקרה עילה לתוספת כל שהיא במחירי היחידות וכן לא יהוו עילה לשינוי לוח הזמנים לביצוע והשלמת העבודות. מדידה ותשלום של אדמת גן - המדידה מ"ק נטו בחישוב לפי ההפרש בין רומי התשתית לרומיים סופיים או לפי מכפלת מ"ר שטח נטו שהוספה לו שכבת אדמת גן בעובי כפי שנמצא על פי מדידות שיבצע המפקח (ממוצע המדידות). אדמת גן

לפני הבאת אדמת הגן לשטח יש לקבל אישור על מקום הספקת האדמה וטיבה.

יש להביא דוגמה מהאדמה הגננית המסופקת לאישור המפקח. האדמה המובאת צריכה להיות מאותו סוג קרקע הקיים בשטח או חולי יותר מעומק של 0.1 מטר אך לא יותר מעומק 0.2 מ' למניעת קבלת אדמה מובאת משובשת בזרעים ובפקעות של עשביה חד שנתית ורב שנתית. האדמה תראה אחידה במראה מישוש ותהיה מפוררת היטב. פיזור האדמה יעשה לאחר ניקוי וחפירת כל השטח מכל פסולת בניה ותשתית ו/או כל פסולת אחרת, בעומק מינימלי של 30 ס"מ בבורות השתילה לעצים בעומק של 0.1 מ' לפחות או לפי הנחיות אחרות שינתנו בשטח האתר. לא יבוצע פיזור כשהאדמה רטובה או אחרי גשם בתקופה של 5 ימים מעת ירידת הגשמים או שהקרקע רטובה מהשקיה.

בשטחים בהם מיועד דשא יש להקפיד שגובה סופי של אדמת הגן יהיה נמוך ב - 8 ס"מ משפת אבן

השפה.

בדיקות קרקע לאדמת הגן

הבדיקות תבוצענה במקור האדמה וכן באתר מערמות שהובאו, על הדגימות המובאות למעבדה יצויין מיקום המדגם המדוייק.

מספר הדגימות הנדרש הנו 3 לכל מנה של 400 מ"ק אדמת גן שתי דגימות במקור הקרקע הקיים בשטח ואחת מהערמות שהובאו לאתר. הדגימות ילקחו באקראי ממספר מקומות, לפי הנפח הנדרש ע"י המעבדה. פיצול הדגימה במעבדה לא יהיה במקום מס' הדגימות הנדרש. הבדיקות תבוצענה במעבדה שרות שדה של משרד החקלאות או במעבדה מורשית אחרת. תעודות מקור של בדיקות הקרקע ימסרו למפקח, כשכל הכיתוב בתעודות ברור וקריא לחלוטין. הפרמטרים לבדיקות הקרקע: (ראה טבלה מפורטת). הרכב מכני, שיעור % האבנים, PH, גיר כללי וגיר פעיל, מוליכות חשמלית, תכולת חנקן, תכולת זרחן, תכולת אשלגן, תכולת כלורידים, בדיקות נתרן חליף, תכולת סידן + מגנזיום.

אדמה שלא תענה על הדרישות כאמור לעיל תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו, הקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב הנדרש ללא תוספת מחיר.

עלות הבדיקות, הטיפול בבדיקות וכל הכרוך בכך יהיו על חשבון הקבלן, לא תשולם כל תוספת בגין הבדיקות וכל האמור לעיל.

הפרמטרים לבדיקות קרקע

הפרמטר הדרישה

1. הגדרה של סוג הקרקע כמפורט בכתב הכמויות ו/או במפרט הטכני המיוחד בפרק "דרישות ייחודיות לסעיפי כתב הכמויות".

2. חלוקת (שיעור) המקטעים ב- % (הרכב מכני) (חול, סילט, חרסית).

א. שיעור החרסית לא יעלה על 35%

ב. שיעור החרסית + סילט לא יעלה על 50%.

3. שיעור האבניות (% האבנים לפי נפח)

(מחלקיקים מגודל 4 מ"מ עובר נפה 4

ומעלה)

א. הקרקע לא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס"מ.

ב. שיעור האבנים לא יעלה על 10%.

7.9 - pH (מקסימום) קרקע חומציות) 4 . pH

5. גיר כללי וגיר פעיל (בדיקת גיר פעיל תבוצע

רק באם שעור הגיר הכללי בבדיקה עולה על

10%.

א. גיר כללי 25%.

ב. גיר פעיל 8%.

