

תוכנית מס' 355

מסוף קצה – דרום טירת כרמל נספח שמירה על עצים בוגרים



ספטמבר 2022

חנוך בורגר
אגרונומים בע"מ





28 ספטמבר, 2022

ג' תשרי, תשפ"ג

לכבוד
איריס בן עזרא
פקיד יערות מחוז חיפה
משרד החקלאות

הנדון: מטרונית טירת הכרמל - תחנת קצה, מסוף מעלה כרמל

דו"ח סקר עצים בוגרים



הקדמה:

1. רשת המטרוניות תורחב מצומת מת"ם דרומה באמצעות שתי שלוחות לטירת הכרמל ולדרום מערב חיפה. שלוחה אחת תעבור מכביש 4 לתוך טירת הכרמל לאורך רחוב הרצל ועד למרכז הרפואי מעלה כרמל והשלוחה השנייה תעבור מכביש 4 לרחוב רוטנברג ולאורך כביש 11 בחיפה.
2. במסגרת פרויקט הארכת קו המטרונית הקיים בשד' ההגנה בחיפה לכיוון טירת כרמל, עלה הצורך באיתור מסופי קצה לקווי המטרונית והאוטובוסים המתוכננים. שטח למסוף קצה שכזה אותר בתחום בית החולים שבדרום בטירת כרמל, בפינה הדרום מערבית שלו. לפיכך חברת כביש חוצה ישראל בתאום עם עיריית טירת כרמל יוזמת את התוכנית במטרה לשנות יעוד קרקע המאושר ולקבוע זכויות בניה של כ-100 מ"ר שיאפשרו הצבת מבנה הנהגים במסוף קצה זה, בנוסף לרציפי חניה/המתנה לאוטובוסים ולמטרונית.





שיטת ביצוע הסקר, פירוט וביאור מדדי הסקר:

שיטת ביצוע הסקר מתבססת על נוהל העבודה שנקבע ע"י פקיד היערות: "כללים להכנת סקר עצים" מהדורת יולי 2018, כפי שמפורסם באתר פקיד היערות של משרד החקלאות.

ראה בקישור: [נוהל כללים להכנת סקר עצים - יולי 2018](#)

בכל עץ ועץ נבדקו וצוינו המדדים הבאים:



- א. **מספר העץ/מספר פוליגון** – בהתאם לתכנית.
- ב. **מין העץ** – זיהוי סוג ומין העץ, לרבות שמו העברי ושמו המדעי.
- ג. **כמות עצים** – מס' היחידות.
- ד. **גובה העץ** – נמדד במטרים מפני הקרקע ועד לקצה נוף העץ בעזרת מד טווח לייזר.
- ה. **קוטר הגזע** – נמדד בס"מ בגובה 1.3 מ' מפני הקרקע (נתון קוטר הגזע הראשי + 3 גזעים נוספים, ככל שיש).
- ו. **סר ערכיות העץ** – סכימת ניקוד ערכיות העץ (בין 0-20 נקודות) בהתאם לסך המדדים: מצב בריאותי, מיקום העץ, קוטר חופת העץ, ערך מין העץ, כהגדרתם להלן:

1) **קוטר חופת העץ – 0-5 נקודות** - ניקוד קוטר חופת העץ נובע מהידע המצטבר כי איבר העץ התורם את מכלול התרומות הסביבתיות, האקולוגיות, הנופיות והאקלימיות הינו חופת העץ. לפיכך, ככל שחופת העץ גדולה יותר כך תרומתו למרחב הסביבתי רבה יותר. מדידת קוטר חופת העץ תבצע עבור הקוטר המקסימאלי של החופה.
ניקוד חופת העץ יבוצע על פי הטבלה הבאה:

מנעד קוטר החופה	ניקוד	ניקוד בעצים צריפיים, צרי נוף – לא כולל דקלים
מעל 12 מ'	5	
עד 12 מ'	4	
4-8 מ'	3	5
2-4 מ'	2	4
עד 2 מ'	1	3

דקלים ינוקדו על פי עצים רגילים ולא עצים בעלי מופע צריפי/צר נוף זאת היות שנופם (כפות) הוא החלק היחיד בעץ בעל תרומה אקולוגית, אקלימית.

2) **מצב בריאותי של העץ – 0-5 נקודות** (5- מצב בריאותי מעולה ו-0- מצב בריאותי ירוד עד כדי ניוון או תמותה). מצבו הבריאותי של העץ הנקבע על סמך בדיקה ויזואלית חיצונית ומתייחס למצב העץ במועד עריכת הסקר, כולל התבחינים הבאים: נוכחות מחלות ומזיקים, ריקבון, 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.

