



רעננה מאי 2025

תכנית אסטרטגית להצלחה וקירור באמצעות עצים

מיקום  
ערך  
אדם

מ.נ.ע.ד.

ILGBC  
המועצה הישראלית  
לבינייה ירוקה



היחידה האזורית לאיכות הסביבה בשרון  
רעננה - כפר סבא - הוד השורן - חוף השרון - ירום השרון - כוכב יאר/צור ינאל



תכנית אסטרטגית להצלחה וקירור באמצעות עצים | רעננה

מאי 2025



- חיים מלמן, מהנדס העיר
- אורן און, אדריכל העיר
- שני קידר, מנהלת אגף תשתיות
- זוהר סיני, מנהלת מחלקת תכנון ופיתוח נוף
- ערן רובין מנהל אגף חזות העיר
- נדב חדד, מנהל מח' גנים ונוף
- אלעד רימון, אגרונום העירייה, פתילת המדבר
- אורן תבור, מנהל היחידה הסביבתית
- הדס מרשל, אלה פישמן, אקולוגית היחידה הסביבתית
- ענת ברוק, מנהלת מחלקת קיימות, ביחידה הסביבתית
- הסביבתית
- שגית גולד, חינוך סביבתי
- בל רז, מנהלת מחלקת תיאום ובקרה
- רם בדיחי, מנהל GIS, אגף הנדסה
- יפעת גזית, מירי ישראלי, נציגות קבוצת נאמני העצים
- נועה שביט גוגול, דרך צל, המועצה לבניה ירוקה
- תמר דראל פוספלד, אדר' נוף, המועצה לבניה ירוקה
- אראל לרמן, מנהל יחידת רשתות ותקשורת
- שי הלוי, מנהל מח' חשמל ומאור
- יהודה רובינשטיין מנהל מחלקת רישוי בנייה
- תמר ורשבסקי מנהלת אגף תרבות
- גיא עפארי מנהל אגף רווחה
- אולג יודלביץ, תאגיד מי רעננה
- אנה יוגב, אדר', משרד מנעד



8 וועדות היגוי

4 דיונים ברשות המנכ"ל והגזבר

2 סקרי תושבים

**יש לי ספקות אמר האיש / יש לי תשובות אמר העץ / אני נייד אמר האיש / אני חי לנצח אמר העץ (דוד אבידן)**

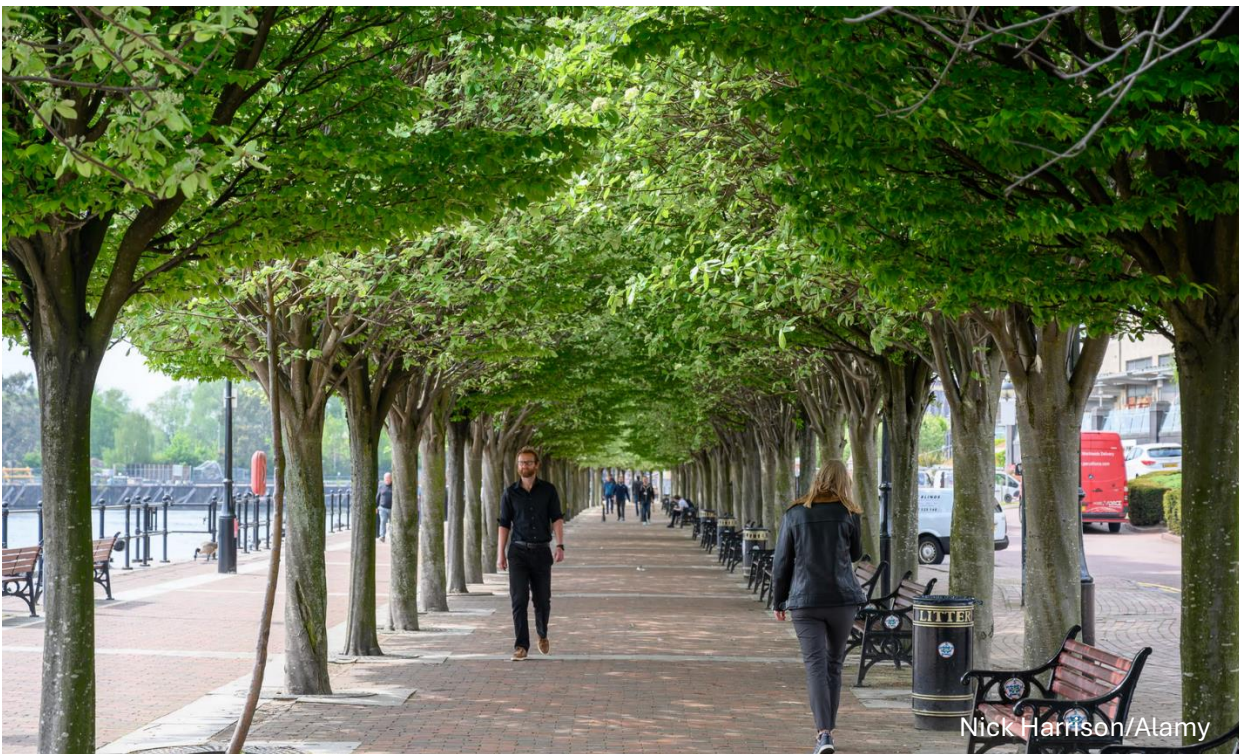
צל הינו מרכיב הכרחי במרחב העירוני בישראל. תפקידו כמעודד שהייה ותנועות רכות במרחב הציבורי הוכח במחקרים רבים ואינו ניתן לערעור. **עצים** הינם בעלי תועלות רבות ומגוונות והם כלי מרכזי להצללת המרחב, יצירת מיקרו-אקלים נוח והפחתת א"י החום העירוני, הגנה על בריאות הציבור מפני נזקי קרני השמש וכן כתורמים לניהול מי נגר. בכוחם להפחית הזיהומים ולהגדיל את המגוון הביולוגי, וככאלה, לשפר את חזות העיר, להוות מרכיב זהות ושייכות עירונית ואף להעלות את ערך הנדל"ן.

על אף כל המעלות והתועלות המוכחות המוזכרות לעיל, מתאפיינות רבות מערי ישראל במיעוט עצי רחוב. במשך עשורים, נדחק מעמד העץ במערכת השיקולים העירונית. עובדה זו הובילה למציאות של מרחב ציבורי שבחלקו אינו מוכן לאתגרים העומדים בפני ערים ההולכות ומצטופפות ולאקלים המשתנה ומחריף.

הבנה זו, אשר הפכה לנושא בקנה מידה ארצי, הובילה לגיבוש **תכנית אסטרטגית לאומית להצללה וקירור במרחב העירוני באמצעות עצים**. התכנית מתבססת על החלטת ממשלה מס' 1022 שהתקבלה בינואר 2022 במסגרת היערכות לשינויי האקלים ומתוך הכרה בחשיבותם של עצי הרחוב לקידום עירוניות איכותית, בריאה ומקיימת.

**התכנית מציבה יעד לאומי לכיסוי צל של 70% במדרכות ברחובות בעלי פוטנציאל הליכתיות משמעותי עד לשנת 2040.**

לפי תפיסת התוכנית הלאומית, מקודם שיתוף פעולה אסטרטגי בין הממשלה לרשויות המקומיות במסגרתו המשרד להגנ"ס יצא בקול קורא לרשויות להכנת תכנית אסטרטגית להצללה המלווה ע"י המועצה הישראלית לבנייה ירוקה. דוח זה מסכם את עבודת הצוות עפ"י שלבים מוגדרים משלב ניתוח המצב הקיים ועד לשלב הניטור.



פרק א'- מיפוי וניתוח מצב קיים

פרק ב'- תכנית אסטרטגית

פרק ג'- תכנית יישום

פרק ד'- תכנית ניטור



# פרק א'- מיפוי וניתוח המצב הקיים



היער העירוני, חשיבותו ואתגריו

מסמכי מדיניות הנחיות וכלי תכנון

תקדימים בעולם

רקע כללי

מתודולוגיה לניתוח המתב הקיים

מצאי תכנוני

ניתוח תמונת עתיד תכנונית

מצאי העצים

מיפוי צל

מבנה ארגוני בממשק עם עצים ואתגריו

מהנעשה בעיר

סיכום פרק א'

מכלול העצים הנטועים בסביבה העירונית, הן בסביבה הבנויה הציבורית והפרטית והן בשטח הפתוח מסביב לה. המושג "יער עירוני" טומן בחובו גישה כוללת לטיפול, טיפוח וניהול המשאב העירוני.

כל זאת מתוך הכרה כי נוכחותם של העצים במרחב העירוני הינה מרכיב משמעותי ביותר להמשך תפקודם המלא של החללים העירוניים.

התפיסה מתייחסת לעצים בעיר כמשאב משמעותי המחייב ניהול וטיפול על ידי הרשות - עצים ציבוריים בפארקים, בגנים, ברחובות ובשטחים פרטיים. רשויות שאימצו את המושג, מנהלות את המידע על העצים בעיר ופועלות לתכנון, נטיעה וטיפול בתוכנית רב-שנתית כדי לשמר ולקדם את משאב העצים.



Daniielc via iStock

מלבד קירור המרחב העירוני, לעצים בעיר תועלת רבות-

**1. תועלות סביבתיות אקלימיות**

- הפחתת זיהום אוויר
- תרומה למגוון הביולוגי
- ספיחת נגר עילי וצימצום הסיכון לשיטפונות

**2. תועלות חברתית בריאותית**

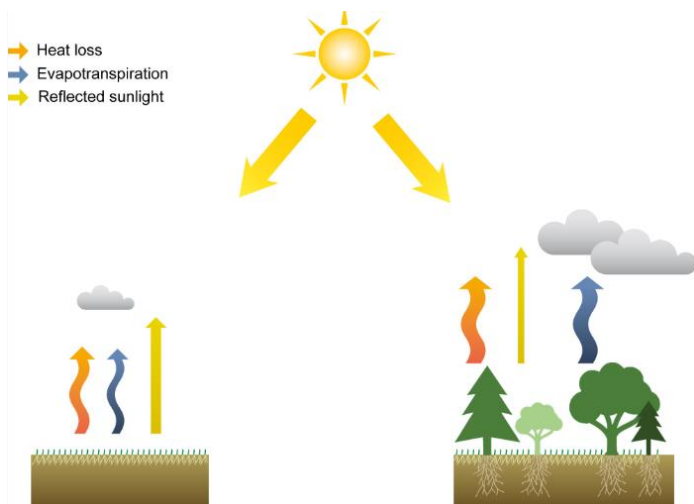
- צמצום נזקי חשיפה לשמש
- עידוד פעילות פיזית ושימוש בתחבורה רכה
- שיפור הרווחה הנפשית
- עידוד קהילתיות
- צמצום פשיעה ואלימות

**3. תועלות כלכליות**

- קירור מבנים וחסכון באנרגיה
- שגשוג עסקים מקומיים
- העלאת ערכי הנדל"ן

המרחב העירוני הבנוי מתאפיין בתופעת איי החום העירוני, המתבטאת בתנאי אקלים שונים מאלה הקיימים בשטחים הפתוחים שמחוץ לעיר, לרבות טמפרטורות גבוהות יותר. תופעה זו צפויה להחריף עם שינוי האקלים, העלייה בצפיפות הבינוי והפעילות האנושית בערים. בהינתן תנאים אלו ולאור התחזיות הצפויות לעלייה בטמפרטורות ובהישנותם של אירועי מזג אוויר קיצוני, לרבות גלי חום והצפות, **לעצים בעיר תפקיד מרכזי ביצירת מרחב עירוני איכותי ובר קיימא**, ובפרט במתן צל המסייע בקירור העיר וביצירת סביבה עירונית שנעים ללכת, לרכב ולשהות בה. רווחים אלו נהיו ברורים ואקוטיים יותר גם מאז התפרצות נגיף הקורונה, לאור הצורך של תושבי הערים במרחב ירוק, מוצל ונעים בקרבת הבתים, המעודד פעילות גופנית ותחושת קהילתיות.

התועלת המרכזית מעצים במרחב העירוני, ובפרט בהתחשב בשינויי האקלים, היא קירור המרחב העירוני. עצים מצמצמים את אפקט אי החום העירוני ומשפרים את הנוחות התרמית באמצעות הצללה ובאמצעות דיות (נידוף של לחות מעלי העץ). הצל שמספקים עצים בוגרים מוריד בצורה משמעותית את הטמפרטורות בסביבתם, ומסייע בהורדת עומס החום. כך למשל, במחקר שנערך בבאר שבע נמצא כי ברחוב בו נשתלו עצים נמדדו טמפרטורות נמוכות ב-3 מעלות בהשוואה לרחוב דומה ללא עצים.



Factsheet: Climate change and forests Lead Author: James Morison

מרבית אוכלוסיית ישראל מתגוררת בערים. הסביבה העירונית עוברת תהליך מואץ של גידול אוכלוסייה, ציפוף, בינוי ופיתוח תשתיות, מבני ציבור ומסחר. תהליך זה מגביר את הצורך להתמודד עם אתגרים רבים וחדשים של ניהול הסביבה העירונית ושיפור איכות החיים בה.

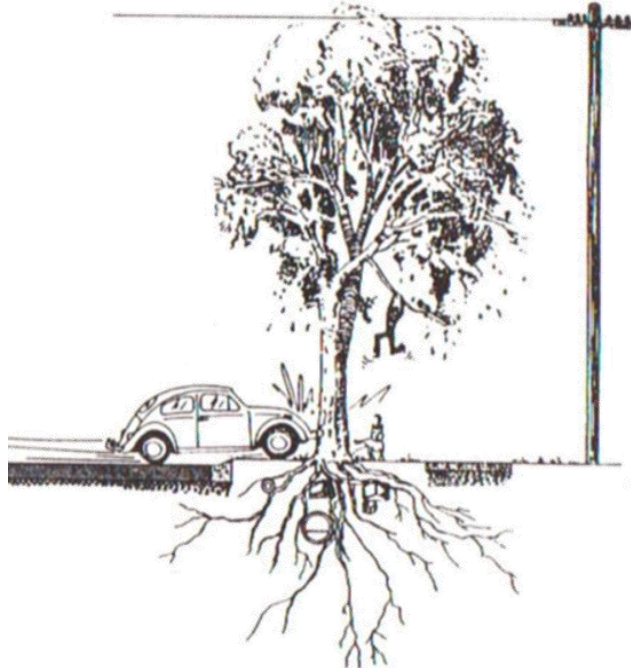
היער העירוני הוא תשתית חיה שנחוצים לה תנאים מיטביים כדי להצליח. הדבר מאתגר בפרט כאשר מדובר בעצי רחוב שצריכים לחלוק את מרחב המדרכה עם תשתיות עירוניות נוספות על ותת קרקעיות, תקני הנדסה ונגישות ובטיחות מחמירים אשר דחקו לאורך השנים את עצי הרחוב הצידה.

על מנת לקדם, לנהל ולתחזק את תשתית היער העירוני צריך ראשית כל, לאמץ את הפרדיגמה המגדירה את מעמד העצים כתשתית הכרחית ובסיסית שאין לה תחליף. תפיסה זו צריכה להיות מקובלת ומיושמת ע"י כלל הגורמים העירוניים, מקבלי ההחלטות וציבור התושבים.

**האתגרים המרכזיים העומדים בפני העצים במרחב העירוני:**

- **תנאי גידול קשים**- סביבות עירוניות יוצרות תנאים מאתגרים לצמיחת עצים. חשיפה למזהמים, טמפרטורות גבוהות, בצורת קיצונית או הצפה ושטח מוגבל מעל ומתחת לפני האדמה המעכבים התפתחות מערכת שורשים ונוף תקינים מצד אחד ומגבירים את הפגיעות בפני מחלות ומזיקים מהצד השני.
- **משאבים מצומצמים לטיפול נאות**- תחזוקה מקצועית ונכונה הינה קריטית ליער עירוני משגשג, אך היא דורשת זמן, משאבים ותיאום בין הגורמים העירוניים השונים.

- **פיתוח מואץ**- מאמצים לפיתוח מואץ מביאים לעיתים קרובות לצמצום שטחים פתוחים ולאובדן של עצים קיימים וותיקים.
- **חוסר מודעות ציבורית ליתרונות היער העירוני**- עצים עירוניים נתפסים לעיתים קרובות כנטל ("מלכלכים", מצרים מדרכות, חוסמים מעברים, דורשים השקעה כלכלית תחזוקה...) אך התועלות שהם מספקים אינם ידועים וברורים מספיק לציבור הרחב ולמקבלי ההחלטות.



העצים מתחרים על מרחב מצומצם עם כלי רכב, חניות, הולכי רגל, אופניים תשתיות עירוניות מתוך מצגת מרחב המחיה של עצים בעיר וברחוב, שחר צור, 2015





הנחיות לתכנון רחובות בערים – עצים וצמחייה (נוב' 2014)

מסמך הנחיות לתכנון רחובות בערים – עצים וצמחייה זה נערך ביוזמת משרד התחבורה והרשות לבטיחות בדרכים יחד עם הרשות הארצית לתחבורה ציבורית.

המסמך מתווסף לסדרה של מסמכים (במסגרת ה"סדרה הירוקה") שהתמקדו באפיון הנכון של האזורים ברחוב, בהתאמה לתפקודו, ומאגד הנחיות כלים והוראות באשר למיקום עצמים, עצים והצמחייה, התורמים לנוף העירוני ולשיפור איכות הסביבה, הנוף ואיכות החיים תוך שמירה על בטיחות המשתמשים. מטרת הנחיות התכנון היא ליצור מסגרת ברורה לקיום הליך תכנון מסודר שבעזרתו ניתן ליישם את המדיניות לפיתוח המרחב הציבורי, כפי שמוצע בספרי ההנחיות. ההנחיות מתייחסות למספר פרמטרים:

- פריסת העצמים והצמחייה ברחובות עירוניים, לרבות: מיון ופירוט סוגי העצמים המוצבים ברחובות.

- המיקום המיטבי של העצמים השונים לפי סוג הרחוב ומקום ברחוב.

- מצבים בהם נדרש להציב התקני הגנה מפני עצמים או מפני צמחייה, ואמצעי ההגנה הנדרשים.

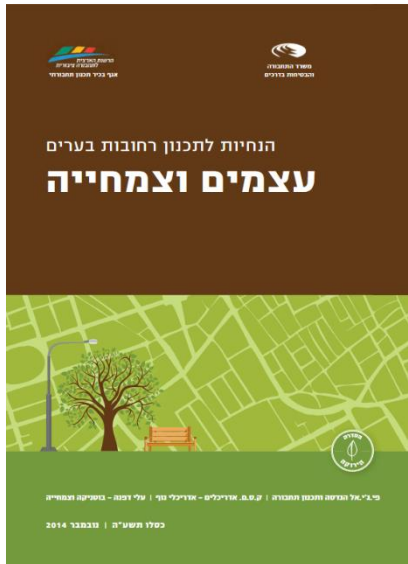
- בחירה והתאמה של עצים וצמחייה אחרת לפי סוג הרחוב או הדרך.

סוג מדרכה	רוחב המדרכה (מ')	גודל העץ	קוטר הצמרת (מ')	קוטר הגזע (ס"מ)	נפח בית הגידול המיזערי (מ"ק)	ריווח בין עצים (מ')
צרה	3-2.5	קטן	עד 6	עד 30	2	עד 6
בינונית	3.5-3	בינוני	עד 10	30-50	5-6	7-10
רחבה	מעל 3.5	גדול	מעל 10	50 ומעלה	8	10-12

- התייחסות לתנאים המיטביים להתפתחות הצמחייה וצורכי האחזקה השוטפת.

מובהר כי לעצים משקל משמעותי ביצירת נפח הנוף הירוק ביחס לשטח הנדרש ובתרומה להצללת המדרכה. לכן, מומלץ להשקיע את מירב המאמצים בנטיעות עצים ברחובות, וזאת מבלי להמעיט בערכם ובתרומתם של צמחים אחרים תוך התייחסות לתרומת המרכיבים האחרים כמוקדי צבע, עניין, רצועות חיץ בין המדרכה והמיסעה וממתני תנועה.

התאמת העצים למימדי הרחוב - התאמת גודל העץ למימדי המדרכה ולחתך הרחוב מהווה תנאי ראשוני להצבתם בהתאמה למערכות אחרות ברחוב.



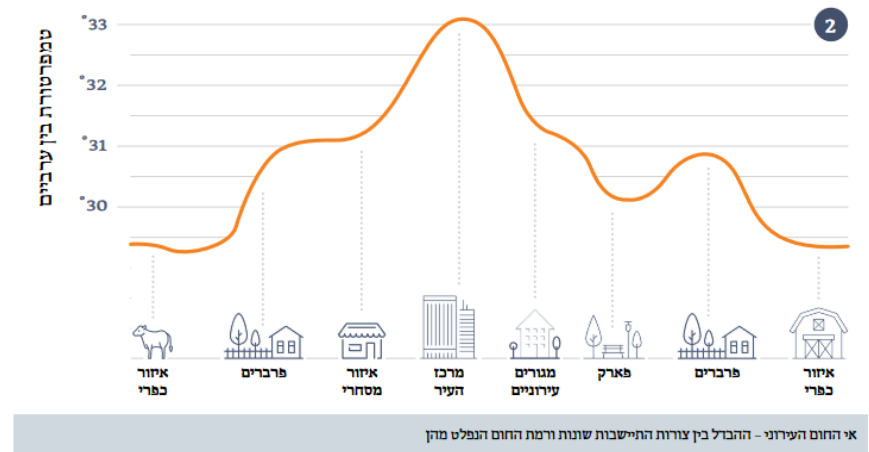
קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי - (דצמבר 2018)

מסמך זה נערך ביוזמת משרד הפנים ע"י ד"ר מיכל צרפתי ורינת שפרן במסמך מציג בעיות סביבתיות שונות ודרכים חדשניות ויישומיות לפתרון לשם שיפור איכות החיים של תושבי הרשות המקומית, זאת תוך מתן דגש על איגום משאבים ויצירת שיתופי פעולה אזורים.

פרק 5 במסמך זה עוסק כולו בנושא הצללה במרחב העירוני

הצללה נכונה ואיכותית משפיעה רבות על הכלכלה המקומית, על בריאות התושבים ועל רמת הקהילתיות והרגשת השייכות למקום.

פתרון הבעיה משלב תכנון מוקדם מעל לפני הקרקע ומתחתיה, שילוב של סוגי הצללה טבעיים ומלאכותיים, הוצאת הנחיות מחייבות לנטיעת עצים ולשמירה עליהם כמו כן יצירתיות במציאת פתרונות הצללה איכותיים ואסתטיים.



פרק זה מפרט את סוגי ההצללות, את היתרונות שמפיקים הרשות והתושבים מהצללות אלה ואת החסמים להקמתם. הפרק דן בעלויות ההקמה וברגולציה בתחום, סוקר את הנעשה בערים שונות בארץ ובעולם ומציע נקודות לבחינה עבור הרשות המעוניינת ליישם פתרונות הצללה בשטחה.

המסמך סוקר את החשיבות של העצים וההצללה במרחב העירוני ומציע לרשויות המקומיות המלצות פרקטיות לשימוש בהצללה טבעית, מלאכותית ומבנית.



## מדריך ארצי לצל עצים במרחב הבנוי (נוב' 2020)

המסמך נערך ע"י אגף יער ואילנות בשיתוף עם מנהל התכנון והוא מבסס את טענה כי **עצים, נטיעות ותחזוקה של עצים במרחב הציבורי הבנוי כרוכים בהשקעה כלכלית גבוהה, אך שכרה בצידה** ולכן יש חשיבות לבצעה באופן יעיל לאורך זמן ובהתאם למדדים מקצועיים.

המסמך מפרט עקרונות למדיניות פרישת הצל בראייה כלל עירונית וכן את ההנחיות לפי מדרג תכנון מהכוללני למפורט ובחלוקה לייעודי הקרקע השונים.

המסמך נוגע גם בהנחיות כלליות לישום הנטיעות לרבות בתי הגידול, ובחירת מיני העצים.

גודל עץ מתוכנן	קוטר הנוף (מ')	נפח בית הגידול (מ"ק)
קטן	5-6	7
בינוני	8-9	10
גדול	10-12	12
עץ ענק ברחבה		22

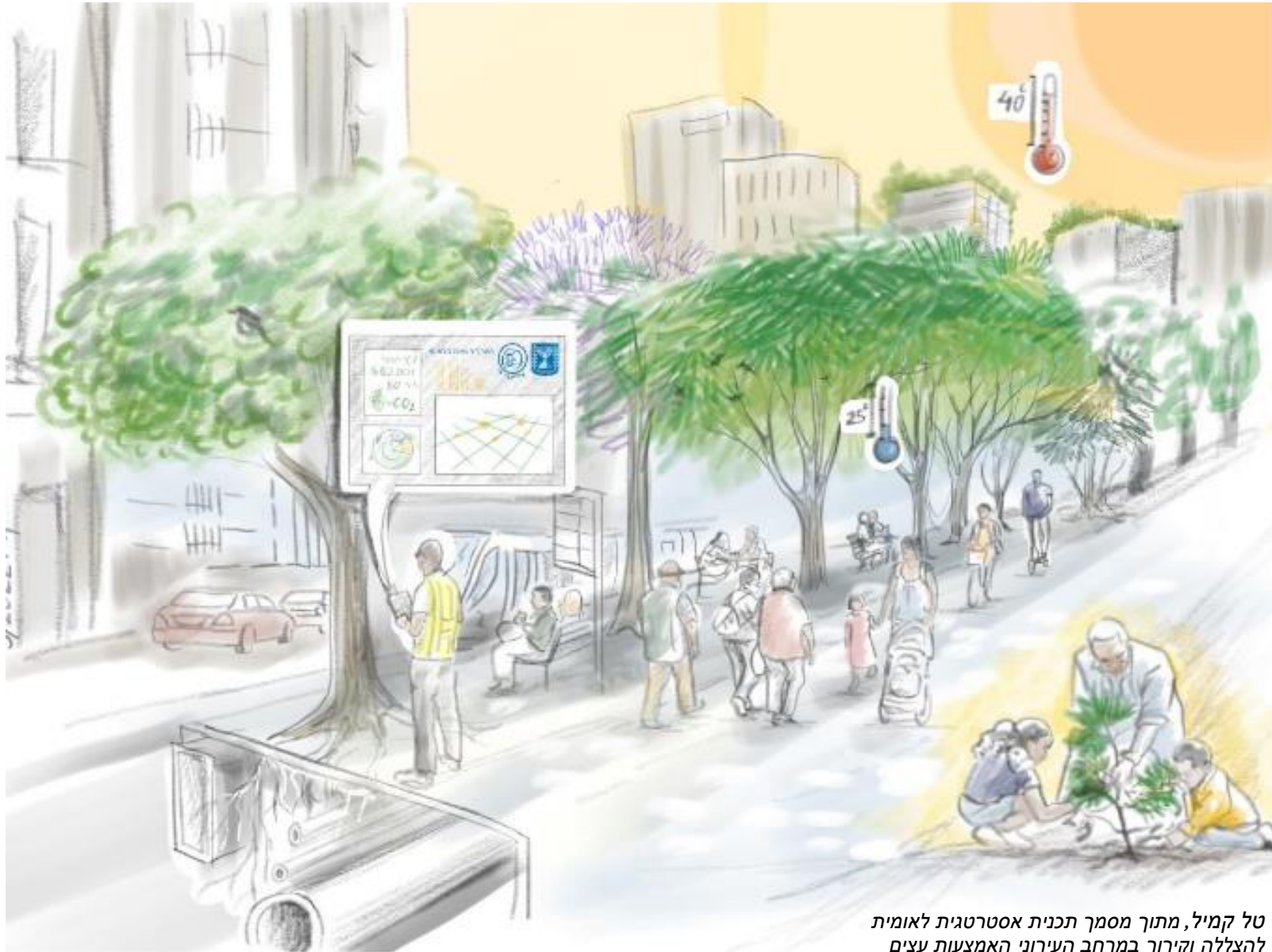
רוחב הרחוב (מ')	תנועה	חניה	צד נטיעה	קוטר נוף (מ')
10 ומטה	חד סטרי / דו סטרי ללא חניה	צד אחד / שני צדדים / ללא חניה	צד אחד / שני צדדים לסירוגין	8-6
12-15	דו סטרי	צד אחד / שני צדדים	צד אחד / שני צדדים לסירוגין	10-9
21-23	דו סטרי חד נתיבי/דו נתיבי + אי תנועה + שביל אופניים	שני צדדים / ללא חניה	בשני צדדים ובאי תנועה	12-10
27	דו סטרי דו נתיבי + אי תנועה + שביל אופניים דו נתיבי	ללא חניה	שדרות כפולות שני צדדים ואי תנועה	





## סיכום המלצות מהמסמכים

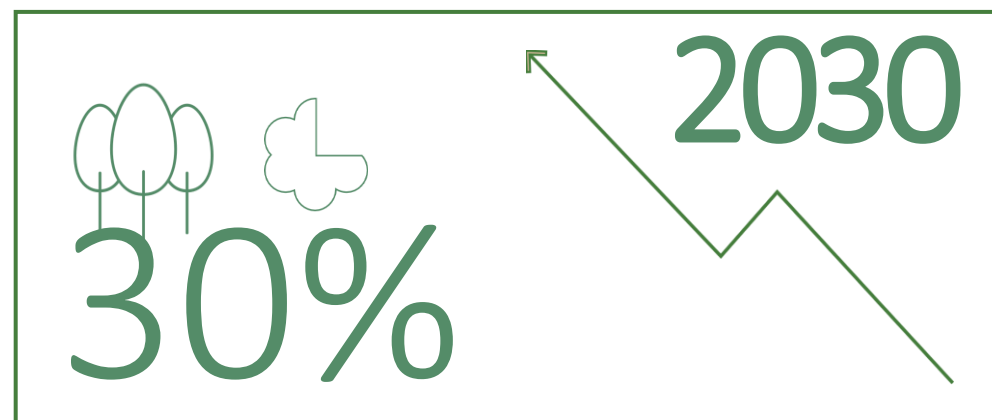
- התאמת העץ למימדי הרחוב.
- תיאום בין תשתית עצי הרחוב לתשתיות הנוספות ברחוב מתחת ומעל לפני הקרקע ליצירת בית גידול איכותי.
- אפשרות לשילוב סוגי הצללה (טבעיים ומלאכותיים).
- חשיבות התחזוקה לאורך זמן.
- פעולות אלו כרוכות בהשקעה כלכלית גבוהה ששכרה בצידה.
- תוכנית ההצללה מקבלת המלצות אלו ותתיחס אליהן בניסוח המטרות בשלב ב' של התוכניות – עריכת התוכנית האסטרטגית.



טל קמיל, מתוך מסמך תכנית אסטרטגית לאומית להצללה וקירור במרחב העירוני האמצעות עצים

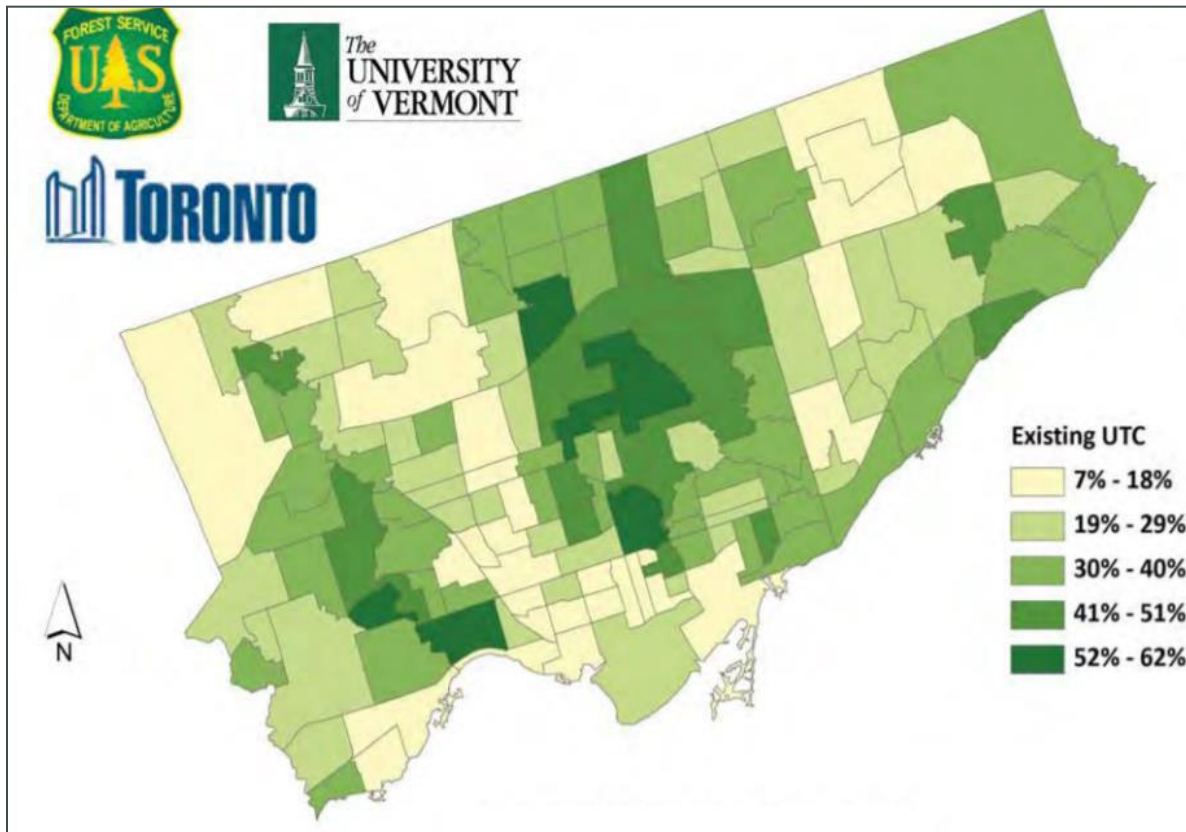


המדינות בעולם שואפות להגיע לכיסוי חופות עצים של מינ' 30% במרחב הציבורי עד 2030, על ידי קביעת אסטרטגיה לתחזוקת עצים קיימים, נטיעה חדשה ותכנון עתידי המייצר הצללה.





טורונטו, קנדה - TORONTO'S STRATEGIC FOREST MANAGEMENT PLAN: SUSTAINING AND EXPANDING THE URBAN FOREST, 2012-2022



כיסוי צל בשכונות שונות בעיר טורונטו, מתוך התכנית האסטרטגית של עיריית טורונטו לקידום היער העירוני, 2012

ב-2013 אימצה עיריית טורונטו תכנית אסטרטגית לטווח של עשור לניהול היער העירוני. במסגרת התכנית, שנערכה בשיתוף גורמים עירוניים שונים והקהילה, הוצגו נתונים הכוללים את מספר העצים בעיר, מיניהם, כיסוי הצל, ערך כלכלי ועוד, מופו חסמים ופעולות עבשויות הנוגעות לייער העירוני, ונקבעו חזון ויעדים אסטרטגיים, ביניהם יעד של 40% כיסוי צל.

התכנית הגדירה סדרה של פעולות קונקרטיים ותכנית ניטור ומדדים למעקב אחר הביצוע.

ארבעת עמודי התווך של התכנית:

1. ניהול היער העירוני
2. הגנה על היער העירוני והמורשת הטבעית
3. נטיעות להרחבת היער העירוני
4. תכנון התואם את יעדי התכנית

התכנית הכירה בכך שהאחריות לקידום התחום נוגעת לאגף הייעור אך גם לאגפים אחרים בעירייה, ודורשת מאמץ רחבי, משותף ומסונכרן של אגפי עירייה שונים כמו גם של גופים חיצוניים, עסקים, ושל הקהילה בכלל.

ב-2011 הוערך כיסוי הצל בעיר בכ-32% וכלל 11.1 מיליון עצים בשטחי העיר. שנתיים לאחר מכן פורסמה תכנית המשך, שאשררה את מחויבות העיר לחיזוק ושגשוג היער העירוני בשטחה.

פאולו אלטו, קליפורניה - Sustaining the Legacy Palo Alto Urban Forest Master

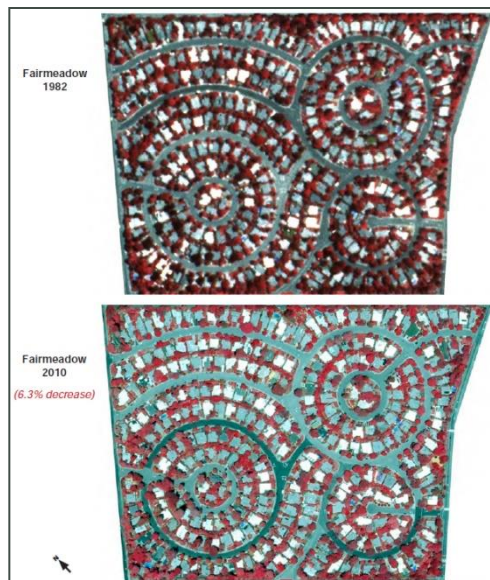
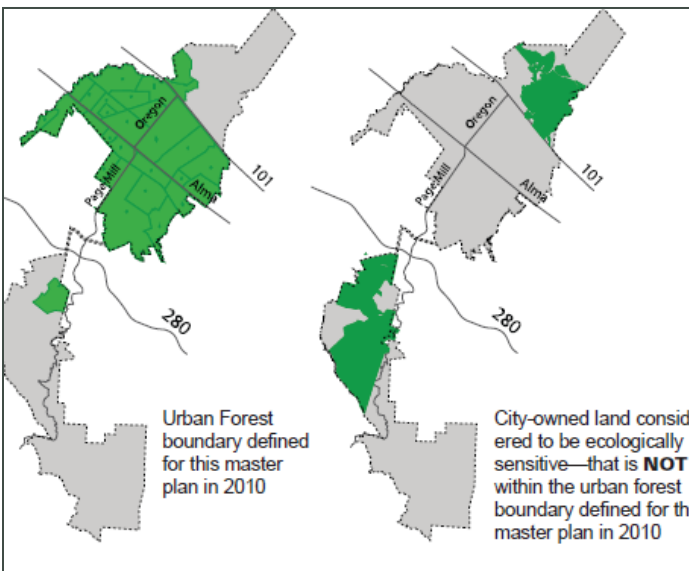
Plan

בשנת 2019 פורסמה התכנית לשימור המורשת הירוקה בעיר פאולו אלטו. התכנית מדגישה את שיתוף הפעולה הנדרש בין אגפים רבים בעיר על מנת להצליח לעבות ולשמר את היער העירוני בעיר.

הנושאים העיקריים בהם מתמקדת התכנית:

1. ההבדל בנטיעה וטיפול בעצים בין צפון העיר לדרום
2. טיפול ייחודי לעצים בתוך פארקים ושמורות טבע
3. כלים לבחירת סוגי עצים

התכנית מלווה את העיר ואת התפתחות היער העירוני לאורך השנים ומוכיחה כי זני עצים אשר אינם מותאמים לסביבתם אינם שורדים. התכנית מזהה כי ישנה ירידה מתמדת בכיסוי צמרות העצים לאורך רחובות בשל המחסור בבתי גידול מספקים, בנוסף לשכונות מגורים בהן ישנה ירידה בשל פיתוח נוף במגרשים פרטיים.



צימצום חיפוי הצמרות ברחובות לאורך השנים ניתוח בעלות היער העירוני



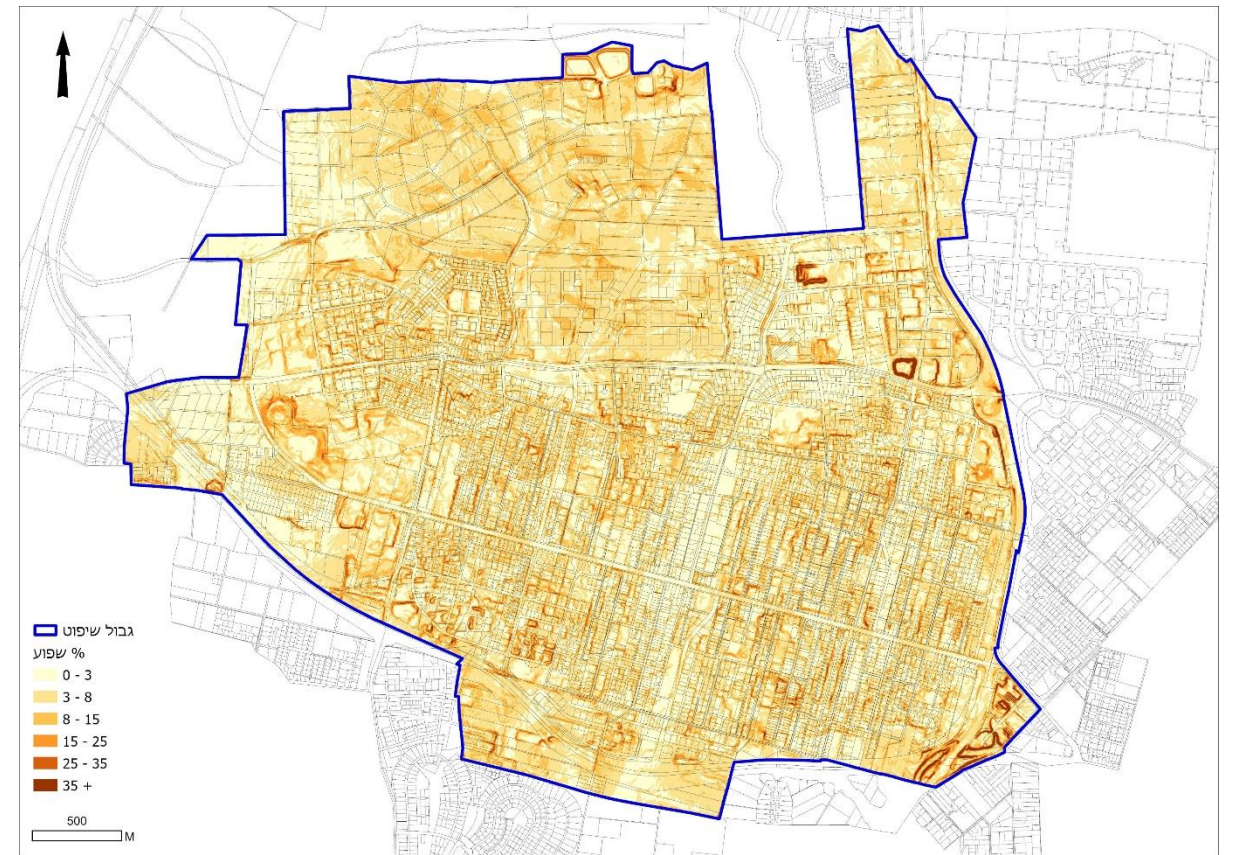
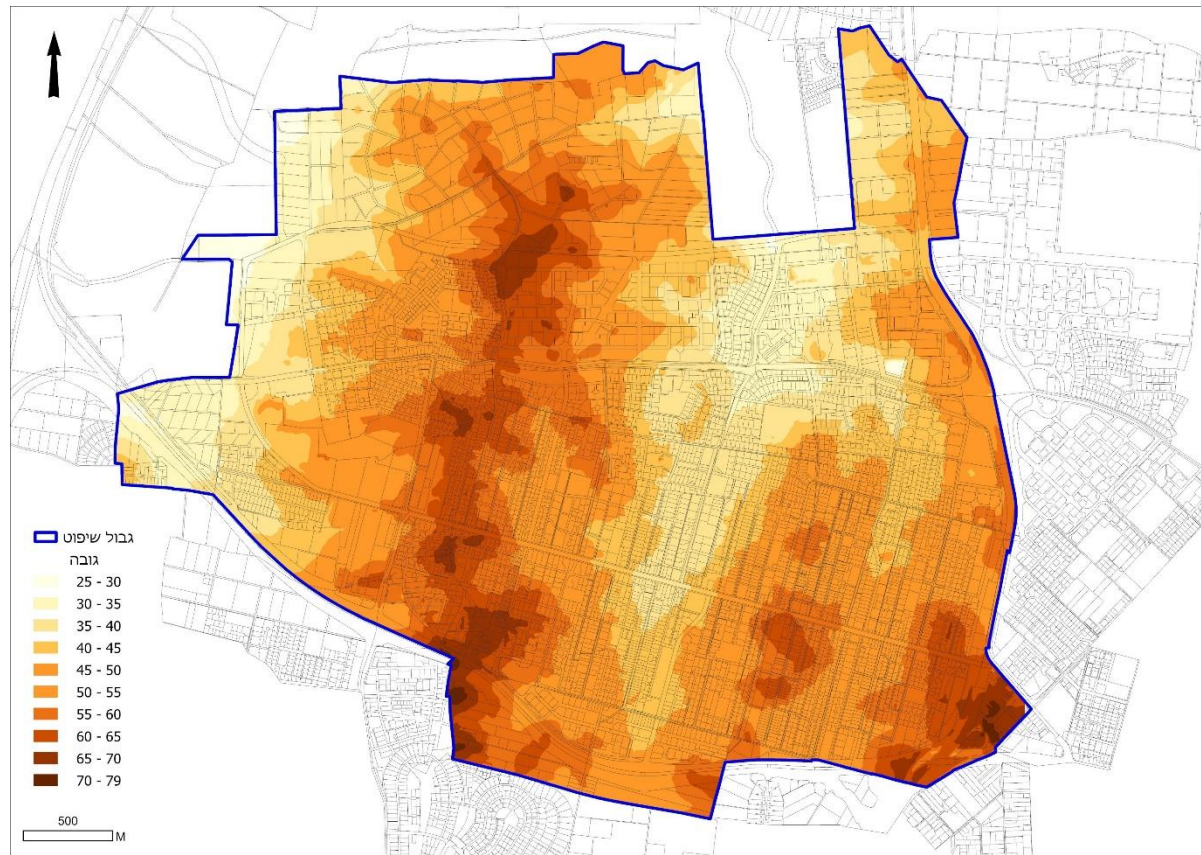


העיר רעננה ממוקמת בשרון הדרומי, באזור גבעות חמרה, שגובהן המרבי הוא 73 מ' (בקרבת רחוב הפעמונים). גבעות החמרה היו מכוסות בתקופה העתיקה ביער אלונים. העיר הוקמה בשנת 1922 כמושבה חקלאית ושינתה את צביונה בהדרגה עד להכרזתה כעיר בשנת 1982.

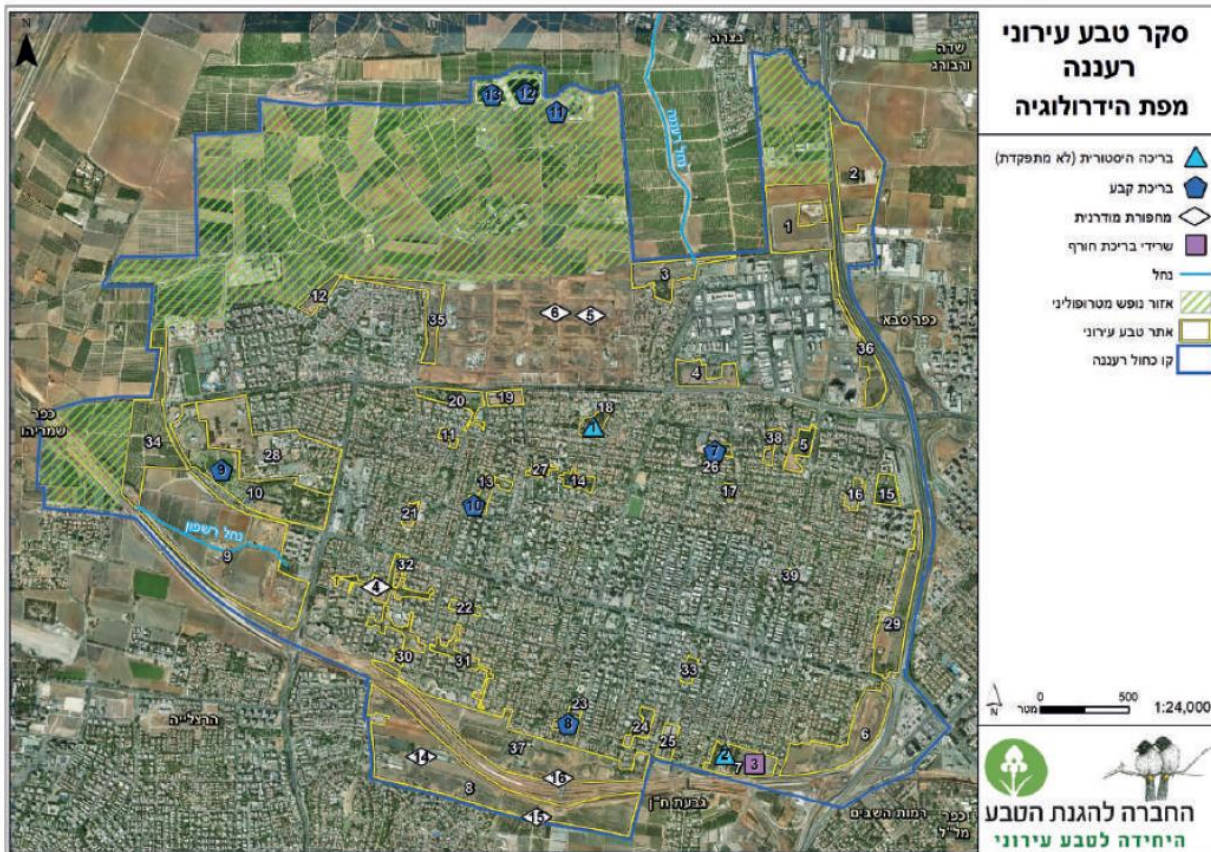
בעיר גרים כ- 97,600 תושבים. שטח השיפוט של רעננה הוא 14,863 דונם.

רעננה היא אחד היישובים העירוניים הוותיקים במישור החוף. עיר קומפקטית, עם שלד רחובות ברור. מרקמי הבינוי הקיימים מתאפיינים בבנייה צמודת קרקע ובנייה מרקמית באזורים הוותיקים ובנייה רוויה בשכונות החדשות.

מצפון לעיר משתרע אג"מ המתאפיין בשטחים חקלאיים. ממזרח תוחם את העיר כביש 4 ומדרום כביש 531. בשטחים החקלאיים מקודמות לביצוע תכניות בינוי משמעותיות המוסיפות רובעים חדשים לעיר.



העיר בטופוגרפיה מתונה ושיפועים מתונים מאוד דבר המעודד הליכתיות ורכיבה על אופניים צד אחד ויחד עם זאת מהווים אתגר בניהול מי הנגר.



מפת הידרולוגיה מתוך סקר טבע עירוני רעננה, דצמ' 2016

חלקה הצפוני והמערבי של רעננה נמצא באגן נחל פולג. שני נחלים עיקריים – נחל רעננה ונחל רשפון מנקזים את תחום העיר לעבר נחל פולג (נחל רעננה, בתחום השיפוט העירוני, עובר כיום במובל תת-קרקעי סגור).

ממפות היסטוריות ניתן ללמוד על קיומם של מספר עמקים חסרי ניקוז טבעי, שבהם נוצרו בריכות עונתיות – הן בדרום העיר ("היער הקטן") והן בצפון העיר (חורשת שבזי).

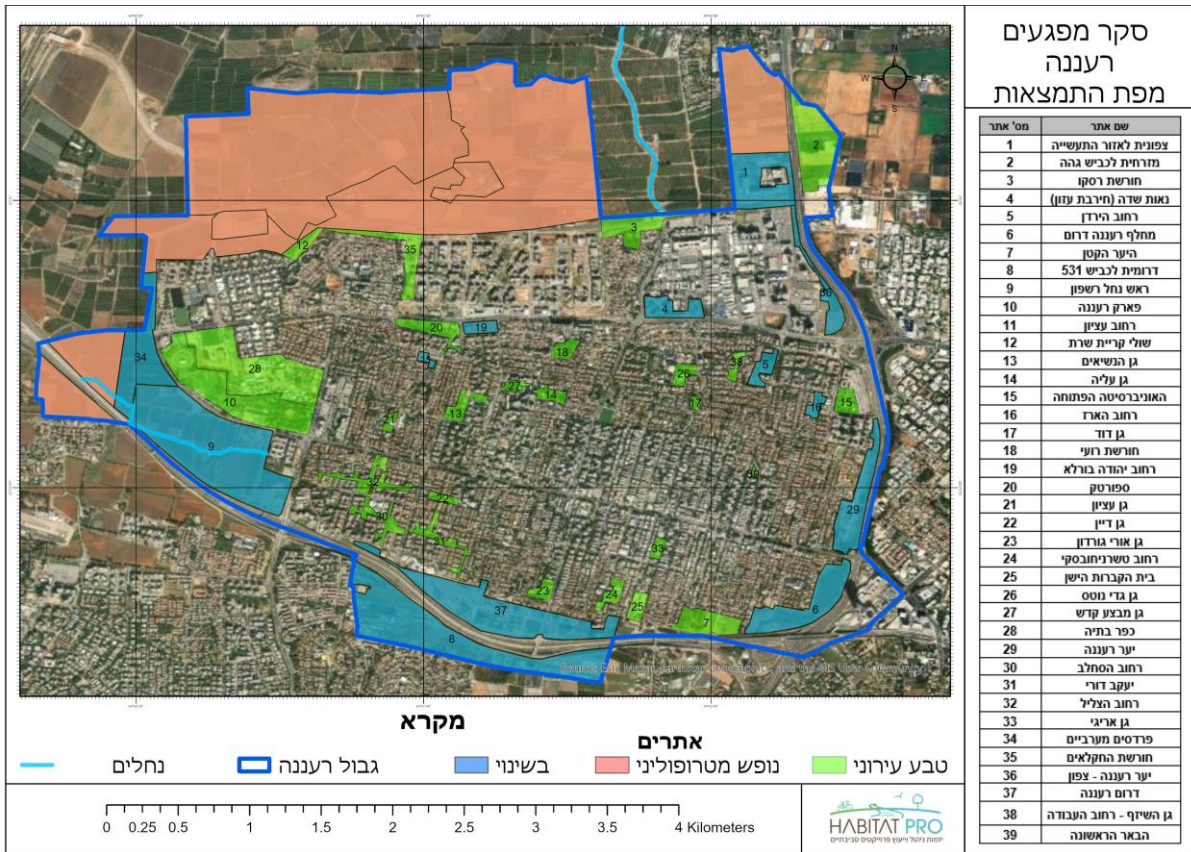
בסקר טבע עירוני תועדו שני נחלים – נחל רשפון ונחל רעננה.

1. נחל רשפון – ראשיתו של הנחל במערב רעננה, בצמוד וממערב לדרך ירושלים. הנחל הוא נחל אכזב, הזורם צפון-מערבה לעבר מסילת הרכבת ונמשך במקביל אליה צפונה, עד למפגש עם נחל פולג. אורכו של הנחל 9.5 ק"מ, מתוכם 1.8 ק"מ בתחומי שיפוט העיר רעננה. לנחל זה נשפכים כמה יובלים קצרים.

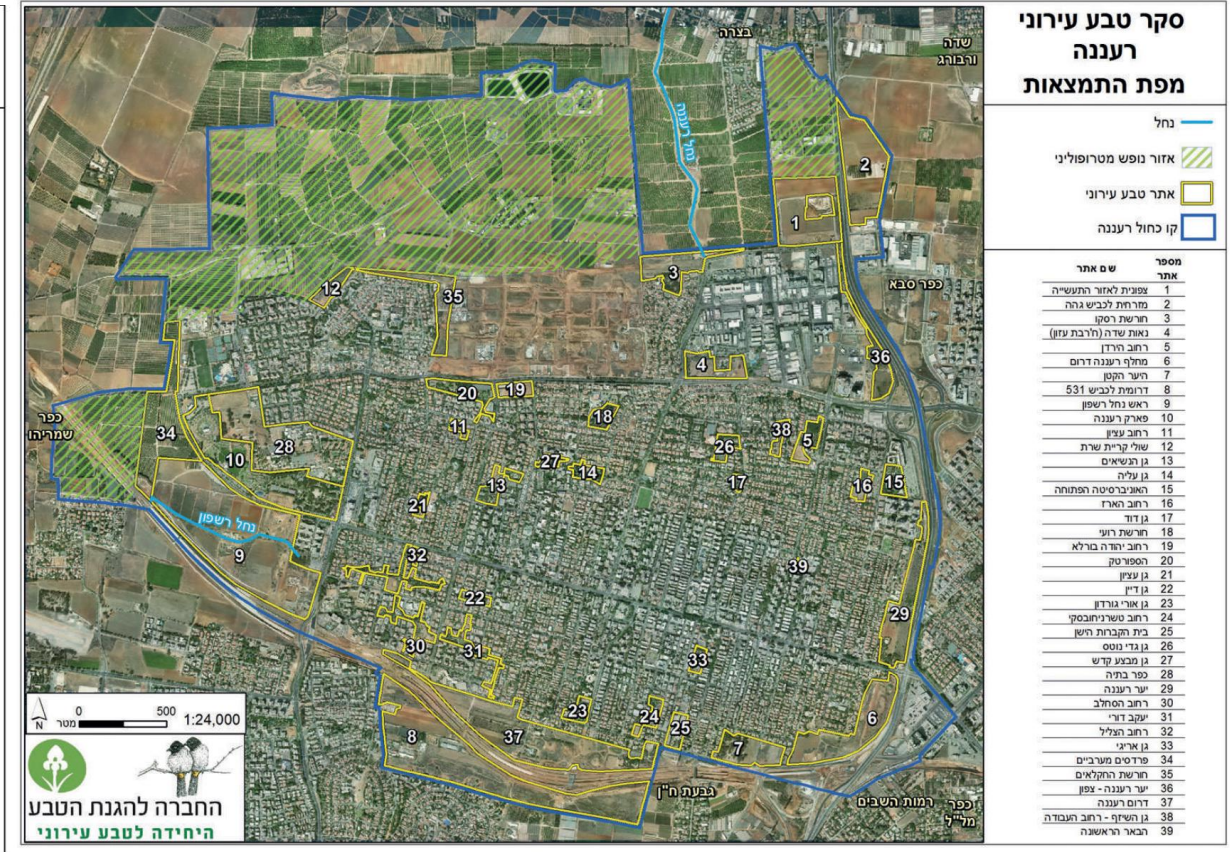
2. נחל רעננה – ראשיתו של הנחל במרכז רעננה, אולם כיום כל אפיק הנחל בתחום שיפוט העיר נמצא במובל תת-קרקעי סגור. הנחל יוצא לפני השטח ביציאתו מגבול שיפוט רעננה וממשיך צפונה בתעלה חפורה, כארבעה ק"מ עד לשפך לנחל פולג באזור מושב בצרה. למעשה, בגלל ריבוי הנגר העילי המגיע מתחומי העיר רעננה, נחל רעננה הוא כיום הערוץ הראשי של נחל פולג.

סקר טבע עירוני של רעננה הושלם בדצמבר 2016.

בימים אלה הסקר עובר עדכון בהתאמה למגמות הפיתוח בעיר. חלק מהאתרים מיועדים לפיתוח עירוני ונמצאים בסטטוס שינוי.



מפת התמצאות- טיוטא, מאי 2025



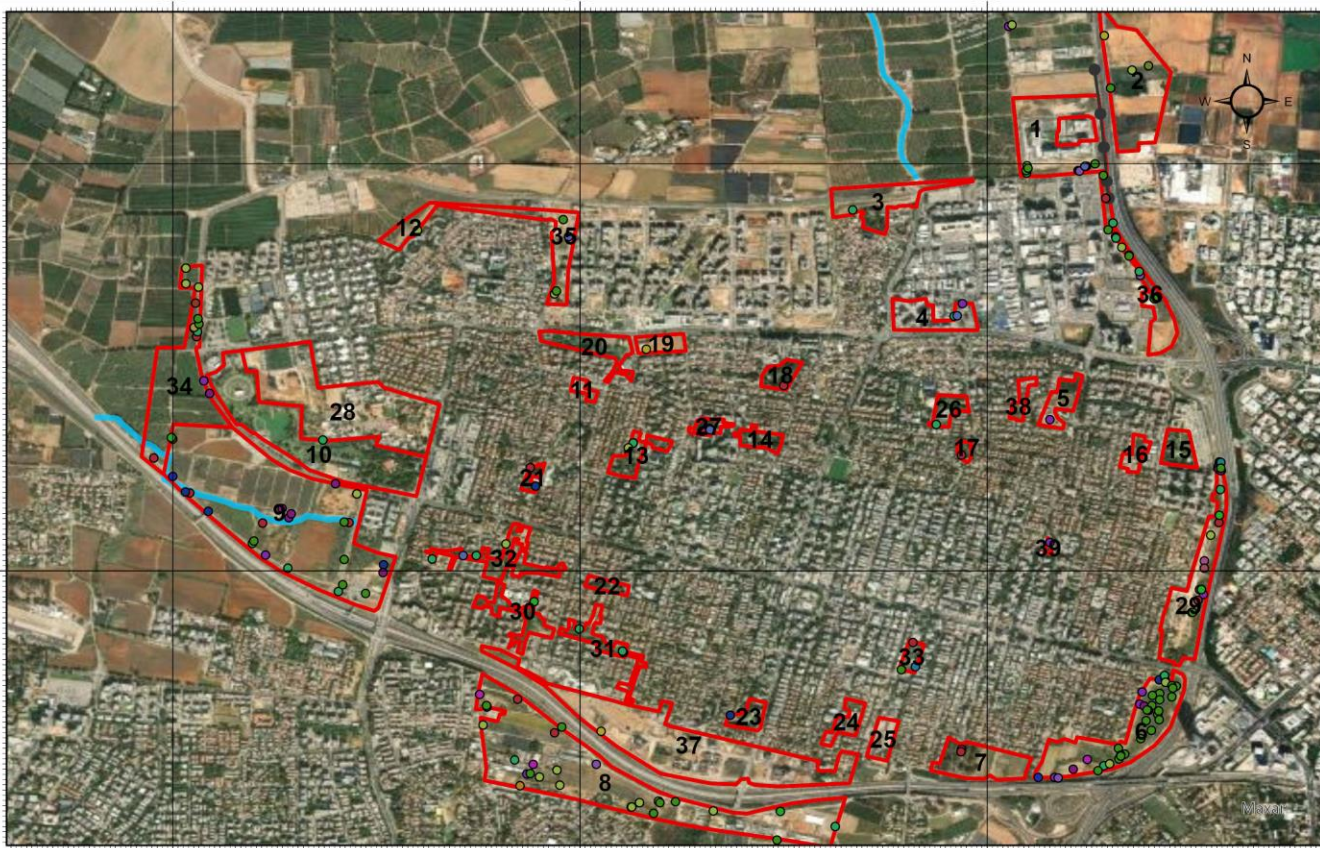
מפת התמצאות- דצמבר 2019

## מינים פולשים

במסגרת עדכון הסקר נערך מיפוי מינים פולשים.

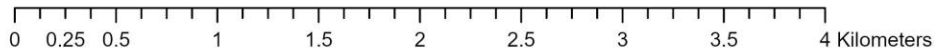
מינים פולשים מהצומח מהווים איום משמעותי על המגוון הביולוגי באתרי הטבע העירוני ברעננה, ומחייבים גישה מערכתית הכוללת מניעה, טיפול במוקדים קיימים וניטור מתמשך.

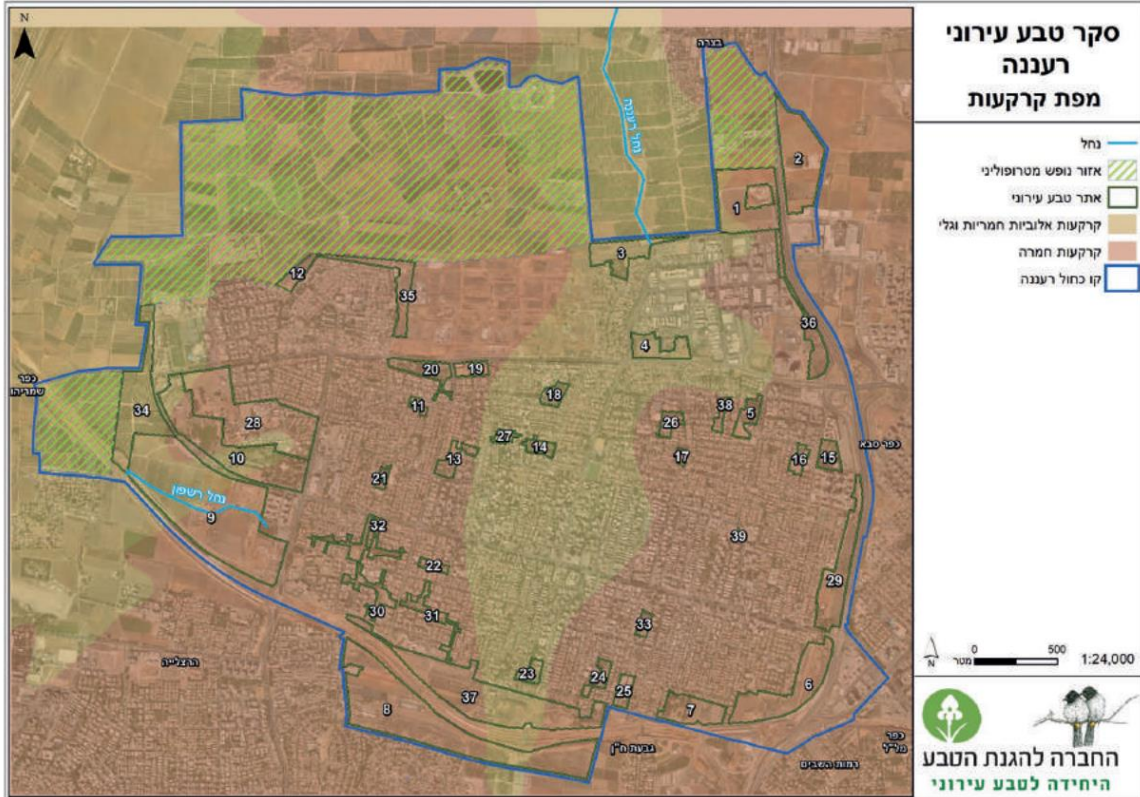
צמחים פולשים דורשים טיפול פרטני המותאם לכל מין. האסטרטגיה המומלצת כוללת מיפוי מדויק של מוקדי הפלישה, גיבוש תוכנית עבודה רב-שנתית בהתאם למודל תיעדוף המשקלל ערכיות אקולוגית, חומרת והיקף המפגע, עלות וישימות הטיפול, הסברה לציבור, והחלפת הצמחייה הפולשת בצמחייה מקומית כמו אלון מצוי, אלה ארץ-ישראלית וחרוב מצוי, שתתרום לחיזוק המערכת האקולוגית המקומית ולמניעת התבססות מחודשת של מינים פולשים.



### מקרא

- |                    |                 |                 |                   |               |
|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|
| ● אזדרכת           | ● דטורה         | ● כנפון זהב     | ● פיקוס           | ● קיצת מלבינה |
| ● אמברוסיה         | ● ושינגטוניה    | ● כף אוז לבנה   | ● פיקוס השדות     | ● קיקיון      |
| ● אקליפטוס         | ● זיף נוצה      | ● לנטנה ססגונית | ● פלפלון דמוי אלה | ● קנה מצוי    |
| ● גומא מניפני פולש | ● חמציץ נטוי    | ● סולגום זיתני  | ● פרקינסוניה      | ● שיטה כחלחלה |
| ● גרווילאה חסונה   | ● טיונית החולות | ● פיקוס         | ● קוזארינה        |               |





מפת קרקעות מתוך סקר טבע עירוני רעננה, דצמ' 2016

**רעננה** ממוקמת באזור גבעות החמרה, ושטחים במערבה (בעיקר בתחומי האנ"מ) נמצאים באזור המעבר מגבעות החמרה לאבוס המרכזי, שבו נמצאות קרקעות סחף. ניתן לראות כי לאורך התוואי הקדום של נחל רעננה יש הצטברות נוספת של קרקעות סחף, הקשות לזיהוי כיום בשטח לאור הבנייה הנרחבת (ראו מפת קרקעות). סוג הקרקע ברוב שטחה של רעננה היא פוריה ואינה מהווה מכשול להצלחת העצים.

מבנה מישור החוף נקבע על ידי כמה גורמים וביניהם תנועות הצפה ונסיגה של הים במהלך תקופת הפלייסטוקן וחדירה של חולות שהביאה ליצירת דיונות, שמהן נוצרו, בתוספת גיר או חרסיות, הסלעים והקרקעות של מישור החוף 4.

לאורך מישור החוף יש כמה רכסי כורכר. בשרון בולטים שלושה רכסים: הרכס המערבי, הבונה את מתלול החוף, הרכס התיכון, הנמצא בק"מ וחצי מזרחית לחוף הים (ובניהם קיים עמק אורך – אבוס). במרחק כ-4 ק"מ מהחוף ממוקם רכס הכורכר השלישי. בין הרכסים השני והשלישי נמצא אבוס נוסף. בשל מבנה הרכסים המקביל לחוף, העמקים שביניהם מאופיינים בקשיי ניקוז ובהם התפתחו ביצות ובריכות עונתיות (בעיקר בין הרכס השני והשלישי, שם נמצאו למשל ביצות הפולג). ממזרח לרכס השלישי ממוקם אזור נרחב של גבעות חמרה ומזרח להן נמצאת ה"מרזבה" – אזור נמוך של קרקעות סחף מהרי השומרון.



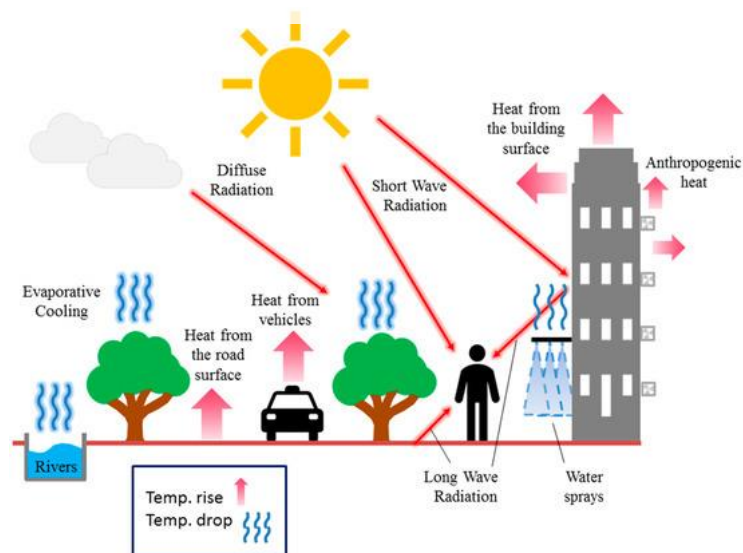
חתך רוחב בשרון

המסלע בשרון הוא צעיר ועיקרו מתקופת הפלייסטוקן. המסלע הפלייסטוקני מכיל משקעים יבשתיים, שנוצרו כתוצאה מתהליכי הצפה ונסיגה של הים התיכון. כתוצאה מתהליכים אלו, חלו סחיפה והשקעה חוזרת של דיונות, שהביאו להיווצרות רכסי הכורכר. הבדלים בתכולת הגיר בחול ומידת השטיפה של הגיר הביאו להתפתחות מגוון קרקעות במישור החוף – קרקעות חמרה חולית דלות בגיר ועשירות בחרסיות, קרקעות נזאז צפופות בחרסית ובעלות ניקוז לקוי, חולות מיוצבים עם שטיפה חלקית של הגיר (רגוסול חולי), שכבות חמרה שהועשרו בגיר (חוסמס) ועוד

עפ"י השירות המטאורולוגי של ישראל הטמפרטורה בארץ צפויה לעלות בכמעלה וחצי עד לאמצע המאה. התקופה תאופיין בגידול של כ- 15% במספר הימים חמים, גידול של כ-30% במספר הימים החמים מאוד ותוספת של כ-20% במספר הלילות החמים. מספר גלי החום יגדל, משכם יתארך במעט וערכי שיא הטמפרטורה בגלים אלו צפוי להגיע לאף מעל 42 מ"צ.

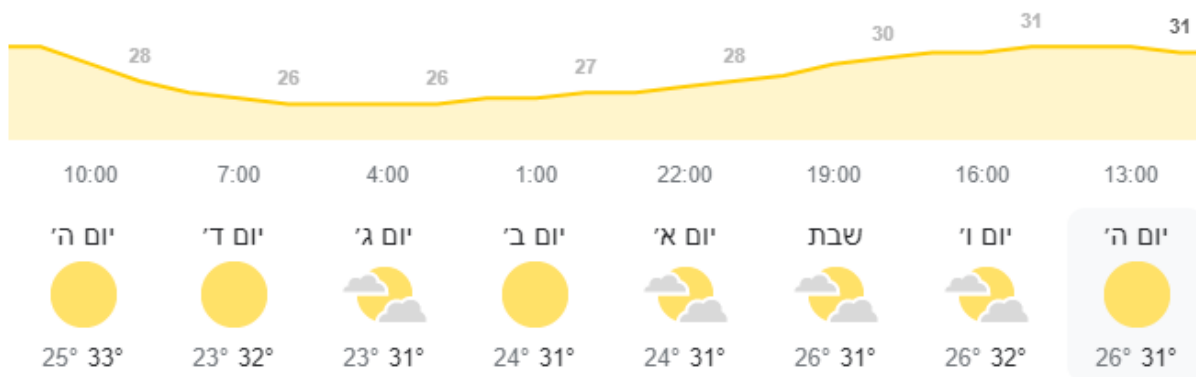
**האוכלוסייה העירונית חשופה לשינויים בתחושת הנוחות האקלימית הנובעים משני גורמים עיקריים: ברמת המיקרו – ההתחממות העולמית, וברמת המיקרו – ההתחממות העירונית.**

מרכזי הערים הם האזורים הרגישים ביותר לאי-נוחות תרמית. השילוב של תופעת אי החום העירוני ואיכות האוויר הירודה משפיע על מרכזים עירוניים וגורם לעלייה בטמפרטורה ולעקה אקלימית, בייחוד בעונת הקיץ.



המרחב כולו נמצא באזור אקלים ים-תיכוני המאופיין בטמפרטורות מתונות ובלחות גבוהה (מישור החוף הוא האזור הלח ביותר בארץ). הגורם המרכזי המשפיע על אופיו האקלימי של האזור הוא סמיכותו לים, הממתנת את התנודה היומית והשנתית של הטמפרטורה בהשוואה לפנים הארץ. המרחב מתאפיין בקיץ חם, ארוך ויבש וחורף קר, מתון וקצר.

