

מינהל התכנון

מזכיר התכנון והבניה התפכ"ה - 1985

מחוז ירושלים

הוועדה המחוזית להחליטה ביום

13/11/2022

לשם אישור את החלטות

24/06/2023

י"ד העירייה העממית

תאריך

פתיח מורה עירייתם בוגרים חוברת סקר עצים



סקר

עצים בוגרים

כפר יונה

עיבוי המרכז העירוני

רחוב העצמאות פינת

רחוב גילה

מס' תכנית:

428-0785642

דצמבר 2021

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: 658.2.0



20 דצמבר 2021
ט"ז טבת תשפ"ב

מועצה מקומית כפר יונה



כפר יונה

עיבוי המרכז העירוני

רחוב העצמאות פינת רחוב גילה



תכנית מפורטת מס' 428-0785642

סקר עצים בוגרים



דצמבר 2021 - עדכון גרסה 658.2.0
עדכון רקע תכנית מצב מוצע



20 דצמבר 2021
טיז טבת תשפ"ב



אדריכלות נוף | סקר עצים | ייעוץ ופיקוח נופי

תוכן העניינים

פרטי זיהוי 4

מבוא 5

תמונות 6-7

טבלת המודד 8

טבלה 1 - טבלת סקר עצים 9

טבלה 2 - טבלה מסכמת לפי ערכיות העץ 10

טבלה 3 - טבלה מסכמת לפי מינים וסטטוס מוצע 11

נספח א': מפרט שימור

נספח ב': מפרט העתקה

תשריט נספח עצים: סימון ייעוד העצים
ע"ג תכנית מצב מוצע

קני"מ 1:500

גיליון מצורף





20 דצמבר 2021

טיז טבת תשפ"ב



אדריכלות נוף | סקר עצים | ייעוץ ופיקוח נופי

פרטי זיהוי

יזם: מועצה מקומית כפר יונה

מיקום: שכונת גבעת אלונים, כפר יונה. גוש 8147 חלקה 201,202,203,191,196,65,66,72

פקיד היערות: מנשה - שרון.

אדר' התכנית: ג.א.ש אדריכלים בע"מ.

מדידה: יצחק בן אבי (618) 22/07/2014

עריכת הסקר: מידות ומעשי נוף [אוג' 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 48 עצים בוגרים מתוכם 41 מיועדים לכריתה. כלומר כריתה של 85% מהעצים הבוגרים בשטח התוכנית.

עצים בעלי ערכיות גבוהה:

א. עץ מספר 1 - אקליפטוס - בקוטר גזע של 40×3 ס"מ + 20×7 ס"מ ובעל ערכיות גבוהה,

עץ מספר 3 - אקליפטוס - בקוטר גזע של 100 ס"מ + 25×3 ס"מ ובעל ערכיות גבוהה

- סווגו בסטטוס לכריתה בשל היותם מתנגשים עם התכנית המוצעת (נמצאים בשטח ביעוד מגורים ומסחר), עם זאת על המתכננת לבחון את היכולת לשמרם במסגרת התכנון העתידי.

ב. עצים מספר 40, 60, 61 - אלוני תבור - בקוטרי גזע של $10-20$ ס"מ ובעלי ערכיות גבוהה

- סווגו בסטטוס להעתקה בשל היותם מתנגשים עם התכנית המוצעת (נמצאים בשטח ביעוד מגורים ומסחר/מבנים ומוסדות ציבור), עם זאת על המתכנן לבחון את היכולת לשמרם במסגרת התכנון העתידי.

עצים המסומנים לשימור:

1. עצים מס' 42, 43, 44, 45 - תמר מצוי - בקוטר גזע של 40 ס"מ ובעלי ערכיות גבוהה - נמצאים באי תנועה

במרכז כביש 57 (מצ"ב תמונה בעמוד 6) - אינם מתנגשים עם התכנית המוצעת ועל כן סווגו לשימור.

2. עץ המסומן לשימור ישולב בתכנון ולא תותר כריתתו או פגיעה בו.

3. 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.

4. עץ המסומן לשימור יגודר בגידור קשיח. הגדר תשולט וגזעו יוגן הכל בהתאם לנוהל עבודה בקרבת עצים.

