

הוכן עבור:

רשות מקרקעי ישראל
ISRAEL LAND AUTHORITY



סקר עצים בוגרים

קמפוס תעסוקה

בית דגן

מס' תכנית:

455-0431361

ינואר 2020

טבת תש"פ

אלי טל & בניהו טל
ת"ד 1, כפר תבור 15241
טלפון: 04-6020604
פקס: 04-6020603
office@middot.co.il

מידות
ומעשי נוף

אדריכלות נוף | סקר עצים | ייעוץ ופיקוח נופי

מס' עבודה: 651



רשות מקרקעי ישראל



קמפוס תעסוקה בית דגן

תכנית מפורטת מס': 455-0431361



סקר עצים בוגרים



ינואר 2020
טבת תש"פ



08 ינואר 2020
י"א טבת תש"פ

תוכן העניינים

פרטי זיהוי 3

מבוא 4

תמונות 5

טבלה 1 - טבלה מסכמת לפי מינים וסטטוס מוצע 6

טבלה 2 - טבלה מסכמת לפי ערכיות העץ 7

טבלה 3 - טבלת סקר עצים 8

נספח א': מפרט שימור

נספח א': מפרט עבודה
בקרב עצים

תשריט נספח עצים : סימון ייעוד העצים
ע"ג תכנית מצב מוצע
קני"מ 1:1000

גיליון מצורף





08 ינואר 2020

י"א טבת תש"פ

פרטי זיהוי

יזם: רשות מקרקעי ישראל.

מיקום: בית דגן.

פקיד היערות: גלעד מסטאי, מנהל אזור שפלה וחוף.

עריכת התכנית: מילוסלבסקי אדריכלים.

מדידה: חלבי לביב (808).

עריכת הסקר: מידות ומעשי נוף [ספטמבר 2016].





מבוא

סקר עצים זה נערך על פי נוהל הכנת סקר עצים האחרון של משרד החקלאות לרבות הטבלאות המסכמות ערכיות העצים והמלצות לסטטוס העצים.

תפקידו של סקר זה הוא לתת למתכנן/עורך הבקשה כלים לביצוע עבודת התכנון/שינוי תכנון קיים, תוך התחשבות בנתוני ערכיות העצים הנמצאים בשטח וזאת בטרם החל את עבודת התכנון המפורט.

ההמלצות לשימור/העתקה/כריתה נשקלו בהתאם למצב העצים, ערכיותם ומיקומם ביחס לתכנית המוצעת.

בשטח התוכנית נמצאו 10 עצים בוגרים מתוכם 7 מיועדים לכריתה. כלומר כריתה של 70% מהעצים הבוגרים בשטח התוכנית.

עצים בעלי ערכיות גבוהה מאוד: [REDACTED]
לא נמצאו עצים בעלי ערכיות גבוהה מאוד.

עצים בעלי ערכיות גבוהה: [REDACTED]
בשטח התכנית נמצאו 4 עצים בעלי ערכיות גבוהה, 3 סווגו בסטטוס לכריתה בשל היותם מתנגשים עם התכנית המוצעת, עם זאת על המתכננת לבחון את היכולת לשמרם במסגרת התכנון העתידי.

עצים בעלי ערכיות בינונית: [REDACTED]
בשטח התכנית נמצאו 6 עצים בעלי ערכיות בינונית, 2 מהם מומלצים לכריתה בשל היותם מתנגשים עם התכנית המוצעת.

עצים המסומנים לשימור:

- עץ המסומן לשימור ישולב בתכנון ולא תותר כריתתו או פגיעה בו.
- כל עבודת בנייה ופיתוח הקרובה 4 מ' לגזעו של העץ לשימור תבוצע תחת הנחיות ומפרט שימור שהוגדרו ע"י מומחה ובהתאם לנוהל עבודה בקרבת עצים של פקיד היערות במשרד החקלאות ופיתוח הכפר.
- עץ המסומן לשימור יגודר בגידור קשיח. הגדר תשולט וגזעו יוגן הכל בהתאם לנוהל עבודה בקרבת עצים.

עצים המסומנים להעתקה:

- לעת הגשת בקשה להיתר בניה ו/או היתר לשימוש בשטח בו סומן עץ להעתקה יש לפנות בבקשה לרישיון העתקה מפקיד היערות האזורי/עירוני.

עצים המסומנים לכריתה:

- בעת הגשת בקשה להיתר בניה ו/או לשימוש בשטח בו סומן עץ לכריתה יש לפנות בבקשה לרישיון כריתה מפקיד היערות האזורי/עירוני.
- במסגרת היתר הבניה תשולב ככל הניתן נטיעת עצים חדשים במקום העצים שנכרתו כל זאת בהתאם לתנאי רישיון הכריתה או כפי שיקבע פקיד היערות.

ערך חליפי:

- סך ערך חליפי לעצים המומלצים לכריתה 17,613 ₪.

