

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

### מסמך ד' – מפרט טכני

#### פרק 41 - עבודות גינון והשקיה

##### 41.01 כללי

פרק זה מתייחס לעבודות השקיה:

המפרט הטכני המיוחד להלן מבוסס על המפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה, פרק 41 שבהוצאת הועדה הבינמשרדית, מפרט זה אינו מצורף לתוך המכרז ועל הקבלן לרכשו 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.

##### 41.02 שלבי ביצוע

לפני תחילת העבודה באתר, על הקבלן לתאם ולהזמין באמצעות המפקח ובנוכחותו את מתכנן ההשקיה לשיבת תאום לקבלת הנחיות.

##### 41.03 השקיה

##### 41.03.01 כללי

1. ההנחיות מתייחסות רק לביצוע מערכות השקיה לשטחי גננות נוי המבוצעות מצינורות פוליאיתילן.

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.

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 זהה לנדרש בתוכניות. על כל סטייה מהלחץ המצוין בתוכניות, יש להודיע למתכנן.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

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 לתחילת 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 בא 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 מתאימות.

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 הבין-משרדי.

### 41.03.02 מדידה וסימון לצורכי פריסת מערכת השקיה

1. המדידה והסימון ייעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל יישור סופי.

2. הקבלן ימדוד ויסמן את תוואי ומיקום הצינורות: אי דיוק בין התכניות לשטח יובא לידיעת המפקח והמתכנן.

3. תוואי החפירה יסומן ע"י חול ים.

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.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

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 למפורט

במפרט המיוחד והכללי וכן כל האביזרים הנלווים כולל לקבלת מערכת גמורה

ומושלמת להפעלה.

41.03.03 חפירה

1. לפני תחילת העבודה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל,

טלפון, מים, ביוב וכו'. בחברת חשמל, בזק, חברות הכבלים, עירייה, מקורות וכו'

ולקבל מהם אישור עבודה בכתב או ממזמין העבודה. עליו להכין את הדרוש על

מנת להתגבר על תקלות העלולות לקרות בזמן החפירה.

2. חפירת התעלות והשוחות תיעשה בכלים מכנים, או בעבודות ידיים. מומלץ

להשתמש מתעל.

3. עומקי החפירה, למעט עומקי שרולים, יהיו כדלקמן:

קוטר צינור עומק חפירה

75 מ"מ ומעלה 60 ס"מ

63-40 מ"מ 50 ס"מ

32 מ"מ ומטה 30 ס"מ

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-

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

- 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 שרוול ולהחזיר את המצב לקדמותו. (ע"י מילוי מהודק של מצעים, ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה ועוד) כלול במחיר השרוול.
6. השרוול יהיה בהתאם לתכנון ובקוטר מינימום כפול מקוטר הצינור המושחל דרכו, בתוכו מושחל חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ.
- שרוולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים וכן לסמן בשטח ע"י יתדות סימון.
7. שרוול החוצה כביש - יהיה מפ.י.ו.סי. לחץ מים דרג 12.5 מ"מ. עומק 70 ס"מ מתחת למצע כביש) קרקע מקומית(, כלומר 120 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים. שרוול העובר במדרכה - עומקו יהיה 50 ס"מ מתחת למצע מדרכה) בקרקע מקומית( כלומר 100 ס"מ מתחת לפני המדרכה.
- בין פתחי עצים במדרכה 35 ס"מ כלומר 60 ס"מ מתחת לפני המדרכה.
8. קצוות הצינור והשרוול יסגרו במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת.
- 41.03.04 צנרת ומחברים**
1. צינורות מחומרים פלסטיים כנדרש בתקנים הישראליים.  
מים קשיח תקן 4427 מאושר מי שתיה - PE100 – 75/16  
50/6, 63/6, מים קשיח תקן 4427 מאושר מי שתיה - E80 – 40/6  
32/6, 25/6 - השקיה קשיח תקן 8779 – PE63  
16/6 - השקיה רך תקן 8779 – PE32
2. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.
3. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.
4. כל המחברים לצנרת הפוליאתילן להמטרה ולטפטוף יהיו חיבורים פלסטיים עם אטמים. מחברים לשלוחות הטפטוף יהיו בהתאם להנחיות בתכנית.
5. הרכבים יהיו בעלי טבעות אטימה וברגים מגולוונים. מקוטר 40 מ"מ בלבד.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

41.03.05 פריסת צנרת וחיבורה

1. הנחת הצנרת תיעשה ביום החפירה.
2. הצנרת תונח בצורה רפויה (ללא מתיחה).
3. אין ליצור זווית חדה בצנרת פוליאתילן, בכל מקרה של זווית יש להשתמש באביזר פלסטי מתאים.
4. לא תיעשה כל עבודה בצינור פוליאתילן אלא בתום 24 שעות מפריסתו.
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 השרוולים יהיו שלמים, ללא כל מחבר בתוך השרוולים.
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 הידוק המחבר יעשה באמצעות מפתחות מתאימים.
9. הרכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מצולבת במידה שווה ע"י מפתחות מתאימים.
10. 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 הרוכב. יש להקפיד להוציא את דסקית הצינור שנקדחה.
11. אביזרים ליציאות המסומנים על נקודת מעבר מקוטר לקוטר יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2.0 מטר מאביזר היציאה.
12. יש לצאת לכל ממטיר עם רוכב נפרד מהצינור המוביל לשלוחת הממטיר.
13. לכל ממטיר יש להניח שלוחיות באורך 0.5-1.0 מטר ובקוטר 25 מ"מ, הממטירים יורכבו על שלוחיות אלה ולא ישירות על קו המחלק.
14. אין לחבר קווי הארקה כלשהם לקווי המערכת.
15. ברזים, ווסתים, שסתומים וכו' בשטח, יוגנו ע"י בריכת הגנה מנוקזת.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

### 41.03.06 כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה

1. לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים יש למדוד את אורכי הצינורות ולספור את האביזרים. על המבצע לסמן במפת התכנון 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 וזהו בעצמתו לסילון המים בשלוחות האחרות.
3. לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני באדמה נקייה מעצמים קשים וחדים. בכל מקום בו יש אבזר, 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 שתתגלו נזילות יש לתקן ולבדוק שנית, כיסוי סופי של התעלות רק לאחר קבלת אישור המפקח.

### 41.03.07 הרכבת ממטירים

1. ממטירים לסוגיהם יחוברו לקווים רק לאחר שטיפה ותוך שימוש בסרט טפולן בלבד.
2. אופן התקנת הממטירים עפ"י הוראות היצרן.