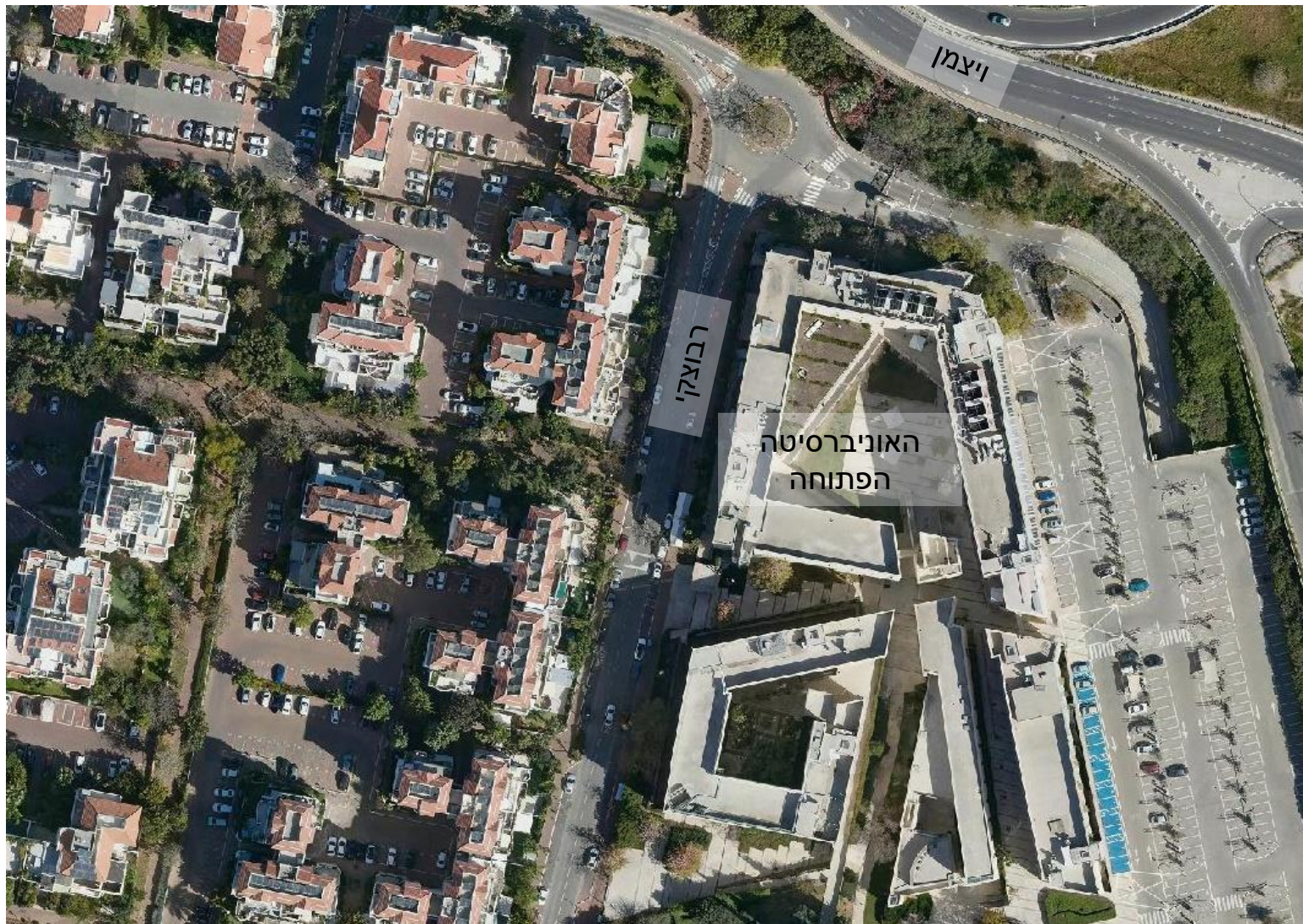
כמות המשקעים הממוצעת בשרון היא 500-600 מ"מ גשם בממוצע רב שנתי. ממוצע הגשם לשנים 1981-2010 בתחנות המטאורולוגיות הסמוכות הוא: 529 מ"מ בקיבוץ געש ו-558 מ"מ בקיבוץ תל יצחק. כ-116 מ"מ משקעים יורדים בתחנת געש בחודשי הסתיו (ספטמבר-נובמבר), 340 מ"מ בחורף (דצמבר-פברואר) ו-72 מ"מ באביב (מרץ-מאי). הטמפרטורה הממוצעת, כפי שנמדדה בתחנת "עין החורש" (כ-24 ק"מ צפונית לעיר עצמה) נעה בין 12.2 מעלות צלסיוס בחודש ינואר ל-25.9 מ"צ בחודש אוגוסט.



תחזית google ברעננה. 27.6.24

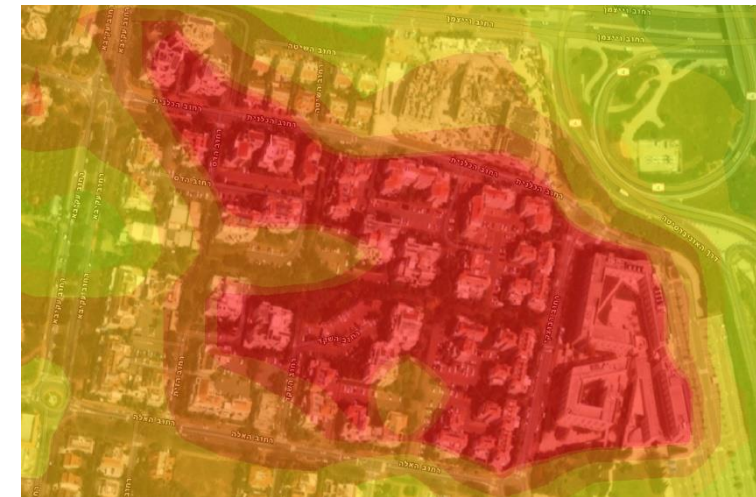






האוניברסיטה הפתוחה

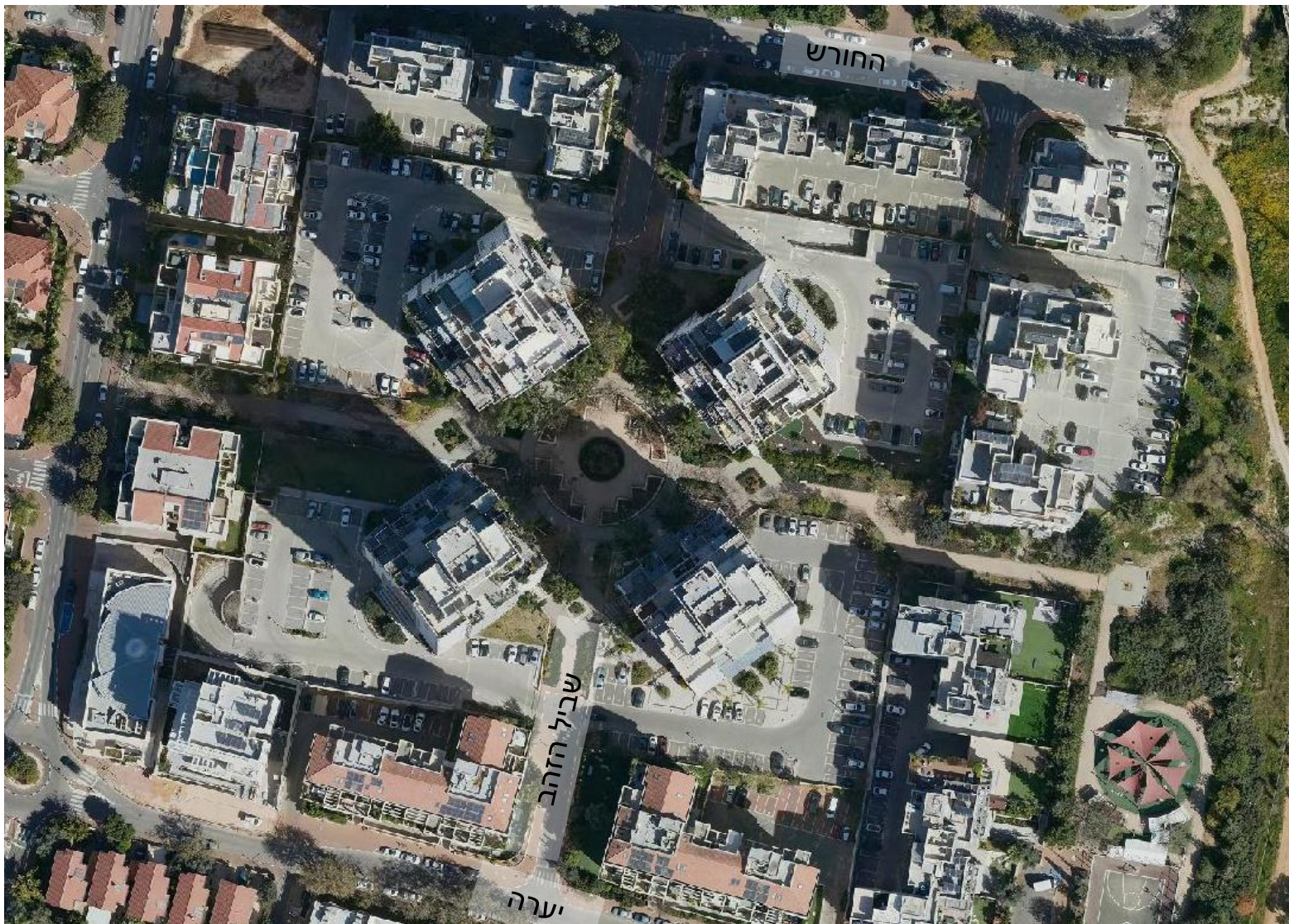
רחוב רבוצקי נמצא בלב אי חום עירוני, על אף שדרות העצים משני צידי הרחוב.



שכונה 2004



רחוב רבוצקי



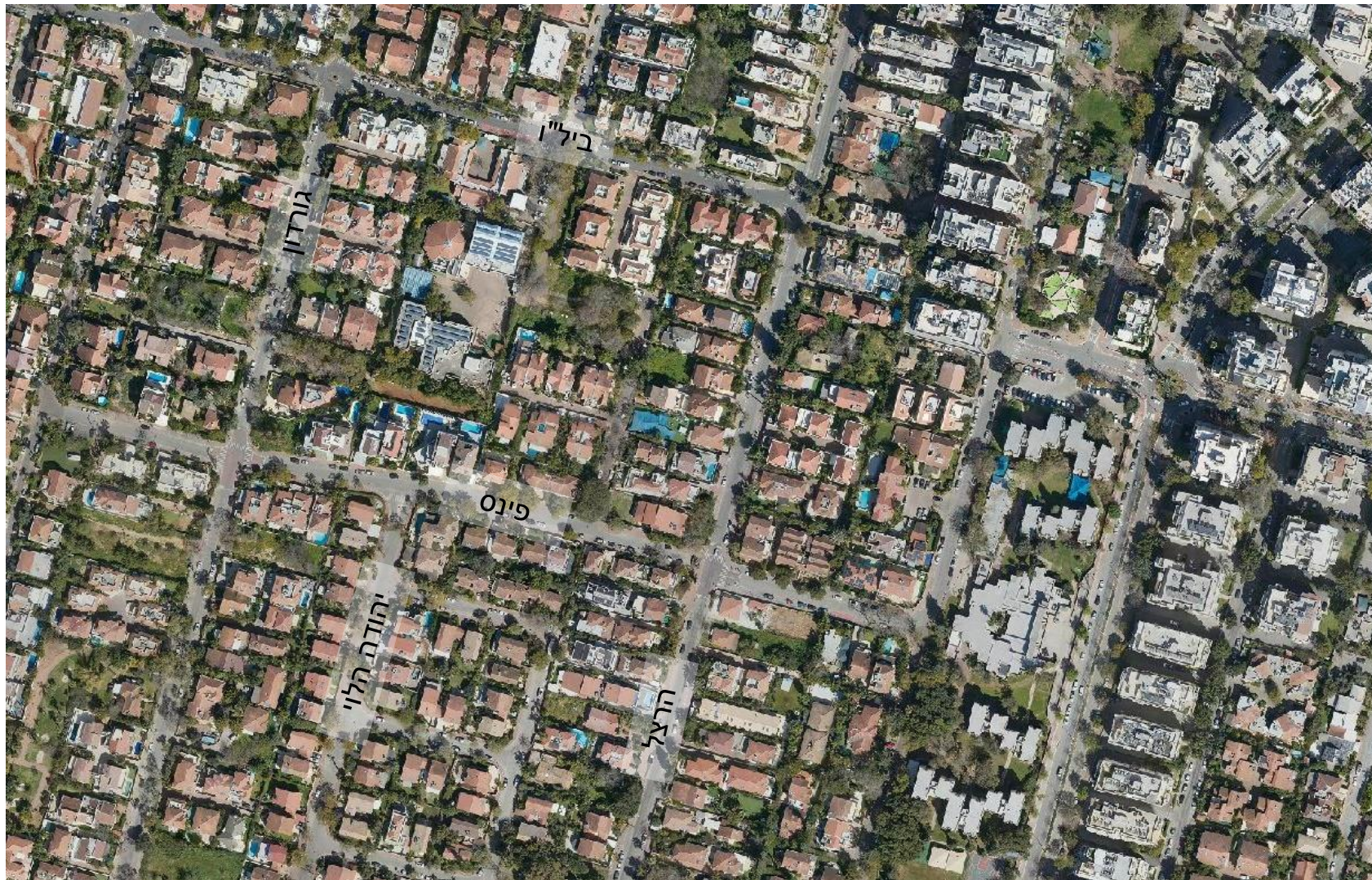
רחוב שביל הזהב מוקף בניינים רבי קומות, משטחים מרוצפים ושטחי חניה נרחבים.



שכונה 2008



רחוב שביל הזהב



שכונה מרכז דרום



רחוב פינס

שכונת מרכז דרום בחלקה המערבי המסומנת במיפוי בהפרש טמפ' נמוך יחסית, מאופיינת בבינוי צמוד קרקע וגינות פרטיות.

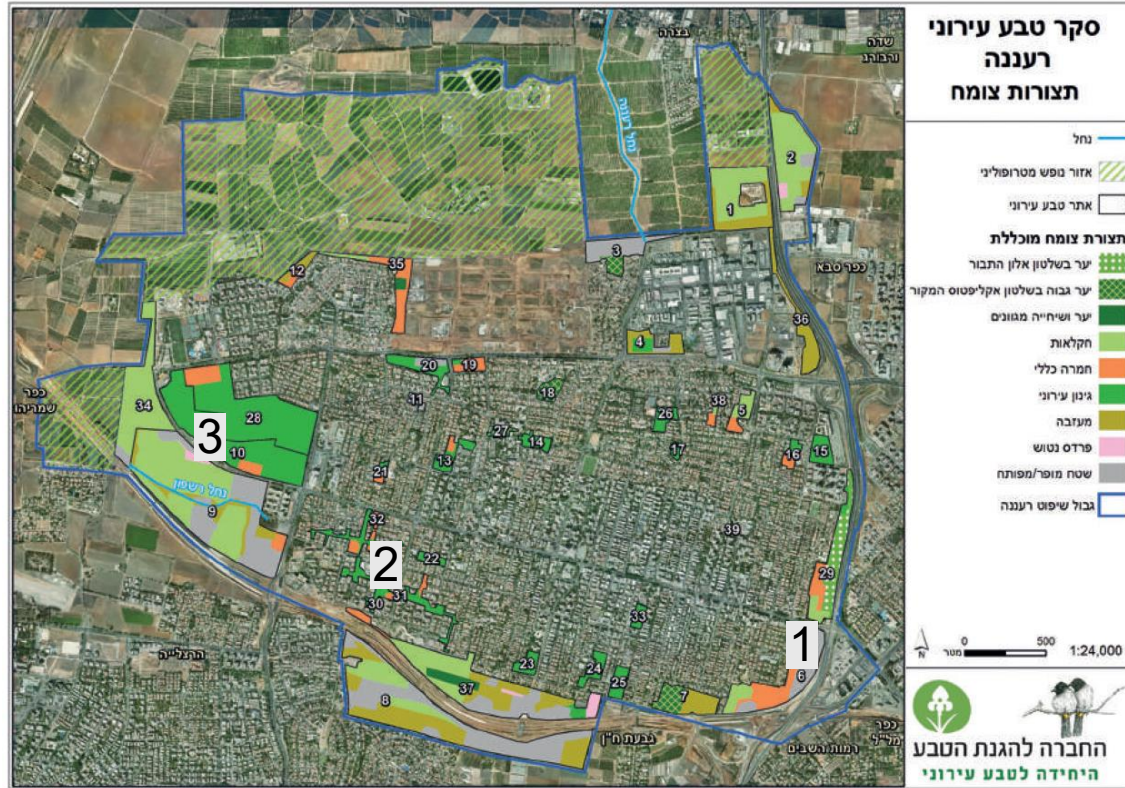
אתרי טבע עירוני

אתרי טבע עירוני שנסקרו בעיר ומאופיינים בעיקר בצומח מעוצה הם – יער אלון התבור, הפארקים הותיקים והצירים הירוקים.

**1 יער אלון התבור** – שטח במזרח העיר בין כביש 4 בצומת רעננה וצפונה ובין העיר רעננה. בשטח זה ישנם שרידים של יער אלוני התבור שהתקיים כאן בעבר וצמחייה עשבונית רבה. שטח זה חשוב ביותר מכיוון שהוא ביתם של עופות רבים וכן אתר שיחור מזון למינים נודדים ומקומיים, ביניהם: סבכי שחור-ראש, מין אשר מעיד על טיב החורש, ככל שהחורש יותר בריא רואים עלייה במספר הפרטים, וכן נץ מצוי, חטפית אפורה ועוד.

**2 צירים ירוקים** – רחובות הכוללים גיטון נרחב וערכי. בשטחים אלו נצפה העושר והשפע הרב ביותר בסביבה הבנויה, הודות לצמחייה הרבה ברחובות אלו. שיחיות בצדי הרחוב ועצים מקומיים ומושכי ציפורים מפוזרים בצפיפות בינונית עד גבוהה. רוב הרחובות הללו נמצאים בשכונת 2005, שם נמצאה אוכלוסייה יפה של חוחיות, ציפור שיר אשר הולכת ונעלמת מנופי ארצנו וכן אוכלוסייה יפה של תור מצוי.

**3 פארקים ותיקים** – בפארקים אלו מתקיימות חורשות אורן דלילות ועצים נוספים. על עצי האורן השתלטו לרוב תוכים נזיריים, מין פולש שאינו מקומי, הוא השתחרר מכלובים והתבסס בארץ, הפוגע קשות באוכלוסיית העופות המקומית על-ידי תחרות על מזון מקומות קיבון ואף טריפה של ציפורים אחרות, ולכן בפארקים אלו העושר והשפע מועטים יחסית.

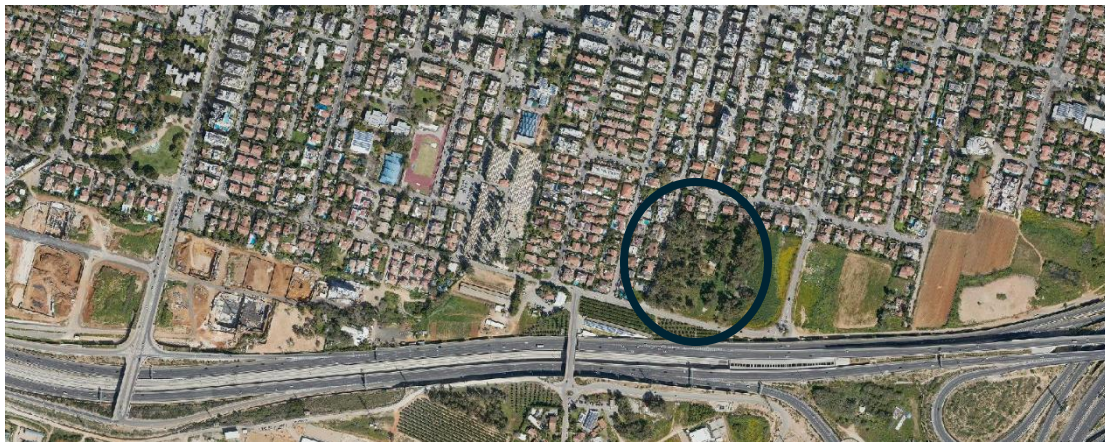


מקור מידע מדויק יותר הוא תצלום אוויר צבאי בריטי מדצמבר 1944, יותר מעשרים שנה לאחר הקמתה של המושבה רעננה. בתצלום מטה ניתן לראות כי אדמות רעננה שימשו רובן ככולן לגידולי הדרים, עם בריכת חורף גדולה וסביבה עצים – כנראה אקליפטוסים ב"יער הקטן" (כינוי מקומי בעיר).

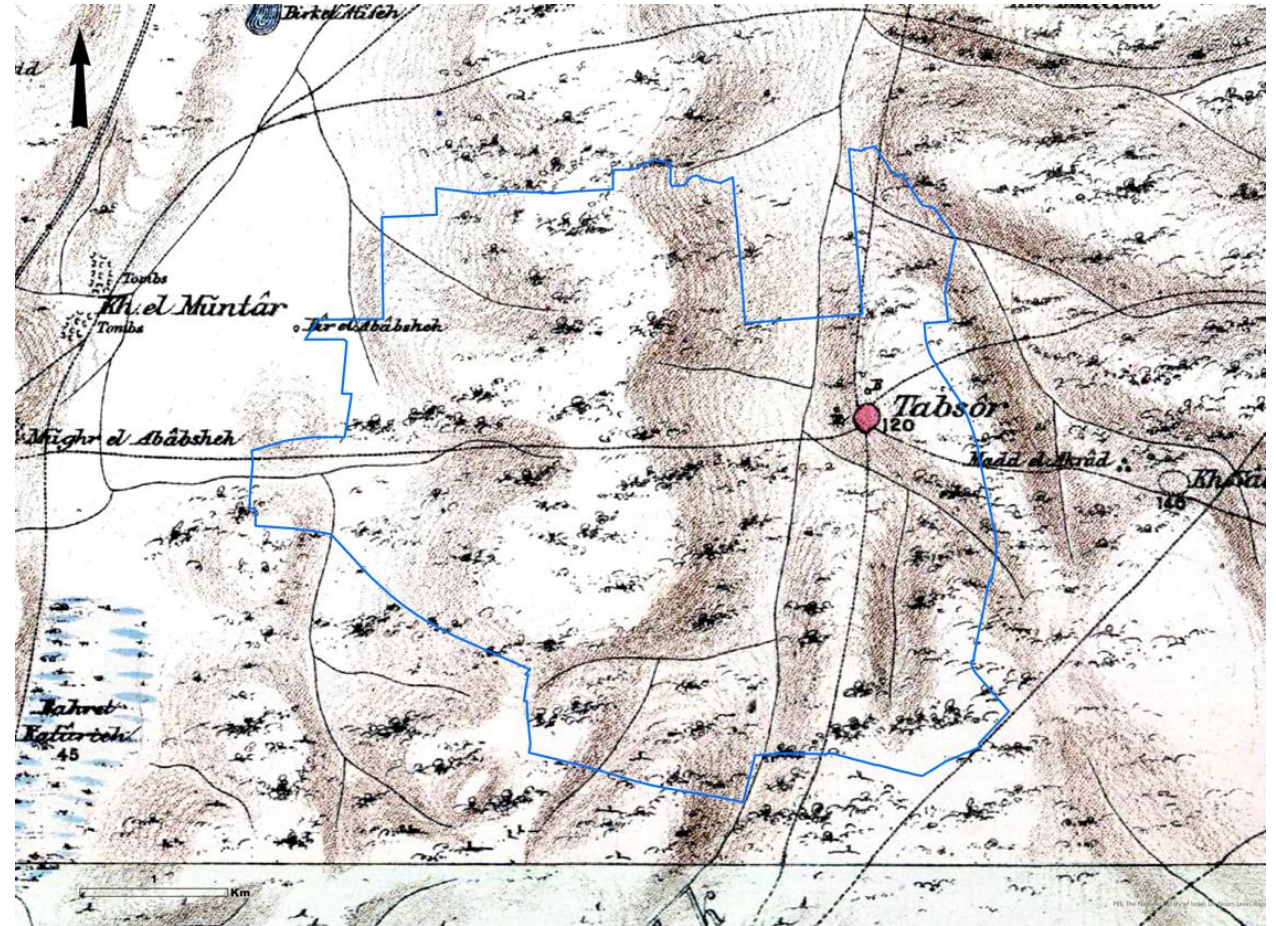
על נוף הצומח ההיסטורי בעיר ניתן ללמוד ממספר מקורות מידע קרטוגרפי. המקור האמין הראשון הוא מפת הקרן הבריטית לחקירת ארץ ישראל PEF שנערכה בסביבות שנת 1875. במפה זו כל המרחב מסומן כאזור שיחיה/יער אלונים וכן מסומנים מספר ערוצים המתנקזים לנחל פולג.



"היער הקטן", 1944



2023



מפת הקרן הבריטית לחקירת ארץ ישראל (PEF)



מיפוי עצי אלון התבור – GIS רעננה

דמות הנוף ההיסטורי של גבעות החמרה בשרון, כפי שתועדה במקורות ההיסטוריים, היא של יער נרחב. יער זה נשלט על-ידי עצי אלון התבור. שטחי היער העיקריים, המתועדים במפת הקרן הבריטית לחקירת ארץ-ישראל (1875), נמצאים באזור לב השרון ובאזור כרכור. באזור דרום השרון, שבו ממוקמת רעננה, החל תהליך בירוא היער לחקלאות, כנראה עוד במחצית המאה ה-19, לאחר התמורות הכלכליות בתקופת שלטון מוחמד עלי. ממפת הקרן הבריטית ומעדויות נוספות ניתן להסיק כי כבר בשלהי המאה ה-19 נמצאה רעננה בשולי האזור המיוער (קרשון, 1983). קונדר (1874) מתאר את המרחב "העצים כבר אינם נראים כעצי יער אלון גדולים. גדמיהם מכסים את גבעות החול בין אום חאלד (נתניה) ליפו".

כיום, עפ"י סקר טבע עירוני רעננה, שרדו בתחומי היער כעשרה עצים בוגרים של אלון התבור שאינם נטועים, וכן זוהתה תופעת התחדשות אלונים ביער רעננה, בין מוסד שקמה לכביש 4. היקפה הגיאוגרפי של ההתחדשות מצומצם יחסית, ככל הנראה בשל השילוב בין המספר המצומצם מאד של אלונים בוגרים, מצד אחד, ומיעוט השטחים שאינם מעובדים המאפשרים התחדשות, מצד שני. ליפשיץ וחובריה (1985) מציינים כי עדויות דנדרו-ארכיאולוגיות מצביעות שהיער הקדום בשרון נשלט על-ידי אלון מצוי ואלה ארץ-ישראלית, ששרדו כיום במקומות בודדים בלבד בשרון. להערכתם, רק לאחר התקופה הערבית הקדומה נפגעה אוכלוסיית האלון המצוי בשרון במידה כזו שאפשרה את השתלטות יער אלון התבור בשרון. עם השמדת היער, קרוב לוודאי בידי אדם, השתלט בשרון גם עץ השיזף המצוי (זהרי, 1955). שלושה שיזפים בוגרים ידועים בתחומי היער רעננה: ברחוב העבודה, בתחמ"ש של חברת החשמל ממזרח לכביש 4 וכן ממערב לשכונת לב הפארק. מדרום לכביש 531 תועד פרט בודד של אשחר ארץ-ישראלי, מין שכיח בחורש הים-תיכוני אך נדיר ביותר בקרקעות החמרה בשרון.

יורק", אשר ייסדה את היישוב. בעקבות המבנה ואופי ההתפתחות של רעננה, היא צמחה סביב ציר מרכזי אחד, רחוב 'אחוזה' המפורסם. אחוזה מהווה ציר מרכזי בכיוון מזרח-מערב, והוא הרחוב המסחרי האורבני היחידי בעיר, למעשה. כיום ניתן למצוא מסחר, בילוי ופנאי באזור התעשייה של רעננה, בקצה המערבי של אחוזה ובמוקדים אחרים בעיר, אך אחוזה נותר הרחוב המרכזי, העורך הראשי שמהווה ציר תנועה ומוקד של מסחר, פנאי ותרבות בעיר.

חשיבותו של רחוב אחוזה מאז ועד היום, והיותו ציר תנועה ראשי, מעצים את החשיבות של הצורך בהצללה לאורכו.

ב-1912 הוקמה בניו יורק חברת "אחוזה א' ניו יורק", על ידי יהודים מהמעמד הבינוני, מתוך מטרה ליישב את ארץ ישראל. ב-1921 החליטה החברה על הקמת יישוב חדש בישראל, בסמוך לכפר סבא, וב-1922 הוקמה המושבה החקלאית רעננה, שעסקה בגידולי טבק, רפת ובעיקר בתחום גידולי ההדר. בשנותיה הראשונות שמה של המושבה היה "רענניה", על פי ההצעה של מייסדיה בארצות הברית. השכנים הערבים כינו אותה "אמריקיה", בעקבות תושביה דוברי האנגלית. לבסוף החליטו המתיישבים על גרסה עברית, "רעננה", בהשראת הפסוק משיר השירים "הנך יפה דודי אף נעים אף ערשנו רעננה".

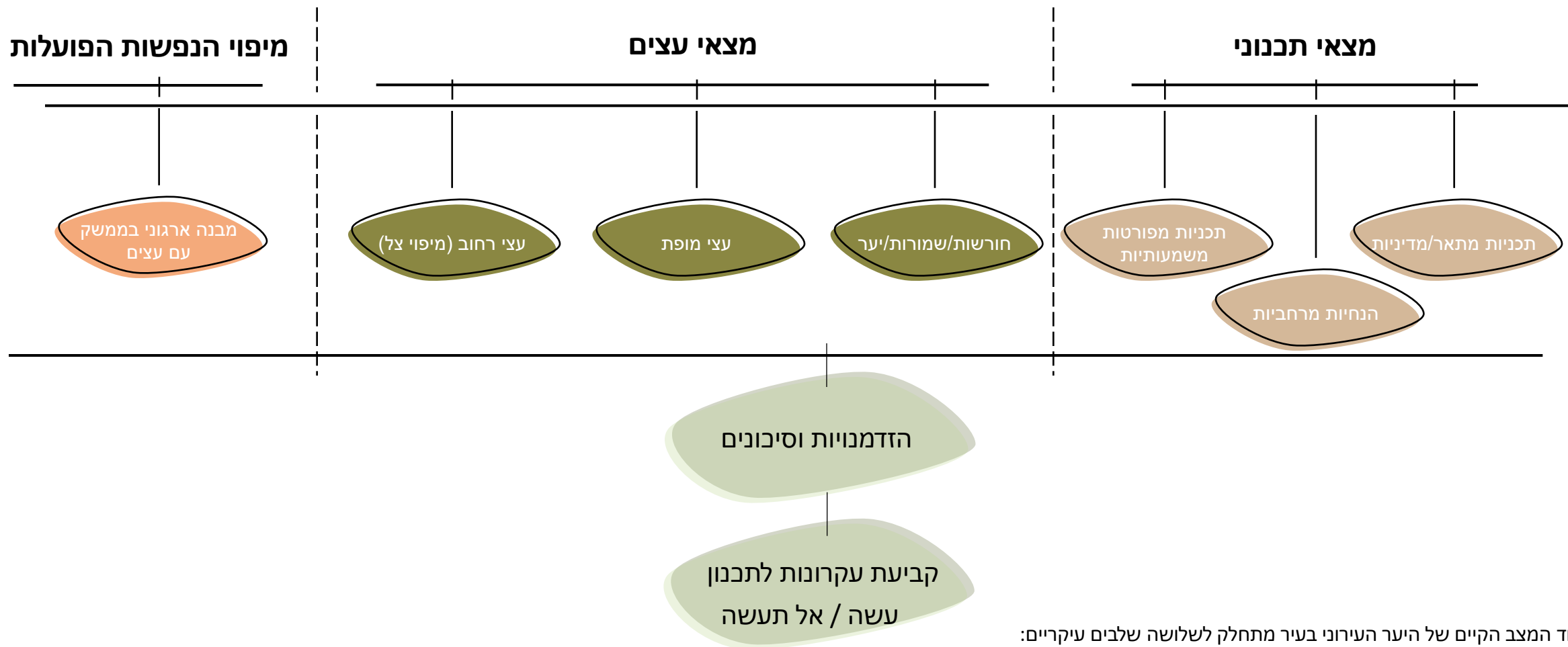
רחוב אחוזה, הרחוב הראשי של העיר, אשר חוצה אותה לרוחבה, נקרא על שם חברת "אחוזה א' ניו



אחוזה 1978 | צילום: ארכיון עיריית רעננה

אחוזה בשנות ה-60 | צילום: ארכיון עיריית רעננה

אחוזה 1922, ראשית ההתישבות | צילום: ארכיון עיריית רעננה



לימוד המצב הקיים של היער העירוני בעיר מתחלק לשלושה שלבים עיקריים:

1. **מצאי תכנוני- הגדרת תמונת העתיד התכנונית בעיר- סקירת התכניות המאושרות ו/או בהליכי תכנון, מסמכי מדיניות וההנחיות המרחביות**
2. **מצאי העצים- סקירה כמותית ואיכותית של העצים הקיימים בעיר בחלוקה לאזורים, בתוך כך מיפוי הצל.**
3. **הנפשות הפועלות- המבנה הארגוני בעיר בממשק עם עצים משלבי התכנון ועד לשלב התחזוקה השוטפת.**

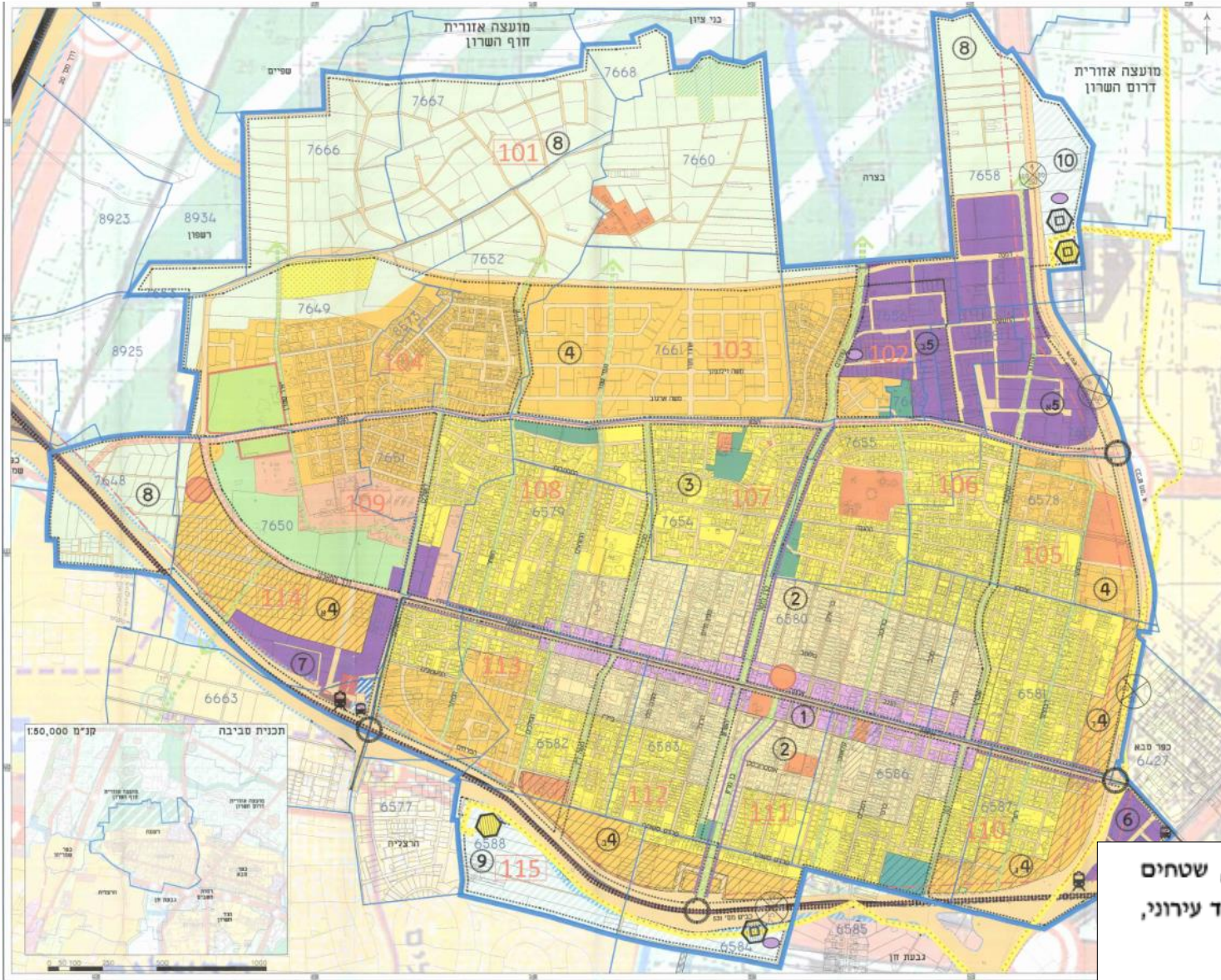
תוכנית מתאר כוללת רע/3000

תכנית המתאר מתווה עקרונות ומדיניות לתכנון ופיתוח העיר עד לשנת יעד 2035. חזון העיר עומד בקנה אחד עם תועלות היער העירוני – שמועיל ברמה הסביבתית, החברתית והכלכלית. בנוסף, אחד היעדים שמגדירה הוא שיפור המרחב הציבורי על ידי, בין היתר, שיפור ויצירת צירים מעודדי תנועות רכות.

חזון העיר רעננה

- חזון העיר רעננה כפי שהוגדר ואושר על ידי מועצת העיר, הינו:
  - רעננה פנינת השרון, עיר שהיא קהילה.
  - רעננה עיר קהילתית הרואה את האדם והקהילה במרכז.
  - רעננה פורצת דרך בחינוך ורואה בחינוך ובתרבות ערך מרכזי.
  - רעננה עיר נגישה.
  - רעננה עיר המקיימת כלכלה מתקדמת ומשגשגת.
  - רעננה עיר ירוקה של גנים, עצים ופרחים.
  - רעננה – עיר בת קיימא, המקדמת איזון בין צרכי כלכלה, חברה וסביבה.

**מרחב ציבורי** שיפור איכותי וכמותי של המרחב הציבורי, על ידי יצירת מגוון מרכיבים, שטחים פתוחים לשהייה וצירים המעודדים תנועה שאינה ממונעת, בעלי תפקוד עירוני, רובעי ומקומי.



קומפילציה

רע/2030 - מאושרת

רעננה צפון (רמ"י) – בתכנון מוקדם, טרם נדונה להפקדה

כפר בתיה – בפרה רולינג בלשכת התכנון המחוזית

תכנית משען – ככל הנראה יוצאת לתכנון מחודש עקב שינוי בתוואי המטרו

רע/ מק/ 2011 - **בביצוע**

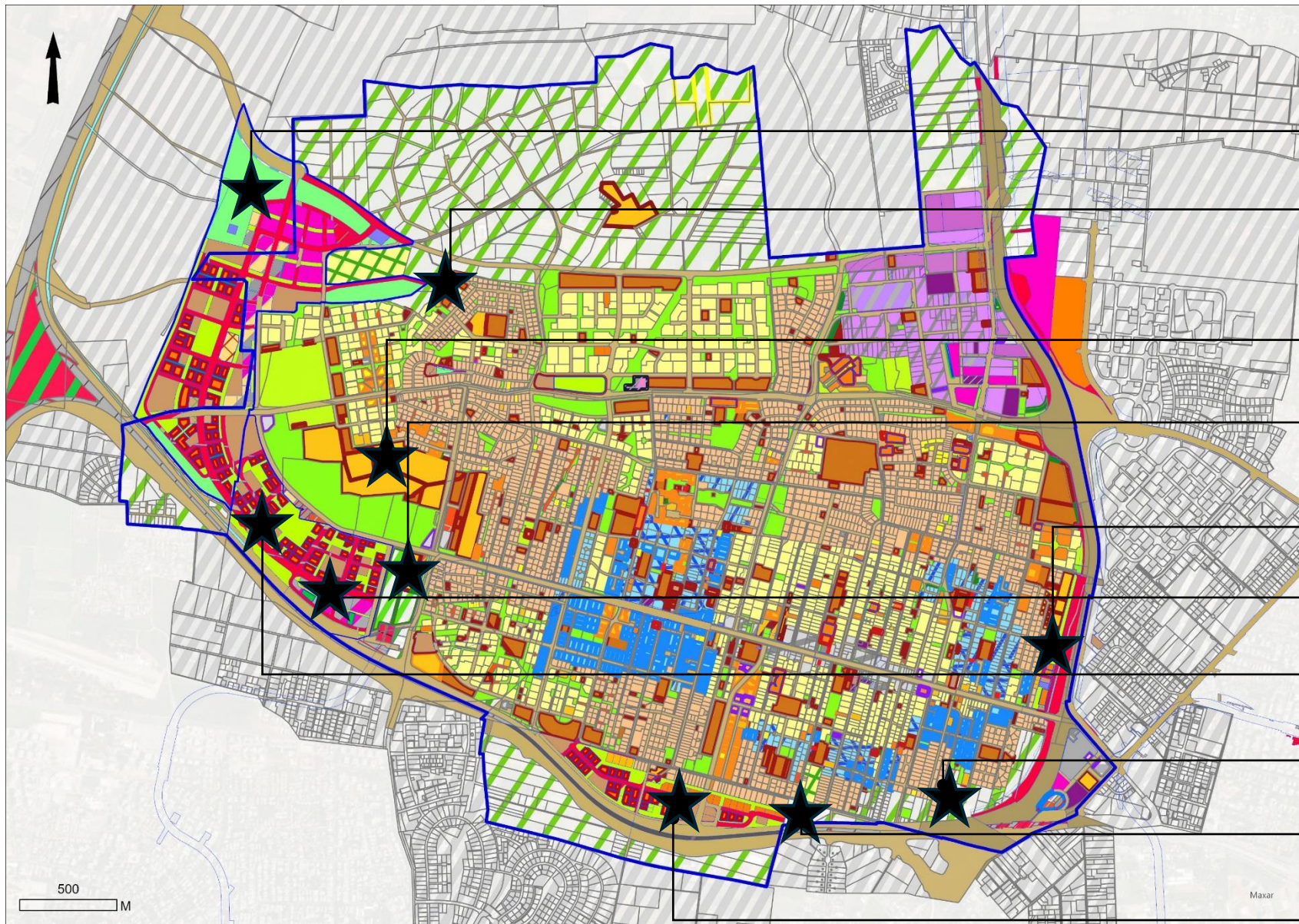
רע/מק/ 2021 - אזור תעסוקה רעננה מערב- בתהליך הפקדה

רע/ מק/ 2020 - בדיונים להשגות שהוגשו לפי סעיף 106ב', טרם נדונה לתוקף

רע/מק/ 2009 – יוצאת לתכנון בחציון הבא

רע/2022 – משולש גבעת חן – אושרה להפקדה בתנאים בועדה המחוזית

רע/מק/2012ב' **בביצוע**

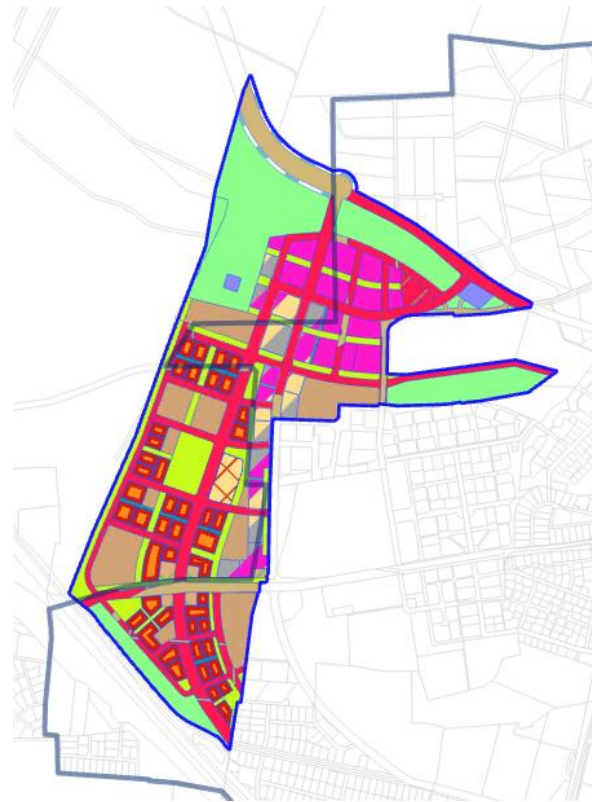


רע/2030- רעננה מערב [ מאושרת ]

הנחיות/הוראות התומכות ביער עירוני:

- נטיעות באמצעות עצים בריאים בגודל 8, לכל הפחות
- 50% כיסוי צל ע"י חופות עצים בשצ"פים (תוך 3 שנים), גם אם מדובר בנטיעות בשטחים מרוצפים, ואז ההנחיות מחייבות יצירת בתי גידול תת"ק ראויים.
- 40% כיסוי צל ברחבות עירוניות מרוצפות, עם פתרון לבתי גידול תת"ק.
- רציפות צל לאורך המדרכות.
- עצים במגרשי חנייה ( עץ אחד לפחות לכל 3 חניות)
- 50% מכל חניון יתוכנן כך שיוצלל באמצעות עצים סוככניים תוך 3 שנים.

נדרשת התייחסות למימדי בתי הגידול בדגש על נפח בית גידול מינימלי.



תשריט התכנית

בינוי ו/או פיתוח

5. מרתפים

א. באזורים בהם ייקבע אזור לבתי גידול לעצים יבוצעו בתי גידול לעצים בנפחים אשר יבטיחו צמיחת עצים בוגרים ויכללו פתרונות ניקוז, איטום והשקיה.  
ב. במקומות בהם נקבע קו בניין 0 למרתפים יש לוודא כי נשמרות הוראות תכנית זו לעניין שטחי חלחול, בתי גידול לצמחיה, מעבר תשתיות ועיצוב עירוני.

תכנית מס': 416-0898759 - שם התכנית: רע/2030 - רעננה מערב

שמירה על עצים בוגרים

3. נטיעת עצים חדשים:

א. נטיעות חדשות יתבצעו בעצים בריאים בגודל 8 לפחות על פי סטנדרט משרד החקלאות.  
ב. נטיעת עצים במדרכות ורחבות ושטחים מרוצפים תבצע תוך מתן פתרון מלא לבית הגידול התת קרקעי לשורשי העץ.  
4. שטחים ציבוריים פתוחים:  
א. כל שצ"פ יתוכנן כך שמחצית משטחו יוצלל בתוך שלוש שנים באופן מלא באמצעות נטיעת עצים.  
ב. כל שצ"פ שגודלו מעל 500 מ"ר יתוכנן כך שלפחות מחצית משטחו יהיה לבתי מרוצף.  
ג. במידה ולא ניתן לשמור על שטחים לבתי מרוצפים בשצ"פ הרי שעדיין מחצית משטחו חייב בכיסוי חופת עצים וכל זאת באמצעות יצירת בתי גידול ראויים וגדולים דיים תחת ריצופים קשיחים.

5. רחבות עירוניות פתוחות:

במסגרת תכנון עיבוי שלד העצים של העיר יש לתכנן את הרחבות הציבוריות הפתוחות כך שתאפשרנה נטיעה של עצים למתן כיסוי חופת עצים בשיעור של 40% לפחות מתכסית השטח, ובכל מקרה רציפות צל לאורך המדרכות.

6. מגרשי חנייה:

א. בחניוני מטע או חניוני חורשה לפחות עץ אחד סוככני לכל שלוש חניות (2 מכל 3 מכוניות יחנו בצל).  
ב. כל חניון עירוני עילי יתוכנן כך שכ- 50% משטחו יוצלל בתוך שלוש שנים באמצעות נטיעת עצים סוככניים.

מתוך הוראות התוכנית

רע/2030 – נספח נוף ופיתוח (פרח-צפריר אדריכלים, גרינשטיין הר גיל)

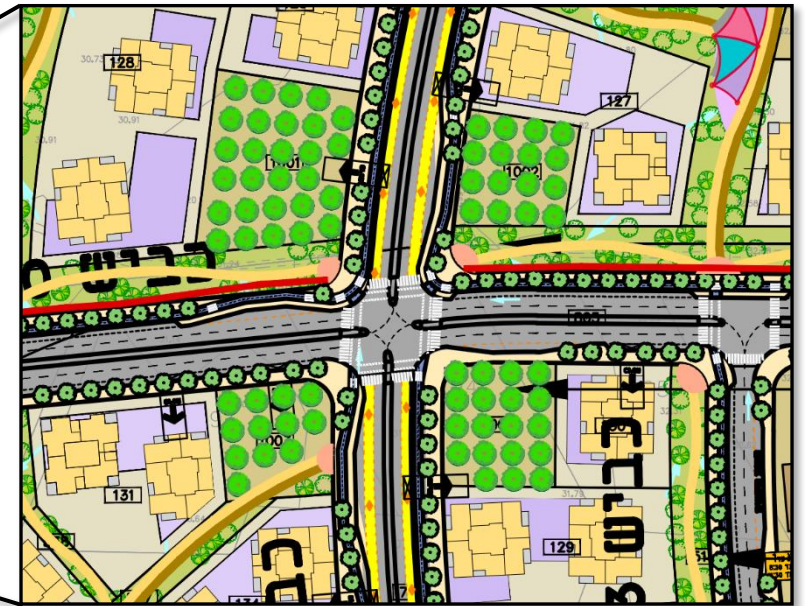
הנחיות/הוראות התומכות ביער עירוני:

- נספח נוף ופיתוח מנחה להגיע לצל באמצעות עצים בהיקף של 80% ברחובות ושבילים ו-50% במוקדי העניין המיועדים לשהייה ופעילות ובכלל זה גם חצרות של מבני חינוך וקהילה.

גם בנספח הנוף נדרשת הנחיה המתייחסת לנפח בית גידול מינימלי.



נספח נוף ופיתוח



נספח נוף ופיתוח והגדלה

6. דרך קיימת, מוצעת – נוף ופיתוח

- 6.1 **תכנון נוף** – לכל דרך, בתחום התכנית, תוכן תכנית נוף ופיתוח, ערוכה ע"י אדריכל נוף רשוי. הפיתוח, הגיבון והשיקום הנופי, בצידי הדרכים (כבישים ורחובות), יבוצעו בד-בבד עם ביצוע הדרכים.
- 6.2 **עצים במדרכות** – לאורך כל המדרכות שרוחבן 2.0 מ' ויותר, ישולבו עצי רחוב במדרכה. עצים אלה יהיו עצי צל בוגרים (עץ בוגר מס' 8 לפחות, לפי הגדרת משרד החקלאות). העצים יושקו במערכת השקיה קבועה. מרווח השתילה הממוצע, בין כל שני עצים לאורך המדרכה, לא יעלה על 6.0 מ'. בכל מקרה, המרווח בין כל 2 עצים לא יעלה על 8.0 מ'. העצים יינטעו, במידת האפשר, בתעלת גידול.
- 6.3 **עצים בנתיבי החניה** – בנתיבי החניה, לאורך הדרכים יתוכננו "אוזני" עצים, בהן יינטעו העצים. נתיבי החניה יתוכננו כך שיהיו לכל היותר 7 מקומות חניה בניצב, ברצף אחד ולכל היותר 5 מקומות חניה במקביל, ברצף אחד. בין רצף אחד למשנהו תהיה ערוגת ("אוזן") לעץ. בכל ערוגה ("אוזן") יינטע לפחות עץ צל בוגר אחד. לכל עץ יהיה בית גידול נפח של לפחות 3.5 מ"ק נטו.
- 6.4 **מערכת העצים** – מערכת העצים ברחוב, הכוללת את כל העצים במדרכות והעצים ב"אוזני הגיבון" בנתיבי החניה, תיחשב בעת הכנת תכנית תיאום מערכות ובעת ביצוע המערכות, כמערכת תשתית הכרחית (עליה, או על חלקים ממנה, לא ניתן לוותר). רצוי כי מערכת העצים ברחובות תבוצע בד-בבד עם ביצוע המסעות הסמוכות.

14. הצל במרחב הציבורי

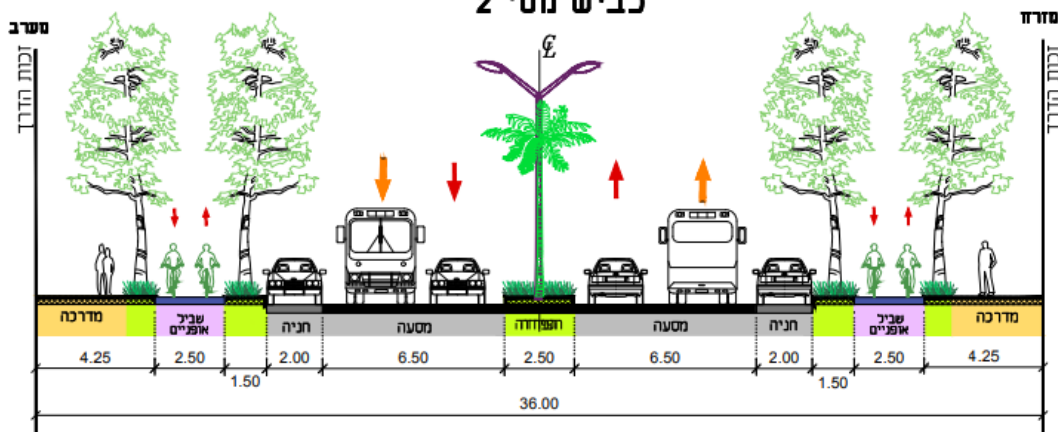
- יש לספק פתרונות הצללה לאזורי השהייה, בכל סוגי המרחבים הציבוריים הפתוחים. פתרונות הצללה יכולים להיווצר, בין היתר, ע"י פרגולות, אכסדראות, יריעות הצללה ועצים.
- 14.1 **צל ברחובות, בשבילים ובמעברים להולכי רגל** – לפחות 80% מאורך תוואי הולכי הרגל בשביל, במעבר להולכי רגל ובמדרכה אחת לפחות בכל הרחוב, יהיו מוצלים.
  - 14.2 **צל בכיכרות וברחובות עירוניות** – לפחות 50% מכלל האזורים הפתוחים המרוצפים יהיו מוצלים.
  - 14.3 **צל במוקדי עניין** – לפחות 50% מהשטחים המיועדים לאזורי ישיבה, ולמיקום אלמנטים כמו ספסלים, שולחנות, מתקני משחק ומתקני כושר פעיל יהיו מוצלים.
  - 14.4 **צל בחצרות מבני חינוך וקהילה** – לפחות 50% מכלל שטחי החצרות יהיו מוצלים, למעט מגרשי הספורט.
  - 14.5 **צל בחניון על קרקעי** – לפחות 20% מכלל שטח החניון יהיו מוצלים.

רע/2030 – נספח נוף ופיתוח, תכנית וחתכים – גרינשטיין הר-גיל.

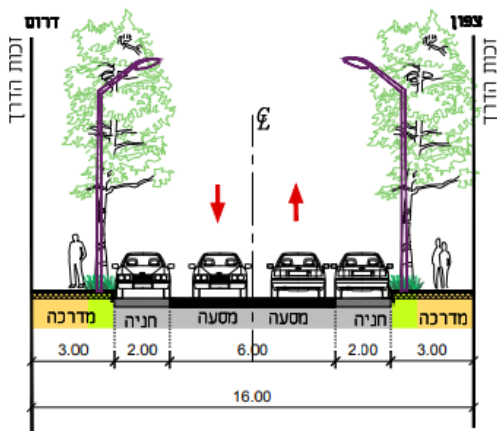
הנחיות/הוראות התומכות ביער עירוני:

- חתכי הרחובות מציגים נטיעות ברחובות בכל הרמות.
- ברחובות המאספים הראשיים מוצגות שתי שורות עצים משני צידי שביל האופניים.

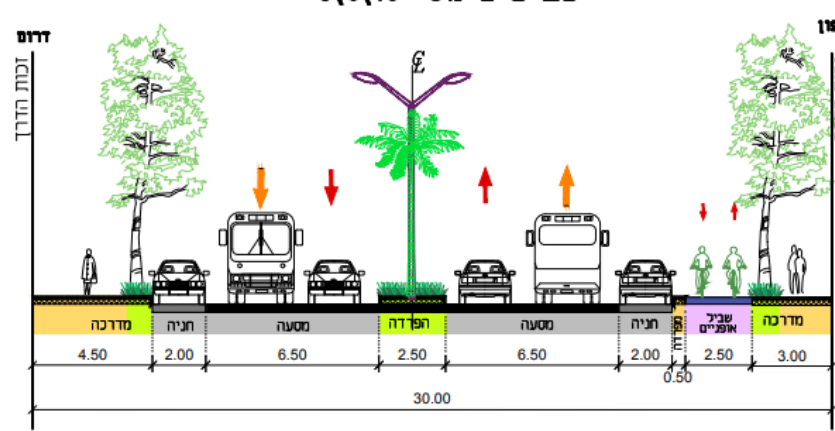
רחוב מאסף ראשי  
כביש מס' 2



רחוב מקומי  
כביש מס' 12



רחוב מאסף משני  
כבישים מס' 3, 5, 10



חתכי הרחובות מתוך נספח נוף ופיתוח

רע/מק/2020 – מתחם מגורים ומתחם תעסוקה במערב העיר [ טרם נידונה לתוקף]

הנחיות/הוראות התומכות ביער עירוני:

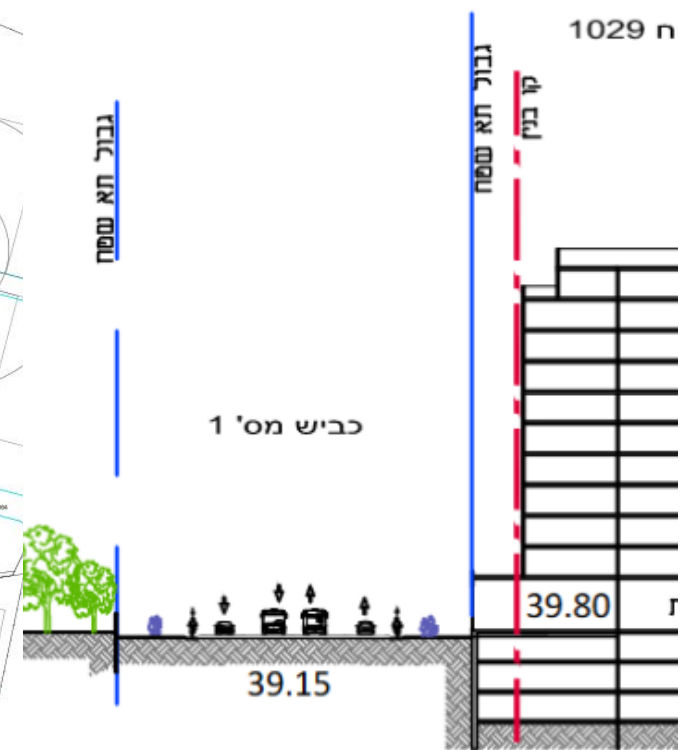
• בהנחיות הושם דגש רב על שימור עצים קיימים בתחום התכנית.

הנחיות/הוראות הלוקות בחסר בהקשר היער העירוני:

• נושא העצים ונטיעות חדשות מופיעה אך ורק במגרשי מגורים- בהנחייה להותיר רצועות נטיעה ברוחב 1 מ' ובעומק 1.5 מ' בגבולות המגרש עם הרחוב ועם מגרשים סמוכים.

מומלץ להתייחס ליעד כיסוי צל במדרכות ושבילים, ברחבות עירוניות, בחצרות של מבני חינוך וקהילה ושצ"פים. כמו כן, נדרשת התייחסות לנושא בתי גידול ומרווחי נטיעה.

היות והתוכנית טרם אושרה, מומלץ להכניס עדכונים להוראות התכנית.



חתך מתוך תכנית הבינוי



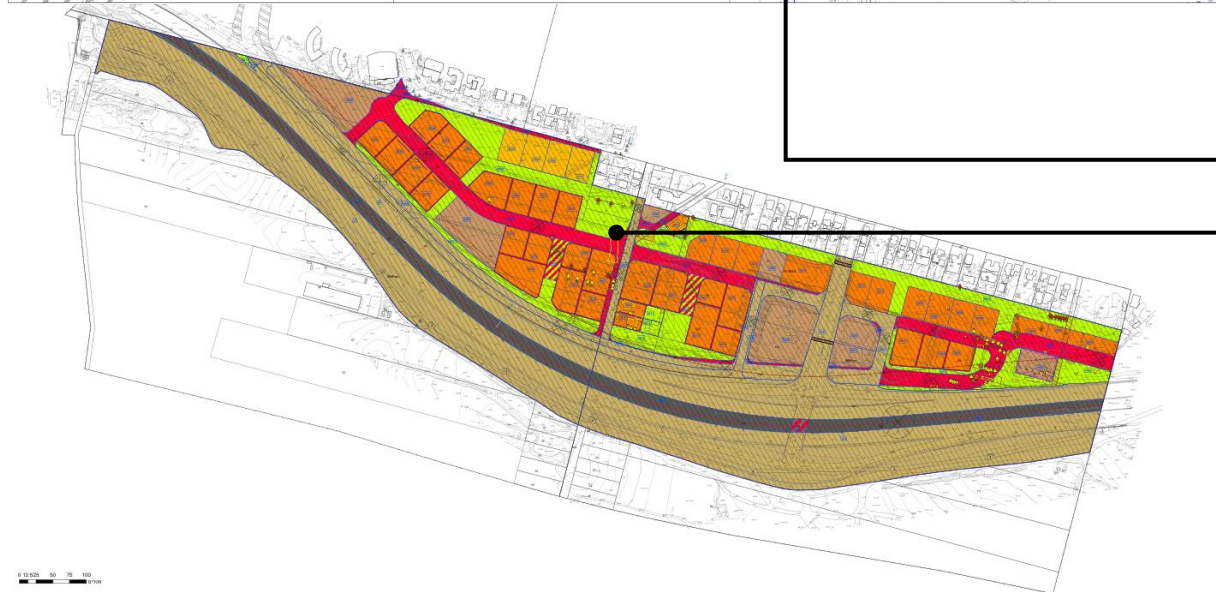
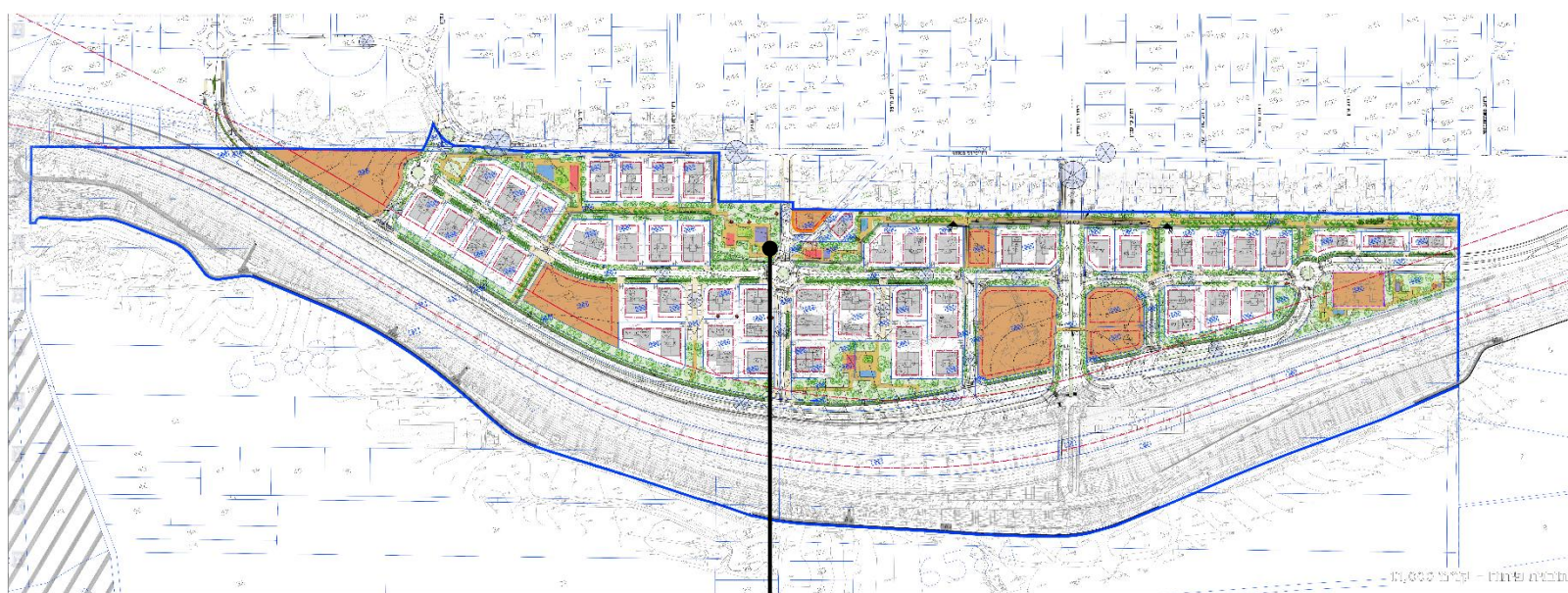
רע/2012ב' – שכונת מגורים בדרום העיר [בביצוע]

הנחיות/הוראות התומכות ביער עירוני:

- נושא העצים ונטיעות חדשות מופיעה במגרשי מגורים- בהנחייה להותיר רצועות נטיעה ברוחב 1 מ' ובעומק 1.5 מ' בגבולות המגרש עם הרחוב ועם מגרשים סמוכים.
- בתחום התכנית עץ אלון תבור בוגר שהוגדר לשימור תוכנן בשצ"פ.

הנחיות/הוראות הלוקות בחסר בהקשר היער העירוני:

- אין כל התייחסות ליעד כיסוי צל במדרכות ושבילים, ברחבות עירוניות, בחצרות של מבני חינוך וקהילה ושצ"פים.
- ברצועת השצ"פ הדרומית מתוכננת לעבור רצועת מקורות ברוחב 8 מ' בה נאסר לבצע נטיעות. רוחב רצועת השצ"פ כולו בפרט בחלקה המערבי הינו כ- 10 מ' בלבד.

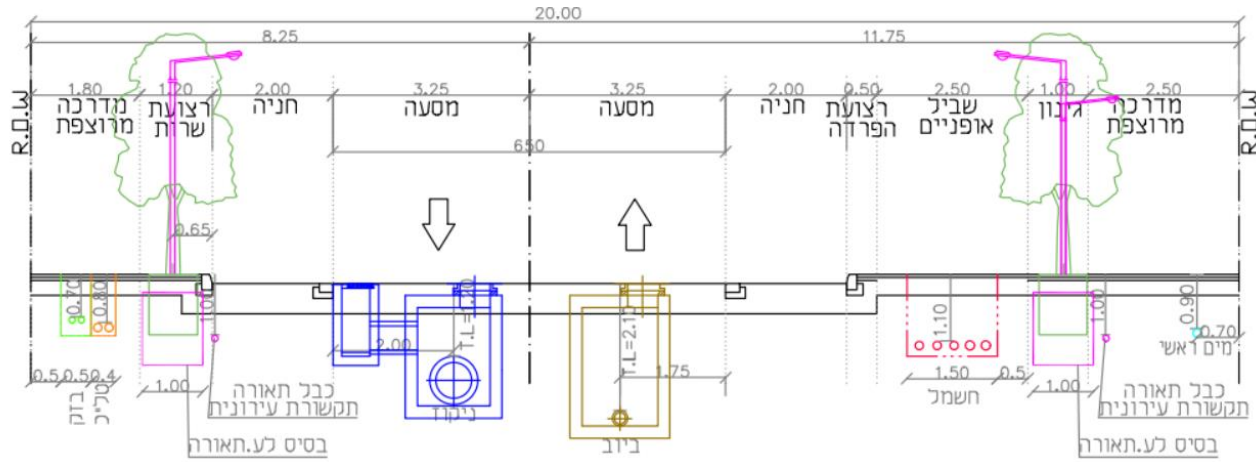


רע/2012ב' – שכונת מגורים בדרום העיר [בביצוע]

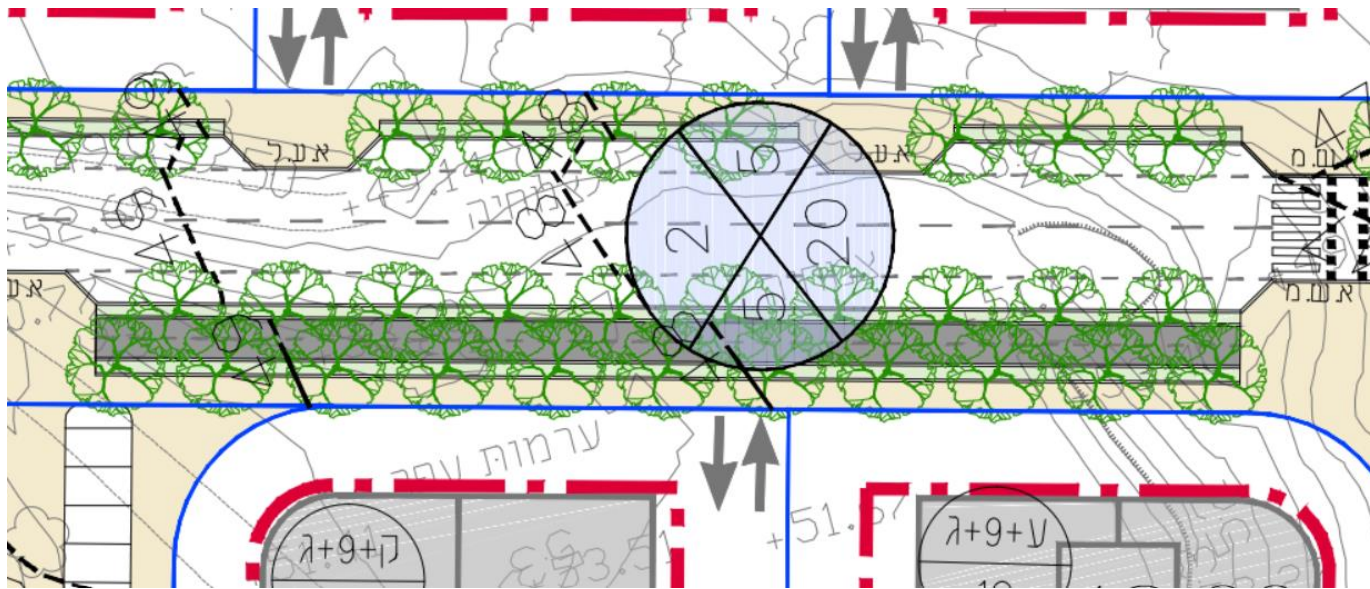
הנחיות/הוראות התומכות ביער עירוני:

- ההנחיות המרחביות לתכנית זו המתייחסות לתכנון המגרשים הפרטיים, נתנו את הדעת לנטיעות בחזית המגרש הפונה לרחוב ומחייבת את המגרשים להותיר רצועה ברוחב 1 מ' ובעומק 15 מ' לטובת נטיעות.

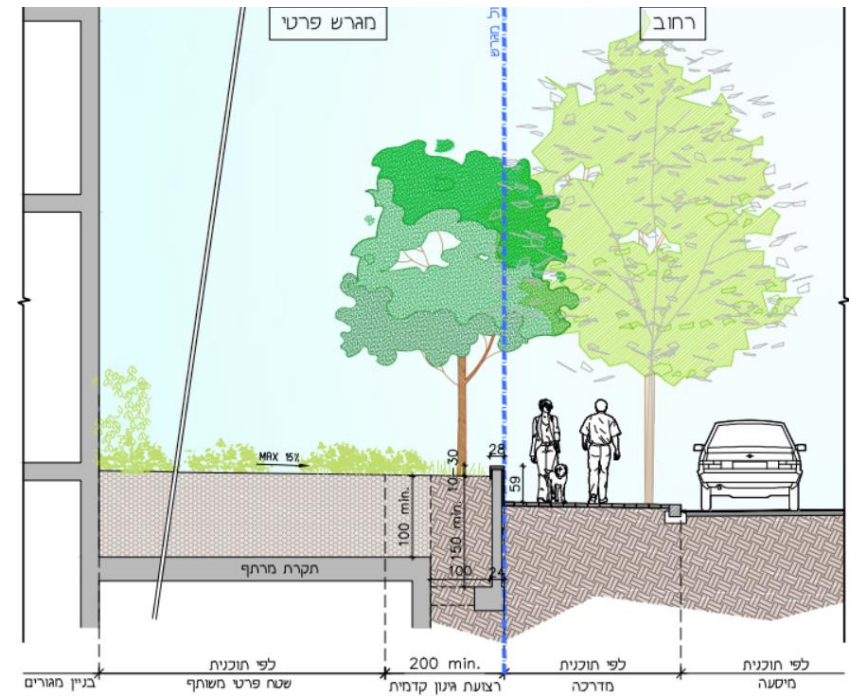
באבולוציה של תכנון הרחובות בין שלב התב"ע לתכנון המפורט ברחוב הראשי של שכונה, בשל תכנון רצועת חשמל, ירדה שורת עצים אחת.



חתך תיאום תשתיות לרחוב הראשי- מותיר שורת עצים אחת בלבד בצד הדרומי של הרחוב בין שביל האופניים לרצועת ההליכה



מקטע הרחוב הראשי מתוך נספח פיתוח וסביבה- שתי שורות עצים משני צידי שביל האופניים במדרכה הדרומית

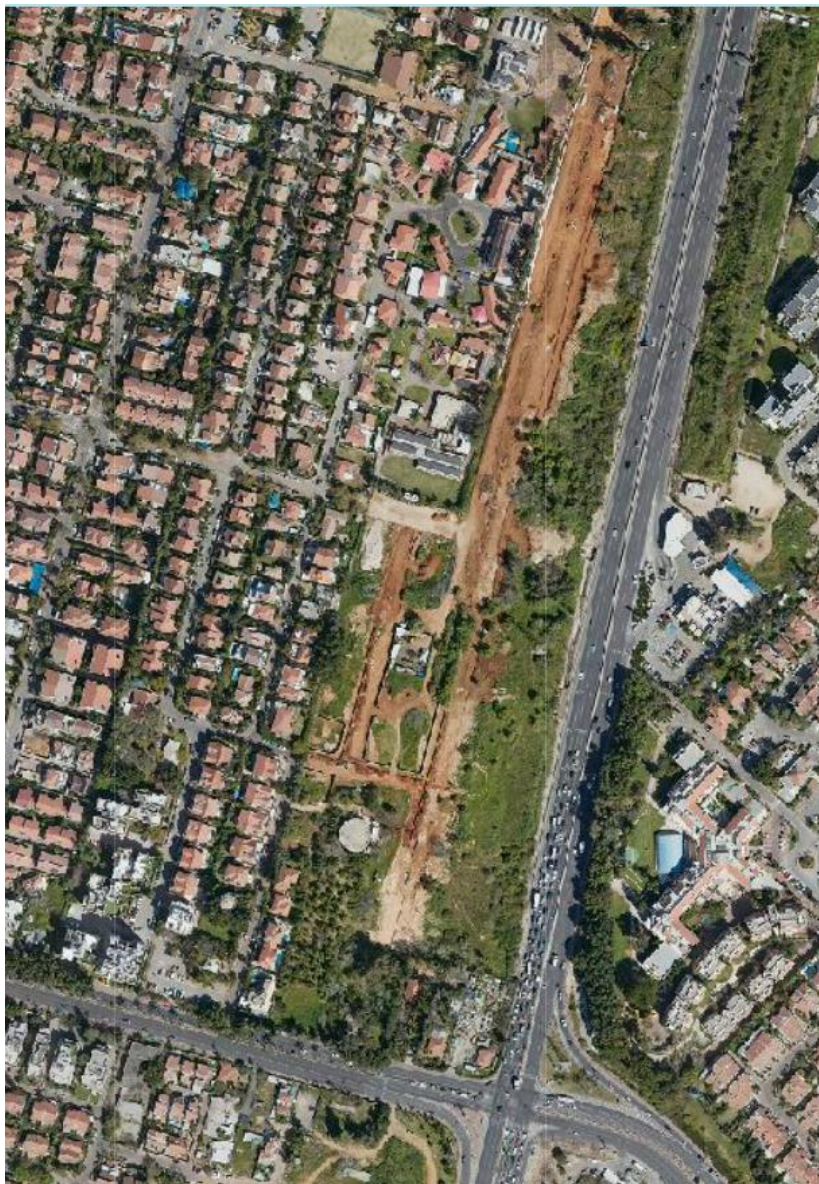


פרטים אדריכליים מתוך מסמך הנחיות המרחביות, צור וולף

רע/2011ב' – שכונת מגורים במזרח העיר [בביצוע]

הנחיות/הוראות הלוקות בחסר בהקשר היער העירוני:

- בהוראות התכנית כמעט ואין אזכור לנושא נטיעות למעט הנחייה לנטיעות לאורך כביש השירות במרחקים של 6 מ' זה מזה ובהתאם לתכנית פיתוח מפורטת.



