

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965

משרד האוצר - מחוז מרכז

הוועדה המחוזית החליטה ביום:

14/05/2018

להוכן עיבוד להפקיד את התכנית

21/08/2018

מס' תכנית: 422-0357574

יו"ר הוועדה המחוזית



סקר

עצים בוגרים

אלעד רובע A מזרח

מס' תכנית: 422-0357574

אוגוסט 2016

אב תשע"ו

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 טפי

מס' עבודה: 636



10 אוגוסט 2016
וי אב תשע"ו



אדריכלות נוף | סקר עצים | ייעוץ ופיקוח נופי

עיריית אלעד



אלעד רובע A מזרח

תכנית מס' 422-0357574



סקר עצים בוגרים



אוגוסט 2016

אב תשע"ו



10 אוגוסט 2016
וי אב תשע"ו



אדריכלות נוף | סקר עצים | ייעוץ ופיקוח נופי

תוכן העניינים

פרטי זיהוי 3

מבוא 4

תמונות 5-6

טבלת המודד 7-8

טבלה 1 - טבלת סקר עצים 9-12

טבלה 2 - טבלה מסכמת לפי ערכיות העץ 13

טבלה 3 - טבלה מסכמת לפי מינים וסטטוס מוצע 14

נספח א': מפרט שימור

נספח ב': מפרט העתקה

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

גיליון מצורף





10 אוגוסט 2016
וי אב תשע"ו



אדריכלות נוף | סקר עצים | ייעוץ ופיקוח נופי

פרטי זיהוי

יזם: עיריית אלעד.

מספר תכנית שמכוחה בוצע הסקר: 422-0357574.

פקיד היערות: שפלה וחוף – גלעד מסטאי.

אדר' התכנית: אדריכלית נוף חוי לבנה.

מדידה: שלסינדר מדידות בע"מ.

עריכת הסקר: מידות ומעשי נוף.





10 אוגוסט 2016
וי אב תשע"ו



אדריכלות נוף | סקר עצים | ייעוץ ופיקוח נופי

מבוא

א. מתוקף תיקון 89 לחוק התכנון והבנייה מובא להלן סקר לבחינת ערכיותם של העצים בשטח הפרויקט.

ב. הסקר נערך במסגרת תכנית מספר 422-0357574 ומתבסס על תכנית מדידה שנערכה ע"י שלסינגר מדידות בע"מ.



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

ד. בחלקו הצפוני של תחום התכנית קיימות מספר חורשות נטע צעיר ואינן עונות להגדרת "עץ בוגר".

ה. כל האתר נפגע משריפה אשר פגעה בעצים ברמות שונות.

ו. באתר נמצאו בסה"כ 58 עצים בוגרים.

ז. לא נמצאו עצים בעלי ערכיות גבוהה מאוד.



ח. 44 עצים מומלצים לשימור ו-14 עצים מומלצים לכריתה.

ט. סך ערך חליפי לעצים המומלצים לכריתה: 12,088 ₪.