### 41.03.08 טפטוף

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 לשטוף צינורות מחלקים ואחר לחבר לקו המחלק את שלוחיות הטפטוף ולשטוף. יש לדאוג שמכל שלוחית יצא זרם מים זהה בעוצמתו לזרם שבשלוחיות 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

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

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 שלוחות טפטוף תונחנה ע"ג הקרקע בצורה רפויה ללא מתיחה, ותיוצבנה ביתדות ברזל מגולוון 3 מ"מ בצורת "ח" באורך 30 ס"מ, או ע"י מייצבים סטנדרטיים כל 2.0 מטר.
8. 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. ביצוע הטבעות לעצים יהיה רק לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחייה. 41.03.09 כיסוי סופי  
לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המתכנן, יבוצע הכיסוי הסופי. הכיסוי ייעשה באדמה נקייה 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. 41.03.10 ראש בקרה (ראש מערכת)
1. מיקום מדויק של ראש הבקרה יקבע עפ"י התנאים במקום ובתיאום עם המזמין והמתכנן.
2. האביזרים בראש הבקרה וסדר הרכבתם יבוצעו עפ"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 ממוטות פוליאטילן יוכנסו לקרקע בקו מאונך עד לעומק הנדרש בהתאם לקוטר הצינור ויתחברו בזווית של 90 מעלות

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

לצינור העשוי מחומרים פלסטיים ע"י זווית.

5. בראש בקרה יותקנו רקורדים.

6. ארון ראש הבקרה יינעל במנעול וחבק – דגם עיריית אשדוד.

7. בסוף ראש הבקרה יורכב פקק.

8. ראש הבקרה והארון יונחו במקביל לאבן שפה, או לקיר ו/או לפי כל דרישה והנחית

הפיקוח. על כל מקרה על הקבלן לקבל אישור למיקום הארגז.

9. תחתית הבור תכוסה בחול נקי בעובי של 30 ס"מ לפחות.

### 41.03.11 מחשב השקיה

התקנה בארון נפרד על ידי היצרן המחשבים כולל חיבור למקור אנרגיה.

### 41.03.12 כיסוי הצנרת וקבלת העבודה

הקבלן ירכיב את כל המערכת כאשר התעלות פתוחות. רק לאחר שטיפת הקווים

ובדיקת לחצי עבודה ונזילות יורשה הקבלן לכסות את התעלות.

הכיסוי ייעשה באדמה נקייה מעצמים קשים.

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

צנרת מקוטר 40 מ"מ ומעלה תונח על ריפוד חול בעובי 5 ס"מ לפחות ותכוסה בשכבת

חול שלא תפחת מ- 8 ס"מ.

### 41.03.13 אופן המדידה

1. צינורות עיליים ותת קרקעיים לפי מ"א, כולל כל האביזרים, המחברים,

ההסתעפויות הדרושים להתקנת המערכת.

2. התחברות למקור מים תימדד כיחידה קומפלט הכוללת כל האביזרים המפורטים

בפרט.

3. ראש המערכת - יימדד כיחידה קומפלט הכוללת את כל הנדרש בפרט.

4. 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.

### 41.04 מסירה ראשונית, אחזקה ומסירה סופית

#### 41.04.01 אישור שלבי העבודה (בפרויקט)

כל שלב ושלב בעבודה טעון אישור המפקח בכתב, לפני ביצוע השלב הבא ואחריו.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

אולם, מתן אישור חלקי בין השלבים, לא ישחרר את הקבלן מאחריות מלאה, בהתאם לחוזה.

### 41.04.02 מסירה ראשונה לעירייה

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

### 41.04.03 אחריות

אחריותו של הקבלן לשנה, החל ממסירה סופית של השטח לעירייה. הקבלן יהיה אחראי, בתקופה של 12 חודשים, לתקינותה 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 שיספק הקבלן יהיו מסוג מאושר ע"י המפקח.

### 41.04.04 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: השקיה בהתאם לתכנית הפעלה או עפ"י הוראות המפקח, טיפול גנני שבועי ע"פ הוראות המפקח שיכלול כיסוח מדשאות טיפול בעשבייה, אחזקת מערכות השקיה וכל דרישה של המפקח לאחזקה מיטבית של הגן.

### 41.04.05 תשלום עבור מים

במידה של תקלה במערכת ההשקיה (נזילה בראש מערכת או פיצוץ בצינור) שלא תוקן תוך 24 שעות מרגע הקריאה התשלום עבור צריכת המים ישולם ע"י הקבלן ועל חשבונו ואחריות הקבלן עד לשלב המסירה הראשונה.

### 41.04.06 סיום עבודה - מסירה סופית

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

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

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.

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

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

41.04.07 אופני מדידה

1. כללי

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.

מחירי היחידה כוללים:

1. כל החומרים והמוצרים ובכלל זה מוצרים וחומרי עזר) הנכללים בעבודה

ושאינם נכללים בה) והפחת שלהן.

2. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.

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

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

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

6. הובלת כל החומרים, המוצרים, הצידוד, המכונות וכלי העבודה למקום העבודה,

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

- העמסתם ופריקתם וכן הסעת העובדים למקום העבודה וממנו.
7. אחסון החומרים, המכונות, הכלים ושמירתם וכן שמירת העבודות והמבנה.
8. המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאומי, ביטוח העבודות, מסי קניה, בלו, מכס וכל יתר המסים מכל סוג שהוא.
9. עבודות המדידה והסימון.
10. ההוצאות הכלליות של הקבלן, הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקוריות.
11. הוצאות אחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.
12. רווחי קבלן.
13. ניקוי השטח המבנה עם סיום העבודה, לשביעות רצון המפקח.
14. מודגש בזה כי הכמויות בסעיפי החוזה הן באומדנה. העבודות תשולמנה לפי מחירי היחידה המפורטים ולפי הכמויות הסופיות, כפי שתבוצענה ותימדדנה בגמר הביצוע.
15. 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.
16. אופני המדידה המיוחדים המצורפים למכרז זה, באם מצורפים - יהיו השלמה, או תיקונים לגבי האמור במפרט הבין משרדי פרק 41 - גינון והשקיה.
17. 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.
- 41.05 עבודות נטיעה ושתילה**
- 41.05.01 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.
- 41.05.02 עונת שתילה ואחיות אחר קליטה**
- מועדי השתילה יותאמו לעונת השתילה המתאימה לסוגי הצמחים שמועד שתילתם

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

עוכב ע"י המפקח שנת האחריות תחל ממועד קליטתם שיאושר ע"י המפקח.

### 41.05.03 הזמנת שתילים

עם קבלת תכניות לביצוע יזמין הקבלן את השתילים המיוחדים או המבוגרים וכן את שטחי הדשא, להבטחת אספקה סדירה של צמחיה. 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.

### 41.05.04 טיב השתילים ואחסונם

כל השתילים שיסופקו 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. הוורדים למיניהם, 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 מהמשתלה.

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.

