

מספרנו: 20-04-6461

תאריך: 26.12.2022

לכבוד

האדריכלית רזנברג פנינה

חיפה

הנדון: סקר עצים בנהריה מתחם דלתא**גוש 18206 חלקות 165-188, 163-159, 151-77, 21, 1****1. כללי:**

ביום 4.5.2020 ערכנו סקר עדכני לעצים בוגרים בנהריה מתחם דלתא גוש 18206 חלקות 165-188, 163-159, 151-77, 21, 1.



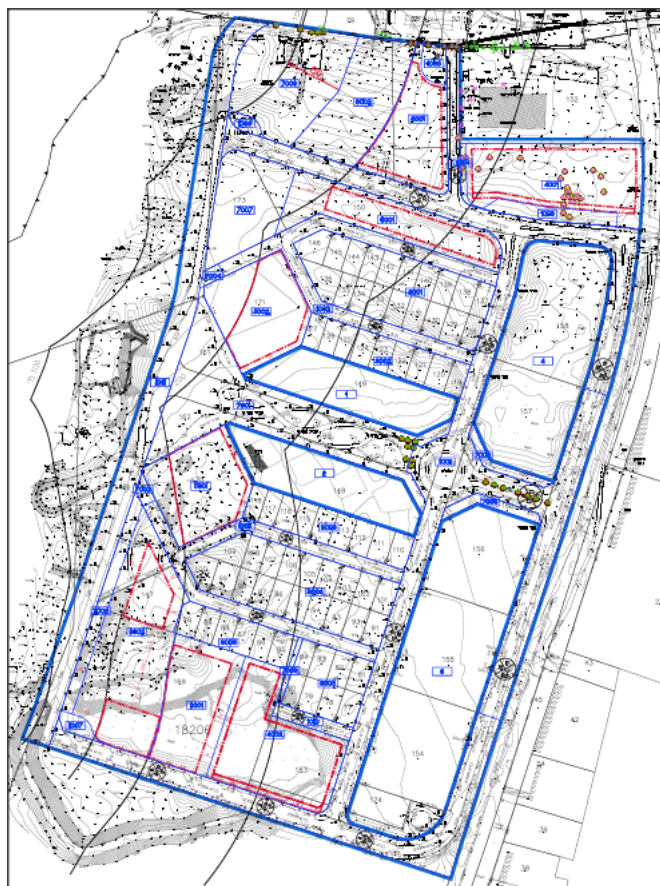
מספרנו: 20-04-6461

2. חוות דעתי נסמכת על:

- 2.1. בדיקות בנכס וסביבתו ביום 4.5.2020.
- 2.2. מפת מדידה של המודד אפרים לבנברג מיום 1.02.2020.
- 2.3. חוק התכנון והבניה (תיקון מס' 89) התשס"ט 2008.
- 2.4. ערך מין העץ, ערך סיכון העץ וערך סיכוי העתקה ישראל גלון - פקיד היערות משרד החקלאות ופיתוח הכפר פברואר 2012.
- 2.5. נהלים כללים בהכנת סקר עצים, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, אגף יערות ואילנות מתאריך 22.07.2018.
- 2.6. חוק התכנון והבניה (תיקון מס' 89) התשס"ט 2008.
- 2.7. הידע והניסיון של החתום מטה.

3. ממצאים:

- 3.1. אזור הסקר שוכן באזור תעשייה צפוני בנהריה. השטח מיועד לבנית שכונת מגורים חדשה.

3.2. מפת החלקה:

4. באופן כללי ניתן לקבוע:

העצים המסומנים במפה באזור הסקר הם במצב בינוני. ישנם 52 עצים בשטח מסוג אקליפטוס, ברוש, דקל ושיטת המשוכות. מבדיקתנו נמצא כי יש צורך לבצע כריתה של 23 עצים ושימור של 29 עצים. מצורף בנספח מפרט שימור.