תשריט התכנית

4.6	<b>דרך מוצעת</b>
4.6.1	<b>שימושים</b>
	שימושים המותרים בדרך, כהגדרתה בחוק התכנון והבניה.
4.6.2	<b>הוראות</b>
א	<b>הוראות פיתוח</b>
	<p>1. כביש השירות העירוני בקטע היורד מתחת לרח' אחוזה לכיוון דרום, יבוצע בשלב נפרד, המתואם עם המשכו מדרום לאחוזה ולאחר הכנת התכנית המשלימה.</p> <p>2. בכל מקרה כביש זה, שהינו חלק מכביש הטבעת העירוני, לא יתחבר לרח' אחוזה אלא יעבור בהפרדה דו מפלסית מתחתיו.</p> <p>3. כמו כן, בשום שלב של מימוש תכנית זו לא יותר חיבור ישיר לכלי רכב מדרג מסי' 4 לתחום התכנית.</p> <p>4. לאורך כביש השירות ינטעו עצים במרחק 6 מ' זה מזה ובהתאם לתכנית הפיתוח המפורטת שתוכן בשכונה.</p> <p>5. ברחוב בו מתוכננת חניה ניצבת למדרכה, ינטעו עצים רק ברצועות גינון בין החניות או בהמשך לתך בתחום המדרכה.</p>

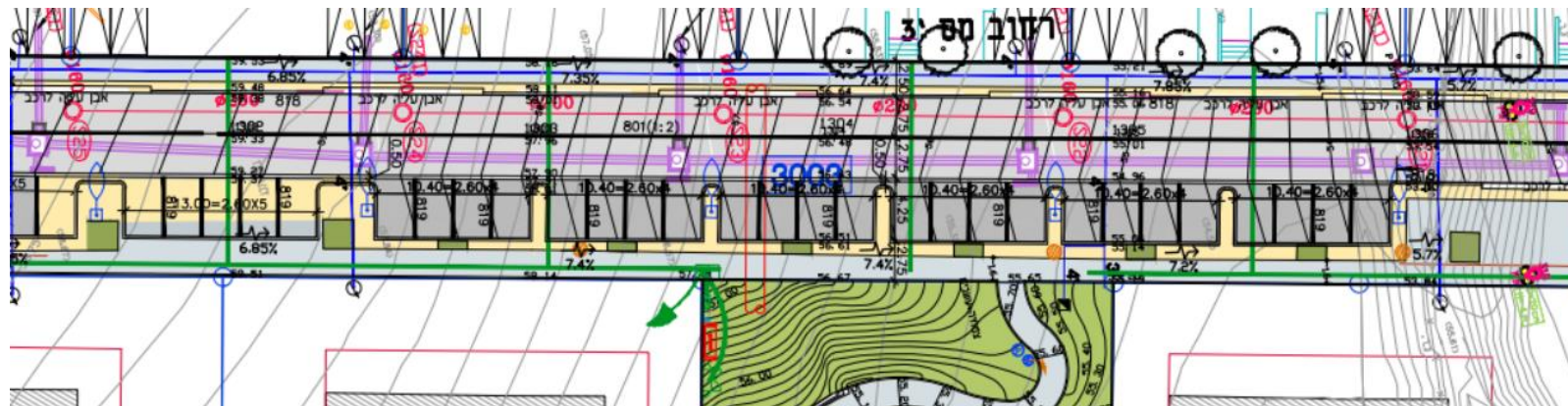


רע/2011ב' – שכונת מגורים במזרח העיר [בביצוע]

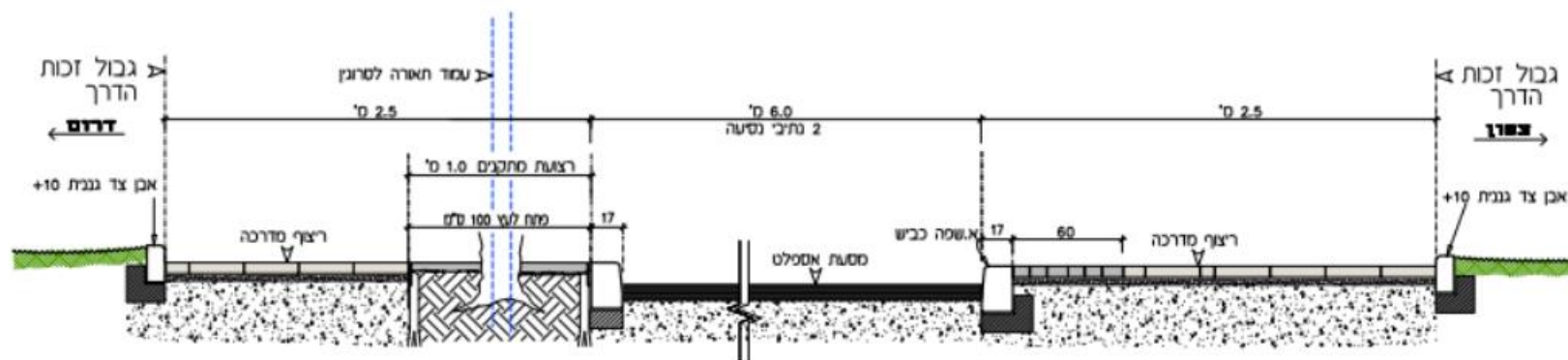
החניות/הוראות הלוקות בחסר בהקשר היער העירוני:

- בתכניות השלד נראה כי ניתן לצופף את העצים ברח' מס' 3 ליד החניות הניצבות למרחק מיני של 5.6 ע"י הוספת עץ מול ה"אוזן" המפרידה בין כל 4 חניות. כרגע המרחקים גדולים מאוד ויהיה קשה לקבל כיסוי צל בשנים הקרובות בפרט לאור העובדה כי לא מתוכננים עצים בצד השני של הרחוב.

בחתך רוב דוד אלעזר, מומלץ להרחיב במידת האפשר את רצועת השירות מ- 60 ס"מ ל- 100 ס"מ ולתכנן נטיעות גם בצד השני של המדרכה.



מקטע תכנית שלד- פיתוח השכונה, סוזנה ליהוא אריכלות נוף



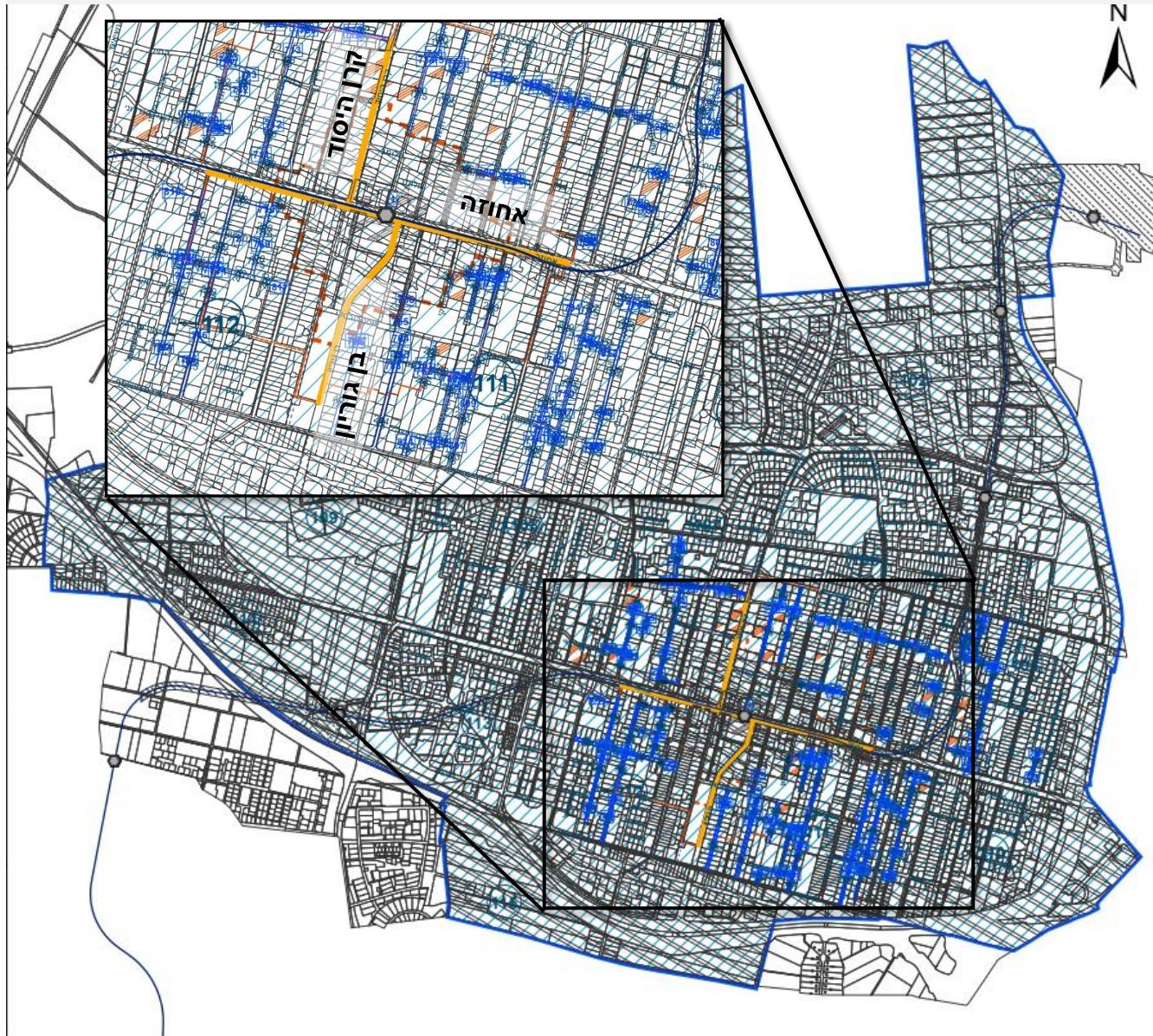
כביש מס' 2 דוד אלעזר

רע/ 1010/ב' [ בשלב התנגדויות]

תכנית שעיקרה העצמת זכויות בטבעת הראשונה של תחנת המטרו העתידית במרכז הוותיק של העיר. ובמסגרת זו גם הרחבת זכויות דרך ברחובות במרחב.

בכל הנוגע לעצים התכנית מספקת הנחיות רזות מאוד ולא מספקות בפרט במרחב הציבורי.

רצוי להוסיף הנחיות מחייבות ומפורטות לכל הנוגע לעצים במרחב הציבורי ברחובות הזוכים להרחבת ז"ד. ולהפנות באופן מפורש להנחיות המרחביות המורות על נטיעות בחזית המגרשים המתחדשים.

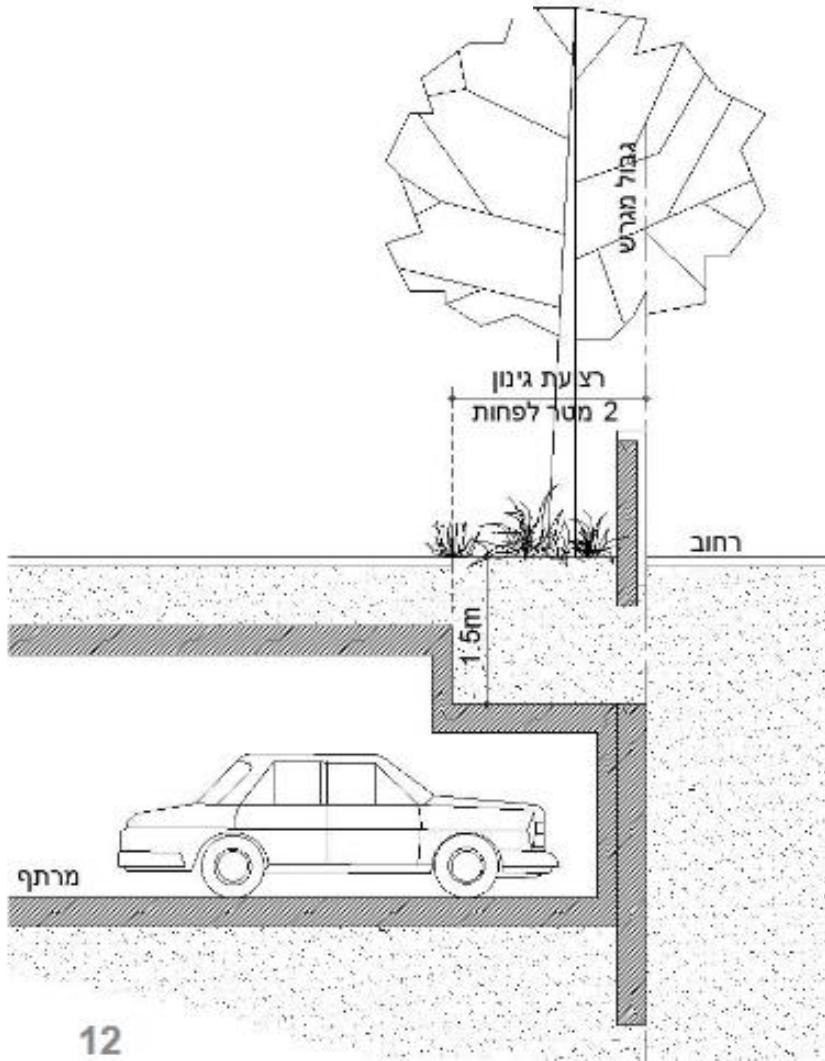


6.5	פיתוח ונוף
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. באזורים המסומנים בנספח התנועה 'מעבר ציבורי' יפותח מעבר בזיקת הנאה באופן שיקשר בין שטחים ביעוד ציבורי כגון דרכים, שטחים ציבוריים פתוחים ומבנים ומוסדות ציבור.</li> <li>2. בפיתוח המעבר ישולבו רכיבי תאורה, נטיעות של עצים וריצוף התואם את שפת הרחוב התקפה לעת הוצאת ההיתר.</li> <li>3. רוחב המעבר יהיה לפחות 4 מ' בקומת הקרקע.</li> <li>4. במגרשים בהם קו הבניין הצידי קטן מ- 4.0 מ', תבוצע נסיגה בבינוי באותו צד החל מקומת הקרקע ועד לקומה השנייה.</li> <li>5. במקרה בו המעבר מסומן בגבול בין שתי חלקות בהן מבנה קיים לפי הגדרות תכנית זו, תתאפשר חלוקה של המעבר בין שתי החלקות הצמודות, כאשר במגרש הראשון שיגיש בקשה להיתר תסומן זיקת הנאה ברוחב 3 מ'.</li> <li>6. תותר הסטה של 5 מטרים במיקום המעברים הציבוריים להולכי רגל המסומנים בנספח התנועה בתחום החלקה. כמו כן תותר הסטה של המעבר מפאת המגרש שבה הוא מסומן לפאה הנגדית כל עוד נשמרת קישוריות והמשכיות עתידית בין שני רחובות ניצבים זה לזה או מערך מעברים קיימים.</li> </ol>	

בנייה חדשה למגורים / תמ"א 38 מסלול הריסה ובנייה/חיזוק, 2023

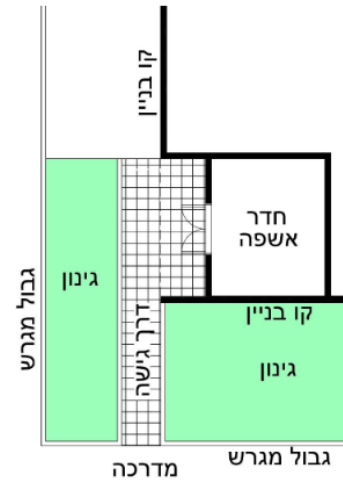
עקרונות לתכנון קומת קרקע- במרווח הקדמי, תתוכנן רצועה מגוננת עד קו המבנה, במרווח זה תתוכנן רצועת גינון מחלחלת שתשמש לטובת בתי גידול לעצים בעומק מינימלי של 1.5 מ' נטו.

מסד הבניין- פיתוח המגרש- בחזית הפונה לרחוב, בצמוד לגדר הבנויה, תתוכנן רצועה ברוחב 2 מ' לפחות עבור חלחול, גינון ונטיעת עצים. ככל שיוכח כי חזית המגרש אינה המקום הנכון למיקום שטחי החלחול, ניתן יהיה לתכנן שטחי חלחול שלא בחזית הפונה לרחוב.

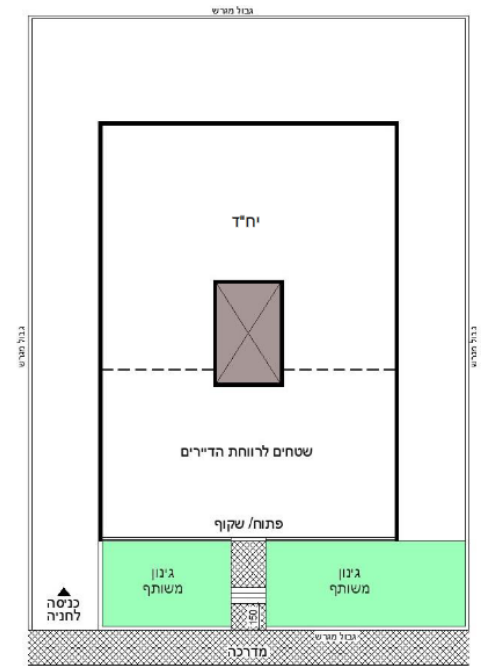


12

חתך במפגש חניון על גבול מגרש קדמי



אזורי גינון בחזית המגרש הפונה לרחוב

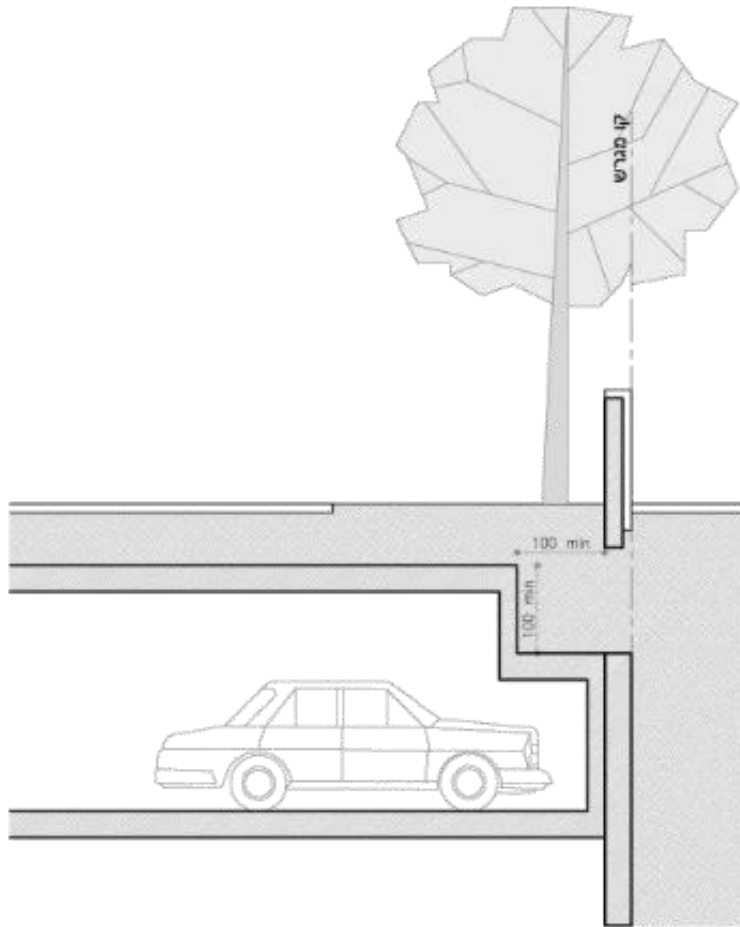


בנייה חדשה למגורים / תמ"א 38 מסלול הריסה ובנייה/חיזוק הכולל חזית מסחרית בקומת הקרקע- למעט רחוב אחוזה, 2018

פיתוח המגרש

שטחי המגרש אשר יהיו פנויים עבור חלחול וגיבון, יתוכננו ככל הניתן באופן רציף וימוקמו בחזית המגרש הפונה לרחוב/או רחובות אם מדובר במגרש פינתי.

בבנייה תת קרקעית ובמקרים חריגים, בהם שטחי המגרש הפנויים עבור חלחול, יתוכננו במיקום שונה מחזית המגרש הפונה את הרחוב, יש לתכנן בתחום המרווח הקדמי של המגרש לכיוון הרחוב, גינה עם מצע גידול בעומק מינימלי של 1 מ' נטו מעל תקרת המרתף ולרחוב מינימלי של 1 מ' נטו.



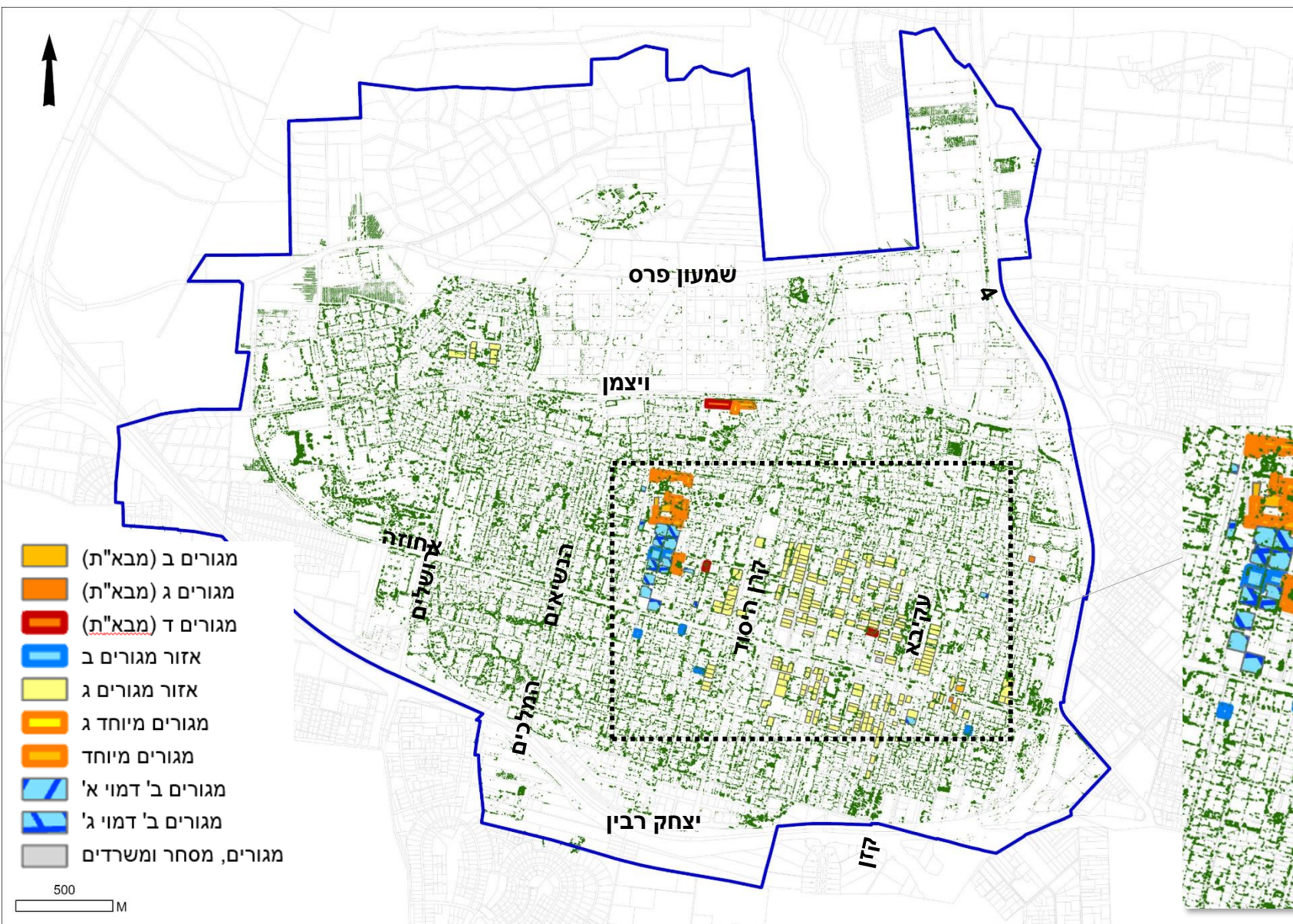
חתך במפגש חניון על גבול מגרש קדמי עם שילוב מצע גידול

## מגרשים בתמא 38 – חופות עצים

האזור המרקמי הוותיק עובר תהליך של התחדשות עירונית בפרט באמצעות תתמ"א 38.

תהליך זה גובה לאורך השנים מחיר יקר של עצים בפרט בתוך גבולות המגרשים.

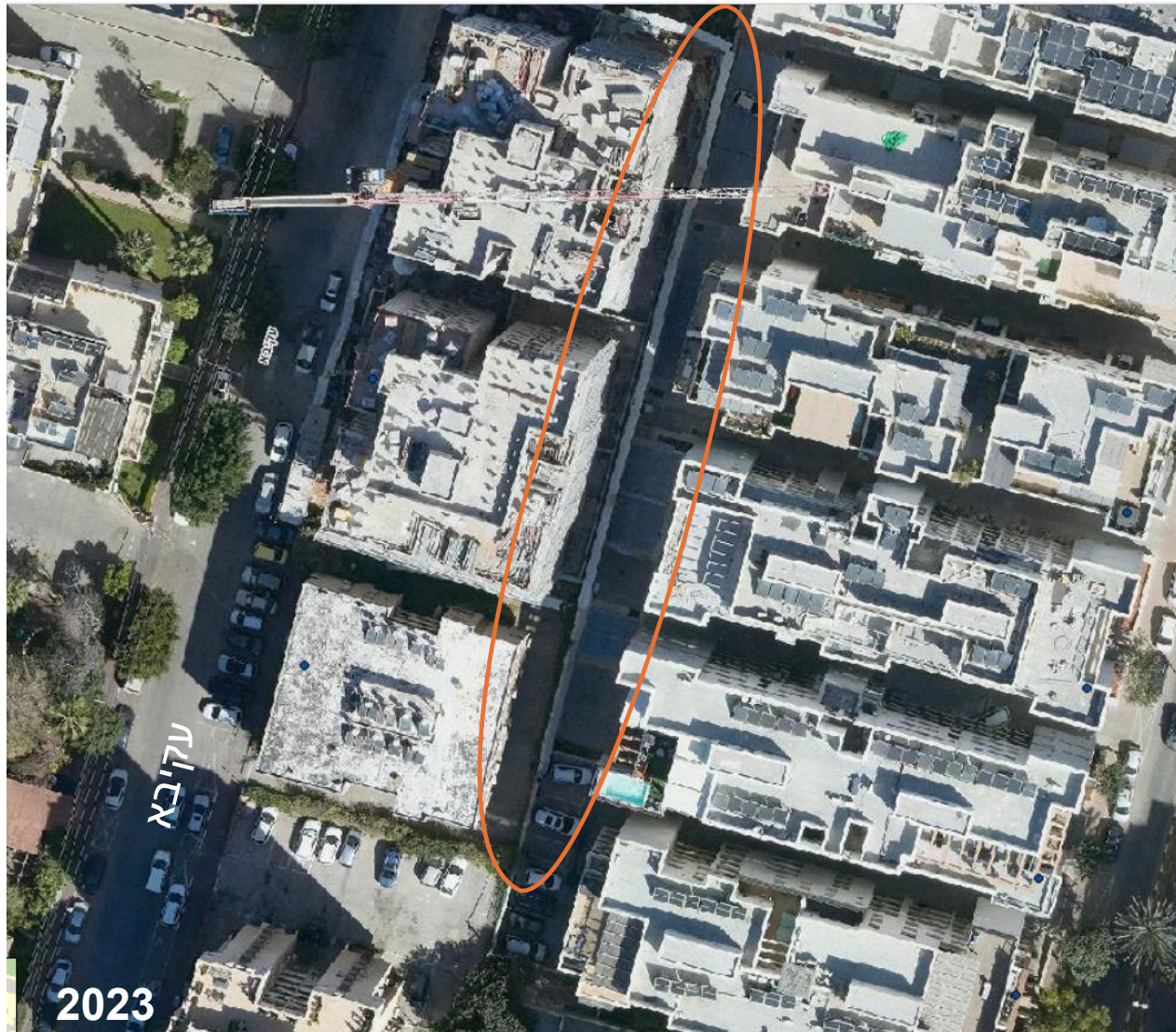
נושא זה מחייב התייחסות ומציאת כלים למזעור התופעה ושמירה על מצאי העצים הקיימים בעיר.



מחיר ההתחדשות העירונית במסגרת תמ"א 38

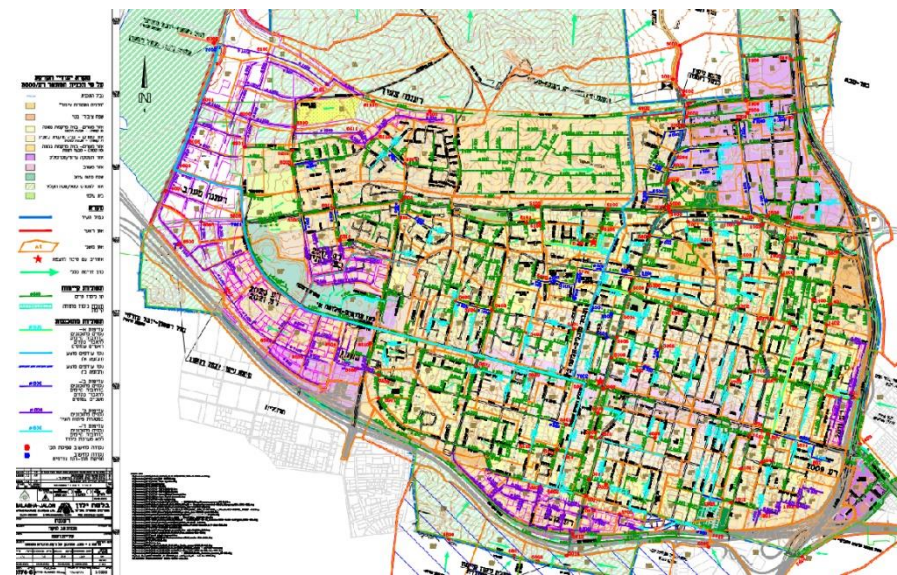


מחיר ההתחדשות העירונית במסגרת תמ"א 38

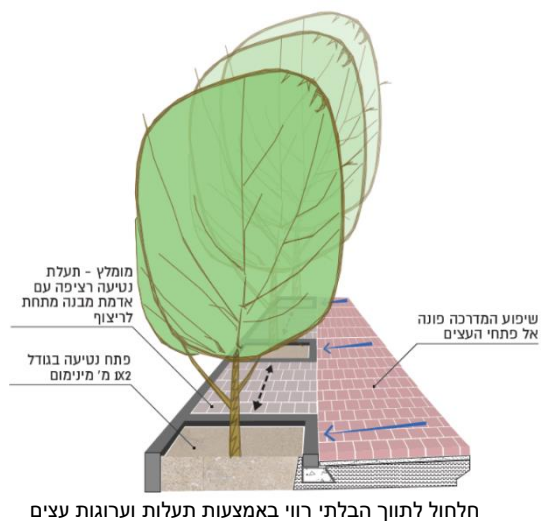


תוכנית הניקוז העירונית אינה מתייחסת לתשתית העצים הקיימת אשר יכולה לסייע בויסות וניהול מי הנגר. התוכנית מכירה בחשיבותם של שטחי החלחול אך אינה נותנת הנחיות לכך בשטח הקיים של העיר ומסתמכת על התייחסות לכך בתוכניות המאושרות החדשות. המסמך משקף גישה מסורתית לניקוז המסתמכת בעיקר על מערכות תת"ק. כיום מקודמת גישה הדוגלת בשילוב פתרונות ניקוז נוספים להם יתרונות רבים, הן בפן הסביבתי והנופי והן מבחינה כלכלית.

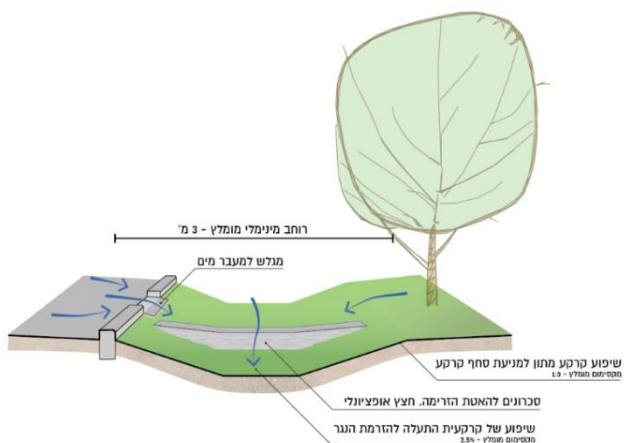
מעבר לחשיבות הרבה לשימור העצים הקיימים במסגרת עבודות התשתית במרקם ותיק מומלץ לנצל את ההזדמנות לטיוב תשתית העצים. לדוגמא: הרחבת גומות, יצירת בתי גידול איכותיים, שיפור מערכת ההשקיה וכיוצ"ב. לשם כך נדרש תיאום ושת"פ עם אדריכל הנוף העירוני בכל עבודות התשתית.



תכנית האב לניקוז רעננה



חלחול לתוך הבלתי רווי באמצעות תעלות וערוגות עצים



חלחול באמצעות תעלת חלחול

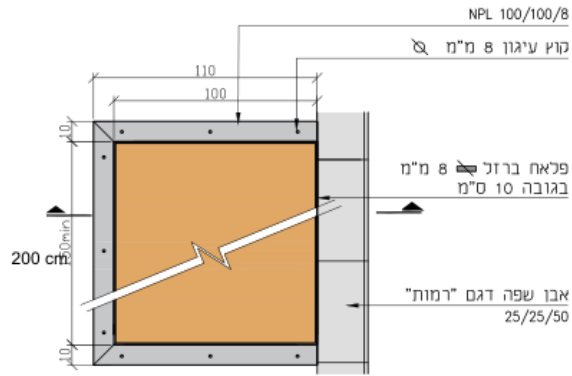
דוגמאות לפתרונות ניקוז מאתר אגמא

שפת רחוב עירונית

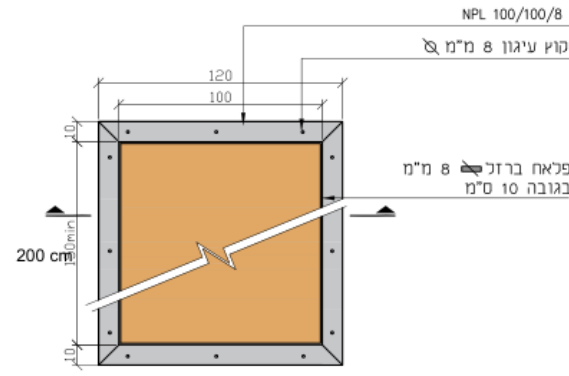
במסמך שפת הרחוב של רעננה מוצג פרט המתייחס לאלמנט תיחום עץ. התיחום נעשה באמצעות זוויתן פלדה (ופלאח לצד אבן שפה /גן) ע"מ לקבל שטח מקסימלי לבית הגידול.

הפרט מציג גומת העץ בממדים של 1.2 מ' X 2 מ'.

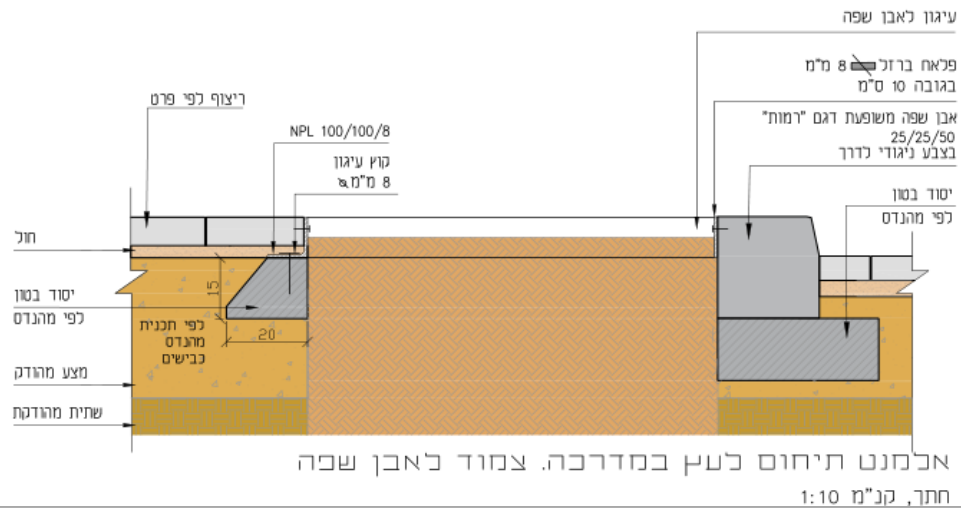
1. אלמנט תיחום לעץ פלאח ברזל 8 מ"מ גובה 10 ס"מ 450 ש"ח כ"ח



אלמנט תיחום לעץ במדרכה, צמוד לאבן שפה תוכנית, קנ"מ 1:20 ראה פרט מס' 1



אלמנט תיחום לעץ ברחובות מרוצפים תוכנית, קנ"מ 1:20 ראה פרט מס' 3



אלמנט תיחום לעץ במדרכה, צמוד לאבן שפה חתך, קנ"מ 1:10

אלמנט תיחום לעץ מפלדה מתוך מסמך שפת רחוב רעננה

**תכנית עבודה מקושרת תקציב ומדדי ביצוע 2024**

תכנית העבודה לשנת 2024 של העיר רעננה מציגה את החזון העירוני, את המטרות והיעדים ופורטת אותם למשימות בחלוקה לאגפים.

הגדלת כיסוי הצל במרחב העירוני מופיע כחלק ממטרות אגף חזות העיר.

המשימה המתייחסת להצללה העירונית שמה דגש על טיפוח ושימור העצים הקיימים. על מנת להגדיל את כיסוי הצל העירוני נדרשת משימה נוספת המתמקדת בהוספת עצים ברחובות ומתקצבת את המשימה בצורה פרטנית.

◀ **העצמת הניהול בכל הקשור לתחום העצים - טיפוח ושימור העצים להגדלת כיסוי הצל במרחב הציבורי לרבות ביצוע סקרי עצים, גיזום עצים ושיתילת עצים ברחבי העיר. ניהול חכם של כלל מערכות ההשקיה בעיר וביצוע תהליכים רוחביים לשדרוג, חידוש ומחשוב של מערכות ישנות / ידניות.**

מתוך ייעוד אגף חזות העיר, תכנית עבודה 2024

**תוכנית עבודה מקושרת תקציב ומדדי ביצוע**

"אין הטיפה חוצבת בסלע מכוח עוצמתה, אלא מכוח התמדתה" (וינסטון צ'רצ'יל)

הצללה עירונית										
25690	טיפוח ושימור העצים במרחב העירוני	טיפוח ושימור העצים לטובת הגדלת כיסוי הצל במרחב הציבורי לרבות ביצוע סקרי עצים והחזרת / שתילת עצים במדרכות.	מנהל מחלקת גנים ונוף	חזות העיר וסביבה ציבורית בת קיימא	החזרת עצים למדרכות הישנות בהתאם למיפוי השטח והחלפת עצים מסוכנים.	המשך החזרת עצים למדרכות לרבות הוספת עצים במדרכות הישנות לטובת הגדלת הכיסוי לצל.	תב"ר	100		

מתוך משימות אגף חזות העיר, תכנית עבודה 2024

תכנית פעולה להיערכות לשינויי האקלים ואנרגיה מקיימת עד 2030 [המאיץ I]



משרד האנרגיה  
www.energy.gov.il



עיריית רעננה - תוכנית פעולה להערכות לשינויי האקלים  
ואנרגיה מקיימת עד 2030  
("המאיץ I")

עיריית רעננה זכתה בקול קורא לכתובת תכנית היערכות עירונית למשבר האקלים בהובלת משרד האנרגיה, המשרד להגנ"ס ומשרד הפנים.

תכנית אסטרטגית זו, נכתבה ע"י מנהלת הקיימות ברשות וכוללת ניתוח מצב קיים וערוצי פעולה בטווחי זמן שונים עד לשנת 2030.

בין יתר התחומים, המסמך מתייחס לנושא קירור העיר ובהקשר זה ליער העירוני. בשלב הראשון המסמך ממפה את האתגרים הטמונים בהוספת נטיעות במרקם העירוני הוותיק אל מול נטיעות נרחבות בשכונות החדשות. עוד מצוין במסמך כי בחירת העצים החדשים מסתמכת לרוב על שיקולי תחזוקה על פני שיקולים סביבתיים ונופיים.

המסמך מציין כי סקר העצים העירוני החל בשנת 2021 ועתיד להסתיים ב 2026.

עוד מציין מסמך כי הסקר אינו מאפשר הערכה תקציבית הנדרשת לשדרוג המצב הקיים לטובת קידום הליכתיות וטיפול באיי חום עירוני.

התכנית זיהתה מחסור בצל בצירי הליכה בחלק הוותיק של העיר, הנובע ממגבלות תכנוניות כגון צפיפות תשתיות, מדרכות צרות, עצים וותיקים בעלי חופות רחבות ועוד.

המסמך מציב אתגר ניהול משאב העצים, תוך השלמת הסקר ואימוץ כלים מקצועיים ואפקטיביים בתחום ניהול היער העירוני.



תכנית פעולה להיערכות לשינויי האקלים ואנרגיה מקיימת עד 2030 [המאיץ I]

- המסמך ניסח תכנית עבודה/דרכי יישום המפרטים את ערוצי הפעולה אשר הוטו בהלימה עם תכנית העבודה העירונית.
- עפ"י המסמך, המשימות המסומנות בצהוב בהיר הוטמעו ויושמו בתכנית העבודה לשנת 2022 של כלל אגפי העירייה:
- מסמך מדיניות עירונית לנטיעות
  - החלת מנגנון לפיצוי נופי עירוני
  - צמצום כריתות עצים- יסוד נוהל בין אגפי לצמצום אישורי הכריתות בהקשר של בנייה ותשתיות בעיר
  - מדיניות גיזום עירונית

נושא	ערוץ פעולה במאיץ	מספר משימה	שם המשימה	הסבר	אחראי משימה	אגפים שותפים	טווח השלמת יישום (ב- יישום עד 2022/ עד 2025/ עד 2030)	לפעולות ב-2022 - תוצר מדיד לחציון 1	לפעולות ב-2022 - תוצר מדיד לחציון 2	הערכת תקציב (בהמשך יתווסף מקור תקציבי לפעולות ב-2022)	הערות
<b>קירור העיר</b>											
עובי היער להורדת א"י החום במרחב העירוני	ניהול ותפעול היער העירוני	1	העצים בעיר מהווים משאב חשוב ביותר שיש לשמור עליו ולהגדילו. ניהול ותפעול העצים בעיר דורש תשומות של כוח אדם, תקציב ומקצועיות. תכלול הנושא דורש רפרנט מקצועי	ערן רובין	איכהס, הדסה, קיימות	2030	מיני רפרנט אגפי לניהול היער העירוני וכתיבת מסמך איפיון צוות ניהול יער עירוני (אפיון עלות התביעות)	מיני רפרנט אגפי לניהול היער העירוני וכתיבת מסמך איפיון צוות ניהול יער עירוני (אפיון עלות התביעות)	אישור מסמך בהנהלת היער ווגיוס כ"א		הרפרנט יוגדר ע"י מנהל האגף (מנ"ת). איש מדרג של עובדים מיומנים בנושא ניהול יער עירוני עד 2030.
		2	דרוש לגבש מדיניות עירונית לנטיעות המדיניות תנחה את מערך הגיטון העירוני בכול המגע לסוגי העצים, בתי שורשים, ונטיעות בשטחים הפרטיים במסגרת היתרי הבנייה ועוד.	שי לפיד, זהר סיני, אלעד	הדסה, איכהס	2022	ערכת מסמך מקצועי לנטיעות עצים חדשים בעיר	החלת המסמך והטמעתו בעבודת המחלקות השונות ברשות המקומית	יועץ חיצוני אגרונום - 50,000 שעות	יש לבדוק היבטים משפטיים בכל המגע לחיוב יישום המדיניות בשטחים הפרטיים.	
		3	זימים פרטיים שבוים בשטח שלהם מפקידים ערבות אצל פקיד היערות. דרוש לממש את הערבות בנטיעות עצים בתוך היער כמנגנון פיצוי.	שי לפיד	הדסה	2022	נוהל עירוני ופתיחת תב"ר				
		4	שמירה על העצים בעיר בעזרת ייסוד מנגנון לצמצום כריתות עצים בעת שיפוצים והיתרי בנייה	שי לפיד	הדסה	2022	יסוד נוהל בין אגפי לצמצום אישורי הכריתות בהקשר של בנייה ותשתיות בעיר				
הגדלת כיוסי הצל ברחבי העיר	מדיניות גיזום עירונית	1	גיזום העצים מהווה בסיס להיקף הצל ומשפיע על א"י חום בעיר ועל רמת השימוש של הולכי הרגל במרחב העירוני... מדיניות גיזום תכלול התייחסות לבטיחות, שירות לתושב, חוקים (פלישה), מהלך הסברתי לצמצום כריתות (פרסום היתר) ועוד.	ערן רובין	דוברות, איכהס, הדסה	2022	ניסוח מדיניות עירונית לטיפול בעצים	אישור הנהלת היער ופרסום מדיניות לציבור			
		2	קיים מיפוי של עצים ב-GIS העירוני. החלו בהכנת סקר עצים מפורט שאמור להסתיים ב-2026. לאחר סיום הסקר המלא יהיה ניתן לבחון את אזורי הצל שדרושים לעיבוי	שי קידר, זוהר סיני, מיכל קלי גודמכר	חזות העיר, הדסה, ביני ולוגיסטיקה	2025	תכנון פיילוט להגדלת כיוסי צל ברחוב שעתידי לעבור שדרוג תשתיות בדרג גישות למנסרות חינוך	ביצוע פיילוט כיוסי צל ברחוב העיר ופרסום מדיניות לציבור	ביצוע פיילוט כיוסי צל ברחוב העיר ופרסום מדיניות לציבור	ביצוע פיילוט כיוסי צל ברחוב העיר ופרסום מדיניות לציבור	ביצוע פיילוט כיוסי צל ברחוב העיר ופרסום מדיניות לציבור
		3	פיילוט בביצוע לטיפול בעצים צעירים באזורים בהם יש תשתית השקיה לקויה, באמצעות שקי השקיה. בסיום הפיילוט יש לבחון הרחבתו לעצים רבים נוספים בעיר.	שי לפיד		2025	בחינה של הצלחת מסקנות הפיילוט והסקת מסקנות	ביצוע המשימה בהתאם לתכנית ארוכת טווח לטיפול בכל העצים הצעירים ברחבי העיר			

תכנית פעולה להיערכות לשינויי האקלים ואנרגיה מקיימת עד 2030 [המאיץ I]

משימות לטווח הארוך (2025):

- **ניהול ותפעול היער העירוני** - מינוי רפרנט אגפי לניהול היער העירוני (מותנה בהקצאת כ"א ומשאבים) כתיבת מסמך אפיון צוות ניהול יער עירוני אישורו בהנהלת העיר וגיוס כ"א.
- **איוש מדורג של עובדים מיומנים** בנושא ניהול יער עירוני עד 2030.
- **מיפוי אזורים מועטי צל והכנת תכנית לנטיעות** - קרי פיילוט שביצועו במהלך 2023 בתיאום עם התכנית העירונית לשדרוג תשתיות.
- **טיפול בעצים צעירים** - פיילוט לטיפול בעצים צעירים במקומות עם השקייה לקוויה באמצעות שקי השקייה.

נושא	ערוץ פעולה במאיץ	מספר משימה	שם המשימה	הסבר	אחראי משימה	אגפים שותפים	טווח השלמת יישום (ב-2022 עד 2025 עד 2030)	לפעולות ב-2022 - תוצר מדיד לחציון 1	לפעולות ב-2022 - תוצר מדיד לחציון 2	הערכת תקציב (בהמשך יתווסף מקור תקציבי לפעולות ב-2022)	הערות	
<b>קירור העיר</b>												
עיבוי היער להורדת א"י החום במרחב העירוני	ניהול ותפעול היער העירוני	1	העצים בעיר מהווים משאב חשוב ביותר שיש לשמור עליו ולהגדילו. ניהול ותפעול העצים בעיר דורש תשומות של כוח אדם, תקציב ומקצועיות. תכלול הנושא דורש רפרנט מקצועי	ערן רובין	איכהס, הדסה, קיימות		2030	מינוי רפרנט אגפי לניהול היער העירוני וכתיבת מסמך אפיון צוות ניהול יער עירוני (אפיון עלות התביעות)	אישור מסמך בהנהלת היער ווגיוס כ"א		הרפרנט יאדר ע"י מנהל האגף (מנ"ת). איוש מדורג של עובדים מיומנים בנושא ניהול יער עירוני עד 2030.	
		2	דרוש לגבש מדיניות עירונית לנטיעות המדיניות תנחה את מערך הגיוס העירוני בכול המגע לסוגי העצים, בתי שורשים, ונטיעות בשטחים הפרטיים במסגרת היתרי הבנייה ועוד.	שי לפיד, זהר סיני, אלעד	הדסה, איכהס		2022	ערכת מסמך מקצועי לנטיעות עצים חדשים בעיר	החלת המסמך והטמעתו בעבודת המחלקות השונות ברשות המקומית	יועץ חיצוני אגרונום - 50,000 שעות	יש לבדוק היבטים משפטיים בכל המגע לחיוב יישום המדיניות בשטחים הפרטיים.	
		3	זימים פרטיים שבונים בשטח שלהם מפקידים ערכות אצל פקדי הערות. דרוש לממש את הערכות בנטיעות עצים בתוך היער כמנגנון פיצוי.	שי לפיד	הדסה		2022	נוהל עירוני ופתיחת תב"ר				
		4	שמירה על העצים בעיר בעזרת ייסוד מנגנון לצמצום כריתת עצים בעת שיפוצים והיתרי בנייה	שי לפיד	הדסה		2022	ייסוד נוהל בין אגפי לצמצום אישורי הכריתות בהקשר של בנייה ותשתיות בעיר				
הגדלת כיוסי הצל ברחבי העיר	מדיניות גיזום עירונית	1	גיזום העצים מהווה בסיס להיקף הצל ומשפיע על א"י חום בעיר ועל רמת השימוש של הולכי הרגל במרחב העירוני... מדיניות גיזום תכלול התייחסות לבטיחות, שירות לתושב, חוקים (פלישה), מהלך הסברתי לצמצום כריתות (פרסום היתר) ועוד.	ערן רובין	דוברות, איכהס, הדסה		2022	ניסוח מדיניות עירונית לטיפול בעצים	אישור הנהלת העיר ופרסום מדיניות לציבור			
		2	קיים מיפוי של עצים ב-GIS העירוני. החלו בהכנת סקר עצים מפורט שאמור להסתיים ב-2026. לאחר סיום הסקר המלא יהיה ניתן לבחון את אזורי הצל שדרושים לעיבוי	שי קידר, זוהר סיני, מיכל קלי גודמכר	חזות העיר, הדסה, בינוי ולוגיסטיקה		2025	תכנון פיילוט להגדלת כיוסי צל ברחוב שעתידי לעבור שדרוג תשתיות בדרג גישות למסדרות חינוך			ביצוע פיילוט יהיה במהלך 2023 בתיאום עם התכנית העירונית לשדרוג תשתיות. משימה משותפת לצוותי תחבורה רכה וחוסן קהילתי - קידום הליכתיים למבנה ציבור.	
		3	פיילוט בביצוע לטיפול בעצים צעירים באזורים בהם יש תשתית השקייה לקוויה, באמצעות שקי השקייה. בסיום הפיילוט יש לבחון הרחבתו לעצים רבים נוספים בעיר.	שי לפיד			2025	בחינה של הצלחת מסקנות הפיילוט והסקת מסקנות	ביצוע המשך פיילוט בהתאם לתכנית ארוכת טווח לטיפול בכל העצים הצעירים ברחבי העיר			

## סטטוס ביצוע משימות

ניתן להסיק מתוכנית זו שהעדר תקציב הצבוע מראש לשלבי הביצוע מהווה מכשול לקידום התוכנית. משימות רבות מתוכנית המאיץ מסתמכות בביצוען על התוכנית האסטרטגית הנוכחית. לפיכך, על מנת להבטיח את יישומה של התוכנית הנוכחית יהיה עלינו לקבוע מקורות תקציביים ברורים.

מספר משימה	שם המשימה	הסבר	אחראי משימה	אנפים שותפים	טווח השלמת יישום (ב- 2023 עד 2025 עד 2030)	לפעולות ב-2023 - תוצר מדיד להציון 1	ביצוע הציון 1	ביצוע הציון 2	2024	הערות
<b>קירור העיר</b>										
1	ניהול ותפעול היער העירוני	העצים בעיר מהווים משאב חשוב ביותר שיש לשמור עליו ולהדליק. ניהול ותפעול העצים בעיר דורש תשומות של כוח אדם, תקציב ומקצועיות. תכלול הנושא דורש רפתט מקצועי	ערן רובין	איכהס, הדסה, קיימות	2030	מינוי רפתט אפיו לניהול היער העירוני ובחיבת מסמך אפיון צוות ניהול יער עירוני (אפיון נלות התביעות)				הרפתט יוגדד ע"י מנהל האגף (נט"ת). איוש מדורג של עובדים מיומנים בנושא ניהול יער עירוני עד 2030.
2	מסמך מדיניות עירונית לנטיעות	מדש לגבש מדיניות עירונית לנטיעות המדיניות תנחה את מערך היינון העירוני בכל הנוגע לסוגי העצים, בחו שורשים, ונטיעות בשטחים הפרטיים במסגרת היתרי הבנייה ועוד.	נדב חדר, זרר סיני, אלעד	הדסה, איכהס	2023	עריכת מסמך מקצועי לנטיעות עצים חדשים בעיר	משימה דחיה - יבוצע במסגרת תוכנית אב להצללה מעצים	תוכנית אב להצללה מעצים		יש לבדוק היבטים משפטיים בבול הנוגע לחיוב יישום המדיניות בשטחים הפרטיים.
3	החלת מנגנון לפיצוי נופי עירוני	חמים פרטיים שבונים בשטח שלהם מפקידים עובות אצל פקיד היערות. מדש לממש את העובות בנטיעת עצים. בתוך העיר כמנגנון פיצוי.	נדב חדר	הדסה	2023	כתיבת נוהל איתו-אורן אלעד וערן	בוצע			
4	צמצום כריתות עצים	שמירה על העצים בעיר בעוד ייסוד מנגנון לצמצום כריתות עצים בעת שיפוצים והיתרי בנייה	נדב חדר	הדסה	2023	המשך דיונים על שמירת עצים בתוך ומחוץ אתרי בניה- שולחן עגול. הכנסת נוהל לכל האנפים לתיאום הדסי מלא מול אגרונום לפני תחילת עבודות	משימה דחיה - יבוצע במסגרת תוכנית אב להצללה מעצים	המשרד דיונים על שמירת עצים בתוך ומחוץ אתרי בניה- שולחן עגול. הכנסת נוהל לכל האנפים לתיאום הדסי מלא מול אגרונום לפני תחילת עבודות	תכנית אב להצללה מעצים	העיר להנדסה בחיבת של בדיקת אגרונום לעצים לביהם יש בקשת כריתה ושמירה על עצים במסגרת אתרי בנייה
5	מדיניות גיוס עירונית	גיוס העצים מהווה בסיס להיקף הצל ומשפיע על איי חום בעיר ועל הולכי הרגל במרחב העירוני. מדיניות גיוס תכלול המיחסות לנטיעות, שירות לתושב, חוקים (פלישה), מהלך הסבדתי לצמצום כריתות (פרסום היתר) ועוד.	ערן רובין	דוברות, איכהס, הדסה	2023	ניסוח מדיניות עירונית לטיפול בעצים - מסמך מדיניות לפי מיני עצים ובחיבת תכנית רב שנחית לגיוס	משימה דחיה - יבוצע במסגרת תוכנית אב להצללה מעצים	אישור תהלת העיר ופרסום מדיניות לציבור	תכנית אב להצללה מעצים	
6	מפקח גיוס	ניהול כל חיו הגיוס, דוחות האגרונום במשא גיוס, טיפול בשרשי עצים, אורטופדיה, קשית עצים			2023	אישור תקן חדש באגף שפ"ע	לא בוצע	לא בוצע		איוש תקן בהתאם לאישור תקציבי

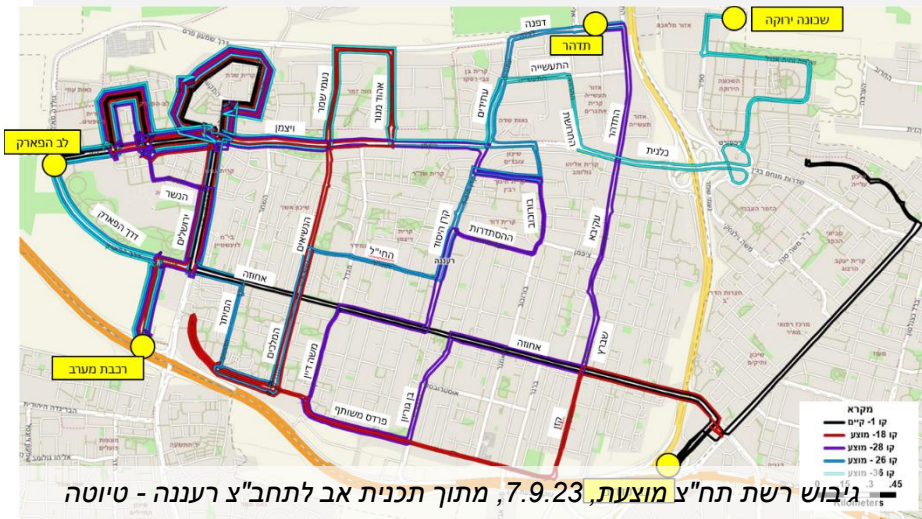
## סטטוס ביצוע משימות - המשך

מספר משימה	שם המשימה	הסבר	אחראי משימה	אנפים שותפים	טווח השלמת יישום (ב- 2023 עד /2025 עד /2030)	לפעולות ב-2023 - תוצר מדיד לחציון 1	ביצוע חציון 1	לפעולות ב-2023 - תוצר מדיד לחציון 2	ביצוע חציון 2	2024	הערות
<b>קירור העיר</b>											
7	מיפוי אזורים מיעוטי צל והכנת תכנית לשחילת	קיים מיפוי של עצים ב-GIS העירוני. החלו בהכנת סקר עצים מפורט שאמור להסתיים ב-2026.	שני קידד, זורר סיני, מיכל קלי	חנות העיר, הדסה, בניו ולגיטטיקה	2025			פיילוט במסגרת קק הצללה בהתאם לקבלת תקציב			ביצוע הפיילוט יהיה במהלך 2023 בתאום עם התכנית העירונית לשדרג תשתיות. משימה משותפת לצוותי התכנון רבה וחוסן קהילתי
8	שכבת עצים ב-GIS העירוני	מיפוי GIS של שטחי גינון			2023	הטמעת סקר שטחי גינון כשכבת ב-GIS	בוצע			תכנית אב להצללה מעצים	
9	טיפול בעצים צעירים (ללא השקיה)	פיילוט בביצוע טיפול בעצים צעירים באזורים בהם יש תשתית השקיה לקויה, באמצעות שקי השקיה. בסיום הפיילוט יש לבחון הרחבתו לעצים רבים נוספים בעיר.	נדב חדד		2023	ביצוע המשך פיילוט בהתאם לתכנית ארוכת טווח לטיפול בעצים הצעירים בחבלי העיר	בוצע	ביצוע המשך פיילוט בהתאם לתכנית ארוכת טווח לטיפול בעצים הצעירים בחבלי העיר	בוצע	תכנית אב להצללה מעצים	
10	השבת עצים בשכונות ותיקות				2023	אלעד מבצע מיפוי איפה ניתן להכניס עצים בחוברות עם מערכות השקיה	בוצע	ביצוע נטיעות בשכונות ותיקות	בוצע	תכנית אב להצללה מעצים	
11	נטיעת עצים חדשים	נטיעת 2000 עצים חדשים בעיר במסגרת חוכניות לפיתוח שצ"פ"ם ותוכניות לפיתוח שכונות חדשות בשנים 2023-2025 (בהתאם להתקדמות הפיתוח)	שני קידד + זורר סיני	הדסה, שפ"ע	2025	נטיעת 200 עצים חדשים					שצ"פ רסקו 190 עצים שצ"פ בורלא- 260 עצים שצפ ליטארי שלב ג נווה זמר - 110 עצים שצ"פ מרחי מאות שדה - 70 עצים שדה מרבית מאות שדה 30 עצים /ע/ 2011 עצי חוב 180 ושצ"פ"ים 70 עצים /ע/ 2012 עצי חוב 600 שצ"פ"ים 500 עצים
12	כתיבת תכנית פעולה ליישור עירוני והצללה	הכוללת מיפוי, שיבוך נתונים, כתיבת תכנית אסטרטגית. כולל יישום וניטור, מפגשים עם חוגד המקצועי, סדאאות לבניית והטמעת התכנית האסטרטגית	אסף הדסה	שפ"ע, איכות הסביבה	2023	יציאה למכרז לכתיבת אדיכל נוף בליווי המועצה לבנייה ירוקה	מכרז בשלבי הכנה טרם פורסם	בחירת אדיכל וכינוס ועדת ההיגוי העירונית לקביעת יעדים לתכנית	בוצע	תכנית אב להצללה מעצים	

תכנית אב לתחבורה - בעבודה

מסמך זה נמצא בתהליך עבודה בעירייה. נעשתה עבודת מיפוי ובחינת המצב הקיים של התחבורה הציבורית בעיר, הסעות התלמידים ושבילי האופניים.

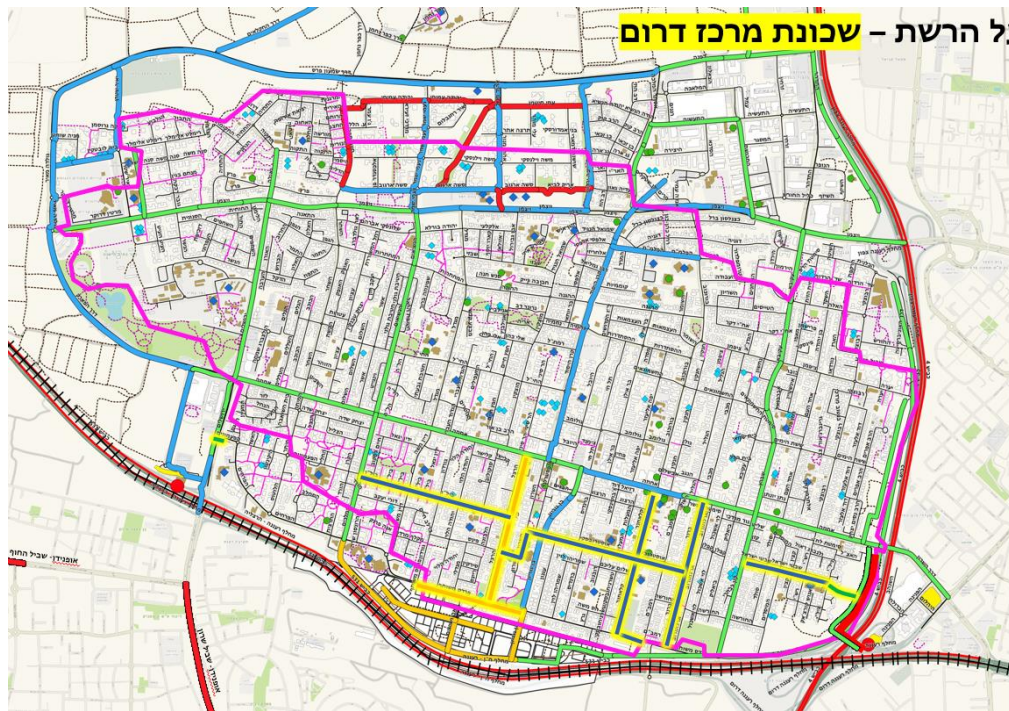
המסמך מעלה פערים ברשת התח"צ, בהסעות התלמידים בשבילי האופניים וברשת ההליכתית ומציע רשתות חדשות בהתאם לממצאים.



גיבוש רשת תח"צ מוצעת, 7.9.23, מתוך תכנית אב לתחב"צ רעננה - טיוטה

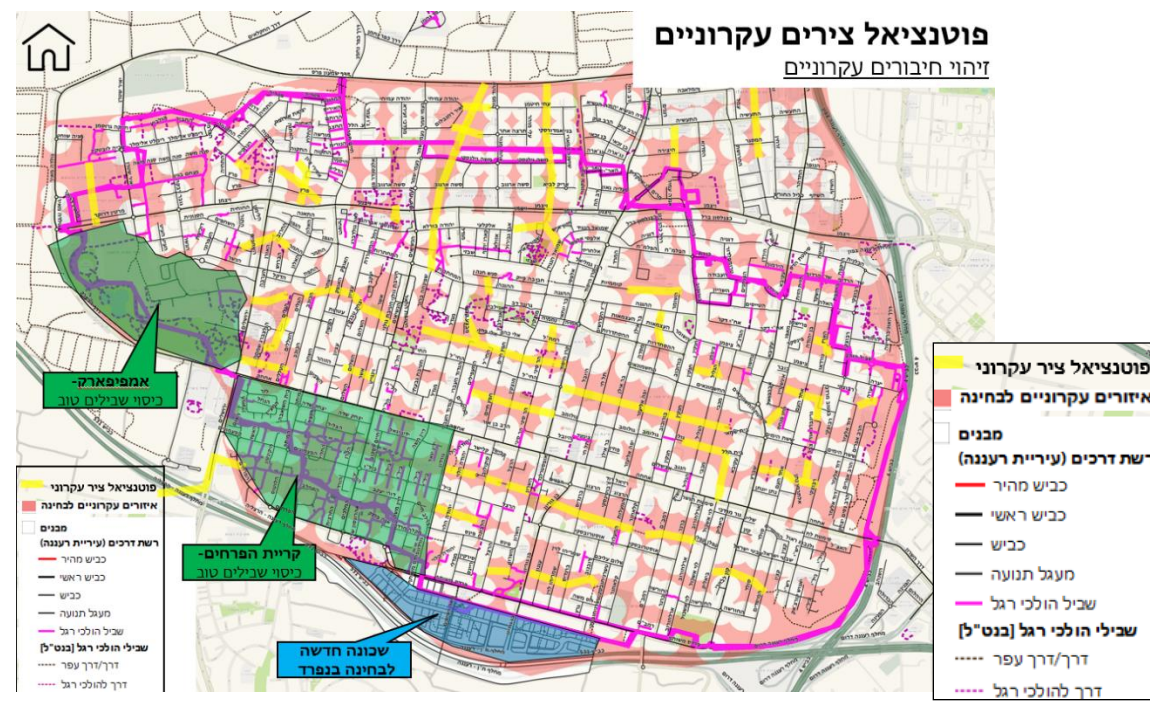
הצעות להוספות על הרשת - שכונת מרכז דרום

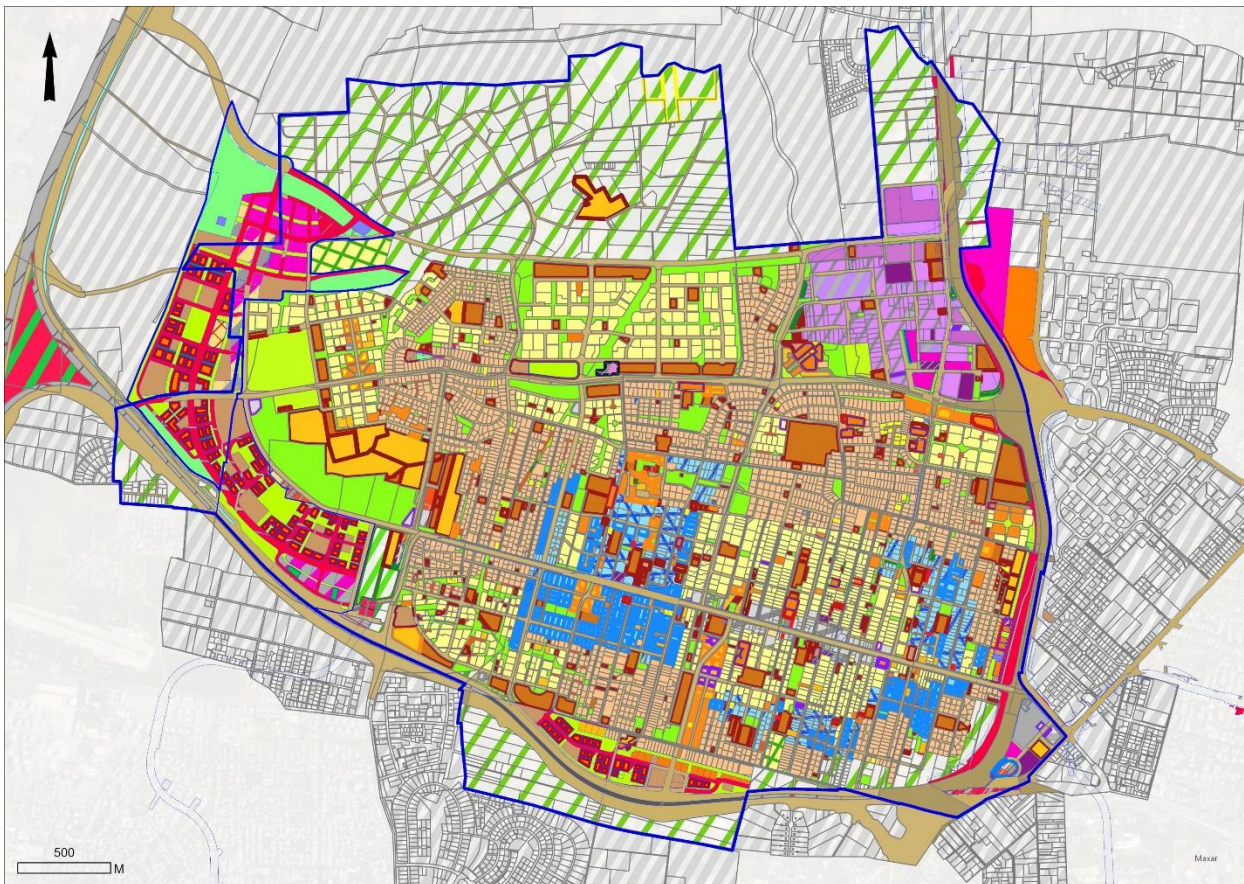
תשתיות רכיבה (אופניים)



פוטנציאל צירים עקרוניים

זיהוי חיבורים עקרוניים





העיר רעננה, המונה כיום למעלה מ 97,600 תושבים, עומדת לגדול באופן משמעותי בזכות התכניות המקודמות בצידה המערבי.

התכניות עומדות להוסיף עוד כ- 10,000 יח"ד, שטחי ומבני ציבור, אזורי תעסוקה ומסחר.

התכניות הגדולות ממערב מפגישות בין שני צירי רוחב מרכזיים בעיר- אחוזה וויצמן ובכך קושרות אותן אל המרקם הוותיק.

ההוראות המחייבות לתכניות מתחייסות באופן שונה לנושא העצים והנטיעות. בעוד שחלקן שמות דגש לנושא בהוראות המחייבות ובנספחי הנוף (רע/2030), אחרות מותירות מקום רב לפרשנות ולא מקבעות בהוראות המחייבות עקרונות חיוניים לנושא הנטיעות במרחב הציבורי ובדגש על הרחובות. ההנחיות המרחביות מחייבות נטיעות בחזית מגרשים ונותנות את הדעת לנושא בית גידול מינימלי, גם אם מדובר בתקרת חניון.

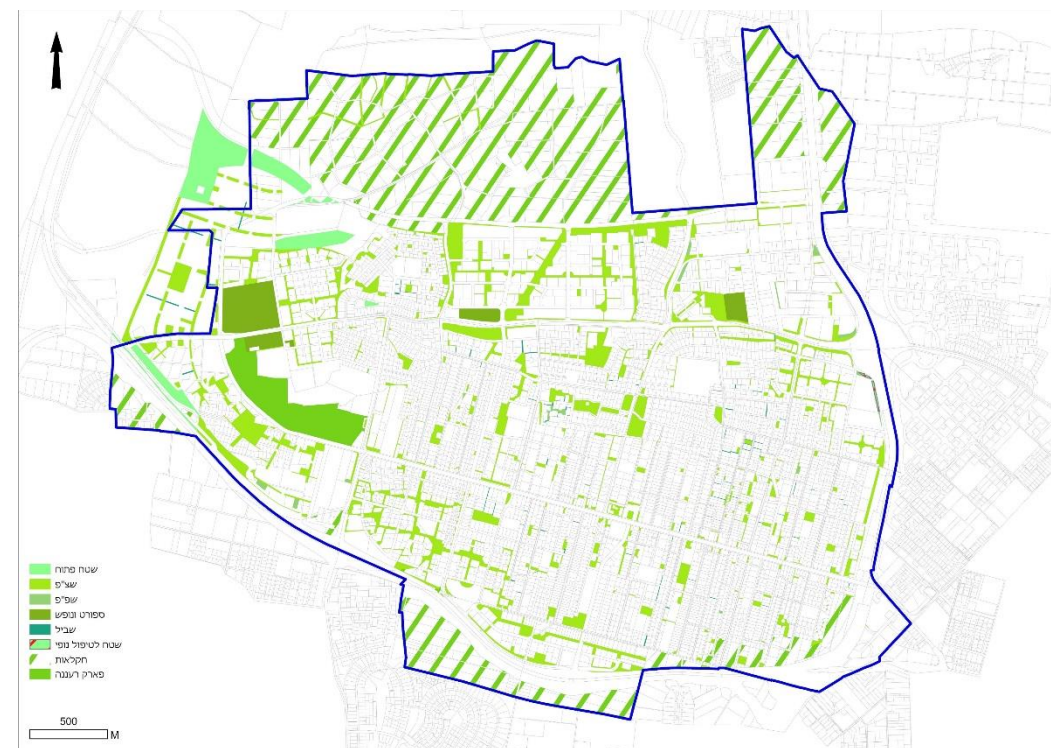
בכל התכניות, ללא יוצא מן הכלל, ניתנו הוראות מחייבות לנושא שמירה על עצים בוגרים קיימים.

ניכר כי באבולוציה של התכניות מהתכנון התב"עי למפורט, עולים קונפליקטים המקשים על מימוש מלא של הכוונות התכנוניות המקוריות ביחס לעצי הרחוב. העצים צריכים לחלוק את מרחב המדרכה עם תשתיות, דבר שלרוב לא נמצא ברזולוציית התכנון בשלב התב"ע ומתחיל לקבל ביטוי בתכניות העיצוב ב- 1:500.

המדיניות העירונית לשמירה ועיבוי היער העירוני במרקמים קיימים וחדשים צריכה להיות מעוגנת במסמכים מחייבים שאינם מותרים מקום לפרשנות והינם כלי בידי מנהל ההנדסה לקידום תכניות.



28% תכסית בינוי ורחובות



כ-30% תכסית פתוחה המאפשרת נטיעה

(החישוב כלל – שטחים פתוחים, שצ"פ ושטח לטיפול נופי מתוך כלל שטח השיפוט הכולל את השטח הנוסף מתוכנית רע/2030).

40% הנותרים מתחלקים בין חקלאות (20%) ותכסית פנויה מבינוי בתוך המגרשים (20%).