### 41.05.05 שתילים באספקת המזמין

המזמין שומר לעצמו הזכות לספק חלק מהשתילים ממקורות שלו. הקבלן יקבל על כך הודעה מוקדמת תוך כדי התקדמות העבודה. האספקה תעשה בתחום של 30 ק"מ מאתר העבודות והקבלן ידאג להכנת הצמחים, לחפירה, לניתוק, לקשירה, להובלה, לנטיעה ולאחזקה בתקופת האחריות ואחריות לקליטה. שתילים שלא יקלטו יסופקו מחדש ע"י הקבלן ועל חשבוננו. המדידה: יחידת שתיל לפי גודל שסופק ע"י המזמין.

### 41.05.06 מידות מכלי הצמחים וצמחים ללא מכלים

1. כל הצמחים שצוינו כצמחים במכלים יהיו מפותחים בהתאמה לנפח המכל ומערכת השורשים תהיה מסועפת בכל נפח המכל.

2. אין לשתול צמחים שמערכת השורשים שלהם מפותלת סביב דפנות המכל.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

3. מצע הגידול של הצמחים ימלא לפחות 85% מנפחו של מיכל הגידול.

4. המידות הסטנדרטיות של המכלים הן כדלקמן:

1 ליטר (גודל 3)

3 ליטר (גודל 4)

5 ליטר (גודל 6)

5. הנפחים המצוינים בסעיף ד' מציינים את נפח פנים מיכל הצמח.

6. בנוסף לצמחים במכלים יסופקו על-פי כתב הכמויות צמחים במידות ובאופנים

כדלקמן:

6.1 ורדים חשופי-שורש (אך ורק בעונת החורף).

6.2 ייחורי צמחים עשבוניים מושרשים או בילתי מושרשים – כמפורט בכתב

הכמויות.

6.3 עצים חצי בוגרים ("בכירים") - על פי הוראות סעיף זה במפרט טכני זה.

6.4 עצים בוגרים - על פי הוראות מפרט טכני זה.

### 41.05.07 דוגמאות

1. על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, למיני זני הצמחים

אשר צוינו לנטיעה/שתילה במכלים ו/או כעצים חצי בוגרים מהאדמה.

2. כל הצמחים במכלים עד 30 ליטר ועד בכלל ואושרו ע"י המתכנן יישארו למשמרת

ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים ע"י הקבלן.

### 41.05.08 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 שינוי

מסיבה כל שהיא, יחייב אישור המתכנן.

### 41.05.09 בור נטיעה

בשעת חפירת הבורות על הקבלן להסיר את אדמת הגן מהמקום ולהרימה בסמוך

לבור הנטיעה. את כל העפר מתחת לאדמת הגן יש לסלק מהאתר למקום מאושר

ולספק אדמת גן טובה, ממקור בדוק, ללא שאריות של עשבים רעים או מחלות

הדרושה למילוי בור הנטיעה. לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים פרט

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

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 ואישר את גודל הבור. במידה והאדמה סלעית, יש לחפור עם מחפרון המצויד בפטיש חציבה. הפטיש סודק את הסלע שבתחתית הבור ומאפשר לשורשים להגיע לעומק. מסלקים את שאריות הסלע ומניחים את אדמת המילוי.

גודל בור הנטיעה (מתייחס לנטיעה באדמת גן בלבד):

- עצים בוגרים - 150/150/150 ס"מ.

- עצים חצי בוגרים - 100/100/120 ס"מ.

60/60/60 ס"מ. - - צמח ממיכל מס' 6

60/60/60 ס"מ. - - צמח ממיכל מס' 5

50/50/50 ס"מ. - - צמח ממיכל מס' 4

30/30/30 ס"מ. - - צמח ממיכל מס' 1

- פקעות ובצלים - עומק לפי הוראות המגדל.

41.05.10 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.

41.05.11 תערובת מילוי

1. תערובת המילוי תוכן מאדמת-גן מאושרת, על פי כל הדרישות בצרוף זבל/קומפוסט

בכמות שצוינה ודשן זרחני בכמות שצוינה.

2. תוספת דשן בשחרור איטי ל-12 חודשים תוצרת חברת חיפה כימיקלים או חברת

סקוט או ש"ע. יש למקם את הדשן בעומק 30-40 ס"מ בתחתית גוש השורשים.

3. זבל/קומפוסט יינתן בנפח של כ-25% מנפח בור השתילה מעורבב היטב עם אדמת

הגן.

4. מדידה ותשלום - הכנת תערובת המילוי, לרבות אספקת כל החומרים ואדמת הגן

כלולה במחירי יחידה שתילה ו/או נטיעה ואינה למדידה ותשלום נפרד.

תערובת שתילה לשטחי גינון המיועדים לפרחים עונתיים

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

עבור שטחי גינון המיועדים לפרחים עונתיים יש להשתמש בתערובת שתילה אודם 85 או ש"ע.

### 41.05.12 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 מיד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה, מהאריזה או מיד לאחר הבאתם מהמשטלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה. יש להתקין מערכת השקיה מסודרת בטפטוף לפני הנטיעה.

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 במשתלה, 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 ודפנותיה מאוזנות. לאחר הנטיעה יש להשקות מידית 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 תכניות הנטיעה יותר לקבלן להתחיל בנטיעה. כוח נטיעה ושתילה שתבוצע ללא קבלת אישור כמפורט לעיל, תיפסל והקבלן יצבע מחדש על חשבוננו ובלי כל פיצוי על העבודה הנוספת מהיזמים.

### 41.05.13 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 יושקה הבור לרוויה כדי למנוע היווצרות כיסי אוויר בגוש הנטיעה מתחתיו

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

ובין השורשים.

### 41.05.14 סמוכה

תמיכת העצים תיעשה ע"י 2 סמוכות עץ מחוטאות ומקולפות בקוטר " 2. הסמוכות כלולות במחיר היחידה של נטיעות העצים. יש לתקוע את הסמוכות לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ, בצד המנוגד לכיוון הרוח. 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. 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 שרוולים של קטעי צינור פלסטי גמיש. הקשירה תהיה בצורת הספרה 8 - ההצטלבות במרכז המרחק בין הגזע לסמוכה.

### 41.05.15 עצים בוגרים

עצים בוגרים מהאדמה - הסתעפות הנוף מעל 2.5 גזע " 2, " 3 או " 4, יימדד 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 אחידים 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 אחרי 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 וארגוז. יש לספק את העצים מוקדם בבוקר או בשעות אחר הצהריים המאוחרות בכדי לצמצם את הסבל מהחום.

תהליך השתילה: העמדת עצים לנטיעה בהתאם לתנוחתם המקורית במקור האספקה

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

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'.