עצים המסומנים להעתקה:

1. 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:

1. בעת הגשת בקשה להיתר בניה ו/או לשימוש בשטח בו סומן עץ להעתקה יש לפנות בבקשה לרישיון כריתה מפקיד היערות האזורי/עירוני.

2. במסגרת היתר הבניה תשולב ככל הניתן נטיעת עצים חדשים במקום העצים שנכרתו כל זאת בהתאם לתנאי רישיון הכריתה או כפי שיקבע פקיד היערות.

סך ערך חליפי לעצים המומלצים לכריתה 141,910 ₪.

בברכה, בניהו טל



20 דצמבר 2021
טיז טבת תשפ"ב

תמונות



10-12



3



1



18



13-19





20 דצמבר 2021
טיז טבת תשפ"ב



40



21-39



47-59



42-45



61



60



מס' עבודה: 658.2.0
עמוד 8 מתוך 11



20 דצמבר 2021
טי"ז טבת תשפ"ב

טבלת המודד

מספר עץ	Position X	Position Y	מין העץ	גובה העץ	קוטר גזע
1	193177.6280	692021.4690	אקליפטוס		
2	193176.6980	692019.7520	עץ		
3	193167.8943	692021.5529	אקליפטוס		
4	193166.0570	692022.4880	עץ		
5	193158.9600	692018.7420	עץ		
6	193156.6120	692018.9030	עץ		
7	193156.1480	692019.7230	עץ		
8	193155.5800	692016.8200	עץ		
9	193157.5071	692013.0185	עץ		
10	193162.1000	692014.9570	אקליפטוס		
11	193162.7480	692013.2170	עץ		
12	193163.1900	692013.2600	אקליפטוס		
13	193164.1230	692011.6870	אקליפטוס		
14	193164.5640	692012.6630	אקליפטוס		
15	193164.9560	692013.3110	אקליפטוס		
16	193166.1050	692013.4080	אקליפטוס		
17	193166.0680	692013.6870	אקליפטוס		
18	193167.8980	692014.5260	אקליפטוס		
19	193168.2900	692014.6900	אקליפטוס		
20	193125.4594	692033.2786	עץ		
21	193122.6700	692035.2100	ברוש		
22	193122.2140	692034.0850	ברוש		
23	193121.5639	692031.8927	ברוש		
24	193121.0085	692030.2829	ברוש		
25	193120.5364	692028.5898	ברוש		
26	193120.0643	692026.7302	ברוש		
27	193119.5366	692024.8708	ברוש		
28	193119.1201	692023.2052	ברוש		
29	193118.6279	692021.8873	ברוש		
30	193118.2860	692020.3339	ברוש		
31	193117.7298	692018.6358	ברוש		
32	193117.3112	692017.0353	ברוש		
33	193116.9245	692015.6382	ברוש		
34	193116.5357	692013.9451	ברוש		
35	193116.0914	692012.3076	ברוש		
36	193115.6193	692010.5312	ברוש		
37	193115.1472	692009.0879	ברוש		
38	193114.8370	692007.0920	ברוש		
39	193113.0530	692007.4320	ברוש		
40	193083.2030	692011.5820	אלון תבור		
41	193055.2760	692005.8710	עץ		
42	193062.9360	691990.6600	תמר מצוי		
43	193051.6100	691992.4300	תמר מצוי		
44	193043.7400	691991.2100	תמר מצוי		
45	193037.8500	691994.3600	תמר מצוי		
46	193035.1400	691991.8800	עץ		
47	193041.6000	692008.4700	ברוש		
48	193041.6170	692009.3290	ברוש		
49	193041.8890	692011.6980	ברוש		
50	193041.6910	692013.2430	ברוש		
51	193041.9830	692014.9220	ברוש		
52	193042.7480	692019.0160	ברוש		
53	193043.4600	692019.8500	ברוש		
54	193043.8000	692027.9500	ברוש		
55	193043.6800	692029.6300	ברוש		
56	193043.7600	692030.3000	ברוש		
57	193046.6000	692052.2700	ברוש		
58	193046.8913	692058.0423	ברוש		
59	193047.6619	692063.2089	ברוש		
60	193059.7427	692062.1178	אלון תבור		
61	193066.1591	692059.0764	אלון תבור		