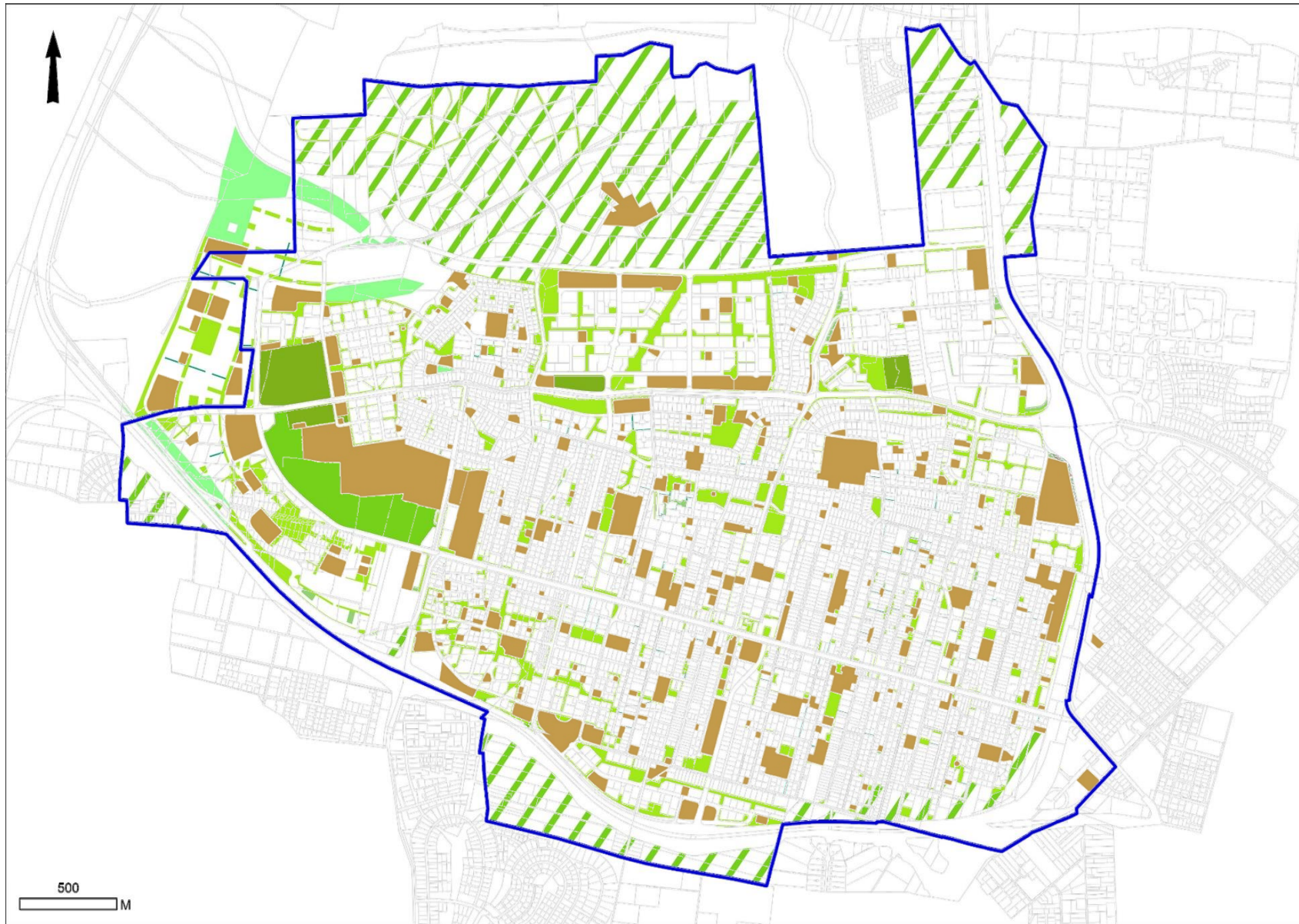
## יעודי קרקע – הרשת הציבורית

כ-30% תכסית מכלל העיר פתוחה ומאפשרת נטיעת עצי צל.

חלק גדול מהשטחים הפתוחים מקושרים ביניהם ויוצרים רשת ירוקה המהווה אלטרנטיבה לרשת הרחובות.

ניכר כי בתוכניות החדשות נעשו מאמצים לייצר ולחזק רשת זו.

בחלק ניכר מהמקרים מוסדות הציבור נמצאים בזיקה לשטחים ציבוריים פתוחים.

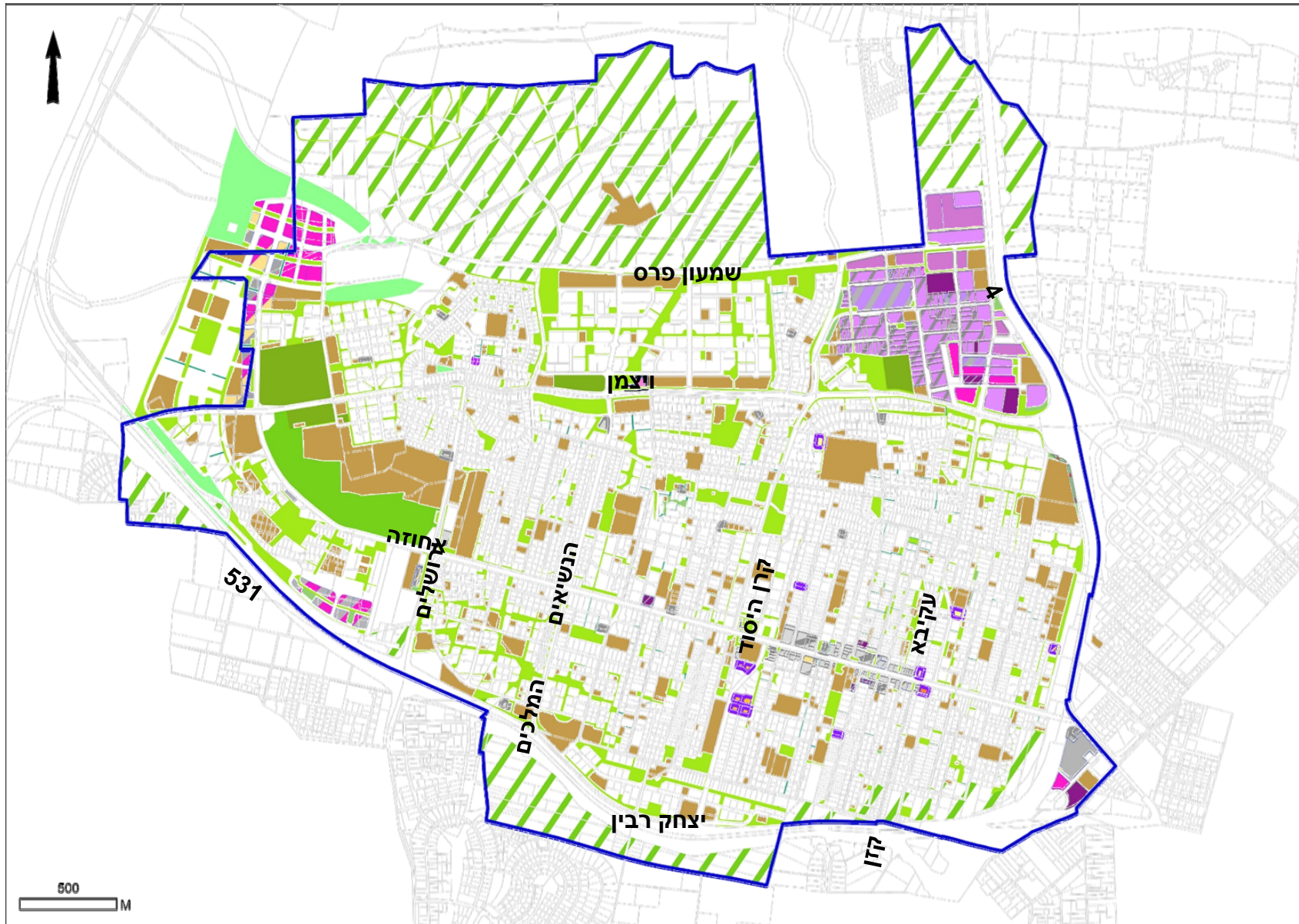


- מב"צ
- שטח פתוח
- שצ"פ
- שפ"פ
- ספורט ונופש
- שביל
- שטח לטיפול נופי
- חקלאות
- פארק רעננה

## מוקדי התעסוקה והמסחר בשילוב הרשת הציבורית

מוקדי התעסוקה הקיימים והמתוכננים נמצאים בקצוות העיר ובסמיכות לרחובות המאספים.

רח' אחוזה מהווה ציר עירוני מסחרי- בחלקו המזרחי ( עד לרח' קרן היסוד)



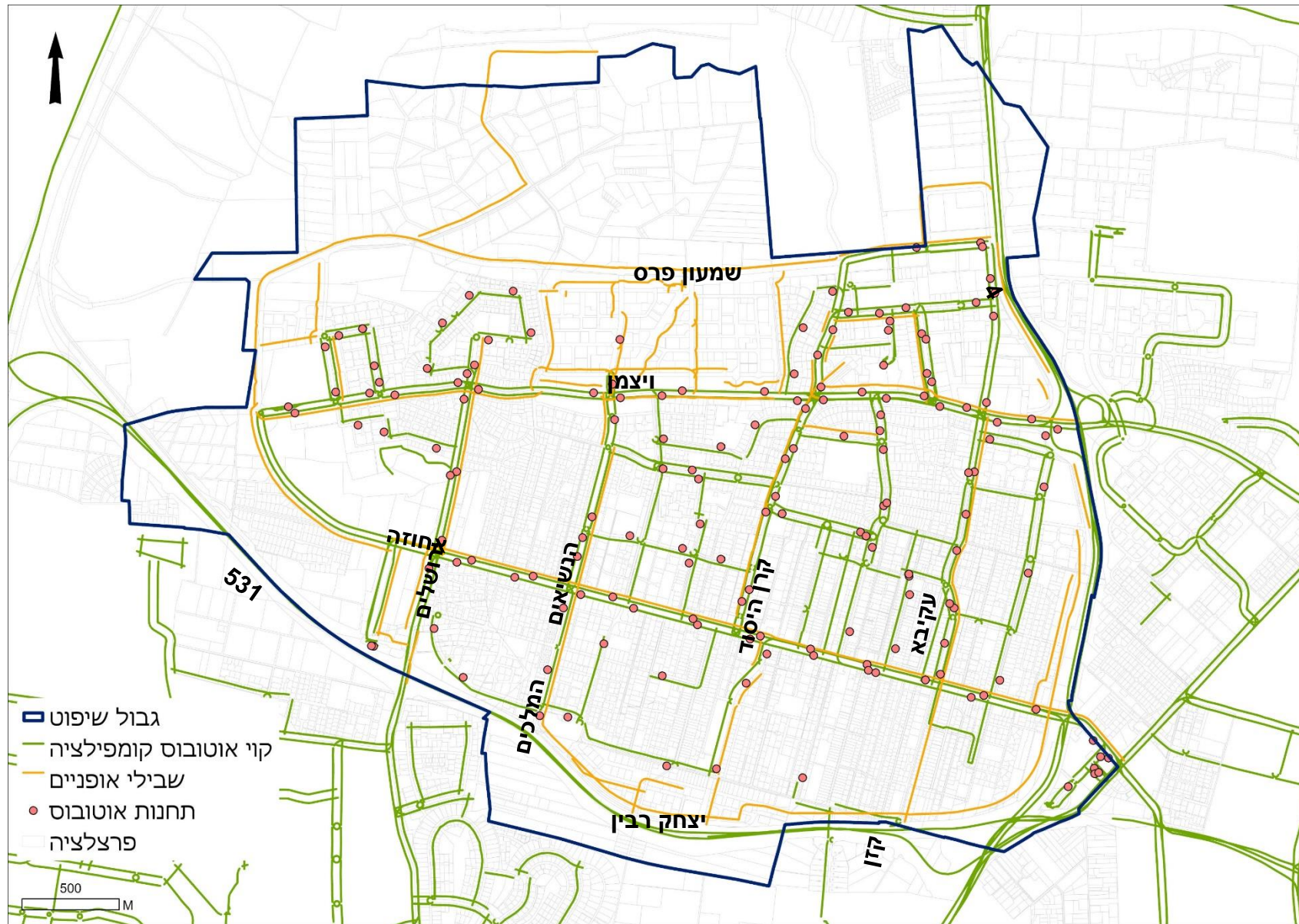
- שטח פתוח
- שצ"פ
- שפ"פ
- ספורט ונופש
- שביל
- שטח לטיפול נופי
- חקלאות
- מב"צ

## רשת התחבורה הציבורית והרכיבה

רשת קווי התחב"ץ והרכיבה חופפת במידה רבה, בפרט ברחובות הראשיים שכן אלו הרחובות שזכות הדרך אפשרה סלילת שבילי אופניים.

יתר הרחובות, במרקם הוותיק צרים ואינם מאפשרים סלילת שבילים.

התכניות החדשות במערב העיר עתידות להרחיב באופן משמעותי את רשת הרכיבה.



- גבול שיפוט
- קוי אוטובוס קומפילציה
- שבילי אופניים
- תחנות אוטובוס
- פרצלציה

## קומפילציה – תחב"צ, אופניים ומטרו

במסגרת תמ"א 70 מתוכננות 4 תחנות מטרו בתחומי רעננה, דבר שלא ספק ימקם את העיר במקום מצויין מבחינת שירות המתע"ן, על כל המשתמע מכך.

התמ"א מגדירה רדיוסי השפעה בהם עתידה להתקיים הפעילות האורבאנית הענפה ביותר.

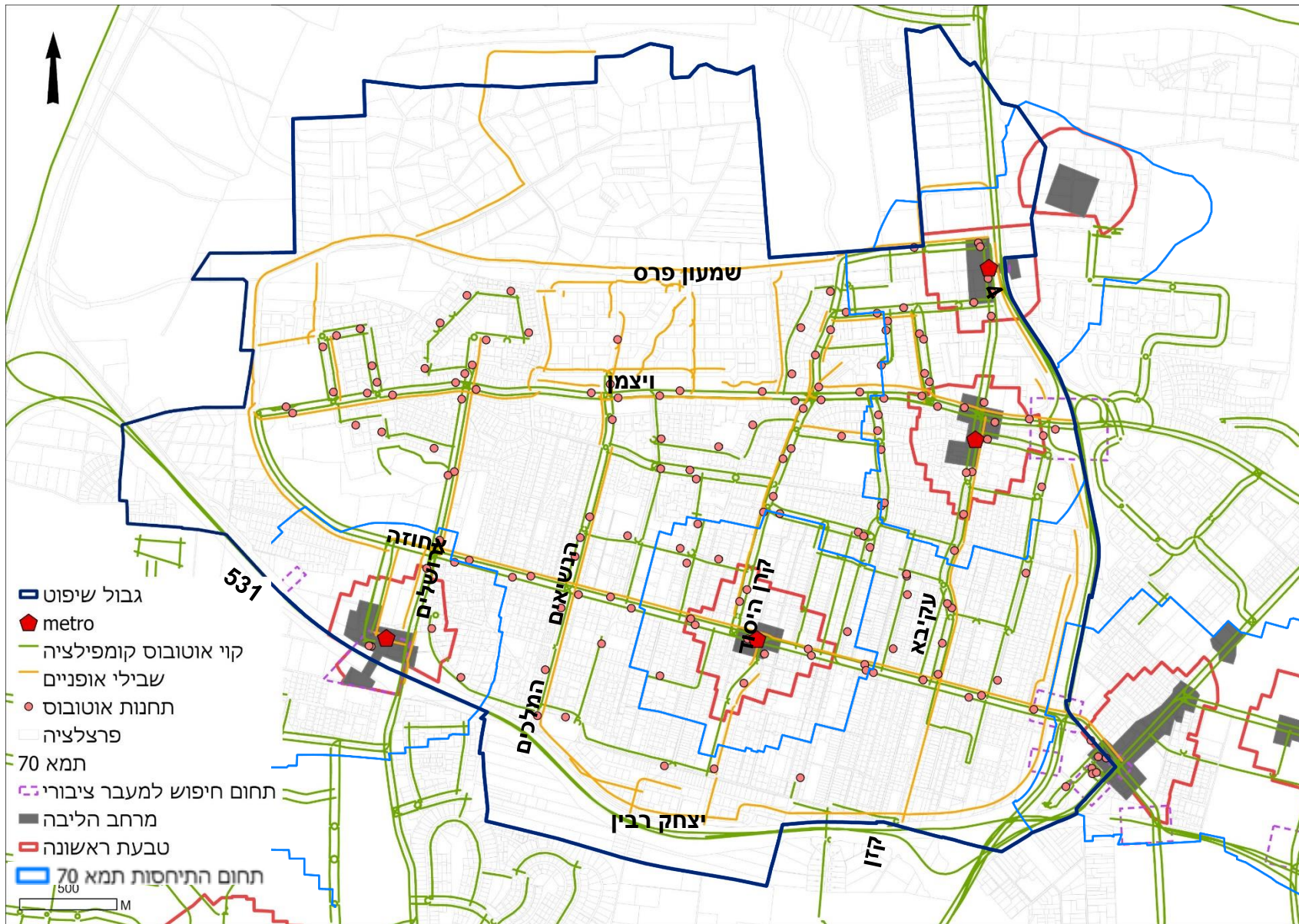
על התכנית האסטרטגית יהיה להתייחס ולשאוף לכך שמתחמים אלו יספקו למשתמש מרחבים ציבוריים מוצלים בדגש על הרחובות.

1. מרחב הליבה - מרחב פתוח איכותי במעטפת הצמודה לתחנה. מוגדר ע"י דפנות הבינוי הכוללות עירוב שימושים ועידוד פעילות עירונית ענפה בדגש על מרחב הולכי הרגל.

2. טבעת ראשונה - מרחב ההשפעה האורבני הקרוב לתחנת המטרו במרחק של כ-300 מ' ממרכז תחנה.

3. טבעת שניה - מרחב ההשפעה האורבני המשני סביב תחנת המטרו, התחום בין הטבעת הראשונה לקו תחום ההתייחסות.

אופי המרחב הציבורי ורשת הרחובות הסמוכים לתחנה יידרשו לנגישות מירבית של תנועות רכות ושהייה במרחב. הצללת רחובות אלו היא בעלת חשיבות גבוהה.



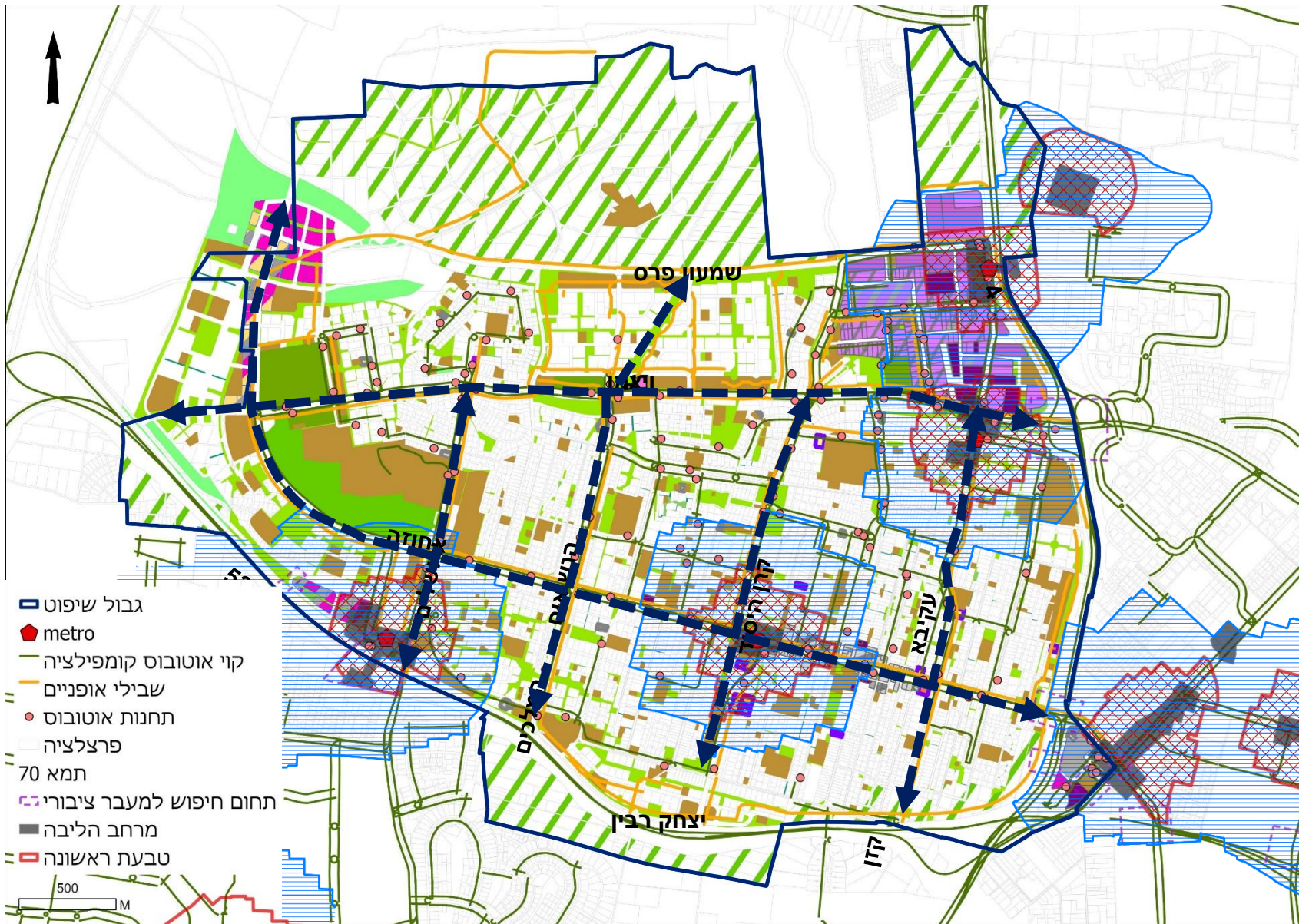
## יעודי קרקע ציבוריים, תחב"צ, אופניים ומטרו

תמונת העתיד התכנונית של רעננה מצביעה על התרחבות העיר לכיוון מערב, ויחד עם זאת שמירה על הקומפקטיות העירונית המאפיינת את העיר היום.

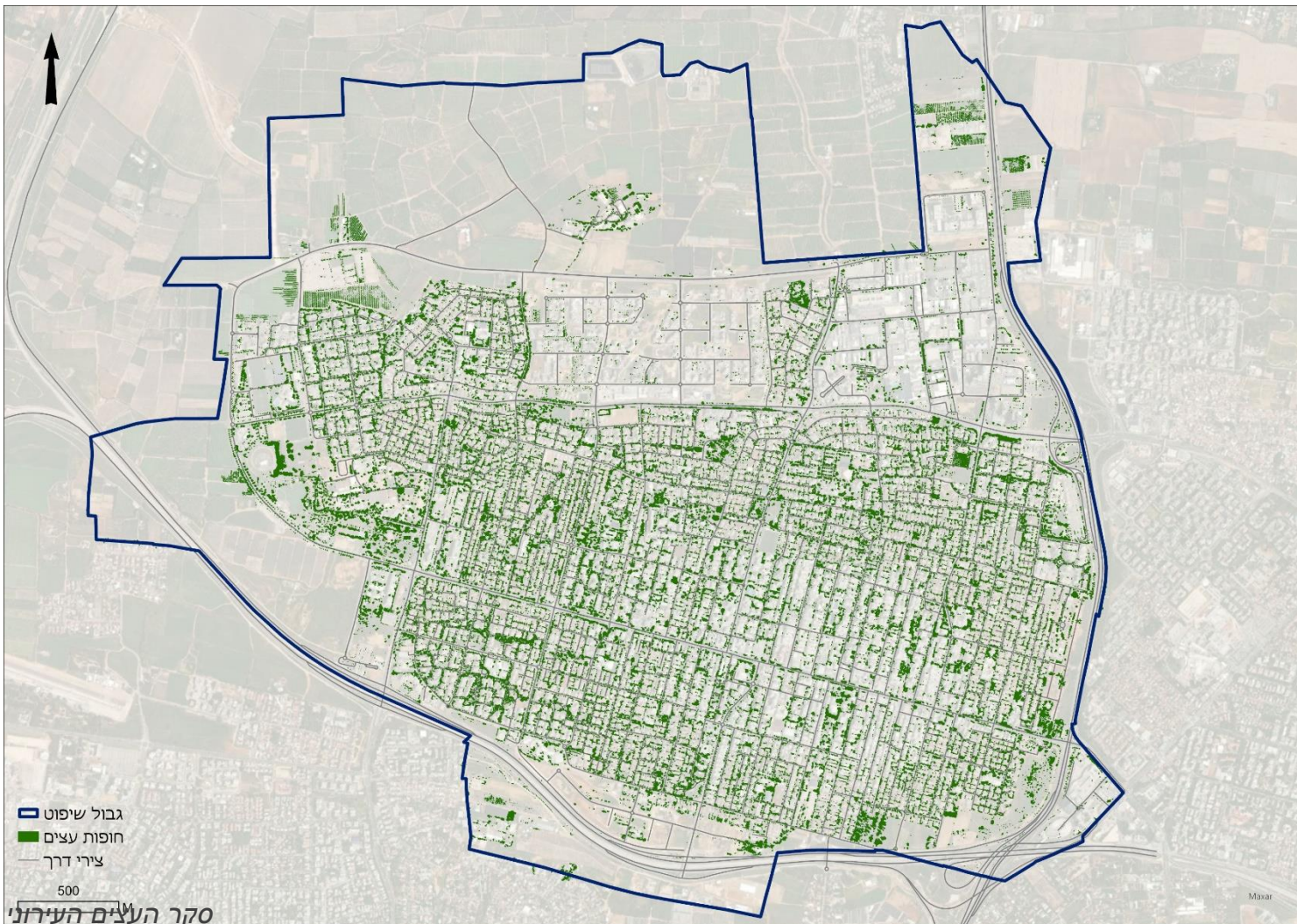
בתוך כך, מתחדדת חשיבותו של שלד הרחובות ובפרט צירי מזרח - מערב הקושרים את האזורים השונים בעיר ויחד עם התנאים הטופוגרפיים הנוחים מאפשרים ליצור רשת הליכה ורכיבה נוחה ויעילה.

הרחבות המקשרים בין המוקדים השונים של העיר, בשלד הקומפקטי שלה, חייבים להיות מוצלים וע"י כך לעודד הליכתיות ותנועות רכות ולצמצם שימוש בכלי רכב פרטי.

על התכנית הנוכחית לבחון כיצד רשת זו תספק כיסוי צל רציף ואיכותי ע"י עצים שיאפשר את תפקודה המיטבי.



מצב קיים, 2024



שטח חופות  
2.6 קמ"ר  
לפי מפי"



מספר עצים  
23,252  
לפי סקר עצים



שטח  
14.9 קמ"ר



שטח שכונות ופארק רעננה: 9.7 קמ"ר

כיסוי חופות



18% לשטח השיפוט  
27% לשטח השכונות והפארק

מס' עצים לנפש  
0.24



מס' תושבים  
97,600



אשכול חברתי/כלכלי  
8/10



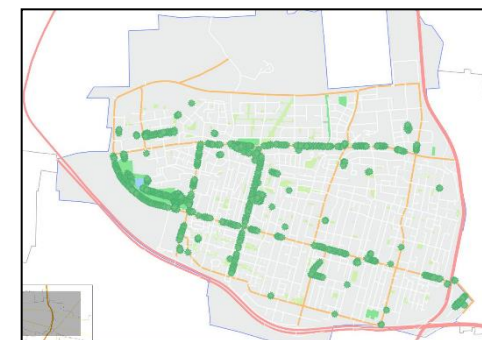
שטח חופות לנפש  
26.6 מ"ר



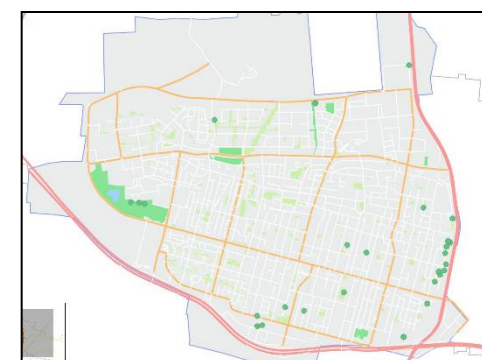
מיפוי עצים - נומינלי

23,252 עצים בסקר העצים הנומינלי בשטחים הציבוריים.

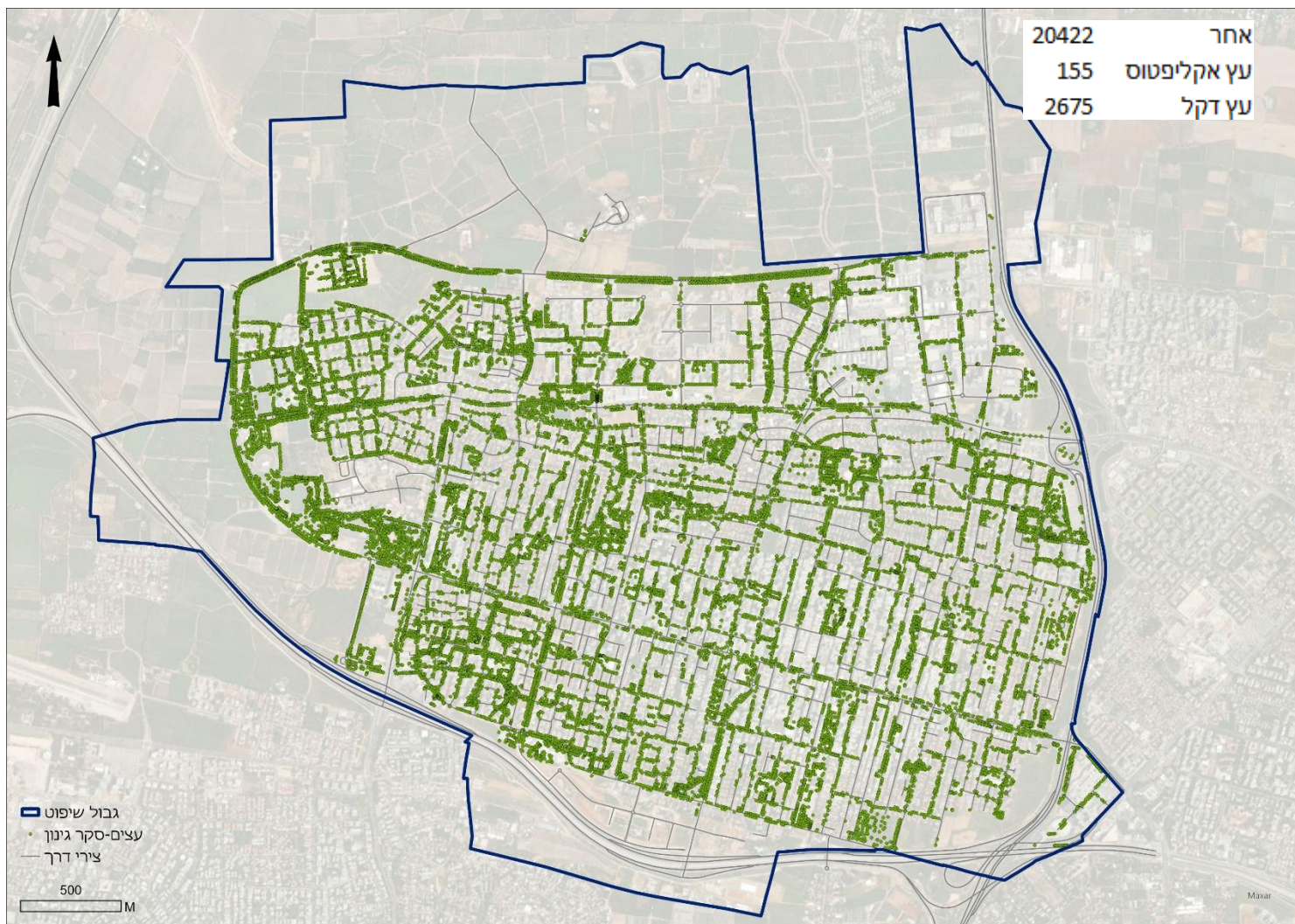
הסקר הבחין בין עצי אקליפטוס, אלון תבור, דק והיתר.



עצי דקל מיפוי עצי דקל

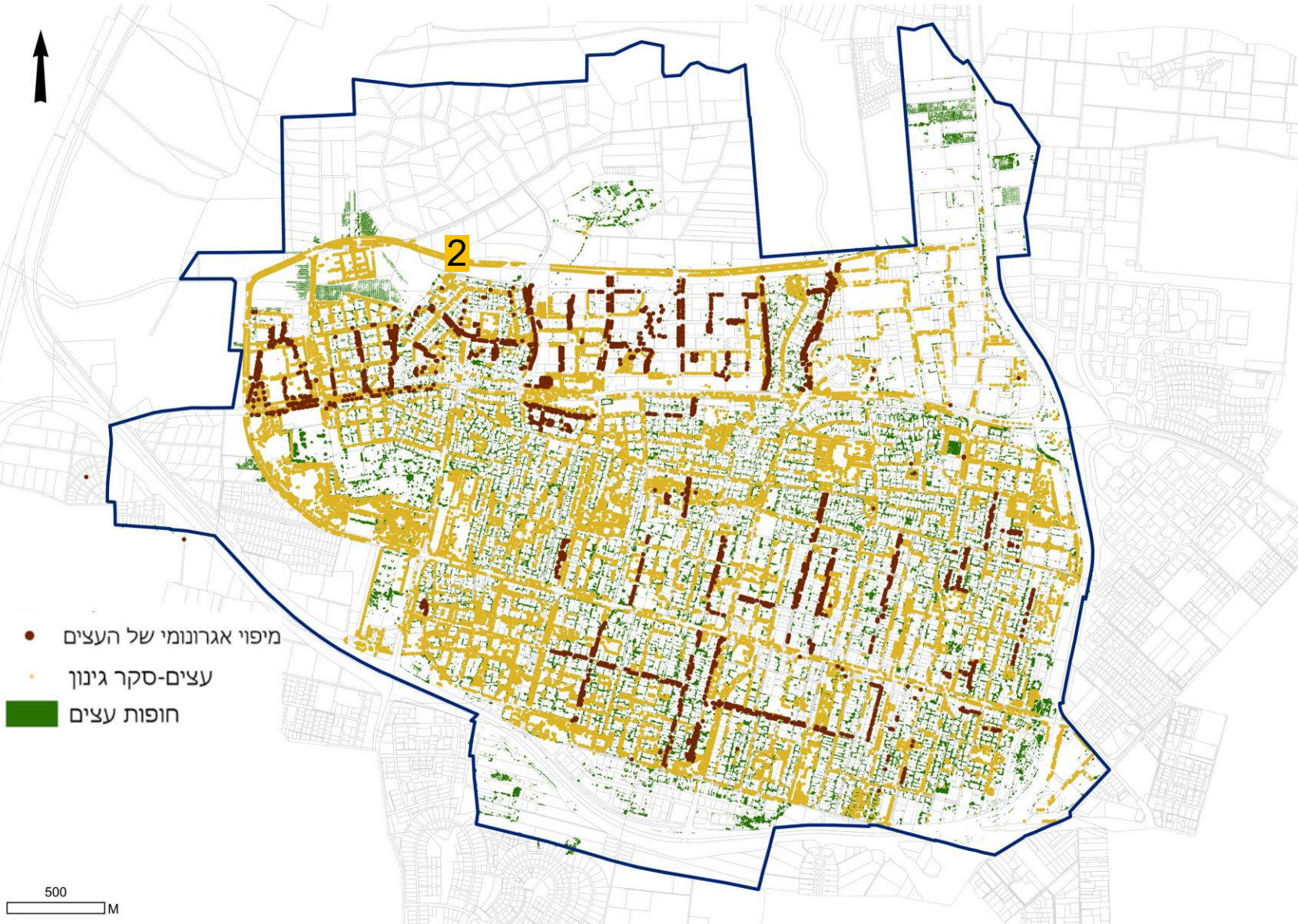


מיפוי עצי אלון תבור



סקר עצים אגרונומי

- בשנים האחרונות נערך סקר אגרונומי של העצים בעיר. הסקר אינו הסתיים ונכון למאי 2025 נדגמו כ- 2,600 עצים המהווים כ- 11% מכלל העצים בעיר. בשנה האחרונה נוספו לסקר 1,100 עצים. הסקר נעשה מדגמית בפריסה רחבה.
- כ-65% מהעצים שנדגמו נמצאו במצב תקין היתר עם ממצאים שונים לטיפול.
- היות והנתונים הינם על אחוז לא מספיק מייצג של היער העירוני, קשה להסיק מסקנות גורפות. הסקר מפרט מגוון של נושאים הדורשות טיפול לרבות בתי גידול מוגבלים, סוגיות גיזום, חיגור וכיוצ"ב, יחד עם זאת מספר העצים בכל קטגוריה ספור ולא מבטא תופעה נפוצה כוללת.
- בסקר מופיעים 91 מיני העצים. 4 המינים הנפוצים ביותר בסקר הם:
  - ברכיטון אדרי (5% מכלל העצים בסקר)
  - שלטית מקומטת (13%)
  - נסית דו נוצתית (5%)
  - סיגלון עלי מימוזה (9%).



- מיפוי אגרונומי של העצים
- עצים-סקר גיזום
- חופות עצים

500 M

מיפוי עצים ותיקים

ברעננה כ- 30 עצים וותיקים ממופים.

רעננה בפרויקט מיוחד לשילוט עצים ותיקים ברחבי העיר

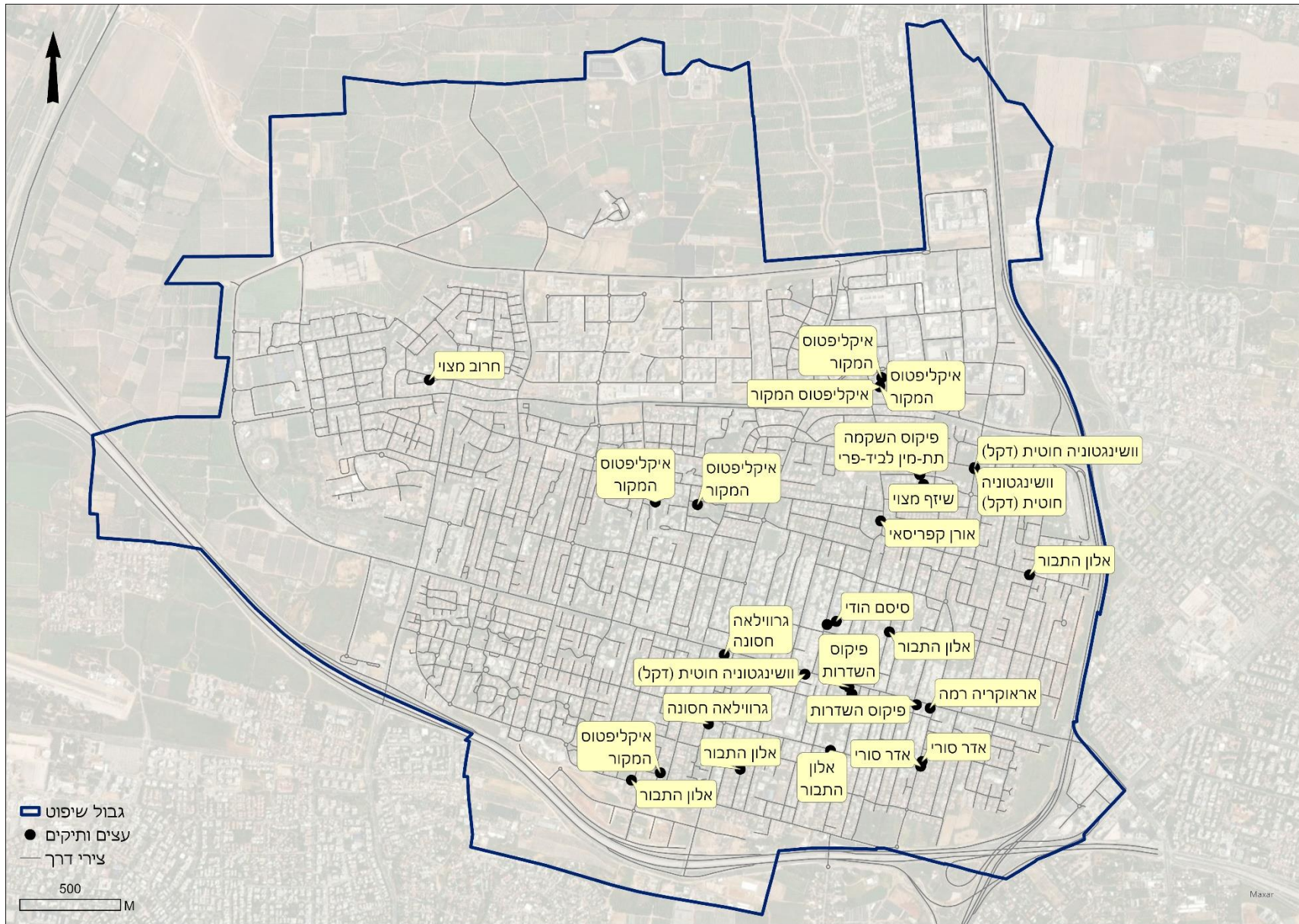
21/12/2022

בסמוך לעצים המיוחדים הוצב ברקוד שסריקתו מעלה את סיפורם

עיריית רעננה השיקה פרויקט מיוחד לרגל חגיגות ה-100 לעיר, במסגרתו סומנו ושולטו ברחבי העיר כ-26 עצים ותיקים ומיוחדים, בעלי תרומה נופית והיסטוריה ייחודית.



בסמוך לכל עץ הוצב שלט עם ברקוד, שסריקתו מפנה לחוברת דיגיטלית באתר העירייה, המכילה מפה עם מיקומי העצים ברחבי העיר ואת סיפורו הייחודי של כל עץ.



שביל סובב רעננה

שביל הליכה חוויתי ברחבי העיר באורך כ- 16 ק"מ שנחנך במאי 2023.



השביל, מחולק ל- 8 מקטעים ונע בין המרחב הבנוי לפתוח ומאפשר טיול חוויתי לכל המשפחה. לכל מקטע ייחודיות משלו ויחד הם יוצרים תמונה של רעננה על כל רבדיה- היסטוריה, מורשת, מרחבים קהילתיים, גינות משחקים ופינות חמד טבעיות, שטחי טבע ונוף.

השביל ממופה ב- GIS העירוני ומלווה בערכה עם הצעות לפעילויות מגוונות כגון חקר טבע, יצירה ומפגשים קהילתיים.

חלק מהמקטעים עוברים בין עצי מורשת המסומנים בברקודים ומפנים לחוברת דיגיטלית המספרת את סיפורי העצים.

קיים מיפוי של העצים ביחס לקטעי השביל ויש כוונה להמשיך ולכלול עצים נוספים במקטעים עתידיים.



אלון תבור - רח' ציפמן



בתור מחסן נס, וכך "זורעים" אותם בעומק המתאים, ושוכחים לפעמים לשוב ולאסוף אותם. בזמן הנביטה נשארים הפסיגים בתוך הקליפה, והנבט שולח שורשון ארוך למצע ונצר עם עלים כלפי מעלה.

בעבר כיסו יערות של אלון תבור שטחים נרחבים גם במישור החוף, אך הם הצטמצמו מאוד כתוצאה מכריתה ובירוא. יש שרידים של יער זה בפארק השרון מדרום ליער חדרה ובמקומות נוספים. גדל לרוב רק מתחת לרום 500 מ'ג, תפוצתו העולמית של המין מצומצמת למזרח הים התיכון, בין טורקיה לישראל.

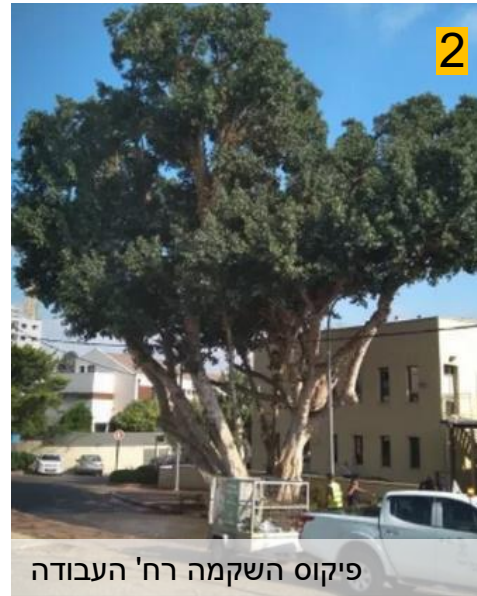
בכפרים ערבים נעורים בחלילות מעלי האלון ומבלטו ליטופול נגד שירת שיער, להורדת לחץ דם ולריפוי דלקת עיניים. סן העפצים מפיקים בכפרים תרופות לדלקת-עיניים, פצעים, בעיות בדרכי הנשימה ודרכי העיכול. הסוג אלון כולל 450 מינים, בארץ 5 מהם 2 רק בחורטון. יש אלונים גבוהים למדי, רחבי-צמרת, מאריכי-ימים.

עשוי להגיע לגובה של עשרה מטרים ויותר, וגדעו להיקף של 6 מ'. הענפים יוצרים הקליפה אפורה-חום כהה, קשה וחרוצה. אורך העלים 5 עד 10 ס"מ, קשים, משוננים עד מפורצים ומעט קוצנים. הם נישאים על פטוטרת קצרה וסידור העלים מסורג. העץ נשיר עם הבדלים בתאריכי הנשייה והבלבוב בין פרטים שונים. גילו של העץ הזקן ביותר בארץ, נמדד ומצא מעט למעלה מ-500 שנה. אלון התבור פורח במארת-אפריל, עם תחילת לבלוב העלים. הפרחים חד-מיניים, זעירים, ירוקים, לא בולטים, מואבק-רוח. העצים חד-ביתיים, היינו פרחים זכריים ופרחים נקביים פורחים באותו פרט.

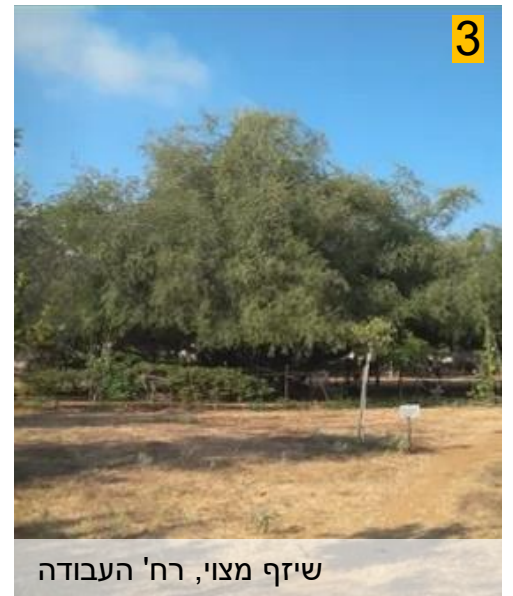
הבלוט - פרי העץ כולל זרע בודד גדול, עטוף בחלק התחתון במבנה מעוצה דמוי ספל הנקרא ספולו. התפתחות הבלוט מהפרהיה ועד לפרי בשל נמשכת שנה וחצי. הבלוט גדול, אורכו עד 5 ס"מ והוא מבשיל ונושר בסתיו. הם מאבדים את כושר הנביטה תוך שבועות בודדים. סמלית לנבט אלה המתכנסים בשכבת עלים שנשרו, המגינה עליהם בפני התייבשות. חלק מהבלוטים מופצים על-ידי עורבנים, הקוברים אותם באדמה



אלון התבור רח' ציפמן



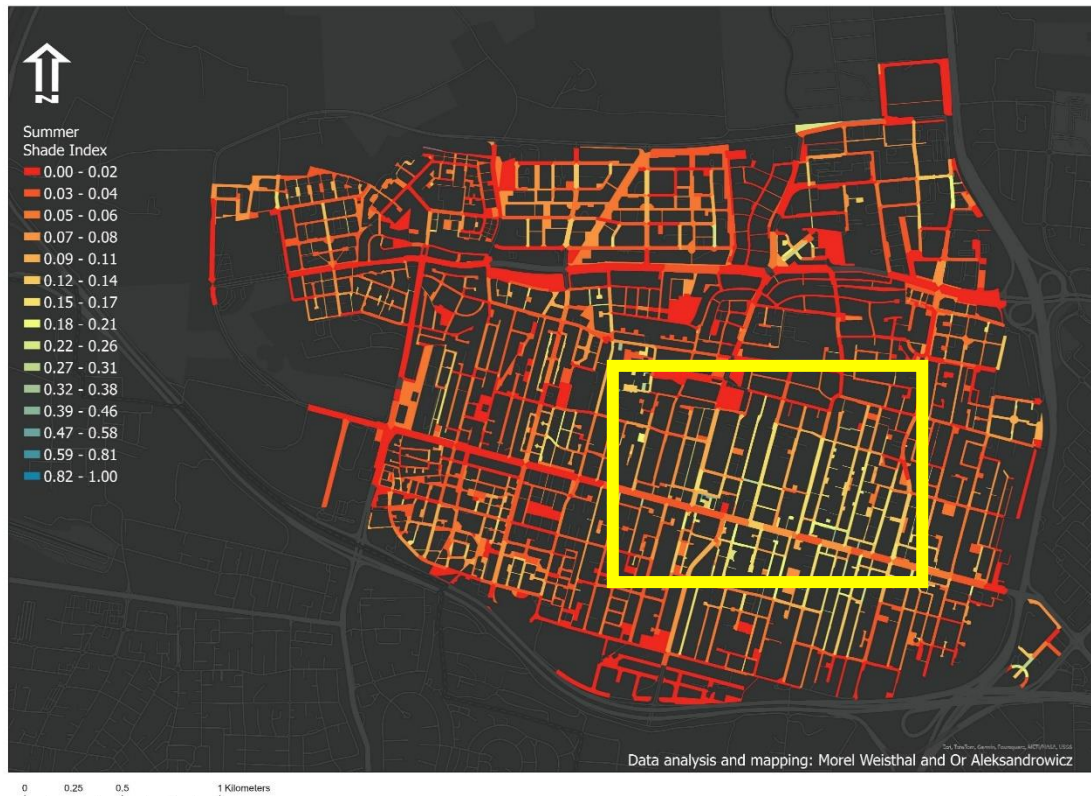
פיקוס השקמה רח' העבודה



שיזף מצוי, רח' העבודה

ניתוח כיסוי צל אור אלכסנדרוביץ', ראש מעבדת נתוני עתק במחקר אדריכלי, הטכניון

מדד הצללה במקטעי רחובות ושצ"פים ללא השפעת הצללת העצים



באזורים המסומנים כיסוי הצל ממבנים בלבד (ללא עצים) הינו הגבוה ביותר

מדד כיסוי צמרות במקטעי רחובות ושצ"פים



באזורים המסומנים כיסוי הצל מעצים בלבד (ללא מבנים) הינו הנמוך ביותר.

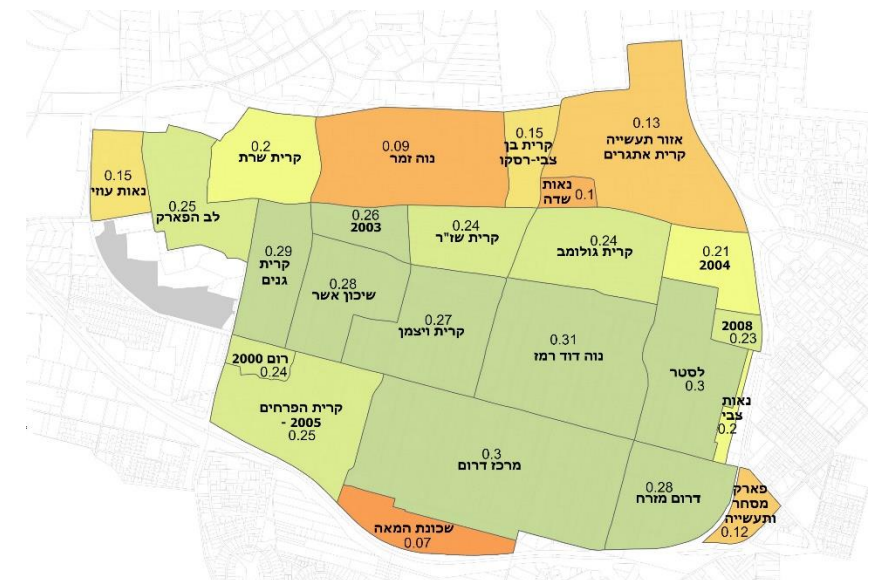
\*המיפוי נסמך על נתונים משנת 2022. חישוב עפ"י חודש אוגוסט (בין השעות 8-17).

ניתוח כיסוי צל אור אלכסנדרוביץ', ראש מעבדת נתוני עתק במחקר אדריכלי, הטכניון



המיפוי המשולב ברחובות מצביע על מצב טוב יחסית של כלל המרקם הוותיק בעיר שנמצא בין 20-30% כיסוי צל.

- כיסוי צל נמוך נראה בשכונות חדשות, אזור תעסוקה, רחובות מרכזיים (ויצמן, אחוזה, דפנה-מנור-פרס).
- עצים שניטעו טרם פיתחו חופות משמעותיות
- נלקח בינוי חלקי ( נכון ל- 2022 )
- גריד רחובות דליל יחסית למרקם הוותיק
- המיפוי נעשה על כל רוחב זכות הדרך- בשכונה רחובות רחבים יחסית למרקם הקיים.

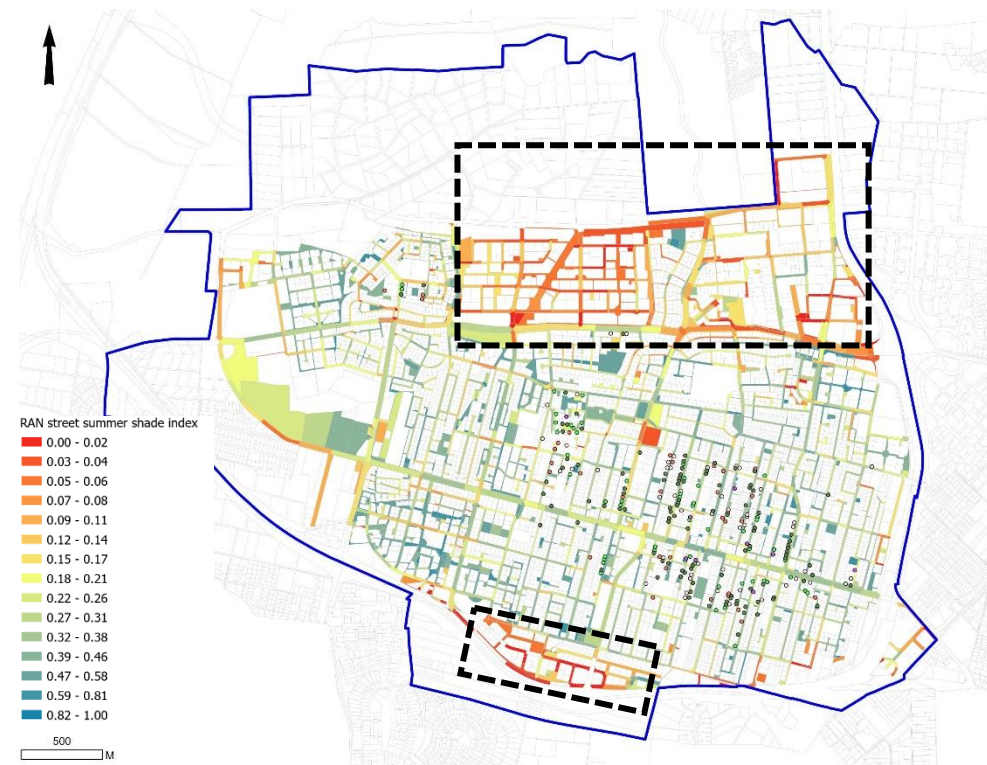


\*המיפוי נסמך על נתונים משנת 2022. חישוב עפ"י חודש אוגוסט (בין השעות 8-17).

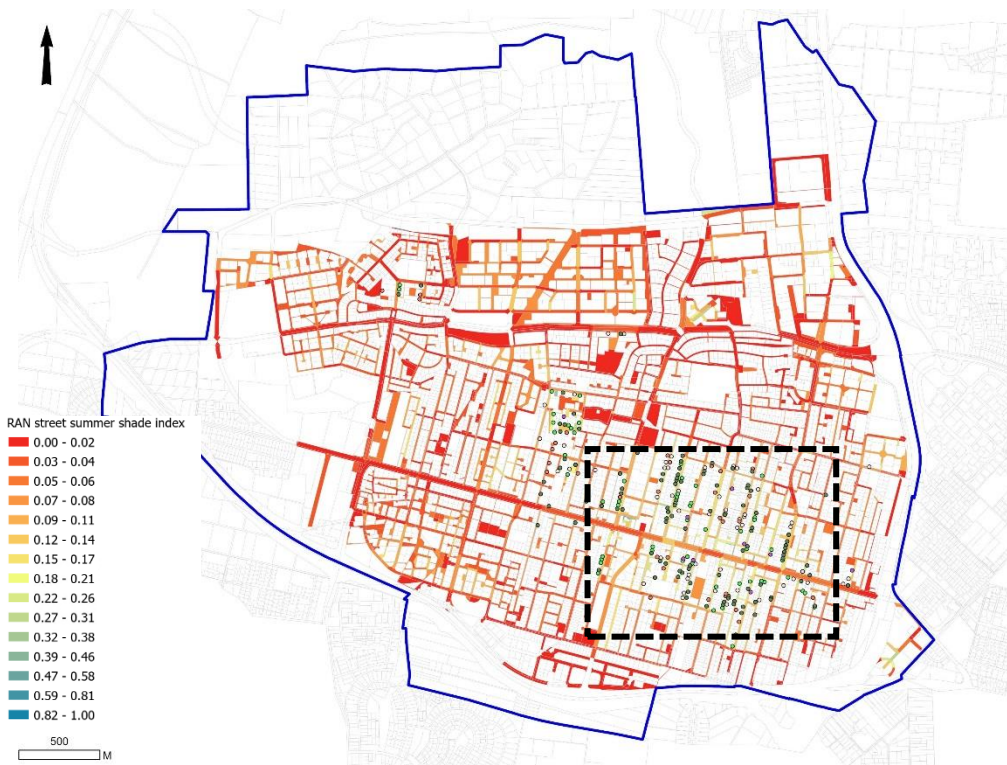
## כיסוי צל ברחובות ובשטחים הפתוחים

המיפויים מחדדים את הצורך בעצי רחוב ככלי בעל חשיבות עליונה להשגת כיסוי צל בפרט ברחובות המרכזיים וההליכתיים ובפרט בשכונות החדשות שמתאפיינות בשלד רחובות צפוף פחות בהשוואה למרקם הוותיק והבינוי. המיפויים מעלים את הצורך בשימור מצאי העצים הקיימים.

אחוז כיסוי צל משולב ממבנים ועצים



אחוז כיסוי הצל ממבנים בלבד (ללא עצים)



\* המיפוי נסמך על נתונים משנת 2022. חישוב עפ"י חודש אוגוסט (בין השעות 8-17).

# מדדי הצללה וכיסוי צמרות בעיר בחלוקה למרחבי תכנון עירוניים

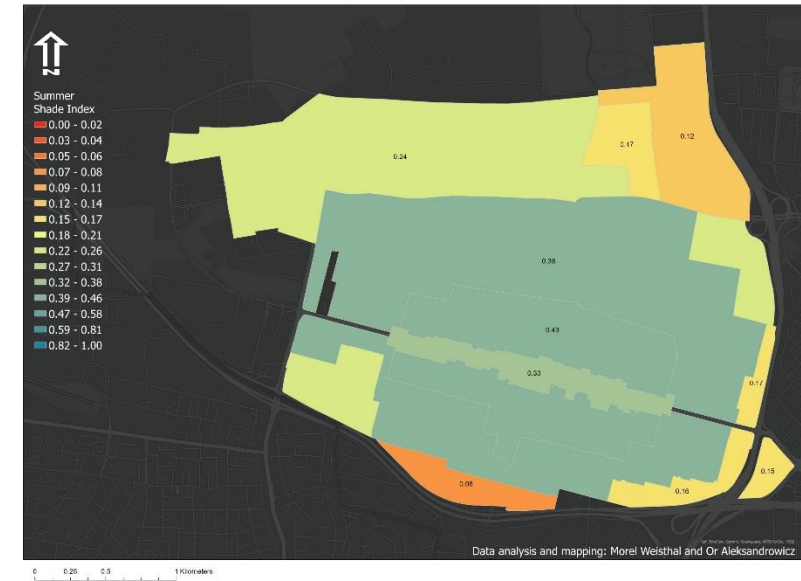
ניתוח כיסוי צל אור אלכסנדרוביץ', ראש מעבדת נתוני עתק במחקר אדריכלי, הטכניון

פילוח זה של תכנית המתאר עפ"י מתחמי תכנון בעיר, מחדד את ההבנה כי ציר אחוזה המהווה שדרה מרכזית בעיר נחות מבחינת כיסוי צל מסביבתו.

מדד הצללה במרחבי תכנון עירוניים ללא השפעת הצללה מהעצים

מדד כיסוי צמרות במרחבי תכנון עירוניים

מדד הצללה במרחבי תכנון עירוניים



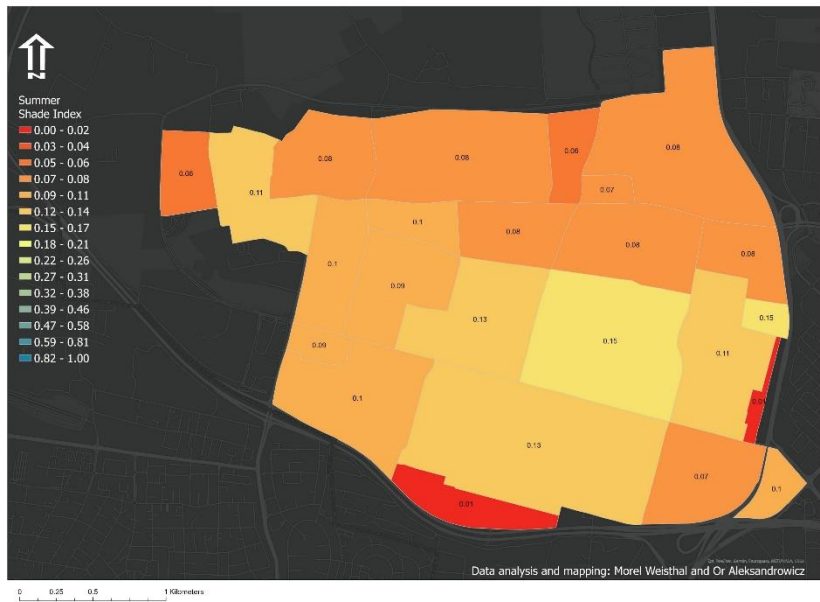
\*המיפוי נסמך על נתונים משנת 2022. חישוב עפ"י חודש אוגוסט (בין השעות 8-17).

# מדדי הצללה וכיסוי צמרות בעיר בחלוקה לשכונות

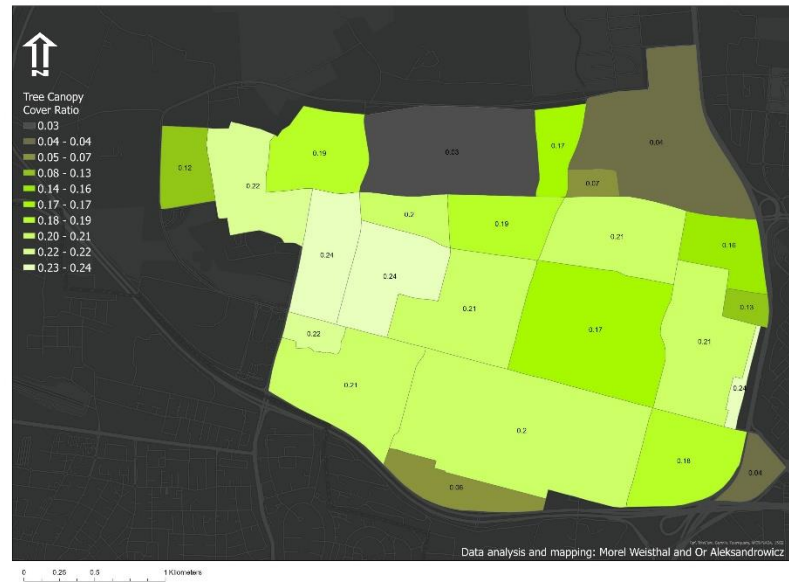
ניתוח כיסוי צל אור אלכסנדרוביץ', ראש מעבדת נתוני עתק במחקר אדריכלי, הטכניון

נעשה פילוח נוסף לפי שכונות שעשו לסייע בחידוד כיווני פעולה וקביעת תיעודף בהמשך

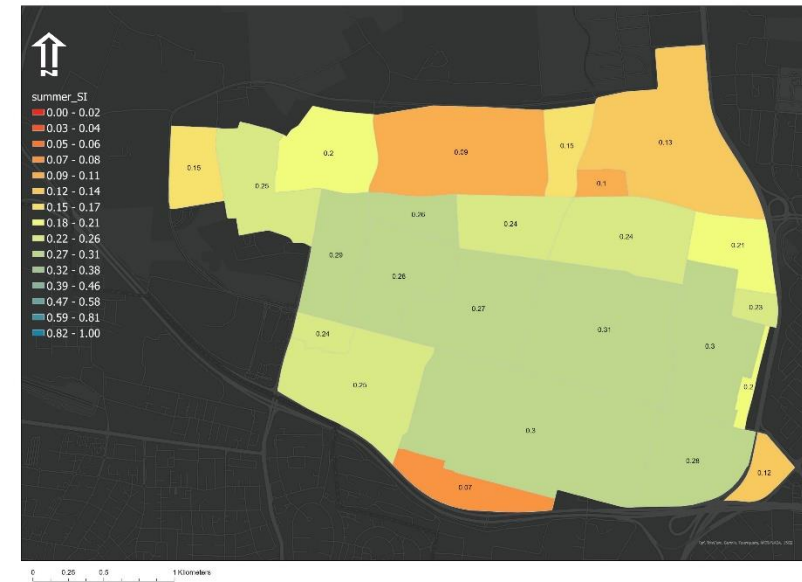
מדד הצללה בשכונות ללא השפעת הצללה מהעצים



מדד כיסוי צמרות בשכונות



מדד הצללה בשכונות עפ"י ממוצע הרחובות



\*המיפוי נסמך על נתונים משנת 2022. חישוב עפ"י חודש אוגוסט (בין השעות 8-17).

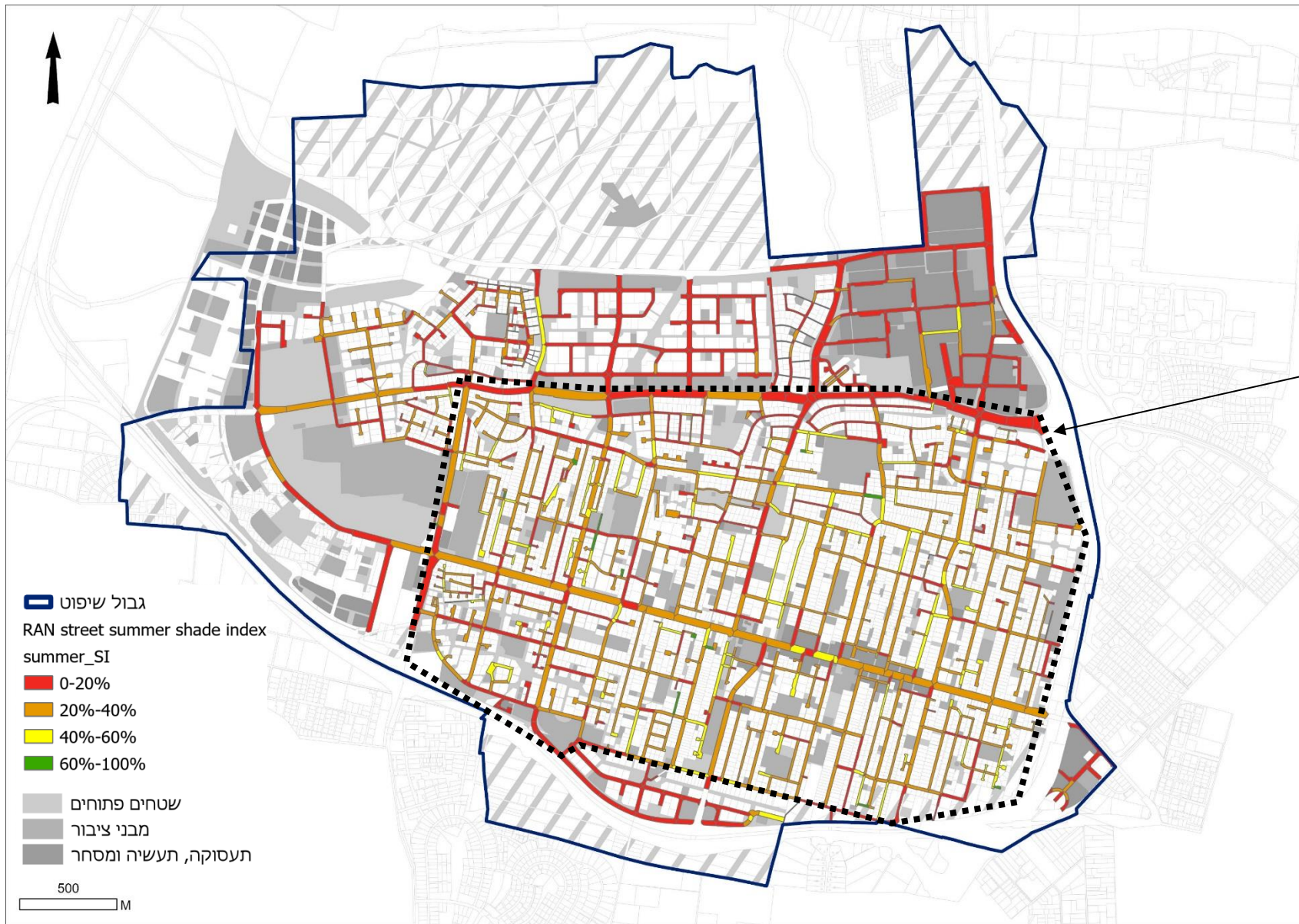
## אחוז כיסוי צל ברחובות עם יעודי קרקע ציבוריים

על מנת לפשט ולחדד את הניתוח צמצמנו את סקלת המדדים

- לארבעה:
- 0-20%
  - 20%-40%
  - 40%-60%
  - 60%-100%

אחוז כיסוי צל	כלל העיר	מרכז העיר
0-20%	44%	29%
20%-40%	47%	59%
40%-60%	9%	11%
60%-100%	0.40%	1%

בעוד שבמרקם הותיק נראה שהשילוב בין הבינוי המרקמי לצפיפות הגריד העירוני והעצים הקיימים מייצרים כיסוי צל הנושק ל-30%. השכונות החדשות ואזור התעסוקה מאופניים בגריד רחובות מרווח ובינוי גבוה עם מרווחים גדולים בין הבניינים, דבר שמדגיש את חשיבות תשתית העצים כגורם העיקרי להצללת הרחובות.