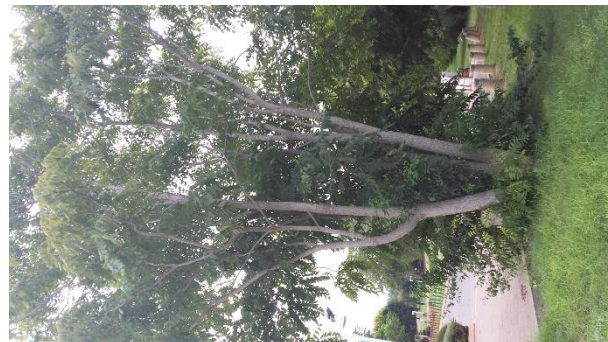
בברכה, בניהו טל



תמונות



904-907



903



946



943



960



947-948



973-975



967

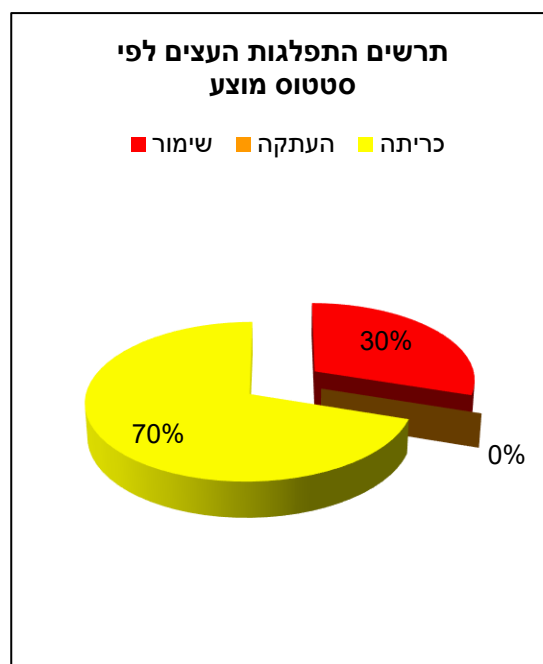


טבלה 1 - טבלה מסכמת לפי מינים וסטטוס מוצע

סה"כ	סטטוס מוצע			שם מדעי	מין עץ
	כריתה	העתקה	שימור		
1	1			Bauhinia variegata	בוהיניה מגוונת
2	1		1	Schinus terebinthifolius	פלפלון דמוי אלה
1			1	Koelreuteria bipinnata	פנסית דו נוצתית
1			1	Delonix regia	צאלון נאה
2	2			Carya illinoensis	קרית הפקאן
3	3			Peltophorum dubium	שלטית מקומטת
10	7	0	3		סה"כ

סיכום		
כמות	סטטוס מוצע	%
3	שימור	30%
0	העתקה	0%
7	כריתה	70%

סה	סך ערך העצים המומלצים לשימור:
6,961	סך ערך העצים המומלצים להעתקה:
סה	סך ערך העצים המומלצים לכריתה:
17,613	





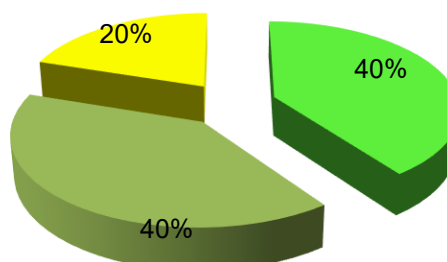
טבלה 2 - טבלה מסכמת לפי ערכיות העץ

סה"כ	המלצה למתכנן				שם מדעי	מין עץ
	ערכיות נמוכה	ערכיות בינונית	ערכיות גבוהה	ערכיות גבוהה מאוד		
1	1				Bauhinia variegata	בוהיניה מגוונת
2		2			Schinus terebinthifolius	פלפלון דמוי אלה
1		1			Koelreuteria bipinnata	פנסית דו נוצתית
1			1		Delonix regia	צאלון נאה
2	1	1			Carya illinoensis	קרית הפקאן
3			3		Peltophorum dubium	שלטית מקומטת
10	2	4	4	0		סה"כ

סיכום		
0%	ערכיות גבוהה מאוד (15-20)	0
40%	ערכיות גבוהה (10-14)	4
40%	ערכיות בינונית (5-9)	4
20%	ערכיות נמוכה (0-4)	2

תרשים התפלגות העצים לפי רמת ערכיות

- ערכיות גבוהה מאוד (15-20)
- ערכיות גבוהה (10-14)
- ערכיות בינונית (5-9)
- ערכיות נמוכה (0-4)





08 ינואר 2020

י"א טבת תש"פ

טבלה 3 - טבלת סקר עצים

מספר עץ	מין עץ	כמות עצים	גובה העץ [מ']	קוטר גזע [קג"ח] בס"מ		מצב בריאותי [0-5]	תרומה סביבתית [0-5]	ערך מין העץ [0-5]	ייחוד העץ [0-5]	סך ערכיות העץ [0-20]	שווי העץ ליחידה [נ"ח]	המלצה לטיפול [שימור/העקת/כריתה]	הערות
				קוטר	כמות גזעים								
943	צאלון נאה	1	4	1	50	3	2	4	1	10	5,652	שימור	
944	בוהיניה מגוונת	1	4	4	30	1	0	3	0	4	-	כריתה	מתאושש משריפה.
945	פלפלון דמוי אלה	1	4	4	10	3	1	3	1	8	707	שימור	
946	קריית הפקאן	1	5	4	20	1	0	3	0	4	-	כריתה	עץ שרוף.
947	פלפלון דמוי אלה	1	3	3	20	3	1	3	1	8	1,385	כריתה	מתנגש עם התכנית המוצעת
948	קריית הפקאן	1	5	2	20	3	1	3	1	8	855	כריתה	מתנגש עם התכנית המוצעת
949	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
950	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
951	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
952	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
953	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
954	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
955	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
956	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
957	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
958	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
966										0	-		לא קיים
967	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
968	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
969	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
970	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
971	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
972	אילנתה בלוטית									0	-		לא עץ בוגר. מין פולש
973	שלטית מקומטת	1	6	1	40	4	2	3	1	10	3,617	כריתה	מתנגש עם התכנית המוצעת
974	שלטית מקומטת	1	8	1	60	4	2	3	1	10	8,139	כריתה	מתנגש עם התכנית המוצעת
975	שלטית מקומטת	1	7	1	40	4	2	3	1	10	3,617	כריתה	מתנגש עם התכנית המוצעת
977	פנסית דו נוצתית	1	4	1	20	3	1	4	1	9	603	שימור	



מפרט עבודה - שימור עצים

1. כללי:

- 1.1. אין לכרות/לעקור/להעתיק עצים ללא אישור ותיאום עם פקיד היערות, מפקח, אדריכל הנוף, קק"ל וכל רשות ו/או גורם מוסמך המופקד על הנושא.
- 1.2. אין לפגוע בעצים שלא לצורך. במקרים שהעבודה מחייבת פגיעה כל שהיא בעץ, בנוף ו/או בשורשים ו/או הרעה בתנאי הגידול של העץ, הדבר ייעשה רק לאחר התייעצות עם יועץ עצים מומחה על ידי גוזם מומחה, על פי מפרט מיוחד של יועץ מומחה ובליווי מקצועי של יועץ מומחה.
- 1.3. עבודה בקרבת עצים תבצע על פי "נוהל עבודה בקרבת עצים" של משרד החקלאות אשר מצורף למפרט זה. מסמך זה, נוהל עבודה בקרבת עצים ומפרט מיוחד [במידה שישנו] הינם מסמכים שבאים להשלים אחד את השני והשלישי ולא לגרוע מהם.
- 1.4. עבודה בקרבת עצים שמיועדים לשימור תהיה בליווי יועץ מומחה.

2. גיזום נוף:

- 2.1. במקרים שנוף העץ עלול להיפגע כתוצאה מהעבודות בסביבתו, יש לבצע גיזומים קלים שתכליתם הרמת נוף ודילול יזום של ענפים שללא הגיזום סביר להניח שיפצעו/יימרטו.
- 2.2. הגיזום צריך להיעשות ע"י איש מקצוע ובעזרת כלים חדים.
- 2.3. פצעי הגיזום צריכים להיות קטנים ככל שניתן, חלקים ונקיים מזיזים וכד'.
- 2.4. את פצעי הגיזום יש למרוח במשחת עצים שמכילה פונגצידים כדוגמת Bylaton או Lake Balzam או שו"ע.

3. חפירה/חיתוך שורשים:

- 3.1. אין לבצע עבודות חפירה ברדיוס הקטן משלשה מטר מגזע העץ.
- 3.2. בכל מקרה של חיתוך שורשים חיתוך יתבצע ע"י משור חד תוך הקפדה על פצעים נקיים וחלקים. ניתן להיעזר במחפרון לצורך חישוף השורשים.
- 3.3. במידה שנפצעו שורשים במהלך החפירה יש לתקן את החיתוך וליצור פצעים נקיים.
- 3.4. את הפצעים יש למרוח במשחת גיזום.
- 3.5. את השורשים החשופים יש לעטוף ביריעה גיאוטכנית לצורך מניעת התיבשות והגנה ממגע עם חומרי מליטה וכד'.
- 3.6. יש לשמור את סביבת השורשים שנחשפו לכה.

4. מילוי:

- 4.1. אין לבצע עבודות מילוי קרקע ו/או מצעים ברדיוס שקטן מ- 1 מטר מגזע העץ.

5. תנועת כלים, גידור וסימון:

- 5.1. יש להימנע מתנועת כלים סביב עצים באתר שמיועדים לשימור.
- 5.2. יש להציב גדר במרחק שלא יקטן משלשה מטר מגזע העץ על מנת למנוע תנועה של כלים באזור זה.
- 5.3. יש להתקין על הגדר שילוט: "עץ/ים מוגן/ים לשימור".

6. צינון והצללה:

- 6.1. בכל מקרה של שינויים בשטח אשר כתוצאה מהם עץ לשימור נחשף לקרינת שמש שלא היה רגיל לה יש לפעול למזעור הנזק לעץ באמצעים שונים כגון: הלבנה, הצללה, הרטבה וכד'.
- 6.2. בכל מקרה כנ"ל יש לפעול על פי מפרט מיוחד של יועץ מומחה.





מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות

תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
שם הנוהל	עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013

הנחיות לעבודה בקרבת עצים

רקע

בכל רחבי הארץ מתבצעות כבשגרה עבודות פיתוח בסמוך לעצים. מניסיונו, עבודות אלו הינן גורם מרכזי בתמותת עצים בתחום העירוני. בחלק מהמקרים לא נראית כל פגיעה בחלקי העץ העליונים, אך ישנה פגיעה במערכת השורשים הגורמת לתמותת העץ. פעולה זו של פגיעה במערכת השורשים של העץ אף נחשבת לכריתה, כהגדרתה בחוק (ראה להלן).

"כריתה" - חיתוך הגזע המרכזי של אילן מוגן או עץ בוגר בלא הותרת בדים, וכן כל פעולה הגורמת או העלולה לגרום למותו של אילן מוגן או עץ בוגר, לרבות ריסוס, הרעלה, הסרת קליפת העץ, שרפת העץ, חיתוך שורשיו, בנייה בתוך תחום קוטר צמרתו או עקירה, למעט עקירה במהלך העתקה.

בעטין של עבודות פיתוח אלו, אנו עדים לתמותה מאוחרת של עצים בעקבות אילוח אזור בית השורשים המביא לחדירת מזיקים ופטריות ולהיווצרות ריקבונות. כבר היום אנו מבחינים בהופעת פטריות "מדף" בעצים שונים, לרבות עצי פיקוס שבהם נגרם אילוח בשל פגיעה באזור בית השורשים או בגזע, המתבטא רק לאחר כמה שנים.

בחלק מהמקרים עלולה להיגרם קריסה של עצים עקב שינוי דרסטי בשיווי משקלו של העץ וביחס שבין גודל העץ ועלוותו לבין הגודל והחוזק של בית השורשים; יחס נוף-שורש משתנה לרעת השורש ופוגע ביציבות העץ, בחוזקו ובתפקודו.