עמוד 9 מתוך 11



20 דצמבר 2021
טי"ז טבת תשפ"ב

טבלה 1 – טבלת סקר עצים

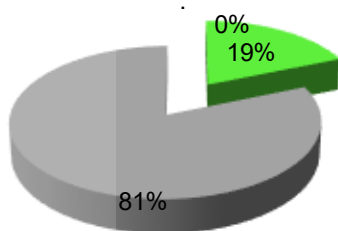
מספר עץ	מין עץ	ס	גובה העץ [מ']	קוטר גזע		מציאות בריאות	תנאי סביבתיים	ערעור מין וזיק	יציבות העץ [0-5]	סך ערכי העץ [0-20]	שוי העץ ליחידה [ש]	המלצה לטיפול [שימור/העתקה/כריתה]	הערות
				קליטת רטיבות	קוטר								
1	אקליפטוס	1	8	10	3*40 7*20	3	3	3	2	11	63,585	כריתה	עץ גדול ומיוחד. שורשים חשופים
2	עץ			-						e	—		לא קיים
3	אקליפטוס	1	8	4	1*10 0 3*25	2	3	3	2	10	35,619	כריתה	עץ גדול ומיוחד. מועד לשבר
4	עץ			-						e	—		לא קיים
5	עץ			-						e	—		לא קיים
6	עץ			-						e	—		לא קיים
7	עץ			-						e	—		לא קיים
8	עץ			-						e	—		לא קיים
9	עץ			-						e	—		לא קיים
10	אקליפטוס	1	10	2	40+3 0	3	2	3	1	9	5,129	כריתה	
11	עץ			-						e	—		לא קיים
12	אקליפטוס	1	10	1	40	3	2	3	1	9	2,713	כריתה	
20	עץ			-						e	—		לא קיים
40	אלון תבור	1	2.5	4	10	3	1	5	2	11	283	העתקה	
41	עץ			-						e	—		לא קיים
42	תמר מצוי	1	10	1	40	4	2	4	1	11	4,823	שימור	נמצא באי תנועה במרכז כביש 57
43	תמר מצוי	1	10	1	40	4	2	4	1	11	4,823	שימור	נמצא באי תנועה במרכז כביש 57
44	תמר מצוי	1	10	1	40	4	2	4	1	11	4,823	שימור	נמצא באי תנועה במרכז כביש 57
45	תמר מצוי	1	10	1	40	4	2	4	1	11	4,823	שימור	נמצא באי תנועה במרכז כביש 57
46	עץ			-						e	—		לא קיים
60	אלון תבור	1	2.5	1	15	3	1	5	2	11	636	העתקה	לא סומן ע"י המודד. סומן בתשריט ע"פ זיהוי חזותי
61	אלון תבור	1	2.5	1	20	3	1	5	2	11	1,130	העתקה	לא סומן ע"י המודד. סומן בתשריט ע"פ זיהוי חזותי
PL1	אקליפטוס	7	12	1	45	2	2	3	1	8	16,023	כריתה	קבוצת עצי אקליפטוס. מסומנים כעצים מספר 13-19
PL2	ברוש	19	7	1	25	2	1	4	1	8	11,932	כריתה	שורת ברושים נטולת הקשר נופי/סביבתי. חלקם מתים, חלקם מנוונים וחלקם חיים. מסומנים כעצים מספר 21-39
PL3	ברוש	11	6	1	25	2	1	4	1	8	6,908	כריתה	שורת ברושים נטולת הקשר נופי סביבתי. חלקם מתים, חלקם מנוונים. מסומנים כעצים מספר 47-59. (ממוספרים בשטח במספור אחר מסקר ישן)

טבלה 2 – טבלה מסכמת לפי ערכיות העץ

סה"כ	המלצה למתכנן				שם מדעי	מין עץ
	ערכיות נמוכה	ערכיות בינונית	ערכיות גבוהה	ערכיות גבוהה מאוד		
3			3		Quercus ithaburensis	אלון תבור
11		9	2		Eucalyptus spp	אקליפטוס
30		30			Cupressus sempervirens	ברוש מ.ש.
4			4		Phoenix dactilifera	תמר מצוי
48	0	39	9	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

