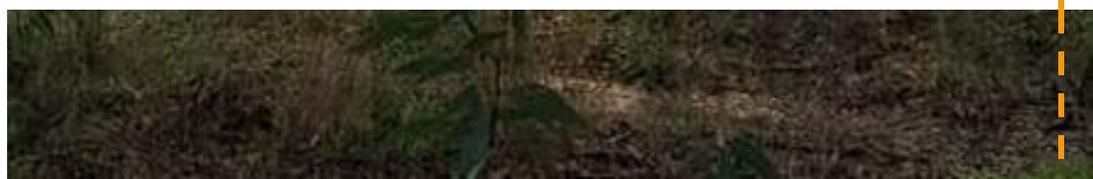




תכנית אסטרטגית להצללת העיר נתניה

פרק א – ניתוח מצב קיים

מנעד
מקום
נוף
עיר
אדם



תוכן עניינים

פרק א' – ניתוח מצב קיים

1. מבוא

היער העירוני

עצים כתשתית אורבנית

2. תקדימים בעולם

- Culver City, California
- Vancouver, Canada
- Bermingham, England

3. ניתוח מצב קיים- מצאי תכנוני

4. ניתוח מצב קיים בעיר נתניה

צוות תכנון:

אלה פרידמן- מנהלת מח' עיצוב עירוני, עיריית נתניה

שרה גזית- מנהלת מח' תכנון, עיריית נתניה

שלומי זאבי אדריכל נוף, מנעד

אנה יוגב אדריכלית נוף, מנעד

דניאלה גרוסמן כהן אדריכלית, מנעד

ד"ר אדריכל אור אלכסנדרוביץ'- ראש מעבדת נתוני עתק במחקר אדריכלי (BDAR)

שחר צור- אדריכל נוף, נלווה התכנית מטעם המרכז ליעור עירוני

**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 במרחב הציבורי ותנועות רכות הוכח במחקרים רבים ואינו ניתן לערעור. **עצים** הינם בעלי תועלות רבות ומגוונות והם כלי מרכזי להצללת המרחב, יצירת מיקרו-אקלים נוח והפחתת איי 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 לנושאי בקנה מידה ארצי, הובילה לגיבוש **תכנית אסטרטגית לאומית להצללה וקירור במרחב העירוני באמצעות עצים**. המתבססות 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 הפרק הראשון לעבודה – לימוד וניתוח המצב הקיים של היער העירוני בנתניה.

עץ השקמה. גילו מוערך בין 600 ל-1,200 שנה

(צילום: אסף פרידמן)

היער העירוני - 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 בהמשך 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.



חשיבות היער העירוני

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 האקלימית באמצעות הצללה ובאמצעות דיות (נידוף של לחות מעלי העץ). הצל שמספקים עצים בוגרים מוריד בצורה משמעותית את הטמפרטורות בסביבתם, ומסייע בהורדת עומס החום. למשל, במחקר שנערך בבאר שבע נמצא כי ברחוב בו נשתלו עצים נמדדו טמפרטורות נמוכות ב 3- מעלות בהשוואה לרחוב דומה ללא עצים.

מלבד קירור המרחב העירוני, לעצים בעיר תועלת רבות

1. תועלות סביבתיות אקלימיות

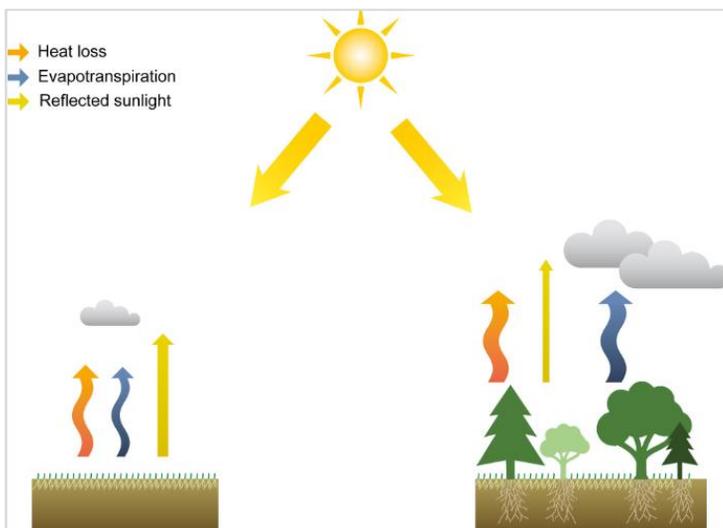
- הפחתת זיהום אוויר
- תרומה למגוון הביולוגי
- ספיחת נגר עילי וצימצום הסיכון לשיטפונות

2. תועלות חברתית בריאותית

- צמצום נזקי חשיפה לשמש
- עידוד פעילות פיזית ושימוש בתחבורה רכה
- שיפור הרווחה הנפשית
- עידוד קהילתיות
- צמצום פגיעה ואלומות

3. תועלות כלכליות

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



Factsheet: Climate change and forests Lead

Author: James Morison

אתגרי היער העירוני

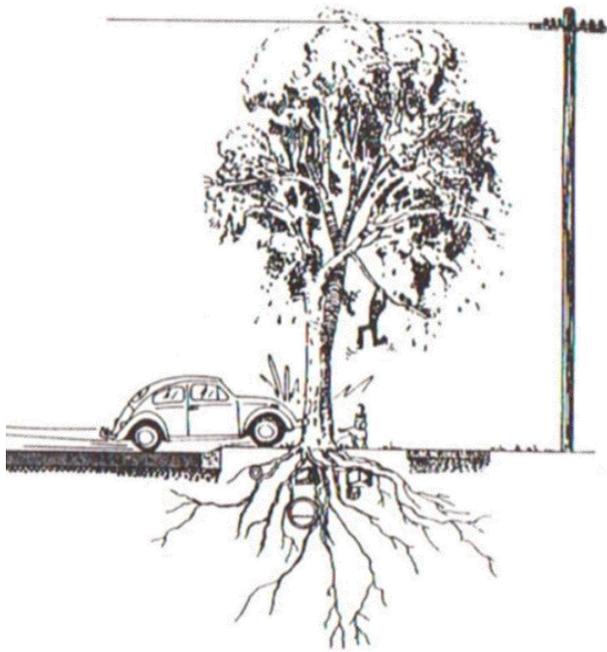
מרבית אוכלוסיית ישראל מתגוררת בערים. הסביבה העירונית עוברת תהליך מואץ של גידול אוכלוסייה, ציפוף, בינוי ופיתוח תשתיות, מבני ציבור ומסחר. תהליך זה מצריך הולך וגובר הצורך להתמודד עם אתגרים רבים וחדשים של ניהול הסביבה העירונית ושיפור איכות החיים בה לרווחת התושבים.

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 מחמירים שדחקו 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 מביא 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

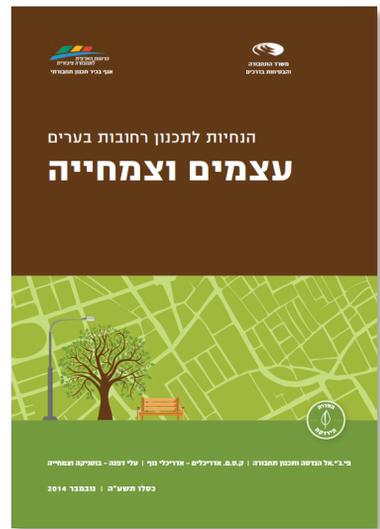
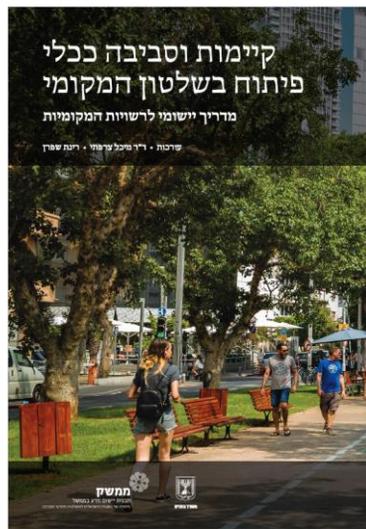
מתוך מצגת מרחב המחיה של עצים בעיר וברחוב, שחר צור, 2015

מסמכי מדיניות, הנחיות וכלי תכנון

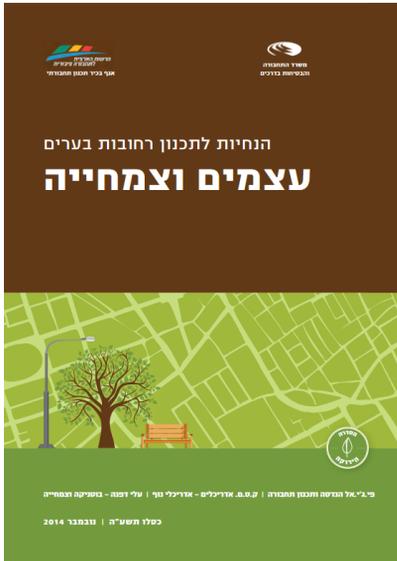
בעשור האחרון נושא העצים במרחב העירוני עולה על סדר היום התכנוני. עדות לכך הם מסמכי מדיניות, הנחיות וכלי תכנון שנערכו לאחרונה, כמו גם פרויקטים ופילוסופים מעשיים שיצאו לביצוע ומהווים תשתית מקצועית עיונית ומעשית רחבה שיעמדו בבסיס עבודה זו.

בין מסמכים אלו ניתן למנות:

- מדריך לתכנון רחובות הערים, משרד הבינוי, 2009
- מדריך לתכנון עצי רחוב בישראל, משרד החקלאות, 2013
- הנחיות לתכנון רחובות בערים – עצים וצמחייה, משרד התחבורה (נוב' 2014)
- מסמך מדיניות לנטיעות ושימור עצים- מחוז תל אביב, 2015
- היער העירוני, מדריך למקבלי החלטות, משרד החקלאות, 2016
- מסמך מדיניות והנחיות להצללה במרחב העירוני הציבורי מדיניות- מחוז תל אביב, 2016
- קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי, משרד הפנים (דצמבר 2018)
- מדריך ארצי לצל עצים במרחב הבנוי, מנהל התכנון (נוב' 2020)



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.
- 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 ולחלק הרחוב מהווה תנאי ראשוני להצבתם בהתאמה למערכות אחרות ברחוב.

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

מסמכי מדיניות, הנחיות וכלי תכנון

קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי - מדריך יישומי לרשויות המקומיות (דצמבר 2018)

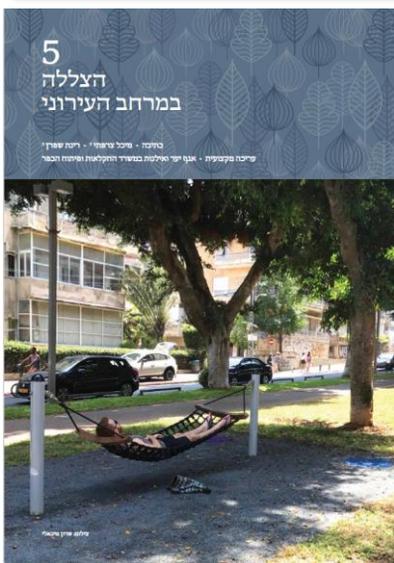


מסמך זה נערך ביוזמת משרד הפנים ע"י ד"ר מיכל צרפתי ורינת שפרן במסמך מציג בעיות סביבתיות שונות ודרכים חדשניות ויישומיות לפתרון לשם שיפור איכות החיים של תושבי הרשות המקומית, זאת תוך מתן דגש על איגום משאבים ויצירת שיתופי פעולה אזוריים.

פרק 5 במסמך זה עוסק כולו בנושא הצללה במרחב העירוני

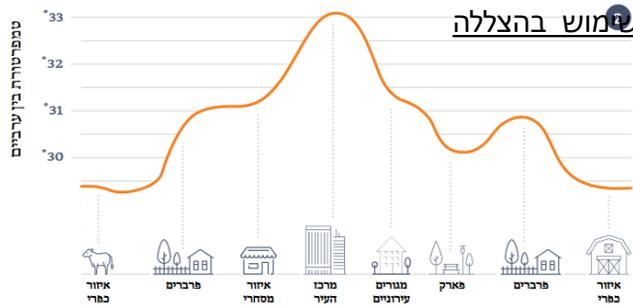
הצללה נכונה ואיכותית משפיעה רבות על הכלכלה המקומית, על בריאות התושבים ועל רמת הקהילתיות והרגשת השייכות למקום.

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



אי החום העירוני - ההבדל בין צורות החיים שונות ורמת החום הנפלט מוק

מסמכי מדיניות, הנחיות וכלי תכנון

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 שכרהבצידה 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.