6. מוליכות חשמלית (C . E) במילימוס/ס"מ

או דציסימנס/מטר).

מוליכות חשמלית מרבית - 0.2

מילימוס/ס"מ.

NO חנקן תכולת. 7 במיצוי) KG / MG (ב- 3

בתמיסה רוויה)

מקסימום - 30 מ"ג/ק"ג

8. תכולת זרחן (ב- KG/MG = מ"ג/ק"ג) מקסימום 15 מ"ג/ק"ג

9. תכולת אשלגן (מיצוי בסידן כלורי)

(LITTER . /MEQ = מיליאק/ליטר) מקסימום 10 מיליאק/ליטר

10. תכולת כלורידים (גר"ק"ג = KG/GR) מקסימום 3.0 גר"ק"ג

160

הפרמטר הדרישה

11. בדיקת נתרן חליף (SAR) (ביחידות) מקסימום 9.7 - SAR

12. תכולת סידן + מגנזיום (CA+MG)

במיליאק / ליטר = LITTER/MEQ מקסימום 5 מיליאק/ליטר

בכל מקרה של הבאת קרקע למילוי יש לבצע סקר קרקע באתר המחצבה.

במידה והדבר לא מתאפשר נדרש אבחון של סוקר קרקע מנוסה המבצע אבחון ויזואלי במקום

להגדרת תכונות שאינן ניתנות לאבחון בבדיקות מעבדה כדוגמת קרקעות הידרומורפיות, נז, ,

תופעות חמצון/חיזור, תצבירי מנגן ברזל וכו'.

הבדיקות והמדגמים יילקחו מהשטח למעבדה על ידי סוקר קרקע המאושר ע"י המפקח. תוצאות

בדיקות הקרקע וההמלצות יאושרו וימסרו ע"י סוקר הקרקע ישירות למפקח.

עיבוד קרקע

לפני מילוי השטח באדמת גן יש לבצע חריש בקרקע מקומית לעומק 30 ס"מ בשני מעברים

בכוונים מנוגדים באמצעות משתת רוטט כולל יישור סופי בהתאם לתכנית גבהים.

יישור השטח יעשה ע"י ריסוק הרגבים ע"י קולטיבטור או משדדה או בארגז מיישר או במגרפת יד

עד לקבלת פני שטח חלקים.

כל פסולת ואבן הגדולה מ- 5 ס"מ אשר תתגלה במהלך העבודה תורחק מהשטח לאתר אשפה מאושר - על חשבון הקבלן.

עיבוד הקרקע - כלול בסעיף הכשרת הקרקע ואין מודדים ומשלמים בנפרד.

הדברת עשביה

שלב א': השקיית הקרקע בכמות של 15 מ"ק לדונם כל שלשה ימים במשך 3 שבועות עד להופעת עשביה לאחר הופעת העשבים הם יודברו ע"י קוטל עשבים מסוג בסטה או שו"ע. יש לרסס לאחר

הנבטה.

יש לחזור על התהליך עד להדברת כל עשבי הבר ו/או ע"פ הוראות הפיקוח. אין להתחיל בשתילה אלא לאחר תקופת ההמתנה מינימלית של 3 שבועות מתום הריסוס האחרון.

חשוף ופינוי הצמחייה היבשה לאחר ההדברה אל מחוץ לשטח למקום שפכים מאושר ע"י הרשות המקומית, כל זאת על חשבון הקבלן.

שלב ב': לאחר מילוי השטח באדמת הגן יש לבצע ריסוס נוסף וזאת לאחר השקית השטח עפ"י ההנחיות לעיל, כלומר: טיפולי ריסוס העשבייה יבוצעו לפחות פעמיים לפני ואחרי המילוי באדמת גן. בכל מקרה הקבלן אחראי להשמדה מלאה של כל העשבייה החד שנתית ורב שנתית.

זיבול ודישון

זיבול ראשוני

הקומפוסט יהיה תוצ' גבעת עדה' או שו"ע ויסופק, יפוזר ויוצנע לעומק 20 ס"מ בכל שטחי הגינון למעט שטחי הגינון בהם תתבצע השתילה במרווחים של 0.2 מ' או יותר. כמות הקומפוסט תהא 25 ליטר למ"ר (= 25 מ"ק לדונם), בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו.

אישור הקומפוסט

הקבלן יספק קומפוסט בשל, נקי מזרעים, ממחלות, ממזיקים וכדומה. עליו להציג אישור היצרן לטיבו ותכולתו וכן תוצאות דגימות מעבדתיות של קומפוסט שיבוצעו על חשבונו.