### 41.05.16 עץ חצי בוגר "בכיר"

הכוונה לעץ בין 10-3 שנים מהאדמה, בגידול מתמחה. גובה הגזע 2.0 מטר לפחות וקוטרו " 4 לפחות. במדידה של 15 ס"מ מפני הקרקע. הגזע: צירי ושלם ללא גיזום או קיטום. בעל 3 ענפים עיקריים לפחות בצורה סימטרית. העצים יועתקו עם גוש אדמה בקוטר 70 ס"מ לפחות עטוף וקשור כנדרש. העתקה וטיפול: לפי סעיף 41036 במפרט הבין-משרדי.

### 41.05.17 שיחי ערערים

שתילי ערערים יסופקו עם תווית ברורה, המציינת את שם השתיל. שתילים הגדלים בתערובת ללא חמרה, 30% חומר אורגני, מצע מאוורר ומערובת נקיה מעשבי בר. סטנדרט משתלת "צמד" או ש"ע.

שתילים במיכל 3 ליטר הינם בגיל מינמלי של 1 שנה.

שתילים במיכל 10 ליטר הנם בגיל מינימלי של 2.5 שנים.

את האדמה מהוצאה מבור השתילה, יש לערבב עם כבול גס:

2 ליטר. - לצמח במיכל מס' 3

4 ליטר. - לצמח במיכל מס' 4

5 ליטר. - לצמח במיכל מס' 5

פני הגוש יוצנעו בעומק מקסימלי של 1 ס"מ מתחת לפני הקרקע בלבד. ענפי הצמח הנשתל יישארו בכיוונם המקורי למניעת מכות שמש.

### 41.05.18 סימון מחטניים (ערערים, אורנים, ברושים, קזוארינות, קליטריס וכו')

כל הצמחים שיינטעו/יישתלו והנם שייכים לקבוצת המחטניים, יסומנו בתווית זיהוי

עם שם המין והזן והמשתלה לפי המפורט בהמשך. התווית וכיתובה חייבים להיות

תקינים וקריאים לתקופה של 12 חודש לפחות ממועד המסירה הראשונה.

על הקבלן לתקן/להחליף תווית בלתי-תקינות.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

קשירת התווית לצמח תבוצע בחוט פלסטיק מתכלה.

ערערים - כל שתיל ושתיל.

אורנים, ברושים, קזוארינות, קליטריס - כל צמח עשירי.

### 41.05.19 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.

### 41.05.20 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 תתבצע בתדירות של 3 פעמים בשבוע,

בכמות של 3-4 ליטר למ"ר ליום. כמות מומלצת שתשתנה בהתאם לעונת השנה, סוג

הקרקע ומיקום הצמחים.

### 41.05.21 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.

### 41.05.22 טיפול בעשבייה

עשבייה חד שנתית תרוסס בגול בריכוז 0.15% על גבי הצמחים, עד לשלב כיסוי השטח

ע"י צמחים.

### 41.05.23 קיטום

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

משקל.

### 41.05.24 שתילת דשא מוכן (במרבדים)

מין או זן הדשא ומקורו, יהיה כמצוין בתכנית או באחד ממסמכי החוזה. השתילה

תעשה רק לאחר שהמפקח יאשר את טיב חומר השתילה. אישור זה אינו פוטר את

הקבלן מאחריות לקליטת הדשא ולכיסוי השטח.

העבודות יבוצעו בהתאם לנדרש בסעיף 41046 במפרט הבין-משרדי. הדשא יהיה דשא

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

שגודל על גבי קרקע חולית בלבד או על מצע מנותק, או שטוף לחלוטין ויהיה מחויב באישור במקורו ע"י המתכנן והמפקח. סוג הדשא כמפורט בכתב הכמויות.

חומר השתילה יהיה מזוהה בוודאות, בריא, נקי מעירוב בזני דשא אמרים) אלא אם צוין אחרת) ונקי מעשבים ופגעים.

חומר השתילה יובא לשטח תוך הקפדה על שמירת לחות השתילים ואוורורם ושמירתם במקום מוצל ומוגן מרוח. ההובלה תבוצע מיד לאחר הוצאת המרבדים מהמשתלה. ההובלה תעשה בשעות קרירות של היום או בשעות הלילה.

עבודות השתילה יעשו בקרקע לחה מעט, אלא אם יאושר אחרת ע"י המפקח וזאת במקרה של אדמה קלה, או כאשר שותלים בעונת הגשמים. הנחת המרבדים תהיה תוך 48 שעות, מזמן ניתוק המרבדים במשתלה.

מרבדי הדשא יונחו בניצב לשיפוע הקרקע, תוך הידוק והתאמה לגבהים הנדרשים. יש להבטיח מגע טוב בין תחתית המרבד לקרקע. פני השטח העליונים של המרבדים יהיו אחידים. השלמת קצוות תעשה ברצועות ובחלקי מרבדים.

בגמר השתילה יש לכסות באדמה או חול, את כל שולי הדשא ואת כל החריצים והתפרים בין המרבדים.

עם גמר השתילה יש להדק את השטח בעזרת מעגילה. לאחר ההידוק יושקה השטח השקיית רוויה להנחתה וליצירת מגע הדוק יותר בין הקרקע למרבד הדשא. לאחר מכן במשך מספר ימים, יושקה הדשא מספר השקיות בשעות היום, עד לקליטתו ולבלובו. בשטחי דשא גדולים, אין לחכות עם ההשקיה לגמר כל שתילה, אלא יש להשקות חלקים מהשטח במהלך השתילה.

הטיפול בשטח לאחר השתילה יכלול השמדת עשבי בר, דישון ע"י גפרת אמון, בכמות של 15 ק"ג לדונם אחת לשבועיים, כיסוח אחת לשבוע החל מהשבוע השני וטיפול במחלות ומזיקים, הכל עד להתבססות מלאה.

**41.05.25 העתקת עצים**

ראה מפרט אגרונום.

**41.05.26 אישור שלבי העבודה (בפריקט)**

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

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

לחוזה.

41.05.27 מסירה ראשונה, אחריות, תחזוקה, מסירה סופית

בכפוף למופיע בהסכם.

41.05.28 אופני מדידה

1. כללי

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 פיזור, 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 במסירה הסופית של הפרויקט. שתילת דשא - המדידה במ"ר של שטח מכוסה בכיסוי מלא בדשא ללא כל מרווחים, כפי שיופיע במסירה הסופית של הפרויקט.

כל מחירי היח' בכתב הכמויות כוללים אחזקת כל העצים, השיחים וכל מע' הגינון וההשקיה למשך שנה קלנדרית ללא תוספת מחיר.

2. מחירי היחידה כוללים:

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

2.2 כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.