גבול שיפוט  
RAN street summer shade index  
summer\_SI

- 0-20%
- 20%-40%
- 40%-60%
- 60%-100%

שטחים פתוחים  
מבני ציבור  
תעסוקה, תעשייה ומסחר

500 M

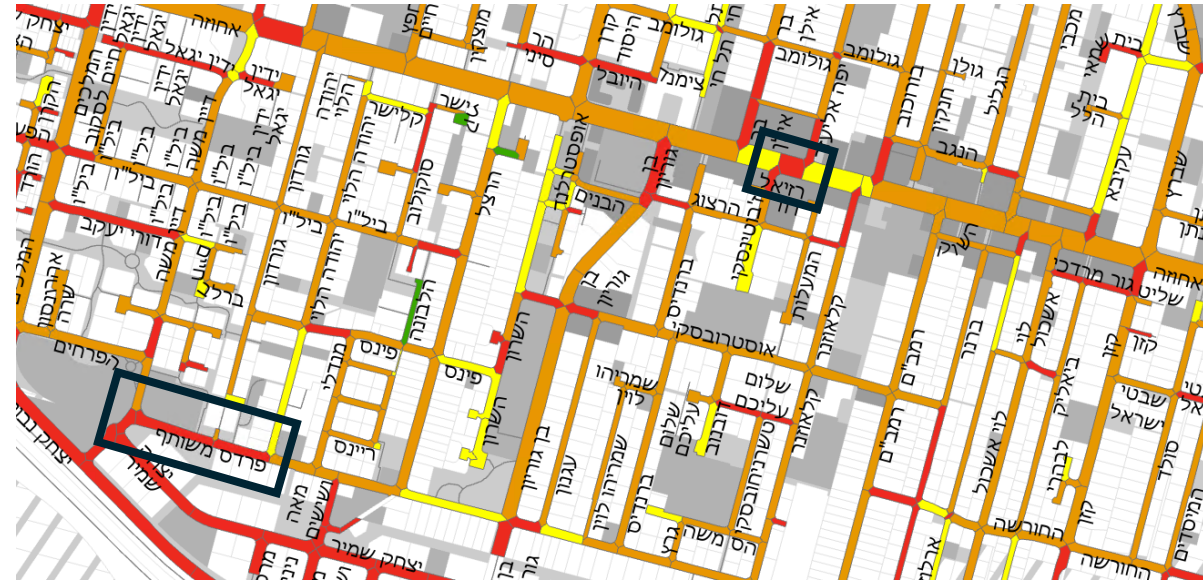
0-20%, רחובות אדומים



רח' אחוזה



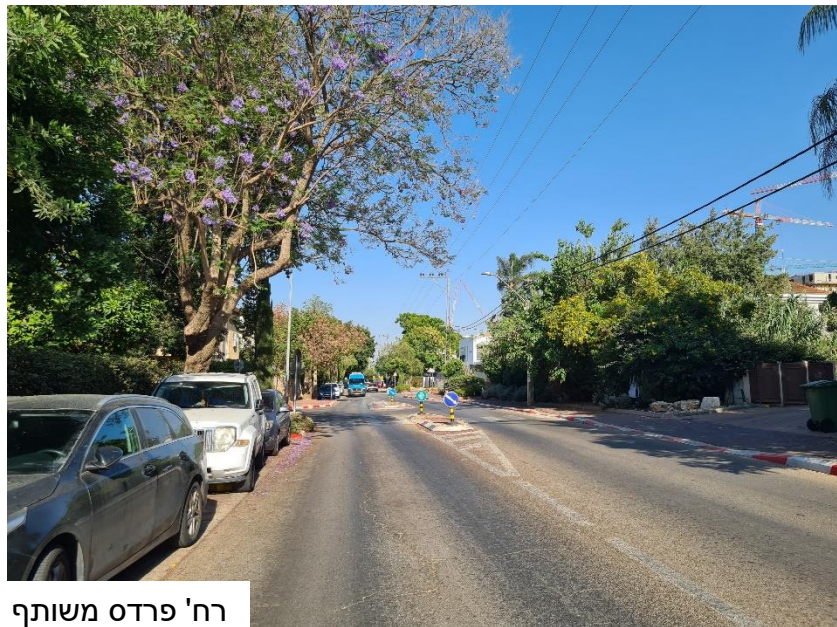
רח' פרדס משותף



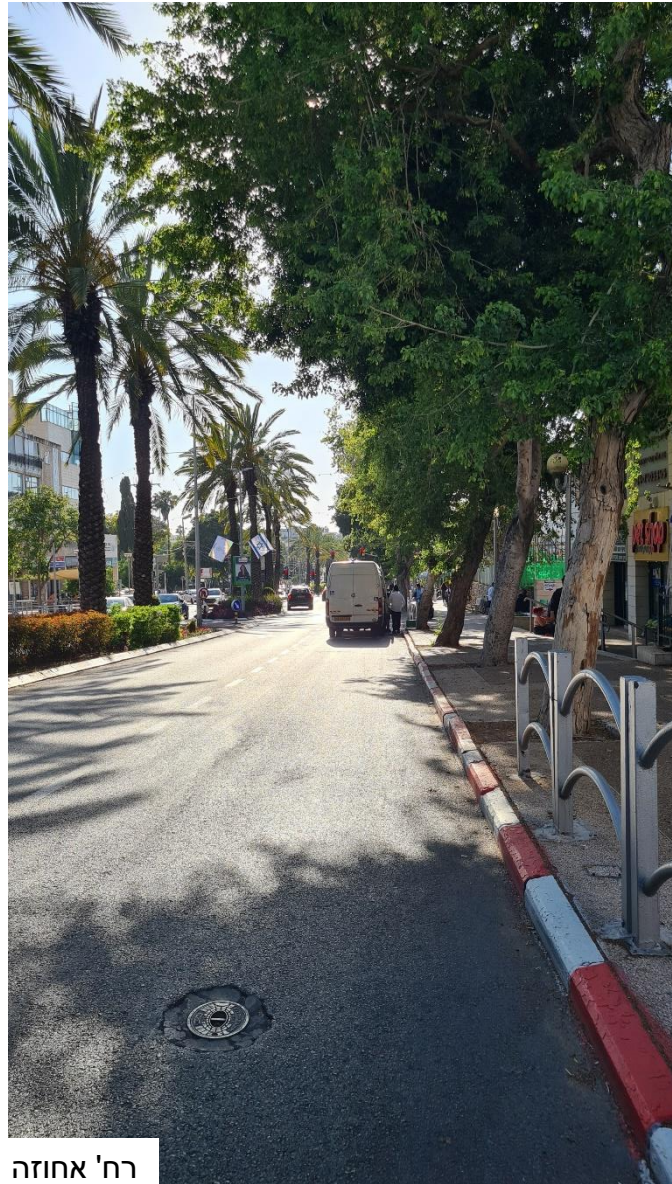
20%-40%, רחובות כתומים



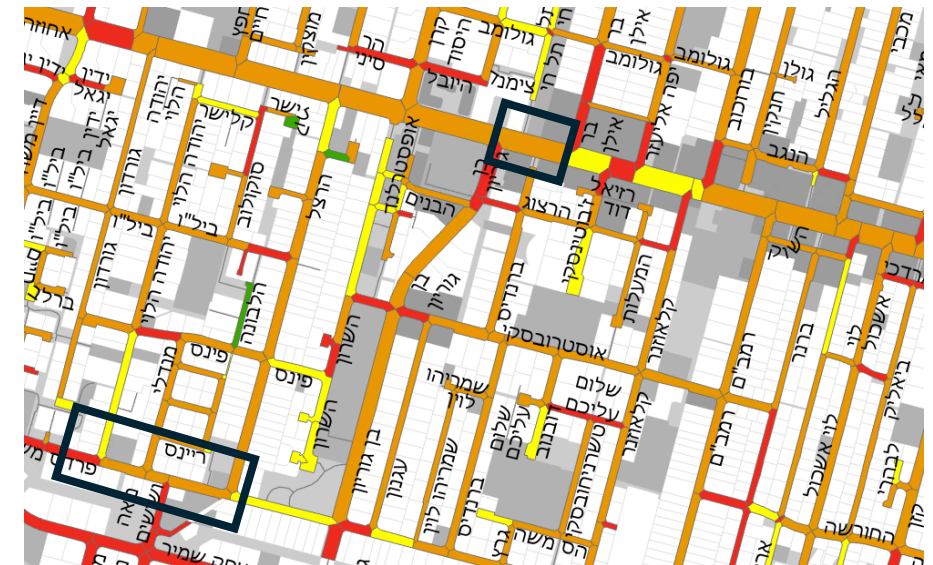
רח' פרדס משותף



רח' פרדס משותף



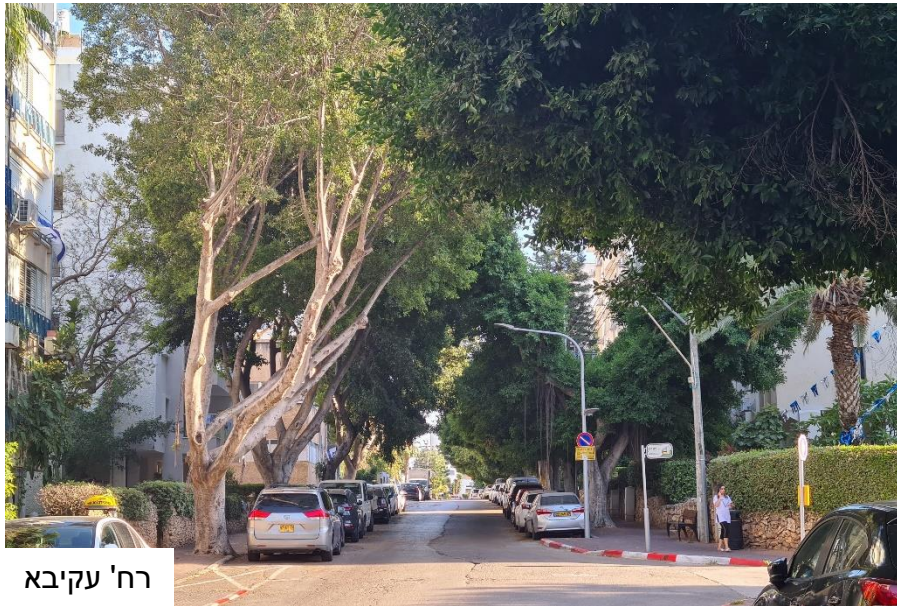
רח' אחוזה



40%-60% ,רחובות צהובים



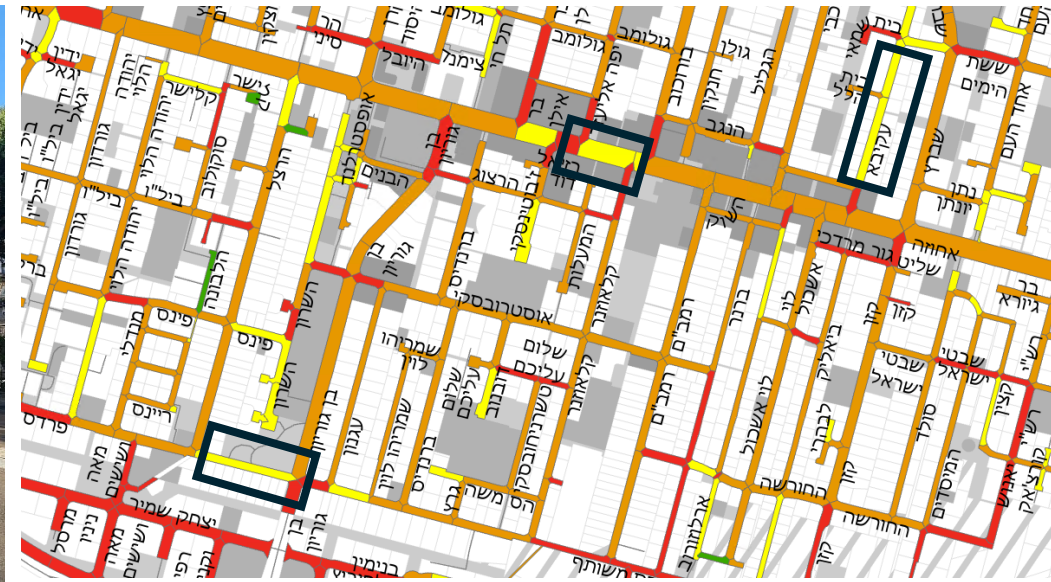
רח' פרדס משותף



רח' עקיבא



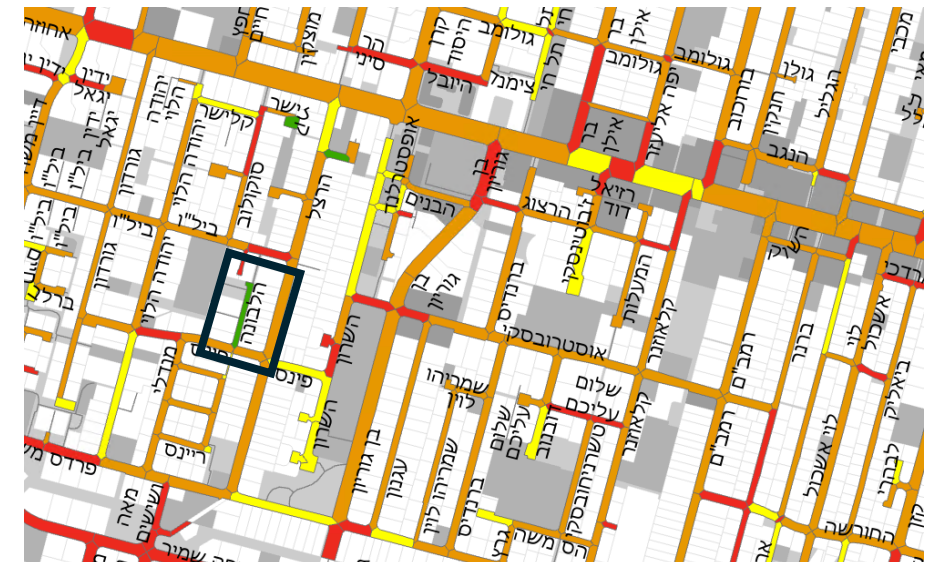
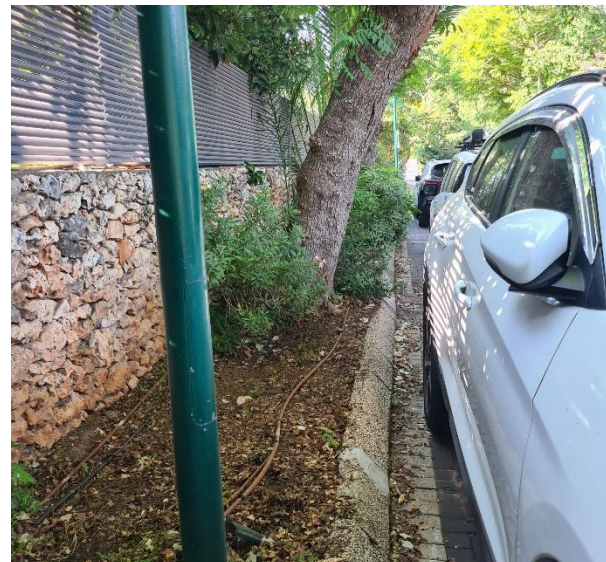
רח' אחוזה



60%-100%, רחובות ירוקים

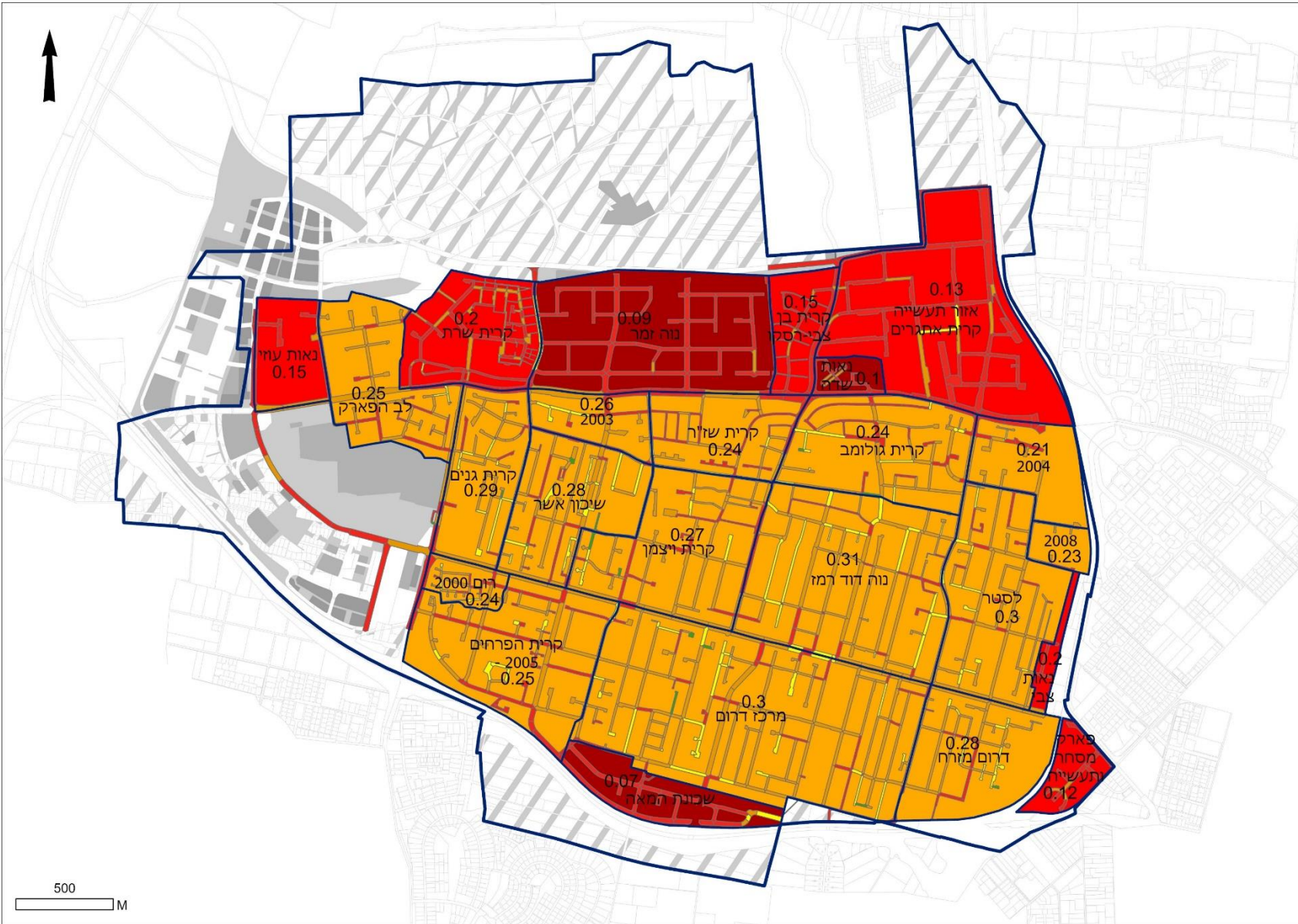


רח' לבונה



אחוז כיסוי הצל ברחובות בחלוקה לשכונות

אחוז כיסוי של מרבית העיר במדידה על פי שכונות הוא בין 20-30 אחוזים.



גבול שיפוט

חלוקה לשכונות

RAN street summer shade index

summer\_SI

0-20%

20%-40%

40%-60%

60%-100%

RAN neighbourhood summer shade index in streets

summer\_SI

0-10%

10%-20%

20%-30%

שטחים פתוחים

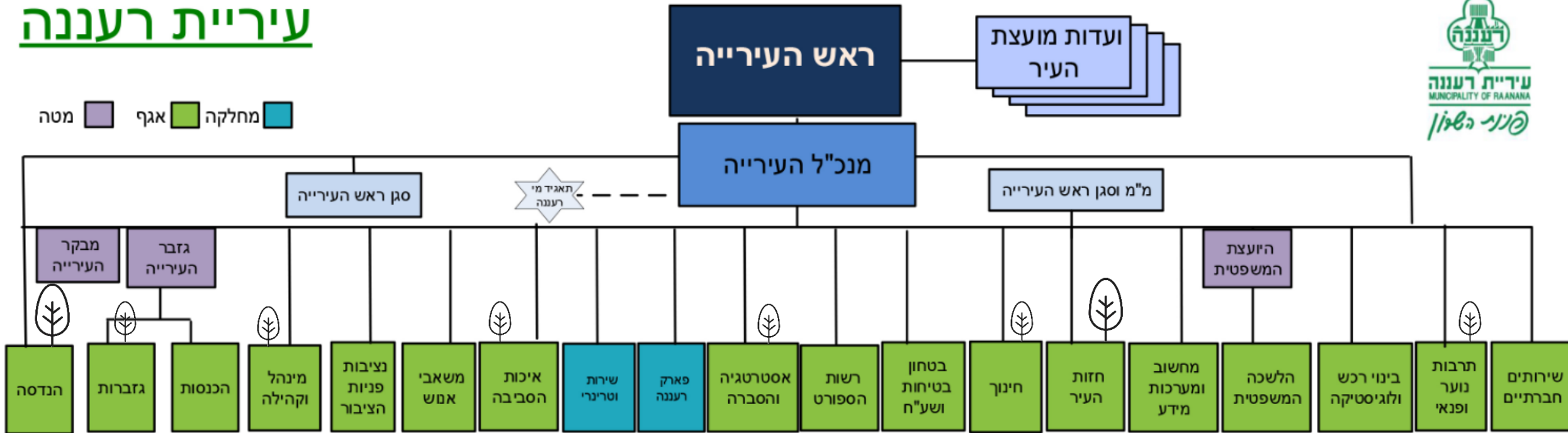
מבני ציבור

תעסוקה, תעשייה ומסחר

# עיריית רעננה



מטה  מחלקה  אגף

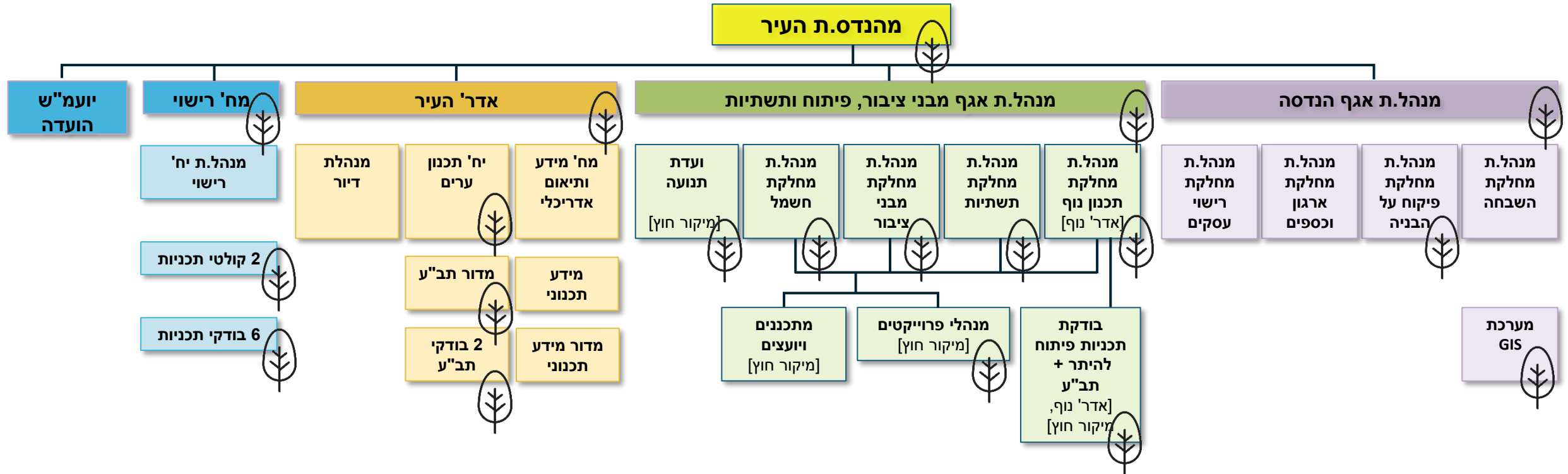


התוכנית פועלת בממשק עם מספר אגפים בעירייה -

ממשק מלא – אגף הנדסה, היחידה הסביבתית ואגף חזות העיר – בעלי אחריות משותפת לתכנון וניהול היער העירוני.

ממשק חלקי – אגף החינוך, אגף אסטרטגיה והסברה, גזברות, אגף תרבות נוער ופנאי, אגף מינהל וקהילה ואגף איכות הסביבה – שיתוף פעולה עם אגפים אלו יכול לתרום לקידום התוכנית.

\*מתוך אתר העירייה

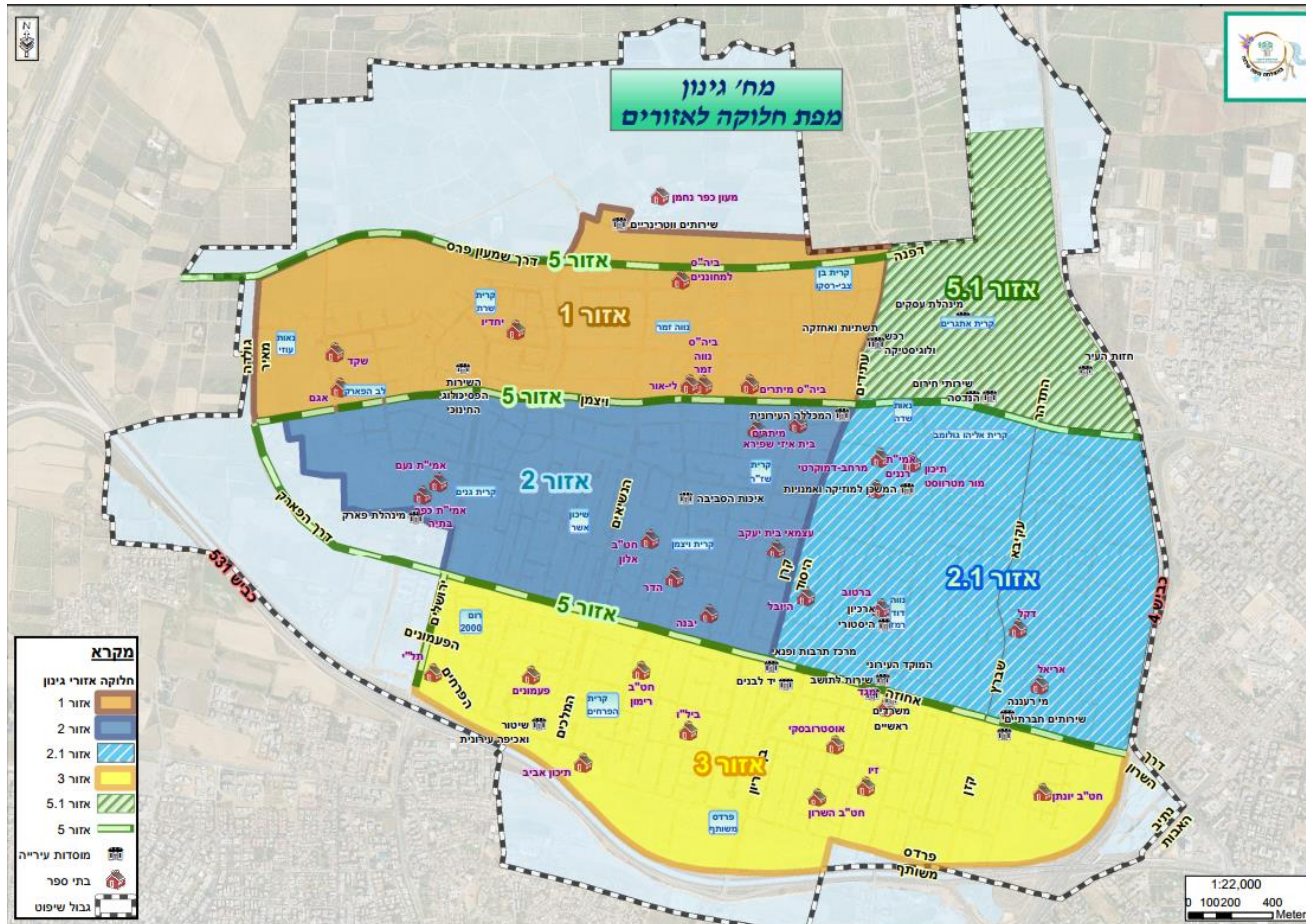


- בעלי תפקידים רבים באגף הנדסה נוגעים בנושא היער העירוני בשלבי התכנון השונים, החל מתכניות מדיניות, תב"עות ועד לאישורים להיתר ולמתן טופס 4, ותכנון מפורט לביצוע.
- בעלת תפקיד אחת באגף הנדסה הינה בעלת השכלה הנוגעת באופן ישיר בנושא ובעלת ניסיון מקצועי רב. בנוסף עובדת מקצועית במיקור חוץ בהיקף משרה חלקי. דרכן עוברות כל תכנית פיתוח ומקבלת התייחסות לנושא העצים בעיקר במרחב הציבורי.
- הנ"ל נוסף לקידום וליווי פרויקטים ציבוריים החל משלב התכנון ועד גמר הביצוע, עבודה מול מתכננים, קבלנים, עבודה מול מחלקות שונות באגף- תב"ע, תשתיות, רישוי, כספים ועוד.
- בהינתן ההתחדשות העירונית המואצת יחד עם התכניות הגדולות המתווספות לעיר ממערב ומדרום העיר, מדובר בעבודה רבה מאוד שמצביעה על מחסור בכ"א מקצועי ליישומה.



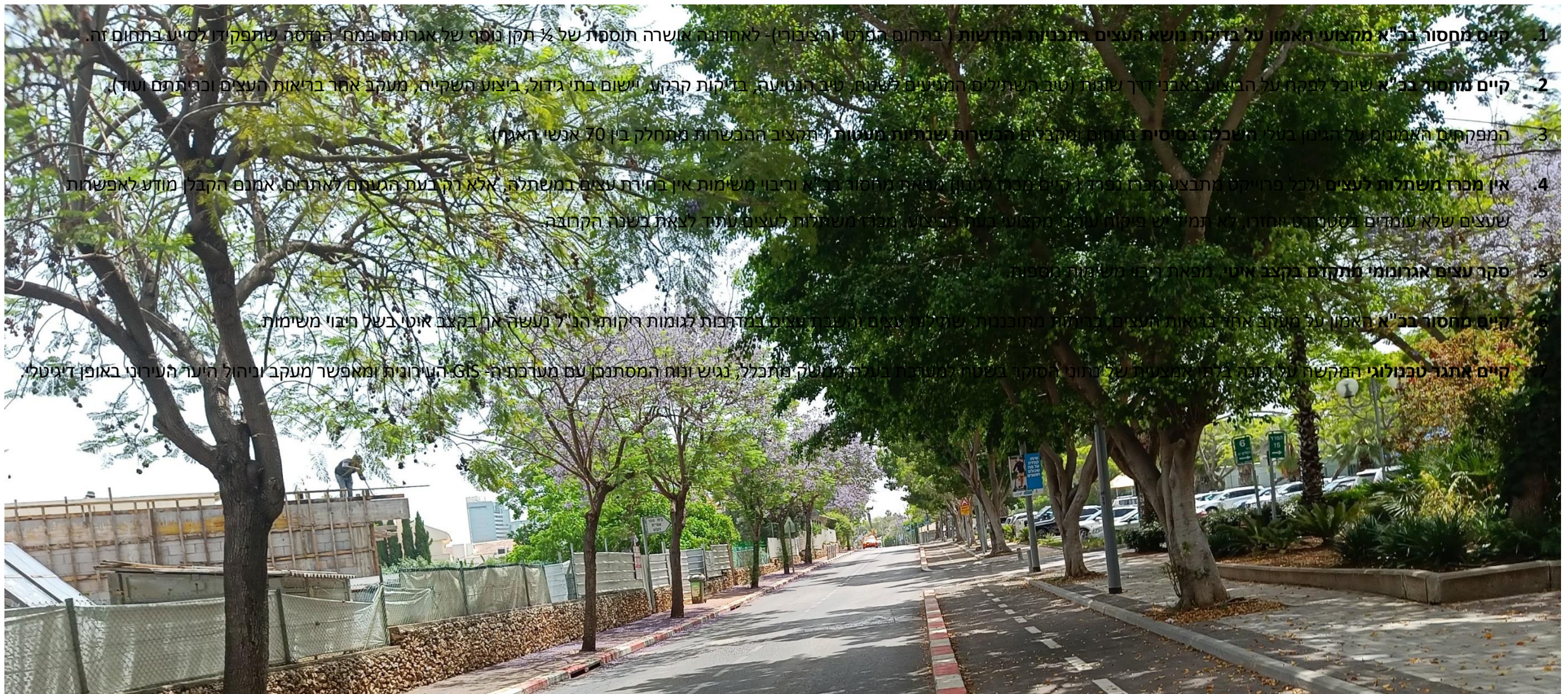
ניהול היער העירוני

- אחזקת העצים והגינון השוטפת מתבצעת לפי תכנית עבודה שבועית שנערכת ע"י מנהל מח' גנים ונוף לפי רחובות. בנוסף לטיפול בתלונות, סקרי עצים, בדיקת תכניות ועבודות יזומות נוספות.
- בעלי התפקידים באגף ובמח' גנים ונוף בפרט, הינם בעלי ניסיון רב בתחום. ניכר כי האגף מחוייב, מציב בסדר עדיפויות גבוה את נושא היער העירוני ונכון ללמוד ולהשתפר.
- קיימים אתגרים אובייקטיביים המקשים על טיוב הטיפול והאחזקה בתחום, הן כאשר מדובר בעצים קיימים והן בעצים חדשים בעיר.



חלוקה לאזורי אחזקה, מח' גנים ונוף, אגף חזות העיר

אתגרים בניהול ואחזקת היער העירוני



1. קיים מחסור בכ"א מקצועי האמון על בדיקת נושא העצים בתכניות החדשות (בתחום הפרטי והציבורי) - לאחרונה אושרה תוספת של 1/2 תקן נוסף של אגרונום במח' המדסה שתפקידו לסייע בתחום זה.
2. קיים מחסור בכ"א שיכול לפקח על הביצוע באבני דרך שונות (טיב השתילים המגיעים לשטח, טיב הנוטה, בדיקות קרקע, יישום בתי גידול, ביצוע השקיה, מעקב אחר בריאות העצים וכדומה ועוד).
3. המפקחים האמורים על היקפן בעיר השכלה בסיסית ביותר והקבוצה הגבוהה ביותר של שנתונים מעטות (תקצוב ההכשרות מתחלק בין 70 אנשי האגף).
4. אין מרכז משתלות לעצים ולכל פרויקט מתבצע מבחינת נטיית קיים מבחינת מציאת מחסור בכ"א וריבוי משימות אין בחירת עצים במשתלה, אלא רק בעת הגעתם לאתרים, אמנם הקבל מודע לאפשרות שעצים שלא עומדים במספרים יוחזרו לא תמשיך ביקום עומדי מקצועי בעיר המציע עבודת משלוח לעצים עמיד לצאת בשנה הקרובה.
5. סקר עצים אגרונומי מתקדם בקצב איטי מפאת ריבוי משימות בסיסיות.
6. קיים מחסור בכ"א האמון על מעקב אחר בריאות העצים, כדומה מתוכננת, שיתקיים לעצים והעצים במרחבות לגומות ריקות הנ"ל נעשה אך בקצב איטי בשל ריבוי משימות.
7. קיים אתגר טכנולוגי המקשה על יחידה בלתי אחידה של נתוני הסקר בשטח למשתלה בלתי אחידה מתכלל, נגיש ונוח המסתמך עם מערכת ה-GIS העירונית ומאפשר מעקב וניהול היער העירוני באופן דיגיטלי.



רעננה הכירה בנושא העצים בעיר מאז ומתמיד ולראייה העיר נחשבת לאחת הערים הירוקות, והעשירות בנוף עלוות ירוקות המהוות נדבך חשוב בצביון העיר.

הדבר ניכר בחזון העיר כפי שנוסח בתכנית המתאר הכוללנית רע/3000 (2016).

בשנים האחרונות, מתוך הבנה כי נושא העצים מהווה את אחת מלבני היסוד של התכנון העירוני המרכיב את ה- DNA של רעננה, נושא היער העירוני וניהולו משלב התכנון ועד לשלב האחזקה, עלה על סדר היום ביתר שאת. העירייה נקטה בסדרה של צעדים לקידום תשתית העצים בעיר ולהגדלת כיסוי הצל בשטחים הציבוריים.

אגף הנדסה – מחלקת תכנון נוף

נטיעות בפרויקטים בשלבי תכנון וביצוע – שכונות 2011 ו-2012, שצ"פ רסקו, יער המאה, שצ"פ בורלא, כיכר זרחין – קיים תכנון מפורט הכולל נטיעות בסך כולל של מעל 1000 עצים.  
קידום פיילוט עירוני לנטיעה בבתי גידול מתקדמים בחצר השוק, יש לעקוב ולוודא כי מתקיים תהליך של הפקת לקחים.  
תכנית אב להצללה עירונית – תכנית המקדמת הצללות פיזיות בפארקים ובמגרשים.  
קידום מסמך לבחינה וטיוב תכנון הכניסות למגרשים ורחבות כיבוי אש במרקמים מתחדשים במטרה לצמצם את הצורך בכריתות עצים למרכים אלו.



ביצוע פיילוט, רחוב השוק נטיעת עצים בצינורות שתילה tree tube

- עד שנת 2017 בדיקת תכניות פיתוח נעשתה ע"י סגנית מהנדס העיר לפיתוח ותשתיות, ולא ניתנה תשומת לב מיוחדת לעצים.
- בשנת 2017 הוקמה לראשונה באגף הנדסה מחלקת תכנון נוף, כפופה לס' מהנדס העיר, ועלתה תשומת הלב לנושא העצים במדרכות.
- משנת 2019 המחלקה אמונה בין היתר, על בדיקת תכניות פיתוח להיתר.
- המחלקה לתכנון נוף פועלת בכמה מישורים על מנת לשפר את מעמד העצים במסגרת אישור התכניות:

א. הוספת פרמטרים לבדיקה בהקשר לעצים:

- בדיקת הימצאות עצים קיימים עד מרחק 5 מ' מגבולות מגרש המבקש וסימונם לשימור.
  - הגנה על כל עץ במדרכה ובחנינת חלופות כניסת רכב למגרש בכדי להימנע, ככל הניתן, מפגיעה בעצים קיימים.
  - הצגת טבלת יחס בין כמות עצים במגרש (מתוכננים וקיימים) לשטח המגרש, ועמידה בדרישה של עץ אחד לפחות לכל 60 מ"ר.
  - הקפדה על הצגת נטיעת עצים בחזית המגרש הפונה לרחוב.
- ב. עדכון הנחיות מרחביות:
- נסיגה או הנמכת מרתפים בחזית קדמית על מנת להשאיר רחב ועומק לנטיעת עצים בממשק עם הרחוב.
  - הגדרת עומק ונפח בתי גידול לנטיעה מעל מרתפים.
- ג. עבודה משותפת עם האגרונום העירוני להקמת קרן לפיצוי נופי.

עץ מס' 1



עץ מס' 2



עץ מס' 6



רחוב השוק עבר תכנון מחודש באמצעות אדריכלית נוף שגית קורן ובוועז גרוס - מהנדס תנועה.

ברחוב ניטעו 15 עצי בוהיניה "פנינה" בגודל 10, בבתי גידול מתקדמים מסוג TTN Treetube בקוטר 110 ס"מ, עם אף ניצב בקוטר 60 ס"מ. אורך האלמנט כ- 2 מטר מחורר לאורכו.

המחיר עבור בתי גידול בלבד 193,050 ₪.

עבודות הפיתוח ברחוב הושלמו ונמסרו לתחזוקת האגפים הרלוונטים בפברואר 2022.

דוח מיום 16.9.24 מעיד על:

- מופע עצים משמעותי והצללה טובה, שהושגה תוך פרק זמן של כשנתיים וחצי בלבד.
- התפתחות לא אחידה של העצים.
- גזעים נטויים.

הדוח מצביע על קושי בתחזוקת העצים.



- עד שנת 2021 עיריית רעננה לא העסיקה אגרונום.
- בשנת 2021 העירייה שילבה בשירותיה **אגרונום**, לטובת ביצוע סקרי עצים. תקן האגרונום הוגדל בהמשך ל 1.5.
- לטובת **מכרז גיזום עירוני** מידי שנה הוקצו כ-1.5 מ"ח, בנוסף לגוזמים שיש במכרז האחזקה העירוני.
- **פרויקט חדקונית הדקל** עלה לאוויר והותקנו חיישנים בכל הדקלים בעיר –תוקצב בכ300 אש"ח.
- מוקצים כ-1.5 מ"ח מידי שנה לטובת **ייעול ושדרוג מערכות השקיה** לשטחי הגינון והעצים – מערכות תת קרקעיות, ארונות ממוחשבים ועוד.
- **שתילת מאות עצים מידי שנה** במרחב הציבורי במגוון סוגים לרבות שתילה במפתח של 1:2 למול



פיקוס גזום – רח' עקיבא, רעננה

- הכריתות הנדרשות – **רכש עצים בכ-100 אש"ח בשנה**.
- תקציב של כ-100 אש"ח ( ללא עלות העצים ) לשתילה של כ-100 עצים במדרכות העיר ברחובות הישנים, **החזרה לגומות / פתיחת גומות** ועוד – פרויקט ממוקד באגף חזות העיר.
- **שימור עצים** – קשירות / תמיכות, וכדומה – הוקצה תקציב של כ 300 אש"ח .
- **הקמת גינות קהילתיות חדשות**, גם ב2024 מתוכננת הקמה של 2 גינות חדשות ברחבי העיר.

### פרוייקט חדקונית הדקל

פרוייקט לטיפול בעצי הדקל ברחבי העיר – כ 900 עצים, הפרוייקט מביא אתו בשורות רבות:

- טיפול מיטבי בזיהוי **חדקונית הדקל** ע"י חיישן טכנולוגי וע"י כך שמירה על העצים ( כיום מתבצע ע"ב הדברה / הגמעה לעצים מספר פעמים בשנה )
- **פתרון טכנולוגי** – עיר חכמה, בקרה ע"י אפליקציה
- שימוש **ממוקד ומינימלי** בחומרי הדברה
- **חסכון כספי** – התייעלות





התוצאה:

עצים בריאים, בטיחות לציבור,  
סביבה בריאה וחסכון בעלויות



יתרונות השימוש ב-loTree®

-  שמירה על ביטחון הציבור -פגיעה מינימאלית בעץ, לא יקחס
-  חסכון כספי - מפסיקים לרסם עצים בריאים.
-  שימוש מינימלי וממוקד בחומרי הדברה.

עולם העצים – ועדת חזות העיר + איכות הסביבה, יולי 2022

אגף חזות העיר - ניצול שטחים כלואים/ לא שמישים לטובת נטיעות

פרוייקט ראשון מתוך שלושה מתוכננים.

## עיריית רעננה תהפוך שטחים פנויים לשטחי טבע עירוני

02/02/2023

עיריית רעננה במהלך ייחודי, ראשון מסוגו בישראל, של הפיכת שטחים פנויים בעיר, שהינם ללא שימוש, לשטחי טבע עירוני מוריקים כחלק מפתרון משבר האקלים.

סנונית ראשונה של המיזם יוצאת לדרך בימים אלו ברחוב יעקוב דורי בעיר, להפיכת השטח בין הבתים הפרטיים ברחוב לשטח טבעי מוריק, לצד ניהול מיטבי של מי הגשמים באזור וצמצום הצפות.

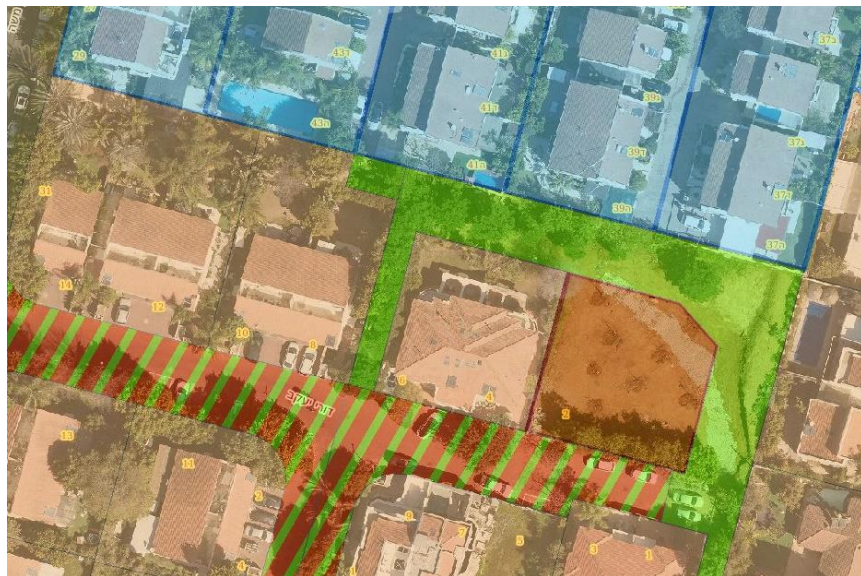
עיריית רעננה ממשיכה לפרוץ דרך גם בתחום איכות הסביבה, וההיערכות למשבר האקלים. בימים אלו יוצא לדרך בעיר מיזם ייחודי, של ניצול מיטבי של שטחי העיר, המהווים שטחים "כלואים" אליהם אין גישה לבנייה או לניצול הקרקע לתושבים במבנים עירוניים, והפיכתם לשטחים מוריקים ופורחים.

הפרוייקט מתבצע ברחוב יעקוב דורי 2 בעיר, בשטח פתוח הנמצא בין הבתים הפרטיים ברחוב. לצד הפן החזותי סביבתי, וטיפול הגינון באזור, מהווה הפרוייקט יתרון בניהול מאגרי המים המנותבים לאזור, שהעמיסו על מערכת הניקוז העירונית.

במסגרת המהלך, התקיימו באזור בשבועות האחרונים עבודות להכשרת הקרקע ולשיקום אקולוגי, וכן נחפרו תעלות ובורות חלחול המחדירים את עודפי מי הגשמים אל האדמה, מצמצמים את ההצפות ומונעים בזבז המים, ומעשירים את מי התהום. כלל הפרוייקט יתבצע בסימן שיקום בדגש אקולוגי, בשיתוף תלמידי העיר, ויכלול נטיעות עצים מקומיים, שתילות של שיחי תבלין וזריעה של פרחי בר מקומיים, שיהוו מקור משיכה לבעלי החיים כגון פרפרים, דבורים וטבע מקומי, להפיכת השטח לפינת חמד עירונית מוריקה.

ראש העיר רעננה, חיים ברוידא: "פרוייקט ניצול השטחים הכלואים בעיר, הוא מקור לגאווה עירונית, בשלבו בין אגפי העירייה והיחידה לאיכות הסביבה, לכדי יצירתו של פרויקט טבע עירוני פורח להנאת התושבים ולרווחתם. כעיר ירוקה בת קיימא, אנו נמשיך לשקוד על פתרונות יצירתיים ופורצי דרך, להתמודדות עם אתגרי איכות הסביבה ומשבר האקלים, ולהוות מודל לרשויות נוספת בישראל לניצול מיטבי של משאבי הטבע לרווחת התושבים".

מתוך הפורטל הישראלי לרשויות המקומיות



ייעודי קרקע על תצ"א,

צילומים מהשטח, הדס מרשל

תושבים/קהילות עם ממשק לתחום העצים

רעננה התברכה בקבוצת תושבים אכפתית, חדורת מטרה ופעילה.

קבוצת נאמני ונאמנות העצים של רעננה מונה כ 60 תושבים הפועלים לשימור העצים העתיקים והבוגרים בעיר ובנוסף עוקבת אחר התפתחות העצים הצעירים בשכונות החדשות.

קבוצה זו מהווה משאב חשוב היא מרחיבה את מעגל ה"עיניים המפקחות" ומהווה גוף מתריע מהנעשה בשטח מתוך דאגה כנה לצביון העיר ובפרט בפתחם של שינויי האקלים הצפויים.

יש למסד ממשק וברור של נציגות הקבוצה עם מנהלי היער העירוני בעירייה על מנת לפשט את התהליך.

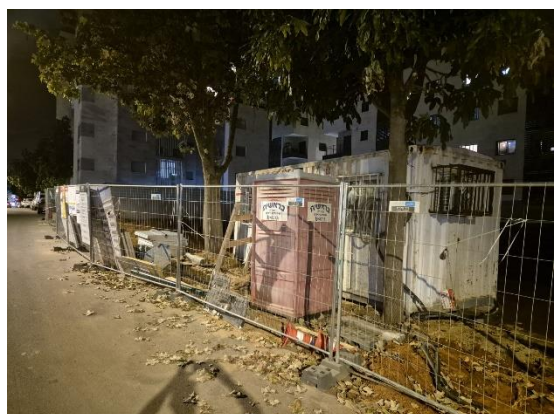
על מנת לקדם את תכנית הייעור העירוני לא רק *top down* אלא גם *bottom up* מומלץ לרתום קהילות רבות ככל האפשר.



נאמני עצים רעננה



תיעוד גידור עצים ע"י היזם לאחר דרישה של מנהל מח' גנים ונוף (אגף חזות העיר) בעקבות פנייה של נאמני העצים.



תיעוד ודיווח נוסף. הפעם למנהל אגף הנדסה- על הסרת הגידור ע"י הקבלן והמשך פגיעה בעצים.

22.05.24.



רעננה הינה עיר המגדירה את העצים כתשתית עירונית חיונית. והם מהווים מרכיב חשוב בזהות העירונית.

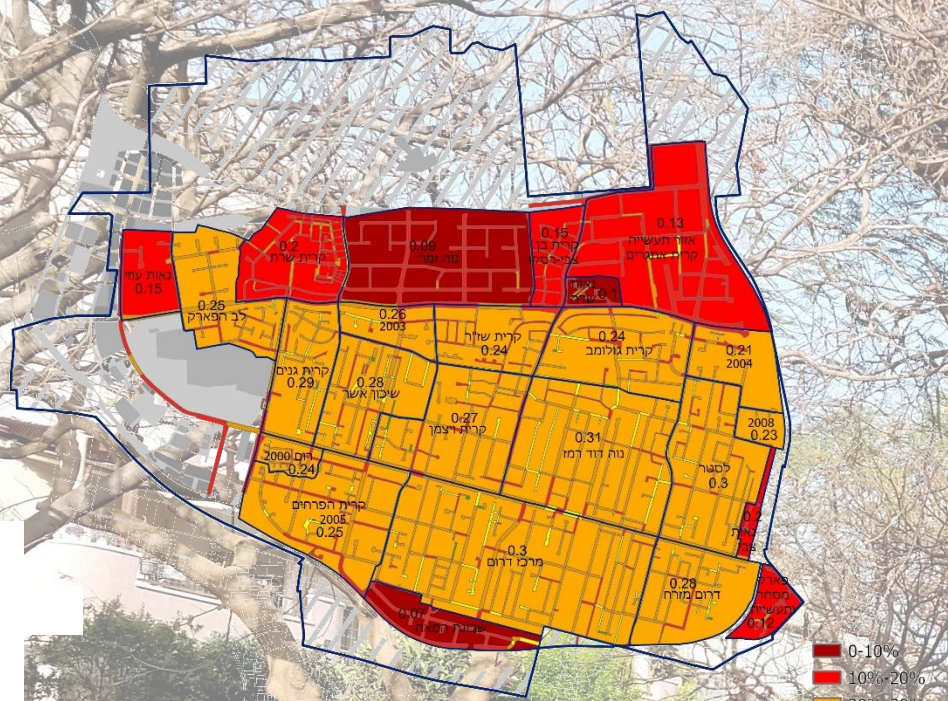
ניכר כי עובדה זו נוכחת בעשייה הן של הדרג המנהל באגפי העירייה השונים והן בקרב תושבי העיר עצמה המגלים מעורבות ואכפתיות רבה לנושא העצים בעיר. הבנה זו באה לידי ביטוי הן בעשייה והן בהקצאת משאבים לצורך תכנון, ביצוע ואחזקה של עצים בעיר.

מיפוי כיסוי הצל בעיר מראה כי מרבית המרקם הקיים בעיר כבר היום זוכה לכיסוי של בין 20-30%. המיפוי הראה כי בניגוד לציפיות, דווקא אזור ההתחדשות העירונית במרקם הוותיק נהנה מכיסוי צל מספק- זאת בשל גריד הרחובות הצפוף וגובה הבינוי המרקמי. יחד עם זאת המיפוי מחזד מספר אתגרים במרקם הוותיק ביניהם:

1. שמירה על עצים קיימים בתהליך התכנון, הרישוי והביצוע.
2. מעקב אחר מצבם הבריאותי של עצי הרחוב הוותיקים והצורך בתכנית ארוכת טווח לשימור יער עירוני, מגוון ובריא.

התכנית האסטרטגית הלאומית מציבה יעד לאומי לכיסוי של 70% ברחובות בעלי פוטנציאל הליכתיות משמעותי.

אי לכך מוצע לעדכן את היעד העירוני בהתאם להמלצת התכנית הלאומית ל- 70% ברחובות הליכתיים של העיר.



היעד העירוני כפי שהוגדר בוועדות ההיגוי הראשונות

3 לראות 3 עצים מהבית

30 מינ' 30% כיסוי צמרות

300 רדיוס שירות של עד 300 מ' לשצ"פ מהבית



העיר נמצאת בתהליך של גידול וציפוף משמעותי. שכונות חדשות מצטרפות לעיר ממערב ומדרום, חלקן נמצאות כבר בביצוע ואחרות בשלבי תכנון מוקדמים. סקירת התכניות וההוראות השונות מעלה כי קיים שוני ברמת הפירוט בהנחיות לנושא העצים. בנוסף ניכר כי עם התקדמות התכניות לשלבי ביצוע, עולים קונפליקטים עם שיקולי תכנון נוספים כגון תשתיות, בטיחות, כיבוי אש, וכיוצ"ב המציבים קושי לממש את הכוונות התכנוניות הנוגעות לעצי הרחוב כפי שבאו לידי ביטוי במסמכים המנחים.

התכנית האסטרטגית תצטרך לתת את הדעת לנושא נטיעות חדשות מספיקות ואיכותיות שיבטיחו מרחב ציבורי מוצל בדגש על רחובות הליכתיים, המספקים כיסוי צל נדרש וישמרו על צביון "רענני" גם בחלקים החדשים של העיר.

בחינה של תהליכי התכנון, הרישוי והאחזקה של היער העירוני העלה גם הוא מספר אתגרים בהם נתעמק בשלבים הבאים של התכנית כגון הגדרת סטנדרטים ופרטים עירוניים מנחים לנושא שתילה של עצים חדשים, לרבות בתי גידול ומפרט לגידול עצים במשתלות.

בנוסף, ניתוח המצב הקיים מצביע על אתגר בתחום כוח האדם המקצועי האמון על ניהול היער העירוני בכל שלביו הן במח' הנדסה והן במח' חזות העיר והאתגרים הרבים שעומדים בפניו, החל מריבוי המשימות הנדרשות ועד למגבלות המשאבים למימושו.

לסיכום ניכר כי כלל המעורבים בתכנית מכירים בחשיבות הגדולה של נושא ההצללה באמצעות עצים בעיר ושואפים לשמור ולהגדיל את מצאי העצים בעיר להרחבת כיסוי הצל במרקמים הקיימים והחדשים ברעננה.

# פרק ב' - תכנית אסטרטגית

## חזון, מטרות, יעדים ופעולות

מבוא

שיתוף ציבור

מיפוי תועלות העצים בבסיס לחזון התכנית

חזון התכנית האסטרטגית

מיפוי אתגרים מרכזיים

מטרות התכנית האסטרטגית

יעדי התכנית האסטרטגית

פירוט מטרות התכנית ליעדים ופעולות

סיכום פרק ב'



התכנית האסטרטגית להצללה באמצעות עצים ברעננה מציבה חזון של עיר המתכוננת לאתגרי העתיד המורגשים, במידה רבה, כבר היום. באמצעות תוכנית זו הרשות מפתחת תכנית סדורה ויישומית לניהול היער העירוני בדגש על צל רציף השואף ליעד הלאומי ברחובות בעלי פוטנציאל הליכתיות. במקביל התכנית עוסקת בשימור, טיפוח ועיבוי הצל מעצים גם ביתר חלקי העיר הקיימת ותכנון מיטבי בשכונות העתידיות.

במהלך העבודה ועל סמך שלב המיפוי והניתוח של המצב הקיים, הצוות חידד את האתגרים המרכזיים העומדים לפתחו וניסח סט מטרות העונות לאתגרים אלו.

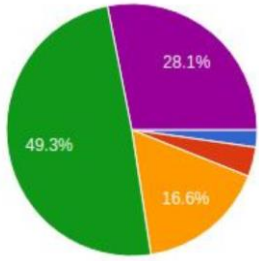
תהליך גיבוש התכנית נעשה בשיתוף והתגייסות כלל מחלקות העירייה הרלוונטיות, קבוצת נאמני האילנות ברעננה ותוך התייחסות לנתונים שעלו מסקר התושבים באמצעותו הצוות דייק את כיווני הפעולה והמיפוי המרחבי של תכנית אסטרטגית זו.

ניתוח סקר תושבים

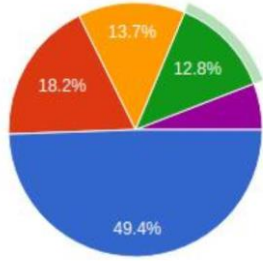
בחודש יוני 2024 פורסם סקר תושבים אשר בחן את מעמד עצי העיר בעיני תושביה, את מידת שביעות רצונם ממצב היער העירוני ואת מקום ההצללה מעצים בעיר במערכת השיקולים להתניידות התושבים ברחובות העיר ביומיום.

על הסקר ענו קרוב ל-1000 תושבים.

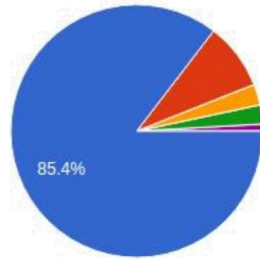
התפלגות התשובות מעידה על מודעות גבוהה לתרומת העצים לאיכות חיי התושבים ותפקידם במרחב הציבורי בהקשר של הצללה, זהות ומורשת.



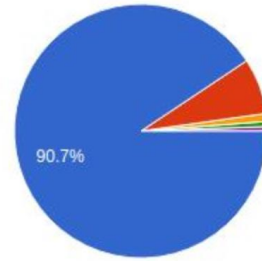
מסלולי ההליכה הקבועים שלי מוצלים מספיק



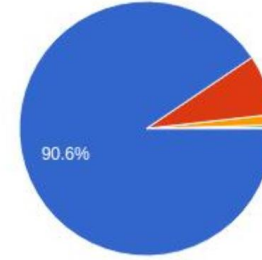
אינני רואה בעלי שלכת או פריחה לכלוך או מטרד



הייתי שמח ליותר צל ועצים בשכונה שלי

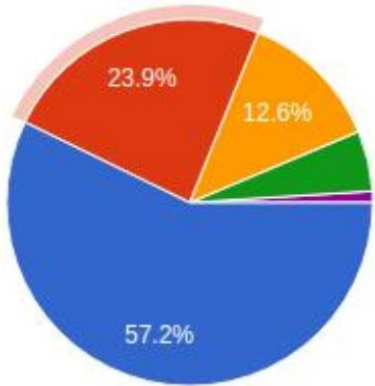


הייתי שמח ליותר צל ועצים בעיר

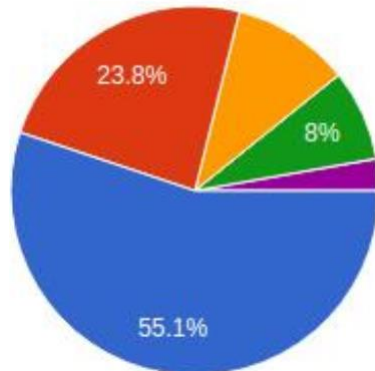


אני דואג לעצים בעיר ומאמין שחשוב לשמור עליהם

- מסכים בהחלט
- מסכים
- די מסכים
- לא כל כך מסכים
- לא מסכים כלל



אני מאמין שלעצים ברעננה קשר הדוק למורשת העיר



מצב הצל משפיע על החלטתי אם ללכת ברגל או לנסוע ברכב

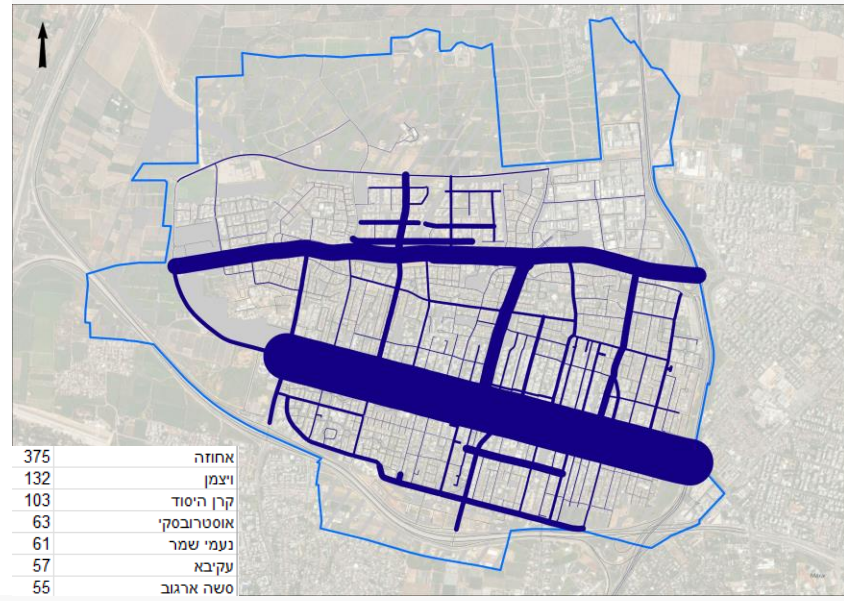
ניתוח סקר תושבים

מיפוי התפלגות הרחובות המעידים על שביעות ואי שביעות הרצון בהם בהקשר של הצללה מעצים הצביעו, במקרים רבים, על אותם הרחובות. אנו סבורים כי קיימות מספר סיבות המצביעות על כך ביניהן: שימוש בחלקי רחובות בלבד ( חלק מהתושבים זוכים ללכת במקטעים המוצלים ואחרים דווקא במקטעים החשופים יותר של הרחוב) הרחובות שהופיעו בשתי הקטגוריות סובלים מחוסר רציפות של צל מעצים. בנוסף ניתן לשער כי חלק מהעצים ברחובות אשר סומנו כלא משביעי רצון וידוע כי בוצעו בהם נטיעות בשנים האחרונות, דוגמת רחוב קרן היסוד טרם פיתחו צמרות המשפיעות באופן משמעותי על כיסוי הצל במדרכות.

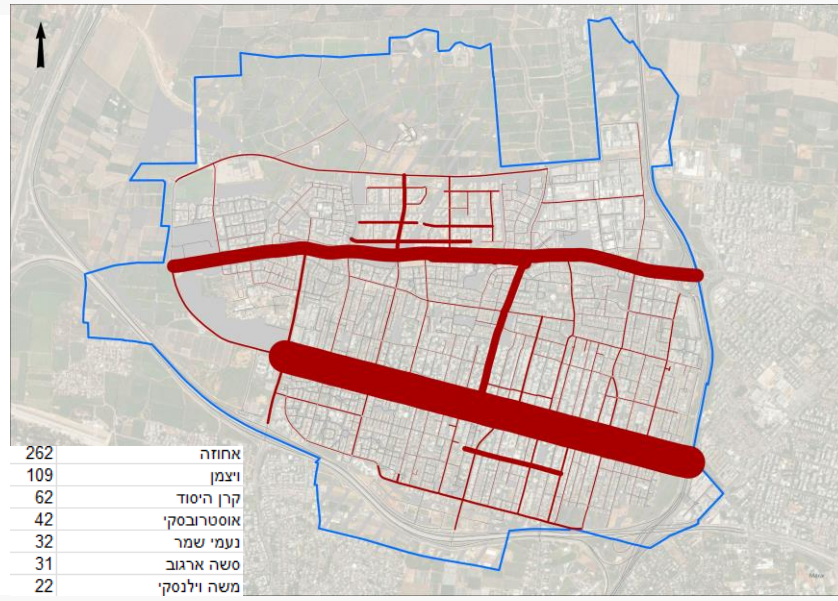
התפלגות זו ובפרט מיפוי הרחובות המשמשים את התושבים באופן יומיומי סייעה לצוות לגבש את מפת ההליכתיות העירונית המוצגת בהמשך ואישה באמצעות תוצאות

ממשלות את ההנחיות לתכנון שילוקת עצי השלום המיפוי. באילו רחובות לא נעים לי להסתובב כי אין מספיק עצים וצל?

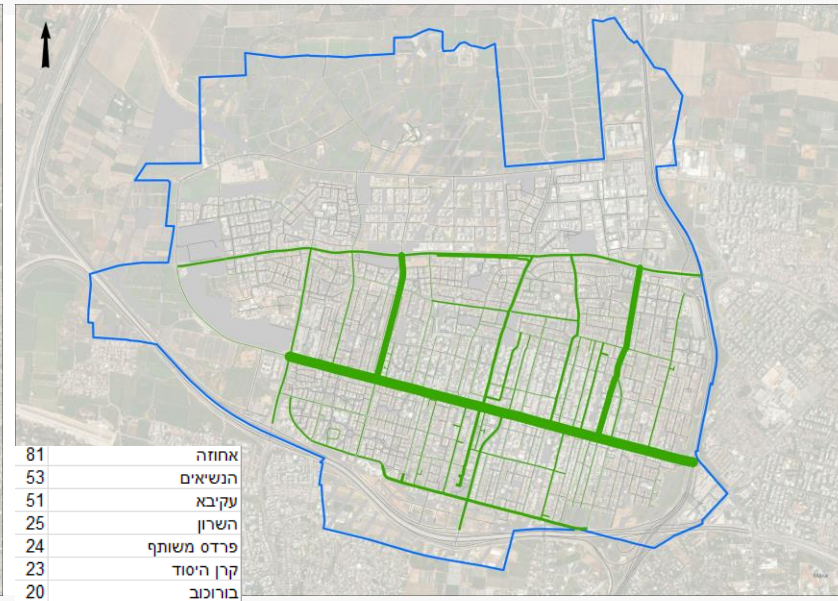
איזה רחובות משמשים אותי להליכה באופן יומיומי?



שלושת הרחובות המובילים – אחוזה, ויצמן, קרן היסוד



שלושת הרחובות המובילים – אחוזה, ויצמן, קרן היסוד



שלושת הרחובות המובילים – אחוזה, הנשיא, עקיבא

ממשק עבודה עם קבוצת נאמנות העצים

במקביל נערכו מספר ישיבות עם קבוצת נאמני האילנות בעיר בתיווך קבוצת "לזרוע שינוי" במטרה:

**לבחון פוטנציאל לממשק חיובי בין הרשות לקבוצת התושבים הפעילה.**

בפגישות הועלו מספר רעיונות ליצירת שיתופי פעולה חיוביים שיוכלו להשתלב בתכנית האסטרטגית להצללה כצעדים יישומיים משלימים ולהועיל לקידום נושא היער העירוני ברעננה.

בהמשך החלה עבודה פרטנית לקידום היוזמות מול אגפי העירייה השונים.

טווח זמן	גורמים מעורבים מהרשות	פרוייקט מוצע
<b>מיידי</b>	<b>GIS הנדסה, חזות העיר,</b>	<b>מיפוי גומות ריקות</b>
יש לקיים פגישה של נדב, אלעד ורם על מנת להגדיר את הנתונים הנדרשים למיפוי.	על הרשות להגדיר את האופן בו יש לקבל את GIS המידע על מנת שיוכל להיקלט במערכת ה- ולשמש את אגף חזות	התושבים ימפו גומות ריקות קיימות בעיר ויעבירו את המידע באופן שיוגדר ע"י הרשות
<b>מיידי/ ארוך</b>	<b>קיימות, קשרי קהילה, חינוך, הסברה</b>	<b>שביל עצי רעננה</b>
יש לקיים פגישה על מנת להגדיר פורמט. לחילופין ניתן לבחון פורמטים מוצעים ע"י קבוצת התושבים.	על הרשות להגדיר את הפורמט בו הנושא יבוא לידי ביטוי בשטח	שילוב עצי המופת בשביל רעננה תוך יצירת הדרכה ייחודית ומיתוג. פרוייקט קהילתי להעלאת המודעות לעצי המופת בעיר וחיזוק הזהות העירונית.
<b>מיידי/ ארוך</b>	<b>חינוך, חזות העיר, היח' הסביבתית</b>	<b>נטיעות עם תלמידים</b>
יש לקיים פגישה על מנת לאתר שורת הזדמנויות לנטיעה משותפת עם תלמידי העיר.	יש להשלים תיאום בין אגף חזות העיר ליח' הסביבתית לקביעת פעילות לנטיעות לתלמידי העיר	כחלק מפעילות החינוך הסביבתי בעיר
<b>מיידי/ ארוך</b>	<b>חזות העיר, פיקוח על הבנייה</b>	<b>הסברה לצוות מפקחי הבנייה</b>
יש לקבוע מועד ותכנים להרצאה.	יש לקבל הסכמה עקרונית להעברת ההרצאה. ניתן לחשוב על סדרה חוזרת אחת לשנה.	הרצאה של האגרונום העירוני למפקחי הבנייה להקניית רקע וכלים בסיסיים להגנה על עצים באתרי בנייה והנחיות משרד החקלאות, לצורך העשרה והעלאת המודעות לשמירה על עצים.



תועלות העצים כבסיס לחזון

**טמפרטורה:** עצים משפיעים על הטמפרטורה המקומית בצורה משמעותית. מחקרים מראים כי באזורים עירוניים בעלי כמות גדולה של עצים הטמפרטורות נמוכות יותר בהשוואה לאזורים עם מעט עצים או ללא עצים כלל. אפקט הקירור של העצים מסייע בהפחתת תופעת איי החום העירוני, שבה טמפרטורות באזורים עירוניים גבוהות יותר מאשר באזורים כפריים או מיוערים סמוכים.



**איכות אוויר:** עצים ממלאים תפקיד מרכזי בשיפור איכות האוויר העירוני. הם קולטים פחמן דו-חמצני ופולטים חמצן, כמו גם סופגים מזהמים שונים כמו גזים רעילים, חלקיקים מרחפים ומתכות כבדות. בכך, הם מסייעים להפחית את רמות הזיהום ולשפר את בריאות הציבור.



**שיפור אסתטי ורווחה נפשית:** נוכחות עצים במרחב העירוני תורמת גם לאסתטיקה של המקום ומספקת נוף ירוק ונעים לעין. מחקרים מראים כי סביבה ירוקה ומשופעת עצים תורמת לרווחה הנפשית של התושבים, מפחיתה מתח ומשפרת את איכות החיים הכללית.



**שימור מים ושיפור ניקוז:** עצים מסייעים בניהול משק המים בעיר. הם קולטים מי גשמים ומשפרים את חלחול המים לקרקע, בכך מפחיתים הצפות ומשפרים את ניקוז המים במרחב העירוני.



**אקולוגיה וטבע עירוני:** העצים מהווים מערכת אקולוגית שלמה, המשמשת בית גידול ומקור מזון למגוון רחב של בעלי חיים בסביבה העירונית, וכן משמשים כתחנות עצירה חיוניות לציפורים נודדות.



**תועלות חברתיות ובריאותיות:** העצים מסייעים בצמצום נזקי חשיפה לשמש, עידוד פעילות פיזית ושימוש בתהבורה רכה, עידוד קהילתיות וצמצום שיעורי פגיעה ואלימות.



**תועלות כלכליות:** העצים מסייעים בקירור מבנים ותרומה לחיסכון באנרגיה, שגשוג עסקים מקומיים ועלייה ברווחיהם והעלאת ערכי הנדל"ן.



**זהות מקומית ותחושת שייכות:** עצים (בעיקר ותיקים) מייצרים עוגן חזותי במרחב ומחברים את התושבים לסביבתם.



עצים הינם לבנת בנייה בסיסית במרחב העירוני המספקים מרחב ציבורי איכותי ואטרקטיבי המעודד חיי עיר בריאים, מגוונים ותוססים ומשלב טבע עירוני.

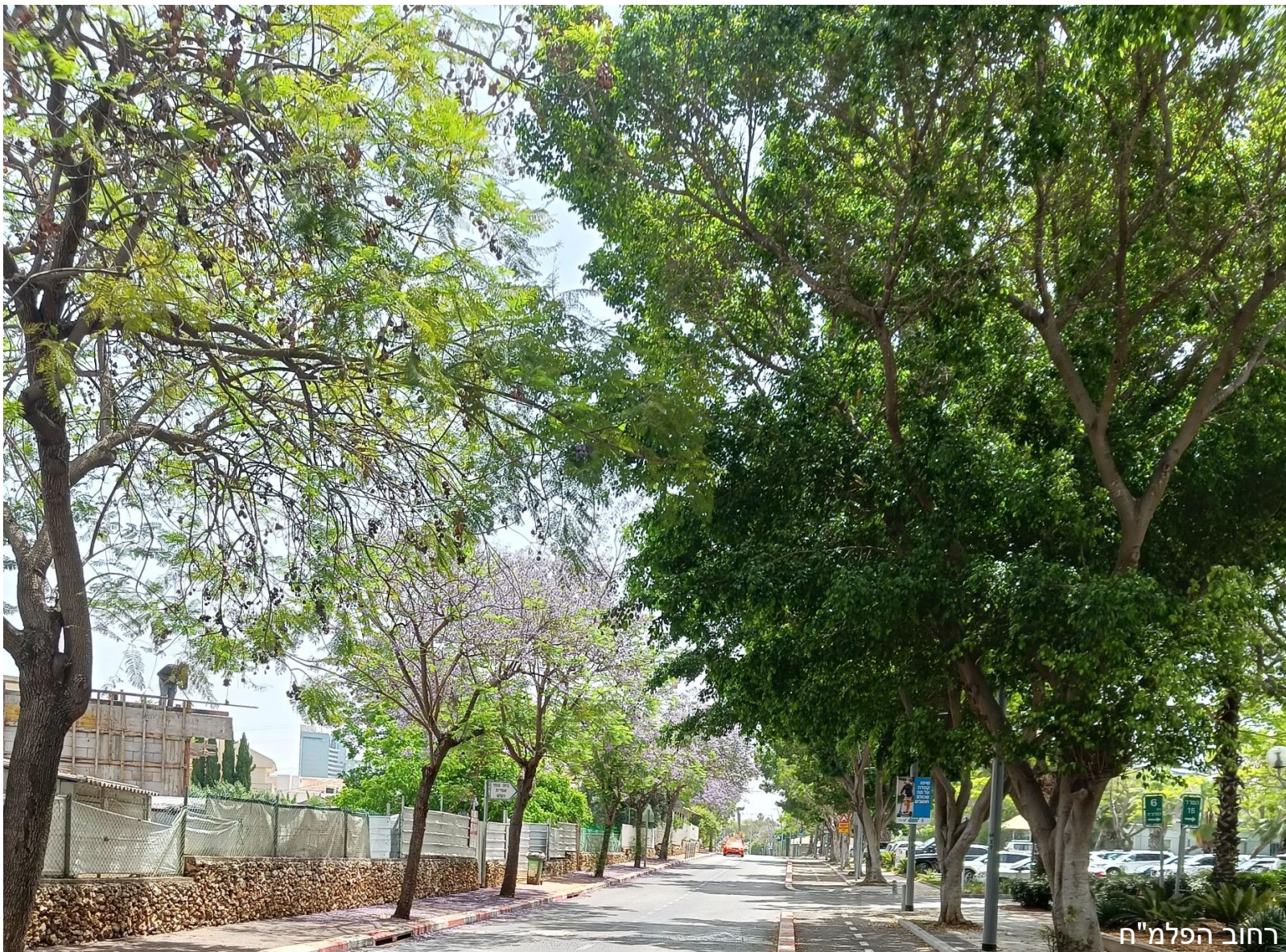
עצי רעננה הינם מרכיב משמעותי בזהות העירונית המהווים מקור לשייכות וגאווה עירונית הנשענים על מורשת של עשרות שנים.

העיר דואגת לשימור, טיפוח, תכנון וניהול היער העירוני בהסתכלות ארוכת טווח, ליצירת חוסן לקראת אתגרי העתיד ומתוך דאגה לדורות הבאים.

בשל כך, ומתוך הכרה בתועלות הרבות של העצים, הם תופסים את מקומם במערך התשתיות העירוניות בכל שלבי התכנון והניהול העירוני וככאלה, זוכים לתשומת לב ומשאבים תואמים ע"ס תכנית פעולה סדורה ומאושרת.

בהסתמך על מסקנות שלב א':

1. לצורך השגת חזון התכנית נדרשת הקצאת משאבים משמעותית.
2. היער העירוני הקיים זקוק להגנה, טיפוח, ניהול ועיבוי משמעותי לצורך יצירת כיסוי צל נדרש.
3. כיסוי הצל במרחב הציבורי בכלל העיר של מינ' 30-50% .
4. כיסוי צל רציף ברחובות של מינ' 50-70%.
5. נטיעות חדשות צריכות להיעשות לפי סטנדרט גבוה, תוך יישום בתי גידול מיטביים לצורך השגת כיסוי צל רצוי במרחב הציבורי, בדגש על הרחובות. הבטחת תחזוקה מקצועית ורציפה. בהקשר זה יש להתייחס לטווח זמן, ולאמצעים משלימים בתקופת הביניים בשצ"פים ובמגרשים למבני ציבור.
6. הידוק שיתוף הפעולה בין כלל הגורמים האחראים על נושא היער העירוני של רעננה וסדרי עדיפויות, אחריות וסמכויות לצורך יישום מיטבי של התכנית.
7. שיפור והסדרה של הממשק עם ציבור התושבים הפעילים לצורך הגשמת מטרות משותפות בתחום היער העירוני.



רחוב הפלמ"ח

מטרות על לתכנית האסטרטגית להצללה



ניהול

ניהול מקצועי של יער  
עירוני בריא מגוון ומתחדש  
בראייה ארוכת טווח ותוך  
שיתוף פעולה בין כלל  
הגורמים המעורבים



תהליכים

יצירת נוהל סדור בהליך התכנון  
והרישוי המבטיח עמידה בסטנדרט  
עירוני מחמיר הן בהקשר לכמות  
ואיכות הנטיעות והן בהקשר לשימור  
העצים הקיימים



תכנון

יישום עקרונות  
התכנון התב"עיים  
הנוגעים ליער  
העירוני במסמכים  
המפורטים



עיבוי צל

הגדלת כיסוי  
צמרות בכלל  
העיר בדגש על  
רצף צל  
ברחובות



שימור

שמירה והגנה על  
היער העירוני  
הקיים בפרט  
במתחמי התחדשות  
עירונית



צביון

שמירה על הצביון  
ה"רענני" הירוק  
במרקם המתחדש  
ויצירתו במתחמים  
החדשים

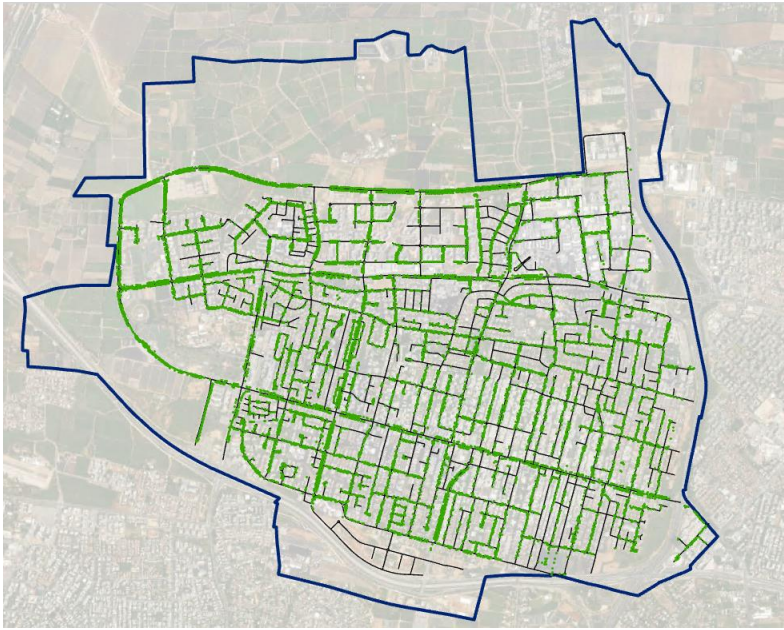
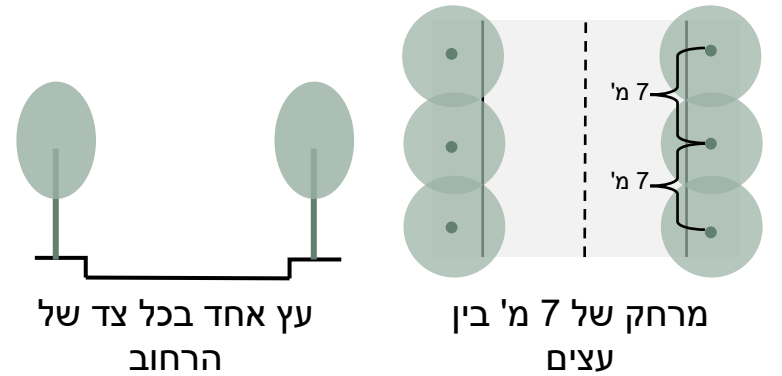
משאבים

הקצאת משאבים לצורך יישום תכנית זו בדגש על כ"א מקצועי ותקציבים עבור ניהול היער העירוני ע"י קביעת סדרי עדיפויות ותוך מציאת מקורות מימון חדשים ויצרתיים

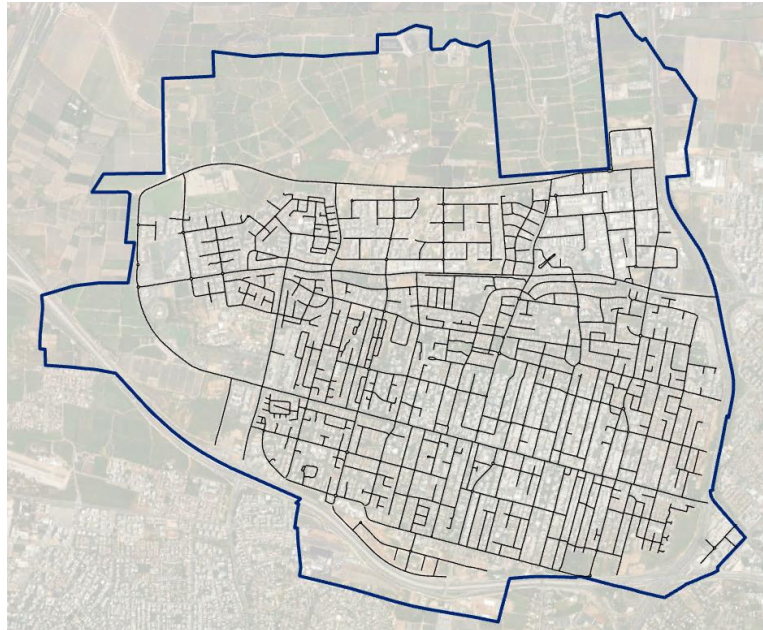
צביון << שימור << עיבוי צל << תכנון << תהליכים << ניהול << משאבים

הצבת יעדים כמותיים ארוכי טווח

לצורך בחינת יעד כמותי נערך חישוב גס המתבסס על מספר הנחות יסוד כוללניות.