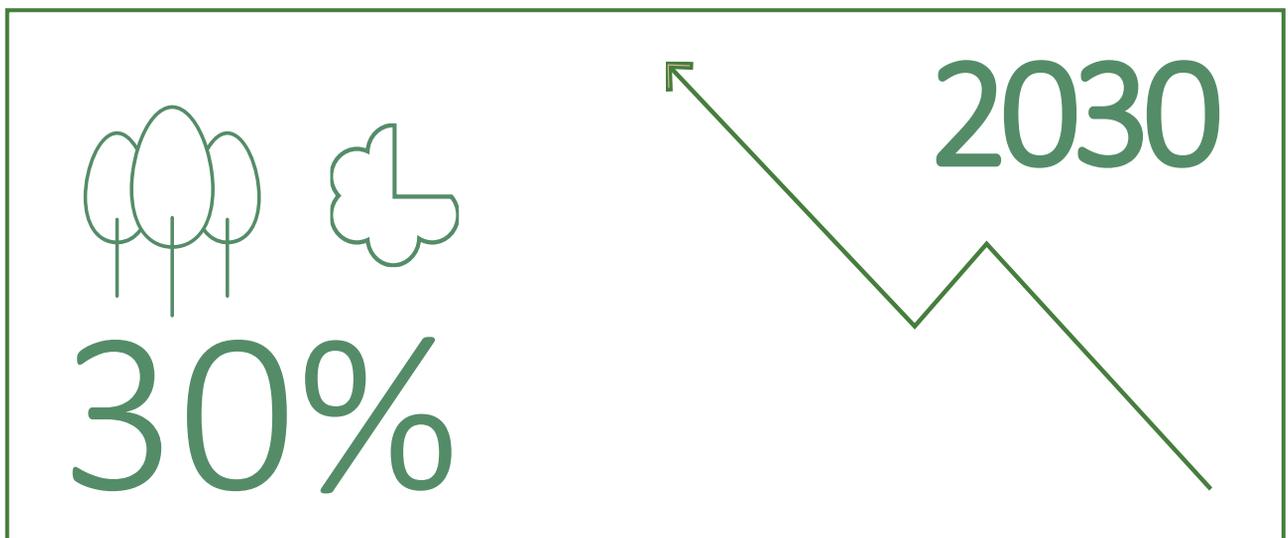
המסמך נוגע גם בהנחיות כלליות לישום הנטיעות לרבות בתי הגידול, ובחירת מיני העצים.

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

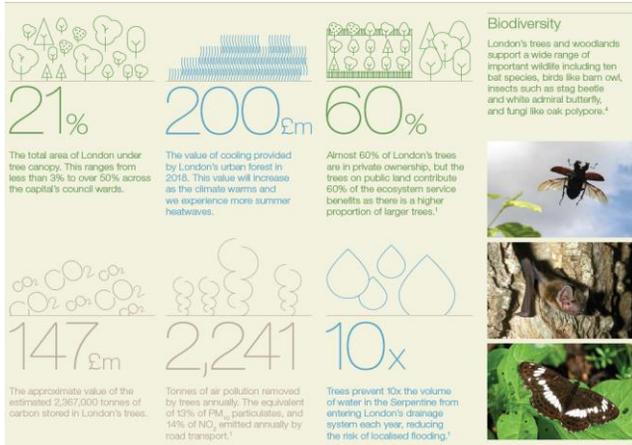
רוחב הרחוב (מ')	תנועה	חניה	צד נטיעה	קוטר נוף (מ')
10 ומטה	חד סטרי / דו סטרי ללא חניה	צד אחד / שני צדדים / ללא חניה	צד אחד / שני צדדים לסירוגין	8-6
12-15	דו סטרי	צד אחד / שני צדדים	צד אחד / שני צדדים לסירוגין	10-9
21-23	דו סטרי חד נתיבי / דו נתיבי + אי תנועה + שביל אופניים	שני צדדים / ללא חניה	בשני צדדים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



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



תקדימים בעולם- לונדון



תרומת היער העירוני לעיר



שיתוף הציבור בתכנית

תכנית היער העירוני של לונדון 2020 – כוללת את כלל העצים והחורשות בעיר (לרבות במגרשים פרטיים) הינם. אחוז כיסוי חופות העצים הנוכחי בעיר עומד על כ-20%.

התכנית קובעת את היעדים ואת הפעולות הדרושים כדי להגן, לנהל ולהרחיב את היער העירוני של העיר.

התכנית קובעת יעדים לתיעוד ציפוף היער העירוני:

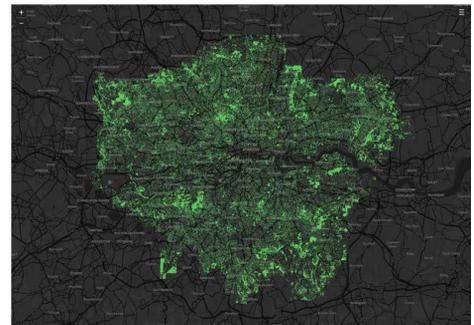
1. יער ליניארי- לאורך קווי תחבורה, ונחלים
2. פארקים, שמורות טבע, ושטחים פתוחים.
3. גינות פרטיות
4. רצועות הפרדה, ומכשולים במרחב הפתוח.
5. לאורך רחובות

התכנית נערכה בשיתוף מלא של הציבור.

כחלק מהתכנית האסטרטגית, הוקם אתר אינטרנטי אשר מתעד את היער העירוני של לונדון ומאפשר ניתוח וניטור של היער והתשתיות הירוקות בעיר.

	Legislation and Policy	Advice/guidance	Landowners/managers	Advocates	Planters
City of London	📍		🌱		🌱
CPRE London		📖		📢	🌱
Developers		📖			🌱
Forest Research		📖			🌱
Forestry Commission	📍	📖			🌱
Forestry England		📖	🌱		🌱
Greater London Authority	📍	📖			🌱
Greenspace Information for Greater London		📖			🌱
Groundwork London			🌱		🌱
Housing Associations			🌱		🌱
Local Community Groups			🌱		🌱
London boroughs	📍		🌱		🌱
London Tree Officers Association		📖		📢	🌱
London Wildlife Trust			🌱	📢	🌱
Londoners			🌱		🌱
National Rail			🌱		🌱
Natural England	📍	📖			🌱
Parks for London		📖		📢	🌱
Private Landowners			🌱		🌱
Thames Chase Trust	📍	📖		📢	🌱
The Conservation Foundation				📢	🌱
The Conservation Volunteers			🌱		🌱
The Orchard Project		📖		📢	🌱
The Royal Parks			🌱	📢	🌱
The Tree Council		📖		📢	🌱
Transport for London	📍		🌱		🌱
Trees and Design Action Group		📖		📢	🌱
Trees for Cities			🌱		🌱
Woodland Trust		📖	🌱	📢	🌱

מבנה ניהול היער העירוני בלונדון



אתר ניתוח וניטור היער העירוני של לונדון

תקדימים בעולם- טורונטו

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 עכשוויות הנוגעות ליער העירוני, ונקבעו חזון ויעדים אסטרטגיים, ביניהם יעד של 40% כיסוי צל.

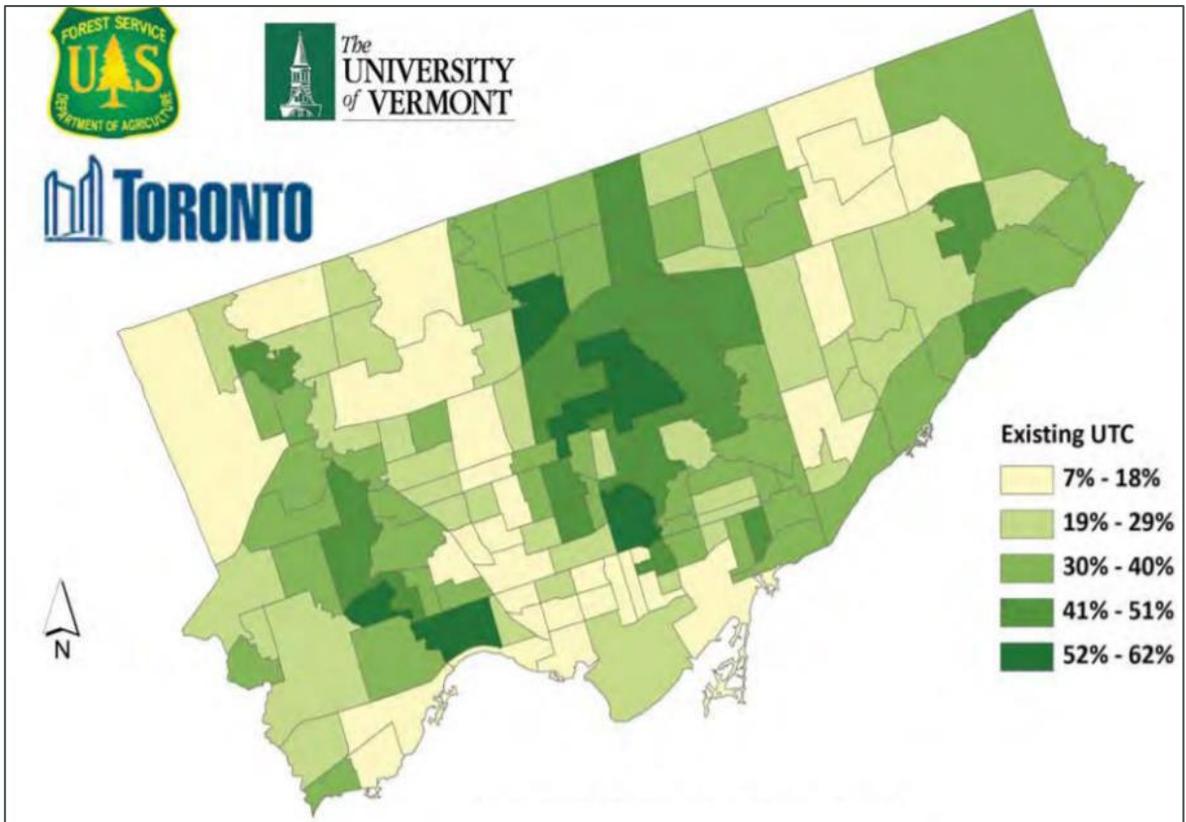
התכנית הגדירה סדרה של פעולות קונקרטיות ותכנית ניטור ומדדים למעקב אחר הביצוע.

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..



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

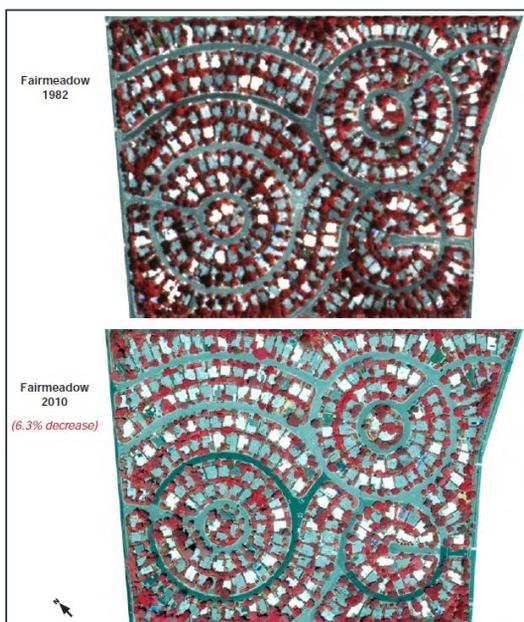
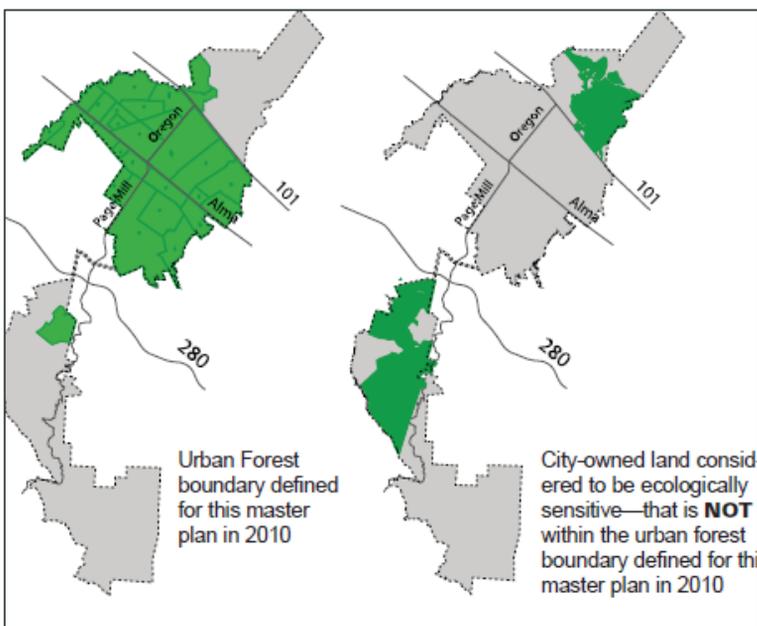
תקדימים בעולם- פאולו אלטו

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

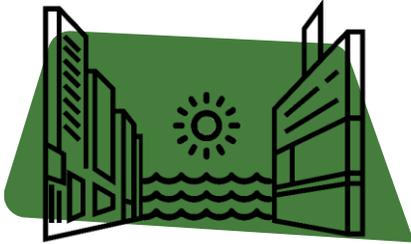
התכנית מלווה את העיר ואת התפתחות היער העירוני לאורך השנים ומוכיחה כי זני עצים אשר אינם מותאמים לסביבתם אינם שורדים. התכנית מזהה כי ישנה ירידה מתמדת בכיסוי צמרות העצים לאורך רחובות בשל המחסור בבתי גידול מספקים, בנוסף לשכונות מגורים בהן ישנה ירידה בשל פיתוח נוף במגרשים פרטיים.