5. שיטת ביצוע הסקר:

5.1. הסקר בוצע בגבולות הקו הכחול ובסמוך במרחק של 5 מטר כנדרש ע"י פקיד היערות כפי שהם מסומנים על גבי מפת המדידה.

5.2. בכל עץ ועץ נבדקו וצוינו המדדים הבאים:

1. מספר העץ - העצים מוספרו ידנית.

2. מין העץ - זיהוי סוג ומין העץ לרבות שמו העברי.

3. גובה העץ - נמדד מפני הקרקע ועד לקצה נוף העץ בצורה ויזואלית. גובה העץ הינו מדד ויזואלי המעיד על התפתחות תקינה של העץ (כל זאת ביחס לגובהו המקסימאלי בבגרותו).

4. קוטר גזע - קוטר בס"מ של הגזע, כפי שנמדד בגובה 130 ס"מ (קוטר הגזע הנמדד בגובה החזה dbh). במקרה של קבוצת עצים, ממוצע הקטרים על פי המדגם. במקרה של עץ רב - גזעי הקוטר יחושב לפי: קוטר שלושת הגזעים העיקריים ובתנאי שקוטרו של הגזע המרכזי מעל 10 ס"מ.

5. סך ערכיות העץ - סכימת ניקוד ערכיות העץ (בין 0-20) בהתאם לסך המדדים: מצב בריאותי, קוטר הנוף, ערך מין העץ, מיקום העץ, כהגדרתם להלן:

- מצב בריאותי של העץ - 0-5 נקודות - מצבו הבריאותי של העץ הנקבע על סמך בדיקה ויזואלית חיצונית ומתייחס למצב העץ במועד עריכת הסקר כולל התבחינים הבאים: נוכחות מזיקים, מחלות, ריקבונות, מצב צוואר השורש, נטיית הגזע, מבנה שלד העץ, נתוני בית הגידול ונתונים פיזיים נוספים המאפשרים הערכת מצבו הבריאותי ותוחלת חייו בהשוואה למין אליו העץ משתייך.

- מיקום העץ - 1-5 נקודות - ניקוד מיקומו של העץ במרחב מתייחס לשני מצבים עיקריים: עץ בתחום היישוב (ערים, ישובים, כפרים קהילתיים וכו') ועץ במרחב הפתוח. הבדלה זו נוצרה בשל ההקשר המרחבי של העץ ותועלתו הציבורית. היות שעצים במרחבים הבנויים משפיעים ישירות ולאורך זמן על הציבור - נמדדת השפעתם על פי מיקומם בממשק הציבורי. עצים המצויים במרחבים הפתוחים מצויים בסכנת פיתוח עיקרית מתשתיות אורכיות (כבישים, מחלפים, מסילות, צנרות הובלה לתשתיות), וחלקם הגדול מוגן בתחומי שמורות הטבע, היערות, והגנים הלאומיים.

- קוטר חופת העץ - 1-5 נקודות - ניקוד קוטר חופת העץ נובע מהידע המצטבר כי איבר העץ התורם את מכלול התרומות הסביבתיות,

מספרנו: 20-04-6461

האקולוגיות, הנופיות והאקלימיות הינו חופת העץ. לפיכך, ככל שחופת העץ גדולה יותר כך תרומתו למרחב הסביבתי רבה יותר.

- ערך מין העץ - 1-5 נקודות (5- ערך מין גבוה, 0- ערך מין נמוך) ערך המין הממוצע בהתאם למפורט בנספח 1 לנוהל.

5.3. "קביעת ערכיות העצים":

* **ערכיות גבוהה מאוד** - עצים/פוליגונים בעלי נקוד ערכיות (סך של ערכיות העץ, כהגדרתו לעיל) **17-20 נקודות**, אשר בשל ערכיותם הגבוהה יש לשמרם במסגרת התכנון בכל דרך אפשרית.