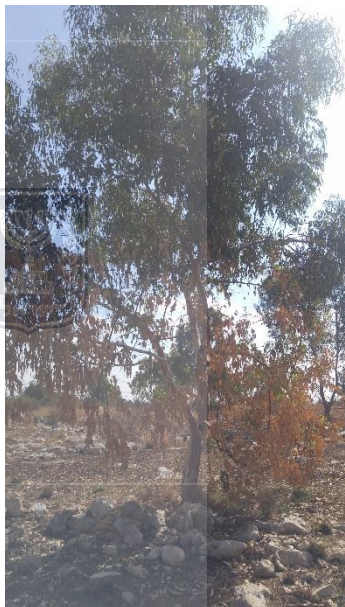




10 אוגוסט 2016

וי אב תשע"ו

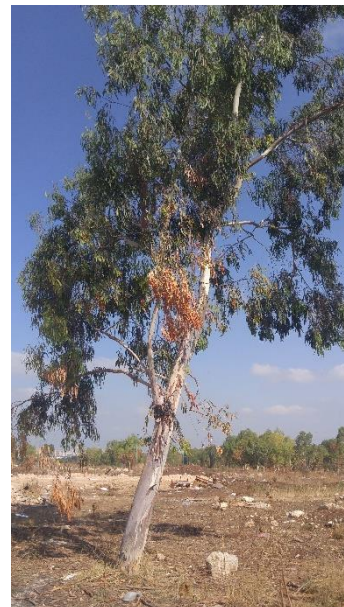
תמונות



587



586



567



594



592



588



PL2



PL3

חורשת אורנים מתחת לקמ"ג

מס' עבודה: 636
עמוד 6 מתוך 14



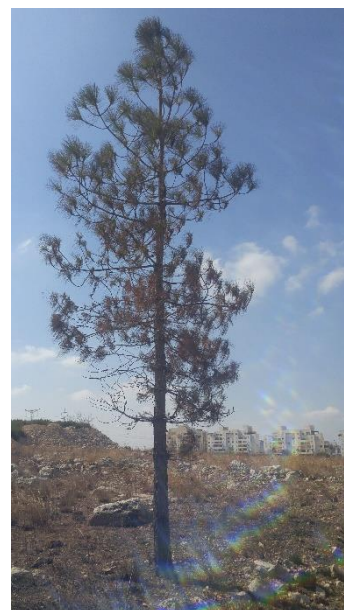
10 אוגוסט 2016
וי אב תשע"ו



1007



1006



1003



594



592



1014



PL3



397+398

10/08/2016



טבלת המודד

מספר עץ	Position X	Position Y	Position Z	מין עץ	גובה העץ	קוטר גזע
7	196904.715	662210.081	161.61			
8	196913.192	662206.263	161.61			
352	197067.177	662651.644	161.82	אורן הגלעין	4	20
353	197057.110	662654.910	161.58	ברוש	6	15
354	197045.114	662643.789	161.94	אורן הגלעין		
355	197044.297	662639.132	162.28	אורן הגלעין		
356	197047.703	662623.967	162.64	אורן הגלעין		
357	197043.656	662604.936	163.17	אורן הגלעין		
358	197038.156	662576.419	164.36	אורן הגלעין		
359	197027.330	662585.447	163.53	אורן הגלעין		
360	197024.404	662589.335	163.33	אורן הגלעין		
365	197037.974	662657.795	161.22	ברוש	3	15
368	197037.975	662658.295	161.22	ברוש	3	15
372	197146.464	662634.733	162.82			
377	197128.125	662628.916	163.17	אורן הגלעין	3	15
378	197125.774	662626.240	163.48	אורן הגלעין	3	15
379	197124.469	662620.193	164.08	אורן הגלעין	3	15
380	197128.228	662620.401	164.02	אורן הגלעין	3	15
381	197122.574	662623.594	163.82	אורן הגלעין	3	15
382	197140.442	662616.301	164.00	אורן הגלעין	3	15
383	197147.460	662613.782	164.08	אורן הגלעין	3	15
384	197152.043	662613.676	164.03	אורן הגלעין	3	15
385	197148.184	662610.857	164.05	אורן הגלעין	3	15
386	197133.988	662623.066	164.03	חרוב	3	15
394	197178.405	662593.930	164.16			
397	197189.855	662574.340	164.63	חרוב	2.5	2*20+10
398	197194.573	662577.973	164.77	חרוב	2.5	2*20+10
399	197180.391	662586.867	164.66			
422	197173.325	662661.256	161.43			
423	197165.986	662661.024	161.24			
424	197166.564	662658.547	161.84			
425	197166.556	662656.045	161.85			
426	197168.976	662646.572	162.03			
427	197158.860	662657.698	161.75			
428	197148.855	662657.682	162.11			
429	197149.872	662654.363	162.13			
430	197134.247	662641.097	162.64			
431	197163.129	662647.987	162.08			
432	197157.049	662640.097	162.42			
433	197147.489	662670.292	161.68			
434	197150.967	662660.110	161.81			
435	197162.978	662665.241	161.57			
436	197156.942	662662.929	161.67			
437	197162.967	662660.253	161.57			
438	197156.930	662660.626	161.69			
452	197179.126	662663.269	161.02			
453	197183.412	662660.623	161.34			
565	196859.912	662579.035	159.76			
566	196815.729	662570.066	158.38			
567	196853.439	662547.529	160.65	אקליפטוס	6	35
568	196852.853	662566.461	159.94			
569	196825.535	662574.922	158.72			

10/08/2016



אדריכלות נוף | סקר עצים | ייעוץ ופיקוח נופי

טבלת המודד

מספר עץ	Position X	Position Y	Position Z	מין עץ	גובה העץ	קוטר גזע
571	196851.974	662582.383	159.47			
579	196838.306	662618.939	157.68			
585	196877.935	662570.918	160.58			
586	196881.388	662571.107	160.85	אקליפטוס	4	20+10
587	196881.065	662548.049	161.61	אקליפטוס	4	20
588	196880.248	662589.957	160.13	אקליפטוס	5	30
589	196866.295	662579.556	160.20			
590	196864.786	662576.023	160.22			
591	196869.900	662603.311	159.61	אקליפטוס	5	25
592	196883.415	662579.543	160.99			
594	196907.566	662574.253	161.87	אקליפטוס לימוני	6	30