3) **מיקום העץ – 0-5 נקודות** - ניקוד מיקומו של העץ במרחב מתייחס לשני מצבים עיקריים: עץ בתחום היישוב (ערים, ישובים כפריים וקהילתיים 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.





עצים בתוך היישוב (בתחום הקו הכחול)	
ניקוד	
3	עצים בחצרות פרטיות – בלב השטח (במרחק העולה על 4 מ' מדופן שפונה לשטח ציבורי)
4	עצים בחצרות פרטיות – צמודי דופן לשטחים ציבוריים (במרחק של עד 4 מ' מדופן שפונה לשטח ציבורי)
5	עצים בשטחים ציבוריים (רחובות, רחבות עירוניות, שבצ"ים, שצ"פים וכו')
עצים בשטחים פתוחים	
ניקוד	המקבץ מתוך מכלול העצים בשטח התכנית
	העץ
1	בשטח התכנית נכללים עד 10% מכלל העצים במקבץ
2	בשטח התכנית נכללים עד 30% מכלל העצים במקבץ
3	בשטח התכנית נכללים עד 50% מכלל העצים במקבץ
4	-
5	עץ בודד בשטח פתוח
5	עץ באזור מדברי או באזור יבש

4) ערך מין העץ – 0-5 נקודות (5-ערך מין גבוה ו-0-ערך מין נמוך) ערך המין הממוצע בהתאם למפורט בנספח 1 לנהל.

* לעץ אשר אובחן כעץ מת, בטבלת הסקר יצוין ניקוד 0 בכל ארבעת המדדים, כך שסך ערכיות העץ יהיה אפס.

סך ערכיות העצים יובא לידי ביטוי באופן גרפי בטבלת הסקר על פי מדרג הערכיות הבא:

1) **ערכיות גבוהה מאוד** – עצים שסך ערכם 17-20 נקודות, אשר בשל ערכיותם הגבוהה על המתכנן לשמורם בכל דרך אפשרית.

סך ערכיות העץ של עצים אלו ייזבע **אדום**.

2) **ערכיות גבוהה** – עצים שסך ערכם 14-16 נקודות, אשר על המתכנן לבחון את היכולת לשמורם במסגרת התכנון העתידי. עצים בקטגוריה זו, שלאחר בחינה (לרבות הצגת חלופות תכנוניות במידת הנדרש) ימצא ע"י המתכנן כי לא ניתן לשמורם במסגרת התכנון, תיבחן היתכנות העתקתם עפ"י המלצת הסוקר.

סך ערכיות העץ של עצים אלו ייזבע **ירוק**.

3) **ערכיות בינונית** – עצים שסך ערכם 7-13 נקודות, אשר ישומרו במסגרת התכנון העתידי ובלבד שאינם פוגעים במטרות התכנית ובתכליתה. לחילופין יומלץ לכרתם.

סך ערכיות העץ של עצים אלו ייזבע **אפור**.

4) **ערכיות נמוכה** – עצים שסך ערכם 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.

סך ערכיות העץ של עצים אלו ייזבע **צהוב**.

2. **היתכנות להעתקה** – חוות דעתנו המקצועית, 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, ממדי העץ (קוטר גזע, 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 וכד'.

* היתכנות ההעתקה (נמוכה/גבוהה) תצוין רק עבור עצים שסך ערכיותם עולה על 15 נקודות, ומתוכם רק עצים שסך מצב בריאותם עולה על 4 נקודות, זאת בהתבסס על האמור בנהל העבודה של פקיד היערות: "נוהל העתקות" מהדורת אוגוסט 2018, כפי שמפורסם באתר פקיד היערות משרד החקלאות.

ראה בקישור: [נוהל העתקות - אוגוסט 2018](#)

* מודגש כי במיוחד במקרים של עצים בערכיות גבוהה מאוד וגבוהה, חוות דעתנו באשר לרמת היתכנות העתקת העץ, אינה באה כדי לפתור את המתכנן מלהוכיח שעשה כל מאמץ תכנוני לשימור העץ.





ח. **הערות** – הערות כלליות לגבי מצב העץ וסביבתו.