* **ערכיות גבוהה** - עצים/פוליגונים בעלי ניקוד ערכיות (סך של ערכיות העץ, כהגדרתו לעיל) **14-16 נקודות**, אשר יש לבחון את היכולת לשמרם במסגרת התכנון העתידי. עצים בקטגוריה זו אשר לאחר בחינה (לרבות הצגת חלופות תכנוניות במידת הנדרש) ימצא ע"י המתכנן/עורך הבקשה כי לא ניתן יהיה לשמרם במסגרת התכנון, תיבחן היתכנות העתקתם עפ"י המלצת הסוקר.

* **ערכיות בינונית** - עצים /פוליגונים בעלי ניקוד ערכיות (סך ערכיות העץ, כהגדרתו לעיל) **7-13 נקודות**, אשר ניתן לשמרם במסגרת התכנון העתידי ובלבד שאינם פוגעים במטרות התכנית ובתכליתה. לחילופין יומלץ לכרתם.

* **ערכיות נמוכה** - עצים/פוליגונים בעלי ניקוד ערכיות (סך ערכיות העץ, כהגדרתו לעיל) **0-6 נקודות**, שהינם עצים מתים, מסוכנים, בתהליך ניווני או שאינם חייבים ברישיון כריתה, אשר מומלץ לכרתם באופן מיידי וללא קשר ו/או תלות בתכנון העתידי.

5.4. **"היתכנות להעתקה"** - חוות דעתו המקצועית של הסוקר, המסתמכת על שקלול סך ערכיות העץ כפי שעולה מן הסקר עם שיקולים ומדדים שונים הקשורים לעץ ו/או לסביבתו ו/או לאמצעים הטכניים הנדרשים להעתקתו, כגון:

- * מין העץ
- * מימדי העץ (קוטר נוף, גובה)
- * מצב בריאותי של העץ
- * תוחלת חיי העץ
- * נדירות העץ
- * מועד העתקה
- * סוג הקרקע או המסלע
- * תשתיות
- * נגישות
- * אמצעים טכניים נדרשים
- * קיום עצים דומים בגודלם במשתלה

5.5. **"אזור שורשים מוגן"** - נתון במטרים אותו קבע הסוקר, את רדיוס הגנת השורשים שיש לשמר מפני עבודות בקרבת העץ, והכל בהתאם ל"נוהל עבודה בקרבת עצים" של אגף יער ואילנות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר.



טבלה מסכמת סקר עצים -									
ייעוד			סה"כ	קביעת ערכיות העצים				שם מדעי/תיאור הפוליגון	מין העץ/פוליגון
העתקה	שימור	כריתה		נמוכה	בינונית	גבוהה	גבוהה מאוד		
0	14	19	33		12			eucalyptus camadulensis	קלקיפטוס המקור
0	15	0	15		12			phoenix canariensis	קל קנרי
0	0	3	3		8			vachellia farnesiana	ויטת המשוכות
0	0	1	1		12			cupressus sempervirens	כרש מצוי
0	0	0	0						
0	29	23	52	0	0	0	0	סה"כ	