10/08/2016



טבלה 1 - טבלת סקר עצים

מספר עץ	מין עץ	כמות עצים	גובה העץ [מ']	קוטר גזע [ק"ג"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]	שוי העץ ליחידה [נח]	המלצה לטיפול [שימור/העתקה/כריתה]	הערות
7									0	-		אינו קיים בשטח
8									0	-		אינו קיים בשטח
352	אורן הגלעין	1	4	1	20	3	2	4	1	904	שימור	
353	ברוש	1	6	1	15	3	2	4	1	509	שימור	בקצה חורשת אורנים צעירה
354	אורן הגלעין								0	-		לא עץ בוגר
355	אורן הגלעין								0	-		לא עץ בוגר
356	אורן הגלעין								0	-		לא עץ בוגר
357	אורן הגלעין								0	-		לא עץ בוגר
358	אורן הגלעין								0	-		לא עץ בוגר
359	אורן הגלעין								0	-		לא עץ בוגר
360	אורן הגלעין								0	-		לא עץ בוגר
365	ברוש	1	3	1	15	3	1	4	1	339	כריתה	
368	ברוש	1	3	1	15	3	1	4	1	339	כריתה	
372									0	-		לא עץ בוגר
377	אורן הגלעין	1	3	1	15	3	2	4	1	509	שימור	חלק מקבוצת עצי אורנים, ליד מבנה בטון נטוש
378	אורן הגלעין	1	3	1	15	3	2	4	1	509	שימור	חלק מקבוצת עצי אורנים, ליד מבנה בטון נטוש
379	אורן הגלעין	1	3	1	15	3	2	4	1	509	שימור	חלק מקבוצת עצי אורנים, ליד מבנה בטון נטוש
380	אורן הגלעין	1	3	1	15	3	2	4	1	509	שימור	חלק מקבוצת עצי אורנים, ליד מבנה בטון נטוש
381	אורן הגלעין	1	3	1	15	3	2	4	1	509	שימור	חלק מקבוצת עצי אורנים, ליד מבנה בטון נטוש
382	אורן הגלעין	1	3	1	15	3	2	4	1	509	שימור	חלק מקבוצת עצי אורנים, ליד מבנה בטון נטוש
383	אורן הגלעין	1	3	1	15	3	2	4	1	509	שימור	חלק מקבוצת עצי אורנים, ליד מבנה בטון נטוש
384	אורן הגלעין	1	3	1	15	3	2	4	1	509	שימור	חלק מקבוצת עצי אורנים, ליד מבנה בטון נטוש

10/08/2016



טבלה 1 - 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]	שוי העץ ליחידה [נח]	המלצה לטיפול [שימור/העתקה/כריתה]	הערות
385	אורן הגלעין	1	3	15	3	2	4	1	10	509	שימור	חלק מקבוצת עצי אורנים, ליד מבנה בטון נטוש
386	חרוב מצוי	1	3	15	3	2	4	1	10	509	שימור	נמצא בתוך קבוצת אורנים, ליד מבנה בטון נטוש
394									0	-		לא עץ בוגר
397	חרוב מצוי	1	2.5	20+	3	2	4	1	10	2,769	שימור	מתחת לקו מתח גבוה
398	חרוב מצוי	1	2.5	20+	3	2	4	1	10	2,769	שימור	מתחת לקו מתח גבוה
399									0	-		לא עץ בוגר
422									0	-		לא עץ בוגר
423									0	-		לא עץ בוגר
424									0	-		לא עץ בוגר
425									0	-		לא עץ בוגר
426									0	-		לא עץ בוגר
427									0	-		לא עץ בוגר
428									0	-		לא עץ בוגר
429									0	-		לא עץ בוגר
430									0	-		לא עץ בוגר
431									0	-		לא עץ בוגר
432									0	-		לא עץ בוגר
433									0	-		לא עץ בוגר
434									0	-		לא עץ בוגר
435									0	-		לא עץ בוגר
436									0	-		לא עץ בוגר
437									0	-		לא עץ בוגר
438									0	-		לא עץ בוגר
452									0	-		לא עץ בוגר
453									0	-		לא עץ בוגר
565									0	-		אינו קיים בשטח
566									0	-		אינו קיים בשטח
567	אקליפטוס	1	6	35	3	1	3	1	8	1,385	כריתה	נוטה קצת צפונה