ט. **אזור שורשים מוגן** – הינו רדיוס סביב גזע העץ אשר לא ניתן לבצע בתחמומו עבודות פיתוח כלשהן לרבות עבודות חפירה, מחשש לפגיעה בעץ. במידה ועפ"י התכנון נוצר הצורך לבצע עבודות בתחום זה, הדבר יבוצע בליווי אגרונומי וקונסטרוקטיבי (במידת הצורך) למתן פתרונות שימור מיטביים, אשר ימנעו את תמותת העץ.

נתון זה מהווה כלי נוסף בידי המתכנן לבחינת מרחקי העבודה המינימאליים המותרים בסמוך לעצים ומתבסס על האמור בנוהל העבודה של פקיד היערות: "**הנחיות לעבודה בקרבת עצים**" מהדורת אפריל 2013, כפי שמפורסם באתר פקיד היערות של משרד החקלאות. ראה בקישור: [הנחיות לעבודה בקרבת עצים](#)



י. **סטטוס מוצע מתכנן** – הוא הסטטוס המוצע של כל עץ **כפי שנקבע ע"י המתכנן**, זאת בהתחשב בצרכי התכנון ובתוצאות הסקר.

* **שימור:** עצים שהוחלט לשמרם במקומם.

* **כריתה:** עצים שלא ניתן לשמרם ויש לכרותם, כיוון שאינם ברי העתקה (עפ"י הקבוע בנוהל העתקות) ו/או מינים ברי העתקה אשר נקבע ע"י האגרונום כי אין היתכנות להעתקתם ו/או עקב מצבם הבריאותי ו/או המהווים סכנה בטיחותית ו/או המוגדרים "מין פולש".

* **העתקה:** עצים ממינים ברי העתקה, שהמתכנן בחן והחליט שלא ניתן לשמרם ולפיכך יש להעתיקם.

יא. **סיבת העתקה/כריתה – תצוין ע"י המתכנן.** לדוגמא: מפלס הקרקע יוגבה ב- 2 מ', העץ נמצא במרכז כביש מתוכנן וכיו"ב. בעבור כל עץ מומלץ לציין את נתונים הבאים:



(1) מרחק העבודות המתוכננות מקצה גזע העץ;

(2) הפרש הגבהים בין גובה קיים לגובה מתוכנן בסביבת העץ.

נתונים אלו יסייעו **בידי המתכנן/היועץ האגרונומי** להבין את שינוי הסיטואציה ממצב קיים למצב מתוכנן וכך לשקול האם ניתן לשמר את העץ או לא.

יב. **שווי העצים לכריתה** – נקוב ב- שש עבור העצים שייעודם נקבע לכריתה בלבד (לאחר קביעת המתכנן). מחושב עפ"י הנוסחה לחישוב ערך חליפי לעצים, בהתאם לתקנות פקיד היערות.





בדו"ח זה:

- א. טבלה המסכמת את ערכיות העצים.
- ב. טבלה המסכמת את סטטוס העצים, עפ"י החלטת המתכנן.
- ג. טבלת סקר העצים מפורטת (כולל חישוב ערך חליפי לעצים המיועדים לכריתה).
- ד. תמונות מייצגות.

א. טבלה המסכמת את ערכיות העצים

סה"כ	ערכיות גבוהה מאוד	ערכיות גבוהה	ערכיות בינונית	ערכיות נמוכה	מין העץ
1		1			תמר מצוי
9					זית אירופי
1			1		אזדרכת מצויה
4		3	1		אורן קנרי
1		1			תות לבן
1			1		כסיית האבוב
1				1	לא בהגדרת עץ
18					סה"כ

ב. טבלה המסכמת את סטטוס העצים, עפ"י החלטת המתכנן

סה"כ	כריתה	העתקה	שימור	מין העץ
1			1	תמר מצוי
9		6	3	זית אירופי
1			1	אזדרכת מצויה
4			4	אורן קנרי
1			1	תות לבן
1			1	כסיית האבוב
1			1	לא בהגדרת עץ
18				סה"כ





ג. טבלת סקר העצים:

סיבת העתקה/כריתה	סטאטוס מוצע מתכנן	אזור שורשים מוגן רדיוס מגזע העץ (מ')	הערות	היתכנות העתקה (במצטבר: סך ערכיות 15 נק' ומעלה, ובריאות 4 נק' ומעלה)	ערכיות מילולית	סך ערכיות העץ (0-20)	ערך מין העץ (0-5)	מיקום העץ (0-5)	מצב בריאותי (0-5)	חופת העץ (0-5)	קוטר גזע 3 (מ"ס)	קוטר גזע 2 (מ"ס)	קוטר גזע ראשי (מ"ס)	גובה העץ (מ')	כמות עצים	מין העץ	מספר העץ
עבודות פיתוח רחבת אספלט	העתקה	13.2		גבוהה	ערכיות גבוהה	16	4	5	4	3			110	6.3	1	זית אירופי	4759
עבודות פיתוח רחבת אספלט	העתקה	10.6	פיצול מצוואר השורש	גבוהה	ערכיות גבוהה	16	4	5	4	3	25	30	33	7.3	1	זית אירופי	4760
עבודות פיתוח רחבת אספלט	העתקה	8.0	רב גזעי, מתפצל בגובה 1 מטר	-	ערכיות גבוהה	15	4	5	3	3	20	23	24	6.4	1	זית אירופי	4761
עבודות פיתוח רחבת אספלט	העתקה	19.2	נראה עצים עתיקים שהועתקו ונגזמו בעבר	גבוהה	ערכיות גבוהה מאוד	17	4	5	4	4			160	7.9	1	זית אירופי	4762
	שימור	6.0	רקבנות יבשים, שברי ענפים ישנים, סימני קיטון של נקרים	-	ערכיות בינונית	12	1	5	2	4			50	9.5	1	אזדרכת מצויה	4763
	שימור	0.0	יוקה רכה	-	ערכיות נמוכה	0	0	0	0	0			0	0.0	1	לא בהגדרת עץ	4764
	שימור	6.6	גזע עקום ובנטיה בכניסה לבית החולים	-	ערכיות גבוהה	15	4	5	3	3			55	7.7	1	תמר מצוי	4765
	שימור	4.9	פגיעה נרחבת בקליפת הגזע	-	ערכיות בינונית	13	3	5	2	3			41	14.5	1	אורן קנרי	4770



מספר העץ	מין העץ	כמות עצים	גובה העץ (מ')	קוטר גזע ראשי (מ"ס)	קוטר גזע 2 (מ"ס)	קוטר גזע 3 (מ"ס)	חופץ העץ (0-5)	מצב בריאותי (0-5)	מיקום העץ (0-5)	ערך מין העץ (0-5)	סך ערכיות העץ (0-20)	ערכיות מילולית	היתכנות העתקה (במצטבר): סך ערכיות 15 נק' ומעלה, ובריאות 4 נק' ומעלה)	הערות	אזור שורשים מוגן רדיוס מגזע העץ (מ')	סטאטוס מוצע מתכנן	סיבת העתקה/כריתה
4771	אורן קנרי	1	17.4	40			3	3	5	3	14	ערכיות גבוהה	-	גזע מפותל	4.8	שימור	
4772	אורן קנרי	1	18.0	35			3	4	5	3	15	ערכיות גבוהה	נמוכה		4.2	שימור	
4773	אורן קנרי	1	16.0	43			3	4	5	3	15	ערכיות גבוהה	נמוכה		5.2	שימור	
4774	זית אירופי	1	6.6	23			3	3	5	4	15	ערכיות גבוהה	-	עץ עתיק, גזע אחד נכרת בעבר,	2.8	העתקה	עבודת פיתוח רציף מטרונית
4775	זית אירופי	1	6.5	80			3	4	5	4	16	ערכיות גבוהה	גבוהה		9.6	שימור	
4776	זית אירופי	1	6.2	110			3	4	5	4	16	ערכיות גבוהה	גבוהה	נראה עצים עתיקים שהועתקו ונגזמו בעבר	13.2	העתקה	עבודת פיתוח מבנה נהגים
4777	זית אירופי	1	5.7	60			3	4	5	4	16	ערכיות גבוהה	גבוהה	נראה עצים עתיקים שהועתקו ונגזמו בעבר	7.2	שימור	
4778	זית אירופי	1	6.5	92			3	4	5	4	16	ערכיות גבוהה	גבוהה	נראה עצים עתיקים שהועתקו ונגזמו בעבר	11.0	שימור	
4783	תות לבן	1	7.0	26	14		3	3	5	3	14	ערכיות גבוהה	-	בכניסה לבית החולים צמוד לקיר אבן, נטיה קלה, הפרשות, פצעי גיזום ישנים	4.8	שימור	
2033	כסיית האבוב	1	6.0	16	8	8	3	3	3	3	12	ערכיות בינונית	-	בנטייה בערוגה מעל מפלס המדרכה	3.8	שימור	

ד. תמונות מייצגות:

4761

2033



בברכה,

עמיר שטיין, אוהד מבור – חנוך בורגר אגרונומים