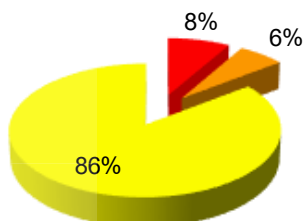
0%	ערכיות גבוהה מאוד (15-20)	0
19%	ערכיות גבוהה (10-14)	9
81%	ערכיות בינונית (5-9)	39
0%	ערכיות נמוכה (0-4)	0

טבלה 3 – טבלה מסכמת לפי מינים וסטטוס מוצע

סה"כ	סטטוס מוצע			שם מדעי	מין עץ
	כריתה	העתקה	שימור		
3		3		Quercus ithaburensis	אלון תבור
11	11			Eucalyptus spp	אקליפטוס
30	30			Cupressus sempervirens	ברוש מ.ש.
4			4	Phoenix dactilifera	תמר מצוי
48	41	3	4		סה"כ

תרשים התפלגות העצים לפי סטטוס מוצע

כריתה ■ העתקה ■ שימור



סיכום		
כמות	סטטוס מוצע	%
4	שימור	8%
3	העתקה	6%
41	כריתה	85%

סך ערך העצים המומלצים לשימור: 19,292 ₪

סך ערך העצים המומלצים להעתקה: 2,049 ₪

סך ערך העצים המומלצים לכריתה: 141,910 ₪



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 גזם 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. גיוס נוף:

- 2.1. במקרים שנוף העץ עלול להיפגע כתוצאה מהעבודות בסביבתו, יש לבצע גיומים קלים שתכליתם הרמת נוף ודילול יזום של ענפים שללא הגיוס סביר להניח שייפצעו/יימרטו.
- 2.2. הגיוס צריך להיעשות ע"י איש מקצוע ובעזרת כלים חדים.
- 2.3. פצעי הגיוס צריכים להיות קטנים ככל שניתן, חלקים ונקיים מזיזים וכד'.
- 2.4. את פצעי הגיוס 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 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 גיוס.
- 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 לחה.

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.





מפרט עבודה - העתקת עצים

1. כללי:

- א. 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.
- ב. העתקת העצים תבוצע באמצעות בעלי מקצוע מיומנים ומנוסים בעבודה מסוג זה, בעלי תעודות כנדרש ממשרד החקלאות. טרם תחילת העבודה יש לקבל אישור בכתב מיועץ עצים מומחה לגבי כישורי אנשי המקצוע.
- ג. העצים המועתקים יינטעו ע"פ תכניות שיסופקו ע"י אדריכל הנוף של הפרויקט.
- ד. ההעתקה תבוצע בליווי יועץ מומחה.



2. לוח זמנים לביצוע:

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



3. עבודות הכנה מוקדמות: חפירה והשקיה:

- א. יש להכין גומה באמצעות תעלת "ח" בעומק 40 ס"מ שתקיף את העץ מ 3 צדדיו במרחק של 1.5 מ' משולי הגזע.
- ב. 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.
- ג. מרווח הזמן בין מחזורי ההשקיה יהיה – 10 ימים.
- ד. האזור המושקה יחופה ברסק גזם בעובי של 20 ס"מ.



4. גיזום:

- א. גיזום הנוף יעשה עד 2 ימים קודם להעתקה.
- ב. מבנה נוף העץ יישאר מלא ויכלול את הגזע, את הענפים הראשיים והמשניים (יש לגזום 1/3-1/2 מנוף העץ בהתאם להנחיית היועץ). בכל מצב לא ייגזם הגזע, או הגזעים. יש להקפיד על הותרת הגזע/ים ויתר ענפי השלד הראשוניים.
- ג. ענף מסוים או בולט משלד העץ יישאר לצורך קשירה לניתוק הגזע והנפה.
- ד. במידה והענף נפגע או לצרכי עיצוב יוסר החלק הבולט עם תום עבודות השתילה.
- ה. קוטר הענפים שיש לגזום לא יעלה על 7.5 ס"מ. במקרים מיוחדים שאין אפשרות אחרת יש להתייעץ עם היועץ ולפעול על פי הנחיותיו.
- ו. אין לגזום ענפים דקים הנושאים עלים וממוקמים בחלקו הפנימי של העץ.
- ז. יש לסמן את צדו הצפוני של העץ לפני הוצאתו, כדי שיהיה ברור כלפי איזה כיוון יש לנטוע את העץ.
- ח. יש לבצע גיזומי סניטציה, הסרת זיזים, חידוש חתך בענפים שנקרעו.