10/08/2016



טבלה 1 - 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 [ש"ח]	המלצה לטיפול [שימור/העתקה/כריתה]	הערות
				קוטר	גובה								
568										0	-		אינו קיים בשטח
569										0	-		אינו קיים בשטח
571										0	-		אינו קיים בשטח
579	אקליפטוס	1	5	1	25	2	1	3	1	7	471	שימור	
585										0	-		אינו קיים בשטח
586	אקליפטוס	1	4	2	0+1	3	1	3	1	8	707	שימור	מתפצל בגובה 2 מ', נפגע קל בשריפה
587	אקליפטוס	1	4	1	20	3	1	3	1	8	452	כריתה	מתפצל בגובה 1 מ'
588	אקליפטוס	1	5	1	30	2	1	3	1	7	678	שימור	ישנן קצת התייבשויות
589										0	-		אינו קיים בשטח
590										0	-		אינו קיים בשטח
591	אקליפטוס	1	5	1	25	2	1	3	1	7	471	שימור	
592										0	-		לא עץ בוגר
594	אקליפטוס לימוני	1	6	1	30	3	3	3	1	10	2,035	שימור	
596.1	אקליפטוס	1	3	1	15	2	1	3	1	7	170	כריתה	נוטה מאוד מערבה
1001	אקליפטוס מערבי	1	4	1	30	3	1	3	1	8	1,017	כריתה	
1002	אקליפטוס	1	5	2	2*15	3	1	3	1	8	572	כריתה	מתפצל בגובה 0.5 מ'
1003	אורן קנרי	1	3.5	1	15	2	1	4	1	8	226	כריתה	נפגע בשריפה
1004	אורן קנרי	1	3.5	1	15	3	1	4	1	9	339	כריתה	נפגע בשריפה
1005	אקליפטוס	1	3	1	15	1	1	3	1	6	85	כריתה	חולה, התייבשויות, נפגע בשריפה
1006	אקליפטוס	1	5	2	0+1	3	2	3	1	9	1,060	כריתה	מתפצל בגובה 0.3 מ'
1007	אקליפטוס	1	5	2	2*30	3	1	3	1	8	4,069	כריתה	מתפצל בגובה 0.8 מ'
1008	אורן קנרי	1	3	1	10	3	2	4	1	10	226	כריתה	עץ צעיר וזקוף
1009	אקליפטוס	1	6	1	40	3	1	3	1	8	1,809	כריתה	בעל מבנה יפה
1010	חרוב מצוי	1	3	3	+2*	3	2	4	1	10	2,035	שימור	נראה כשיח גדול, דרוש גיזום לעיצובו כעץ



10/08/2016



טבלה 1 - 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 [ש"ח]	המלצה לטיפול [שימור/העתקה/כריתה]	הערות
				בס"מ	קוטר								
1011	אורן הגלעין	1	4	1	20	2	1	4	1	8	402	שימור	חלקו התחתון נפגע בשריפה
1012	ברוש	1	3	1	15	3	2	4	1	10	509	שימור	
1013	אורן הגלעין	1	3	2	2*10	3	2	4	1	10	509	שימור	מתפצל בגובה 1 מ'
1014	חרוב מצוי	1	3.5	1	30	3	2	4	2	11	2,713	שימור	בנוי יפה על גזע בודד, מתחת לקו מתח גבוה
PL1	אקליפטוס	20	5	1	25	2	1	3	1	7	9,420	שימור	קבוצת עצי אקליפטוס אשר נפגעו בשריפה, חלקם צעירים וצרים. על גבול תכנון



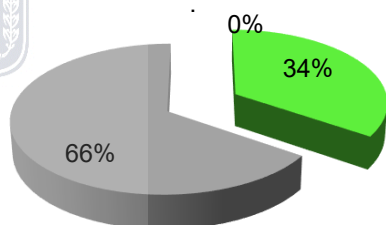


טבלה 2 - טבלה מסכמת לפי ערכיות העץ

סה"כ	המלצה למתכנן				שם מדעי	מין עץ
	ערכיות נמוכה	ערכיות בינונית	ערכיות גבוהה	ערכיות גבוהה מאוד		
12		1	11		Pinus pinea	אורן הגלעין
3		2	1		Pinus canariensis	אורן קנרי
34		33	1		Eucalyptus spp	אקליפטוס
4		2	2		Cupressus sempervirens	ברוש מצוי
5			5		Ceratonia siliqua	חרוב מצוי
58	0	38	20	0		סה"כ

תרשים התפלגות העצים לפי רמת ערכיות

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



סיכום		
0%	ערכיות גבוהה מאוד (15-20)	0
34%	ערכיות גבוהה (10-14)	20
66%	ערכיות בינונית (5-9)	38
0%	ערכיות נמוכה (0-4)	0

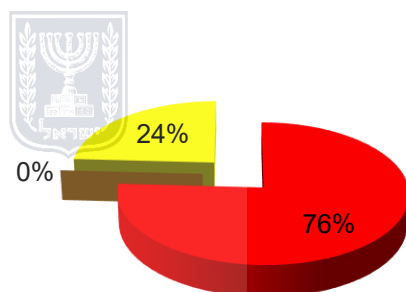


טבלה 3 - טבלה מסכמת לפי מינים וסטטוס מוצע

סה"כ	סטטוס מוצע			שם מדעי	מין עץ
	כריתה	העתקה	שימור		
12			12	Pinus pinea	אורן הגלעין
3	3			Pinus canariensis	אורן קנרי
34	9		25	Eucalyptus spp	אקליפטוס
4	2		2	Cupressus sempervirens	ברוש מצוי
5			5	Ceratonia siliqua	חרוב מצוי
58	14	0	44		סה"כ

תרשים התפלגות העצים לפי סטטוס מוצע

כריתה ■ העתקה ■ שימור



סיכום		
כמות	סטטוס מוצע	%
44	שימור	76%
0	העתקה	0%
14	כריתה	24%

סך ערך העצים המומלצים לשימור: 31,987 ₪

סך ערך העצים המומלצים לכריתה: 12,088 ₪





נוהל 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.