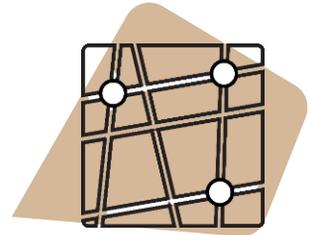
ניתוח בעלות היער העירוני

צימצום חיפוי הצמרות ברחובות לאורך השנים

רוח תכנון נתניה 2023



כבר העצמאות שפניה אל הים היא הכיכר המרכזית של מרכז העיר ועליה נבנתה עיר כעיר קיט המשלבת בתי מלון ובנייני מגורים.



נתניה הוקמה על פי תכניתו של אדריכל קליפורד הולדי על קרקעות הפרטיות. תכנית הכיכרות ההיסטוריות עדיין משמרות את דפוס המרחב הציבורי ההיסטורי.



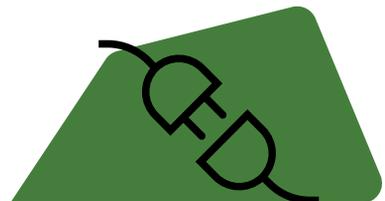
בשנים האחרונות העיר עוברת תהליך של התחדשות עירונית בעיקר בשכונות של משרד השיכון ובמרקם של האזורים שבבעלות הפרטית. יחד עם תהליך זה, נבנות אלפי יחידות דיור בקרקעות מינהל.



במהלך השנים, עם גלי העלייה נבנו בדרומה ובמזרחה שכונות עולים על קרקעות המדינה ובאמצעות משרד השיכון.



לנתניה חוף ים ארוך שלאורכו טיילת מפותחת והיא נותנת ממענה של שטחים פתוחים וגישה ל10 חופי רחצה.



נתניה משתרעת משני צידי כביש החוף והתכניות מבקשות להפוך את העיר למארג אחד.

*מתוך מסמך הנחיות מרחביות של נתניה

מסמכי מדיניות בעיר- הנחיות מרחביות



רח' עזרא, שכונת רמת ידין

מגרשים בפיתוח צמוד קרקע

- אין כלל התייחסות לנטיעות.

מרקמים צמודי קרקע מתאפיינים בד"כ ברחובות צרים עם חניות מקבילות לאורכם ומדרכות שאינן מאפשרות נטיעות סדירות. העצים במרחב הפרטי הקדמי, שלא מוגבל בד"כ ע"י מרתפים תורמים תרומה ניכרת לכיסוי הצל של הרחובות.

ברור כי במגרשים פרטיים החיוב לנטיעות מאתגר, על כן יהיה על התכנית להתייחס לאפשרות לתמריצים אפשריים

שיעודדו את בעלי המגרשים, בפרט בשלב התחדשות והיתרים. זאת מתוך הבנה כי המאמץ לכיסוי חופות עצים והצללה של המרחב ההליכתי הינה **משימה לאומית ועירונית וקהילתית משותפת**.

מגרשים בבנייה רוויה, רבי קומות וגורדי שחקים

- אין התייחסות לחובת נטיעות בחזית המגרש לרחוב.
- ההנחיות מחייבות שילוב עצים באזורי חנייה ביחס של 1 עץ: 4 חניות, ללא התייחסות לבתי הגידול. המצב בפועל מלמד כי החניות העליות מתוכננות לרוב מעל קומת מרתף ללא הקפדה על גובה מספיק לנטיעה.
- ההנחיות מפנות לטבלת עצים- רצוי לעדכן את הטבלה בהתאם לרשימת עצים של משרד החקלאות. כמו כן, יש ל חלק את הרשימה בהתאם למיקום הגאוגרפי המתייחס למרחק מקו החוף.

עצים גדולים	עצים בינוניים	עצים קטנים
סיגלון חד עלים (ביקרנדה)	מילה פנסילבנית	מילה סורית
אלביציה צהובה	מילה ירוקת עד 'אובליסק'	מילה פנסילבנית
מילה ירוקת עד	מילה ירוקת עד זן 'מאיה'	אלביציה ורודה
מילה פנסילבנית	מילה ירוקת עד זן 'גרין בול'	תספזיה צפצפתית (עץ הכותנה)
צפצפה איטלקית	מיש 'גשר הזיו'	תות דולבני
מכנף נאה	מיש 'לויגטה'	מתחילית פעמונית (עץ הטיליפ)
קיגליה מנוצה (עץ הנקניקים)	אולמוס קטן עלים	אלמוגן רחב עלים
אדר מילני	פנסית דו נוצתית	ספיון השעוה
סיסם הודי	בוקיצה קטנת עלים	כליל החורש
אלון ארוך עוקצים.	כוריזיה (רק לגנים ופארקים)	בוהיניה לבנה/ מגוונת/ ורודה
ברוש	קליסטמון (רק לגנים)	ליגוסטרומ יפני
מכנף נאה	חרוב מצוי	הדר
גרויליאה חסונה	ברכיטון דו גוני	זית אירופאי
דקל קוקוס	קינמון קמפורי	קטלב משוון
פיקוס השקמה		מילה פנסילבנית
פיקוס לסוביו		
מילה אובליסקי		

רשימת העצים מתוך מסמך הנחיות מרחביות

מסמכי מדיניות בעיר- הנחיות מרחביות

בנייני משרדים

קיימת התייחסות מפורשת לעצי צל רחבי צמרת ולמספר מינימלי במרחב הקדמי לצורך כיסוי צל ברחוב. ההנחיות מעודדות נטיעת של עצים נוספים בגבולות המגרש. קיימת התייחסות לנטיעה בבתי גידול המספקים נפח בית גידול של 3.5 מ"ק לכל הפחות- יש להגדיל את הנפח המינימלי הנדרש. יש התייחסות לנושא ההשקייה וניצול הנגר העילי לטובת כך.



רח' המלאכה, צילום: ישרס חברה להשקעות בע"מ.

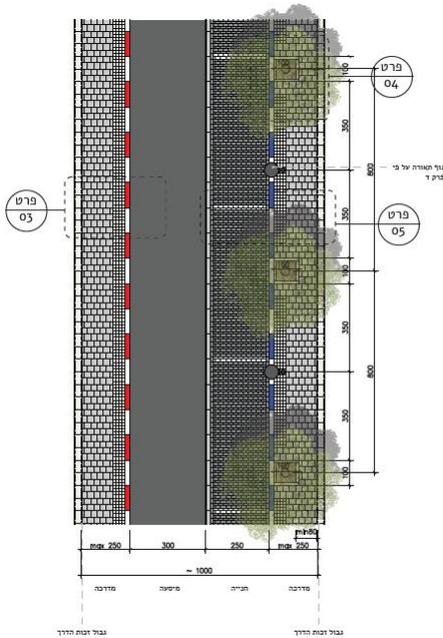
רצועה מגוננת צמודה למדרכה משמשת לנוי בלבד, ללא עצים. עצי הברכיכיסון הנטועים במרוחים גדולים מאוד במדרכה הציבורית לא מספקים את המענה לכיסוי צל ברצועת ההליכה. דווקא בעומק המגרש, באזור המוצל ע"י המגדל עצמו, נטעו עצים בגריד צפוף. אך הוא מנותק מהרחוב.

מסמכי מדיניות בעיר- שפת רחוב

הנחיות לתכנון המרחב הציבורי בתחומי רחובות העיר



מטרת מסמך זה לקבוע סטנדרט אחיד לפיתוח המרחב הציבורי ברחובות הקיימים. זאת באמצעות בניית המרחב עם סט מצומצם של מוצרים כדי להבטיח ניקיון ויזואלי ותפקודי. המסמך ישמש כשלד לתכנון מפורט בשכונות המגורים, בשדרות העיר ובאזורי התעשייה והמסחר. על ידי יצירת מכלול שלם של פרטים ורכיבים ועל ידי קביעת הנחיות ברורות לביצוע היוצרים מערכת מתואמת אחת, ברצוננו ליצור שפה משותפת בין המתכננים, הרשות והיזמים. הסטנדרט המאופיין במסמך יוטמע במחלקות עיריית נתניה בכדי שישימש ככלי לתכנון, לרישוי ולפיקוח.



המסמך מתייחס לנטיעות לאורך המדרכות אך ללא התייחסות מספקת לנושא בתי הגידול. בעיריית עמלים על עדכון ההנחיות והתאמתן לסטנדרט גבוה יותר בכל הנוגע למימדים המינימליים של פתחי הנטיעה.

מסמכי מדיניות בעיר- ירוק בעיר

בשנת 2008, במסגרת מדיניות "עיר ירוקה ובת קיימא" נוסח חזון המתייחס להצללה באמצעות עצים:

עיר שהעצים הם "אזרחים חשובים" מגוונים ומצלים את הרחובות והשבילים, משפרים את איכות האויר, החיים וסביבה

בהמשך חזון זה תורגם לעבודה משותפת בין מנהל ההנדסה ומנהל התפעול במסגרתה הונחה תשתית לניסוח הנחיות לייעור במרחב הפרטי והציבורי.

במסגרת העבודה זוהו התחנות בהן הרשות נדרשת לתת הנחיות ברמה הסטטוטורית [תב"ע, תכניות בינוי, בקשות להיתר] ותכניות עירוניות להקמה/שדרוג מרחבים ציבוריים.

בנוסף המסמך עסק בזיהוי הגורמים העירוניים איתם נדרש שיתוף פעולה על מנת לממש עקרונות והנחיות אלו, ביניהם:

- מחלקת תב"ע
- מחלקת פיקוח
- אגף גנים ונוף
- מחלקת רישוי
- ח.ל.ת

במסגרת עבודה זו אף זוהו אזורים להזדמנויות של נטיעות טקטיות לשיפור מידי של היעדר העצים.

יחד עם זאת, ניכר כי התהליך לא לווה ע"י אנשי מקצוע ועל כן נראה כי בחלק מהמקרים ההזדמנויות התפספו כך למשל רח' נורדאו:



2011- נשתלו עצי זית בשטח הפתוח לצד המדרכה. עצים שאינם תורמים להצללת המדרכה. (צילום מ- 2018, google streets)



2008- מדרכה לצד שטח פתוח עם שיטה כחלחלה (צילום עיריית נתניה)

מסמכי מדיניות בעיר- המאיץ

עיריית נתניה הינה אחת מ- 12 רשויות הלוקחות חלק בתכנית המאיץ להיערכות לשינויי האקלים ואנרגיה מקיימת.

במסמך המסכם את התכנית מדצמבר 2021, פרק תיעודף כיווני פעולה, נקבעו יעדים אמפיריים בתחום העצים:

4 ירוק העיר	
עד לשנת 2023	4.1 אישור מדיניות עירונית ליירוק העיר וניהול שטחים פתוחים
עד 2030 - השלמת מיפוי עצים, הגדלת כמות העצים בעיר ב-20%, עיבוי עצים ב-50% ממוסדות החינוך	4.2 נטיעות עצים ברחבי העיר
הצללת 50% מהשטחים הציבוריים (מדרכות, שבילי הליכה, גינות, פארקים, מעברים וכד').	4.3 הגדלת חופת העצים והצללה

במסגרת התכנית הוקם צוות ליבה וצוותים נושאים ביניהם: צוות שטחים ירוקים וטבע עירוני המורכב מנציגי איכות הסביבה, תכנון העיר, אדריכלות העיר ואגף גנים ונוף. הצוות דן בנושאי שב"צים ושב"צים פים ריקים, הרחבת התכנית הירוקה בעיר, נטיעת ואחזקת עצים, טבעי עירוני ומדיניות ליירוק העיר.