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

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

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

- 2.5 שימוש בציוד, מכונות, כלי עבודה, מכשירים, פיגומים, דרכים זמניות, מבנים זמניים וכו'.
- 2.6 הובלת כל החומרים, המוצרים, הציוד, המכונות וכלי העבודה למקום העבודה, העמסתם ופריקתם וכן הסעת העובדים למקום העבודה וממנו.
- 2.7 אחסון החומרים, המכונות, הכלים ושמירתם וכן שמירת העבודות והמבנה.
- 2.8 המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאומי, ביטוח העבודות, מסי קניה, בלו, מכס וכל יתר המסים מכל סוג שהוא.
- 2.9 עבודות המדידה והסימון.
- 2.10 ההוצאות הכלליות של הקבלן, הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקוריות.
- 2.11 הוצאות אחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותו.
- 2.12 רווחי קבלן.
- 2.13 ניקוי השטח המבנה עם סיום העבודה, לשביעות רצון המפקח.
- 2.14 מודגש בזה כי הכמויות בסעיפי החוזה הן באומדנה. העבודות תשלמנה לפי מחירי היחידה המפורטים ולפי הכמויות הסופיות, כפי שתבוצענה ותימדדנה בגמר הביצוע.
- 2.15 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.
- 2.16 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 - יימדד לפי גודל שטח כולל כל העבודות הדרושות להבאת השטח למצב נאות לשתילה: עיבוד, סיקול, ניקוי יישור וכו'.
- הדברת עשבייה - תימדד לפי שטח ללא תלות במספר הריסוסים.
- המדידה של סעיף הכשרת קרקע היא במ"ר נטו והתשלום מהווה תמורה לכל

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

המפורט לעיל הכשרה תבוצע רק במקומות שיסמנו ע"י המפקח.

### נספח א' - מפרט שימור גיזום נוף ושורשים בעצים קיימים

#### מבוא

- הגיזום יבוצע ע"י גוזם בעל ניסיון ובעל תעודת גוזם מומחה של משרד החקלאות.
- הגוזם יציג למנהל הפרויקט עותק של תעודת "גוזם מומחה" ויאשר ע"י האגרונום.
- הקבלן יימנע מפגיעה בעצים (שורשים, גזע ונוף) מעבר להנחיות ופירוט עבודות גיזום נוף ושורשים כמפורט במסמך זה ובתוכניות ובפיקוח אגרונום.
- במקרה של פגיעה רשאי המפקח/אגרונום להפסיק את עבודת הקבלן.
- פגיעה בנוף העצים והשורשים ללא אישור וליווי האגרונום תגרור הטלת קנסות על הקבלן בגובה של עד 5000 ₪ לעץ, על פי החלטת האגרונום.

#### גיזום נוף

- גיזום נוף יבוצע בכל העצים בתחום הפרויקט (רחבי עלים ודקלים) לפני תחילת עבודות חפירה/חישוב וחיתוך שורשים.
- עבודות הגיזום יבוצעו רק לאחר תיאום ואישור האגרונום.
- מועדי עבודות הגיזום ייקבעו על פי החלטת המפקח בשטח העבודה בתיאום עם עבודות נוספות המתבצעות בשטח הפרויקט.
- תיאום העבודה בשטח הפרויקט, אמצעי הבטיחות, תיאום עם המשטרה ועם הרשות המקומית בזמן העבודה יהיו באחריות הקבלן המבצע.
- באתר העבודה ישנם עצים שיש לשמר אותם ולמנוע פגיעה בהם כתוצאה מעבודות הפיתוח המתבצעות בקרבתם. בכדי לשמר עצים אלו, יש להקיף על הכללים הבאים:

#### שטח הקרקע סביב העצים שנועדו לשימור:

- כל עבודה האמורה להתבצע במרחק שאינו עולה על מטר וחצי מגזע העץ, לרבות הרמת ריצוף או פינוי אספלט, תתבצע בנוכחות האגרונום/מפקח ובאישורו.
- כל חפירה בקרקע לעומק העולה על 20 ס"מ ובמרחק שאינו עולה על 2.5 מ' מגזע העץ, תתבצע בנוכחות האגרונום/מפקח ובאישורו.
- חפירות בקרבת העצים ייעשו תוך שימור מרבי של מערכת השורשים של העצים.
- לפני חפירה בקרבת העצים, יש לבצע חתוך השורשים במקום החפירה בכדי למנוע פגיעה בשורשי העץ המיועד לשימור.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

- פגיעה בשורשים תוך כדי עבודה תחייב חידוש החתכים, מריחתם במשחת עצים וטיפול אזור השורשים החשופים בחומר הדברה למניעת התפתחות פטריות.
  - חיתוך שורשים עבים יחייב גיזום העצים והשקיה לשם יצירת מערכת שורשים חלופית באזור בית השורשים הקרוב.
  - כל חיתוך שורשים משמעותי ייעשה תוך התחשבות וצמצום הפגיעה בעיגון העץ.
  - יש להתייחס לכל עץ בהתאם לסוגו, מבנהו ומצבו הבריאותי.
- מיגון אזור גזע העץ – מפני הקרקע ועד לגובה 2 מ':

- יש לתקוע יתדות ב-4 נקודות בהיקף העץ, במרחק של 2.5 מטר מגזע העץ, ולחבר אליהן פח איסכורית בגובה של כ-2 מ', על מנת להגן על הגזע מפגיעת כלים כבדים המצויים באתר.
- כל עבודה המתבצעת בטווח של פחות מ-3-4 מ' מהעץ, תבצע בליווי מפקח על מנת למנוע פגיעה בנוף העץ.

### נספח ב' - מפרט להעתקת עצים

#### מבוא

- הקבלן מצהיר שהינו בעל ידע וניסיון בהעתקת עצים בוגרים ובעל תעודת גוזם מומחה של משרד החקלאות ועליו להציג מסמכים וממליצים.
- על הקבלן לבקר באתר, לבחון את המצב ולהכיר את מגבלות השטח, את מיקום העצים ומקום השתילה החדשה, ולהיערך בצורה מתאימה לביצוע העבודה.
- האגרונום רשאי להורות להחליף את הגוזם וכל מרכיב אחר שעשוי לדעתו לגרום לביצוע לקוי של העבודה, לפגום בסיכויי הקליטה ו/או במקרה של סתירה להוראות המפרט, ללא כל תוספת מחיר.
- העתקת עצים בוגרים מסוגים שונים. בהליך העתקה בהכנה מוקדמת מתבצע גיזום נוף וחיתוך 24 חודשים. - שורשים, אך ההעתקה מתבצעת בפועל רק לאחר 1
- העבודה מבוצעת בסביבה עירונית עם תשתיות קיימות, עם מגבלות תנועה ובהפעלת ציוד מכני דוגמת טרקטורים, מחפרים ומנופים.
- העצים יועתקו לתחום השיפוט של הרשות המקומית, בכל מקום ופיזור כפי שייקבע ע"י הרשות המקומית ובאישור פקיד היערות הרלוונטי.