2. גיזום נוף:

- 2.1. יש לבצע גיזומים קלים שתכליתם הרמת נוף וסניטציה.
- 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 החיתוך יתבצע ע"י משורר 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 בריעה גיאוטכנית לצורך מניעת התיבשות והגנה ממגע עם חומרי מליטה וכד'.
- 3.6. יש לשמור את סביבת השורשים שנחשפו לחה.



4. מילוי:

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

5. גידור וסימון:

- 5.1. יש להציב גדר במרחק שלא יקטן משלשה מטר מגזע העץ על מנת למנוע תנועה של כלים באזור זה.
- 5.2. יש להתקין על הגדר שילוט: "עץ מוגן לשימור".





נוהל עבודה - העתקת 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. העתקת העצים תבוצע באמצעות בעלי מקצוע מיומנים ומנוסים בעבודה מסוג זה, בעלי תעודות כנדרש ממשרד החקלאות. טרם תחילת העבודה יש לקבל אישור בכתב מהמפקח לגבי כישורי אנשי המקצוע.
- 1.3. העצים המועתקים יינטעו ע"פ תכניות שיסופקו ע"י אדריכל הנוף של הפרויקט.
- 1.4. בזמן ההעתקה יבוצע פיקוח צמוד של המפקח.

2. לוח זמנים לביצוע:

- 2.1. העתקת עצים בוגרים מותנית בהקפדה יתרה על כל שלבי ההכנה, הביצוע והטיפול בעץ לאחר ההעתקה ועד לקליטה והתבססות.
- 2.2. העונות המועדפות להעתקה מוצלחת הן:
- 2.3. ינואר-פברואר – נשירים.
- 2.4. מרץ-אפריל – ירוקי-עד.
- 2.5. יש לעשות כל מאמץ לבצע העתקות עצים במועדים אלה. ביצוע העתקה שחורגת ממועדים אלו מחייבת אישור המפקח.

3. עבודות הכנה מוקדמות: חפירה והשקיה:

- 3.1. יש להכין גומה באמצעות תעלת "ח" בעומק 40 ס"מ שתקיף את העץ מ 3 צדדיו במרחק של 1.5 מ' משולי הגזע.
- 3.2. לכל עץ מועתק יש לבצע 3-4 השקיות. השקיה ראשונה בכמות של לא פחות מ 3 מ"ק, כל שאר ההשקיות בכמות של 1.5 מ"ק.
- 3.3. מרווח הזמן בין מחזורי ההשקיה יהיה – 10 ימים.
- 3.4. האזור המושקה יחופה ברסק גזם בעובי של 20 ס"מ.

4. גיזום:

- 4.1. גיזום הנוף יעשה עד 2 ימים קודם להעתקה.
- 4.2. מבנה נוף העץ יישאר מלא ויכלול את הגזע, את הענפים הראשיים והמשניים (יש לגזום 1/2-1/3 מנוף העץ בהתאם להנחיית המפקח). בכל מצב לא ייגזם הגזע, או הגזעים. יש להקפיד על הותרת ויותר ענפי השלד הראשוניים.
- 4.3. ענף מסוים או בולט משלד העץ יישאר לצורך קשירה לניתוק הגוש והנפה.
- 4.4. במידה והענף נפגע או לצרכי עיצוב יוסר החלק הבולט עם תום עבודות השתילה.
- 4.5. קוטר הענפים שיש לגזום לא יעלה על 7.5 ס"מ. במקרים מיוחדים שאין אפשרות אחרת יש להתייעץ עם המפקח ולפעול על פי הנחיותיו.
- 4.6. אין לגזום ענפים דקים הנושאים עלים וממוקמים בחלקו הפנימי של העץ.
- 4.7. יש לסמן כתם צבע בקוטר 5 ס"מ על צידו הצפוני של העץ לפני הוצאתו, כדי שיהיה ברור כלפי איזה כיוון יש לנטוע את העץ.
- 4.8. יש לבצע גיזומי סניטציה, הסרת זיזים, חידוש חתך בענפים שנקרעו.
- 4.9. יש לבצע את גיזום העץ תוך התחשבות והקפדה על עיצוב ושיווי משקל של נוף העץ.



- 4.10. חתכי הגיזום יהיו חלקים, שלמים בשוליהם ובעלי שטח פנים מינימאלי (גיזום בחתך אופקי).
- 4.11. חתכים בקוטר 5 ס"מ ומעלה ימרחו בשכבה עבה, כ-1 מ"מ, במשחה מסוג Bylaton או Lake Balzam, או ש"ע מאושר. יש למרוח את המשחה ביום שלאחר הגיזום. במקרה שהמשחה נפגעה/נסדקה יש לחדש את מריחת המשחה.
- 4.12. במידת הצורך וע"פ הנחיית המפקח, יש לרסס את הגזע והענפים בתרסיס לובן מיד עם גמר הגיזום ומריחת הפצעים, באופן שיכסה את הגזע וענפיו לחלוטין כדי למנוע מכות שמש. ריכוז התרסיס בהתאם להוראות היצרן.