המסמך הגדיר פעולות לטווח הקצר והארוך, לרבות חלוקת אחריות, ל"ז ויעדים. ומדדים .

עמודת המשאבים בתכנית זו במרבית המקרים נותרה ללא התייחסות, או התייחסות לא מלאה. יש לשער כי זו אחת הסיבות המרכזיות לכך שמרבית הפעולות ה שהוגדרו במסמך לא הגיעו לכדי מימוש.

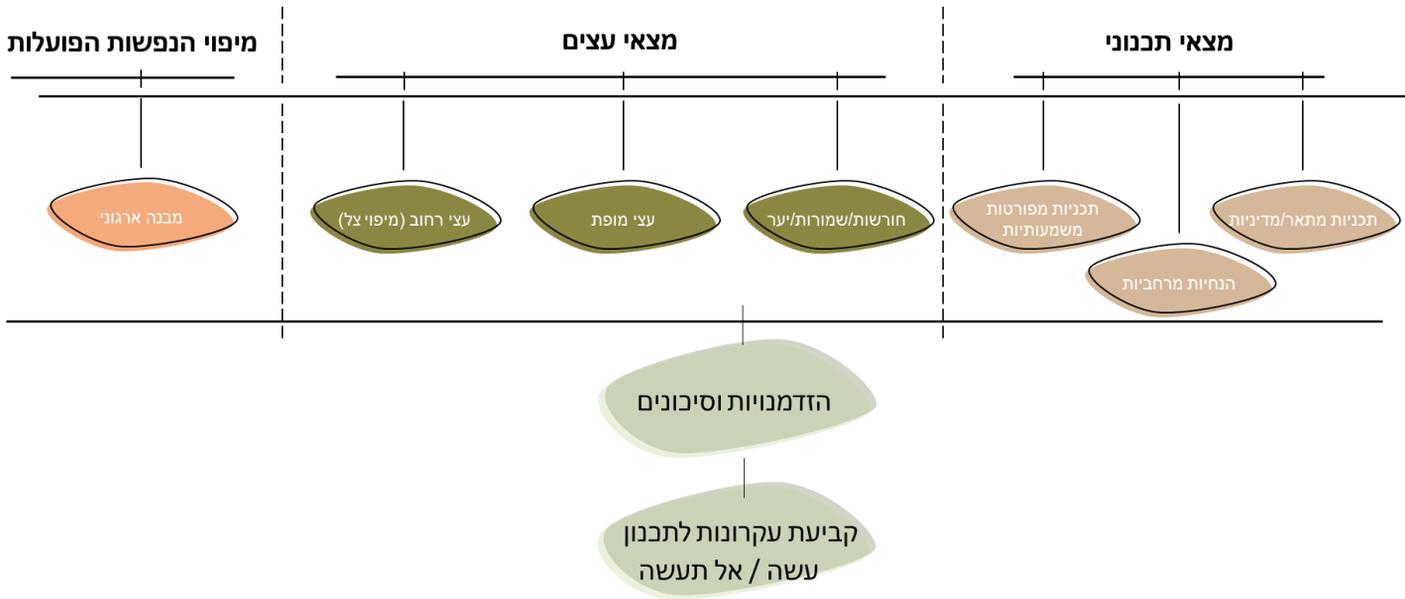
המסמך מגדיר כי תכנית הפעולה תהיה תחת סמכותה של ראש מינהל התפעול העירונית ושל מנהלת אגף איכות הסביבה.

יעדים ומדדים	משאבים (ככל הנדרש)	לוחות זמנים	אחריות	פעולות	ערך פעולה
הצללת כלל אזורי המשחקים לילדים הצללת 50% מהרחובות הראשיים		2025	אגף תכנון עיר	העלאת אחוז תכנית הצל העירונית (טבעי ומלאכותי)	
תוספת של 20% בכמות העצים במרחב הציבורי	10000 שי"ח לעץ	2030	אגף גנים ונוף	הגדלת כמות העצים בטיילות, כיכרות, איי תנועה. העצים מחויבים להיות סתאיים אקלימית ובעלי יכולת להתפתחות בקרבת הים	

אין התייחסות למקור תקציבי

תמחור נמוך וללא מקור תקציבי

ניתוח מצב קיים- מתודולוגיה



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

- 1. מצאי תכנוני-** הגדרת תמונת העתיד התכנונית בעיר.
- 2. מצאי העצים-** סקירה כמותית ואיכותית של העצים הקיימים בעיר בחלוקה לאזורים, בתוך כך מיפוי הצל.
- 3. הנפשות הפועלות-** המבנה הארגוני בעיר שלו נגיעה בתחום העצים משלבי התכנון ועד לשלב התחזוקה השוטפת.

מצאי תכנוני- תכנית מתאר כוללנית

תכנית המתאר הכוללנית נמצאת בהליך התנגדויות בוועדה המחוזית.

התכנית יוצרת מסגרת תכנונית לקיבולת של כ- 350,000 נפש בשטח של כ- 35,000 ד'.

התכנית שמה לעצמה למטרה לחבר יחדן את חלקיה השונים של העיר לכדי **יחידה אורבאנית אחת**, בעלת **מרחב ציבורי להולכי רגל ורוחבי אופניים**. בתוך כך, שילוב בין מרקמי בנייה שונים וצמצום הפערים החברתיים תוך שמירה על הטרוגניות. עיר המשלבת בין ישן לחדש ובין טבע לעיר.

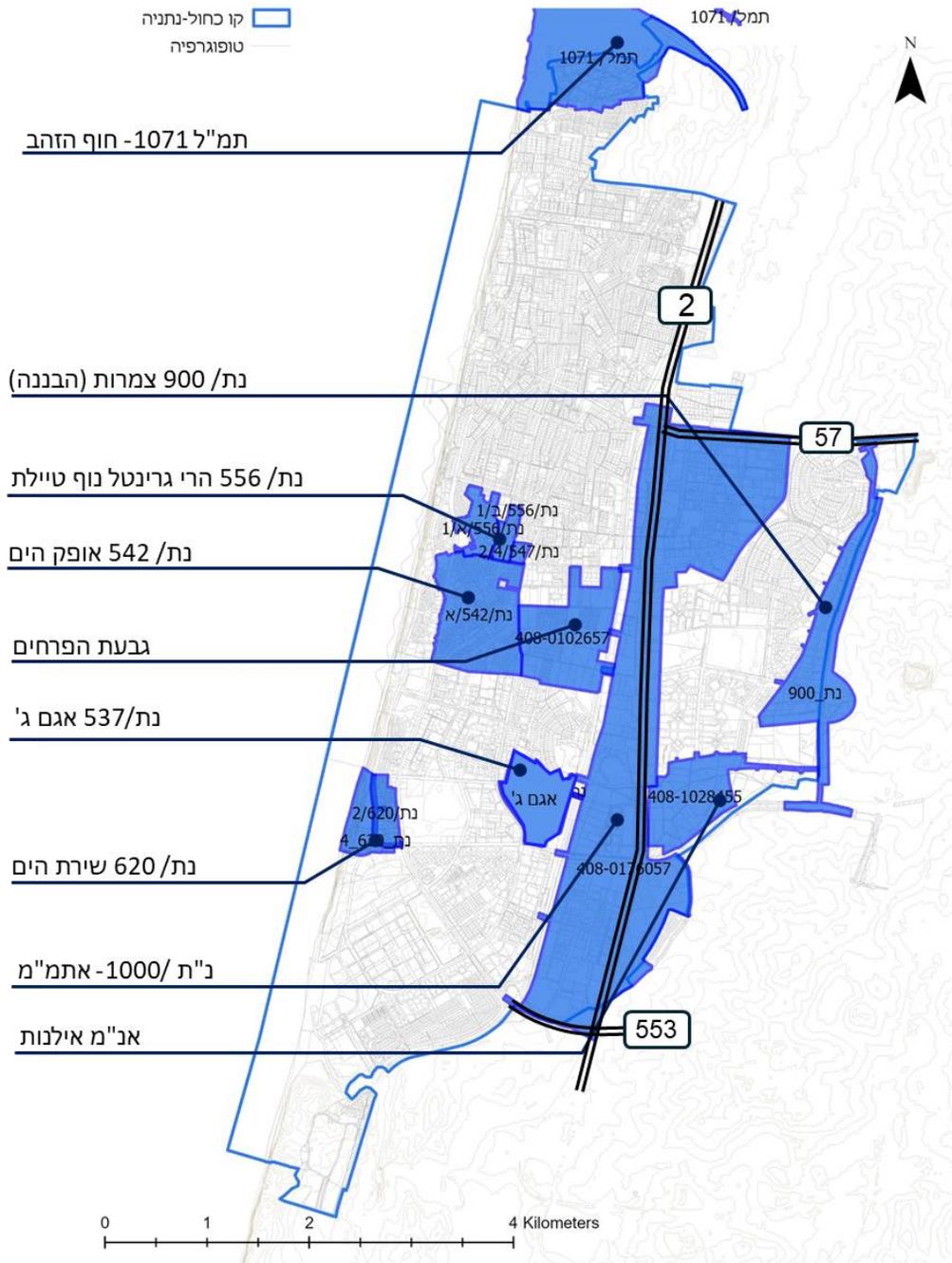
בהקשר לתכנית האסטרטגית להצללה, ראוי יהיה לתת דגש ועדיפות למתחמים המוגדרים כמרחבים ציבוריים משמעותיים העתידי להכיל פעילות אורבאנית ענפה ותנועות רכות וציבוריות מרובות במרחב הרחוב.



מתוך אתר עיריית נתניה, תכנית מתאר נת/ 2035

מצאי תכנוני- סקירת תכניות חדשות

תחום השיפוט של העיר נתניה התמלא בשנים האחרונות בתכניות גדולות ומשמעותיות הממצות את עתודות הקרקע העירונית לצורך ציפוף, עיבוי וגם התחדשות עירונית. התכניות משלבות מגורים, תעסוקה ומסחר, מבני ציבור ושצ"פים ובאמצעותן העיר מתחברת לכדי יחידה שלמה של מרקם בנוי ושטחים פתוחים.



תמ"ל 1071-חוף הזהב



תכולת התכנית

גן לאומי, מגורים, מבנ"צ, תעסוקה
שטחי ציבור ושטחי ציבוריים
פתוחים

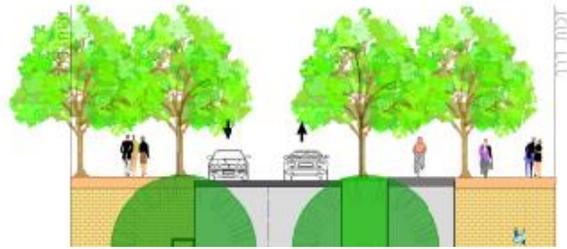
סטטוס

מאושר

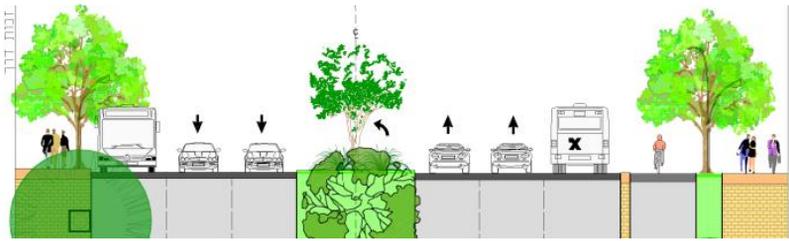


היקף

2800 יח"ד+ 500 יח"ד דיור
מיוחד



חתך רחוב מקומי עם שתי רצועות עצים משני צידי הרחוב.



חתך מוצע לרחוב ראשי עם נת"צ- בצד אחד עץ בערוגה המשכית פתוחה ברוחב 1.2 מ' בצד השני עץ בפתחי עצים.

מקטע תשריט

הוראות בינוי

- מרווח המגרש הקדמי קטן מ- 3 מטרים, רוחב הרצועה לא יפחת ממטר אחד.
- לפחות מחצית מאורכה של רצועת הגינון יכלול בתי גידול לעצים. נפח בית גידול לעץ לא יפחת מ- 8 מ"ק לעץ ויתאפשר בכל 5 מ' מרוחב החזית. עומק הרצועה לא יפחת מ- 120 ס"מ.
- גובה רצועת הגינון לא יעלה על 50 ס"מ ממפלס המדרכה בכל נקודה.
- אורך מינימלי לרצועת הגינון הנושקת לרחוב ייקבע בתדריך המילולי לנספח הבינוי והפיתוח.