יש לזכור כי בית גידולו של העץ באזור האורבני בתחום המדרכה העירונית לקוי מראש ואינו מהווה בית גידול אופטימלי לעצים בשל בית שורשים שטחי ומצומצם, מחסור באזור קרקע ובחמצן, הידוק יתר של הקרקע, חוסר בקרקע ראוייה, מרחב גידול מוגבל לבית השורשים, גידול לא סימטרי של מערכת השורשים, אזור קליטת מים מוגבל, ונדליזם, זיהום אוויר וכו', ואלה מגבירים את רגישות העצים במרחב זה לעבודות פיתוח. נוכח האמור לעיל, אנו רואים חשיבות רבה בכתובת נהלים לעבודות בקרבת עצים, לליווי העבודות ופיקוח ע"י גורם מקצועי וכן לנקיטת פעולות משלימות כמפורט בהמשך.

את כתיבת החומר ריכזו חנוך בורגר ונעמה לוריא בשיתוף עם ישראל גלון.





מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות

תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

הגדרות

1. אזור שורשים מוגן* (ראה סכמה א' להלן)

האזור שבו מתרכזת ברובה מערכת השורשים של העץ. באזור זה לא תותר עבודת פיתוח כלשהי, הן מעל פני הקרקע והן מתחת לפני הקרקע** הקיימת.

רדיוס אזור זה ייקבע לפי אחת משתי השיטות שלהלן:

שיטה א': בהתאם להיטל צמרת העץ על פני הקרקע ("Dripline"), בעצים צריפיים מובהקים (כדוגמת עצי ברוש) ייקבע הרדיוס לפי מחצית גובה העץ (ראה סכמה ב' להלן).

שיטה ב': חישוב מכפלת קוטר גזע העץ*** במקדם שערך 12.

דוגמה לחישוב שיטה ב': 30 ס"מ = Ø גזע

$$30 \times 12 = 360$$

$$R = 3.6 \text{ מ'}$$

יודגש כי בכל מקרה, הערך הגבוה מבין שתי שיטות חישוב הרדיוס הנ"ל ייחשב כרדיוס הקובע.

הערות:

* באזורים פתוחים שבהם העץ גדל ללא הפרעות, הרדיוס יחושב עפ"י שיטה ב' בלבד, כאשר ערך המקדם לחישוב הרדיוס יהיה 15.

** מתחת לפני הקרקע תותר עבודה בעומק העולה על 1.5 מ' באמצעות קידוח אופקי בלבד, כמפורט בהמשך המסמך.

*** קוטר הגזע יימדד בס"מ בגובה 1.3 מ' מפני הקרקע (קוטר בגובה חזה - **קג"ח**, שיטה סטנדרטית להבעת קוטר גזעו של עץ עומד). בעץ רב-גזעי ייקבע קוטר העץ כסכום קוטר הגזע המרכזי בתוספת מחצית מסכום קוטר הגזעים הנוספים.