5. הוצאת העץ ומערכת השורשים:

5.1. קוטר גוש השורשים:

- 5.1.1. קוטר גוש השורשים יהיה בהתאם לגורמים הבאים: קוטר הגזע, העונה, סוג הקרקע וגודל העץ.
- 5.1.2. אין לגרום כל נזק לקליפת הגזע או לענפים במשך ביצוע העבודה.
- 5.1.3. על הקבלן לנקוט משנה זהירות לא לשבור חלקים מענפי השלד של העץ.
- 5.1.4. על הקבלן לשמור ולהימנע משבירה, היתקלות, זריקה, הפלה, או כל פעולה אחרת העלולה לגרום נזק באופן כלשהו לשלמות גוש השורשים.
- 5.1.5. קוטר גוש השורשים יהיה גדול יותר ביחס ישיר לסמיכות ההעתקה לתקופת הקיץ, לאדמה קלה, לגזעים עבים, ולעצים גדולים.
- 5.1.6. קוטר גוש השורשים יהיה מבוסס בראש ובראשונה על קוטר הגזע אשר ימדד 40 ס"מ מפני הקרקע, ובכל מקרה לא יהיה קטן מ-2 מ'.
- 5.1.7. טבלה - קוטר בית השורשים ביחס לקוטר הגזע:

קוטר הגזע	קוטר גוש השורשים
15 ס"מ	2.0 מ'
16-25 ס"מ	2.5 מ'
26-40 ס"מ	2.7 מ'
41 ס"מ ומעלה	2.8-3 מ'

5.2. חפירת גוש השורשים:

- 5.2.1. החפירה תחל במרחק מינימאלי של 1.5 מ' מצוואר השורש (האזור הנמוך ביותר בגזע).
- 5.2.2. גבול החפירה יסומן ב-4 יתדות בולטות מסביב לגזע. הסימון יעשה לפני עבודת החפירה.
- 5.2.3. לצורך בקרה על מידות הגוש יוכן מקל סימון מעץ בחתך של 2.5X2.5 ס"מ ובאורך של 150 ס"מ ועליו יסומנו בבירור שנתות כל 25 ס"מ.
- 5.2.4. פאות הגוש יחתכו באמצעות סכין חיתוך לעומק מינימאלי של 75 ס"מ.
- 5.2.5. לאחר חיתוך השורשים תחל חפירת הגוש ע"י טרקטור עם כף מחפרון או מחפר. החפירה תעשה בזהירות בניצב לגוש, בהדרגה מסביב לגזע העץ בכל היקפו ללא הקטנת המרחק מקו חיתוך השורשים. אין לבצע חיתוך שורשים ראשיים ע"י משיכה או קריעה אלא באמצעות משור שרשרת בלבד.
- 5.2.6. החפירה תתבצע לעומק עד לחשיפה מלאה וברורה של כל מערכת השורשים העליונה, בתוספת 30 ס"מ מתחת לבסיסה ומכל צדי גוש השורשים.
- 5.2.7. אם תידרש הקטנת הגוש למידותיו הסופיות, זו תעשה בשלב נפרד ועם תום החפירה מסביב לעץ. הקטנה זו תכלול חיתוך שורשים עיקריים מעובים ושבירה זהירה של שולי הגוש. שורשים שקוטרים פחות מ-10 מ"מ והבולטים משולי הגוש, לא יוסרו.
- 5.2.8. הקטנת הגוש לא תהיה בהכרח סימטרית ותתחשב בהתפתחות הטבעית של מערכת השורשים. בחלקים עשירים וצפופים מותרת נגיסה גדולה יותר מהגוש. חלקים דלילים בשורשים יושארו כפי שהם. השינויים לכל צד לא יעלו על 1/3 ממידות הגוש הנדרשות.



5.3. גובה הגוש:

- 5.3.1. גובהו של גוש השורשים הרצוי ייקבע לכל עץ בנפרד בשלב בו דפנות הגוש חתוכים וגלויים.
- 5.3.2. גובה הגוש ייקבע לפי התפרשות השורשים לעומק בחתך הנראה לעין כך שבעת החפירה תוצא כל מסת השורשים העליונה העיקרית, עם הקרקע.
- 5.3.3. במקרה שיהיה לעץ שורש ראשי, אחד או יותר, גובה הגוש לא יעלה על 75-80 ס"מ ומרכזו יהיה גבוה יותר מקצותיו.
- 5.3.4. בקרקעות קלות ובינוניות יש להעמיק את החפירה לקבלת מלוא גוש השורשים, אך לא יותר מ-1 מ'.
- 5.3.5. כאשר העץ גדל בשכבה סלעית, יש לחפור את הגוש בשלמותו עד לשכבת הסלע.