עמוד 2 מתוך 5



ט. יש לבצע את גיזום העץ תוך התחשבות והקפדה על עיצוב ושיווי משקל של נוף העץ.

י. חתכי הגיזום יהיו חלקים, שלמים בשוליהם ובעלי שטח פנים מינימאלי (גיזום בחתך אופקי).

יא. 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/נسدקה יש לחדש את מריחת המשחה.

יב. 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:

א. קוטר גוש השורשים:

- קוטר גוש השורשים יהיה בהתאם לגורמים הבאים: קוטר הגזע, העונה, סוג הקרקע וגודל העץ.
- אין לגרום כל נזק לקליפת הגזע או לענפים במשך ביצוע העבודה.
- על הקבלן לנקוט משנה זהירות לא לשבור חלקים מענפי השלד של העץ.
- על הקבלן לשמור ולהימנע משבירה, היתקלות, זריקה, הפלה, או כל פעולה אחרת העלולה לגרום נזק באופן כלשהו לשלמות גוש השורשים.
- קוטר גוש השורשים יהיה גדול יותר ביחס ישיר לסמיכות ההעתקה לתקופת הקיץ, לאדמה קלה, לגזעים עבים, ולעצים גדולים.
- 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'.
- טבלה - קוטר בית השורשים ביחס לקוטר הגזע:

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



ב. חפירת גוש השורשים:

- החפירה תחל במרחק מינימאלי של 1.5 מ' מצוואר השורש (האזור הנמוך ביותר בגזע).
- החפירה תהיה לעומק מינימאלי של 75 ס"מ.
- החפירה תיעשה בזהירות בניצב לגוש כדי למנוע מריטה של שורשים, ללא הקטנת המרחק מקו חיתוך השורשים. אין לבצע חיתוך שורשים ראשיים ע"י משיכה או קריעה אלא באמצעות משור שרשרת בלבד.
- החפירה תתבצע לעומק עד לחשיפה מלאה וברורה של כל מערכת השורשים העליונה, בתוספת 30 ס"מ מתחת לבסיסה ומכל צדי גוש השורשים.
- 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 שקוטרם פחות מ-10 מ"מ והבולטים משולי הגוש, לא יוסרו.





- 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.

ג. גובה הגוש:

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

ד. ניתוק גוש השורשים מהקרקע:

- ניתוק השורשים יעשה בהדרגה ע"י חפירה מתחת לגוש עד לניתוקו המלא.
- החפירה הנ"ל תבצע באמצעות באגר עם כף ו/או "שופל".
- 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 הגיוס המכניות ושניתן לכך היתר מהיועץ לכל עץ ועץ בנפרד.
- יש להקפיד בכל מהלך הניתוק שלא לזעזע, לשבור או לכרסם את גוש השורשים.
- במקרה של היתקלות בשורש שיפודי או בשורשים מעוצים ועבים שהשתרשו אנכית, יש לחשפם במלואם ולחתוך אותם במשור שרשרת מתחת לגוש השורשים העיקרי.
- עץ שהתגלו בו שורשים שיפודיים כמתואר לעיל, יסומן בצורה ברורה ויתועד במדידה מדויקת לאפשר מעקב אפקטיבי להליך קליטתו. כך גם בכל מצב בו זועזע הגוש בחוזקה, התפרק, הוצא עם מעט מאוד שורשים וכך בכל מצב שמשוהו בתהליך ההעתקה גרם לפגיעה בסיכויי הקליטה של העץ לדעת היועץ.

6. הרמה והנפת העץ ממקומו:

- א. העץ וגוש השורשים יורמו ויונפו רק לאחר ניתוקו המלא.
- ב. הנפת הגוש תיעשה ע"י קשירת הגזע בבסיס ענפי השלד שיועדו לכך מראש וברצועות רחבות, של 10 ס"מ לפחות. יש לחצוץ בין רצועות ההנפה לקליפת העץ באמצעות ספוג או כל כיוצא בזה בכדי למנוע התקלפות או קריעה של קליפת העץ.
- ג. 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.
- ד. העץ המונף יונח בזירות על גבי משאית עם פלטפורמה ובסיס שורשיו יהיה מונח באופן יציב על גבי הפלטפורמה. אין להפיל את הגוש או לזעזעו.