הדגימות יכללו את דרישות סעיף 17.0.41 במפרט הבינמשרדי והגדרת מקור ואופן הרקבת קומפוסט.

קומפוסט שיישאר בשטח ולא יוצנע למעלה מ- 48 שעות יפסל והקבלן יצטרך לסלקו מהאתר ולספק קומפוסט אחר על חשבונו.

הערה: בניגוד לאמור במפרט הבינמשרדי הרי כל אספקת הזבלים/הדשנים, פיזורם והצנעתם כלולה במחירי הכשרת הקרקע ולא ישולם עבורם בנפרד כולל דישון בחנקן, זרחן ואשלגן כנדרש במפרט הבינמשרדי פרק 0.41.

ב. מידות צמחים – זיבול ודישון

גודל שתיל גודל כלי

כמות דשן בשחרור

;

מבוקר (גרי לצמח):

8(-15-7) מולטיקוט

15 + מיקרו

כמות דשן בשחרור

מבוקר (גרי צמח):

8(מולטיקוט)

24-6-14

כמות

קומפוסט

לבור

בליטר

גובה 10 ס"מ צמח

מ"ס 15 קוטר 0 גרם 35 ליטר 1-0.25

גובה 18 ס"מ צמח

3 - 1 ליטר 40 גרם 0 קוטר 20 ס"מ

גובה 25 ס"מ צמח

4-5 ליטר 60 גרם 1 קוטר 25 ס"מ

עץ או

שיח

גובה 35 ס"מ

מ"ס 35 קוטר 5 גרם 75-100 ליטר 10-7.5

נטיעה ושתילה

כללי

מידות מכלים צמחים ובורות כמתואר בהמשך הן מידות מינימום.

המפקח רשאי לדרוש מידות גדולות מהמתואר בהתאם לסוג הצמח. כמו כן רשאי לא לאשר

שימוש בשתילים בשל אי התאמה בין גודל שתיל ומיכל, איכות הצמח, גיל, מחלות ומזיקים.

כל זאת מסתמך גם על חוברת הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי בהוצאת משרד

החקלאות.

א. ספירת כמויות לקראת שתילה/נטיעה

הכמויות המצוינות במסמכי מכרז/חוזה הן אומדן בלבד. לפני הזמנת הצמחים על

הקבלן לחשב את הכמויות הנדרשות על-פי גדלי השטחים בפועל, ולהתאים את הכמויות

הנדרשות בהתאם לכך.

לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן בגין שינויים בכמויות בין האומדן במסמכי המכרז/חוזה לבין הכמויות הנדרשות בפועל באתר.

ב. נוהל הזמנת ואבטחת השתילים למכרז/חוזה זה

1. תוך 14 ימים ממועד "צו התחלת העבודה" יגיש הקבלן למפקח לאישור את רשימת הצמחים הדרושה, כשהיא מצולמת מתוך מסמכי המכרז/חוזה, לרבות ציון הגדלים, הכמויות והערות אחרות, ציון המשתלה/ות שיספקו את השתילים, תוך הבטחה למועד האספקה הנדרש.
 2. לביסוס טיעוניו של הקבלן - אם יהיו טיעונים כאלה- " שצמחים מסוימים אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן למפקח צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/יצרניות.
 3. העלו הבירורים שביצע הקבלן לגבי צמחים שאינו מצוי כלל במשתלות יציין הקבלן את המשתלה שבה יוזמן ריבוי וגידול הצמחים והתאריך המוקדם שבו יהא ניתן לספק את הצמחים וגודלם במועד זה.
 4. תוך שלושה שבועות מיום חתימתו של הקבלן על מסמכי החוזה/מכרז על הקבלן להציג בפני המפקח אישור המשתלה/ות שהצמחים הוזמנו לפי פרוט גודל, כמות ודרישות אחרות (אם ישנן), אשר יאושר מראש ובכתב בידי המפקח, והנם מובטחים למכרז/ חוזה זה.
 5. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז/חוזה זה כפי שיאושר בידי המפקח.
- בכל מקרה חובת הקבלן הנה לספק צמחים בעלי מערכת השורשים תקינה ובלתי-מפותלת במיכל.
- תשומת-לבו של הקבלן מופנית לחובתו למדוד את השטחים לשתילה בפועל ולהתאים את הכמויות לנדרש על-פי הביצוע של עבודות הפיתוח באתר.
- לא תתקבלנה כל טענות מצד הקבלן בגין שינויים שנדרשו בכמויות הצמחים.