ט. נטיעות מעל חניונים:

- מעל חניה תת קרקעית יובטח עומק מינימלי של מצע גידול (נטו) 40 ס"מ לגינון ו-150 ס"מ לשתילת עצים.
- נפח בית הגידול עבור כל עץ יהיה 8 מ"ק לפחות.
- יובטח ניקוז ואיטום נאות של ערוגות הגינון.
- גובה רצועת הגינון לא יעלה על 50 ס"מ ממפלס המדרכה בכל נקודה.

בהוראות המחייבות למגרשים פרטיים ניתנה התייחסות לבית גידול מינימלי בנפח 8 מ"ק ועומק שתילה מינימלי מעל מרתפים ו- לנטיעות בחזית המגרש.

תשריט

בהוראות אין התייחסות לנטיעות בזכות הדרך.

תמ"ל נת/900-צמרות



תכולת התכנית

תכנית בשטח של 390 ד' במסגרת אנ"מ אילנות הכוללת מגורים, מב"צ מסחר, שצ"פים וכביש עוקף

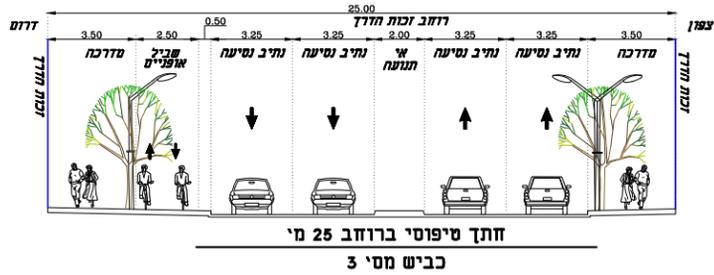
סטטוס

מאושר



היקף

3097 יח"ד +
400 יח"ד דיור
מיוחד



חתך הרחוב המרכזי בשכונה, מלווה בחזיתות מסחריות לרוב אורכו עם שורת עצים אחת בלבד בכל צד.

עיצוב פיתוח ובינוי

- לא תותר הצמדת גינות פרטיות ליחידות המגורים בחזית הקדמית של המגרש.
- במגרשים בהם מותר לבנות דירות גן, יפנו דירות אלו רק לקו הבניין הצידי (אל פנים המגרש) או האחורי ולא יותרו בחזיתות הפונות לדרכים. במגרשים אלה החזית הקדמית תשמש במלואה כשטח לרצועת גינון.
- באיזורים בהם הפיתוח הוא מעל גג החניה, חובה למילוי של מיני 1.5 מ' עומק באדמת גן.

בהוראות המחייבות למגרשים פרטיים ניתנה התייחסות לרצועה קדמית פנויה עבור רצועת גינון- ונטיעות עצים.

בהוראות לשצ"פ הגדול ניתנה התייחסות לנטיעה נרחבת של עצים בוגרים לכיסוי צל, ללא הגדרה כמותית.

קיימת התייחסות לנטיעות תחום זכות הדרך, בדגש על רציפות, הגדרת טווח מרווחים בין העצים וכן שילוב עצים בצד חניות מקבילות לאורך הרחובות במפרצים.

ניתנה גם התייחסות למימדי העצים בצד החניות, לפרט ההגנה עליהם מפני פגיעות כל הרכב מחד ולמין העץ שפרותיו לא יהווה מטרד עבור כלי הרכב מאידך.

פיתוח סביבתי

- הפיתוח לאורך הכבישים יכלול נטיעות עצים בשדרות רציפות ו/או במקבצים בודדים. לאורך המדרכות יינטעו עצים בוגרים במרווחי נטיעה של 8.0 מ' - 5.0 מ'.
- בחניות לאורך כבישים ישולבו מפרצים, שימשו לגינון ולנטיעות. המפרצים בין החניות יהיו במרווחים של כל 5 מקומות חניה. במפרצים ינטעו עץ בוגר ושיחים נמוכים. העץ יהיה בקוטר 2" לפחות ובגובה 3 מ', גזע העץ יהיה מוגן ע"י מגן מתכת היקפי ופירות העץ יהיו מהסוג שאינו מהווה מטרד לרכב.



נת/1000- אזור תעסוקה מטרופוליני משני

תכולת התכנית

אזור תעסוקה מטרופוליני מעורב שימושים, המהווה מחבר עירוני פעיל בין שני מזרח למערב העיר. ייעודו להוות מרכז תעסוקה ראשי במרחב השרון.

סטטוס

מאושר



היקף

כ- 5,000 ד'

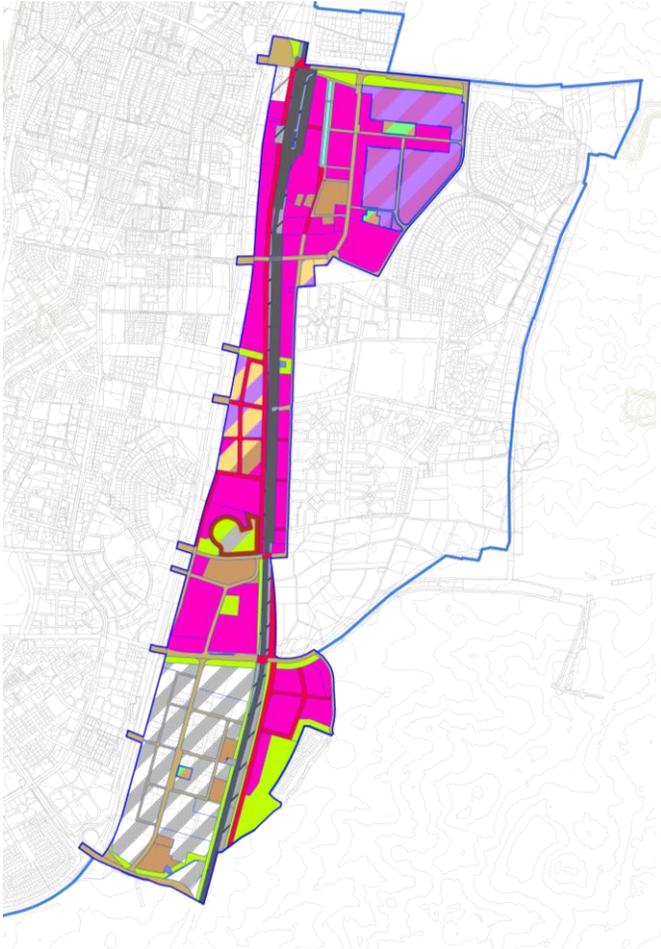


התכנית מחולקת ל 7 מתחמי תכנון עבורן יוכנו תכניות מפורטות.

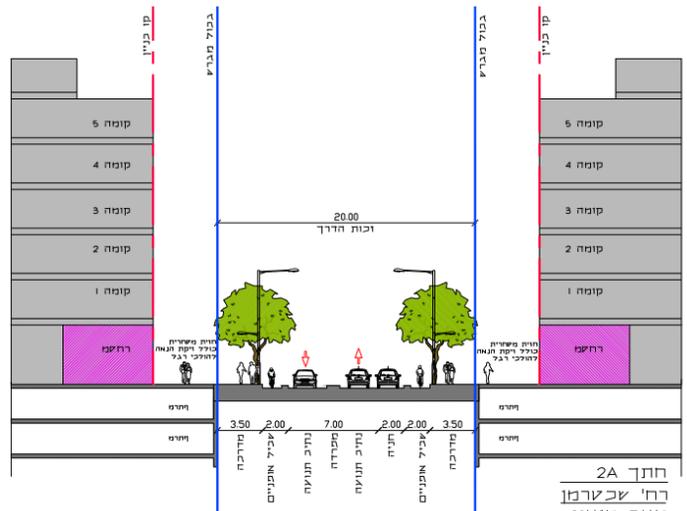
מדרכות

- ה. בכל המדרכות ישולבו **עצים** בוגרים רבים, ליצירת צל.
- ו. בנתיבי החניה ישולבו עצי צל, ב"אוזני" גינון.
- ז. הריצוף יהיה המשכי והרמוני, לפי הנחיות הרשות המקומית.

בהוראות התכנית ניתנה התייחסות למפגש החזית המסחרית עם הרחוב. בית יתר ההוראות מופיע סעיף של נטיעת עצים לאורך החזית.



רחוב שבטמן, מצב קיים.

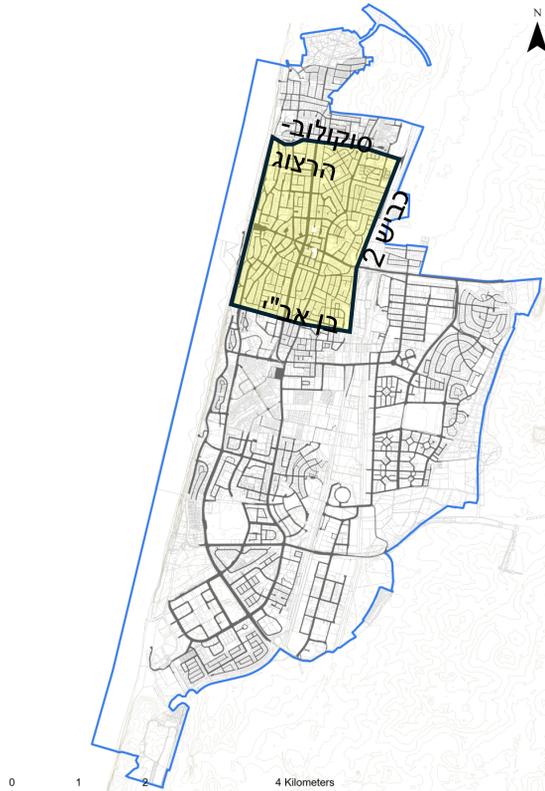


חתך רחוב שבטמן מתוך נספח חתכי רחובות, פרחי צפיר

התחדשות עירונית

התחדשות עירונית בנתניה צוברת תאוצה בייחוד במסלול פינוי- בינוי. במסגרת התחדשות עירונית בניינים ישנים, מפנים את מקומם לבניינים חדשים, עם מערכות תשתית עדכניות.

במקרים רבים, בכל המדינה, תהליכי התחדשות עירונית גוברים מחיר כבד של עקירת עצים וותיקים ובוגרים.



סימון מתחם ההתחדשות העירונית ע"ג מפה נתניה.



מתחם התחדשות עירונית, מפה שמאית, אתר עיריית נתניה.



רח' ראשון לציון 14, תצ"א 2010



רח' ראשון לציון 14, תצ"א 2022

העצים משלמים את מחיר הפיתוח העירוני

תפיסת הפיתוח בעיר בראשית הקמתה כללה נטיעת עצים לאורך הרחובות בנוסף לנטיעות במגרשים הפרטיים. תנופת הפיתוח של ראשית שנות ה-2000 דחקה הצידה את העצים ששילמו מחיר כבד לאורך הרחובות שהתרחבו ופינו מקום לנטיבי תנועה וחנייה.

הניסיון להחזיר עצים למדרכות בכמות דלילה משמעותית מהמקור ובבתי גידול מצומצמים, לא השיב עטרה ליושנה.



תצ"א 2022

תצ"א 2010

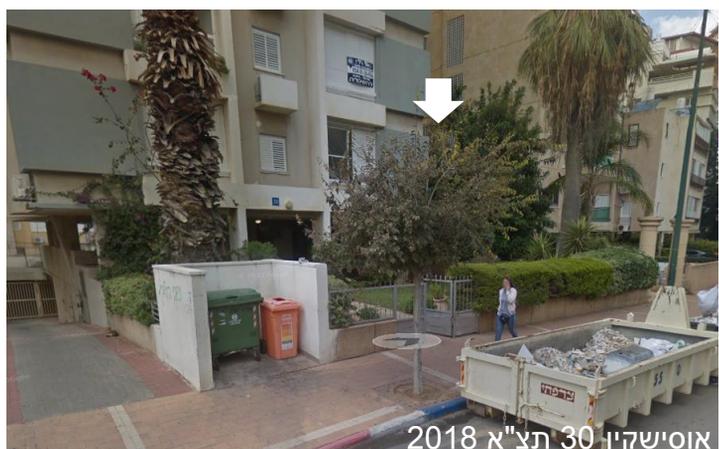
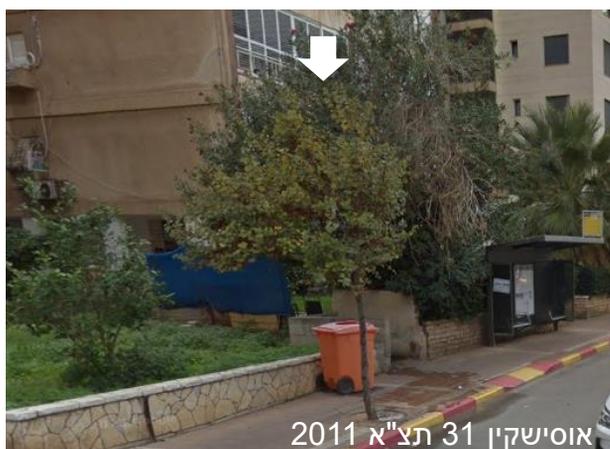
תצ"א 1958

העצים משלמים את מחיר הפיתוח העירוני

בחלוף 7 שנים העץ שנטע בפתח מצומצם ובאיכות לא מספיק טובה, לא הצליח להיקלט ולהתפתח לכדי עץ רחב משמעותי המסייע לכיסוי צל במדרכה.