5.4. ניתוק גוש השורשים מהקרקע:

- 5.4.1. ניתוק השורשים יעשה בהדרגה ע"י חפירה מתחת לגוש עד לניתוקו המלא.
- 5.4.2. החפירה הנ"ל תבצע באמצעות באגר עם כף ו/או "שופל".
- 5.4.3. בעצים הגדלים על שכבת סלע, ינותק גוש השורשים ע"י חפירה בכף באגר במספר נקודות מתחת לגוש ומשיכתו אל גוף הכלי עד לניתוקו המלא או לחילופין דחיפה זהירה של הגוש ע"י הכף הקדמית. בגושים גדולים וכבדים או במקרה של מערכת שורשים מעמיקה יעשה שימוש בשופל או בבאגר בלבד. עזרה בניתוק הגוש באמצעות המנוף תותר ובתנאי שנקודת הקשירה לענפים והנזק לקליפה נלקחו בחשבון מראש בעבודות הגיזום המכניות ושניתן לכך היתר מהמפקח לכל עץ ועץ בנפרד.
- 5.4.4. יש להקפיד בכל מהלך הניתוק שלא לזעזע, לשבור או לכרסם את גוש השורשים.
- 5.4.5. במקרה של היתקלות בשורש שיפודי או בשורשים מעוצים ועבים שהשתרשו אנכית, יש לחשפם במלואם ולחתוך אותם במשורר שרשרת מתחת לגוש השורשים העיקרי.
- 5.4.6. עץ שהתגלו בו שורשים שיפודיים כמתואר לעיל, יסומן גזעו בסרט צהוב שרוחבו 5 ס"מ. סימון זהה בסרט יעשה בכל מצב בו זועזע הגוש בחוזקה, התפרק, הוצא עם מעט מאוד שורשים, בכל שלב משלבי העבודה.



6. הרמה והנפת העץ ממקומו:

- 6.1. העץ וגוש השורשים יורמו ויונפו רק לאחר ניתוקו המלא.
- 6.2. הנפת הגוש תיעשה ע"י קשירת הגזע בבסיס ענפי השלד שיועדו לכך מראש וברצועות רחבות, של 10 ס"מ לפחות. מתחת לרצועות יש להניח 2-3 צמיגי רכב בכדי למנוע התקלפות או קריעה של קליפת הגזע.
- 6.3. הרמת הגוש תבוצע ע"י משאית מנוף עם פלטפורמה. כושר הנשיאה של המנוף יותאם למשקל הגוש והעץ ולמרחק שבין מיקום המשאית לבור הנטיעה ו/או הנפתו ממקומו.
- 6.4. העץ המונף יונח בזהירות על גבי משאית עם פלטפורמה ובסיס שורשיו יהיה מונח באופן יציב על גבי הפלטפורמה. אין להפיל את הגוש או לזעזעו.

7. הובלה:

- 7.1. ניתן להעביר עצים לאתר קרוב (עד 500 מ') באמצעות כף של טרקטור.
- 7.2. מסלול ההובלה ייבחן מראש כדי לוודא שאין מכשולים כמו חוטי חשמל, רוחב מתאים וכדומה. המסלול שיבחר ליציאה המאתר יהיה חלק ככל האפשר ועם מינימום בורות ומהמורות כדי למנוע זעזוע של גוש השורשים. המסלול יבחן ויואשר על ידי המפקח.
- 7.3. הובלת העצים המועתקים אל אתרים רחוקים מ-500 מ' תבוצע בעזרת משאית חסרת דפנות המצוידת במנוף. המנוף ישמש להרמת העצים מן המשאית ולפריקתם בבורות העצים שהוכנו מראש.





8. לוח זמנים מעקירה לנטיעה:

- 8.1. מעקירת הגוש לנטיעתו לא יחלפו יותר מ-6 שעות. לא יבוצע חיתוך וחפירה מסביב לגושים ולא יועקו עצים שלא ישתלו בו ביום שבו נעקרו.
- 8.2. במקרה של תקלה בלוח זמנים הנדרש יכוסו גושי השורשים בשק יוטה, כיסוי מלא עד לקרקע ויורטבו פעמיים ביום.



9. בור הנטיעה:

- 9.1. בורות הנטיעה יוכנו מראש, לפני הגעת העצים אל אתר ההענקה.
- 9.2. קוטר הבור יהיה 3-4 מ' ועומקו 80-100 ס"מ. גודל הבור יותאם לגודל גוש העץ המועתק.
- 9.3. בכל מקרה גודל הבור יהיה גדול ב-50 ס"מ מקוטר גוש השורשים.
- 9.4. יש להשתמש בקרקע מקומית למילוי חוזר של בור הנטיעה, בתנאי שנחפרה ואינה כוללת יותר מ-15% אבנים מהנפח הכולל של הקרקע והאבנים אינן עולות על גודל של 5 ס"מ.
- 9.5. אם הקרקע שהוצאה מהבור אינה מתאימה יש למלא את הבור בקרקע מקומית מהסביבה. זאת לאחר אישור המפקח לטיב ותכונות הקרקע.