מספרנו: 20-04-6461

טבלת מידע מרכזת למתכנן

מס' סידורי	מס' עץ במפה	מין העץ	כמות עצים	גובה עץ במטר	קוטר גזע בסנטימטר	סה"כ ערכיות העץ/פוליגון (0-20)	סטטוס מוצע	שווי כספי
1	1	אקליפטוס המקור	1	5	50	13	שימור	0 ₪
2	2	אקליפטוס המקור	1	5	50	13	שימור	0 ₪
3	3	אקליפטוס המקור	1	5	50	13	שימור	0 ₪
4	4	אקליפטוס המקור	1	5.5	40	13	שימור	0 ₪
5	5	אקליפטוס המקור	1	5.5	60	13	שימור	0 ₪
6	6	אקליפטוס המקור	1	6	40	13	שימור	0 ₪
7	28	אקליפטוס המקור	1	6.5	40	12	כריתה	4,974 ₪
8	29	אקליפטוס המקור	1	7	50	12	כריתה	7,772 ₪
9	30	אקליפטוס המקור	1	7	40	12	כריתה	4,974 ₪
10	31	אקליפטוס המקור	1	6	40	12	כריתה	4,974 ₪
11	32	אקליפטוס המקור	1	5.5	50	12	כריתה	7,772 ₪
12	33	אקליפטוס המקור	1	5.5	60	12	כריתה	11,191 ₪
13	34	שיטת המשוכות	1	7	50	8	כריתה	1,884 ₪
14	35	ברוש מצוי	1	7	40	12	כריתה	7,687 ₪
15	36	שיטת המשוכות	1	7	50	8	כריתה	1,884 ₪
16	37	אקליפטוס המקור	1	7	50	12	כריתה	7,772 ₪
17	38	אקליפטוס המקור	1	7	50	12	כריתה	7,772 ₪
18	39	אקליפטוס המקור	1	7	50	12	כריתה	7,772 ₪
19	40	אקליפטוס המקור	1	7	60	12	כריתה	11,191 ₪
20	41	אקליפטוס המקור	1	7	60	12	כריתה	11,191 ₪
21	42	אקליפטוס המקור	1	7	50	12	כריתה	7,772 ₪
22	43	אקליפטוס המקור	1	7	40	12	כריתה	4,974 ₪
23	44	אקליפטוס המקור	1	7	60	12	כריתה	22,382 ₪
24	45	אקליפטוס המקור	1	7	60	12	כריתה	11,191 ₪
25	46	אקליפטוס המקור	1	7	40	12	כריתה	4,974 ₪
26	47	אקליפטוס המקור	1	7	60	12	כריתה	11,191 ₪
27	48	אקליפטוס המקור	1	7	40	12	כריתה	4,974 ₪
28	49	שיטת המשוכות	1	7	40	9	כריתה	1,206 ₪
29	50	אקליפטוס המקור	1	7	50	12	כריתה	4,974 ₪
30	51	אקליפטוס המקור	1	4.5	30*2	12	שימור	0 ₪
31	52	אקליפטוס המקור	1	4.5	30*4	12	שימור	0 ₪
32	53	אקליפטוס המקור	1	4.5	35	11	שימור	0 ₪
33	54	אקליפטוס המקור	1	4.5	35	11	שימור	0 ₪
34	55	אקליפטוס המקור	1	4.5	30	11	שימור	0 ₪
35	56	אקליפטוס המקור	1	3.8	30	11	שימור	0 ₪
36	57	אקליפטוס המקור	1	4.5	20*2	11	שימור	0 ₪
37	58	אקליפטוס המקור	1	3.5	20*2	11	שימור	0 ₪
38	59	דקל קנרי	1	10	40	12	שימור	0 ₪
39	60	דקל קנרי	1	10	40	12	שימור	0 ₪
40	61	דקל קנרי	1	10	50	12	שימור	0 ₪
41	62	דקל קנרי	1	10	40	12	שימור	0 ₪
42	63	דקל קנרי	1	10	40	12	שימור	0 ₪
43	64	דקל קנרי	1	10	40	12	שימור	0 ₪
44	65	דקל קנרי	1	10	40	12	שימור	0 ₪
45	66	דקל קנרי	1	10	40	12	שימור	0 ₪
46	67	דקל קנרי	1	10.5	40	12	שימור	0 ₪
47	68	דקל קנרי	1	10.5	40	12	שימור	0 ₪
48	69	דקל קנרי	1	10.5	40	12	שימור	0 ₪
49	70	דקל קנרי	1	11	40	12	שימור	0 ₪
50	71	דקל קנרי	1	11	40	11	שימור	0 ₪
51	72	דקל קנרי	1	11	40	12	שימור	0 ₪
52	73	דקל קנרי	1	11	40	12	שימור	0 ₪
סה"כ שווי כספי								172,443 ₪