עצים ברחובות העיר במרקם הוותיק -  
10,858 עצים (סקר גינון)



אורך רחובות העיר במרקם הוותיק -  
133,904 מ'

עצים נדרשים לצורך כיסוי של 50-70% 19,129

עצים קיימים ברחובות לפי סקר 10,858

**8,271**

תוספת עצים נדרשת לצורך  
כיסוי ממוצע של 50-70%  
במרקם הקיים

$$\left( \frac{\text{אורך הרחובות } 2 \times \text{שורות}}{7 \text{ מ' (מרחק בין עצים)}} \times 50\% \right) = 19,129 \text{ עצים}$$

חישוב 100% כיסוי

כיסוי ממוצע רצוי 50%-70%

על מנת לתעדף את הרחובות **בעלי פוטנציאל ההליכתיות הגבוה כמועמדים לשלב ראשון** לעיבוי הצל, מוצגת הסכמה הבאה הכוללת:

- רחובות ראשיים ורחובות מקשרים בין חלקי העיר השונים (הכוללים את הרחובות הנשנים ביותר בסקר התושבים).
- מרחבי ההתייחסות של תחנות מטרו עתידיות

**ברחובות אלה נרצה לשאוף לכיסוי צל של 70%**

אורך רחובות מתקבל – 71,776 מ'

מספר עצים קיימים ברחובות אלו – 7,135 עצים

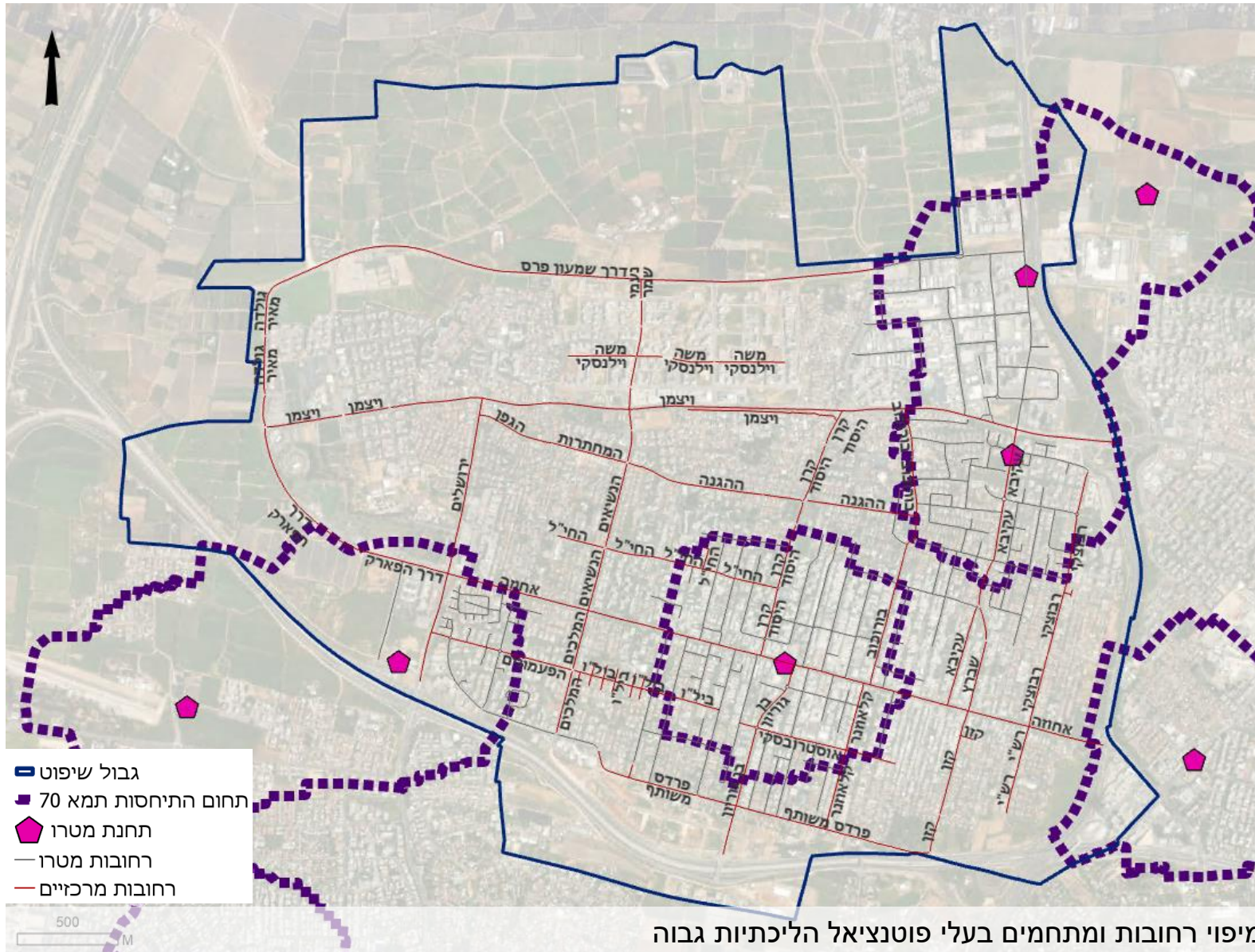
**לצורך כיסוי של 50-70% ברחובות אלו נדרשת**

**תוספת של כ- 7,300 עצים.**

**עלות מוערכת לנטיעה של עץ במדרכה כ-6,000 ₪**

(העלות המוערכת כוללת: עץ, בור נטיעה, החלפת קרקע, השקייה, פיתוח, עבודה. העלות אינה כוללת שינויים גיאומטריים, העתקת תשתיות, בתי גידול מורכבים)

**לצורך מימוש שלב א' יש צורך בקרוב ל – 44 מלש"ח.**



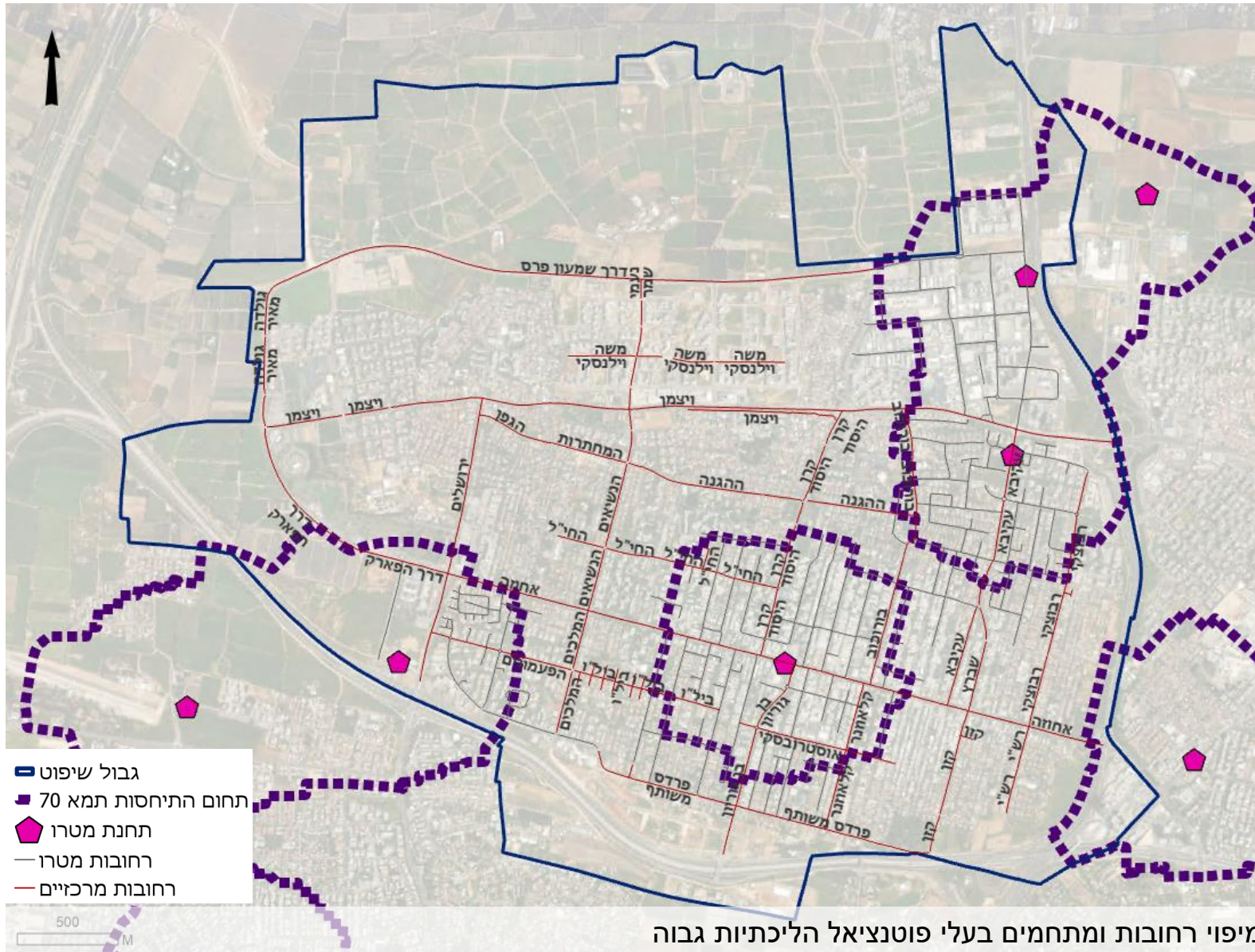
- גבול שיפוט
- תחום התייחסות תמא 70
- תחנת מטרו
- רחובות מטרו
- רחובות מרכזיים

500 M

לצורך מימוש שלב ראשון, יש צורך בקרוב ל- 44 מלש"ח.  
יש לקבל החלטה לכמה שנים לפרוס את היישום בפועל.

לדוגמא:

בפריסה ל- 15 שנים ידרשו כ- 3 מלש"ח לשנה בממוצע  
בפריסה ל- 20 שנים ידרשו כ- 2.2 מלש"ח לשנה בממוצע  
בפריסה ל- 30 שנים ידרשו כ- 1.5 מלש"ח לשנה בממוצע



שלביות

התכנית האסטרטגית מתייחסת לתכנית פעולה רב שנתית

בהקשר זה מוצע להתייחס לשלושה טווחי זמן:

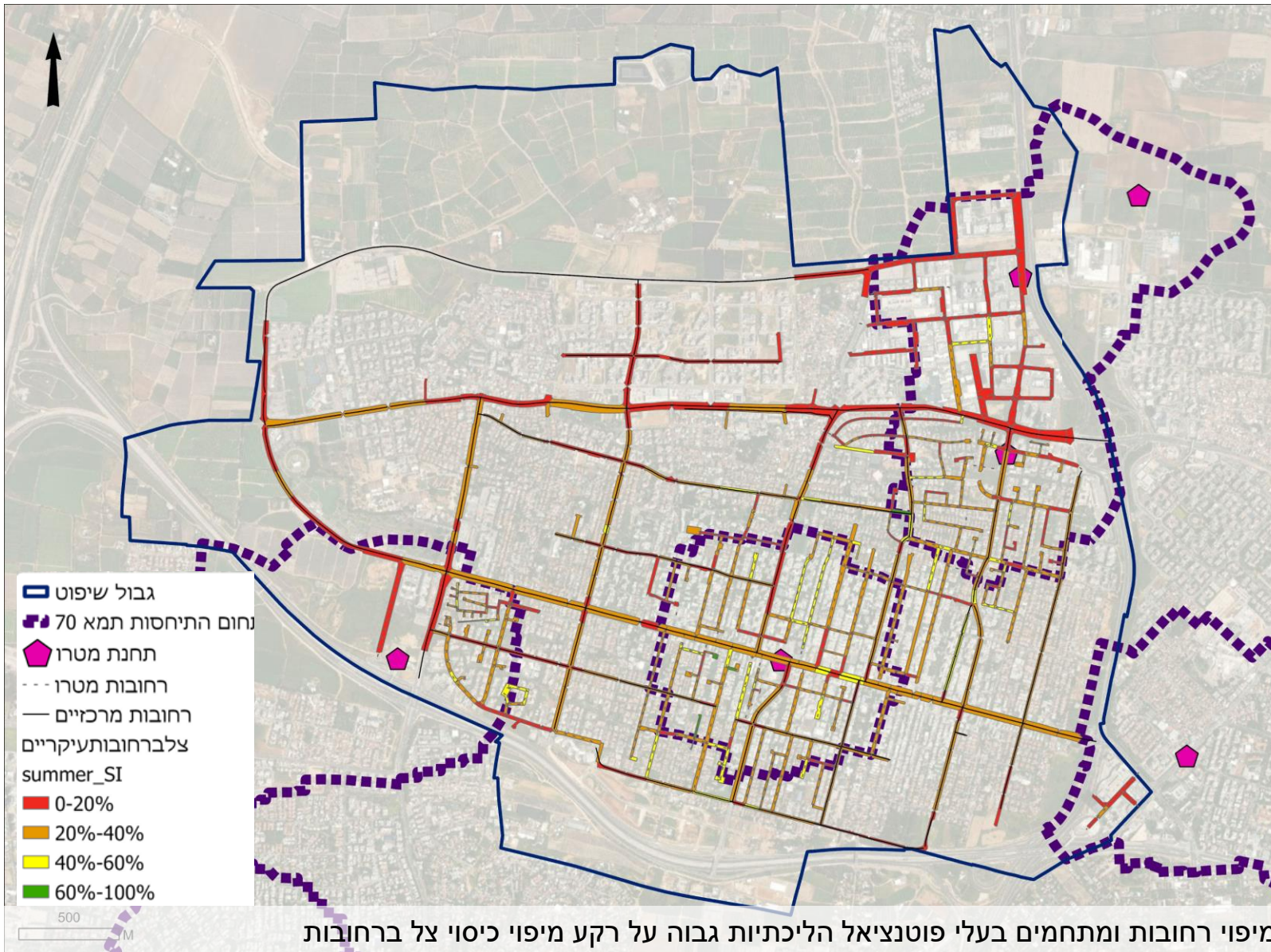
מיידי- עד 5 שנים

ביניים- 5-15 שנים

ארוך טווח- 15-30 שנים

תוספת הנטיעות והמשאבים הדרושים לצורך תחזוקת היער העירוני צריכים להתפרס בהתאמה על פני השנים.

התיעדוף של האזורים הראשונים ייעשה בהתאם למפות ניתוח כיסוי הצל ובהתאם לשיקולי תכנון עירוניים נוספים.



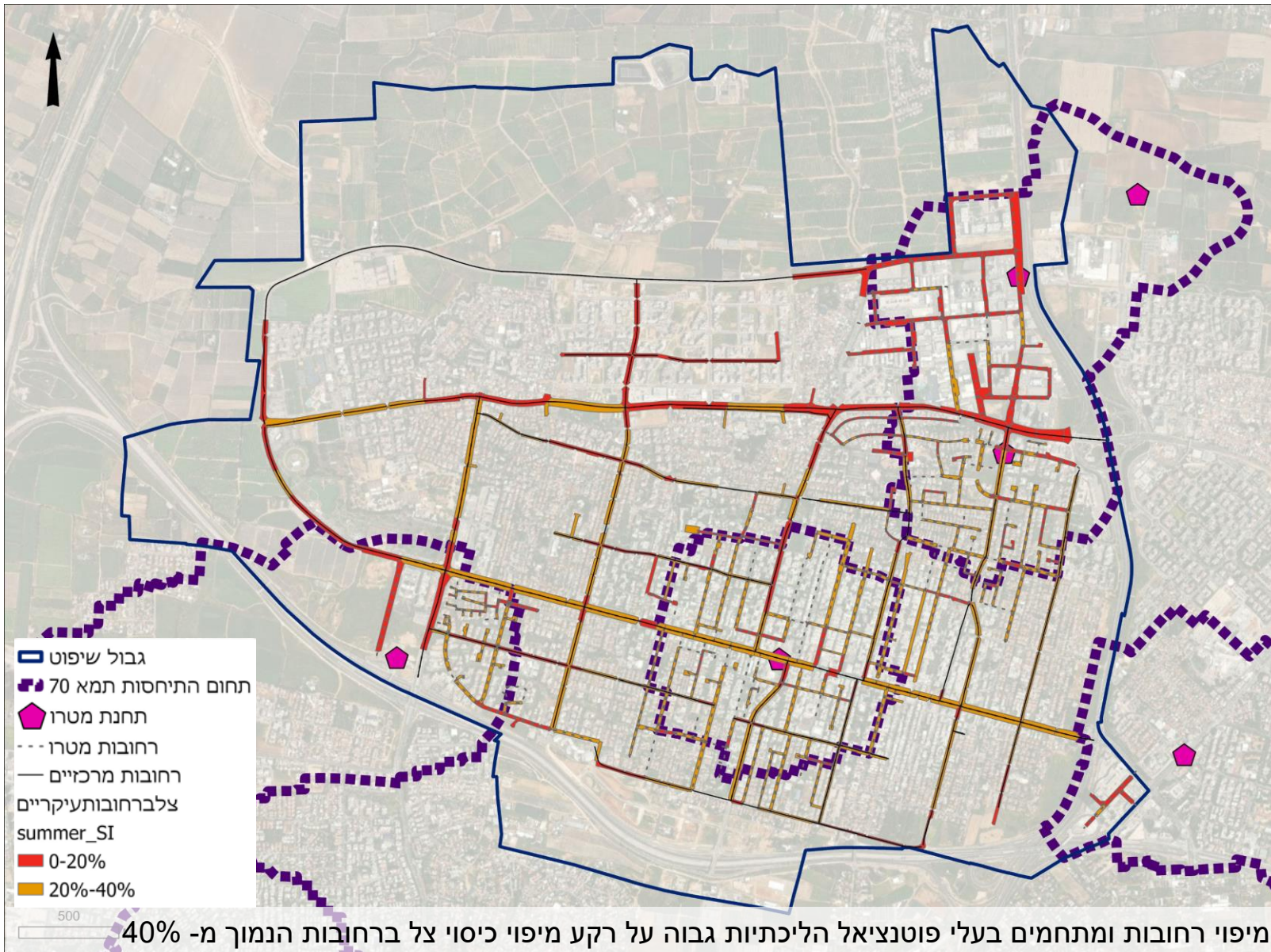
מיפוי רחובות ומתחמים בעלי פוטנציאל הליכתיות גבוה על רקע מיפוי כיסוי צל ברחובות

רחובות עם כיסוי צל הנמוך מ- 40%

בשלב הראשון נכון יהיה למקד מאמצים ברחובות בעלי כיסוי צל הנמוך מ- 40%.

במקביל יהיה נכון לנתח הזדמנויות משלימות לעיבוי צל ברחובות ממגרשים סמוכים:

- הקפדה על מימוש ההנחיה העירונית הקיימת לנטיעת עצי צל בחזית פרויקטים של התחדשות עירונית.
- שצ"פים /שב"צים צמודי דופן שניתן לטעת בהם עצים בסמוך לרחוב. ( עלות נטיעה לעץ בשצ"פ נמוך משמעותית מנטיעה במדרכה).
- ניצול כלל ההזדמנויות בפרויקטים תשתיתיים.



**שמירה על הצביון  
הרענני הירוק במרקם  
המתחדש ויצירתו  
במתחמים החדשים**



הקפדה על רגולציה עירונית  
במתן היתרים למתחמים  
בהתייחסות לעצים

הסברה בנושא תועלות  
העצים ועידוד התושבים  
והעסקים בעיר לשמור  
ולטפח את היער העירוני.

קידום פרוייקטים חינוכיים  
במוסדות החינוך הפורמאלי  
והבלתי פורמאלי העירוני  
בנושא עצים.

הגדלת כיסוי הצל ותכנון  
כיסוי מיטבי (50% ומעלה)  
במגרשים הציבוריים.

קביעת סדרי עדיפויות  
עירוניים ברורים בהקשר  
למצאי העצים ברחובות.

הגברת המודעות וחיזוק  
השייכות של התושבים ליער  
העירוני הרענני.

1. יצירת צ'ק ליסט לבדיקת תוכניות בהתאם לחזון התוכנית להצללה
2. בדיקת היתכנות לנטיעות בדפנות שאינן חזית הרחוב לשחזור
3. ניסוח מפרט שימור עצים.
4. קביעת אבני דרך לבקרת אגרונום בעצים לשימור.
5. הכנת נוסח קבוע לתיקי מידע עם דרישות סף לתכנון עם עצים קיימים.
6. דרישות למגרשים ברחובות שבמיפוי ההליכתיות.

1. דיונים על קידום התוכנית האסטרטגית בפורום מנהלים.
2. פרסום עיקרי התכנית האסטרטגית ברשת.
3. הצגת התוכנית בשיתוף ציבור.
4. ניסוח נייר עמדה לביסוס מעמד העץ כתשתית עירונית מחייבת.
5. שיתוף יזמים בתוכנית וקבלת התחייבותם לשמירה על עקרונות התוכנית.

1. יצירת ממשק עבודה רציף בין אגף החינוך לבין היחידה הסביבתית בנושא חשיבות העצים והיער העירוני.
2. יצירת מערכי שיעור ופעילויות לקידום נושא העצים בשיתוף בתי הספר ותנועות הנוער בעיר.
3. פעילויות להעלאת המודעות לנושא בעזרת נאמני העצים, היחידה הסביבתית ואגף החינוך.

1. מיפוי צל במגרשי ציבור ופירוט השטח ה"פנוי".
2. עריכת סקר עצים במגרשי הציבור (בדגש על מוסדות חינוך).
3. עריכת סטנדרט לכיסוי צל ע"י עצים במבני חינוך בעיר.
4. ניסוח מתווה ל-5 שנים הבאות להשלמת נטיעות במגרשי ציבור במרקם הקיים.

1. עריכת מפת תיעדוף עירונית המתבססת על מפת ההליכתיות.
2. עריכת מפת הזדמנויות להשלמת נטיעות בסמיכות לזכות הדרך בייעודים ציבוריים גובלים.

1. פיתוח שביל עצי רעננה (עם עצי המורשת ועצים נוספים ותיקים בעיר).
2. פיתוח שת"פ בין קבוצת נאמני העצים ליחידה הסביבתית.
3. שילוב פעילות חינוכית במוסדות החינוך הפורמלי והבלתי פורמלי לחיזוק המודעות והזיקה לעצי העיר.

שמירה והגנה על היער  
העירוני הקיים בפרט  
במתחמי התחדשות  
עירונית.



שמירה על אחוז כיסוי צל  
קיים בתוספת האחוז  
הנדרש להשגת כיסוי הצל  
המוגדר באמצעות עצים.

פיתוח אסטרטגיות להגנה  
מפני מחלות ומזיקים.

קידום תחזוקה מקצועית  
לעצים הקיימים במרחב  
הציבורי בדגש על רחובות.

שמירה על עצים תוך מהלך  
ההתחדשות העירונית.

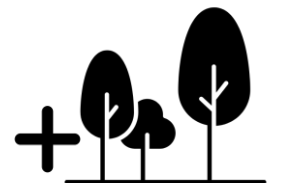
1. יצירת מאגר מידע של מלאי העצים העירוני עם מידע זמין ומתעדכן המקושר למערכת ה-GIS
2. השלמת סקר עצים אגרונומי מלא בכלל הרחובות שהוגדרו במפת ההליכתיות כשלב ראשון לסקר עירוני מלא.
3. ניתוח מרחבי מורכב (קומפילציה) המתבסס על מדידה מפורטת עדכנית ו/או על מערכת תלת מימדית
4. בחינה של הסקר העצים ליצירת תמונת מצב עתידית (30 שנה).
5. הכנת תכנית לשימור עצי מורשת ברמה העירונית.
6. הבטחת הגנה על עצים בזמן עבודות בנייה.
7. יצירת איזון בין כריתה/העתקת עצים לנטיעות חדשות באותו אזור.

1. ביצוע הערכה של איומים וסיכונים ליער העירוני ממחלות, מזיקים ושינויי אקלים.
2. פיתוח עקרונות לניהול היער העירוני לשיפור העמידות, החוסן ויכולת ההתמודדות שלו עם האיומים והסיכונים שזוהו.
3. יישום מנגנוני בקרה ושליטה מרחוק לצמצום הנזק ממזיקים ומחלות.
4. תכנון ארוך טווח בהתייחס לבריאות ושגשוג היער העירוני.

1. הגדרת כוח אדם ייעודי ומקצועי הנדרש לתחזוקת היער העירוני הקיים והעתיד ברמה גבוהה ומיטבית.
2. הגדרת סטנדרט להכשרה מקצועית נדרשת של קבלני תחזוקה לעצים העובדים העיר.
3. בניית תכנית הכשרות רב שנתית לצוות האמון על תחזוקת היער העירוני עם דגש על עצי הרחוב.
4. ניסוח נוהל סדור לקליטה ומענה לפניות תושבים בהקשר לתחזוקה של עצי היער

1. הקפדה יתרה על בחינת חלופות בשלבי התכנון להבטחת שימור מקסימלי של עצים בתחומי המגרש המתחדש ובסביבתו.
2. בחינת אפשרויות להגברת פיקוח ואכיפה של יישום קפדני של מפרטי השימור לעצים במגרש ובסביבתו.
3. בחינה של נוהל סדור לדיווח על חשד להפרות ופגיעה בעצים ומענה לפניות אלו ע"י גורם מוסמך ברשות.
4. ניסוח מסמך עמדה (שיועבר ליזמים וחברות) המפרט את המדיניות העירונית בנוגע ליער העירוני ולחשיבות העצים בעיר.
5. בחינת כלים משפטיים/סנקציות דרכם העירייה תוכל להגן על העצים לשימור במהלך עבודות הבנייה.

הגדלת כיסוי צמרות בכלל העיר בדגש על רצף צל ברחובות.



יצירת סולם תיעדוף לרחובות העיר לפי קרטריונים המגדירים רמת הליכניות/חשיבות בעיר.

ביצוע ניתוח מרחבי מעמיק לזיהוי המקומות עם כיסוי צמרות נמוך.

אספקת התנאים המיטביים האפשריים לעצים חדשים.

בחירת מיני עצים המותאמים ביותר למיקום.

קיבוע העץ כתשתית הכרחית ברחוב שאינה ניתנת לביטול

עידוד הגדלת צמרות עצים במרחב הפרטי בסמיכות לרחוב.

צמצום קיטוע רצפי נטיעות לצורכי שירות המגרשים.

1. דירוג הרחובות שהוגדרו במפת ההליכניות העירונית לפי דחיפות.
2. חלוקת הפרויקטים בהתחשב בשיקולים עירוניים והזדמנויות (כמו בפרויקטי תשתית).
3. ניסוח תכנית רב שנתית לפי רמת הדחיפות ומידת ישימות הביצוע על פני טווח של עד 30 שנים.

1. בחינה מעמיקה ופרטנית של הרחובות הסובלים מכיסוי צמרות הנמוך מ- 30% .
2. סיווג רחובות הסובלים מכיסוי צל נמוך לפי קריטריונים המעידים על מידת ההתערבות הנדרשת.
3. הגדרת סט פעולות הנדרשות על מנת לממש הוספה של עצים ברחובות אלו להשגת כיסוי הצל הרצוי.

1. קבלת החלטה עירונית על עדכון ושיפור סטנדרט הנטיעה להשגת כיסוי צל מירבי בזמן הקצר ביותר.
2. בחינה של נהלי ההשקייה של עצי הרחוב בדגש על אספקת השקייה לאורך כל חייהם.
3. יצירת בנק פרטי בתי גידול עירוני מחייב המאפשר גמישות בבחירת הפרט המתאים למגוון מצבים.

1. ניסוח רשימת עצי רעננה המסווגת לפי קרטריונים העונים לתנאים וצרכים השונים בעיר .
2. אימוץ ואישור הרשימה באגף הנדסה, אגף חזות העיר והיחידה הסביבתית.
3. צירוף הרשימה כנספח להנחיות המרחביות ולהנחיות למתכננים ובחינת תכניות הנטיעה לאור רשימתה זו.

1. בחינת כלל הפרוייקטים התשתיתיים בעיר ביחס לתשתית העצים (מידת הפגיעה, חלופות, פוטנציאל תוספת עצים).
2. הכללת בתי הגידול של העצים בחתכי תשתיות בתכניות השונות.
3. שילוב איש/אשת מקצוע מתחום ניהול היער העירוני בכל תהליך תכנון הבא בממשק עם תשתית העצים.

1. בחינה של מתן תמריץ למגרש פרטי הסמוך לזכות הדרך ויכול לסייע בעיבוי כיסוי הצל ברחוב, בפרט ברחובות צרים.
2. הגברת מודעות התושבים לתועלות הצל ברחובות ויכולתם לתרום להגדלת כיסוי הצל בסמיכות לבתיהם.
3. איתור רחובות בהם ניתן לנטוע בחזית המגרשים באופן שיתרום להגדלת כיסוי הצל ברחובות.

1. שאיפה לאיחוד תשתיות בדגש על מקום לרמפות כניסה לחניונים תת"ק בין שני מגרשים על מנת לצמצם את קיטוע רצפי הנטיעה לאורך הרחוב.

יישום עקרונות התכנון  
התב"עיים הנוגעים  
לייער העירוני במסמכים  
המפורטים.



הגדרת כלים עירוניים  
להבטחת השמירה על  
איכות חלל הרחוב בדגש על  
כיסוי צל רציף בשיעור של  
50-70% בתכניות  
החדשות.

בחינה של הנחיות  
המרחביות והתאמתן לחזון  
התכנית האסטרטגית .

קיבוע העץ כתשתית  
הכרחית ברחוב שאינה  
ניתנת לביטול, גם אל מול  
בעלי תשתית נוספים במרחב  
העירוני.

יצירת סטנדרט עירוני  
לנטיעות החדשות  
להבטחת איכות  
והתפתחות תקינה של  
העצים לאורך שנים.

1. בחינה של הכלים העומדים לרשות אגף הנדסה להבטחת אחוז כיסוי צל גבוה בתכניות חדשות לרבות: דרישה להגשת בדיקות צל בשלבי התכנון המפורט, דרישה להגשת תכנית נטיעות ובתי גידול לעצים ואישורה ע"י גורם מקצועי מוסמך בעירייה.

1. בחינה ועדכון של הנחיות המרחביות בדגש על הנחיות להגדלת מצאי העצים, מינם ומיקום במגרש. תוך הבטחת בית גידול ראוי להתפתחותם התקינה.
2. התאמת הנחיות לכל סוגי המגרשים, לרבות מגרשי ציבור וכן יצירת הנחיות מרחביות לעיצוב המרחב הציבורי.

1. קליטת תכנית בתי גידול לעצים כמרכיב מחייב בתכנית תיאום התשתיות בהליך תיאום הנדסי ובחינתו ע"י גורם מקצועי מוסמך בעירייה.
2. בחינת כל תכנית ביחס למפת כיסוי הצל העירונית ומידת תרומתה לתשתית הצל במרחב הציבורי העירוני.

1. ניסוח סטנדרט נטיעה חדש המתייחס לכלל ההיבטים של נטיעת העץ במרחב הציבורי בדגש על עצי הרחוב לרבות: בנק בתי גידול, שיטות השקיה, רשימת מיני עצים, מפרט טכני לגידול עצי רחוב במשתלה, פרטים סמוכות ובמידת הצורך פרט הגנה לעצים, מגוון ביולוגי המעשיר את הטבע העירוני, ועוד.

יצירת נוהל סדור בהליך  
התכנון והרישוי המבטיח  
**עמידה בסטנדרט  
העירוני**



הגדרת סטנדרט עירוני  
מחמיר לאורו ייבחנו  
התכניות המוגשות.

קביעת אבני דרך ברורות  
ומחייבות בהליך הרישוי,  
טרם הגשה לפקיד היערות  
ודיון בוועדה.

הגדרת נושא העצים כנושא  
מחייב לדיון בסדר יום של  
הוועדה המקומית.

הבטחת זמינותו של מידע  
עדכני ובאיכות גבוהה  
אודות היער העירוני  
למקבלי ההחלטות ולציבור  
הרחב.

קידום אימוץ התכנית  
האסטרטגית להצללה ע"י  
כל אגפי העירייה וגופים  
חיצוניים הפועלים בעיר.

1. ניסוח כללי יסוד ברורים שיקללו בהנחיות המרחביות ובהנחיות למתכננים בכלל ומתייחסים לכמות ואיכות הנטיעות בעיר בהתאם למדיניות העירונית המפורטת בתכנית זו ולהשגת כיסוי צל נדרש.
2. ניסוח רשימת פעולות לבדיקת תכניות (בחינת אחוז צל נדרש, בתי הגידול, מגוון המינים..)

1. בדיקת כלל התכניות המוגשות בשלבים מוגדרים ומחייבים: • שלב קבלת תיק מידע על בסיס מדידה מפורטת ע"י אגרונום עירוני • בתכנית המוצעת- בחינה של סקר העצים ע"י אגרונום עירוני • בחינה של אופן שימור העצים במגרש ובסביבתו ובמידה ומוצעת כריתה/העתקה בחינה של חלופות תכנוניות • ניסוח המלצה לפקיד היערות המחוזי המתלווה להגשת סקר העצים לאישורו. תוספות ע"י צוות אגף הנדסה ובליווי אגרונום עירוני.

1. בחינת התכניות המוגשות לדיון בוועדה המקומית, בין יתר הפרמטרים, לאור חזון התכנית האסטרטגית להצללה באמצעות עצים ותרומתן ליער העירוני של רעננה.
2. בחינת התקדמת יישום התכנית האסטרטגית כפי שבאה לידי ביטוי בתכניות המוגשות לדיון.

1. השלמת סקר עצים על כלל העצים במרחב הציבורי העירוני.
2. עדכון ניתוח כיסוי הצל העירוני אחת לחמש שנים.
3. הפקת דו"ח שנתי על מצב היער העירוני והצגתו בפני פורום שוטפת.
4. פיתוח ממשק טכנולוגי נוח שירכז את נתוני העצים ויאפשר לבצע ניתוחים לצורך תכנון, בקרה ותחזוקה
5. חשיפה מבוקרת של שכבות המידע לציבור הרחב.

1. הצגת התכנית האסטרטגית במועצת העיר ובפורום בכיר של כלל מנהלי האגפים בעירייה ברשות ראש העיר ומנכ"ל העירייה.
2. שילוב סעיפי תכנית זו בתכנית העבודה מקושרת התקציב ומדדי הביצוע השנתית בכל שנה ובהתאם לתכנית הרב שנתית.
3. העברת המדיניות העירונית המוצגת בתכנית זו לכלל הגופים הפועלים בעיר.
4. קיום כנס שנתי עירוני להעלאת המודעות לחשיבות היער העירוני ובחינה של הטמעת עקרונות התכנית האסטרטגית בעבודת האגפים השונים במטרה לקדם את מימוש חזון התכנית.

**ניהול מקצועי של יער**  
עירוני בריא, מגוון  
ומתחדש בראייה ארוכת

טווח



הגדרת התקנים והמשאבים הדרושים לצורך תכנון, ניהול ואחזקה של היער העירוני בסטנדרט התואם תכנית זו ובראייה ארוכת טווח.

הגדרת המהלכים הדרושים לצורך שיפור הרמה המקצועית

פיתוח מבנה שותפויות חדש ליישום התכנית.

בחינה של דרכים להתייעלות וחסכון בהקשר לתכנון ואחזקה של העצים והמערכות התומכות ביער העירוני.

עידוד ותמיכה במצויינות, מחקר ופיתוח

1. בחינה של מודלים לניהול יער עירוני המקובלים בארץ ובעולם
2. בחינה יסודית של התהליכים המנוהלים כיום באגפים השונים
3. בחינה של כוח האדם הנדרש למימוש הפעולות המפורטות בתכנית זו
4. בחינה של תהליכים בסיסיים הנדרשים לשיפור וייעול של ניהול היער העירוני בטווח הקצר.

1. ניסוח דרישות תפקיד מוגדרות לכל תקן
2. הקפדה על העשרת הידע המקצועי של עובדי צוות ניהול היער העירוני
3. תיעוד, ליווי ותחקור פרויקטים מקומיים לצורך לימוד ויישום הלקחים.

1. יצירת ממשקי עבודה תקופתיים ונקודתיים בין האגפים השונים בעירייה לקידום, מעורבות ויישום התכנית.
2. בחינה של שיתופי פעולה ומידע בין רשויות שונות תחת היחידה הסביבתית האזורית בשרון.
3. יצירת ממשק עבודה עם קבוצת נאמני העצים ברעננה.

1. בחינה של תהליכי תכנון ביצוע ותחזוקה של היער העירוני ואיתור מקומות ודרכים לשיפור וייעול.
2. הגדרת אבני דרך לפיקוח אגרונומי בתהליכי ביצוע לצורך הבטחת איכות נטיעות במרחב העירוני
3. בחינה של כלים טכנולוגיים מתקדמים לייעול ניהול היער העירוני
4. ניצול הדדי מיטבי בין תשתית העצים למערכת ניהול מי הנגר העילי.

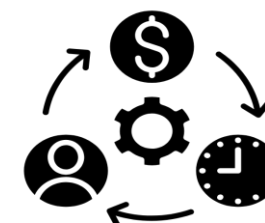
1. מתן תמריצים לפיתוח מקצועי.
2. זיהוי נושאי מחקר בעלי עדיפות עבור היער העירוני ברעננה וקידומם.
3. הטמעה והנגשה של הידע המקצועי הצבור בקרב צוות ניהול היער העירוני ברעננה.

**הקצאת משאבים עבור**

כוח אדם מקצועי

ותקציבים עבור עיבוי

וניהול היער העירוני



הגדרת התכנית בסדר עדיפויות גבוה ושינוי סדרי הגודל המושקעים היום בתחום לצורך מימוש חזון ומטרות התכנית.

הגדרת תכנית עבודה רב שנתית בחלוקה לטווחי זמן ברורים.

הקצאת משאבים התואמים לצרכים המוגדרים בתכנית זו.

איתור מקורות מימון נוספים, חדשים ויצירתיים לצורך מימון הצעדים הנדרשים ליישום התכנית.

1. אימוץ וקידום התכנית כמדיניות עירונית ע"י הדרגים הגבוהים ביותר בעירייה.
2. הכללת עיקרי התכנית בחזון העירוני כפי שמשתקף בתכנית העבודה השנתית מקושרת התקציב.
3. פירוט הפעולות הנגזרות מהמדיניות בתכנית השנתית תוך ציון גופים אחראיים ומקורות מימון ריאליים בפריסה רב שנתית.

1. עריכת תכנית נטיעות רב שנתית הנגזרת ממפת התיעדוף המרחבית העירונית מסווגת לפי טווחי זמן ריאליים על פני 30 שנים.
2. עריכת תכנית עבודה רב שנתית לפעולות המשלימות הנדרשות לניהול היער העירוני.
3. תיעוד, ליווי ותחקור פרויקטים מקומיים לצורך לימוד ויישום הלקחים.

1. שריון תקציב לצורך מימון הפעולות המפורטות בתכנית זו לפי תכנית עבודה רב שנתית מוסכמת ומאושרת.
2. הגדרה ואיוש תקנים מאושרים עפ"י תכנית עבודה סדורה.

1. סריקה, איתור והגשת מועמדות לקולות קוראים רלוונטיים לקידום היישום של התכנית האסטרטגית.
2. בחינה של מקורות מימון נוספים, תב"רים, פיצויי כופר כריתות וכיוצ"ב לצורך מימוש התכנית האסטרטגית.
3. מיפוי הזדמנויות לתקציבים שוטפים ו/או נקודתיים המאפשרים קידום היישום התכנית האסטרטגית.



בתום **תהליך משותף** ארוך ויסודי נוסחה תכנית אסטרטגית המשקפת את כוונת עיריית רעננה להמשיך לשמור, לטפח ולהגדיל את היער העירוני.

החזון העירוני אשר נוסח בשיתוף גורמים רבים בעירייה ובקרבתושבים מצביע על הבנה עמוקה של אתגרי העתיד וכוונה ליצור חוסן, עמידות ומוכנות עירונית לטובת תושביה בעתיד הנראה לעין ולמען הדורות הבאים.

בראש ובראשונה העיר הגדירה את העצים כתשתית הכרחית וחיונית וכזאת דורשת תשומות ניכרות וניהול מקצועי ברמה גבוהה.

העיר המכירה באתגרים המרכזיים העומדים לפתחה, הציבה יעדים חשובים ומתאגרים ופרטה אותם לפעולות אשר יפותחו בשלבים הבאים לתכנית ישומית הניתנת לבקרה וניתור.

לצד תהליכים פנים ארגוניים שוטפים וחשובים אשר יאפשרו לעיר להתפתח ולהשתפר בכל תחומי ניהול היער העירוני, העיר מכירה בצורך בהקצאת משאבים משמעותיים שיאפשרו מימוש מיטבי של התכנית האסטרטגית בפריסה רב שנתית ותוך תכלול כלל הצרכים העירוניים.

# פרק ג' - תכנית היישום



מבוא

מיפוי סדרי העדיפויות

בחינת התכנות לעיבוי צל ברחובות מרכז העיר

קביעת לוח זמנים למימוש התכנית

הקצאת אחריות

מקורות המימון

תקציב



על מנת שתכנית אסטרטגית תוכל לצאת מן הכוח אל הפועל עליה להגדיר צעדים יישומיים שיתנו בידי הרשות את הכלים לממש את מטרותיה כפי שנקבעו בשלב הקודם.

התכנית האסטרטגית ברעננה מסתכלת על טווח של כ- 30 שנה ושמה לעצמה למטרה לדאוג למרחב ציבורי הליכתי ומוצל בראש ובראשונה בתחומי הרחובות בעלי פוטנציאל ההליכתיות הגבוה ביותר.

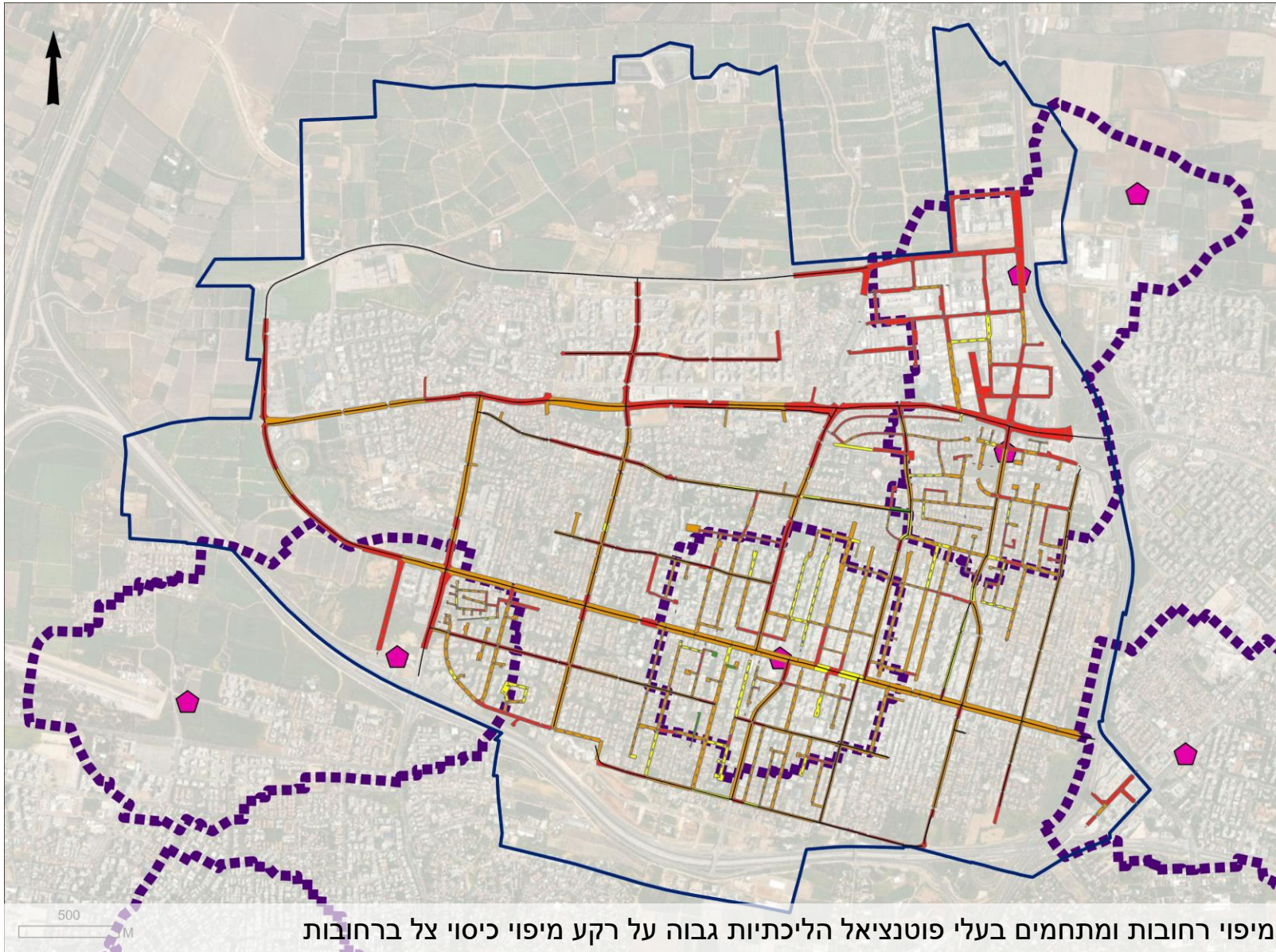
צוות התכנון החליט על קידום התכנית דווקא במקומות המאתגרים יותר- במרקם הוותיק שסבל לאורך שנים מאובדן עצים, על מנת להשיב לו את הנוף, הצל והזהות הרעננית הירוקה. כל זאת במקביל ליישום עקרונות התכנון המיטבי בהקשר להצללה ע"י עצים בתכניות החדשות במערב העיר ונקיטת צעדים לשיפור ניהול היער העירוני ברשות.

מתוך הבנה משותפת כי החומש והעשור הראשון לתכנית הם הקריטיים להמשך מימושה, תכנית היישום מתמקדת בשנים אלו ומרכזת את עיקר מאמציה בהתנעה של תהליכים שיסייעו לה לקדם את המטרות גם בהמשך הדרך, עת ישתלבו בסטנדרט העירוני המקובל לניהול היער העירוני ברעננה.

השאלות עליהן תענה תכנית היישום ולפיהן תיבחן

	תקציב	מקורות מימון	הקצאת אחריות	לוח זמנים	סדרי עדיפויות	
--	-------	--------------	--------------	-----------	---------------	--

התכנית האסטרטגית הגדירה מפת הליכתיות לעיר ובחנה אותה על רקע מיפוי כיסוי הצל הקיים.



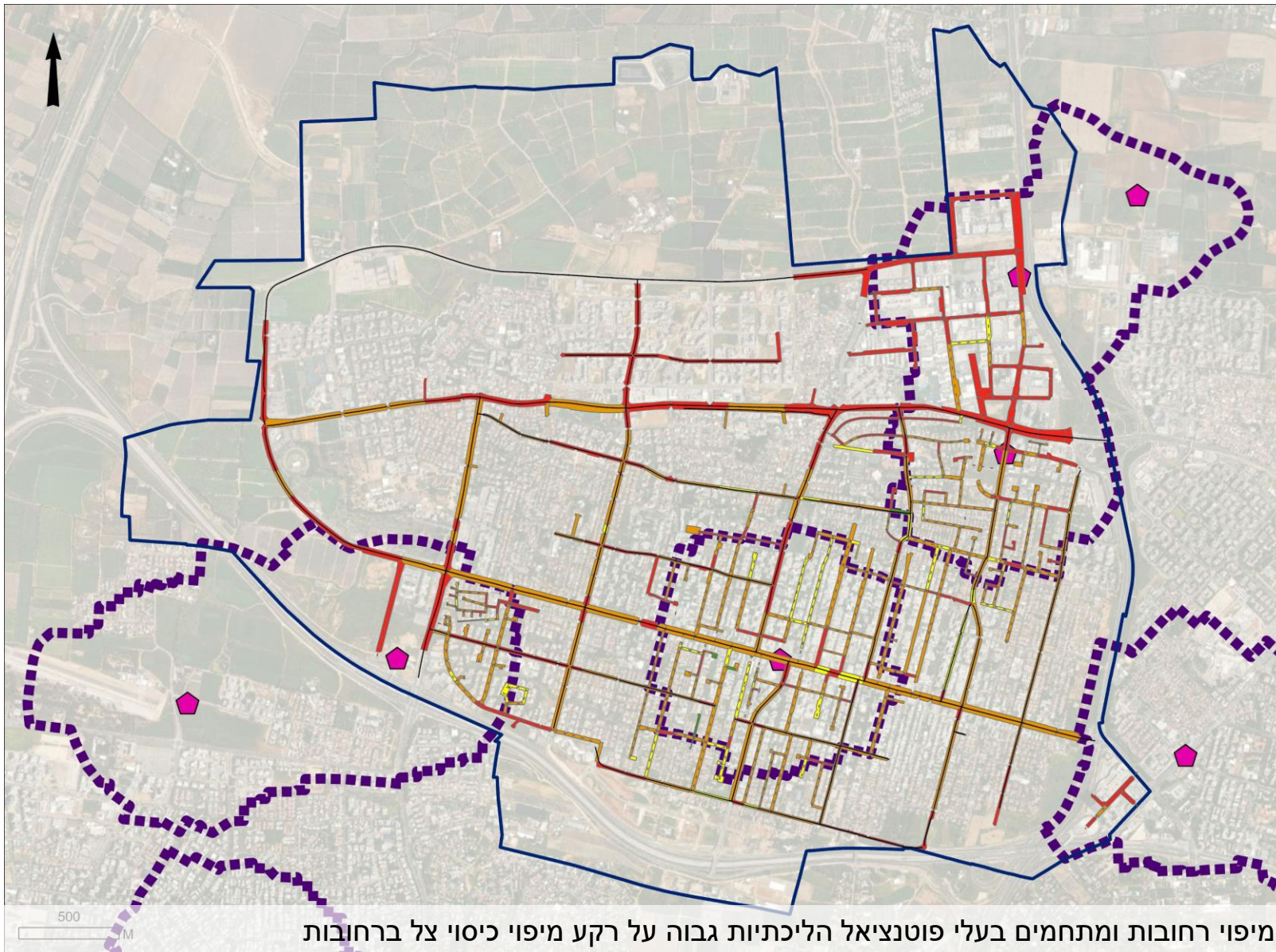
- גבול שיפוט
- נחום התיחסות תמא 70
- תחנת מטרו
- רחובות מטרו
- רחובות מרכזיים
- צלברחובות עיקריים
- summer\_SI
- 0-20%
- 20%-40%
- 40%-60%
- 60%-100%

\*\* יש לקחת בחשבון כי ניתוח מיפוי הצל נעשה על בסיס נתונים הנכונים לשנת 2022.

הקטריונים לקביעת סדרי העדיפויות

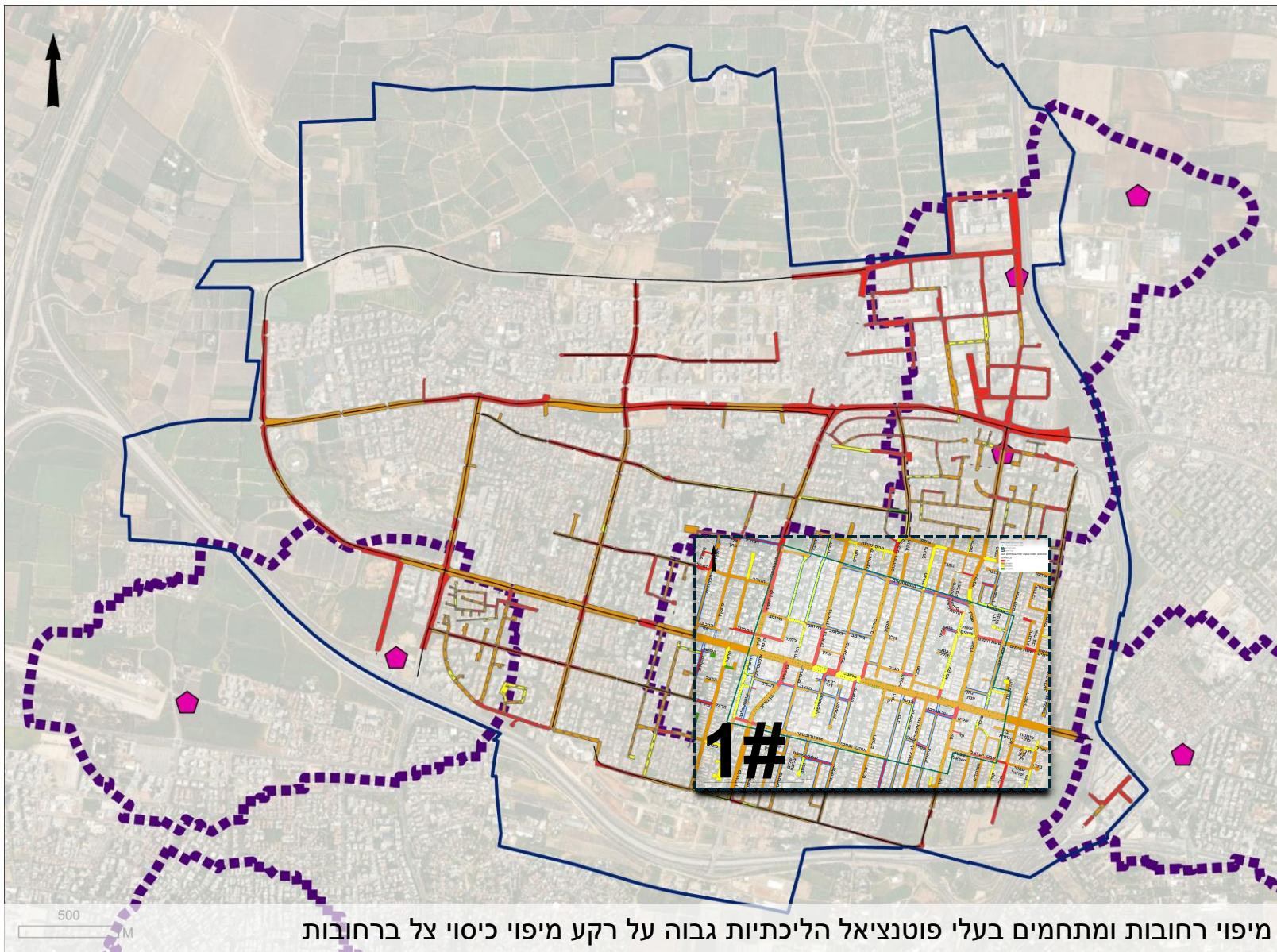
על מנת להגדיר את סדרי העדיפויות נקבעו קטריונים לבחינת קדימות היישום:

1. מרכזיות בעיר
2. הזדמנויות ליישום
3. כיסוי צל קיים



- גבול שיפוט
- נחום התיחסות תמא 70
- תחנת מטרו
- רחובות מטרו
- רחובות מרכזיים
- צלברחובות עיקריים
- summer\_SI
- 0-20%
- 20%-40%
- 40%-60%
- 60%-100%

בהחלטה משותפת של צוות התכנון לאחר תהליך בחינת חלופות, הוחלט על קידום לב העיר כשלב ראשון למימוש התכנית.



- ▭ גבול שיפוט
- ▬ נחום התיחסות תמא 70
- ⬠ תחנת מטרו
- - - רחובות מטרו
- רחובות מרכזיים
- צלברחובות עיקריים
- summer\_SI
- 0-20%
- 20%-40%
- 40%-60%
- 60%-100%

מיפוי רחובות ומתחמים בעלי פוטנציאל הליכתיות גבוה על רקע מיפוי כיסוי צל ברחובות

השיקולים שהובילו לבחירת מרכז העיר כשלב ראשון למימוש התכנית:

**מרכזיות בעיר (רמת הדחיפות)-**

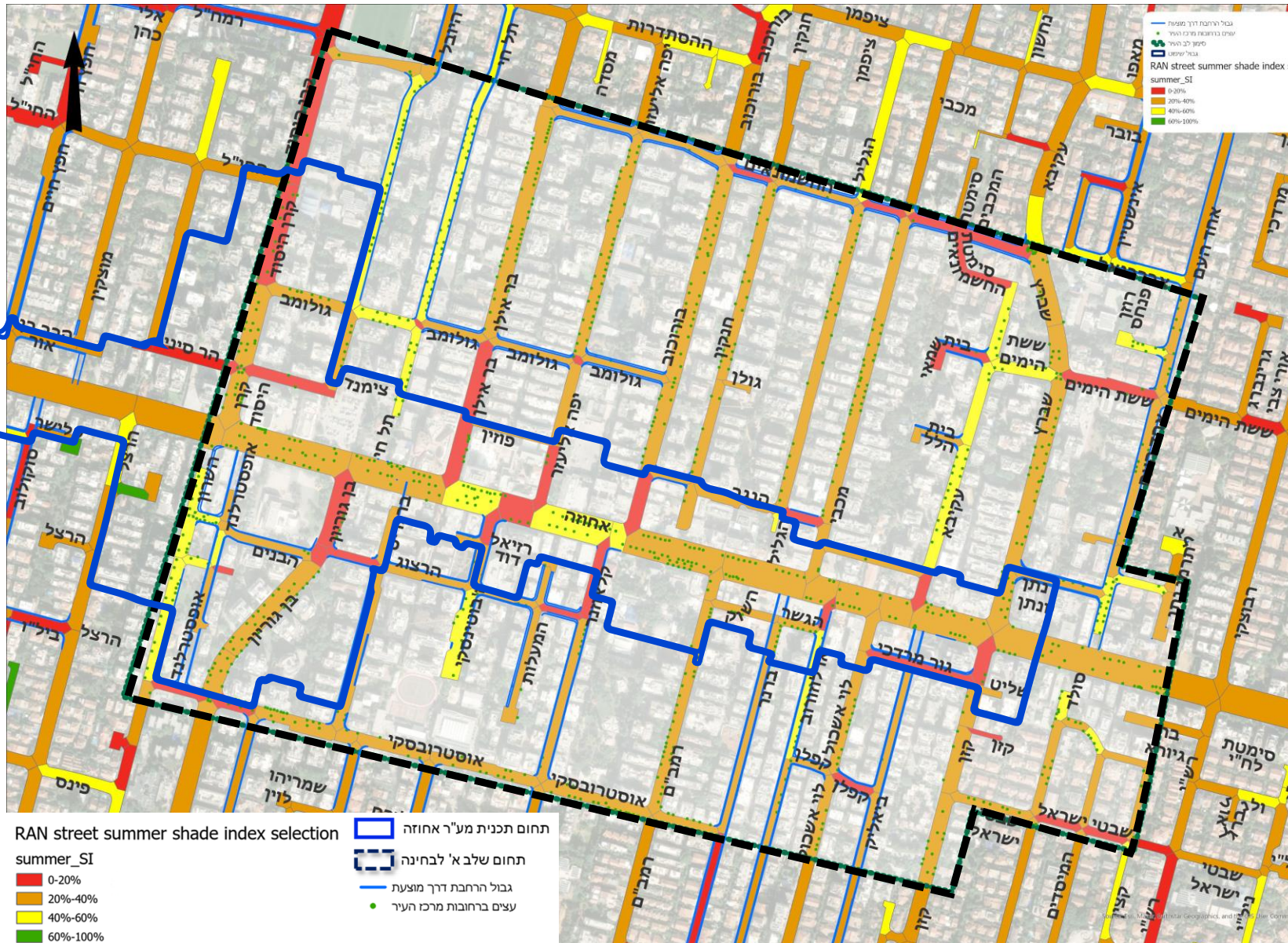
- המרכז מהווה אתגר ("אם נצליח כאן נצליח במקומות אחרים")
- מימוש התכנית במקום מרכזי מהווה הוכחה למדיניות והמחויבות העירונית למימוש התכנית האסטרטגית.

**הזדמנויות ליישום-**

- תכנית מע"ר אחוזה- הזדמנות להטמעת התכנית האסטרטגית בתכנית סטטוטורית למע"ר אחוזה.
- תכנית 10/10-ב- הזדמנות למימוש חלק גדול מעקרונות התכנית האסטרטגית במסגרת ההתחדשות העירונית לרבות ההזדמנויות הנובעות מהרחבת זכויות הדרך בחלק מהרחובות.
- התחום הוגש לקול הקורא של רכבת ישראל

**כיסוי צל קיים**

- קדימות לרחובות הסובלים מאחוז צל נמוך מ- 40%



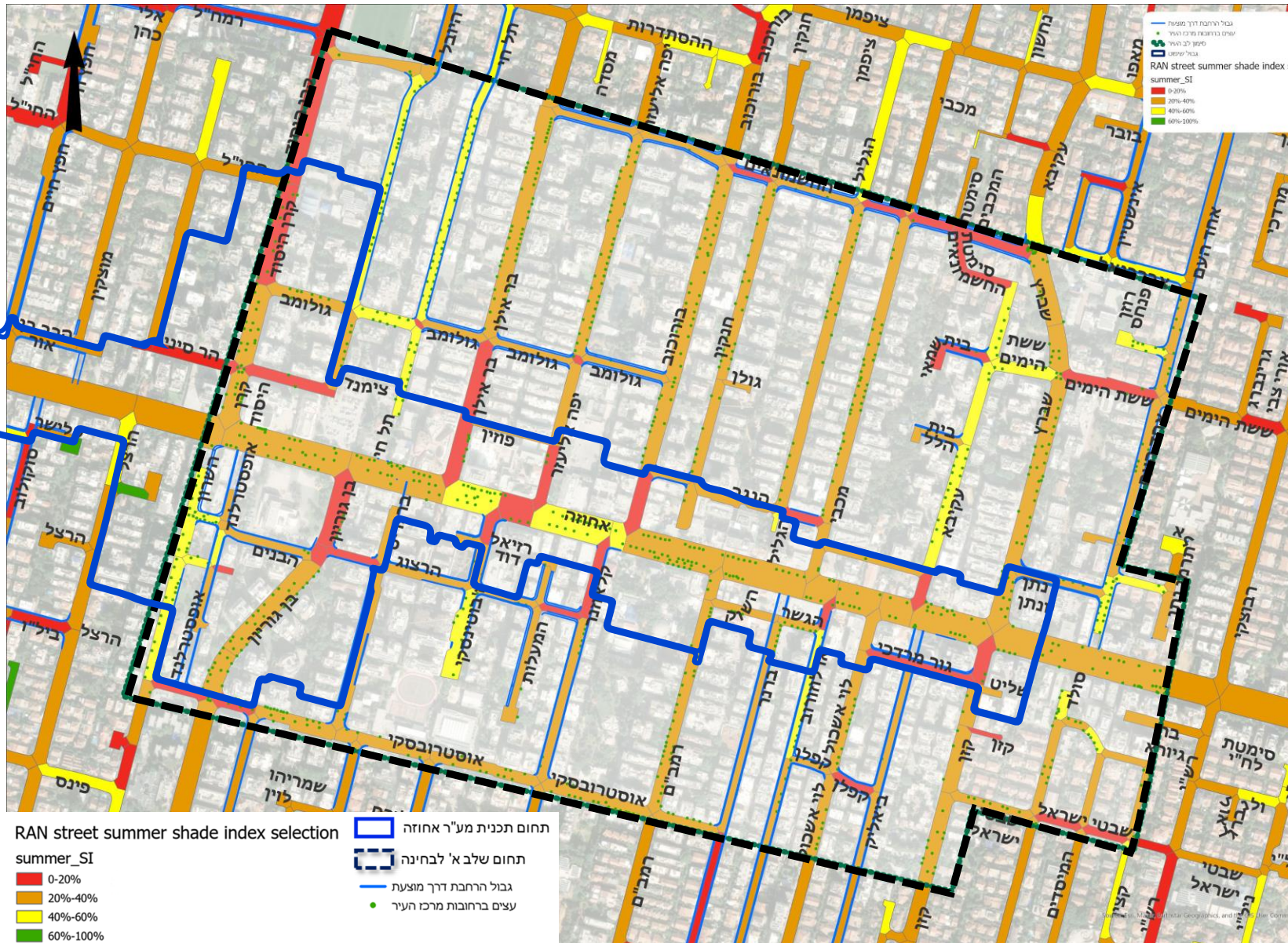
אחד האתגרים של תכנית אסטרטגית להפוך ליישומית הוא בפער שבין רזולוציות התכנון.

בעוד שהתכנית האסטרטגית עוסקת במדיניות, מטרות ופורטת אותן לפעולות, המימוש של התכנית, בפרט במרקם הקיים, צריך להתמודד עם השטח ולתרגם את המדיניות לתכניות מפורטות שמתמודדות עם אילוצים כמו תשתיות תת"ק, וויתורים על חניות, סוגיות נכסים, הפקעות ועוד.

על מנת לוודא כי העקרונות שגובשו אכן ברי מימוש, נבחרו מספר רחובות במרכז הוותיק של רעננה, בתחום הפוליגון ליישום השלב הראשון, בהם בוצעה בדיקת היתכנות ראשונית על רקע מיפוי תשתיות עירוני ( ללא מדידות ו/או איתורי תשתיות מפורטים). במסגרת הבדיקה נבחנו אפשרויות להוספת עצים במדרכות בהן כיסוי הצל הקיים נמוך מ- 40%.

מטרת הבדיקה לבחון את המשמעויות לעיבוי הצל במרקם ממשי, תוך בחינת המשמעויות בהיבט התשתיות, החניות והתקציב.






רחובות אלו יהוו את "בנק" הפרוייקטים הראשון למימוש התכנית.

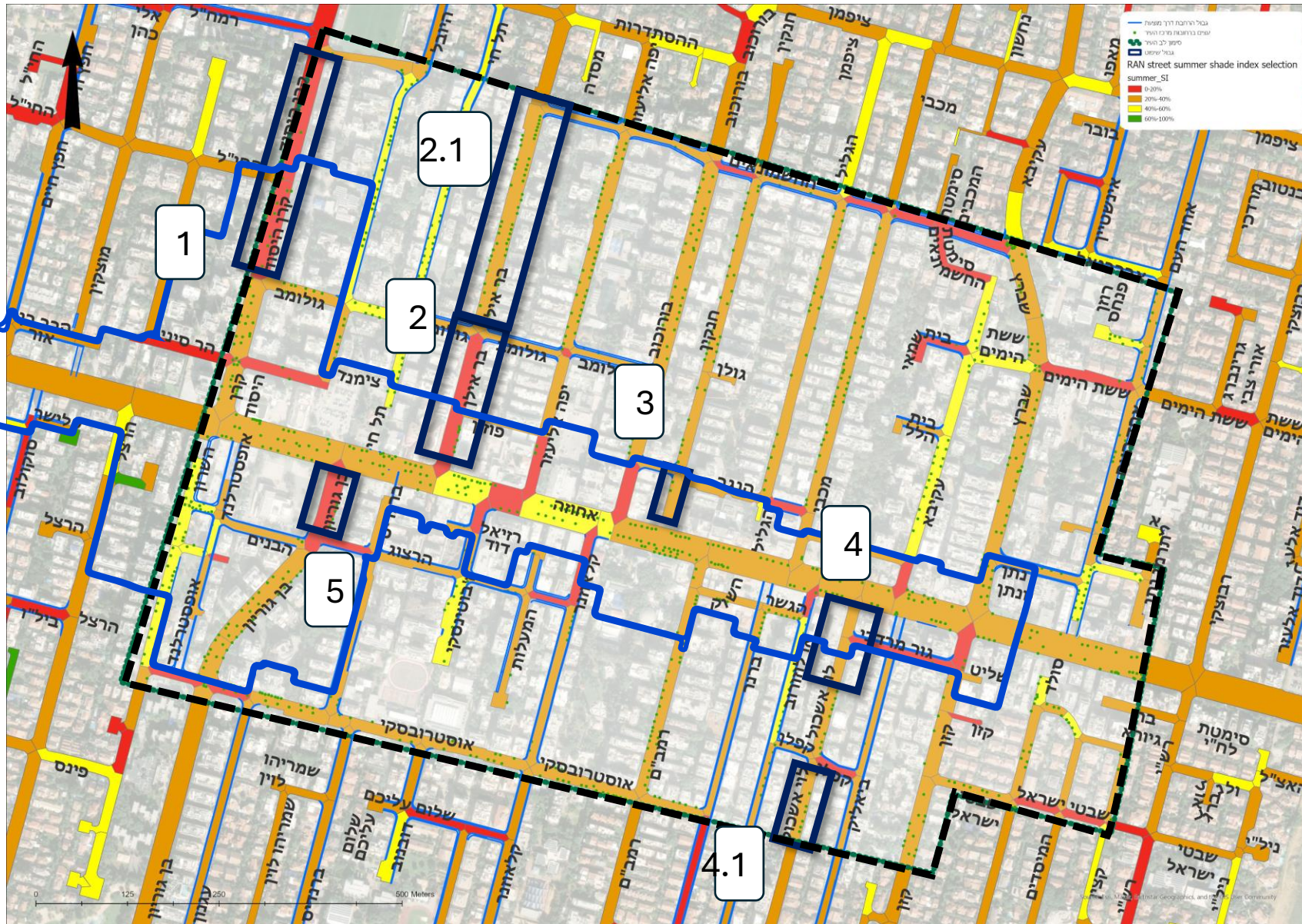
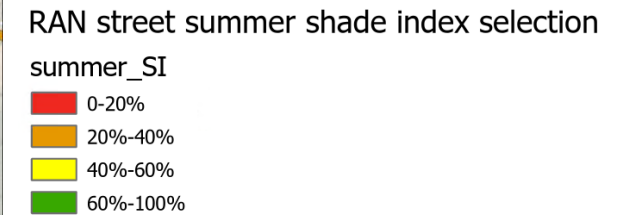


בחירת היתכנות של חתכי רחובות בתחום הנבחר

נבחר "בנק" רחובות לקידום בשלב הראשון:

1. קרן היסוד מערב
2. בר אילן ( צפון ודרום )
3. חנקין
4. לוי אשכול ( צפון ודרום )
5. בן גוריון

-  תחום שלב א' לבחינה
-  תחום תכנית מע"ר אחוזה
-  רחובות לבחינה
-  גבול הרחבת דרך מוצעת
-  עצים ברחובות מרכז העיר

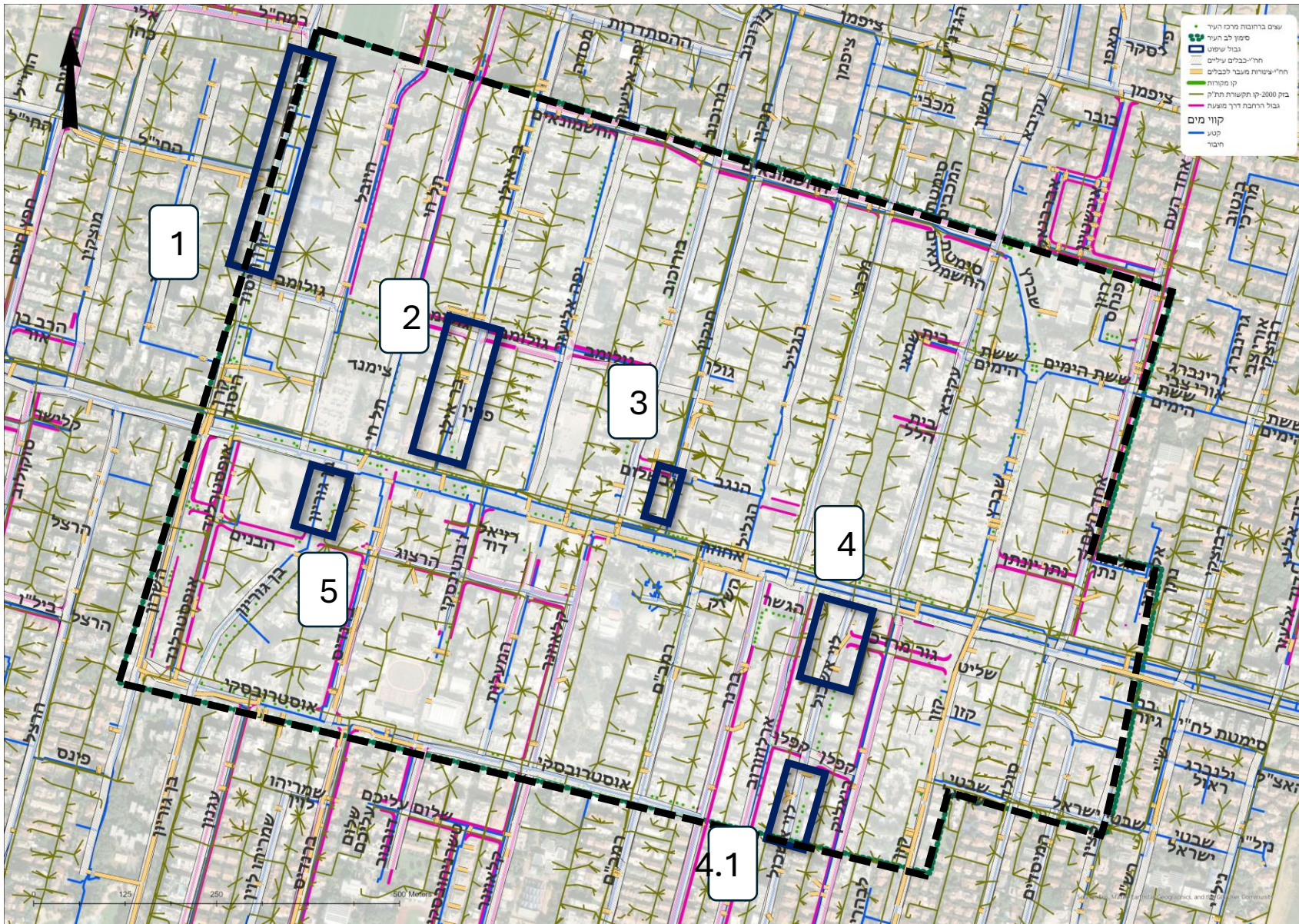


תשתיות

החתכים נבחנו גם על רקע שכבת התשתיות.