2. קג"ח

קוטר העץ הנמדד בגובה החזה של אדם בוגר (1.3 מ'). המינוח הלוועזי המקובל הינו

D.B.H - Diameter at Breast Height

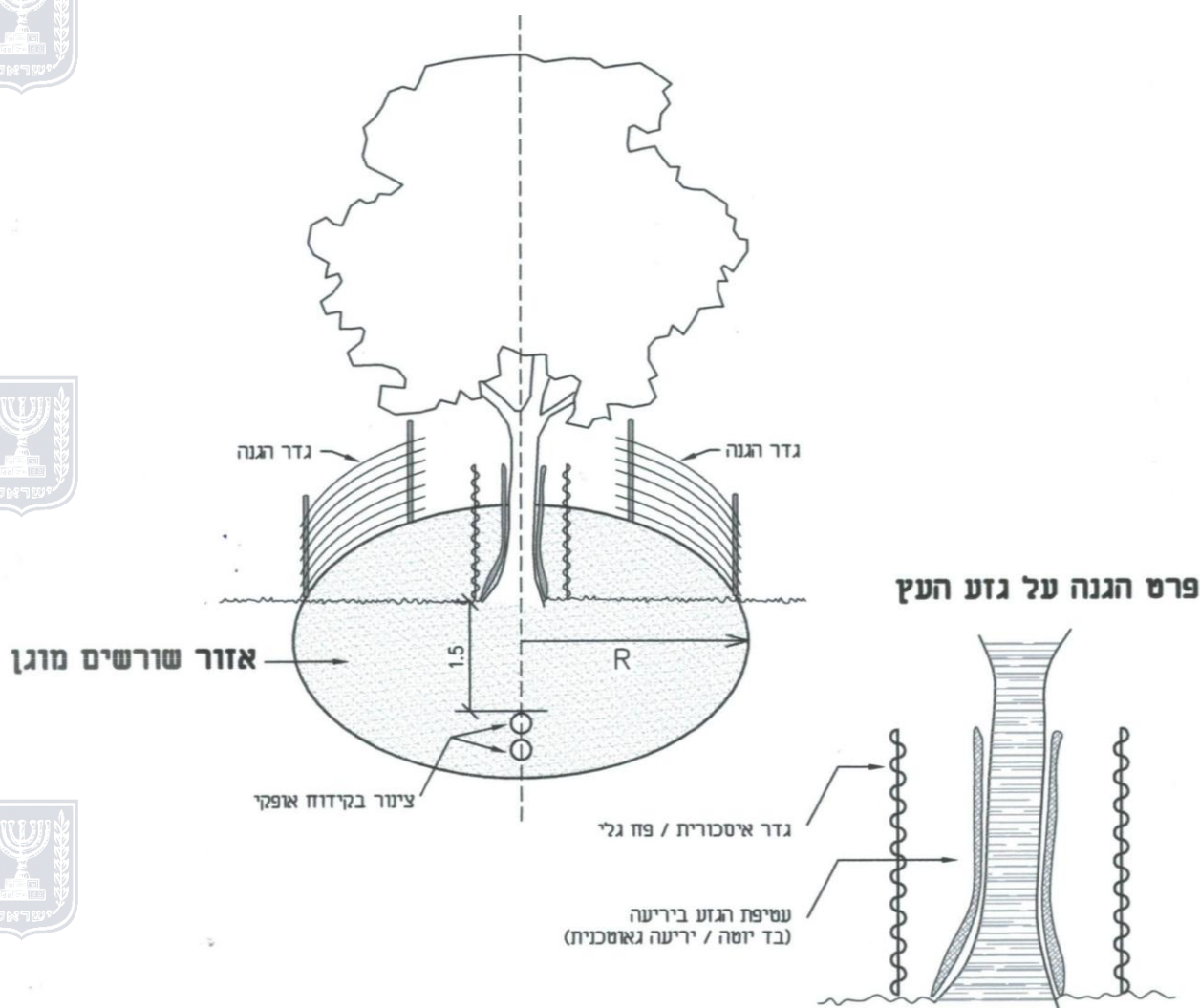




מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות

תחום	שם הנוהל	עבודות תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנוהל	עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

סכמה א' – אזור שורשים מוגן

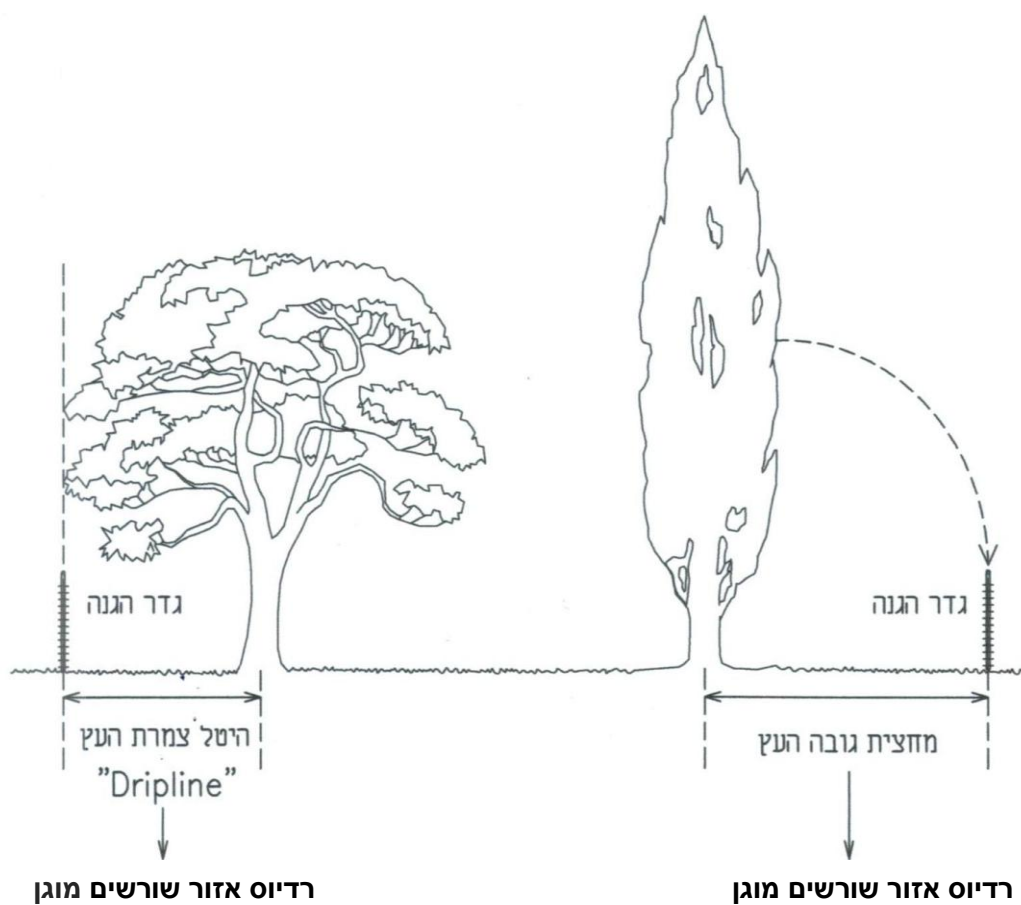




מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות

תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

סכמה ב' - סכמת חישוב רדיוס אזור שורשים מוגן בעצים צריפיים ומעוגלים





מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות

תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

רקע תיאורטי והנחיות

פגיעה בעץ, שתוצאותיה עצירת צימוח, עיכוב גדילה, קריסה או תמותה, עלולה להיגרם עקב פגיעה בכל אחד מחלקי העץ השונים כמפורט:

א. פגיעה בענפי השלד ובענפי משנה

- פגיעה בקליפת הגזע והענפים כתוצאה מעבודה לא זהירה של מפעיל הכלי המכני.
 - שימוש בשלד העץ לעיגון אביזרים שונים, אביזרי בטיחות, שילוט וכו'.
 - גיזום לא מקצועי וללא כלים מתאימים של ענפים המפריעים לעבודת הפיתוח.
- משמעות פגיעות אלו היא נזק למערכות ההובלה של העץ, לרבות שכבת הקמביום, מקור ודאי לאילוח אזור הפגיעה, חדירת פגעים (מזיקים ומחלות), נזק למבנה שלד העץ לטווח ארוך, ולעתים אף תמותת העץ.