#### א. תיאור העבודה, פעולות מקדימות והכנה

1. קבלת כל האישורים הדרושים מהרשויות, תיאומים באזורי השתילה ומול הקבלן.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

2. יצירת דרכי גישה, חפירות, עבודות גיזום, סניטציה, חיתוך שורשים, סילוק עודפי עפר, תוספת חיפוי וחומרי הזנה לגוש, התקנת מערכות השקיה, גידור, אחזקה, העתקה - כולל הנפה והובלה, חפירת בור נטיעה, שתילה מחדש, מעקב ובקרה לתקופת הביצוע והאחזקה, אחזקה לתקופה שלאחר ההעתקה.

### ב. פיקוח, בקרה ותיאום

1. ההכנה, ההעתקה והשתילה יבוצעו בפיקוח ובקרה של האגרונום.
2. לא יבוצעו עבודות כלשהן ללא תיאום מראש עם האגרונום.
3. הקבלן יבצע את כל דרישות האגרונום, כגון: גיזום הנוף, חיתוך שורשים, חפירות גיטוש, הקטנת הגוש, עיגון ואבטחת העץ בכל שלב, (קשירת ענפי שלד בכבלים) ריפוד הגזע וענפים ראשיים להגנה בפני קור / ואו קרינה וחימום. הנפה, הובלה, שתילה, הלבנה, מריחה חוזרת של משחת פצעי גיזום, איטום פצעים בזפת, חיפוי, השקיה, הזנה, שימוש בפונגיצידיים וכדומה, ללא תשלום נוסף, גם אם אינן רשומות במפורש במפרט.
4. על הקבלן מוטלת החובה לתאם את פעולותיו עם האגרונום בכל שלבי העבודה והאחזקה.

### ג. מועדים

1. עבודות ההעתקה יבוצעו תוך שבוע ימים ממועד אישור העבודה וקבלת הוראות העבודה ע"י המזמין.
2. מועדי העתקת העצים ייקבעו על פי המומלץ לכל סוג עץ והעדפותיו, כגון: דקליים, נשירים וכו'. העתקה מחוץ למועדים אלו תבוצע לפי הנחיית האגרונום בלבד.
3. בהליך העתקה בהכנה מוקדמת יתבצע גיזום הנוף וחיתוך השורשים, אך העתקה בפועל תתבצע רק לאחר 1-24 חודשים.
4. לפני תחילת עבודות השמור והעתקה יש להשקות העצים ע"י מערכת טפטוף ברדיוס של 1 מטר לפחות מהגזע וע"פ הנחיות האגרונום.

### ד. גיזום הנוף

1. גיזום הנוף יתבצע ע"י גוזם בעל תעודת "גוזם מומחה" של משרד החקלאות.
2. גיזום קל עד בינוני, כ-30-50%, וסניטציה מלאה קודם לתחילת עבודות חיתוך השורשים. מידת הגיזום, אופיו והיקפו ייקבעו ע"י האגרונום.
3. שלד הנוף עד לדרגה רביעית (גזעים, זרועות, בדים ובני בדים) יישמר בשלמותו.
4. קוטר הנוף יהיה בטווח של 3-5 מטר וגובהו כולל הגוש בטווח של 5-7 מטר. בדקליים, על

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

פי גובהם המלא. במקרה של העתקה מקומית / בקרבת מקום יכול האגרונום להרות על ממדים גדולים יותר.

5. נקודות החיתוך והגובה והרוחב הסופיים של הגיזום ייקבעו בכל שלב ושלב ע"י האגרונום בשטח.

6. פצעי הגיזום הגדולים מ- 5 ס"מ ימרחו בשכבה עבה, 1 מ"מ לפחות, של משחת הגלדה. נוף העץ כולו, ברחבי העלים, יולבן, באופן מלא ואפקטיבי ביותר, ב"לובן" 40% או כל חומר אחר שיאושר ע"י האגרונום.

### ה. חיתוך שורשים

1. כל הפעולות, למעט הגיזום, יבוצעו כולן ברצף בזו אחר זו ובמהלך אותו יום עבודה. תעלה צרה, ברוחב 40-60 ס"מ ועומק 50 ס"מ, תיחפר מסביב לכל עץ בשלוש מפאותיו. הפאה הפונה אל הכביש תישמר בשלמותה, ללא חפירות וללא פירוק של אבן השפה. החפירה מקוטר הגזע. המידות – תבוצע כמלבן או כריבוע מסביב לכל עץ, בקוטר של פי 8 – 4 מקוטר הגזע. המידות הסופיות של החפירה – המרחק מצוואר השורש, עומקה ואופן פיזור מסביב לגזע, ייקבעו בשטח על פי שיקול דעתו הבלעדי של האגרונום.

2. החפירה תבוצע באמצעות מיני-מחפרון עם כף צרה של 60 ס"מ. שולי הגוש הסופיים והמשך חפירה יעוצבו בעבודה ידנית בלבד, באמצעות אתי חפירה מושחזות, וחיתוך השורשים לדופן הגוש יעשה באמצעות משורים ומזמרות בלבד. הגוש יעוצב ידנית כעיגול סימטרי חרוטי שצידו הצר כלפי מטה.

3. על פי מגבלות התשתית והוראת האגרונום תבוצע החפירה באמצעים ידניים בלבד, חשיפת השורשים וחיתוכם במשור שרשרת ומזמרות.

4. לאחר החפירה יש לעטוף את גוש השורשים בבד יוטה וברשת אוסטרלית על מנת לשמור על גוש האדמה והשורשים.

5. בכל מהלך העבודות ועד למועד ההעתקה יימנע הקבלן מפגיעה בדופן הגוש ושבירתה והתעלה שנחפרה תישמר שלמה.

6. מייד עם סיום חפירת התעלות תיפרש צנרת ההשקיה בטפטוף בכל היקף הגוש. הקו ייפרש בספירלה במרחק של 30 ס"מ מצוואר השורש ומקו לקו עד קצה הגוש. הטפטפת תהיה מתווסתת, במרחקים של 30 ס"מ מטפטפת לטפטפת ובספיקה של 1.6 ל/ש. צינורות הטפטוף יעוגנו כל 1 מטר באמצעות עוגני מתכת מכופפים בצורת ח' ובאורך כולל של 40

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

ס"מ.