הצורך להתחשב בתקני תנועה וחניה, תקני כבאות, נגישות, תברואה ותשתיות נוספות, מקשים על יצירת רצף נטיעות לאורך המדרכות הצרות במרקמי המגורים הוותיקים.

עובדה זו תהווה אתגר משמעותי שיהיה עלינו לתת עליו את הדעת במסגרת תכנית זו.



תכניות תחבורה משמעותיות בעיר

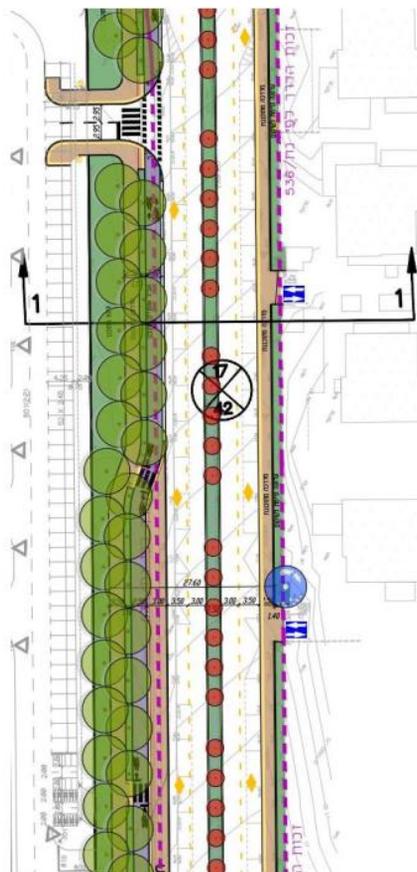
מתוך הבנה כי התנועה המוטורית בערים צריכה להיות מושתתת במידה מירבית על תחבורה ציבורית, העיר נתניה מקדמת תכניות משמעותיות בתחום התחב"צ והמתע"ן.

תכנית מהיר לעיר כוללת נתיבי העדפה לתחבורה ציבורית באורך כולל של כ- 90 ק"מ העיר.

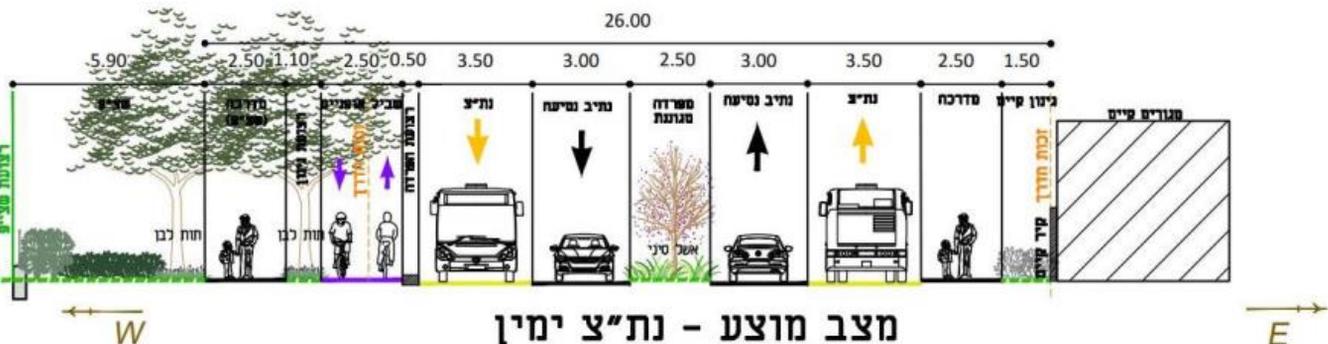
שלב הראשון לפרוייקט יעבור ברחובות הרצל, שדרות בנימין, שדרות בן צבי, ושדרות פנחס לבון, תוך הכשרת שבילי אופניים ושדרוג מדרכות לאורך הציר.



תכניות תחבורה מהיר לעיר שלב א'



תכנית מקטע דרומי- רח' שוש עטרי- מצד צפון-מערב שדרה כפולה של עצי תות, מצד דרום-מזרח מדרכה ללא עצים.



רחוב שוש עטרי מצב קיים- מדרכות ללא עצים משני הצדדים

חומרים מתוך מצגת התכנון הנופי לעירייה, יולי 2023, נתיבי איילון, משרד מרחבים open spaces

תכניות תחבורה מהיר לעיר שלב א'

סה"כ עצים בפרויקט (לא כולל פרטים שלא נכללים בהגדרת עץ): 1429 עצים

עצים לשימור: 977

עצים להעתקה: 21

עצים לכריתה: 431

מספר	מקטע	עצים לשימור	עצים להעתקה	עצים לכריתה	לא בהגדרת עץ
1	שוש עטרי - שלום עליכם	505	17	185	41
2	שלום עליכם - שמחה ארליך	175	0	141	8
3	שמחה ארליך- אירנה סנדלר	167	0	48	0
4	אירנה סנדלר - האר"י	130	4	57	2

שלב א' של הפרויקט גבה מחיר של כ- 450 עצים שהם **שליש מכלל העצים** הקיימים במקטע.

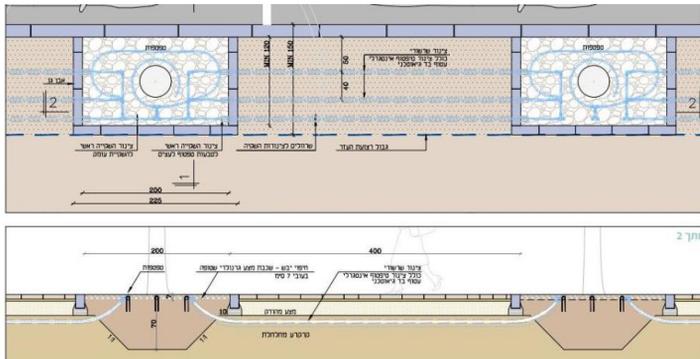
התכנון החדש מוסיף עצים רבים לאורך הרחובות המתוכננים (שורה אחת לכל הפחות מכל צד) תוך התייחסות למערך שיקולים אדריכליים ואגרונומיים וכן פרטי בתי גידול המתבססים על קרקע מקומית מחלחלת.



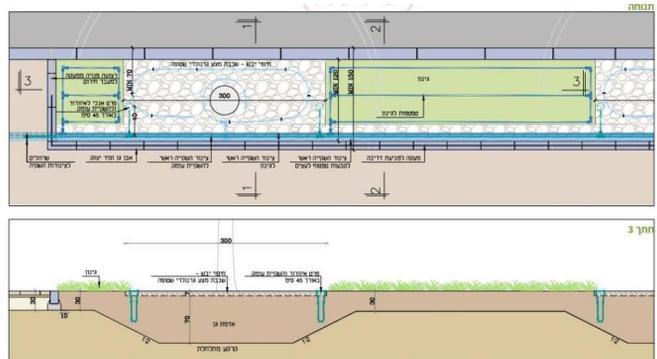
קו אדום דרום | שיקולים לבחירת עצי רחוב

1. גודל העץ – התאמה לרחוב רצועת הדרך והמיקום בה. במדרכות – עצים בינוניים וגדולים, במפרדות צרות – עצים קטנים, במפרדות רחבות – עצים גדולים וגבוהים
2. שגשוג ועמידות – התאמה אקלימית לאזור ועמידות לרוחות ומזיקים. קו ראשון/שני לחוף ים.
3. טיב העץ – עצים בעלי מוביל מרכזי, בעלי נוף הניתן להגבה. עצים ממקור של ייחורים ולא מזרעיים.
4. השפעה על המרחב ותחזוקה – יחס לנשורת מהעץ (פרחים, עלים ופירות). עצים בעלי שורשים לא אלימים לצמצום נזק לתשתיות תת קרקעיות.
5. אחידות – שימוש במגוון מצומצם של עצים ליצירת אחידות ומראה "שדרה".
6. מוקדי עניין - ברציפים יעשה שימוש בעצים בעלי מופע בולט – עלווה, צורה, פריחה משמעותית.
7. חיזוק מינים קיימים - בחירת עצים בהתאמה לרצף עצים קיימים.
8. קצב גידול - עצים בעלי קצב גידול בינוני עד מהיר
9. צבעוניות - שילוב עצים בעלי מופע פריחה מרשים המדגיש את מימד הזמן
10. התאמה למרווחי שתילה לפי הנחיות העירייה:
 - עצים קטנים מרווח 6 מ'
 - עצים בינוניים מרווח 8 מ'
 - עצים גדולים מרווחים 12 מ'

פרט שתילה לקרקע מחלחלת – ערוגה בודדת

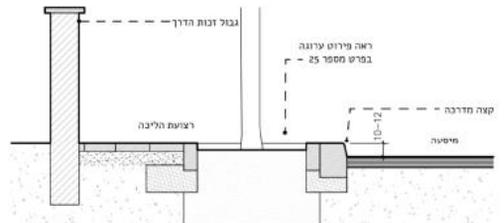
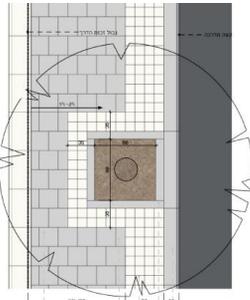
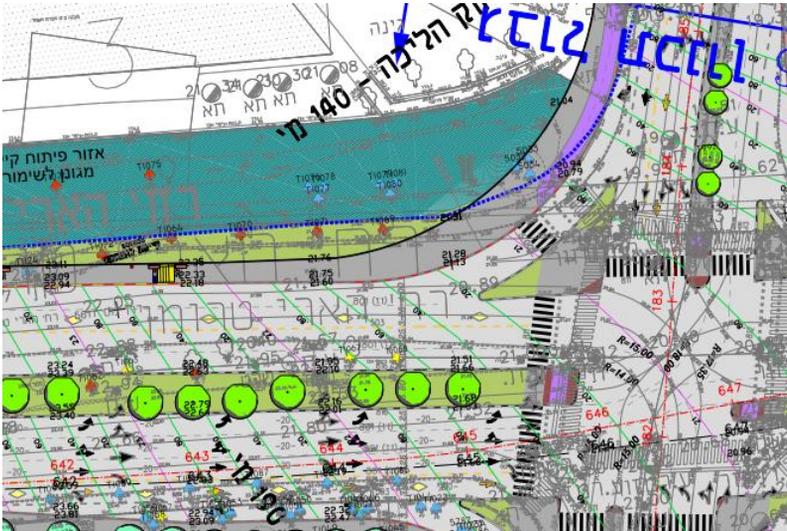


פרט שתילה לקרקע מחלחלת- תעלה המשכית

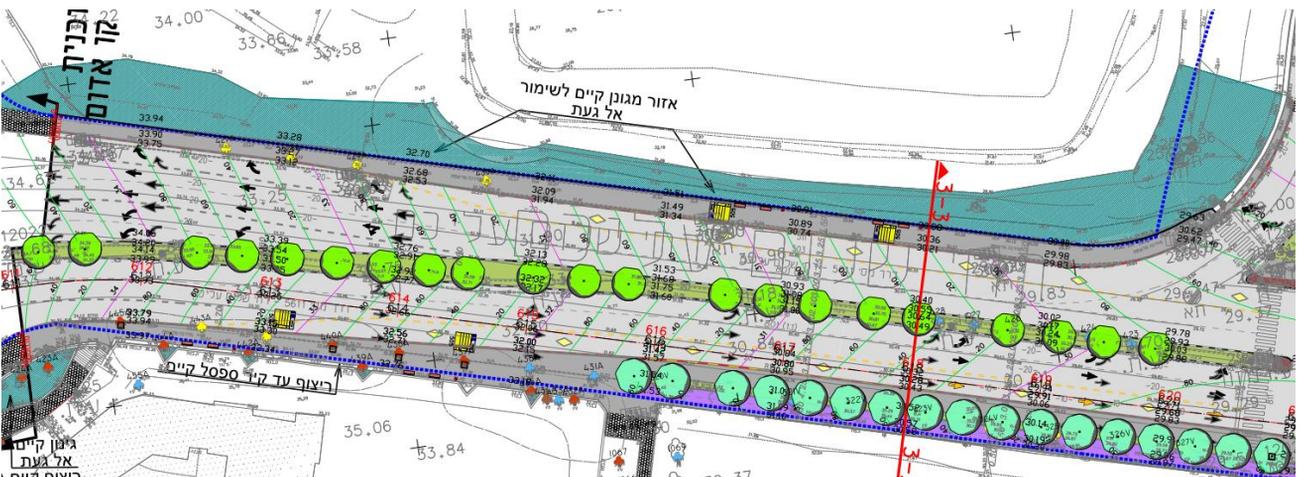


תכניות תחבורה- המאיץ

נתיבי ישראל מקדמת בימים אלו ביצוע של מספר מקטעים במסגרת תכנית המאיץ. תואי התכנון עובר בחלק המזרחי של העיר בלב אזורי התעסוקה המתחדשים ובסמיכות לתחנות הרכבת הכבדה. על סמך חומרים שנבחנו, נראה כי נושא הנטיעות החדשות לא קיבל התייחסות ראוייה מספיק. בחלק מהמדרכות לא נוספו כלל עצים או לא נוצלו הזדמנויות לנטיעות לצד המדרכה.