ג. תנאי ומועדי נטיעה

- הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים, בקרקע יבשה או מעט לחה, אך אין לטעת בשרב או כשיש רוחות חזקות.
- בתקופה קרה או בסמוך לה אסורה בהחלט שתילת הצמחים הרגישים לקור.
- מועדי השתילה של סוגי הצמחים השונים יותאמו לעונת השתילה המתאימה.
- לוח הזמנים המדויק לשתילה נטיעה של סוגי הצמחים השונים, יוגש בכתב ע"י

הקבלן ויאושר ע"י המפקח.

□ להלן תקופת האחריות לצמחים/עצים וכו' שתחל ממועד שתילתם שאושרה ע"י

המפקח בהתאם לפרוט הבא :

א. אחריות קליטה לשיחים 6 חודשים

ב. אחריות קליטה לעצים מכל כלי קיבול 6 חודשים

ג. אחריות קליטה לעצים בוגרים מאדמה 12 חודשים

ד. אחריות קליטה לצמחיה עונתית 1 חודש

סטנדרטים לשתילי גננות ונוי

כינוי הגודל

נפח הכלי (לפחות-מעל) כלי גידול אופייניים (הסטנדרט)

תבנית 10 סמ"ק לפחות תבניות ריבוי

גודל 1 100 סמ"ק לפחות כוסיות, תבניות תאים גדולים

גודל 2 250 סמ"ק לפחות כוסיות גדולות, עציץ 9 או שו"ע

גודל 3 1 ליטר (100 סמ"ק) לפחות קונטיינר 11, עציץ 13 או שו"ע

גודל 4 3 ליטר לפחות קונטיינר 18 או שו"ע

גודל 5 6 ליטר לפחות דלי, שקית או שו"ע

גודל 6 10 ליטר לפחות דלי או שו"ע, גובה עץ 5.1 מ' מינימום

מיכל 25 ליטר ומעלה (גם שקית). (ראה סוג א' 25 ליטר לפחות

שתילים הנחפרים באדמה)

מיכלי שתילה 40 ליטר ומעלה (גם שקית). גודל 7 מעולה 20 ליטר לפחות

(ראה שתילים הנחפרים באדמה)

חביות/מיכלים (גם שקית). (ראה שתילים גודל 8" חבית" 60 ליטר לפחות

הנחפרים באדמה)

שתילה בגוש אדמה

בסמוך למועד הנטיעה יפוזרו השתילים במכלים למקומות שתילתם. בעת הנטיעה יוצאו

השתילים מהכלים מבלי לפורר את הגוש. שורשים בודדים החורגים מן הגוש ייגזמו במזמרה

חדה. בודקים את תקינות הגוש ומערכת השורשים. במקרה של סלסול שורשים בהיקף הגוש או

שורשים מפותלים סביב צוואר השורש הגוש/השתיל פסול. מניחים את השתיל בבור השתילה

מוסיפים קרקע בצדדים ומהדקים מעט (הידוק שלא יפגע במבנה הקרקע). לאחר השקיה גדושה

ונחיתת הגוש למקומו הסופי יהיה גובה צוואר השורש כפי שהיה במכל או בקרקע במשתלה.

המקרה של נטיעת עצים חשופים מעלים, יש למרוח ולהלבין את הגזע והענפים באזורים החשופים

(כדי למנוע מכות שמש כתוצאה מקרינה) חומר מלבין מסוג "לובן" או שו"ע במינון לפי הוראות

היצרן אחריות הקבלן עד לקליטת העץ ולבלובו המלא.

שיחים וצמחי כיסוי ממיכל 5-8 ליטר (מס' 5)

קוטר הבור לנטיעה יהיה גדול פי 2 מקוטר הכלי ועומק הבור יהיה בגובה הכלי הנשתל.

שיחים וצמחי כיסוי ממיכל 3-4 ליטר (מס' 3+4)

קוטר הבור לנטיעה יהיה גדול פי 2 מקוטר הכלי ועומק הבור יהיה בגובה הכלי הנשתל.

שיחים וצמחי כיסוי ממיכל 1 ליטר (מס' 2)

קוטר הבור לנטיעה יהיה גדול פי 2 מקוטר הכלי ועומק הבור יהיה בגובה הכלי הנשתל.