10. השקיה במשך ביצוע הנטיעה:

- 10.1. יש להכין מקור מים זמין בלחץ ובספיקה גבוהים. כל ההכנות להשקיית העצים תושלמה לפני הבאת העץ לשטח.
- 10.2. אם אין מקור מים זמין יש להעמיד מכלית מים ע"פ קצב שתילת העצים.



11. הנטיעה:

- 11.1. יש למלא את בור הנטיעה במים ולבצע שתילה ברטוב כאשר מילוי האדמה יבוצע בהדרגה. תינתן תוספת מים ככל שיידרש עד שהאדמה תנחת באופן שווה ותמלא את כל החללים שבין השורשים למניעת "כיסי אוויר".
- 11.2. יש להוריד את העץ אל בור הנטיעה לאחר שנקשר ברצועות רחבות כנדרש.
- 11.3. גובה צוואר השורש יהיה כ-20 ס"מ מעל לפני הקרקע הסופיים באתר הנטיעה.
- 11.4. העץ יונח כך שצדו הצפוני המקורי פונה צפונה באתר ההענקה, בהתאם למסומן על הגזע.
- 11.5. לאחר מילוי הבור עד למחציתו יש לפזר קומפוסט ודשן בשחרור מבוקר בשולי הגוש. יש להשתמש בדשן מסוג Starter Multicote או ש"ע מאושר לפי 1 ק"ג לעץ ובקומפוסט בשל ממקור מאושר לפי 25 ליטר לעץ.
- 11.6. מילוי הבור בקרקע ייעשה בתוספת של כ-10 ס"מ מפני הקרקע הטבעיים באתר, אך בכל מקרה אין לכסות את צוואר השורש.



12. השקיה לאחר הנטיעה:

- 12.1. יומיים לאחר הנטיעה יש ליצור גומה רחבה מסביב לבור השתילה ולהשקות את העץ בכמות של 1.5 קוב.
- 12.2. הסדרת מערכת השקיה קבועה ע"י טפטוף תבוצע מיד עם השלמת העתקת העץ. ייפרשו שני מעגלי טפטוף (16/2.3/0.30) מסביב לגזע במרחק של 30-40 ס"מ ו 60-80 ס"מ בהתאמה מצוואר השורש.
- 12.3. בהמשך ולמשך 3 שנים יושקו העצים בכמות של 1.5 קוב לחודש, בתדירות של אחת לשבוע עד שבועיים, בשנה השלישית אחת לשבועיים עד חודש.
- 12.4. כמות המים ותדירות ההשקיה יקבעו סופית לפי סוג הקרקע, העונה ומידת הרטיבות בקרקע.
- 12.5. רטיבות הקרקע תיבדק מפעם לפעם ע"י החדרת מוט ברזל לעומק של 1 מ' לפחות. יש להימנע ממצב של חוסר אוורור כתוצאה מעודף השקיה.





13. חיפוי סביבת העץ בחומר חיפוי

13.1. האזור המושקה יחופה ברסק גזם בשכבה של 20 ס"מ לפחות. יש לחדש את שכבת החיפוי אחת ל-6 חודשים עד לכמות של 30% מהכמות המקורית. יש להמשיך בחידוש החיפוי במשך השנה הראשונה לאחר העתקת העץ.

13.2. החיפוי יבוצע מיד לאחר ההשקיה הראשונה. פיזור חומר החיפוי יהיה ברדיוס של 1 מ' מהגזע.



14. תיקוני גיזום:

14.1. עץ שסומן בסרט צהוב – סימן לפגיעה בגוש השורשים ו/או לחיתוך שורשים שיפודיים – זרועותיו ייגזמו מחדש לכדי 1/3 מנוף העץ. פצעי הגיזום ימרחו במשחה כנדרש. תיקוני הגיזום יבוצעו מיד לאחר פיזור חומר החיפוי.

15. פיקוח ודיווח

15.1. אחת לחודש יתקיים סיור לבחינת הקליטה וההתבססות של העצים.
15.2. בסיור ישתתפו: הנהלת הפרויקט, אדריכל נוף/אגרונום, קבלן הביצוע.



16. אחריות ואחזקה:

16.1. יש לטפל בעצים המועתקים במשך שנה אחת עד לקליטה והתבססות. הטיפול כולל: השקיה, גיזום, השלמות חיפוי, עקירת עצים שהתייבשו, נטיעת עצים צעירים במקומם וכד'.

17. אזהרה:

17.1. בכל מהלך העבודות, ללא יוצא מהכלל, אסור לפגוע בקליפת הגזע והענפים. אין לשבור חלקים משלד העץ, אין לשבור, לזעזע, להפיל, להטיח או לפגוע בדרך כלשהיא בשלמות גוש השורשים. יש להקפיד על מילוי הוראות מפרט זה.