חוברת פרטי הביצוע מסתמכת על מסמך שפת הרחוב העירוני ולוקחת בחשבון פרטי בתי גידול לא מספקים.

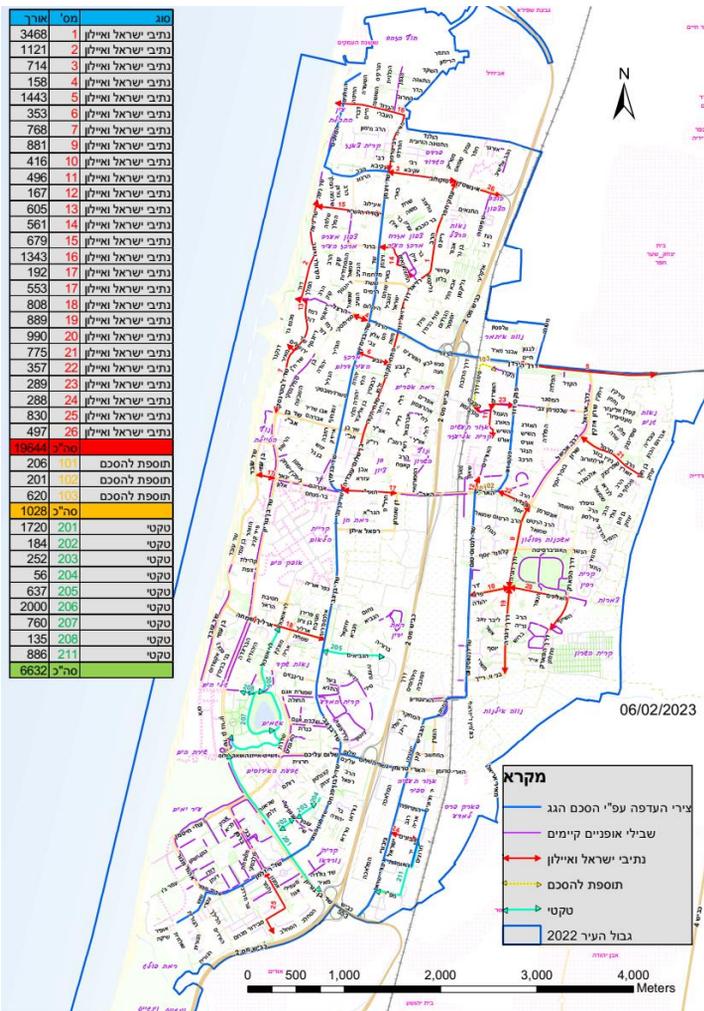


מערך שבילי האופניים

בעיר מתוכננת רשת שבילי אופניים ענפה שתאפשר ניידות באופניים במרבית הרחובות הראשיים והגעה נוחה ממקום למקום באופניים ו/או קורקינטים.

התכנית מחלקת את השבילים לסוגים שונים בהתאם למקורות התקציביים למימושם.

התכניות החדשות, המשלימות את עתודות הקרקע העירונית, ישלימו בעת מימושן את הרשת הרכיבה.



מצאי תכנוני- סיכום

נתניה נמצאת בעיצומה של תנופת פיתוח הן בתחום הבינוי והן בתחום תשתית התנועה, בדגש על תחבורה ציבורית ותנועות רכות.

ניתן להניח, כי עת ימומשו כלל תכניות הבינוי והתחב"צ תונח התשתית לרשת הליכתית שתאפשר חלופה ממשית לשימוש ברכב הפרטי.

יחד עם זאת, חלופה זו לא תוכל להתקיים, ללא נדבך העצים.

סקירה של המסמכים העירוניים והתכניות החדשות מעלה את המסקנות הבאות:

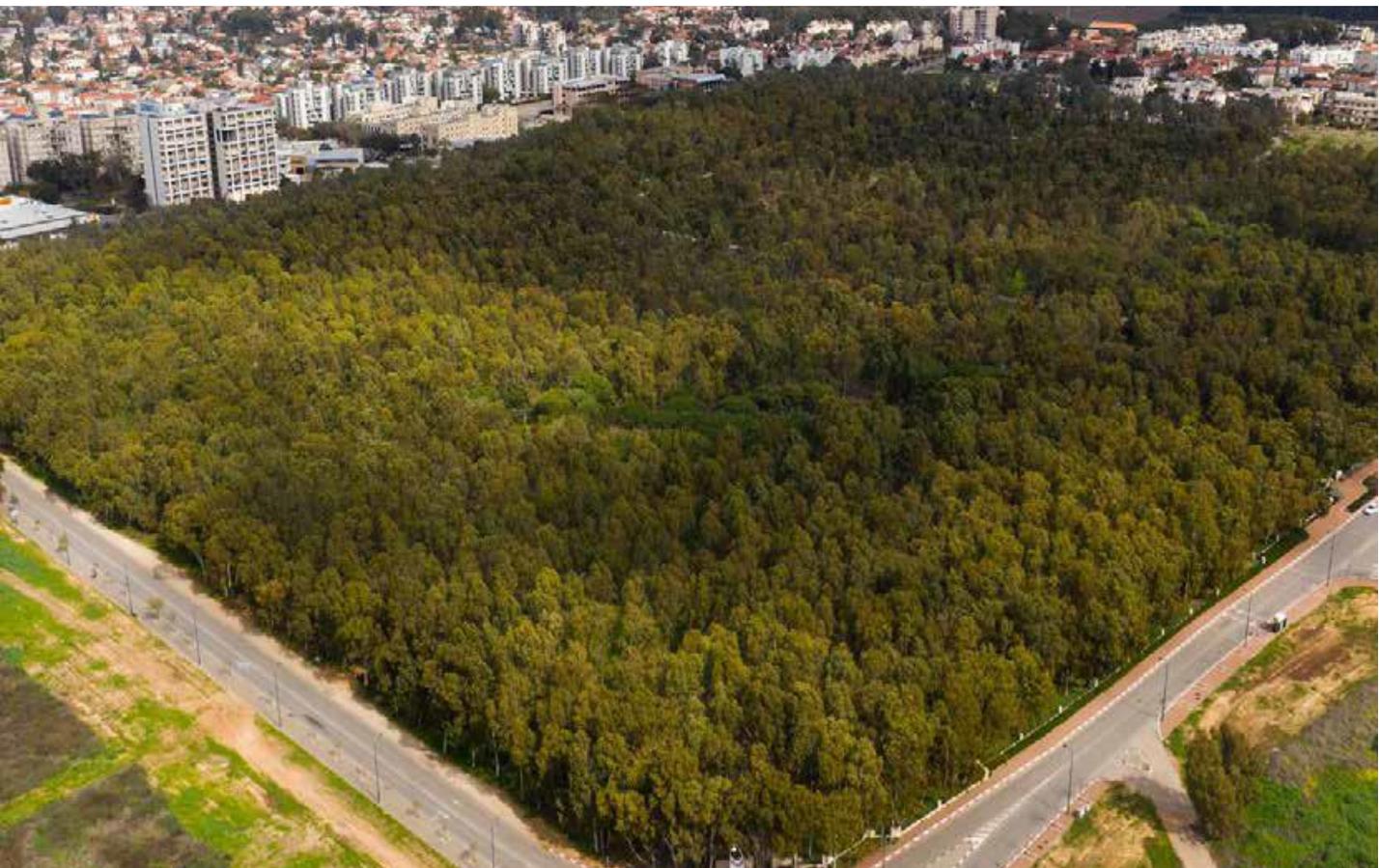
1. נושא העצים טופל בעירייה במספר הזדמנויות וניכר כי הוגדר כנושא בעל חשיבות בתכניות החדשות הרבות המקודמות בעיר.
2. בחלק גדול מהתכניות ניתנה התייחסות לעצים הן בחזית מגרשים פרטיים והן ברחובות ובשצ"פים.
3. לא ניתנה מספיק התייחסות לעצים בשטחי ציבור בנויים, בפרט מבני חינוך.
4. בחלק מהתכניות הוגדר נפח בית גידול רצוי ומרווחי שתילה, יש לוודא שלעירייה הכלים לאכוף הנחיות אלו.
5. תכניות תחבורה ציבורית גובות מחיר כבד של חופות עצים קיימים. קיים חוסר אחידות ביחס של התכניות לנטיעות ולבתי הגידול.
6. התכנית "מהיר לעיר" מציעות בנק פרטים מצומצם המתבסס על קרקע מקומית טובה. יש לוודא כי בעת ביצוע העבודות מתבצעות בדיקות קרקע שמאששות את טיבה ולחילופין מציעות פתרונות נוספים. בנוסף יש לתת את הדעת על ההיתכנות של הנטיעות המתוכננות ביחס למצאי התשתיות התת"ק העירוניות בתוואי המתוכנן.
7. הנחיות מרחביות והפרטים העירוניים דורשים עדכון והתאמה לסטנדרטים גבוהים יותר בכל הקשור לעצים ובפרט בזיקה לרחובות וחללים ציבוריים.

סקירת מצב קיים- סביבה וחברה

סקירת ההקשר הסביבתי, החברתי והסביבה הבנויה

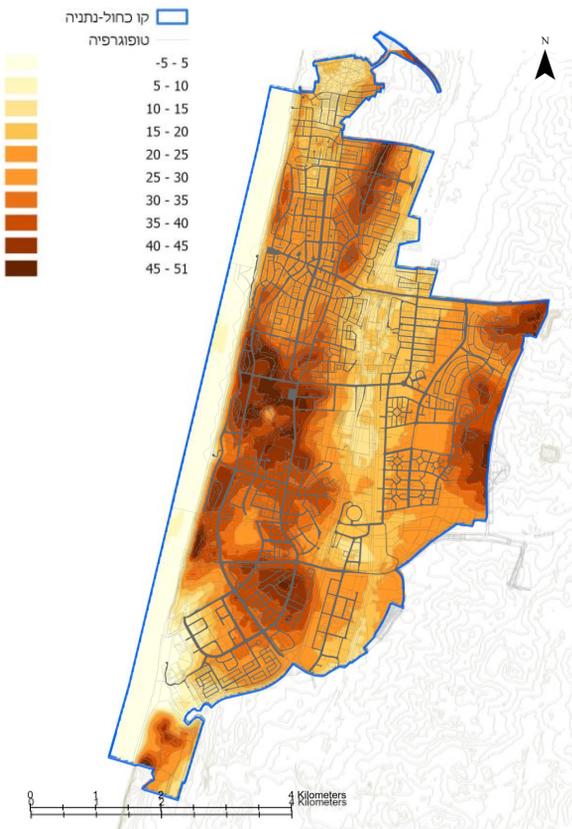
נתניה ממוקמת בחוף מרכז השרון ומשתרעת על שטח של 29,000 דונם. בעיר מתגוררים כ- 239,902 נפש נכון ל סוף פברואר 2024 .