הנחיות

- כללי: כל עבודת פיתוח, לרבות: חפירה, חציבה ושינוי מפלסי קרקע קיימים באזור השורשים המוגן, תלווה ע"י יועץ אגרונומי בעל ניסיון בתחום (רשימת יועצים מאושרת מופיעה באתר יחידת פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר) אשר יכין חוות דעת ומפרט לעבודות השימור וההגנה על העצים, וזאת בהתחשב בכל הגורמים המפורטים להלן, העלולים להשפיע על בריאות העץ. תכנית זו תאושר ע"י פקיד היערות לפני הכניסה לעבודות באתר.
- כללי: הנחיות היועץ האגרונומי לעבודות פיתוח וחפירה באזור השורשים המוגן יתייחסו לשטח המותר לחפירה, לעומק החפירה, להכנה הנדרשת לצורך ביסוס מערכת שורשים חדשה לייצוב העץ ולגידולו (השקיה ודישון נקודתיים) ולמועד הנכון לכל עבודות ההכנה ועבודות הקרקע; כמו כן, יינתנו הנחיות להגנה על הגזע והשורשים באזור העבודה. ההנחיות יכללו תכנית אחזקה של 12 חודשים לפחות.
- אזור השורשים המוגן בשטח שבו מתבצעת העבודה יגודר באמצעים זמניים קשיחים למניעת כניסת כלי עבודה כבדים והשלכת פסולת עבודות פיתוח ובניין, העלולים לגרום להידוק השטח או לפגיעה מכנית באחד או יותר מחלקי העץ (ראה סכמה א' לעיל). האופן שבו השטח יגודר ייקבע ע"י היועץ במסגרת תכנית העבודה שיכין, כאמור לעיל.
- באזור השורשים המוגן לא תותר הקמת שטח התארגנות, עירום פסולת ואחסנת חומרים למיניהם או דלק.
- אם לא מתאפשר גידור בתחום אזור השורשים המוגן כאמור לעיל, גזע העץ יוגן מפגיעה מכנית בשתי שכבות: הראשונה (על הגזע) - עטיפת הגזע ביריעה זמנית כמו: בד יוטה, יריעה גאוטכנית, צינורות שרשריים, צמיגי מכונת וכד'; השנייה (על היריעה) - הצבת גדר כמו איסכורית, פח גלי וכד' (ראה פרט עקרוני בסכמה א' לעיל), והכול בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי, כפי שיוגדרו בתכנית העבודה שיכין.



מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות

תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

6. באזור העבודה (כאמור בסעיף 2 ו-3 לעיל) יוצב באופן בולט שלט אזהרה המתריע מפני פגיעה בעצים. ראה דוגמת שלט להלן.

דוגמת שלט



בתחתית השלט מומלץ לציין את פרטי היזם והחברה המבצעת וכן כי העברייני צפוי לעונש.

7. כל עבודת פיתוח אשר תבוצע בקרבת עצים בתחום היטל העץ תלווה בגזם מומחה בעל ניסיון מוכח בתחום שימור עצים, אשר יטפל בכל נושאי הגיזום וחיתוך השורשים, בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי.

ב. פגיעה בגזע המרכזי של העץ

במהלך העבודות בקרבת העץ עלולה להיגרם פגיעה בגזע, כמו:

- פגיעה בקליפת הגזע או בחלקה ואף בשכבות עמוקות יותר כתוצאה מעבודה לא זהירה של מפעיל הכלי המכני או מפריקת ציוד וחומרים בקרבת העץ.
- שימוש בגזע לעיגון אביזרים שונים, אביזרי בטיחות, שילוט וכו'.
- ערעור יציבות הגזע באזור צוואר השורש כתוצאה מחבלה מכנית.

כאמור, לפגיעות אלו משמעות בגרימת נזק קשה למערכות ההובלה של העץ, לרבות שכבת הקמביום, מקור ודאי לאילוח אזור הפגיעה, חדירת פגעים (מזיקים ומחלות), פגיעה במבנה שלד העץ וסכנה ליציבות העץ.

הנחיות

בהתאם לאמור מעלה ובהמשך להנחיות 1-7:





מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות



תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

8. כל פגיעה שתיגרם לעץ על כל חלקיו, לרבות פגיעה בלתי הפיכה אשר תגרום לעיכוב בגידול ולצמיחה לקויה של העץ, תחשב ככריתה, כהגדרתה בחוק.
9. כל פגיעה בגזע העץ או באחד מענפי השלד, תטופל מיד באמצעות גיזום מקצועי וטיפול בפגיעה, זאת במטרה למנוע נזק בלתי הפיך לעץ.



ג. פגיעה במערכת השורשים

אחד האזורים הרגישים לפגיעה בעץ הינו מערכת השורשים, במיוחד בעצי רחוב אשר מראש מערכת השורשים בהם היא מוגבלת.

- קיימת שונות בגודל, בפריסה ובעומק של מערכות השורשים בין מינים שונים.
 - קיימת שונות בכושר אחיזת הקרקע של מיני עצים שונים.
 - קיימת שונות ברגישות המינים השונים לשינויים במשטר השקיה.
 - קיימת שונות ברגישות מינים שונים לחדירת פגעים (מזיקים ומחלות) למערכות השורשים.
 - קיימת שונות רבה בכושר התחדשות מערכת השורשים של מיני עצים שונים.
 - קיימת שונות בגודל, בפריסה ובעומק של מערכות השורשים של מינים זהים; שונות הנובעת מזמניות
- החמצן, סוג הקרקע, זמינות מים, מכשולים פיזיים תת קרקעיים (תנאי בית הגידול).**



יש חשיבות גדולה לבדיקת היחס בין גובה העץ (הנמדד בס"מ מגובה מפני הקרקע עד קצה נוף העץ) לבין קוטר גזעו (הנמדד בס"מ בגובה החזה - קג"ח 1.30 מ' מפני הקרקע). יחס זה מצביע במרבית המקרים על תקינות הגידול של העץ, כולל תקינות מערכת שורשיו וחוזקו המכני. היחס התקין (במרבית העצים, מלבד הדקליים) הוא 40-20 (יחס אופטימלי = 30). ביחסים נמוכים או גבוהים מיחס זה ישנה סבירות גבוהה לקיום בעיה בבית השורשים ואף סכנה לקריסת העץ. על היועץ האגרונומי להתייחס בהנחיותיו גם לנושא זה, לרבות הנחיות לגיזום מקצועי לצורך שיפור היחס או לתמיכת העץ במהלך הפיתוח.