שתילת מרבדי דשא

לאחר כל עבודות הכשרת השטח הכוללת הצנעת הקומפוסט, ביצוע מע' ההשקיה, יש לבצע יישור סופי של פני השטח הסופי. לפני הנחת מרבדי הדשא בשטחים ליד ריצוף או ליד אבן שפה ובאיי תנועה יהיה 9 ס"מ נמוך מרום ריצוף או אבן שפה. לאחר היישור יש לפזר דשן בשחרור איטי מסוג "סטרטר" בכמות של 20 ק"ג/לדונם, אחוז החומר המסיס 41 -k-100, P-100, N. הדישון יתבצע ע"י מדשנת במינון אחיד ופיזור אחיד על פני השטח.

163

הנחת מרבדי דשא: המרבדים יהיו נקיים מעשבי בר, ממחלות ומזיקים ועם עלווה ירוקה. המרבדים יהיו מכוסחים לפני הוצאתם מהקרקע בגובה המתאים לסוג הדשא. המרבד חייב להישאר שלם גם אם יוחזק בקצה אחד ויורם באוויר. לאחר הוצאת המרבדים יש לשמור אותם בלחות מתמדת עד השתילה. יש להניח את המרבדים ללא עיכוב בשטח. מרבדי הדשא יונחו לאורך החלקה כך שמספר החיתוכים במרבדים יהיה מזערי. הנחת המרבדים תהיה בקו ישר ומקביל לקווי הגובה תוך הצמדת המרבדים אחד אל השני מבלי להשאיר רווחים. בכל שורה חדשה מזיזים חצי שטיח ביחס לקודם (הנחה בצורת לבנים). יש לתכנן שהשורות יהיו ארוכות ככל האפשר ולשמור שגובה השטיחים יהיה אחיד, אחד כלפי השני.

לאחר הנחת המרבדים, יש להדק את המרבדים לקרקע בעזרת מעגילה או חבית מלאה למחצה במים ולישר את השטח כפי שהיה לפני השתילה וכן להרחיק כל פסולת ואבנים מ-3 ס"מ ומעלה, בסוף שלב זה, על הקבלן לקבל אישור הממונה על טיב העבודה עד לשלב זה. עם סיום הנחת המרבדים יש להשקות מייד למשך שעה-שעתיים עד לעומק הרטבה של 15 ס"מ לפחות (בדוק בעזרת דקר או מברג). לאחר הנחת המרבדים יש לפזר דיאזינון % 54.4 ולהשקות בהשקיית רוויה כדי שהחומר יתחיל לפעול.

במהלך השבועיים הראשונים מהנחת הדשא, יש לתת 3 השקיות ביום, משך כל השקיה 10-15 דקות. באדמה קלה - תן השקיה אחת נוספת. העיקרון הוא שהדשא ישמר כל הזמן ירוק רענן

ולא ייכמש, עם זאת, יש להימנע מהשקיית יתר ומים עומדים על הדשא. לאחר 15 יום מיום הנחת המרבדים יש לפזר דשן בשחרור איטי מסוג "בונה-מדשאה" 4-3-27 בכמות של 20 ק"ג/לדונם + רונסטר בכמות של 15 ק"ג/לדונם, הדישון יתבצע ע"י מדשנת במינון אחיד ופיזור אחיד על פני השטח.

לאחר הפיזור יש להשקות בהשקיית רוויה כדי שהחומרים יתחיל לפעול. החל מהשבוע השלישי, לאחר השתרשות המרבדים בקרקע, יש להקטין בהדרגה את תדירות ההשקיה. יש לעבור ל-2 השקיות ביום ולאחר מכן להשקיה אחת, עד שבתום החודש הראשון לשתילה, משטר ההשקיה יהיה קבוע - פעמיים בשבוע, משך שעה עד שעתיים לכל השקיה. עם התפתחות נוף עלים חדש, יש להתחיל בכיסוח. בכיסוחים הראשונים הכיסוח יהיה גבוה מהמומלץ לגבי זן הדשא שנשתל. לאחר מכן במהלך הכיסוחים הבאים יש להקטין בהדרגה את גובה הכיסוח עד לגובה המומלץ.

יש לכסח את הדשא במכסחת "תופית" או במכסחת "רוטורית" בעלת להבים חדים ולפי סוג הדשא והוראות הממונה.

יש להקפיד על זהירות רבה כך שלא תוסר יותר משליש כמות הנוף הירוק של הדשא בכל כיסוח. יש להגיע בהדרגה למשטח סדיר של השקיה וכיסוח שבועיים בהתאם לזן הדשא שנשתל להקפיד להשקות בשעות הבוקר המוקדמות ולהשתדל לכסח בשעות אחר הצהריים.