הניתוח הינו עקרוני ולא מתבסס על איתור/ מדידה מדוייקים.

בשלב מתקדם של התכנון יהיה צורך בביצוע מדידות ואיתורים מדוייקים.



-  תחום שלב א' לבחינה
-  רחובות לבחינה
-  חח"י-כבלים עיליים
-  חח"י-צינורות מעבר לכבלים
-  קו מקורות
-  בוק 2000-קו תקשורת תת"ק
-  גבול הרחבת דרך מוצעת
- קווי מים**
-  קטע

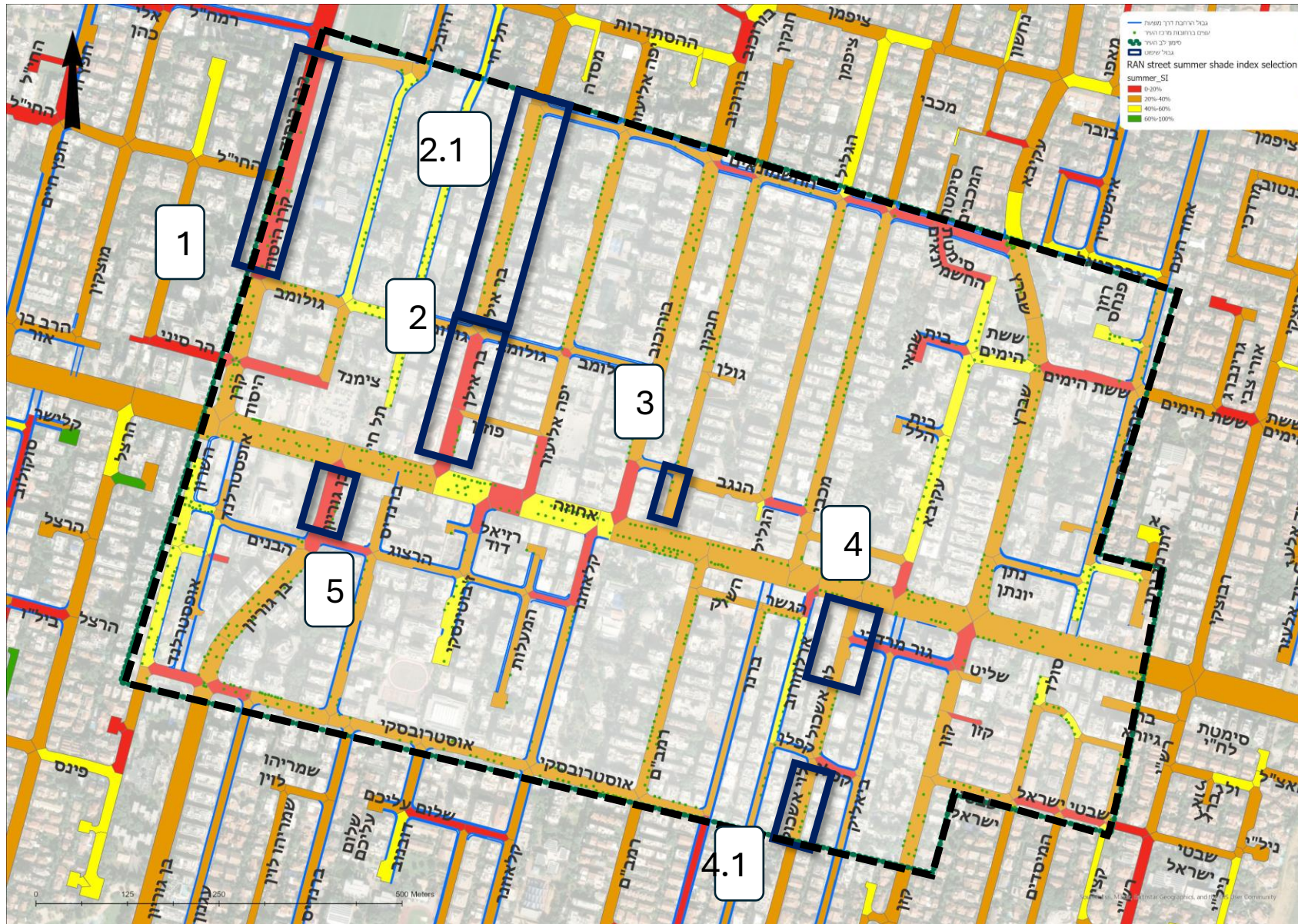
שלב א' - חומש הקרוב

השאיפה היא כי בשלב זה, שיהווה את הפיילוט העירוני, יקודמו קרוב ל- 10 מקטעי רחובות לתכנון וביצוע.

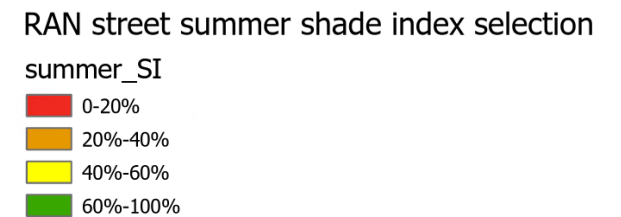
מתוך הניסיון העירוני של השנים האחרונות:

1 מ' אורך של פיתוח רחוב בסטנדרט העירוני הכולל תכנון וביצוע נאמד בכ- 6,000 ₪.

לפי תחשיב זה ניתן לסווג את הפרוייקטים הראשונים שנבחרו במרכז העיר.



- תחום שלב א' לבחינה
- תחום תכנית מע"ר אחוזה
- רחובות לבחינה
- גבול הרחבת דרך מוצעת



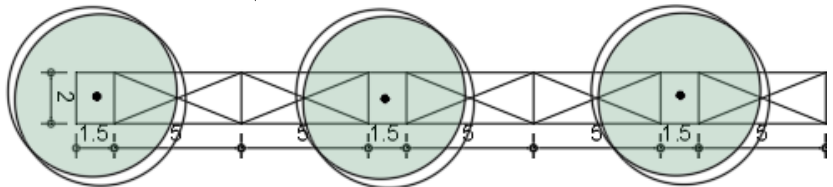
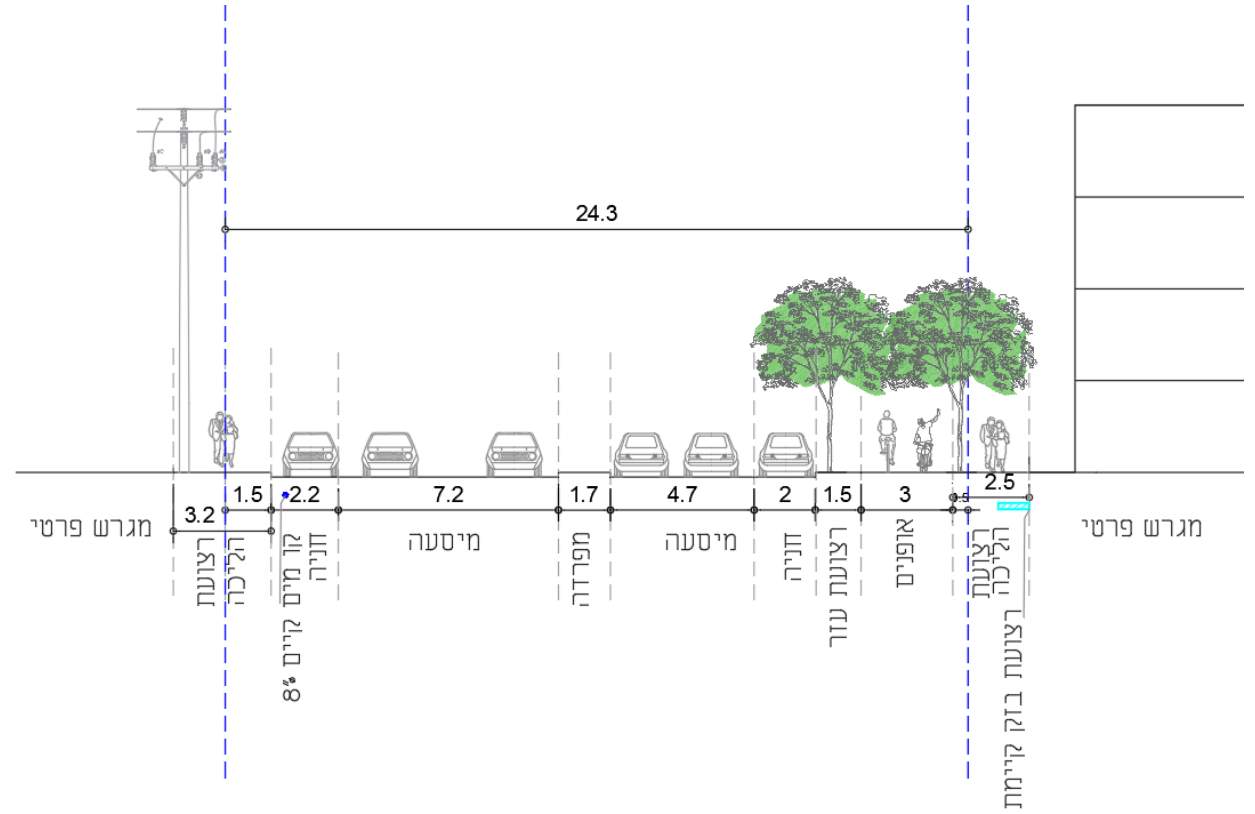
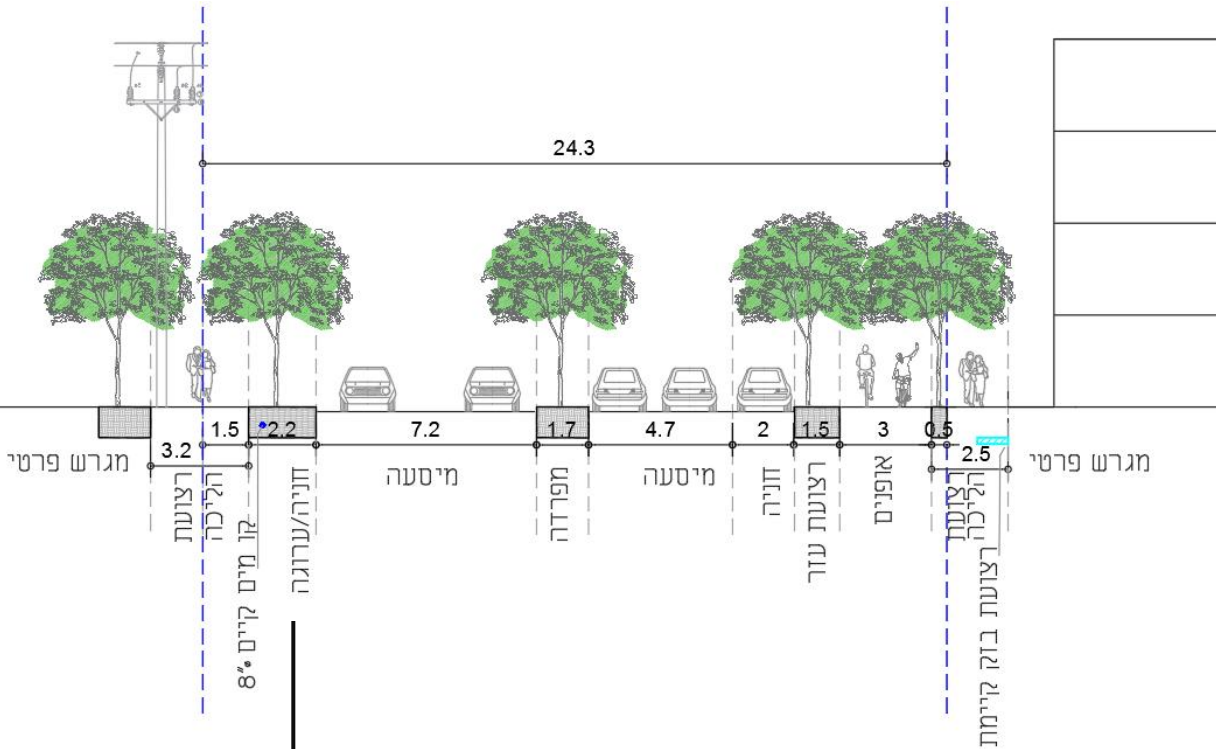
1. רחוב קרן היסוד- מזרחה מערבית- מרח' גולומב עד רח' רמח"ל



תצ"א קרן היסוד, ייעודקרקע וחלוקה למגרשים, GIS רעננה

חתך מוצע

חתך קיים



- השינוי ללא שינוי גאומטרי למעט ביטול חלק/ ככל החניות המקבילות בצד המערבי של החתך.
- ייתכן ותידרש העתקת תשתית מים בצד המערבי של החתך
- רוחב המדרכה משתנה ומתרחב מעט ככל שעולים לכיוון צפון.

# 1. רחוב קרן היסוד- מזרחה מערבית- מרח' גולומב עד רח' רמח"ל

## נתונים:

אורך המקטע: 350 מ'

עצים קיימים: 15

חניות קיימות: 20 ( בין רמח"ל לחי"ל ) +13 ( בין החי"ל לגולומב ) סה"כ  
33 חניות מקבילות קיימות

## הצעה:

קטע דרומי ( מגולומב עד החי"ל ): כ- 550 מ"ר

עצים- תוספת של 4 עצים

חנייה- ביטול חנייה אחת וצמצום חניה נוספת מ- 7.5 מ' ל- 6 מ'.

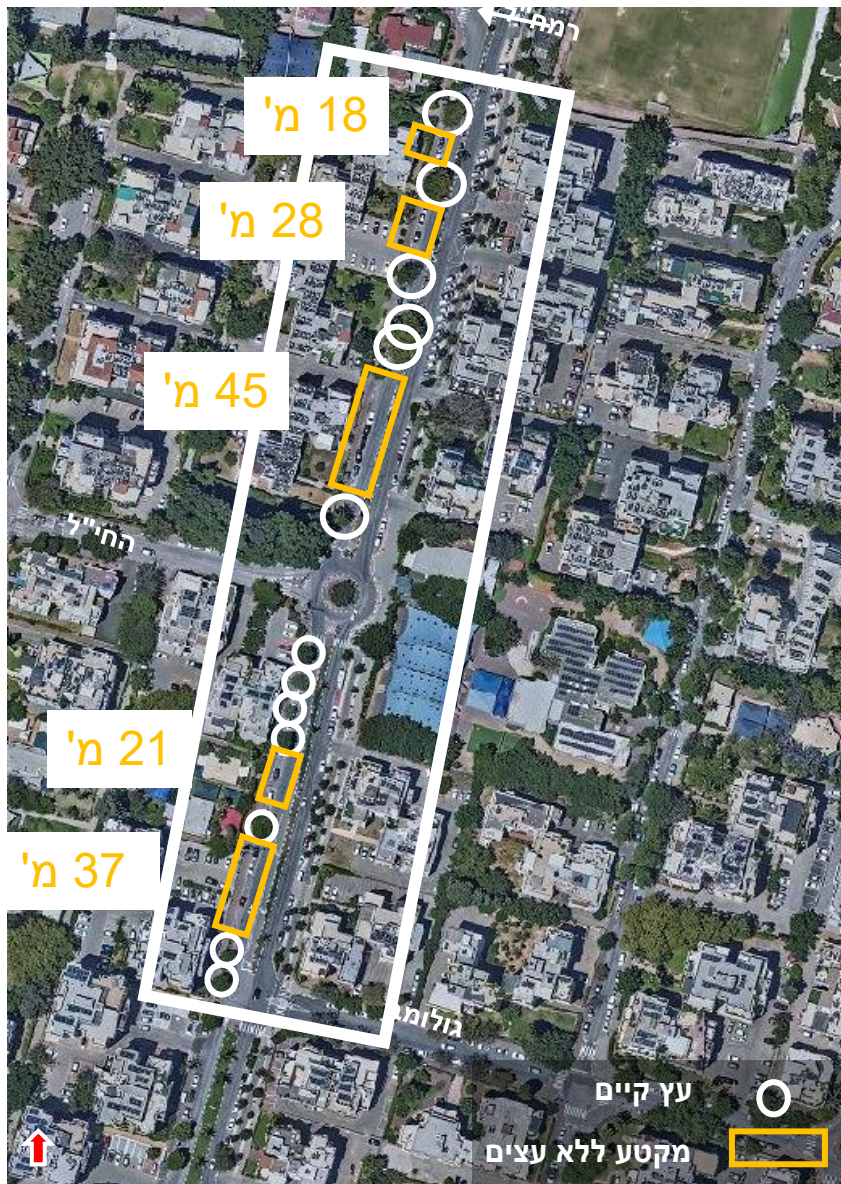
קטע צפוני ( מהחי"ל עד רמח"ל ) כ- 850 מ"ר

עצים- 9 עצים – 7 בתחום מדרכה 2 באוזן בין חניות

חניות- ביטול חנייה אחת.

**סה"כ תוספת של 13 עצים וביטול שתי חניות**

! הבדיקה נעשתה ע"ס מיפוי GIS, ללא מדידה או איתור תשתיות מדוייקים.



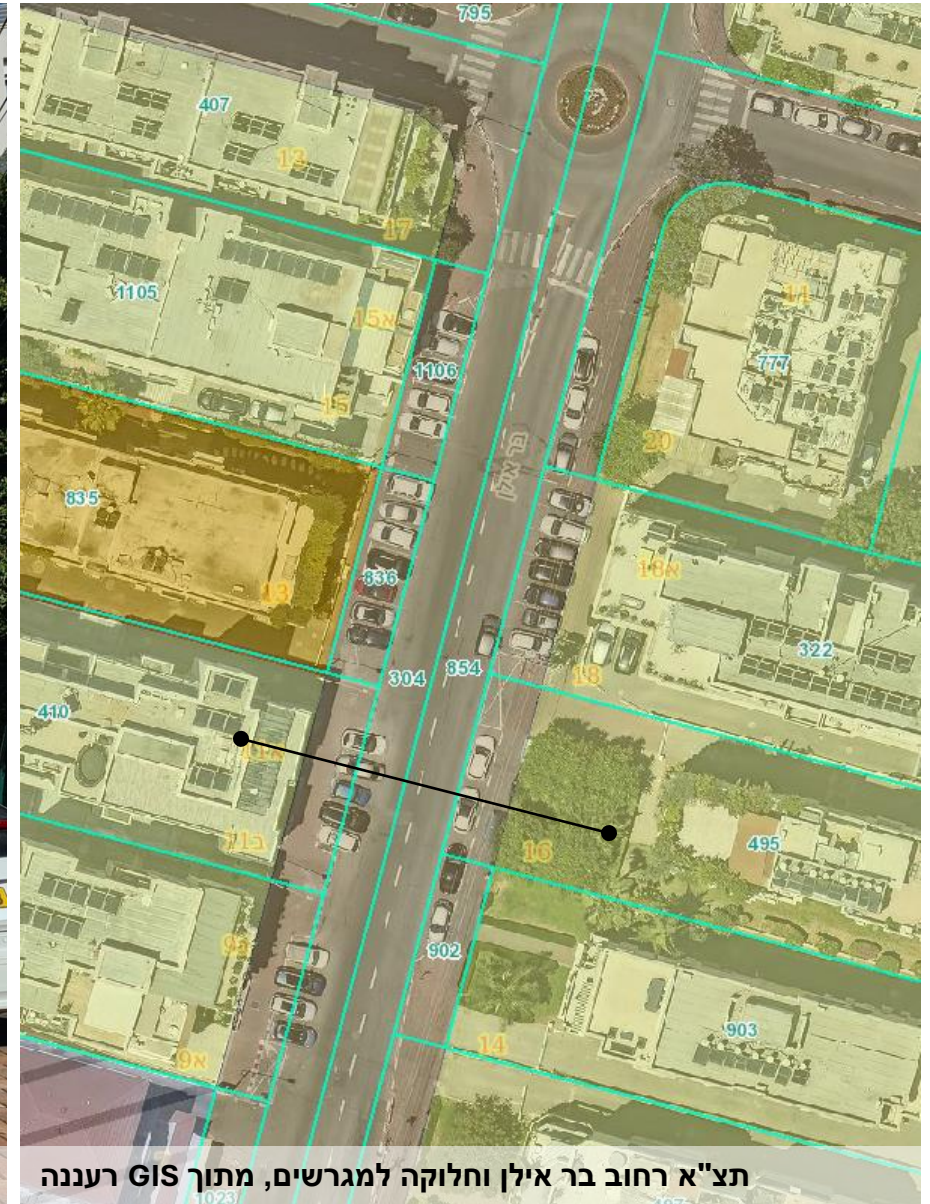
16% ← אחוז צל קיים\* ←

24% ← אחוז צל לאחר התוספת ←

\* עפ"י מיפוי הצל של אור אלכסנדרוביץ'.

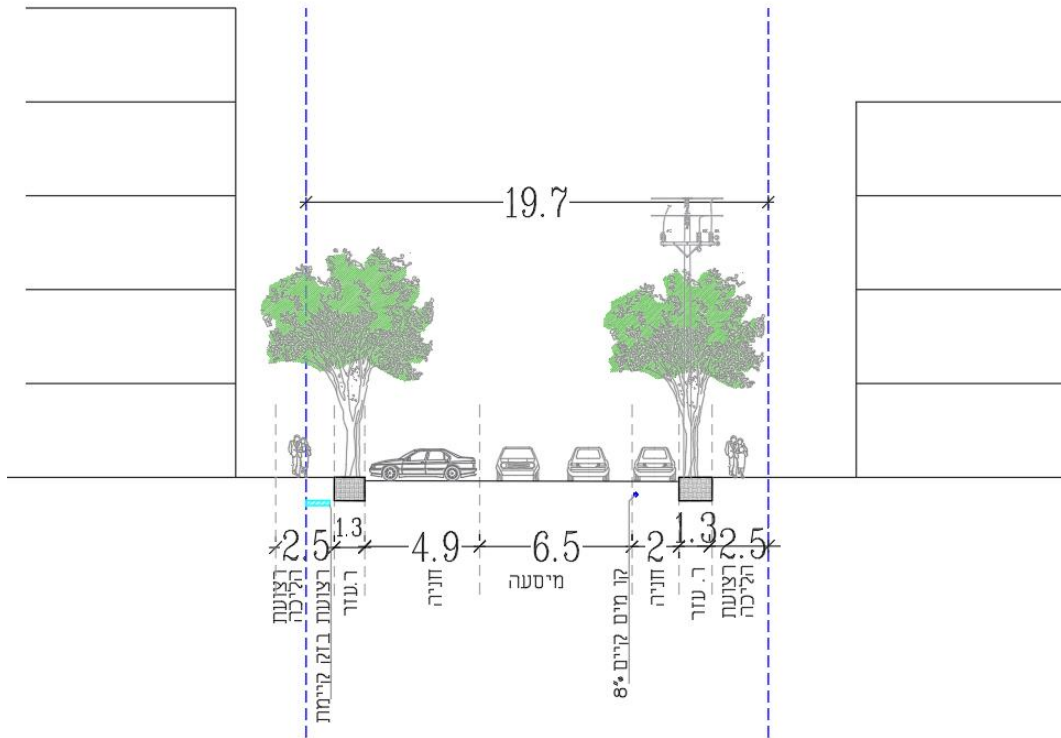


רחוב בר אילן, מבט

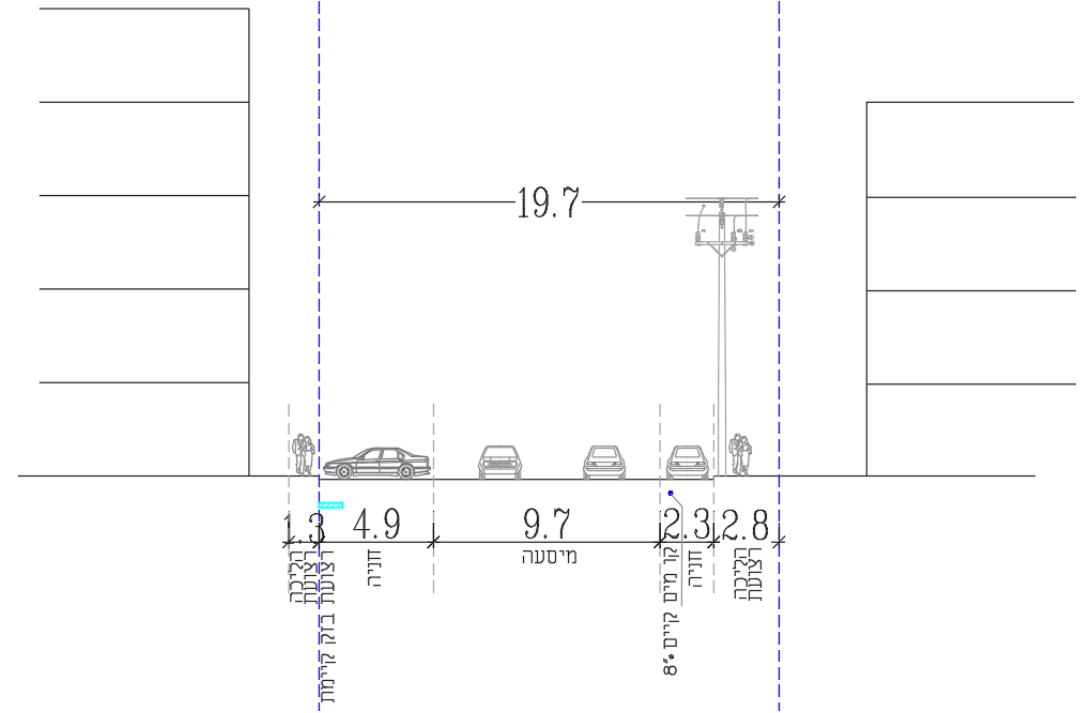


תצ"א רחוב בר אילן וחלוקה למגרשים, מתוך GIS רעננה

חתך מוצע



חתך קיים



צמצום מיסעה והוספת רצועות עזר לשתילת עצים.  
קו החשמל העילי ישפיע על בחירת מין העץ.

- השינוי כולל שינוי גאומטרי – לבחינה ע"י מתכנן תנועה
- במידה ומתוכננת הטמנה של קו החשמל, יהיה צורך לתאם החתך כך שההטמנה תתבצע בקרבה למגרשים ותשאיר את הרצועה לאורך אבן השפה פנוייה לנטיעות.

## 2. רחוב בר אילן - מרח' אתוזה עד רח' השמונאים



26% ←  
 52% ← אחוז צל  
 \*עפ"י מיפוי הצל של אור אלכסנדרוביץ'.

נתונים:

אורך המקטע: 516 מ'

עצים קיימים: 60

הצעה:

מדרכה מזרחית:

תוספת של 20 עצים

מדרכה מערבית:

תוספת של 34 עצים

**סה"כ תוספת של 54 עצים**

**תוספת עצים תעשה ללא ביטול חניות אלא מתבססת על**

**צמצום רוחב המיסעה.**

! הבדיקה נעשתה ע"ס מיפוי GIS, ללא מדידה או איתור תשתיות מדוייקים.

## 2.1. רחוב בר אילן - מרח' אחוזה עד רח' גולומב

נתונים:

אורך המקטע: 200 מ'

עצים קיימים: 7

הצעה:

מדרכה מזרחית:

תוספת של 15 עצים

מדרכה מערבית:

תוספת של 28 עצים

**סה"כ תוספת של 43 עצים**

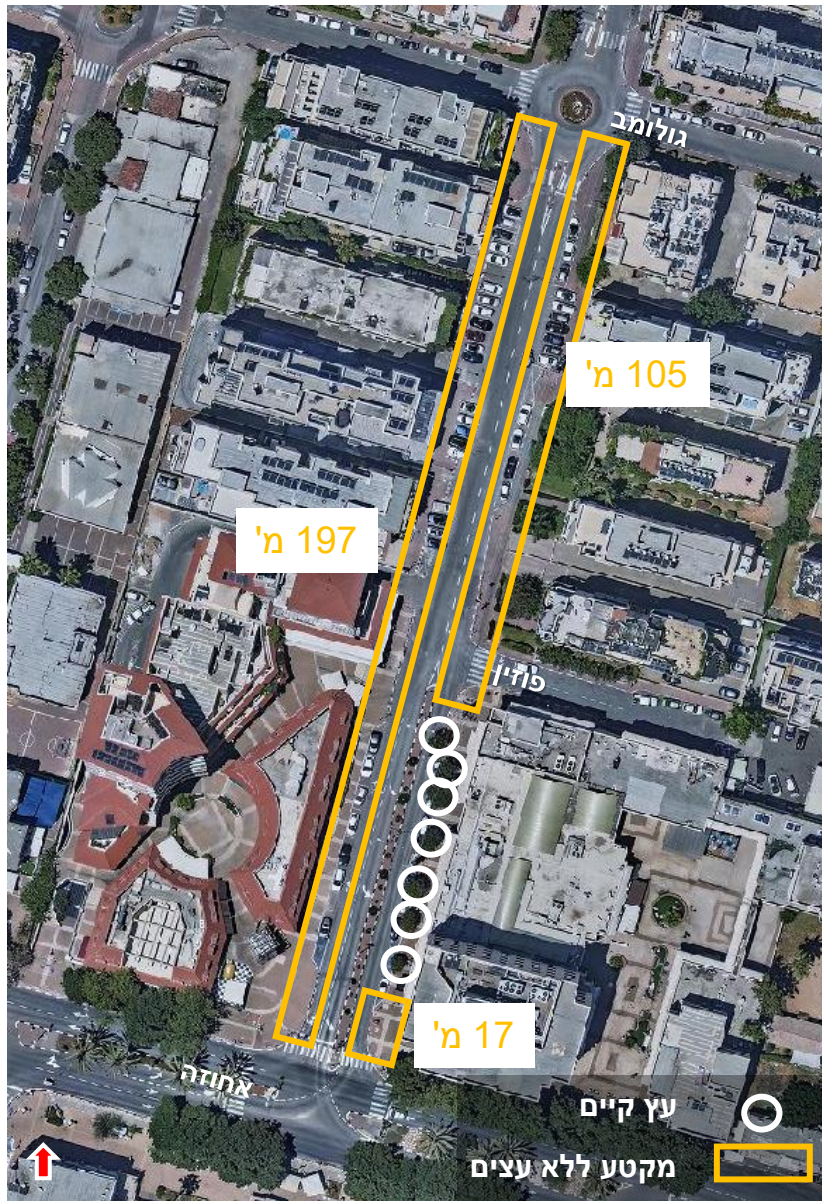
**תוספת עצים תעשה ללא ביטול חניות אלא מתבססת על**

**צמצום רוחב המיסעה.**

17% ←

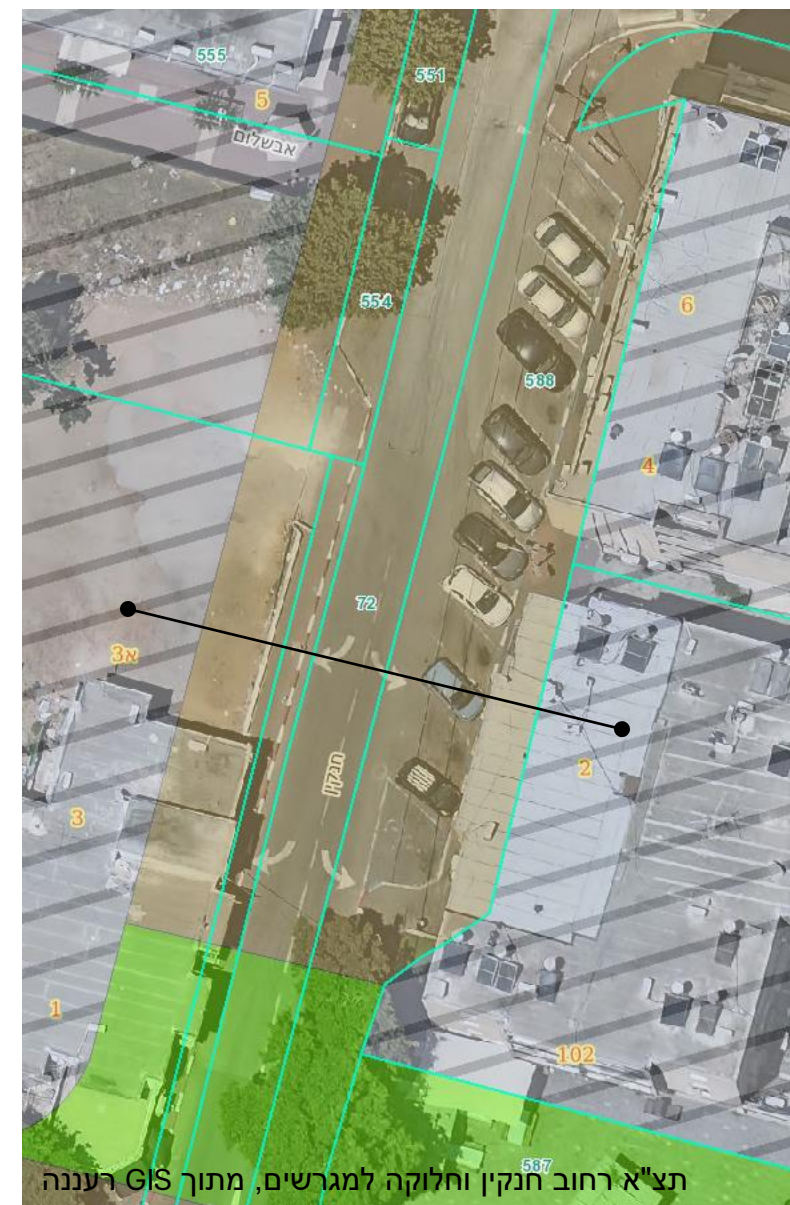
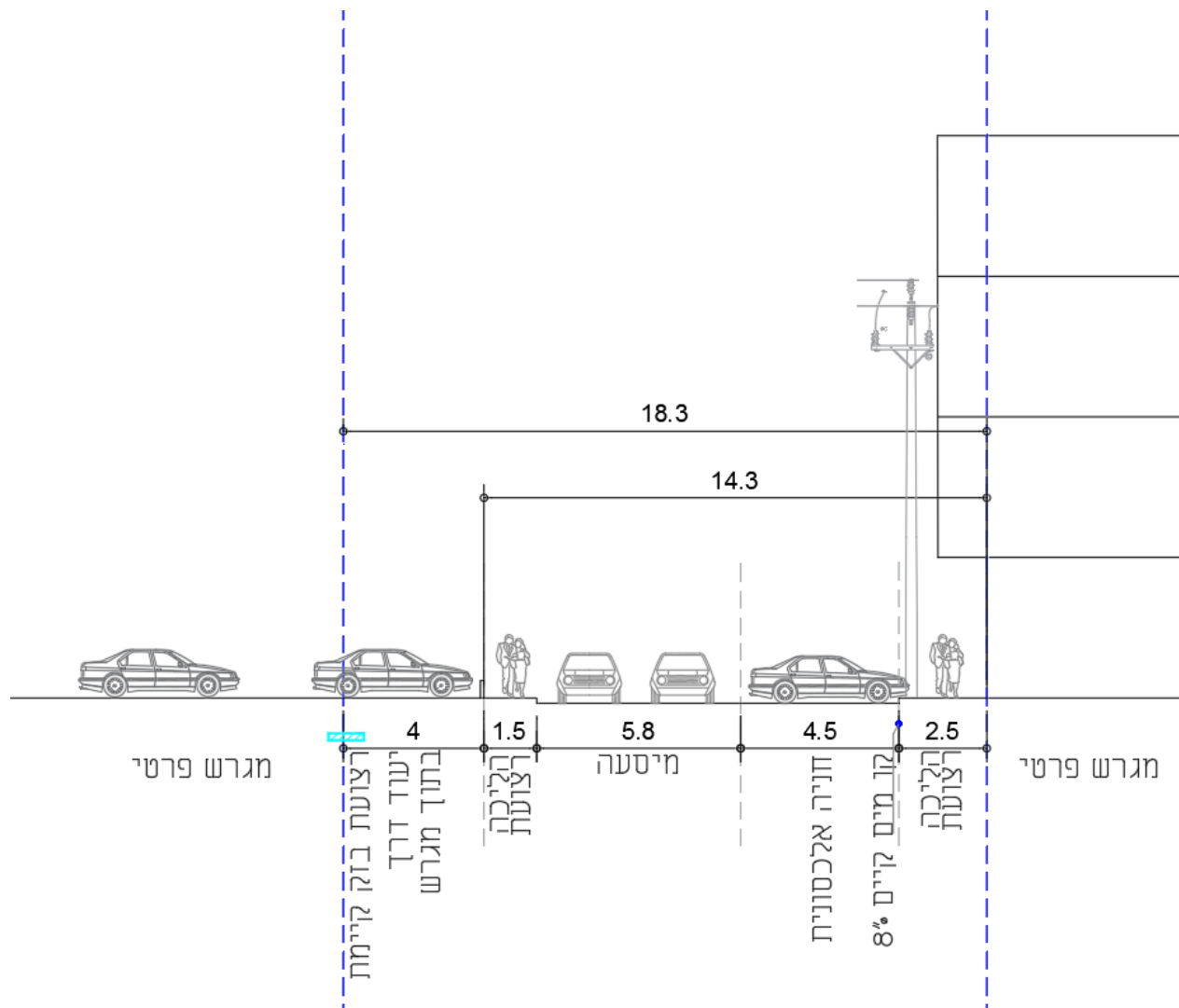
71% ←

\*עפ"י מיפוי הצל של אור אלכסנדרוביץ'.

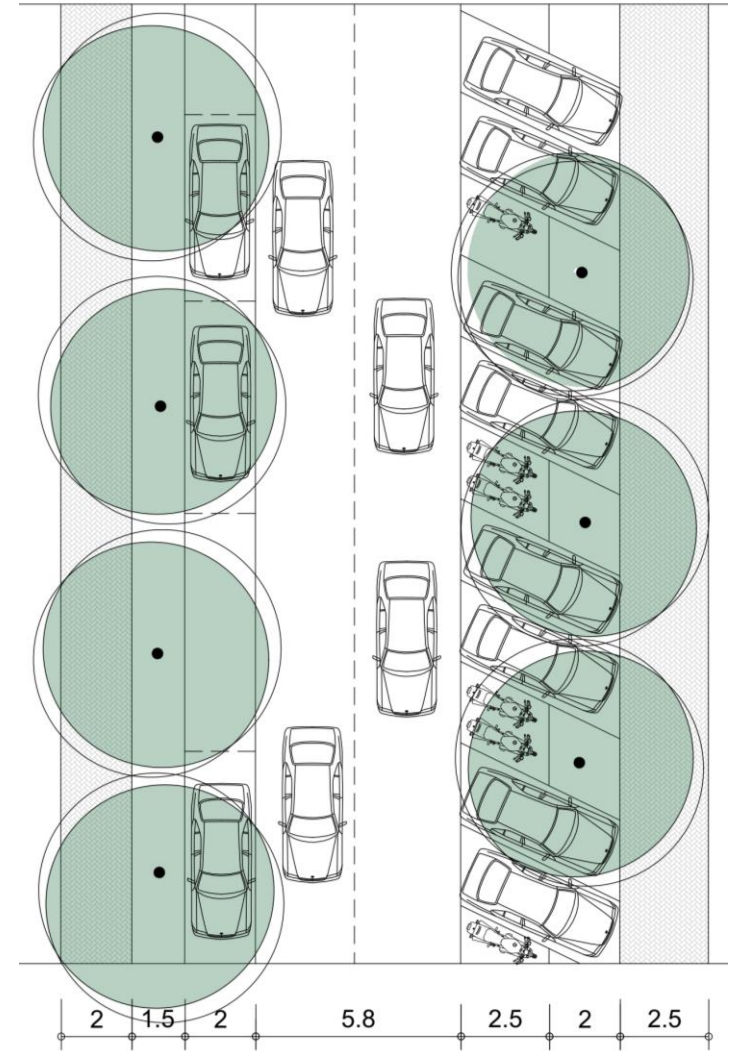
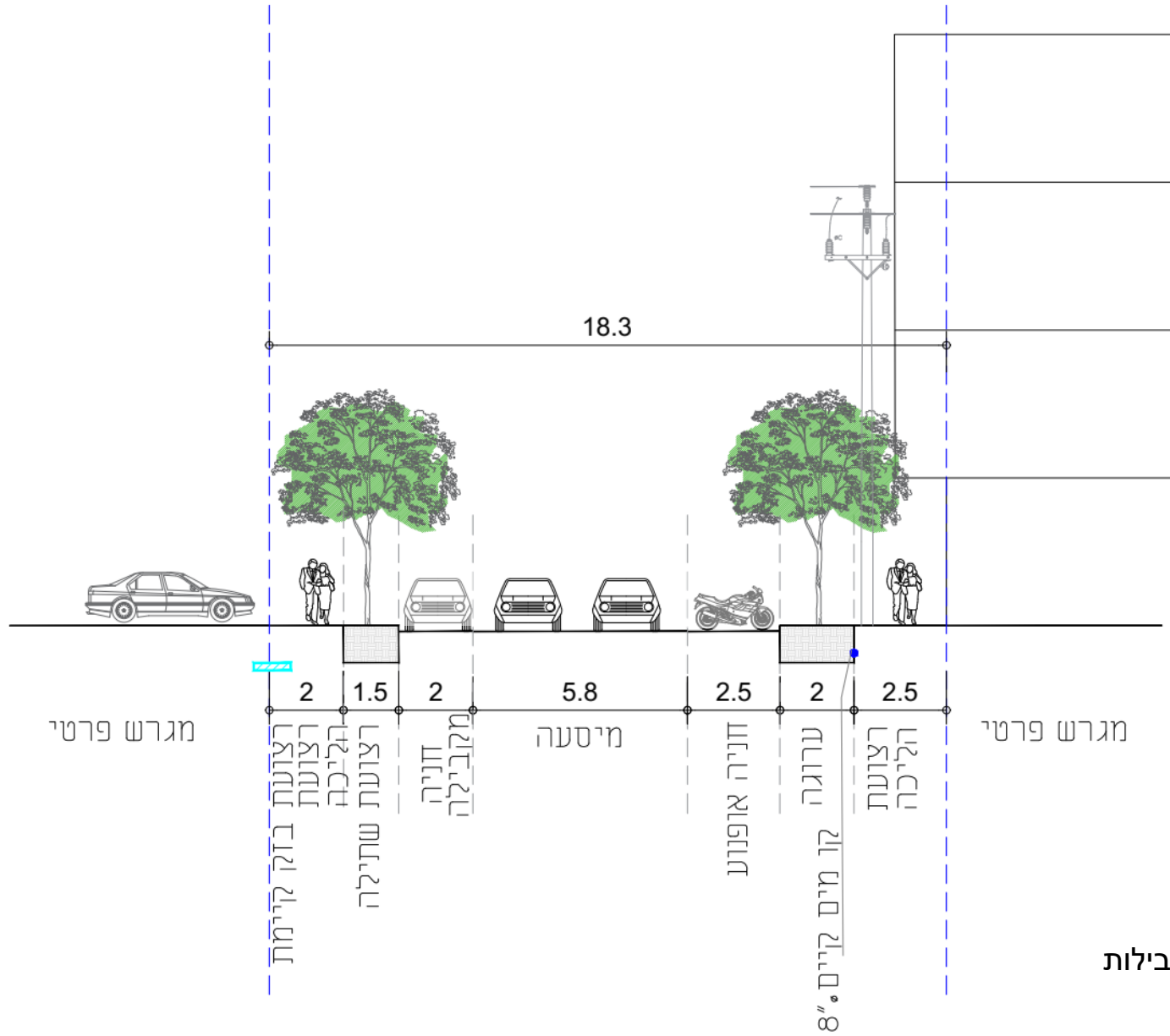


! הבדיקה נעשתה ע"ס מיפוי GIS, ללא מדידה או איתור תשתיות מדוייקים.





תצ"א רחוב חקיקה וחלוקה למגרשים, מתוך GIS רעננה



- מימוש בהפקעה במגרשים המערביים והוספת רצועת נסיעות וחניות מקבילות
- ביטול חלק מהחניות האלכסוניות והוספת נסיעות בחלק המזרחי

**נתונים:**

אורך המקטע: 50 מ'

עצים קיימים: 2

חניות קיימות: 13 ( במדרכה המזרחית ) + 4 ( במדרכה המערבית ) סה"כ  
17 חניות קיימות

**הצעה:**

מדרכה מזרחית:

עצים- תוספת של 5 עצים

חנייה- ביטול 4 חניות אלכסוניות ותוספת של 8 חניות דו גלגלי

מדרכה מערבית:

עצים- 3 עצים – 1 בין שני עצים קיימים + 2 במדרכה מדרום לכניסה לחניון.

חניות- תוספת 2 חניות.

**סה"כ תוספת של 8 עצים וביטול שתי חניות**

! הבדיקה נעשתה ע"ס מיפוי GIS, ללא מדידה או איתור תשתיות מדוייקים.

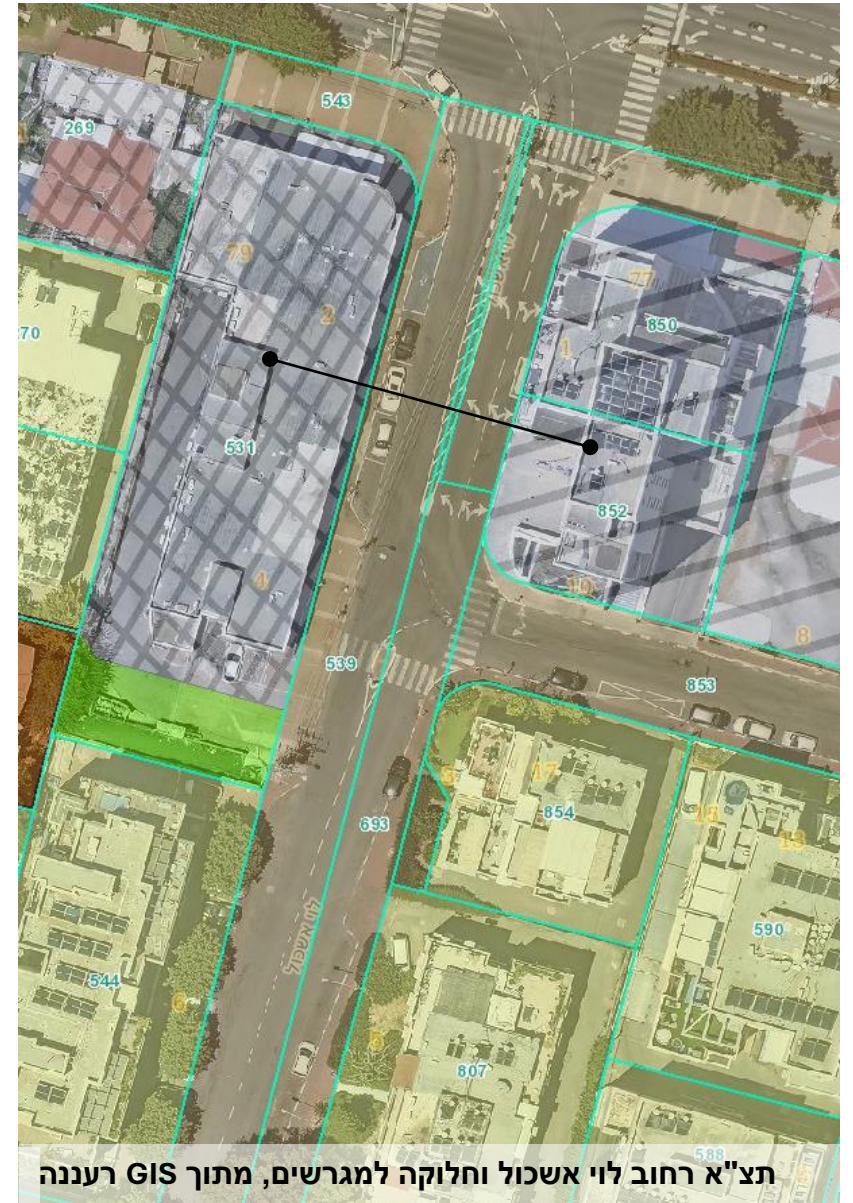
25% ← אחוז צל קיים\*  
69% ← אחוז צל לאחר התוספת  
\*עפ"י מיפוי הצל של אור אלכסנדרוביץ'.

( למימוש המדרכה המערבית נדרשת הפקעה של מלוא זכות הדרך. )



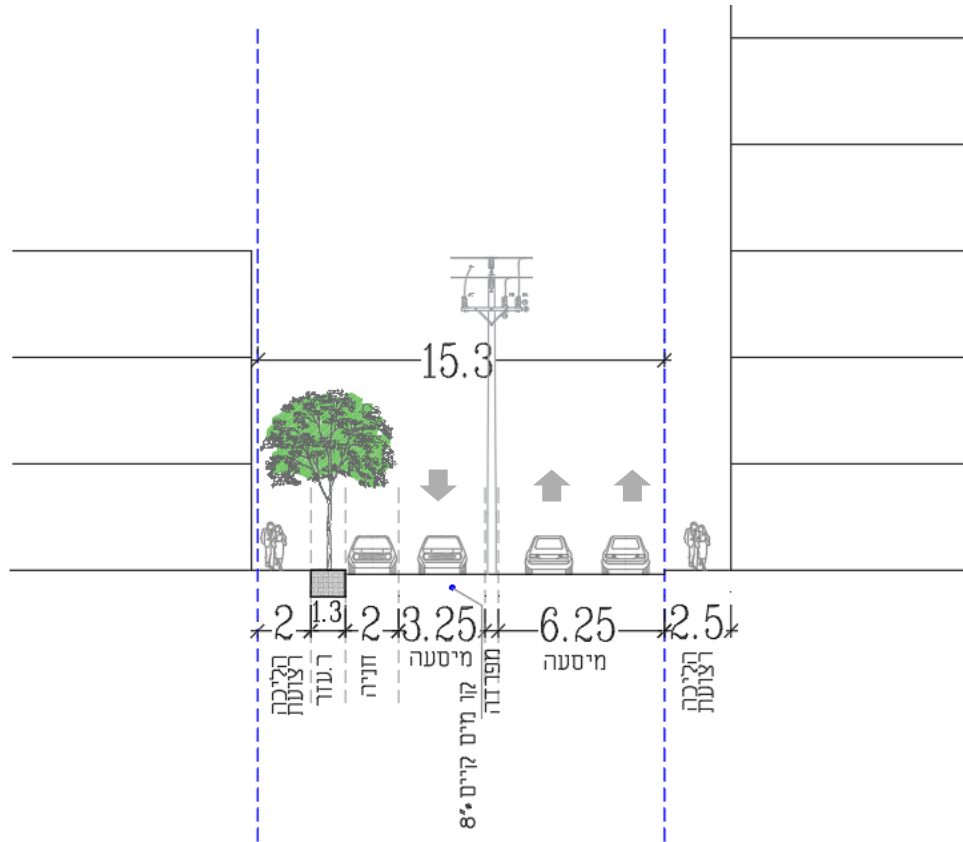


רחוב לוי אשכול, מבט

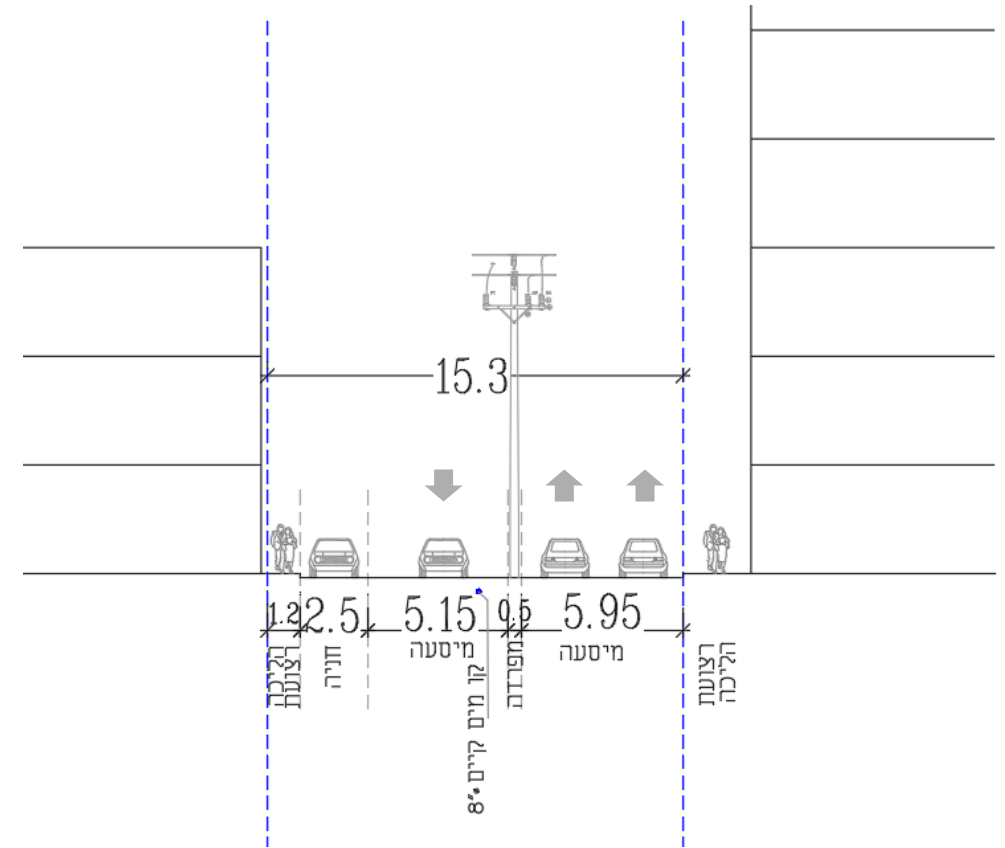


תצ"א רחוב לוי אשכול וחלוקה למגרשים, מתוך GIS רעננה

חתך מוצע



חתך קיים



צמצום מיסעה וחניה בצד המערבי, הרחבת מדרכה והוספת רצועת עזר לשתילת עצים

#### 4. רחוב לוי אשכול : מרח' אחוזה – רח' מוטה גור

נתונים:

אורך המקטע: 50 מ'

עצים קיימים: 20

הצעה:

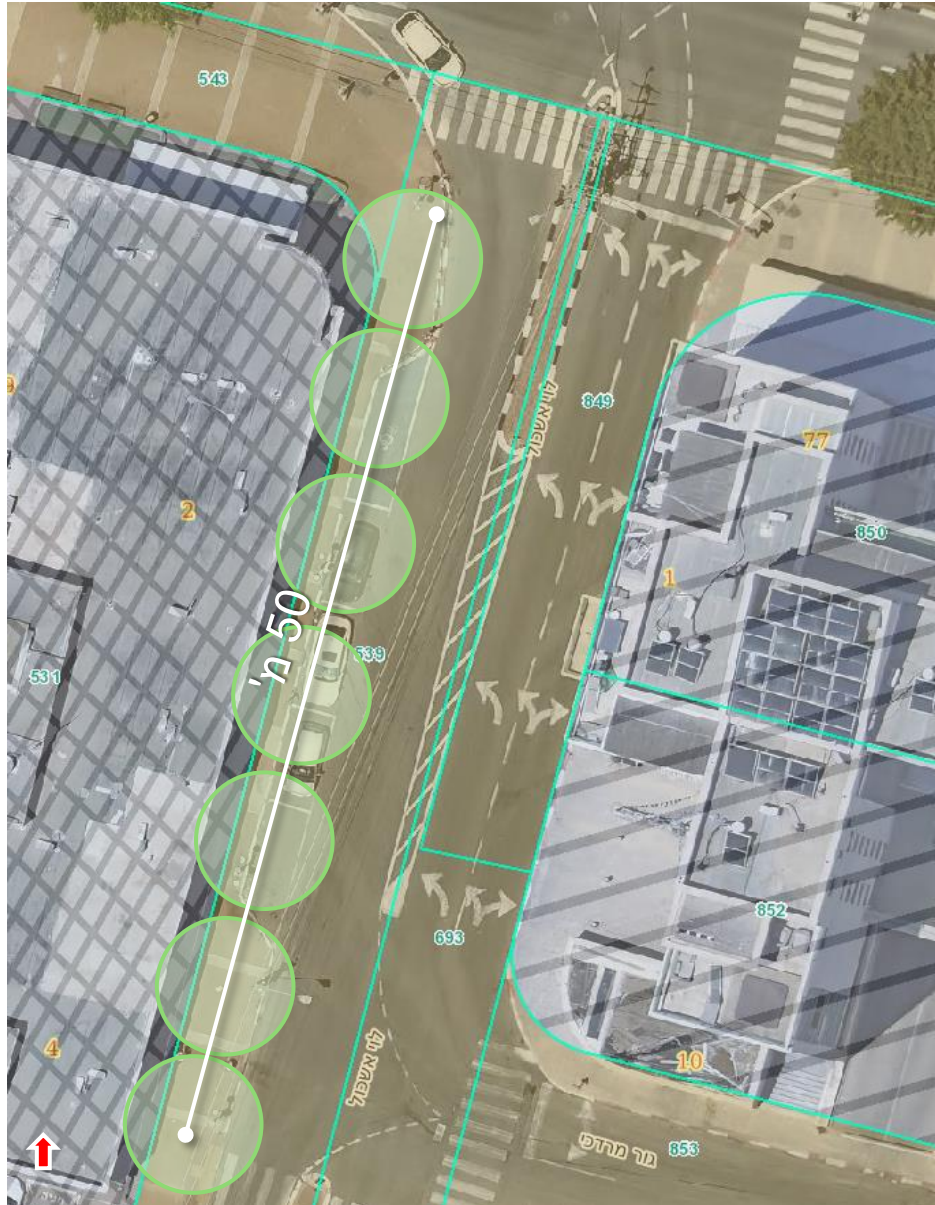
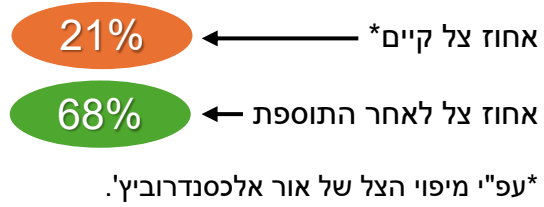
מדרכה מערבית:

תוספת של 7 עצים.

**תוספת עצים תעשה ללא ביטול חניות אלא מתבססת על**

**צמצום רוחב המסעה והחניה המקבילה.**

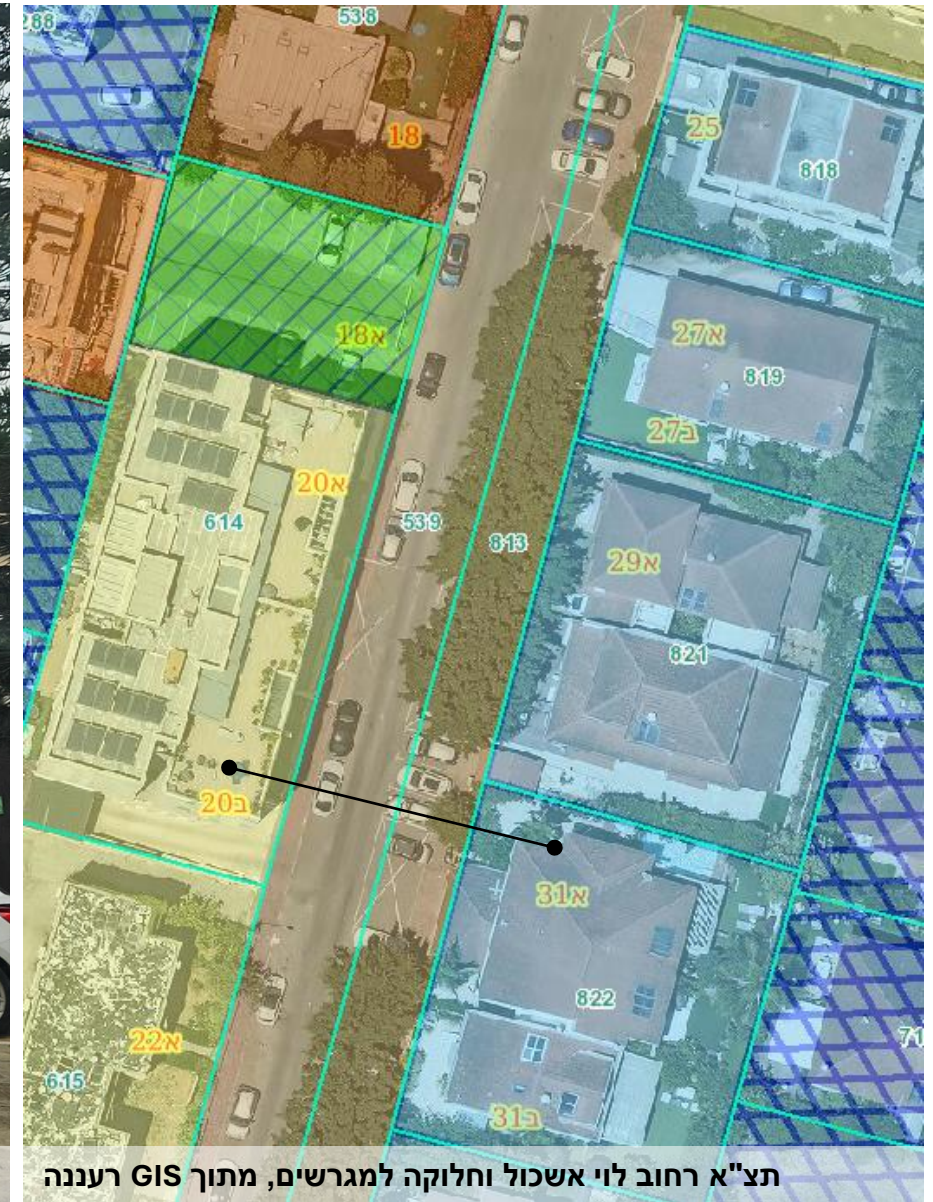
**סה"כ תוספת של 7 עצים.**



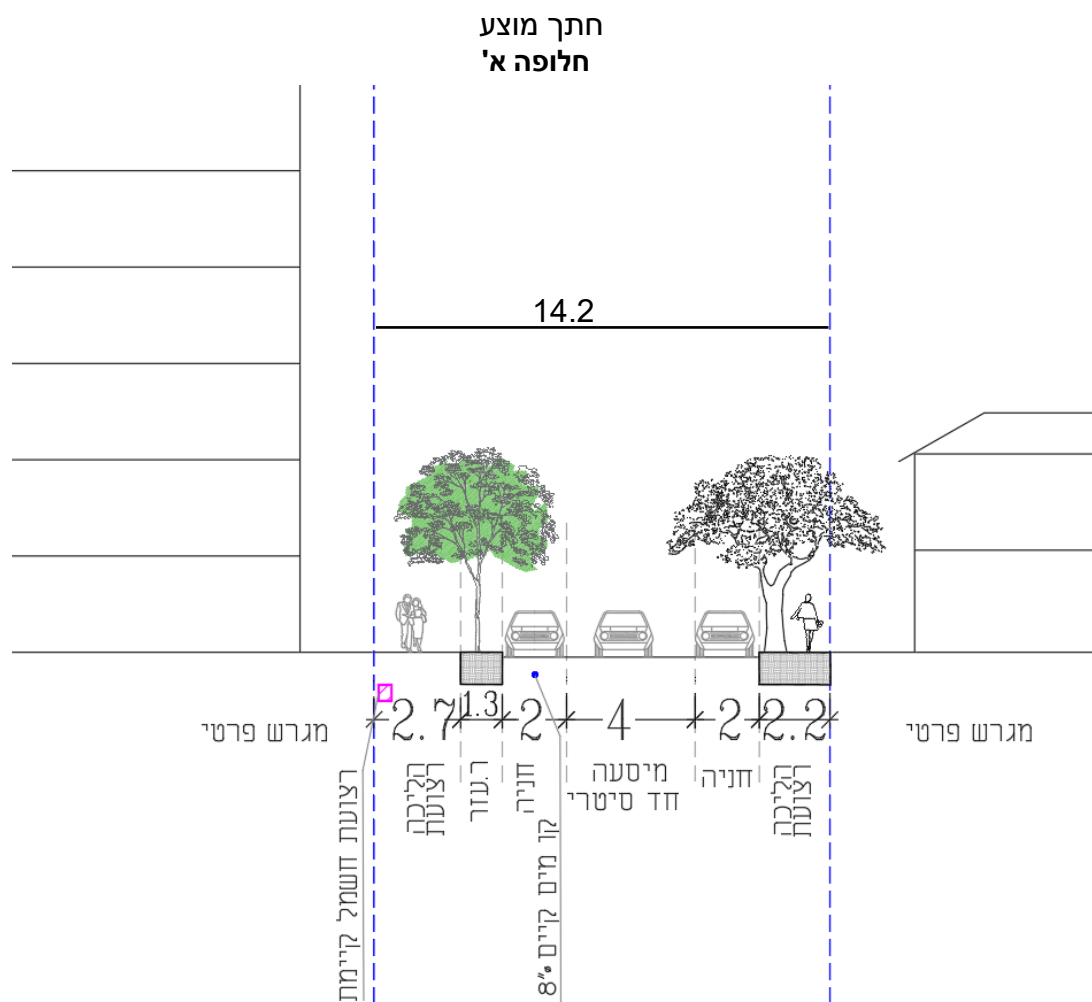
! הבדיקה נעשתה ע"ס מיפוי GIS, ללא מדידה או איתור תשתיות מדוייקים.



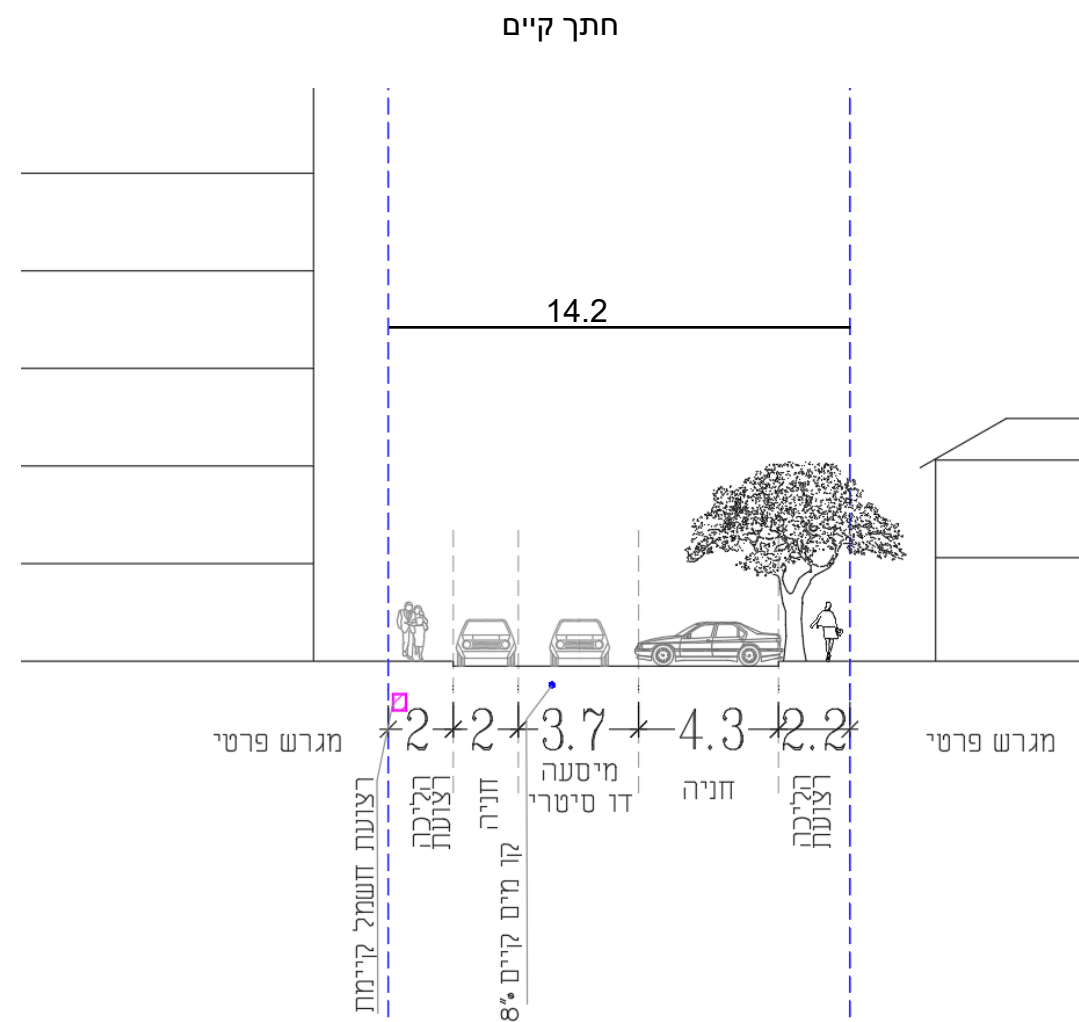
רחוב לוי אשכול (החלק הדרומי), מבט



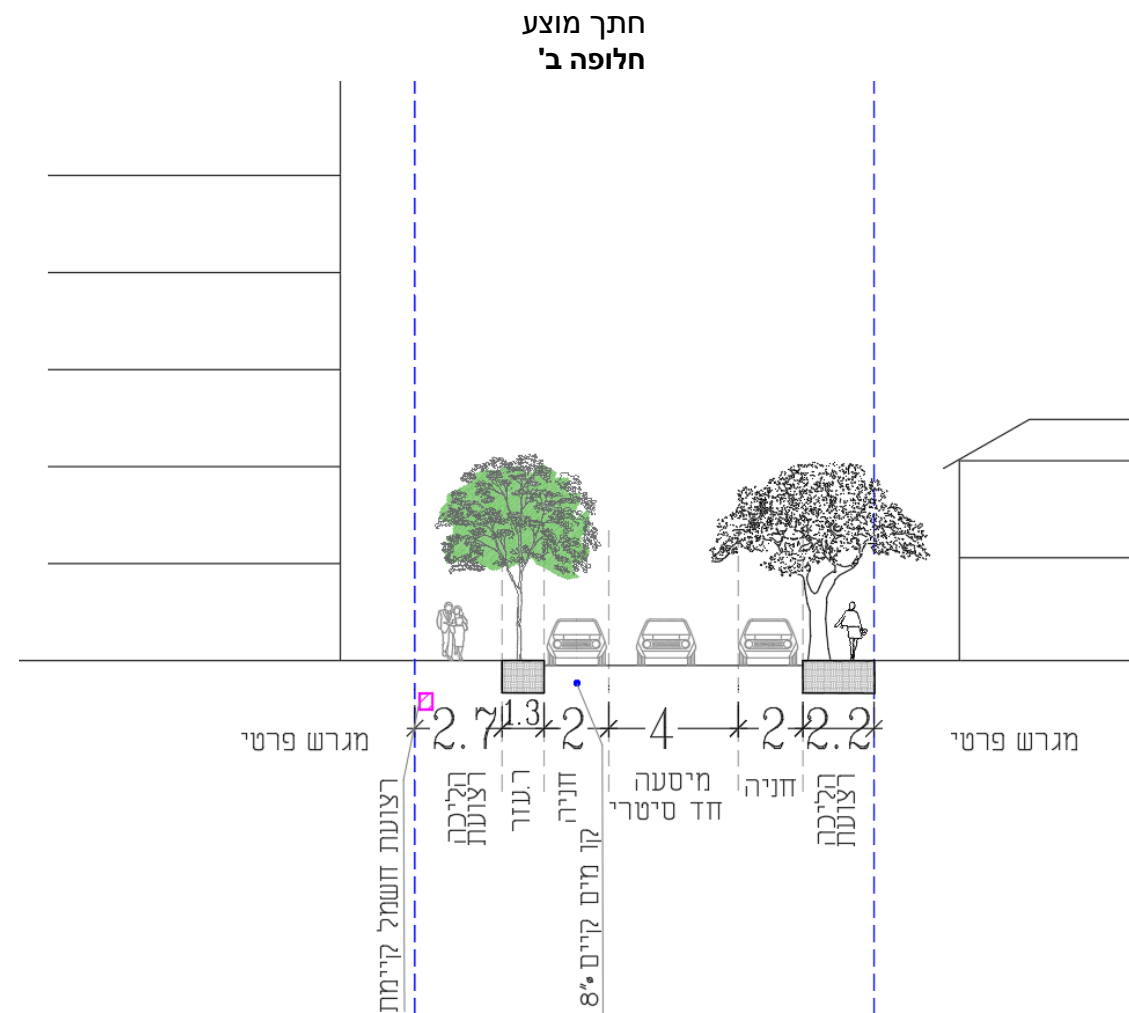
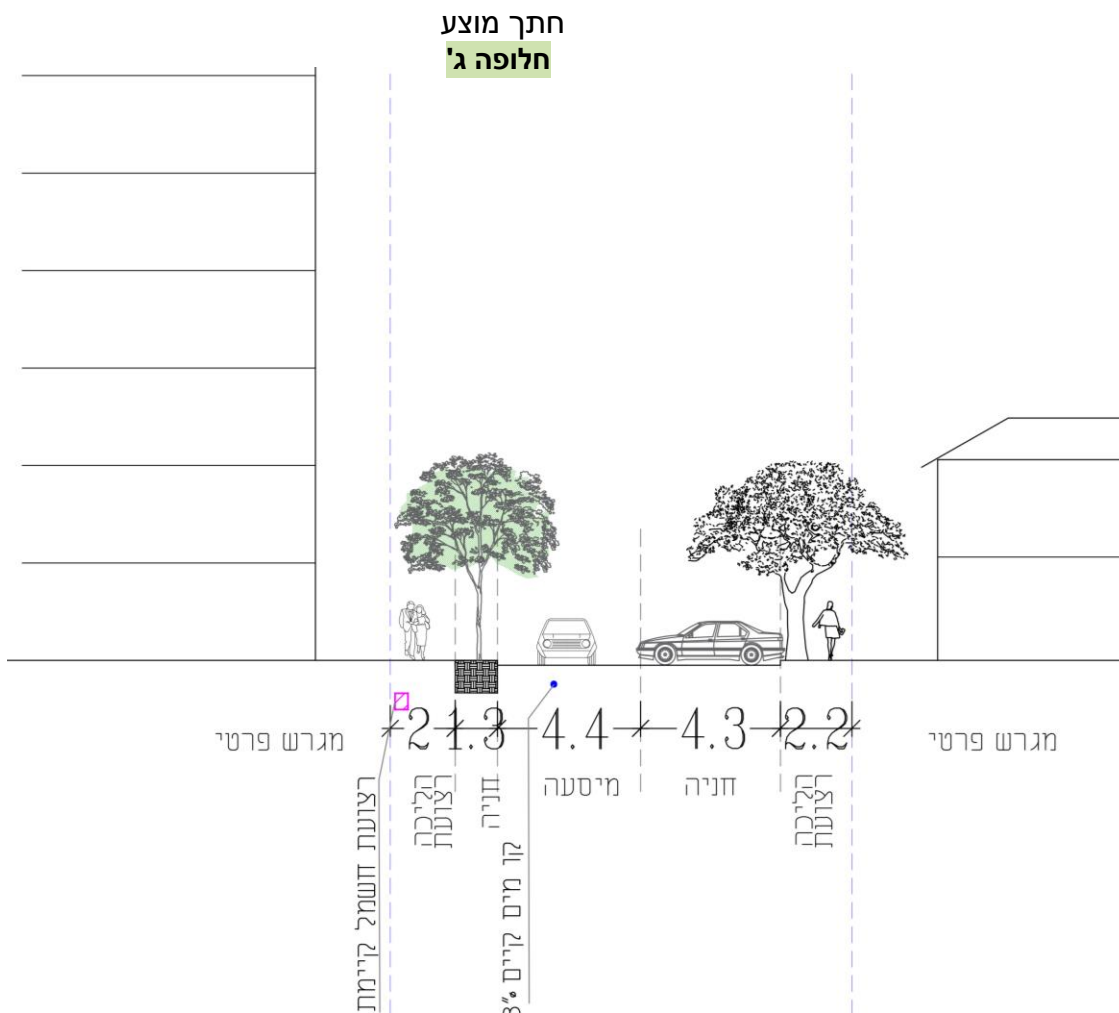
תצ"א רחוב לוי אשכול וחלוקה למגרשים, מתוך GIS רעננה



שימור העצים הקיימים (פיקוסים). שינוי חניה ניצבת למקבילה, שינוי לנתיב חד סטרי והוספת רצועת עזר לנטיעה.