7. הובלה:

- א. ניתן להעביר עצים לאתר קרוב (עד 500 מ') באמצעות כף של טרקטור.
- ב. מסלול ההובלה ייבחן מראש כדי לוודא שאין מכשולים כמו חוטי חשמל, רוחב מתאים וכדומה. המסלול שיבחר ליציאה מהאתר יהיה חלק ככל האפשר ועם מינימום בורות ומהמורות כדי למנוע זעזוע של גוש השורשים. המסלול יבחן ויאושר על ידי היועץ.
- ג. 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:

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

9. בור הנטיעה:

- א. בורות הנטיעה יוכנו מראש, לפני הגעת העצים אל אתר ההעתקה.
- ב. קוטר הבור יהיה 3-4 מ' ועומקו 80-100 ס"מ. גודל הבור יותאם לגודל גוש העץ המועתק.
- ג. בכל מקרה גודל הבור יהיה גדול ב-50 ס"מ מקוטר גוש השורשים.
- ד. 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.
- ה. אם הקרקע שהוצאה מהבור אינה מתאימה יש למלא את הבור בקרקע מקומית מהסביבה. זאת לאחר אישור היועץ לטיב ותכונות הקרקע.



10. השקיה במשך ביצוע הנטיעה:

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



11. הנטיעה:

- א. יש למלא את בור הנטיעה במים ולבצע שתילה ברטוב כאשר מילוי האדמה יבוצע בהדרגה. תינתן תוספת מים ככל שידרש עד שהאדמה תנחת באופן שווה ותמלא את כל החללים שבין השורשים למניעת "כיס" אוויר.
- ב. יש להוריד את העץ אל בור הנטיעה לאחר שנקשר ברצועות רחבות כנדרש.
- ג. גובה צוואר השורש יהיה כ-20 ס"מ מעל לפני הקרקע הסופיים באתר הנטיעה.
- ד. העץ יונח כך שצדו הצפוני המקורי פונה צפונה באתר ההעתקה, בהתאם למסומן על הגזע.
- ה. 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 100 ליטר לעץ.
- ו. 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:

- א. לא יחלו עבודות העתקה לפני אישור היועץ בדבר קיומם של מקור מים זמין ומערכת השקיה קבועה כולל בקרה אוטומטית.
- ב. יומיים לאחר הנטיעה יש להשקות כל אחד מהעצים בכמות של 1.5 קוב.
- ג. פריסת הטפטוף תבוצע מיד עם השלמת העתקת העץ. ייפרשו שלשה מעגלי טפטוף (16/2.3/0.30) מסביב לגזע במרחקים של 20,50,80 ס"מ מצוואר השורש.
- ד. בהמשך ולמשך 3 שנים יושקו העצים בכמות של 1.5 קוב לחודש, בתדירות של אחת לשבוע עד שבועיים, בשנה השלישית אחת לשבועיים עד חודש.
- ה. כמות המים ותדירות ההשקיה יקבעו סופית לפי סוג הקרקע, העונה ומידת הרטיבות בקרקע.
- ו. 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:

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



14. תיקוני גיזום:

- בכל מקרה של שבר ענפים במהלך ההעתקה יש לבצע תיקוני גיזום.

15. פיקוח ודיווח:

- א. במהלך השנה ייערכו סיורים לבחינת מצב העצים בתדירות של אחת לחודש בחודשים החמים ואחת לחודשיים בחודשים הצוננים יותר.
- ב. בשנה השנייה ייערכו סיורים אחת לחודשיים בחודשי הקיץ ובשנה השלישית אחת לשלשה חודשים.
- ג. בסיורים ישתתפו: הנהלת הפרויקט, היועץ וקבלן הביצוע.



16. אחריות ואחזקה:

- יש לטפל בעצים המועתקים למשך שלש שנים עד לקליטה והתבססות. הטיפול כולל: השקיה, גיזום, השלמות חיפוי, עקירת עצים שהתייבשו, נטיעת עצים צעירים במקומם וכד'.

17. אזהרה:

- 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.