דוגמאות לפגיעה במערכת השורשים:

- פגיעה מכנית וקריעה גסה של חלק ממערכת השורשים ע"י כלים מכנים שונים. פגיעה מכנית וקריעה גסה של חלק הארי ממערכת השורשים (מעל 30%) או פגיעה בגזרה של יותר מ-45° מהיקף בית השורשים עלולים לגרום נזק בלתי הפיך לעץ.
- שינוי מבנה הקרקע, שיבוש הריזוספירה ופגיעה ביכולת קליטת חומרי הזנה ומים.
- עבודה באזור בית השורשים בתנאי יובש או רטיבות קרקע קיצוניים העלולים לגרום לפגיעה במערכת השורש.
- עבודה באזור בית השורשים בתנאי אקלים קיצוניים או שלא בהתאם לתקופה המתאימה לביולוגיה של





מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות

תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

העץ.

- חלק מהפגיעה נוצרת עקב פרק זמן ממושך בביצוע העבודה.
- פגיעה עלולה להיגרם עקב שימוש בחומר מילוי חוזר או באדמה גננית שאינם מתאימים.

היערכות מוקדמת ומתאימה ונקיטת פעולות נדרשות טרם ביצוע עבודות הפיתוח עשויות להקטין את מידת הנזק לעץ.



הנחיות

בהתאם לאמור מעלה ובהמשך להנחיות 9-1:

10. בכל עבודת חפירה בתחום אזור השורשים המוגן תבוצע חפירת גישוש לבדיקת עומק השורשים, פריסת השורשים, בריאות השורשים וסוג הקרקע הקיימת, בליווי יועץ אגרונומי, ובהתאם לתוצאות יינתנו הנחיותיו.

11. כל העבודות יבוצעו בהתאם לעונת השנה הרצויה להקטנת הפגיעה בכושר התחדשות מערכת השורשים ולמינימום טרנספירציה מעלוות העץ, בהתאם להנחיות האגרונום.

12. לא יבוצעו עבודות בקרקע יבשה או רטובה מאוד, בהתאם להנחיות האגרונום.

13. סוג חומר המילוי החוזר לכיסוי החפירה ייקבע ע"י האגרונום, ובכל מקרה על המבצע לשמר את שכבת הקרקע העליונה לשימוש חוזר, ולקבל את הנחיות היועץ האגרונומי באשר לאדמת המילוי המובאת ולטיפוליה.

14. עבודת חיתוך שורשים לצורך החפירה בתחום אזור השורשים המוגן תיעשה באמצעות טרנצ'ר, מחפר סילוני או עבודת ידיים בלבד, ובליווי צמוד של גוזם מומחה, לתיקון חתכים בשורשים ולטיפול בחתכים שקוטרם מעל 3-2 ס"מ, כולל ריסוס בחומרים פונגיצידיים במידת הצורך ומריחת משחת גיזום, בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי.

15. קידוח אופקי להעברת תשתיות, כאשר המרחקים אינם מאפשרים חפירה, יבוצע בעומק העולה על 1.5 מ' (למעט במקרים יוצאי דופן), בהתאם להנחיות האגרונום (ראה סכמה א' לעיל). אם נדרשים כמה קידוחים אופקיים, הם יבוצעו זה מתחת לזה (ולא האחד לצדו של האחר).

16. לא תותר השארת מקום החפירה או החציבה פתוח יותר מ-12 שעות. בפרק זמן זה על הקבלן לדאוג לכסות שורשים גלויים בבד יוטה או כותנה רטוב או בכל אמצעי אחר למניעת התייבשות או פגיעה אפשרית בשורשים החשופים; וכן לגידור ולשילוט האזור החפור למניעת מפגע בטיחותי לעוברי אורח, בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי וליועץ הבטיחות בפריקט.

17. היזם והקבלן המבצע אחראיים לפחות 12 חודשים על תקינות העצים שבסמוך להם בוצעה העבודה,





מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות

תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

לרבות פעולות אחזקה, השקיה, הזנה או כל פעולה אחרת אשר יורה עליה האגרונום.
18. בכל מקרה של בניית קירות או מבנים בסמוך לעצים ולאחר בדיקת מערכת השורשים תינתן עדיפות לביסוס הקיר או המבנה בקטע הקרוב לשורשי העץ באמצעות כלונסאות (ביסוס וחפירה אנכי), אשר יקטינו את הפגיעה בבית השורשים.





מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות



תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

ריכוז ההנחיות מתוך המסמך

1. כללי: כל עבודת פיתוח, לרבות: חפירה, חציבה ושינוי מפלסי קרקע קיימים באזור השורשים המוגן, תלווה ע"י יועץ אגרונומי בעל ניסיון בתחום (רשימת יועצים מאושרת מופיעה באתר יחידת פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר) אשר יכין חוות דעת ומפרט לעבודות השימור וההגנה על העצים, בהתחשב בכל הגורמים המפורטים להלן העלולים להשפיע על בריאות העץ. תכנית זו תאושר ע"י פקיד היערות לפני הכניסה לעבודות באתר.