תקופת הטיפול והאחריות לאחר סיור ומסירה סופית של כל מערכות ההשקיה והשתילה, יתחזקם הקבלן על חשבונו במשך 90 יום נוספים.

הקבלן יהיה אחראי לקליטה מלאה של כל הצמחים ויחליף כל שתיל/שיח שלא נקלט על חשבונו הוא.

בנוסף למפורט לעיל ובמפרט הכללי יהיה הקבלן אחראי לקליטה מלאה של עצים בוגרים במשך שנה אחת.

הקבלן ירחיק כל עץ שלא נקלט ויינטע עץ אחר במקומו.

אישור לקליטה - שנה מיום הנטיעה, ע"י המתכנן.

בהגשת תכנית צמחיה אחר ביצוע (MADE AS), צריכים להקפיד על הנושאים הבאים:

1. שטחי גינון - במידה ובעת ביצוע בשטח היה שינוי בתוואי ערוגות גינון ו/או דשא, יש לעדכן

זאת בתכנית, בכל שטח מגוון יש לציין את גודל השטח ב-מ"ר

2. ערוגות צמחים - במידה ובעת ביצוע בשטח היה שינוי בתוואי ערוגות הצמחים ו/או תוספת

ערוגות, יש לעדכן זאת בתכנית

3. עצים - מיקום מדויק של עצים קיימים

4. צמחים - בכל ערוגה, יש לציין את סוגי הצמחים שנשתלו בפועל, גודל כל סוג צמח שנשתל

בהתאם לחובי הסטנדרטים של משרד החקלאות, בכל ערוגה - ליד כל סוג צמח שנשתל יש לציין את כמות הצמחים שנשתלו בפועל

5. דשא - בכל שטח, יש לציין את סוג הדשא שבוצע בפועל וכמות הדשא שבוצעה בכל יח' שטח מדשאה.

164

הערות כלליות

גיזום ועיצוב עצים קיימים בהם לא תהיה פגיעה בשורשי העץ יש לעצב את העצים ע"פ מטרת השימוש בגן, כך שהעצים יהיו בעלי גזע מרכזי ובעלי 3-5 ענפי שלד מרכזיים הפונים לכל הכווני השמיים ובאופן שהרווחים ביניהם שווים ככל האפשר. גובה הזרוע הראשונה מהקרקע מותנה במיקום העץ בגן. בדר"כ גובה הפיצול יהיה 20.2 מ' (לפחות). המרחק בין זרועות השלד (ענפים מרכזיים) יהיה 30-60 ס"מ. ענפים אחרים יש לקטום שלא יתחרו בענפי השלד המרכזיים. יש לבצע דילול נוף למניעת שברים והחדרת אור ואוויר. גיזום תברואה (סניטציה) וסילוק של ענפים יבשים וחולים, החתכים יעשו בעזרת מכשירים תקינים וחדים ובלי להשאיר זיז. בגמר הגיזום יש למרוח משחת עצים מטיב מאושר עד להגלדת הפצעים. אם יתגלו פתחים או סדקים באזור החיתוך, יש לסתום אותם ולמרוח את המקום עד להבראת האזור. עבודות חפירה/ריצוף בתחום העץ או בקרבתו.

1. יש להבטיח שגזע העץ לא ינוק במהלך העבודות. יש לעטוף את גזע העץ בלוחות איסכורית ו/או צמיגים ישנים חתוכים ו/או כל חומר קשיח אחר שיבטיח שגזע העץ לא יפגע.

2. הטיפול בשורשי העצים בהם תהיה פגיעה בעת עבודות הפיתוח, יש לקבל הנחיות מקצועיות / מפרט מפורט מאגרונום שילווה עבודה זו.

3. בעת העבודה בטיפול בשורשי העץ, יש לשמור על שמירת יחס נוף/שורש. כל גיזום/פגיעה בשורשי העץ יהיה צורך בגיזום מקביל של נוף העץ. עבודה זו תבצע בהתאם להנחיות מקצועיות / מפרט מפורט שיוכנו ע"י אגרונום שילווה עבודה זו.

4. בעת ביצוע כל העבודות הנ"ל, יצריכו התקנת מערכת השקיה זמנית שתבוצע בהתאם להנחיות בשטח עד לביצוע מערכת השקיה קבועה.