מספרנו: 20-04-6461

טבלת סקר עצים - שכונת בויםל 8296 - נהריה													
הערות	מס' תמונה	היתכנות העתקה	שנוי העץ (ש) ל-חידה/פוליגון	אזור שורשים מוגן (רדיוס במטר)	סה"כ עריות הענפולוגין (0-20)	ניקוד חופת העץ (0-5)	ניקוד ערך המין (0-5)	ניקוד מיקום העץ (0-5)	ניקוד מצב בריאותי (0-5)	קוטר גזע במסטר	גובה עץ במטר	כמות עצים	מין העץ
		נמוכה	10,362	4	13	3	3	4	3	50	5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	10,362	4	13	3	3	4	3	50	5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	10,362	4	13	3	3	4	3	50	5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	6,632	4	13	3	3	4	3	40	5.5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	14,921	4	13	3	3	4	3	60	5.5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	6,632	4	13	3	3	4	3	40	6	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	4,974	4	12	3	3	3	3	40	6.5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	7,772	4	12	3	3	3	3	50	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	4,974	4	12	3	3	3	3	40	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	4,974	4	12	3	3	3	3	40	6	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	7,772	4	12	3	3	3	3	50	5.5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	11,191	4	12	3	3	3	3	60	5.5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	1,884	3	8	2	1	3	2	50	7	1	שית המשובות
		נמוכה	7,687	3	12	2	4	3	3	40	7	1	ברוש מצוי
		נמוכה	1,884	3	8	2	1	3	2	50	7	1	שית המשובות
		נמוכה	7,772	4	12	3	3	3	3	50	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	7,772	4	12	3	3	3	3	50	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	7,772	4	12	3	3	3	3	50	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	11,191	4	12	3	3	3	3	60	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	11,191	4	12	3	3	3	3	60	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	7,772	4	12	3	3	3	3	50	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	4,974	4	12	3	3	3	3	40	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	22,382	4	12	3	3	3	3	60	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	11,191	4	12	3	3	3	3	60	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	4,974	4	12	3	3	3	3	40	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	11,191	4	12	3	3	3	3	60	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	4,974	4	12	3	3	3	3	40	7	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	1,206	2	9	3	1	3	2	40	7	1	שית המשובות
		נמוכה	4,974	4	12	3	3	3	3	50	7	1	אקליפטוס המבור
דו גזעי		נמוכה	480	4	12	3	3	4	2	30*2	4.5	1	אקליפטוס המבור
רב גזעי		נמוכה	9,948	4	12	3	3	4	2	30*4	4.5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	3,385	3	11	2	3	4	2	35	4.5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	3,385	3	11	2	3	4	2	35	4.5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	2,487	3	11	2	3	4	2	30	4.5	1	אקליפטוס המבור
		נמוכה	2,487	3	11	2	3	4	2	30	3.8	1	אקליפטוס המבור
דו גזעי		נמוכה	2,211	3	11	2	3	4	2	20*2	4.5	1	אקליפטוס המבור
דו גזעי		נמוכה	2,211	3	11	2	3	4	2	20*2	3.5	1	אקליפטוס המבור
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	10	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	10	1	דקל קנרי
		גבוהה	10,598	3	12	2	2	5	3	50	10	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	10	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	10	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	10	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	10	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	10.5	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	10.5	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	10.5	1	דקל קנרי
		גבוהה	4,522	3	11	2	2	5	2	40	11	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	11	1	דקל קנרי
		גבוהה	6,782	3	12	2	2	5	3	40	11	1	דקל קנרי
סה"כ													
361,596													
6,954				3.5	11.7692308	2.538461538	2.615385	3.846154	2.769230769	45	7.275	1	מומוצ



מספרנו: 20-04-6461







מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
 משרד החקלאות ופיתוח הכפר
 פקיד היערות



תחום	עבודת תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	עדין 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.