7. הומוס בכמות של 50 ליטר לעץ, יחד עם דשן בשחרור מבוקר לשנה, יפוזר על פני הגוש בכמות של 500 גרם לעץ.
  8. פני הגוש יחופו בשכבת רסק עץ שגובהה 20 ס"מ, על גבי צנרת הטפטוף; התעלה תמולא בחיפוי למלוא גובהה. החיפוי עשוי שבבי עץ איקליפטוס נקיים משאריות כלשהן. גודל השבבים יהיה 3-7 ס"מ, מהם לפחות 50% בקוטר 5 ס"מ.
  9. מיד עם סיום עבודות החיפוי תינתן לעץ השקיית רוויה בטפטוף למשך 24 שעות.
  10. משטר ההשקיה בשלב ההמתנה ועד להעתקה ייקבע בכל נקודת זמן ע"י האגרונום. עם סיום העבודות יגודר השטח מסביב לכל עץ בגבולה החיצוני של התעלה. ראה הנחיות לגידור ושילוט.
  11. בכל מהלך התקופה מסיום שלב א' לעיל ועד להעתקה בשלב ב' תישמר שלמות התעלה, מערכת ההשקיה על כל חלקיה והגדר ותבוצע בקרה אחת ל-3 ימים לפחות.
  12. לקראת הנפתו של העץ ייעטף הגוש בשנית ברשת ניילון גמישה, 10 כריכות לפחות.
1. השקיה ומערכת השקיה
1. יש להתקין מקור מים בסמוך לעצים טרם תחילת העבודה. מקור המים יהיה צינור בקוטר 25 מ"מ לפחות. על הקבלן להעמיד מידיית מקור מים חלופי, יביל במידת הצורך, בכל מקרה של תקלה כלשהי ולכל פרק זמן שיידרש.
  2. הקבלן יתקין מד מים וכל ההוצאות הקשורות בכך יהיו על חשבונו ויהיו כלולות בהצעתו.
  3. הקבלן יתקין ראש-מערכת-להשקיה ממוחשב הכולל שעון, ברז חשמלי, מסנן ווסת לחץ וברז ראשי, לצורך השקייתו הסדירה של העץ בכל התקופה משלב חיתוך השורשים ועד למועד העתקתו.
  4. ראש המערכת יהיה מוגן בארגז בתוך מתחם גדר הרשת או בכל מקום שייקבע על ידי המזמין כמקום המועדף להגנה מפני ונדליזם וגניבות.
  5. קו המים מהמקור ועד סמוך לעץ ייטמן בקרקע או ייתלה באוויר. קו האספקה יהיה צינור פוליאתילן דרג 6 תקני בקוטר 32 מ"מ או בקוטר גדול יותר, על פי כמות העצים והספיקה הנדרשת. מיקום הקו ו/או טמינתו ייקבעו כך, שבכל מהלך העבודות תישמר שלמותו.
  6. חל איסור על שימוש במחברי שן.
  7. הקבלן אחראי לתקינותה של מערכת ההשקיה בכל עת ולהפעלתה ע"פ תוכנית ההשקיה,

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

שתיקבע מפעם לפעם ע"י האגרונום.

8. מערכת ההשקיה על כל פרטיה תוגש מראש לאישורו של האגרונום.

9. לפי הצורך והתקדמות עבודות ההנדסה באתר יוסטו ראש המערכת וקו המים המזין

ויותקנו מחדש.

### ז. מועד העתקה

1. מועד ההעתקה המדויק ייקבע באופן בלעדי ע"י האגרונום ולא לפני שיובחנו חידוש

שורשים בכמות המותאמת לעונה והמקום.

2. עם קבלת פקודת עבודה, הקבלן ייערך ויהיה מוכן מיידית עם כל הכלים והאנשים לביצוע

מלא של ההעתקה תוך שבוע ימים מקבלת ההנחיה.

ח. העתקה ושתילה

1. שטחי מצעים ודרכים הן באתר העקירה והן באתר השתילה יוכשרו לתנועת הכלים

הכבדים והמנופים. השטחים שיוכשרו יעמדו בעומסים הנדרשים לפעולה תקינה

ואפקטיבית של הכלים.

2. תחילת העבודה בשלב זה תאושר על ידי האגרונום. החפירה לשם העתקה תחל תוך 48

שעות מאישור האגרונום.

3. סדר העתקת העצים, הקצב וההיקף ייקבעו בשטח, בין השאר על פי המגבלות והצרכים של

הפרויקט.

4. חפירה, ניתוק השורשים, הנפה, הובלה ושתילה ייעשו לכל עץ בנפרד.

5. האספלט והריצוף מסביב לגזע העץ, בקוטר 3.0 מטר לפחות, יפורק בזהירות רבה ביותר

ויסולק. כך גם כל פסולת, מצעים וכל גורם ואלמנט בסביבה שיש בו כדי להפריע לנגישות

כלים ואנשים ולנוחיות העבודה. העבודה תתבצע בזהירות מרבית, מבלי לפגוע בגזע ו/או

בשורשי העץ.

6. מחפורת בעומק של כ-2.00 מטר, במרחק של כ-1-2 מטר מבסיס הגזע, תבוצע בכל היקף

העץ. רוחב החפירה יהיה ככל שיידרש כדי לאפשר ביצוע נוח של כל הפעולות. החפירה תחל

אל כיוון העץ ולא ממנו. עומק החפירה וקוטרה ייקבעו על פי הממצאים לגילוי מערכת

השורשים העיקרית, כפי שיאובחן ע"י האגרונום.

7. חיתוך מערכת השורשים העיקרית בהיקף הגוש יבוצע ידנית, בניצב לכל אחת מפאות הגוש.

שורשים גלויים או כאלו שייחשפו ייחתכו בקצותיהם במשור שרשרת או במזמרת זרועות.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

החיתוך יחל רק לאחר חשיפה מלאה של גוש השורשים העיקרי (כ-1.0 מטר) וחפירה נוספת של 50 ס"מ מתחתיה.

8. ניתוק גוש השורשים מבסיסו ייעשה ע"י שילוב של עבודות חפירה בשולי הגוש, מתחתיו, וחיתוך מערכות שורשים בכל היקף הגוש. במידה ויידרש יבוצע חיתוך שורשים באמצעות מתיחת כבל בתחתית גוש השורשים לשם ניתוק סופי של הגוש בלבד תותר תפיסתו ברצועה ובמנוף.

9. הקטנת משקל הגוש באופן מכני תיעשה על פי הנחיות האגרונום ושיקול דעתו הבלעדי בעניין זה.

10. בכל שלב, מתחילת החפירה לצורך העתקה ועד לשתילה, יישמר גוש השורשים כשהוא לח ורטוב.

### ט. הנפה

1. ההנפה תבוצע רק לאחר ניתוק מלא של מערכת השורשים מהקרקע.
2. מיד עם הנפתו ייעטף הגוש בשנית ברשת ניילון גמישה, 10 כריכות לפחות.
3. ההנפה תיעשה באמצעות מנוף בעל כושר הנפה המתאים למשקל הגוש.
4. לצורך ההנפה ייקשר העץ בענפיו הראשיים או בראשו בענף שהושאר במכוון למטרה זו, באמצעות רצועות הנפה בכמה נקודות. הרצועות יהיו רחבות, 10 ס"מ לפחות, באורך של לפחות 6 מטר, תקינות ובעלות כושר נשיאה המתאים למשקל הגוש והעץ.
5. לחילופין, יונח העץ על צדו ויורם לאחר קשירתו ברצועות ההנפה בבסיס הגזע ובראשו. אין ללפף את רצועות ההנפה כעניבת חנק.
6. אזורי החביקה ימוגנו בשכבה עבה ואפקטיבית של מזרוני ספוג קשיחים.
7. ההנפה תיעשה באופן מדורג וזהיר תוך שמירת שלמות הגוש, קליפת הגזע והענפים והימנעות משבר כלשהו.