2. כללי: הנחיות היועץ האגרונומי לעבודות פיתוח וחפירה באזור השורשים המוגן יתייחסו לשטח המותר לחפירה, לעומק החפירה, להכנה הנדרשת לשם ביסוס מערכת שורשים חדשה לייצוב העץ ולגידולו (השקיה ודישון נקודתיים) ולמועד הנכון לכל עבודות ההכנה ועבודות הקרקע; כמו כן, יינתנו הנחיות להגנה על הגזע והשורשים באזור העבודה. ההנחיות יכללו תכנית אחזקה של 12 חודשים לפחות.

3. אזור השורשים המוגן בשטח שבו מתבצעת העבודה יגודר באמצעים זמניים קשיחים למניעת כניסת כלי עבודה כבדים והשלכת פסולת עבודות פיתוח ובניין, העלולים לגרום להידוק השטח או לפגיעה מכנית באחד או יותר מחלקי העץ (ראה סכמה א' לעיל). האופן שבו השטח יגודר ייקבע ע"י היועץ במסגרת תכנית העבודה שיכין, כאמור לעיל.

4. באזור השורשים המוגן לא תותר הקמת שטח התארגנות, עירום פסולת או אחסנת חומרים ודלק.

5. במקרה שלא יתאפשר גידור בתחום אזור השורשים המוגן, כאמור לעיל, גזע העץ יוגן מפני פגיעה מכנית בשתי שכבות: הראשונה (על גבי הגזע) – עטיפת הגזע ביריעה זמנית כמו: בד יוטה, יריעה גאוטכנית, צינורות שרשרתיים, צמיגי מכונת וכד'; השנייה (על גבי היריעה) – הצבת גדר כמו איסכורית, פח גלי וכד' (ראה פרט עקרוני בסכמה א' לעיל), והכול בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי, כפי שיוגדרו בתכנית העבודה שיכין.

6. באזור העבודה (כאמור בסעיף 2 ו-3 לעיל) יוצב שלט אזהרה בולט המתריע מפני פגיעה בעצים.

7. כל עבודת פיתוח, אשר תבוצע בקרבת עצים בתחום היטל העץ, תלווה בגזם מומחה בעל ניסיון מוכח בתחום שימור עצים, אשר יטפל בכל נושאי הגיזום וחיתוך השורשים, בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי.

8. כל פגיעה שתיגרם לעץ על כל חלקיו, לרבות פגיעה בלתי הפיכה אשר תגרום לעיכוב בגידול ולצמיחה לקויה של העץ, תחשב ככריתה, כהגדרתה בחוק.





מדינת ישראל משרד החקלאות ופיתוח הכפר פקיד היערות

תחום	תכנון ובניה	שם הנוהל
עבודות תשתית בקרבת עצים	עדכון אחרון: אפריל 2013	

9. כל פגיעה בגזע העץ או באחד מענפי השלד תטופל מיד גם באמצעות גיזום מקצועי כדי למנוע נזק בלתי הפיך לעץ.

10. בכל עבודת חפירה בתחום אזור השורשים המוגן תבוצע חפירת גישוש בליווי יועץ אגרונומי לבדיקת עומק השורשים, פריסת השורשים, בריאות השורשים וסוג הקרקע הקיימת; ובהתאם לבדיקה, יינתנו הנחיותיו.

11. כל העבודות יבוצעו בהתאם לעונת השנה הרצויה להקטנת הפגיעה בכושר התחדשות מערכת השורשים ולמינימום טרנספירציה מעלוות העץ, בהתאם להנחיות האגרונום.

12. לא יבוצעו עבודות בקרקע יבשה או רטובה מאוד, בהתאם להנחיות האגרונום.

13. סוג חומר המילוי החוזר לכיסוי החפירה ייקבע ע"י האגרונום. בכל מקרה, על המבצע לשמר את שכבת הקרקע העליונה לשימוש חוזר ולקבל הנחיות מהיועץ האגרונומי באשר לאדמת המילוי המובאת ולטיובה.

14. עבודת חיתוך שורשים לשם החפירה בתחום אזור השורשים המוגן תיעשה באמצעות טרנצ'ר, מחפר סילוני או עבודת ידיים בלבד, ובליוי צמוד של גוזם מומחה לתיקון חתכים בשורשים ולטיפול בחתכים שקוטנם גבוה מ-2-3 ס"מ, כולל ריסוס בחומרים פונגיצידיים במידת הצורך ומריחת משחת גיזום, בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי.

15. קידוח אופקי להעברת תשתיות, כשהמרחקים אינם מאפשרים חפירה, יבוצע עמוק מ-1.5 מ' (חוץ ממקרים יוצאי דופן), בהתאם להנחיות האגרונום (ראה סכמה א' לעיל). אם נדרשים כמה קידוחים אופקיים, הם יבוצעו זה מתחת לזה (ולא האחד לצד האחר).

16. לא תותר השארת מקום חפירה או חציבה פתוחה יותר מ-12 שעות. בפרק זמן זה על הקבלן לדאוג לכסות שורשים גלויים בבד יוטה או כותנה רטוב או בכל אמצעי אחר למניעת התייבשות ופגיעה אפשרית בשורשים החשופים. כמו כן, בפרק זמן זה על הקבלן לדאוג לגידור ולשילוט האזור החפור למניעת מפגע בטיחותי לעוברי אורח, הכול בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי ויועץ הבטיחות בפרויקט.

17. היזם או הקבלן המבצע אחראיים במשך 12 חודשים לפחות על תקינות העצים שבסמוך להם בוצעה העבודה, לרבות ביצוע פעולות אחזקה, השקיה, הזנה או כל פעולה אחרת אשר יורה עליה האגרונום.

18. בכל מקרה של בניית קירות או מבנים בסמוך לעצים ולאחר בדיקת מערכת השורשים תינתן עדיפות לביסוס הקיר או המבנה בקטע הקרוב לשורשי העץ באמצעות כלונסאות (ביסוס וחפירה אנכי), אשר יקטינו את הפגיעה בבית השורשים.