בעטיין 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 בכתיבת 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.



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il



מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
פקיד היערות



תחום	עבודת תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	עדין 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 שערכו 12.

דוגמה לחישוב שיטה ב': 30 ס"מ = ש 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



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דוא"ל: pninae@moag.gov.il



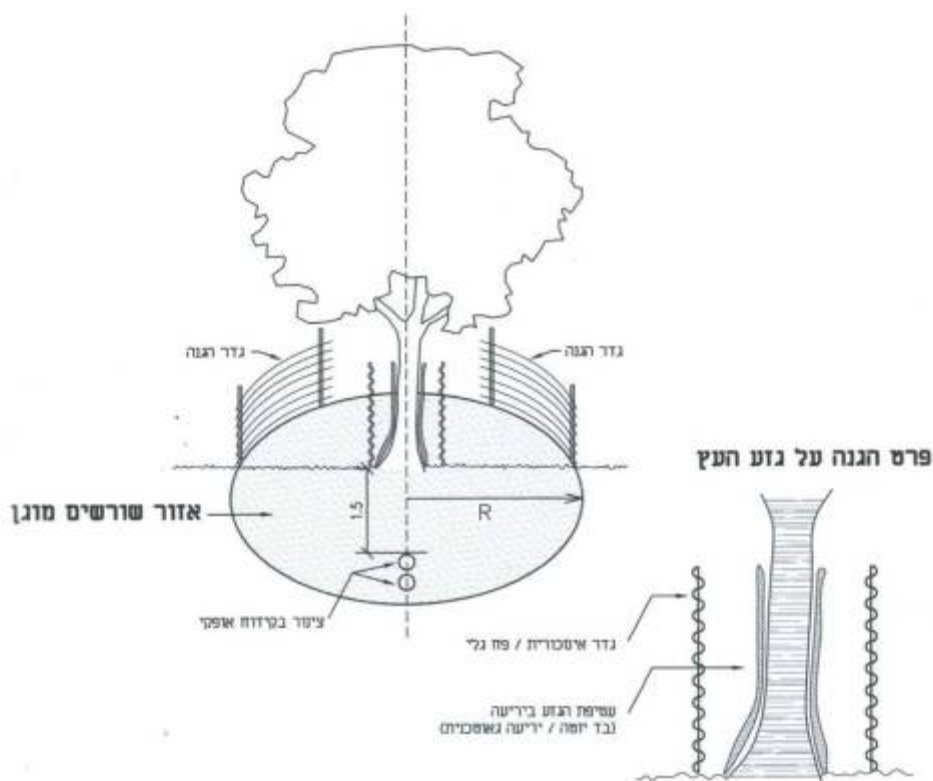
מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
 משרד החקלאות ופיתוח הכפר
 פקיד היערות



תחום	עבודת תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	עדין אחרון : אפריל 2013	