### י. הובלה

1. הגוש יונח על צדו על פלטפורמה ומוביל מכל סוג שיאפשר להוביל בביטחון ובשלמות את העץ המועתק. העץ יעוגן במספר רב של נקודות אל הפלטפורמה, תוך שימוש באמצעי הגנה לשמירת שלמות הקליפה, הגזע והענפים. המסלול ייבחן מראש ע"י הקבלן, נהג המשאית והאגרונום.
2. ההובלה תיעשה בנסיעה איטית וזהירה ככל הדרוש לשמירת שלמות הגוש.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

3. למשאית יתלווה גוזם מיומן, שהצטייד במשור, בשרשרת ובאמצעי טיפוס.
  4. כל התיאומים הקשורים בתעבורה ותנועה יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן, כולל הכשרת דרכים זמניות, סילוק כלי רכב חונים, גיזום חלקי נוף בולטים, פירוק תמרורים ואלמנטים שעשויים להפריע למעבר והתקנתם מחדש וכדומה.
  5. לפי הנחיית המשטרה ו/או העירייה תבוצע ההובלה בשעות הלילה.
- יא. הורדה לבור הנטיעה
- העץ יורד מהמשאית אל בור הנטיעה באמצעים ובאופן בהם הועמס על המשאית או ע"י המנוף.
- יב. שתילה ובור הנטיעה
1. לפי הנחיית האגרונום וע"פ בדיקות קרקע יקבע ויותר השימוש בקרקע מקומית שתיחפר מבור הנטיעה במידה ויקבע כי האדמה אינה מתאימה יספק הקבלן אדמה גננית, חול חמרה (מינימום 85% חול בהרכב מכני), בכל כמות שתידרש למילוי הבור ושוליו.
  2. בור הנטיעה יוכן מראש. רוחבו יהיה פי 1.5 מקוטר הגוש ועומקו יהיה זהה לגובה הגוש, הכל לפי סוג הקרקע ומידת הניקוז במקום והנחיות האגרונום.
  3. כיוון השתילה ייקבע על פי מגבלות המקום וכיוון ענפיו של העץ כנדרש.
  4. צוואר השורש יהיה גבוה באופן ברור ובולט מנקודת הניקוז הסמוכה, 30 ס"מ לפחות.
  5. מיקום השתילה באתר שנבחר ייקבע ויאושר מראש ע"י האגרונום והמתכנן.
  6. רק לאחר שהעץ יונח במרכז הבור יש להזרים לבור מים עד למחציתו.
  7. הקבלן ייערך מראש עם מקור מים מתאים בלחץ וספיקה גבוהים. אם אין מקור מתאים בסביבה יעמיד הקבלן מיכלית עם משאבה בנפח של 5 קוב/שעה לפחות.
  8. קומפוסט בכמות כוללת של 60 ליטר בתוספת 0.2 ק"ג דשן מלא, כולל מיקרו אלמנטים בשחרור מבוקר לשנה לעץ, יפוזר באופן אחיד ובהדרגה על גבי גוש השורשים ובשוליו במהלך השתילה.
  9. גדודית בגובה 50 ס"מ תוגבה בכל היקף הגוש בקוטר של 3 מטר ליצירת גומה והעץ יושקה בגודש באמצעות צינור בלבד, בכמות של 5 קוב לפחות, מייד לאחר גמר פעולות השתילה ושוב באותה כמות למחרת היום.
  10. מערכת ההשקיה תיפרש ותחובר אל מקור המים והמחשב כמתואר בפרק ההשקיה. מערכת ההשקיה תוצנע מתחת לחיפוי. תוכנית ההפעלה להשקיה תיקבע ע"י האגרונום.

## מפרט לעבודות גינון והשקיה

11. חיפוי שבבי עץ, מאושר ע"י האגרונום, יפוזר בגומה בשכבה של 20 ס"מ ע"ג גוש השורשים ובקוטר של 3 מטר מינימום.

### יג. העתקת דקליים - תמר וושינגטוניה ומינים אחרים

1. העתקת הדקליים תבוצע בכל שלב ומועד עליו יורה האגרונום.
2. הכנת העץ להעתקה בהתאם לפרק ה' (חיתוך שורשים) (לעיל והנחיית האגרונום).
3. העץ יעקר באמצעות מחפרון, קוטר הגוש וגובהו לא יפחתו מ 150 ס"מ.
4. כ 50% מהעלים יוסרו עד לבסיסם, העלים הנותרים יקוצצו קלות בראשם ויאוגדו בכל היקפם סביב הלולב בחוט זיסל מתכלה 2 מ"מ. יש לתלות מתזים ברום הנוף ע"פ מפרט: וממטיר : דן ממטירים מווסט 20 ל/ש כובע פזור. DC1S1010. בקר השקיה גלקון
5. העקירה, הגיזום, הקשירה, ההובלה והשתילה יבוצעו ברצף עד לסיומה המלא של העבודה.
6. במהלך הימים שלאחר השתילה יפעל הקבלן באופן שיטתי ונמרץ, לפי הצורך, לתקן את יציבת הדקלים כך שיעמדו זקופים וישרים.
7. חודש ימים לאחר השתילה יוגמע כל דקל ואו יזרק בקוטל מזיקים 'קונפידור' או שווה ערך לפי גודל העץ, 15 עד 25 סמ"ק לעץ. החומר יומס במשפך ולכל עץ יינתן נפח תרסיס של 10 ליטר, מסביב לגזע העץ.

### יד. אחזקה ובקרה ודווח

1. הקבלן אחראי להשקייתם הסדירה של העצים במשך 12 חודשים מאז העתקתם, אלא אם כן נמסרה לו הודעה כי האחריות לתחזוקה עברה לידי הרשות המקומית. אחזקת העץ ומערכת ההשקיה תיעשה ע"פ כל הכללים במפרט הבין משרדי פרק 41 ו 41.5- ולפי הנחיות האגרונום שיינתנו מפעם לפעם.
2. הקבלן יתאם עם האגרונום ביקורת תקופתית אחת לחודש.
3. אחת לחודש יפיץ הקבלן במייל דו"ח ביקורת הנוגע למצבם של העצים. בדו"ח יצוין מצב הרטיבות בקרקע לעומק 0.75 מטר, והערכה כללית באשר למצב העצים.