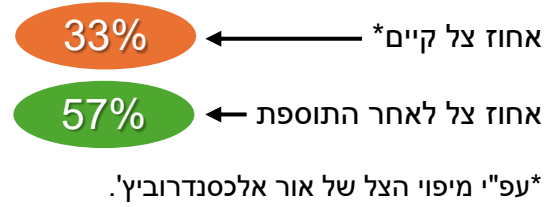
• שינויים גאומטריים לרבות שינוי סיטריות- לבחינה ע"י מתכנן תנועה



שימור העצים הקיימים (פיקוסים). שמירה על חניה ניצבת/אלכסונית בצד המזרחי. הוספת שורת עצים בצד המערבי ע"ח חנייה מקבילה.

שימור העצים הקיימים (פיקוסים). שינוי חניה ניצבת למקבילה, מעבר לנתיב חד סטרי והוספת רצועת עזר לנטיעה.

# 4.1. רחוב לוי אשכול - מרח' קפלן עד רח' החורשה – עפ"י חלופה ג'



נתונים:

אורך המקטע: 300 מ'

עצים קיימים: 34

הצעה:

מדרכה מערבית:

עצים- תוספת של 20 עצים

חנייה- ביטול 22 חניות

**סה"כ תוספת של 20 עצים**

! הבדיקה נעשתה ע"ס מיפוי GIS, ללא מדידה או איתור תשתיות מדוייקים.

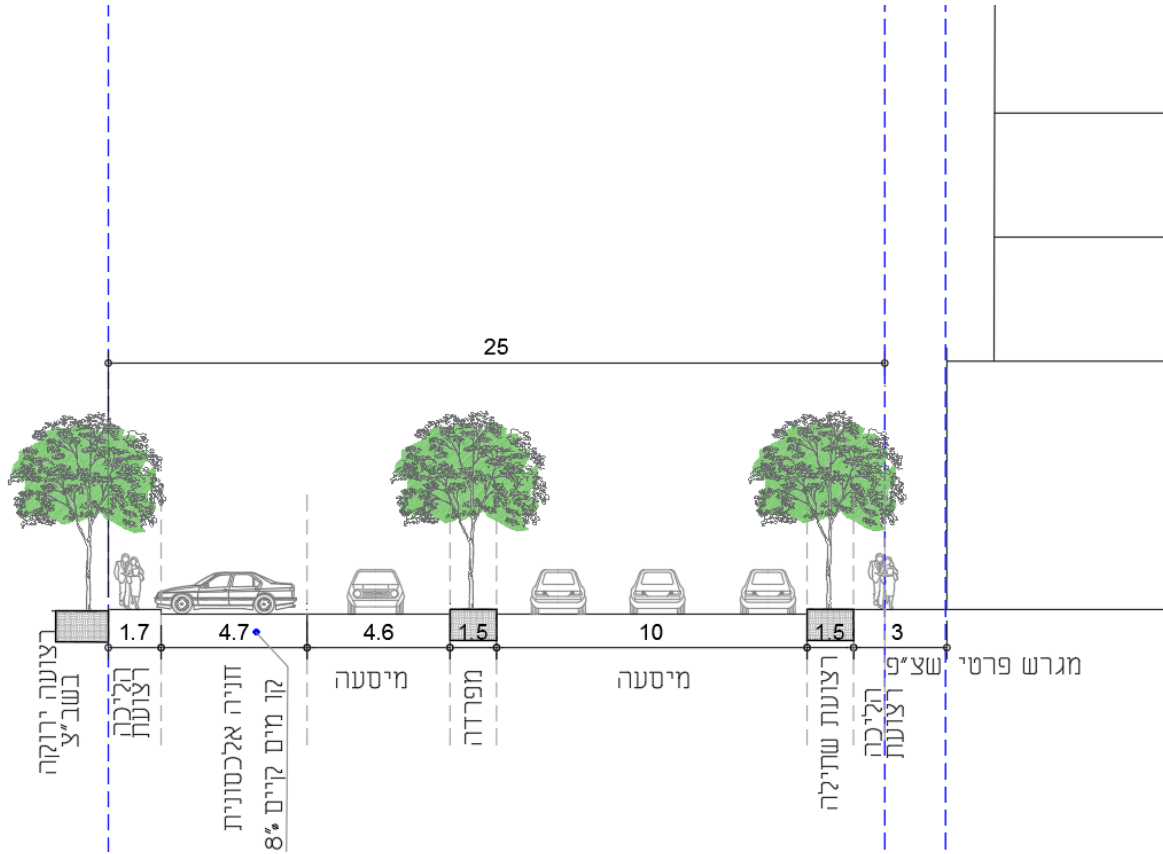


רחוב בן גוריון, גוגל, 2019

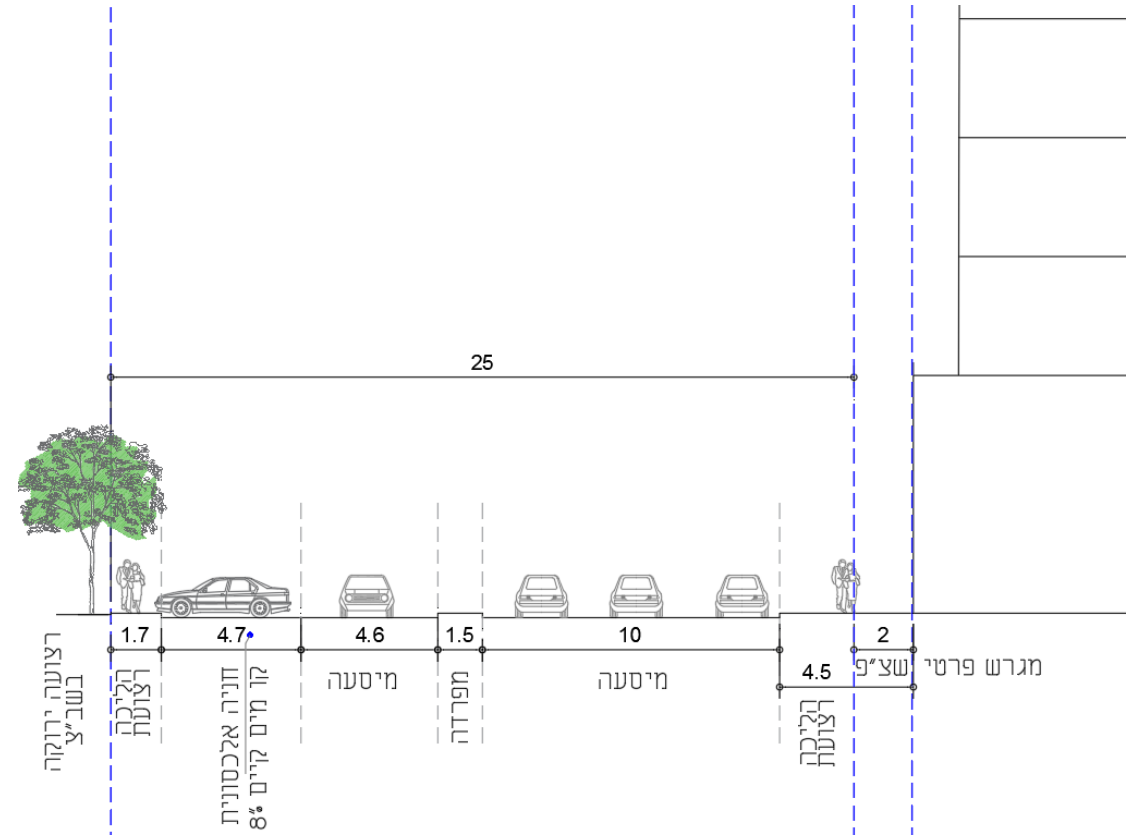


תצ"א בן גוריון וחלוקה למגרשים, מתוך GIS רעננה

חתך מוצע



חתך קיים



הוספת רצועת שתילה בחלק המזרחי, הוספת עץ במפרדה מדרכה מערבית מתבססת על עצים הנטועים בתחום השב"צ.

- חלק מתחום ההליכה בייעוד שב"פ
- נדרשת בחינה של רצועת בזק בחלק המזרחי של הרחוב
- נדרשת בחינה תנועתית לצמצום אפשרי של חתך המיסעות

נתונים:

אורך המקטע: 90 מ'

עצי רחוב קיימים: 5

הצעה:

מדרכה מזרחית:

עצים - תוספת של 5 עצים

תוספת עצים תעשה ללא ביטול חניות

סה"כ תוספת של 5 עצים



18%

29% אחוז צל

\*עפ"י מיפוי הצל של אור אלכסנדרוביץ'.

! הבדיקה נעשתה ע"ס מיפוי GIS, ללא מדידה או איתור תשתיות מדוייקים.

**השלבים הבאים למימוש התכנית וקביעת גאנט עירוני**

בהתבסס על ניתוח המצב הקיים וסקר התושבים שבוצע בשלב הקודם של הליך התכנון, נבחרו שלושה אזורים בהם כיסוי צל נמוך יחסית ומהווים מתחמים וצירים משמעותיים בעיר.

בהחלטה משותפת של מנהלי האגפים, נקבע לוח זמנים עירוני למימוש התכנית בפרישה ל- 30 שנה.

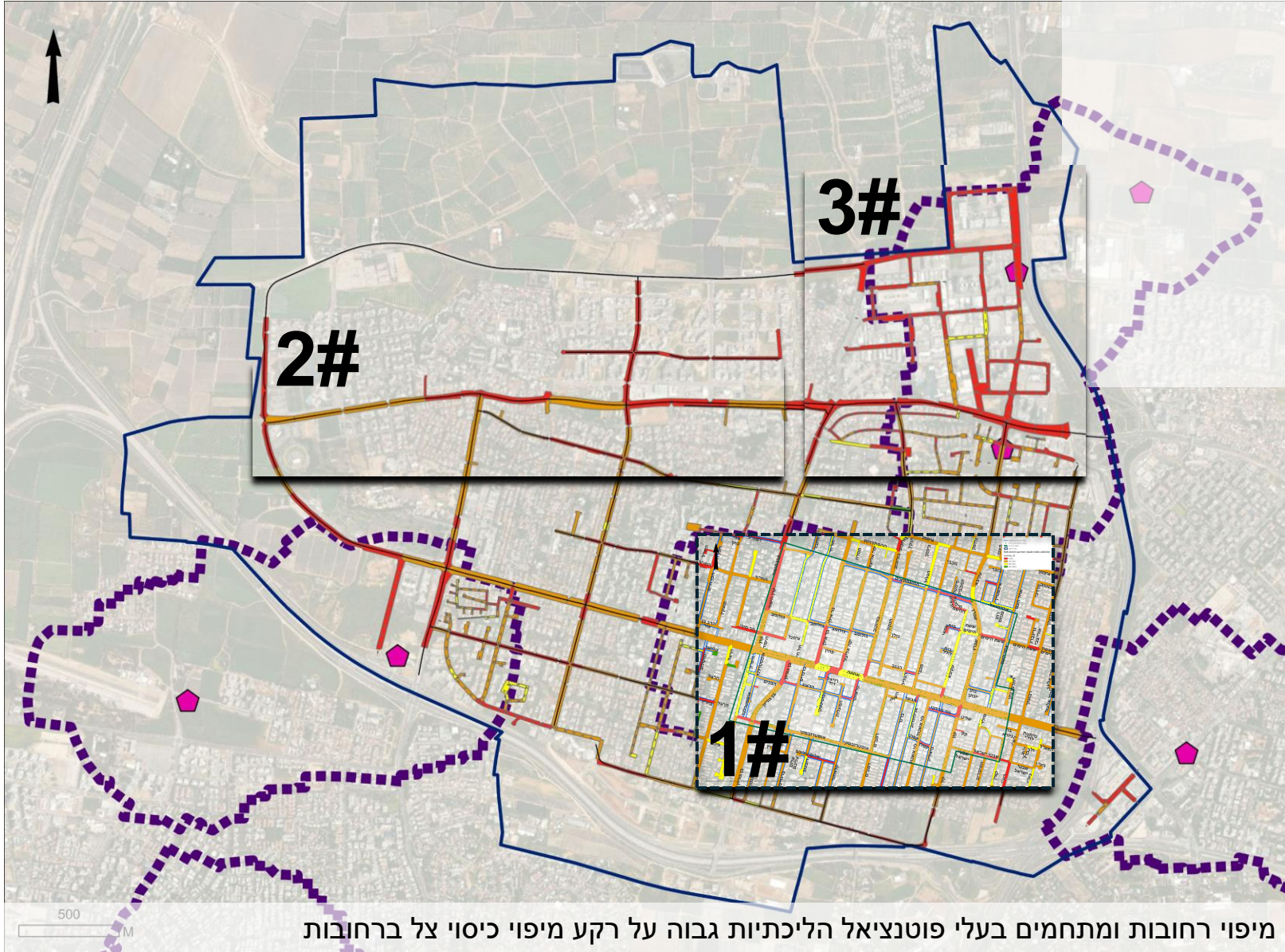
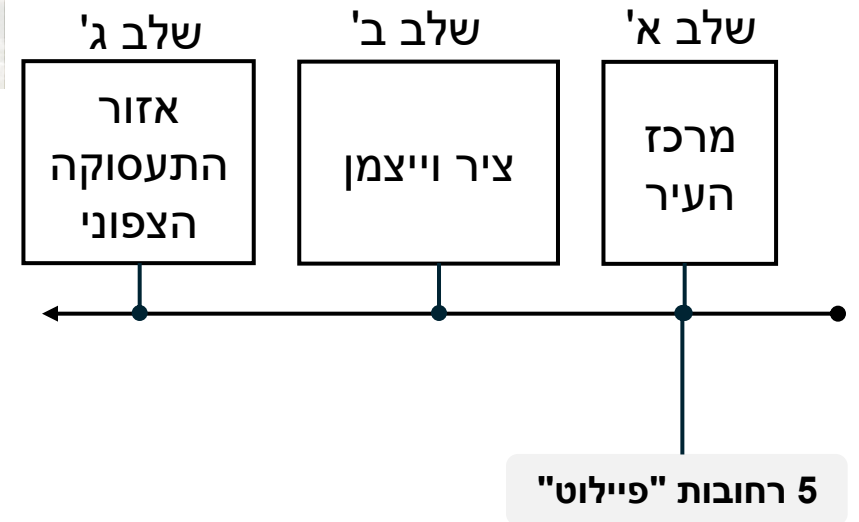
הגאנט מתייחס הן למימוש עיבוי הצל לפי האזורים השונים והן לקידום תהליכים ויישום יתר הפעולות הכלולות בתכנית האסטרטגית במטרה להבטיח סטנדרט תכנון וניהול גבוה ליער עירוני איכותי, בריא ומגוון בכלל העיר.



רחוב חנקין, מבט לכיוון רח' אחוזה

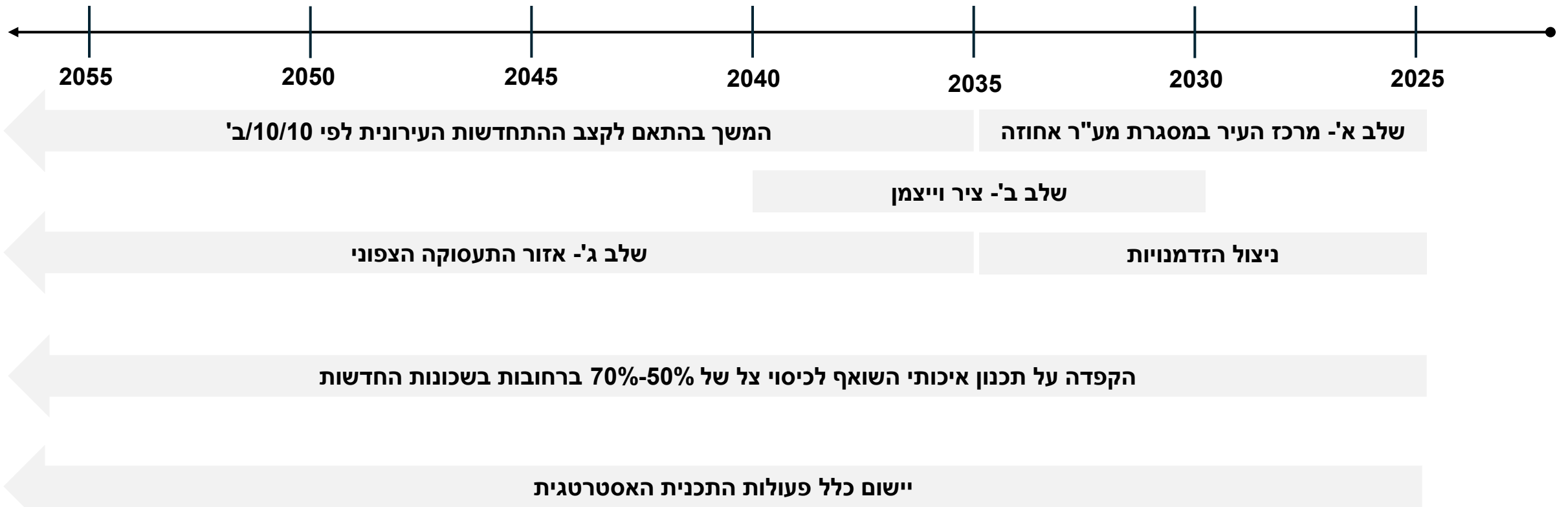
קביעת יעדים לקידום התכנית בשלבים

יישום פעולות ניהול יער עירוני



פרישת הפעולות לאורך טווח של 30 שנים

5 רחובות "פיילוט"



מתוך בחינה של הגורמים הבאים בממשק עם עצים לכל אורך חיי העץ ובמערכות התומכות ביער העירוני, עלה הצורך לחלק את היעדים השונים של התכנית לפי זירות פעולה על מנת לצוות לכל יעד "אבא ואמא" שיהיו אחראים לקידום ומימוש היעדים.

### זירת הציבור

- תושבי העיר
- נאמני העצים
- יחידה סביבתית
- דוברות
- אגף החינוך
- אגף קהילה
- אגף פניות הציבור

### זירת הביצוע והאחזקה

- אגף הנדסה
- אגף חזות העיר
- אגף מחשוב ומערכות מידע

### זירת התכנון

- אגף הנדסה
- אגף מחשוב ומערכות מידע
- יחידה סביבתית
- אגף חזות העיר

זירות הפעולה

**זירת התכנון - קובעת מדיניות, רגולציה והנחיות מחייבות לשימור, פיתוח והגדלת היער העירוני.**

מתווה ובודקת תכנון בכלל העיר (ציבורי ופרטי) ואחראית לתכנון במרחב הציבורי.

**זירת הביצוע והאחזקה - אחראית על יישום התוכניות בשטח. מיפוי, נטיעה, תחזוקה, בקרה ואכיפה.**

**זירת הציבור – יוצרת ומקדמת מעורבות, אחראית להסברה, חינוך וקידום שותפויות בין הציבור ומחלקות העירייה השונות לקידום המודעות, והזיקה ליער העירוני.**

**הפרדה בין תחומי האחריות איננה מוחלטת ומחייבת שיתוף פעולה הדוק בין הזירות השונות לשם ניהול יעיל ומקצועי של היער העירוני.**

\* מוביל  
\* שותף

מספר מטרה	מטרה	מספר יעד	יעד	זירת התכנון	זירת הביצוע והאחזקה	זירת הציבור
1	שמירה על הצביון הרענני הירוק במרקם המתחדש ויצירתו במתחמים החדשים	1	המשך הקפדה על הרגולציה העירונית במתן היתרים למתחמים מתחדשים בכל הנוגע לעצים במרחב הפרטי והציבורי הסמוך.	*		
		2	הסברה בנושא תועלות העצים ועידוד התושבים והעסקים בעיר לשמור ולטפח את היער העירוני.			*
		3	קידום פרויקטים חינוכיים במוסדות החינוך הפורמאלי והבלתי פורמאלי העירוני בנושא עצים.			*
		4	הגדלת כיסוי הצל במגרשים הציבוריים במרקם הוותיק ותכנון כיסוי מיטבי ( 50% לכל הפחות) במגרשי ציבור בשכונות החדשות. [ "ברעננה ילדים לומדים בסביבה מקיימת המספקת צל איכותי וסביבה אקלימית מיטבית" ]	*	*	
		5	קביעת סדרי עדיפויות עירוניים ברורים בהקשר למצאי העצים ברחובות. [ "ברעננה לא יכול להיות רחוב ללא עצים באף אחד מצדי הרחוב" ]	*		
		6	הגברת המודעות וחיזוק השייכות של התושבים ליער העירוני הרענני.			*
2	שמירה והגנה על היער העירוני הקיים בפרט במתחמי התחדשות עירונית.	1	שמירה על אחוז כיסוי צל קיים בתוספת האחוז הנדרש להשגת כיסוי הצל המוגדר באמצעות עצים.	*	*	
		2	פיתוח אסטרטגיות להגנה מפני מחלות ומזיקים.		*	
		3	קידום תחזוקה מקצועית לעצים הקיימים במרחב הציבורי בדגש על רחובות.		*	
		4	שמירה על עצים תוך מהלך ההתחדשות העירונית.	*	*	
3	הגדלת כיסוי צמרות בכלל העיר בדגש על רצף צל ברחובות.	1	יצירת סולם תיעודף לרחובות העיר לפי קטריונים המגדירים רמת הליכתי/ חשיבות בעיר.	*		
		2	ביצוע ניתוח מרחבי מעמיק לזיהוי המקומות עם כיסוי צמרות נמוך.	*		
		3	אספקת התנאים המיטביים האפשריים לעצים חדשים, לרבות מקום בחתך הרחוב, בית גידול ראוי ורציף ככל הניתן, השקיית העץ למשך כל חייו על מנת למקסם את פוטנציאל כיסוי הצמרות בנטיעות החדשות.	*	*	
		4	בחירת מיני עצים המותאמים ביותר למיקום בהתחשב לפרופורציות החלל העירוני, המגוון הביולוגי, בית הגידול ואופי המקום..	*	*	
		5	קיוע העץ כתשתית הכרחית ברחוב שאינה ניתנת לביטול, גם אל מול בעלי תשתית נוספים במרחב העירוני.	*	*	*
		6	עידוד הגדלת צמרות עצים במרחב הפרטי בסמיכות לרחוב.	*		*
		7	צמצום קיטוע רצפי נטיעות לצורכי שירות המגרשים.	*		

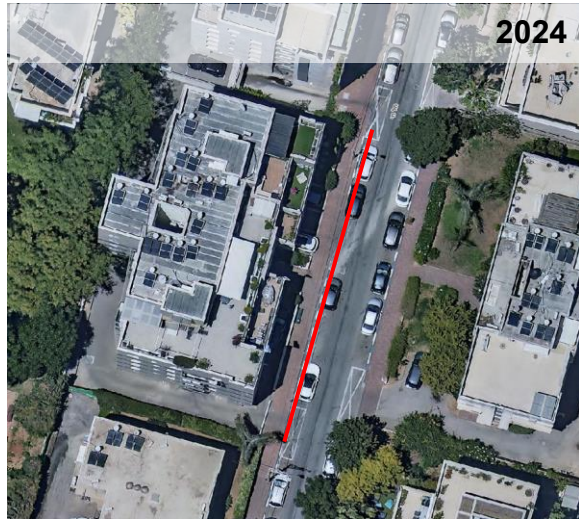


זירת הציבור

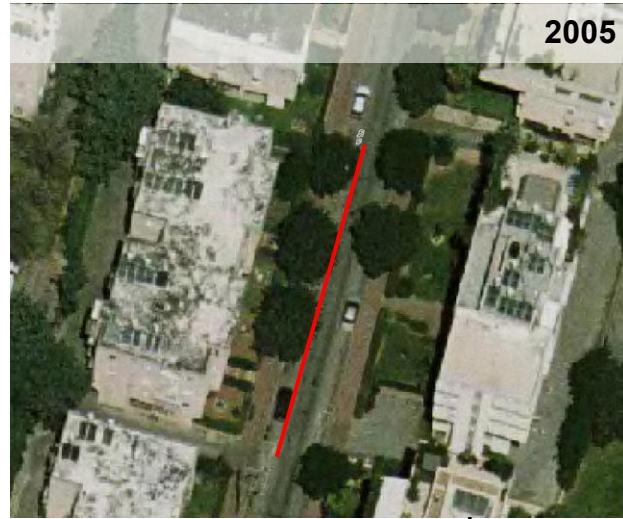
זירת הביצוע  
והאחזקה

זירת התכנון

מתוך הבנה של המגבלות הקיימות, ריבוי המשימות  
והפרקטיקות המקובלות בהתנהלות העירייה מוצע למנות  
פרוייקטור מקצועי לקידום התכנית האסטרטגית להצללה.

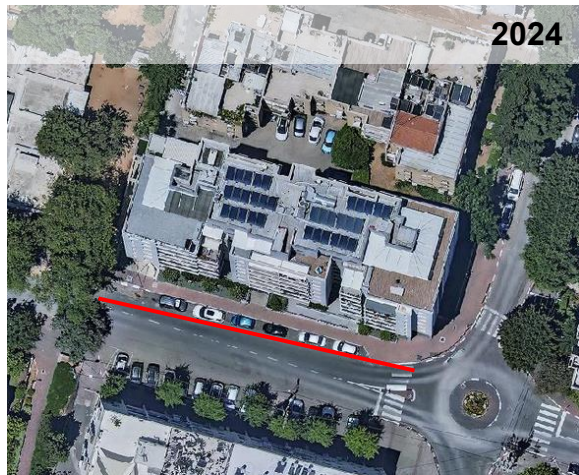


2024



2005

רחוב היובל



2024



2005

רח' אוסטורבסקי

מקורות המימון הקיימים בעירייה לצורך מימוש התכנית האסטרטגית הינם מוגבלים ומהווים אתגר ביישום התכנית.

התקציבים השוטפים של אגף ההנדסה, אינם מאפשרים ביצוע פרויקטים יזומים לחידוש רחובות לצורך עיבוי כיסוי הצל ולשם כך נדרשים תקציבים מיוחדים.

התקציבים השוטפים של אגף חזות העיר אינם מאפשרים שיפור משמעותי של סטנדרט נטיעה לעצים חדשים ותחזוקה לעצים קיימים שיעמדו בקנה אחד עם המגמה הלאומית לשדרוג ניהול היער העירוני.

לצורך קידום משמעותי של מטרות התכנית הרשות נדרשת לקבוע מקורות מימון יציבים וריאליים שיאפשרו ליישם את הפעולות הקבועות בתכנית זו לכדי שינוי הדרגתי של המגמה ויישומה בשטח.

חלק לא מבוטל מיעדי התכנית ניתנים ליישום ע"י שינוי פרדיגמה, נהלים וסדרי עבודה עירוניים, תהליכים שכבר החלו לקרום עור וגידים במקביל לעריכת תכנית זו.

יחד עם זאת, על מנת להשיב ולהוסיף עצים במרקם הקיים בעיר אין דרך אחרת

אלא ליזום פרויקטים לחידוש רחובות בסטנדרט שיהפוך אותם לרחובות מוצלים ומעודדים הליכתיות.



רח' אחוזה

לאחר בחינה של היכולת הריאלית של העיר להעמיד מימון ייעודי לצורך מימוש התכנית בשנים הקרובות, הרשות התחייבה לתוספת שנתית של 1 מלש"ח.

תקציב זה, יאפשר קידום חלק מהפעולות של התכנית, אך יש לשאוף להגדיל אותו באמצעות צעדים נוספים, כגון קולות קוראים, שיתופי פעולה, בחינה של רתימת זמים, ו/או בעלי תשתית ועניין והתייעלות.

קיימת חשיבות עירונית וציבורית גדולה למימוש התכנית, בפרט בשנים הראשונות לאחר אישורה, על מנת להצעיד את היער העירוני קדימה ולקיים את המדיניות הלכה למעשה.

לאור המגבלה התקציבית נושא סדרי העדיפויות ובחינת המשאבים המותאמים לכך עולה ביתר שאת.

בהינתן אימוץ עקרונות התכנית האסטרטגית, יהיה צורך לבחון את הקצאת המשאבים הקיימים לקידום מטרות תכנית זו, יתכן גם, על פני נושאים אחרים.

בכדי להפוך את התכנית לברת מימוש יש לקשור אותה למקורות מימון ישימים.

להלן רשימת פעולות מתוך התכנית האסטרטגית, כפי שנקבעו בשלב הקודם, לשילוב בפורמט תכנית עבודה מקושרת תקציב העירונית.

מספר משימה	מטרה	יעד	שם המשימה ( הפעולה)	זירה	סדר עדיפות	אחראי משימה	שנת יעד למימוש	תוצר מדיד חציון 1	תוצר מדיד חציון 2	סוג תקציב	מס' סעיף	תקציב ממקורות הרשות (אלש"ח)	תקציב ממקורות חיצוניים (אלש"ח)	פירוט מקורות חיצוניים
1	שמירה על הצביון הרענני הירוק במרקם המתחדש ויצירתו במתחמים החדשים	הגדל כיסוי צל במגרשי ציבור עד ל- 50%.	עריכת סקר עצים אגרונומי במגרשים הציבוריים בדגש על מבני חינוך.	ביצוע	א	חזות העיר	2027	סקר רבע מהמב"צים בעיר	סקר רבע מהמב"צים בעיר					
2	שמירה על הצביון הרענני הירוק במרקם מתחדש ויצירתו במרקמים החדשים	שילוב טבע עירוני	השלמת סקר טבע עירוני, פיתוח אסטרטגיות לשילוב הטבע העירוני	ציבור	ב	יחידה סביבתית	2027	סקר טבע עירוני	תכנית עבודה					
3	שמירה והגנה על היער העירוני הקיים בפרט במתחמי התחדשות עירונית	שמירה על עצי העיר הוותיקים	הרחבת רשימת עצי מורשת שתכלול מקבצים ושדרות עצים משמעותיות בעיר	תכנון	ב	אגרונום בהנדסה	2026	עריכת רשימת עצים מיועדים	אישור הרשימה					
4	הגדלת כיסוי צמרות בכלל העיר בדגש על צל ברחובות	אספקת התנאים המיטביים לעצים חדשים	ניתוח פיילוט רחוב השוק והפקת לקחים	תכנון+ ביצוע	א	אגרונום בהנדסה	2025	לימוד הפיילוט וניתוח הלקחים	הצגת לקחים					
5	הגדלת כיסוי צמרות בכלל העיר בדגש על רצף צל ברחובות.	אספקת התנאים המיטביים לעצים חדשים	יצירת בנק פרטי בתי גידול עירוני מחייב המאפשר גמישות בבחירת הפרט המתאים למגוון מצבים.	תכנון	א	הנדסה	2026	בחירת יועץ חיצוני מלווה	הגשת מסמך הנחיות עירוני מתואם עם חזות העיר ומח' דרכים			100		

על מנת להפוך את התכנית לברת מימוש יש לקשור אותה למקורות מימון ישימים.

יש לשלב את פעולות התכנית האסטרטגית, כפי שנקבעו בשלב הקודם, לפורמט תכנית עבודה מקושרת תקציב.

מספר משימה	מטרה	יעד	שם המשימה ( הפעולה )	זירה	סדר עדיפות	אחראי משימה	שנת יעד למימוש	תוצר מדיד 1 חציון	תוצר מדיד 2 חציון	סוג תקציב	מס' סעיף	תקציב ממקורות הרשות (אלש"ח)	תקציב ממקורות חיצוניים (אלש"ח)	פירוט מקורות חיצוניים
6	יצירת נהל סדור בהליך התכנון והרישוי המבטיח עמידה בסטנדרט עירוני מחמיר הן בהקשר לכמות ואיכות הנטיעות והן בהקשר לשימור העצים הקיימים.	הבטחת זמינותו של מידע עדכני ובאיכות גבוהה אודות היער העירוני למקבלי ההחלטות ולציבור הרחב.	השלמת סקר עצים אגרונומי בכלל הרחובות ובשצ"פים	ביצוע	א	חזות העיר	2027	סקר רבע מהעיר	סקר רבע מהעיר					
7	יצירת נהל סדור בהליך התכנון והרישוי	זמינות מידע איכותי ועדכני	עדכון ניתוח כיסוי הצל העירוני אחת לחמש שנים.	תכנון	ב	הנדסה	2027	עריכת מיפוי צל מעודכן	השוואה לניתוח קודם ובחינת משמעויות			5		
8	יצירת נהל סדור בהליך התכנון והרישוי	זמינות מידע איכותי ועדכני	פיתוח ממשק טכנולוגי המאפשר ריכוז של כלל הנתונים במאגר מידע אחוד,	ביצוע	א	חזות העיר	2026	הזנת מחצית מנתוני הסקר האגרונומי ל GIS	הזנת יתר מנתוני הסקר האגרונומי ל GIS					
9	יצירת נהל סדור בהליך התכנון והרישוי	אימוץ התכנית האסטרטגית להצללה ע"י כל אגפי העירייה וגופים חיצוניים הפועלים בעיר.	קיום כנס דו שנתי עירוני להעלאת המודעות לחשיבות היער העירוני ובחינה של הטמעת עקרונות התכנית האסטרטגית בעבודת האגפים השונים במטרה לקדם את מימוש חזון התכנית.	ציבור	א	היחידה הסביבתית	2027	תכנון הכנס ופרסומו	קיום הכנס					



על מנת להפוך את התכנית לברת מימוש יש לקשור אותה למקורות מימון ישימים.

יש לשלב את פעולות התכנית האסטרטגית, כפי שנקבעו בשלב הקודם, לפורמט תכנית עבודה מקושרת תקציב.

מספר משימה	מטרה	יעד	שם המשימה ( הפעולה )	זירה	סדר עדיפות	אחראי משימה	שנת יעד למימוש	תוצר מדיד חציון 1	תוצר מדיד חציון 2	סוג תקציב	מס' סעיף	תקציב ממקורות הרשות (אלש"ח)	תקציב ממקורות חיצוניים (אלש"ח)	פירוט מקורות חיצוניים
10	ניהול מקצועי של יער עירוני בריא, מגוון ומתחדש בראייה ארוכת טווח	פיתוח מבנה שותפויות חדש ליישום התכנית	מיפוי כלל בעלי העניין, שותפים לדרך ואלו הרואים בעצים מטרד.	ציבור	ב	יחידה סביבתית	2027	מיפוי בעלי עניין	קידום תכנית פעולה מול בעלי העניין לקידום האסטרטגיה העירונית					
11	הקצאת משאבים לצורך יישום התכנית	הקצאת משאבים התואמים לצרכים המוגדרים בתכנית בפריסה רב שנתית.	שריון תקציב לצורך מימוש פרויקטי נטיעות בחומש הראשון במרכז העיר	ניהול	א	מנכ"ל וגזבר	2026-2031							
12	הקצאת משאבים לצורך יישום התכנית	הקצאת משאבים התואמים לצרכים המוגדרים בתכנית בפריסה רב שנתית.	הגדרה ואיוש תקנים מאושרים עפ"י תכנית עבודה סדורה.	ניהול	א	מנכ"ל וגזבר	2026	הוצאת מכרזים	איוש תפקידים					

בהמשך להגדרת מקורות המימון יש להגדיר **תקציב המיועד לקידום התכנית האסטרטגית.**

על התקציב להתחלק בין שני תחומים:


1. **הוספת נטיעות**

2. **מימוש פעולות שוטפות לניהול היער העירוני ביניהן:**

- כוח אדם
- הכשרה מקצועית
- השלמת מידע מקצועי אודות היער ( סקר עצים אגרונומי והזנתו ל- GIS )
- טכנולוגיות לניהול מידע ( ממשק simplex )
- שיפור תשתיות תומכות ( טיוב פתחי עצים קיימים, השקייה וכיוצ"ב )



**הוספת נטיעות  
והגדלת כיסוי  
הצל**



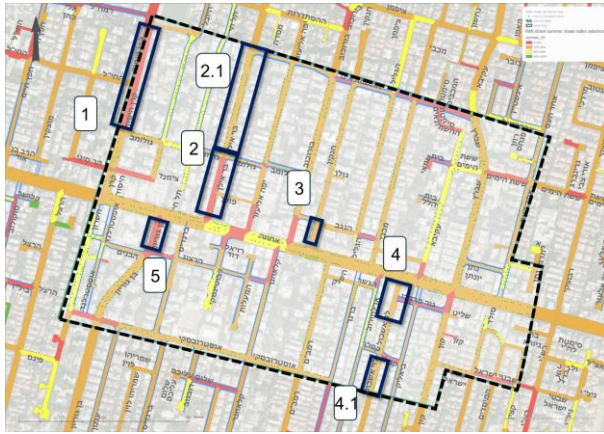
**פעולות  
שוטפות לניהול  
היער העירוני**

אומדן תקציבי ראשוני

האומדן מתבסס על תחשיב ממוצע לביצוע שדרוג מדרכות שבוצעו לאחרונה בעיר.

1 מ' אורך ( לרוחב עד 8 מ') בעלות של כ- 5,100 ₪.

האומדן כולל תכנון וביצוע ( נכון לשנת 2024).



פרוייקטים לחומש הראשון

מס"ד	שם הרחוב	גבולות המקטע	מדרכה אחת/שתיים	אורך מדרכה לפיתוח (במטרים)	עלות למ"א	אומדן ראשוני	אחוז צל עתידי	אחוז צל קיים
1	קרן היסוד	מגולומב עד רמח"ל	1	354	₪ 5,100	₪ 1,805,400	24%	16%
2	בראילין דרום	מאחזה עד גולומב	2	380	₪ 5,100	₪ 1,938,000	71%	17%
3	בראילין צפון	מגולומב עד חשמונאים	2	624	₪ 5,100	₪ 3,182,400	41%	32%
4	חנקין	מאחזה עד הנגב	2	160	₪ 5,100	₪ 816,000	69%	25%
5	ליאשכול צפון	מאחזה עד מוטה גור	2	100	₪ 5,100	₪ 510,000	68%	21%
6	ליאשכול דרום	מקפלן עד החורשה	2	600	₪ 5,100	₪ 3,060,000	57%	33%
7	בן גוריון	מאחזה עד הרצוג	1	90	₪ 5,100	₪ 459,000	29%	18%
				<b>2,308</b>		<b>₪ 11,770,800</b>		



הגדרת תפקיד פרוייקטור לניהול היער העירוני

משימות מרכזיות:

- **קידום התכנית האסטרטגית העירונית** - ריכוז נושא ניהול היער העירוני ברשות
- **ליווי מקצועי של יחידות העירייה השונות** בתחומי הייעור תוך יצירת ממשקים ושיתופי פעולה בין היחידות השונות למימוש חזון התכנית המשותף.
- **הטמעת צעדים לשימור העצים ולנטיעות חדשות איכותיות.**
- **ליווי תהליכי דיגיטציה** ויצירת מאגר מידע איכותי ועדכני.
- **פיתוח ואיגום משאבים**, מענה לקורות קוראים ואיתור מקורות מימון נוספים.



דרישות התפקיד:

- השכלה: אדריכל נוף/אגרונום- **חובה**
- ניסיון בעבודה עם רשויות מקומיות- יתרון
- רקע וניסיון מקצועי- 4 שנים לפחות
- ניסיון עבודה במערכת GIS- **חובה**
- יכולת עבודה בצוות, תכלול מהלכים, יצירת שיתופי פעולה ופתרון בעיות
- יכול ביטוי מצויינת בכתב ובע"פ ויכולת פרזנטציה ועמידה מול קהל
- יכולת עבודה עצמאית, יזומה וגמישות
- מגורים באזור השרון- יתרון

מאפייני המשרה:

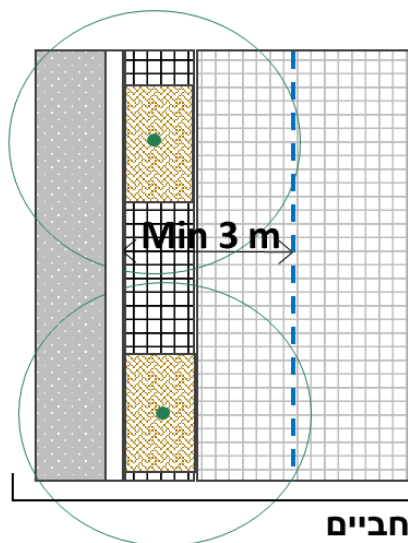
- משרה מלאה
- מיקום המשרה במשרדי העירייה
- פגישות והכשרות ברחבי הארץ בהתאם לצורך

יש לערוך בנק בתי גידול עירוני מתואם ומוסכם ע"י כל מחלקות העירייה לרבות, הנדסה, חזות העיר, תשתיות ודרכים.

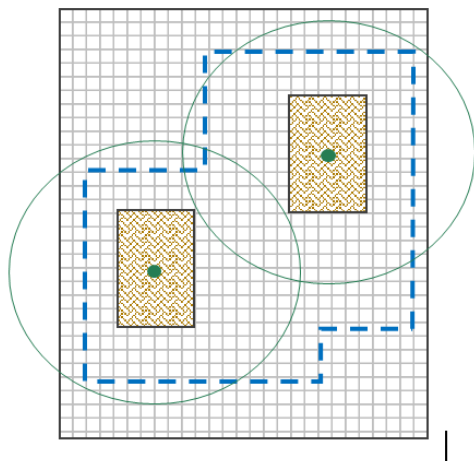
הפרטים צריכים לתת מגוון אפשרויות בכדי לתת מענה למצבים שונים בעיר ולבוא לידי ביטוי בתכניות המאושרות בהליך תיאום הנדסי.

על הפרטים להתייחס:

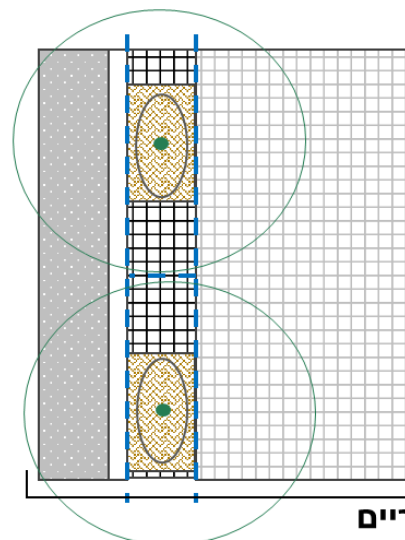
- נפח בית הגידול המתקבל
- השקייה
- אוורור
- תכן מבנה
- משמעויות כלכליות
- משמעויות ביצוע
- משמעויות תחזוקה



פרטים מרחביים

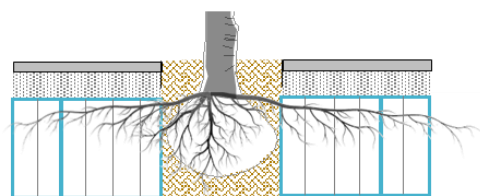


פרטים לינאריים



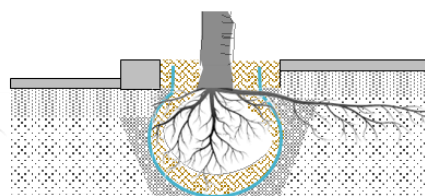
אדמת מבנה

אזורים רוויים בתשתיות תת"ק חוצות



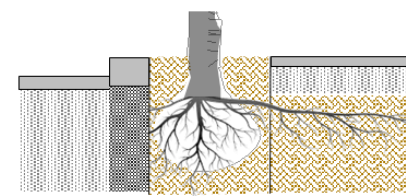
ארגזי מבנה

רחבות מרוצפות



מערכת מודולרית

לצד מיסעות ובקרבה לתשתיות אורכיות משמעותיות



תעלת נטיעה המשכית

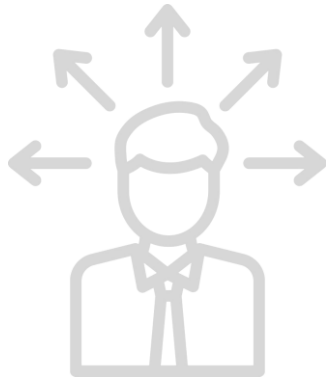
עם אדמת מבנה חמרה חולית

לאורך אבני שפה וגן

דוגמא לסט פרטי בתי גידול כבסיס לפיתוח- קיימים פרטים נוספים.

נושאים נוספים

על מנת לייעל את ניהול היער העירוני הן בשלבי התכנון והן בשלבי הביצוע והתחזוקה, יש לדאוג למסד נתונים מעודכן, יעיל ונוח לעבודה ולדאוג לרמה מקצועית גבוהה של כוח האדם הקיים והנוסף.



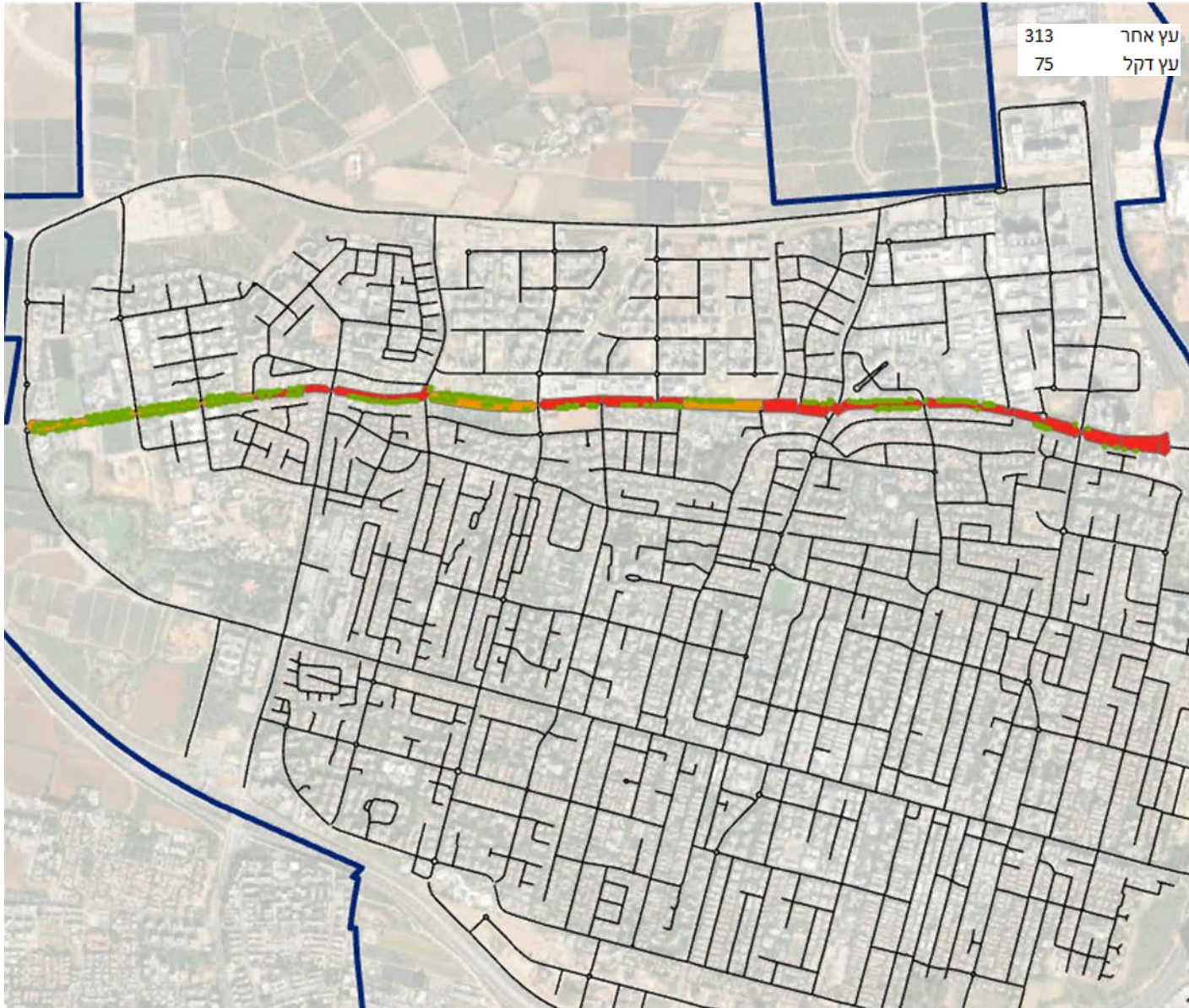
נושאים נוספים		
<b>הכשרות מקצועיות</b>		
שתי הכשרות שנתיות לכל בעל תפקיד הבא בממשק עם ניהול ואחזקה של יער עירוני	עלות הכשרה ממוצעת	
השתתפות בעלי תפקידים בימי עיון וכנסים מקצועיים	ימי עבודה	
** יש לבדוק היתכנות לקבלת הכשרות ממרכז דרך צל		
<b>תשתית טכנולוגית לניהול המידע</b>		
הזנת נתונים אודות סקר העצים ל-GIS	שעות עבודה של כ"א קיים	
ממשק simplex	ע"ס הצעת מחיר שהתקבלה שהתקבלה/מכרז	
עדכון מיפוי כיסוי צל אחת לחמש שנים	15,000 ₪	3,000 לשנה
<b>עדכון סטנדרט עירוני</b>		
תכנון בנק פרטים לבתי גידול עירוניים	כ-60,000 ₪	

## טבלת יישום מקושרת תקציב לעשור הראשון

שנה	פעולה	עלות	הערות
2025	הטמעת מע' simplex	לפי הצעת מחיר/מכרז	
	כניסה של חצי תקן אגרונום לאגף הנדסה	מאושר ומתקצב	
2026	תקציב ייעודי לשנת 2026	1,000,000 ₪	
	עדכון סטנדרט נטיעה עירוני לרבות ניסוח הנחיות ובנק פרטי גידול	60,000 ₪	
	<b>תכנון עבור 5 רחובות במרכז העיר</b>	640,000 ₪	עלות תכנון מחושבת לפי 12% מסך אומדן התכנון וביצוע העומד על כ- 11.8 מלש"ח שהם 1.4 מלש"ח
	<b>תכנון מפורט וביצוע רחוב בן גוריון</b>	150,000 ₪	עלות הביצוע חושבה לפי 750 ש"ח למ"ר עבור תחום בשטח 200 מ"ר, ללא שינויים גאומטריים והעתקת תשתיות
	<b>תכנון מפורט וביצוע מקטע או חלק ממקטע נוסף במרכז העיר</b>	150,000 ₪	יתכן רחוב חנקין- מדרכה מערבית בכפוף למימוש הפקעה כשלב א' לביצוע כל חתך הרחוב.
	הטמעת מחצית מנתוני סקר עצים ב-GIS העירוני	שוטף חזות העיר ומחשוב	
2027	תקציב ייעודי לשנת 2027	1,000,000 ₪	
	עדכון מיפוי כיסוי צל למלוא זכות הדרך ובאופן ממוקד למדרכות	15,000 ₪	
	<b>תכנון עבור 5 רחובות במרכז העיר ( השלמת מלאי תכנוני ל- 10 רחובות במרכז העיר)</b>	760,000 ₪	עלות תכנון מחושבת לפי 12% מסך אומדן התכנון וביצוע העומד על כ- 11.8 מלש"ח שהם 1.4 מלש"ח
	<b>תכנון מפורט וביצוע 1-2 מקטעי רחובות קטנים במרכז העיר</b>	225,000 ₪	
	השלמת הטמעת נתוני סקר עצים ב-GIS העירוני	שוטף חזות העיר ומחשוב	
2028	תקציב ייעודי לשנת 2027	1,000,000 ₪	
	<b>תכנון מפורט וביצוע מקטע רחוב אחד מרכזי מתוך בנק הרחובות</b>	1,000,000 ₪	
2029	תקציב ייעודי לשנת 2028	1,000,000 ₪	
	<b>תכנון מפורט וביצוע מקטע רחוב אחד מרכזי מתוך בנק הרחובות</b>	1,000,000 ₪	
2030	תקציב ייעודי לשנת 2029	1,000,000 ₪	
	<b>תכנון ציר וויצמן*</b>	400,000 ₪	
	* במידה והרחוב נכנס לשינויים בעקבות עבודות תשתית או הזדמנויות אחרות, יש להקדים את שלב התכנון ואף הביצוע לצורך הגדלת אחוז כיסוי הצל ברחוב		
	<b>תכנון מפורט וביצוע מקטע רחוב אחד מרכזי מתוך בנק הרחובות</b>	600,000 ₪	
2030-2035	תקציב ייעודי לשנים 2030-2035	5,000,000 ₪	
	השלמת תכנון מפורט וביצוע רחובות מתוך בנק הרחובות במרכז העיר	5,000,000 ₪	

הערכה כללית: ככל שנכנס תקציב נוסף מקולות קוראים/מכרזים ייעודיים ו/או מציאת מקורות מימון נוספים, יש להקדים את הביצוע של רחובות מרכז העיר בשלב א' ולקדם תכנון וביצוע לשלבים הבאים





הגדרת תקציב נדרש למימוש נטיעות ברחוב ויצמן

אורך רחוב ויצמן -  
4,196 מ'

עצים ברחוב ויצמן -  
313 עצים (סקר גינון - לא כולל עצי דקל ועצים במפרדה)

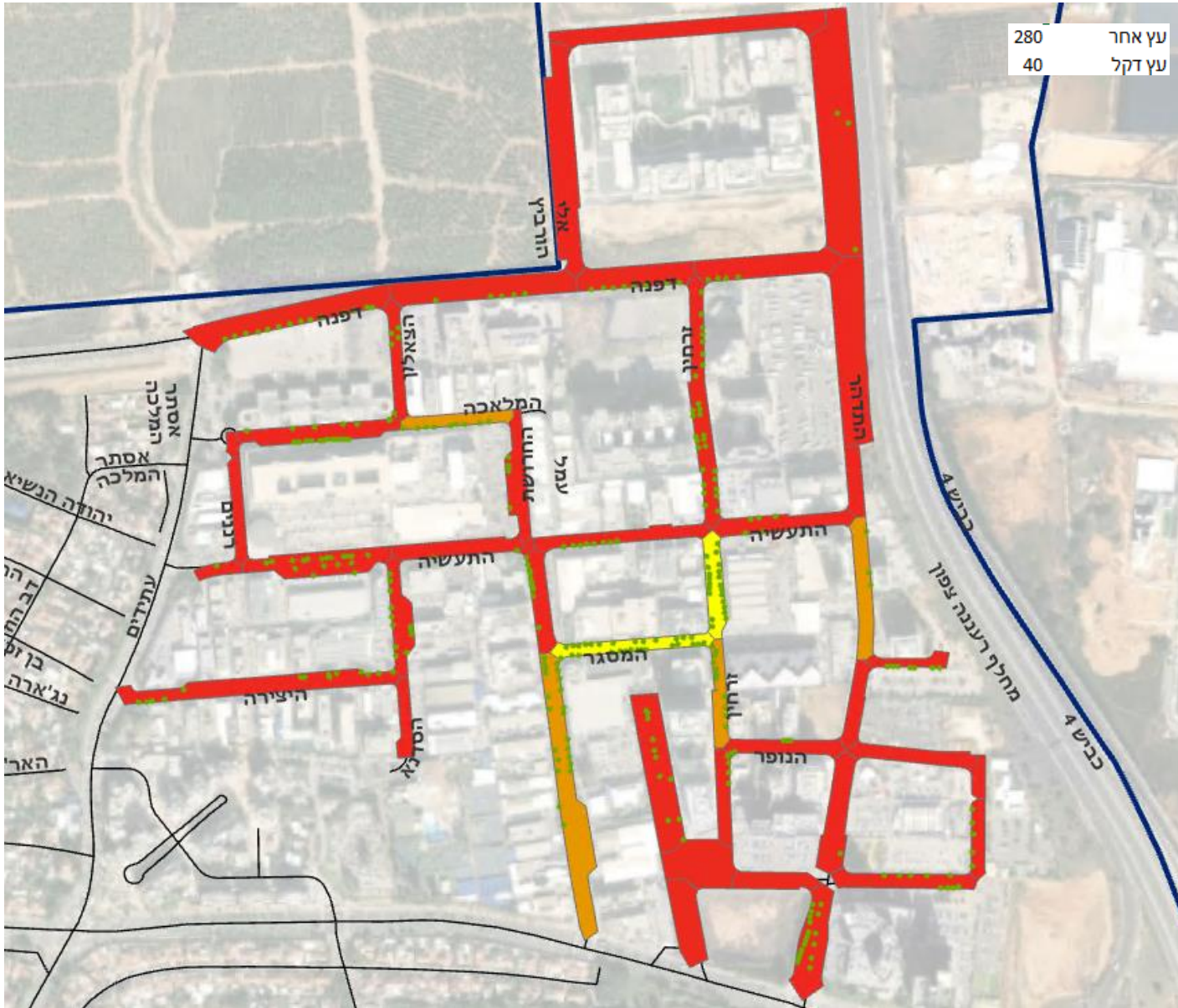
$$\left( \frac{\text{אורך הרחוב} \times 2 \text{ שורות}}{7 \text{ מ' (מרחק בין עצים)}} \times 50\% \right) = 600 \text{ עצים}$$

כיסוי ממוצע רצוי 50%-70% חישוב 100% כיסוי

600 עצים נדרשים לצורך כיסוי של 50-70%

313 עצים קיימים ברחוב לפי סקר

**287** תוספת עצים נדרשת לצורך כיסוי ממוצע של 50-70% במרקם הקיים



הגדרת תקציב נדרש למימוש נטיעות ברחובות אזור התעשייה

אורך רחובות אזור התעשייה -  
7,286 מ'

עצים ברחוב ויצמן -  
280 עצים (סקר גינון - לא כולל עצי דקל ועצים במפרדה)

$$1,041 \text{ עצים} = \left( \frac{\text{אורך הרחובות} \times 2 \text{ שורות}}{7 \text{ מ' (מרחק בין עצים)}} \times 50\% \right)$$

כיסוי ממוצע רצוי 50%-70% חישוב 100% כיסוי

1041

עצים נדרשים לצורך כיסוי של 50-70%

- 280

עצים קיימים ברחובות לפי סקר

761

תוספת עצים נדרשת לצורך  
כיסוי ממוצע של 50-70%  
במרקם הקיים

על מנת לקדם את התכנית הרשות כבר החלה לקדם חלק מהפעולות במקביל לעריכת מסמכי התכנית:

**נוהל סדור בהליך התכנון והרישוי בהקשר של שימור עצים קיימים וטיוב סטנדרט הנטיעה העירוני**

לשם קידום הנוהל, מתקיימת סדרת פגישות בהשתתפות נציגי המחלקות – אדריכל העיר, מידע תכנוני, צוות תב"ע, רישוי בנייה ופיתוח, פיקוח על הבניה,

תיאום ובקרה, אגרונומי חזות העיר ועורכי תכנית ההצללה.

**תוצר התהליך** יהיה נוהל הכולל תרשימי זרימה, אשר יובא

לאישור מהנדס העיר וראש אגף חזות העיר.



**גיבוש רשימת עצים עירונית לרחובות העיר**

לשם קידום רשימת העצים נערכה סדרת פגישות עם עורכי התכנית, אגרונום מלווה מטעמנו, אדריכלית הנוף של רעננה, אגרונום עיריית רעננה אגף חזות העיר והיחידה הסביבתית.

**תוצר התהליך** טבלת עצים הסווגת לפי קטריונים מוסכמים

המתבססת על ניסיון כללי ועירוני.



**שיתוף פעולה בין קבוצת נאמני העצים לאגף חזות העיר- מיפוי גומות ריקות בעיר**

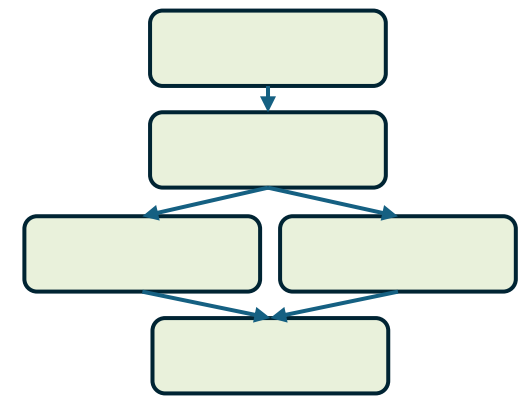
בהמשך לסדרת פגישות לצורך בחינה של פוטנציאל ממשק חיובי בין הרשות לקבוצת התושבים הפעילה נקבע שת"פ ראשון ובו נציגי קבוצת התושבים יסייעו לרשות במיפוי גומות ריקות בעיר.

המידע נאסף והועבר לאגף חזות העיר והנתונים ייכנסו לתכנית עבודה סדורה

**תוצר התהליך** החזרת עצים לגומות הריקות בעיר.



שם העץ העברי	Botanical name	מחצית ענף (ר"מ) / ר"מ	קוטר ח"ף	גובה נמוך	הערות
אלה אטלנטית	<i>Platanus atlantica</i>	8.0-12.0	8.0	7.0-11.0	נדרש בית גידול רחב למנוע צמיח אחי
אלה סינית	<i>Platanus chinensis</i>	6.0-9.0	6.5-9.5		
אלון הברזל	<i>Quercus ilahaburensis</i>	7.5-12.0	7.5-11.0		
אלון מלחמיה	<i>Quercus polymorpha</i>	6.5-10.0	7.0-11.0		
בולסונס נאה	<i>Bolusonhus speciosus</i>	6.5-8.5	7.0-9.0		
בוקיזה קטנה-עלים 'רשימי' (אלום קטן-עלים 'רשימי')	<i>Ulmus parvifolia</i>	6.5-9.5	7.5-9.5		
גלדייה חלה-קובית 'סורת-קובית'	<i>Oleifolia fraxinifolia</i>	7.0-11.0	7.5-9.5		
דובל חורף	<i>Platanus orientalis</i>	6.0-8.0	9.0-13.0		
דובל חורף 'ירוק'	<i>Platanus occidentalis</i>	6.0-8.0	9.0-13.0		
דובל מסיקסי	<i>Platanus mexicana</i>	6.0-8.0	9.0-13.0		
דלקובת מסורתית	<i>Zelkova serrata</i>	7.0-11.0	6.5-10.0		
דובל לבי	<i>Alecryon tomentosum</i>	5.0-6.5	5.5-8.5		
הונף נאה	<i>Tipuania sp.</i>	10.0-14.0	9.0-14.0		לא מתאים לריכוז בסמוך לתנועת אוטובוסים ומשמית ליד אבן שפה נדרש עיצוב העץ מול בניין
התחלת כעמנית	<i>Spialiodia campanata</i>	7.0-11.0	8.0-12.0		
סילון עלה-חיטה (קלידור)	<i>Jacaranda nitida</i>	5.5-9.0	9.0-14.0		
סיסם חוד (נורבג)	<i>Dalbergia sisyp.</i>	6.0-8.5	9.0-13.0		
ספירן שחומה	<i>Frisadica seabrai</i>	6.0-8.0	5.5-8.5		
פונגויה (מיליטרי) חומה	<i>Ficus (Mildia) Koehneana</i>	7.5-9.0	6.5-9.0		לא מתאים לריכוז בסמוך לתנועת אוטובוסים ומשמית ליד אבן שפה
פוסית דו-צמחית	<i>Alpinata</i>	7.0-10.0	6.5-10.0		
פוסית דו-צמחית 'נמוך'	<i>Koehneana bipinnata</i>	7.0-11.0	6.5-11.0		
קוריובית (איקליפטוס) חורף	<i>Corymbia torresiana</i>	6.5-9.0	11.0-14.0		
שליטת אנטיקית	<i>Peltoporum affine</i>	7.0-10.0	6.5-9.0		
בוניניה אדומה בליקואלמיניה	<i>Bauhinia blakeana</i>	5.5-7.5	5.5-7.5		לא מתאים לריכוז בסמוך לתנועת אוטובוסים ומשמית ליד אבן שפה
דולון נאה	<i>Delonix regia</i>	שירי חומה	12	20	



# פרק ד' - תכנית הניטור



היחידה האזורית לאיכות הסביבה בשרון  
רעננה - כפר סבא - הוד השרון - חוף השרון - ירושלים - כוכב יאר/צור יגאל



ILGBC  
המונצה הישראלית  
לבנייה ירוקה

מ.נ.ע.ד.  
מקום  
נוף  
עיר  
אדם

השאלות עליהן תענה תכנית הניטור

תפקיד מסמך הניטור לסייע לרשות לבחון את מידת עמידתה ביעדים שהוגדרו במסמך האסטרטגי ובמסמך היישום.

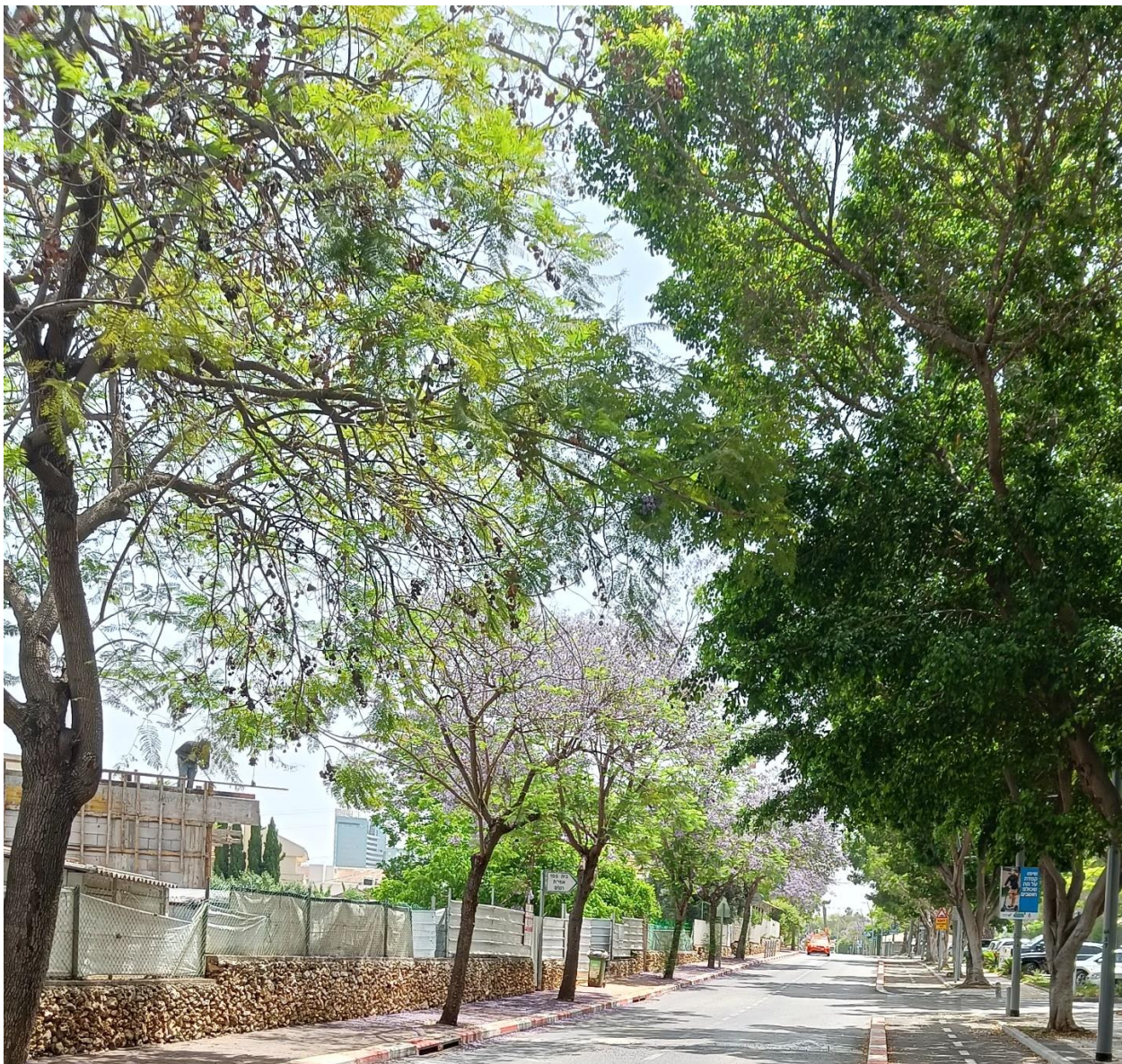
	<p>מי יאסוף , ינתח וישתמש בנתונים?</p>	<p>מתי יאספו הנתונים?</p>	<p>כיצד יאספו הנתונים?</p>	<p>מהו נתון הייחוס?</p>	<p>מהם המדדים?</p>	
--	--	-------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	--------------------	--

תכנית ניטור, מדידה והערכה						
תחום	מדד	נתון ייחוס התחלתי	שיטת איסוף הנתונים/ נושאים לבחינה	מועד איסוף הנתונים	גורם אחראי	
משאב העצים	מספר העצים מנוהלים ברשות	סקר גינון נכון לשנת 2024, 23,252 עצים	סקר עצים	אחת לשנה	חזות העיר	
	אחוז כיסוי צמרות	מיפוי כיסוי צל 2024, ממוצע 20-30% כיסוי צל במרקם הוותיק	עדכון מיפוי מקצועי	אחת לחמש שנים	הנדסה	
	מגוון ביולוגי	סקר עצים אגרונומי לשנת 2027	סקר עצים	אחת לחמש שנים	חזות העיר	
	מצב בריאות היער העירוני	סקר עצים אגרונומי לשנת 2027	סקר עצים	אחת לחמש שנים	חזות העיר	
	אבדן עצים	ללא	ריכוז נתונים באגף הנדסה	אחת לשנה	הנדסה	
	תוספת עצים	ללא	ריכוז נתונים באגף הנדסה	אחת לשנה	הנדסה	
	כיסוי צל מתוכנן בתכניות החדשות	ללא	ריכוז נתונים ובחינת כיסוי צל מתוכנן במרחב הציבורי בתכניות החדשות	בדיקת חתכי תשתיות והטמעת בתי הגידול לעצים בתיאום הנדסיים	בכל תכנית + סיכום אחת לשנה	הנדסה 

תחום	מדד	נתון ייחוס התחלתי	שיטת איסוף הנתונים/ נושאים לבחינה	מועד איסוף הנתונים	גורם אחראי	
ניהול	שילוב התכנית האסטרטגית במדיניות העירונית	ללא	פרסום התכנית	סוף 2025	הנדסה + דוברות	
			התייחסות ייעודית לעצים בתכניות ומסמכי מדיניות וועדות תכנון ובנייה	שוטף + הצגת סיכום בוועדת ההיגוי	הנדסה	
			המשך קיום וועדות היגוי בנושא הצללה באמצעות עצים	אחת לחצי שנה בחומש הראשון	הנדסה	
			אישור נוהל סדור בהליך התכנון והרישוי בהקשר של שימור עצים	סוף 2025	הנדסה	
	מבנה ארגוני	2025	מינוי פרויקטור לקידום התכנית האסטרטגית וניהול היער העירוני	2026	מנכ"ל/ הנדסה	
	כוח אדם	2025	פרסום מכרזים לתקנים הדרושים המפורטים בתכנית זו	2027	הנדסה+חזות העיר	
	משאבים תקציביים	2025	הקצאת תקציב למימוש פרויקטי הפיילוט במרכז העיר המפורטים בתכנית זו	אחת לשנה עד 2030	הנדסה	
		ללא	הקצאת תקציב למערכת simplex והטמעת שכבת כיסוי הצל בה	2026	הנדסה	
		2025	הטמעת נתוני הסקר האגרונומי המלא ב- GIS העירוני	סוף 2027	חזות העיר	
	שיעור היער העירוני המנוטר ברשות	2027	הגדלת הסקר האגרונומי למגרשי חינוך	2030	חזות העיר	
		ללא	הגדלת הסקר האגרונומי למגרשים פרטיים בסמיכות לרחובות הליכתיים	2050	חזות העיר	
	שיתוף פעולה פנים וחץ עירוני	ללא	קיום פורום תכנון בהליך אישור ורישוי לתכניות חדשות המוגשות בעירייה	אחת לרבעון	הנדסה **	
	**עד לאישוש תקן אגרונום בהנדסה באחריות משותפת עם חזות העיר					
	עדכון ושיפור סטנדרט נטיעה ותחזוקה עירוני	2025	הכנת מסמך הנחיות עירוני לסטנדרט נטיעה ובנק בתי גידול	2027	הנדסה + ח.העיר	
		ללא	קיום שתי הכשרות מקצועיות בשנה לכל בעל תפקיד באגף חזות ובהנדסה	אחת לשנה	חזות העיר+ הנדסה	

תחום	מדד	נתון ייחוס התחלתי	שיטת איסוף הנתונים/ נושאים לבחינה	מועד איסוף הנתונים	גורם אחראי	
קהילה	שילוב נושא היער העירוני בתכנית הלימודים במוסדות החינוך ובתנועות הנוער בעיר	ללא	יצירת מערכי שיעור ייעודיים מותאמי גיל להעלאת המודעות והיכרות עם היער העירוני בעיר	אחת לשנתיים	היחידה הסביבתית + חינוך	
	הידוק שיתוף פעולה עם קבוצת נאמני העצים	2025	קיום מפגשים יזומים ובחינת ממשקים חיוביים ומועילים בין הקהילה לרשות	לקראת וועדות ההיגוי אחת לרבעון	היחידה הסביבתית/ חזות העיר	
	פניות למוקד 106	ללא	ניטור ופילוח פניות למוקד העירוני	אחת לשנתיים	חזות העיר	
	**מטרת הניטור לבחון את הסוגיות המעסיקות את התושבים ולבדוק את מידת המודעות/ המעורבות בנושא היער העירוני					
	קיום סקר אינטרנטי	סקר אינטרנטי מ-2024	פרסום שאלון וניתוח נתוני התוצאות	כל חמש שנים	דוברות+ הנדסה	





שלב תכנית היישום, היווה מטבע הדברים, את השלב המתגר יותר בהליך התכנון.

בשלב זה, הצוות ראה לנכון להתמקד בתקופת היישום הראשונה מתוך תפיסה שגורסת כי שלב זה יקבע את הסטנדרט להמשך קידום התכנית כולה.

במהלך שלב זה ייקבעו הנהלים וסדרי העבודה, יחודדו תחומי האחריות והסמכות ויפקו לקחים לשלבים הבאים.

לצורך כך נקבעו פרמטרים לניטור ובחינה עצמית שיאפשרו לרשות לעקוב ולדייק את הפעילות לצורך מימוש התכנית לאורך הדרך.

עריכת מסמכי היישום והניטור נעשתה בשיתוף פעולה עם מרבית גורמי המקצוע בעירייה, מתוך כוונה ליצור תכנית ברת מימוש המחולקת לצעדים מעשיים ומדודים ומקושרת ליכולות הריאליות של הרשות שיאפשרו לה להוציאה אל הפועל.

אנו סבורים כי יש מקום לבחון ולעדכן, במידת האפשר, את קצב ההתקדמות של יישום התכנית ובכל מקרה לחפש כל הזדמנות שתאפשר את מימושה.

חשוב לקחת בחשבון כי בבואנו לתכנן הצללה מעצים, בין יתר המרכיבים, קיים מרכיב של זמן שעובר מרגע נטיעת העץ לשלב בו הוא ימצה את הפוטנציאל

ויספק את הצל המיוחל. דחה במימוש התכנית דוחה בהתאמה את קבלת