סכמה א' – אזור שורשים מוגן

פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il



מספרנו: 20-04-6461

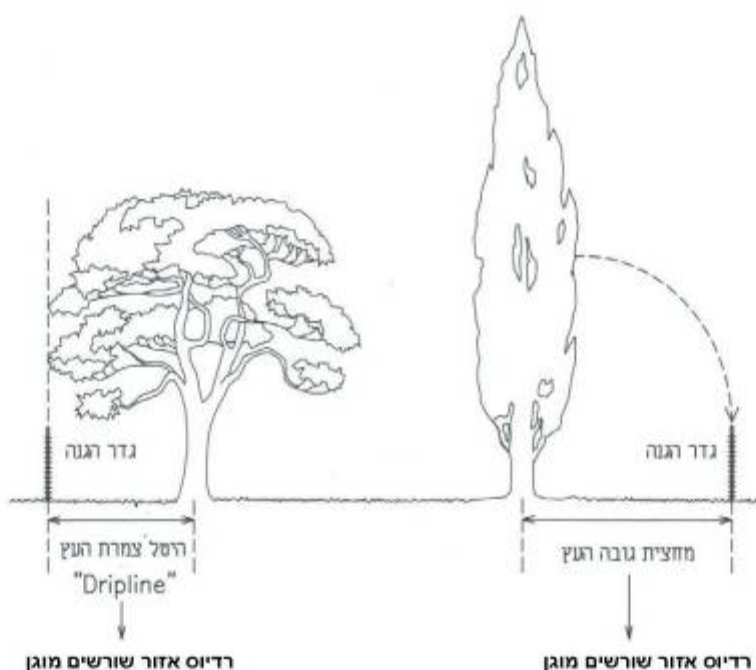


מדינת ישראל
 משרד החקלאות ופיתוח הכפר
 פקיד היערות



תחום	עבודת תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	עדם אחרון : אפריל 2013	

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



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il



מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
פקיד היערות



תחום	עבודות תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	עדין 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, זאת 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 גאוסטנית, 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.



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il



מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
פקיד היערות



תחום	עבודות תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	עדין 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 העברין צפוי לענש.

7. כל עבודות 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:



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il



מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
פקיד היערות



תחום	עבודת תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	עדין 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, תסופל 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 מזמינות 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 20-40 (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 מכניים 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 הריזוספרה 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



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il



מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
פקיד היערות



תחום	עבודות תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	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 ינתנו הנחיותיו.
11. כל העבודות יבוצעו בהתאם לעונת השנה הרצויה להקטנת הפגיעה בכומר 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 ולטיובה.
14. עבודות 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 שקוטנם 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 בפרויקט.
17. היזם והקבלן המבצע אחראיים לפחות 12 חודשים על תקינות העצים שבסמוך להם בוצעה העבודה.



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il



מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
פקיד היערות



תחום	עבודת תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	עדם 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 הקיד או המבנה בקטע הקרוב לשורשי העץ באמצעות כלונסאות (ביסוס וחפירה אנכי), אשר

יקטינו את הפגיעה בבית השורשים.



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il



מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
פקיד היערות



תחום	עבודות תשתית בקרבת עצים	תכנון ובנייה
שם הנחל	עדין אחרון: אפריל 2013	

ריכוז ההנחיות מתור המסמר

- 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.
- 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.
- 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 או אחסנת חומרים ודלק.
- 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 גאוסטכנית, צינורות שרשריים, צמיגי מכונות 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.
- באזור העבודה (כאמור בסעיף 2 ו-3 לעיל) יוצב שלט אזהרה בולט המתריע מפני פגיעה בעצים.
- כל עבודת פיתוח, אשר תבוצע בקרבת עצים בתחום היטל העץ, תלווה בגזם מומחה בעל ניסיון מוכח בתחום שימור עצים, אשר יספל בכל נושאי הגיזום וחייתן השורשים, בהתאם להנחיות היועץ האגרונומי.
- כל פגיעה שתיגרם לעץ על כל חלקיו, לרבות פגיעה בלתי הפיכה אשר תגרום לעיכוב בגידול ולצמיחה לקויה של העץ, תחשב ככריתה, כהגדרתה בחוק.



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il



מספרנו: 20-04-6461



מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
פקיד היערות



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

9. כל פגיעה בגזע העץ או באחד מענפי השלד תסופל 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, ינתנו הנחיותיו.

11. כל העבודות יבוצעו בהתאם לעונת השנה הרצויה להקטנת הפגיעה בכומר 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, ובליווי צמוד של גוזם מומחה לתיקון חתכים בשורשים ולטיפול בחתכים שקוטנם גבוה מ-2-3 ס"מ, כולל ריסוס בחומרים פוגעניים 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.



פקיד היערות, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, דרך המכבים ראשון לציון, ת"ד 30 בית דגן 50200
 טלפון: 03-9485816; פקס: 03-9485264; דואר: pninae@moag.gov.il