מדרום גובלת העיר בשמורת נחל פולג, ובצפון עם המושבים אביחייל וחבצלת השרון (מ.א עמק חפר), במזרח עם מועצה אזורית לב השרון ובמערב עם הים התיכון. העיר הוקמה בשנת 1919 על ידי חברי הסתדרות "בני בנימין" מבני המושבות הותיקות ונקרא על שם הנדבן היהודי נתן שטראוס. בראשיתה היתה נתניה מושבה חקלאית ובשל משבר בענף ההדרים בימי מלחמת העולם השניה הוחל בפיתוח ענפי התעשייה והקייט במקום. בתחילת שנות ה- 20 התחילה נתניה לגדול ולהתרחב ובתחומה נכללו ישובים סמוכים: גן ברכה, עין התכלת, פרדס הגדוד, נווה איתמר ועוד. בהמשך התפשטה העיר דרומה לעבר נחל פולג והוקמו בה שכונות חדשות- עיר ימים, אגמים ועוד.



מצב קיים- גאומורפולוגיה

שלושה רכסי כורכר מתמשכים לאורך השרון בכיוון צפון דרום. רכסים אלו מקבילים זה לזה ומרזבות מפרידות ביניהם. נתניה מצויה על גבי שני רכסי הכורכר המערביים ובמרזבה שמצויה בין רכסים אלו. בין העיר לאזור התעשייה שלה מצויה מרזבה שנייה בה עוברים כביש החוף ומסילת הרכבת. רכס הכורכר החופי גבוהה בתחומי העיר, גובהו מגיע ול- 21 מ' בתחומי מרכז העיר. גלי ים מגיעים לרכס זה וגורמים לגידוד ולהתפוררותו ההדרגתי. הרכס החופי נמוך בצפונה ובדרומה של נתניה ומגיע לגובה של מ' ספורים בלבד. ליד נחל פולג הוא נעלם לגמרי עקב הסרה של זרמי הנחל. עקב כך חדרו לאורך השנים חולות מהחוף מזרחה: חול זה כיסה את הרכס הראשון, המרזבה הראשונה והרכס השני. כתוצאה מכך נוצרו שטחי החולות הנחשפים בין השאר באזור התעשייה בדרום מזרח העיר. מתלול רכס הכורכר הראשון היא מיחידות הנוף המרשימות ביותר באזור ובמידה רבה תרמו להתפתחותה של נתניה כעיר תיירות וקייט. רכס הכורכר השני נמוך ברובו מהראשון והשתמרו ממנו קטעים בודדים בתחום העיר באזור "גבעות גרינטל". רכס זה מכוסה ברובו בחמרה אך במקומות מסויימים ניתן לראות מחשוףי כורכר ועליהם צמחייה אופיינית המשלבת מיני בתה ים תיכוניים עם מינים האופייניים לחוף. (מתוך סקר טבע עירוני)

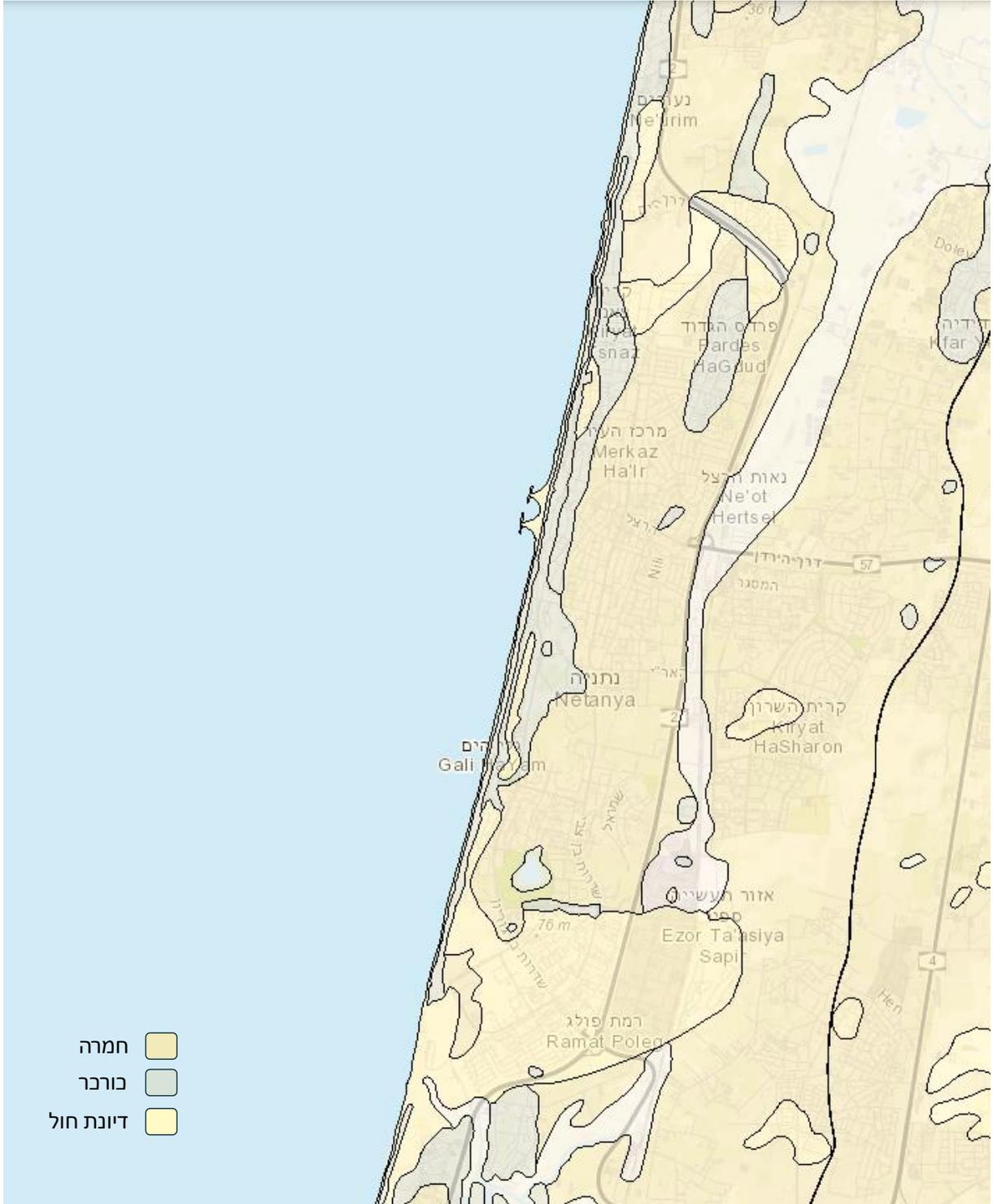


במרזבות בין רכסי הכורכר נוצרו בעבר ובהווה ביצות עקב כך שגובהן הנמוך של המרזבות וחסמתן ממזרח ע"י רכסי הכורכר לא אפשר את ניקוזן לכיוון הים. בעבר היו שלוליות חורף וביצות נוף אופייני במישור החוף, אך כיום נותרה בתחום העיר שלולית חורף יחידה – שלולית דורה בדרום מערב נתניה. בשל מכשול רכס הכורכר כיוון זרימת הנגר העילי הינו אל השקעים שבין רכסי הכורכר או צפונה ודרומה אל הנחלים האזוריים: נחל אודים בדרום – בדרכו אל נחל פולג; ונחל אביחייל בצפון בדרכו אל נחל אלכסנדר. הנחלים נורדיה ואילנות, שראשיתם במזרח, עושים דרכם אל שקעים ללא מוצא בשטח העירוני ומשם מנוקזים – נחל אילנות אל שקע ברכת חנון ומשם לנחל אודים ולפולג; נחל נורדיה דרך אזור התעשייה קרית אליעזר אל נחל אביחייל.

(מתוך סקר טבע עירוני)

מצב קיים- גיאולוגיה

ראשית הקמתה של נתניה בשנות ה 30 של המאה הקודמת. על קרקעות סחף, חול ומצוקי בורכר כיום רוב שטח הפיתוח של העיר נמצא על אדמת חמרה, וחמרה חולית- קרקעות מחלחלות.



המכון הגאולוגי לישראל

מצב קיים- הצומח

העיר נתניה מצטיינת במגוון גדול מאוד של צמחים תודות למגוון הקרקעות ובתי הגידול שנמצאים בה. באופן כללי ניתן לחלק את הצומח בשרון לשתי קבוצות עיקריות:

1. צומח חוף הים

2. צומח של בתי הגידול הפנימיים, הרחוקים מן החוף.

בנתניה ניתן לראות צמחייה חופית לאורך החוף והמצוק הראשון, באזור המושפע מרוחות ורסס הים. בתי הגידול הפנימיים כוללים רכס כורכר (למשל 'גבעות גרינטל'), מרזבות, שטחי חמרה (בעיקרם חקלאיים) וחולות מיוצבים ונוודים ('חולות אזור התעשייה'). אליהם מצטרפים בתי גידול לחים, הם שפך נחל פולג ו'ברכת דורה'. הצירוף המיוחד של תנאי הקרקע והאקלים באזור יוצר מפגש מעניין של צמחים ואפילו חבורות צומח שבדרך כלל נמצאים בחבלים גיאוגרפיים שונים. האקלים הוא ים תיכוני טיפוסי, ואילו הקרקעות בחלקן הן חול וכורכר. באזורים אלו של כורכר וחול רואים אלו לצד אלו מיני בתה וגריגה ים תיכוניים לצד צמחי מדבר מובהקים.

לדוגמא, על גבעות גרינטל ניתן לראות שיחים ים תיכוניים אופייניים כקידה שעירה, קורנית מקורקפת וצחנן, ולצידם רותם המדבר ומתנן שעיר. בעיר מוכרים מספר ריכוזים של צומח יחודי – צמחים מוגנים אנדמיים למישור החוף אשר שרדו והתפתחו בתוך העיר. דוגמא לכך היא 'שמורת' האירוסים, אשר יחד עם השטח מדרום ומדרום מזרח לבריכת דורה ('דורה דרום' ו'גבעת הפרחים') מהווה נראה את אחד הריכוזים החשובים ביותר של אירוס הארגמן בארץ ובעולם. שני מינים אנדמיים נוספים שניתן לראות בשטח זה הם שום תל אביב ופשתנית יפו. דוגמא נוספת היא חורשת הסרג'נטים אשר קיים בה ריכוז של מינים אנדמיים נדירים של צומח החמרה 10 (Spot Hot) המעלה את חשיבותה מן הרמה המקומית לרמה הארצית

מצב קיים - הצומח

לנתניה ארבעה אתרי טבע

עירוניים משמעותיים

1

פארק אגם החורף - ממוקם בחלקה הדרומי של העיר, מוגדר בתב"ע כאתר טבע עירוני מוגן ובעל ערכיות אקולוגית גבוהה. השלולית בפארק מהווה שטח ירוק משמעותי בתחומי העיר נתניה. בפארק ריכוזים גדולים של מינים ייחודיים לרבות אירוס הארגמן. השלולית במרכז הפארק מוצפת בימי החורף במי גשמים ונגר עילי. השלולית מוקפת בעצי אקליפטוס גדולים ומהווה אזור נופש מיוחד.

2

חופי הים - אזור משמעותי נוסף בנתניה הינו רצועת החוף והמצוק החופי. לנתניה כ-13 ק"מ של רצועת חוף ולה חופים מוכרזים (כל חוף באורך של 150-200 מטר) ובתכנון להכריז על 2-3 חופים נוספים. בנוסף מקדמת נתניה אפשרות להקמת מרינה דרומית לחוף ארגמן. חופי נתניה מהווים מקור משיכה לא רק לתושבי העיר, אלא גם למבקרים רבים לאורך כל השנה, מהארץ ומחו"ל. לחוף חשיבות אקולוגית רבה, כאשר הן על המצוק החופי והן בחוף עצמו קיימים ריכוזים מגוונים של חי וצומח, עם עושר גבוה במינים נדירים או מינים אדומים, אנדמיים או תת אנדמיים, מוגנים ופריפריאליים, שטחים הכוללים אזורי שיחור מזון או רבייה לבע"ח מוגנים או בסיכון, מוקדי הטלה של צבי ים וכדומה, או שנמצאים בתחום מסדרון אקולוגי. כיום מדיניות הבנייה לאורך המצוק מתבססת על התוכנית להרחבת החוף באמצעות שוברי גלים מחוף סירונית לארגמן, אשר "תאפשר פיתוח חזית בנייה אינטנסיבית במוקדים המצוינים לאורך החוף".

מצב קיים- הצומח

לנתניה ארבעה אתרי טבע

עירוניים משמעותיים

3

חורשת האלוניים (הסרג'נטים) - הממוקמת במזרח נתניה, הינה אתר טבע עירוני מוגן בתב"ע בשטח של כ-200 דונם. החורשה עשירה בערכי טבע נדירים או מוגנים, בצפיפות שאין קרובה לה בשטחים דומים בשרון. בחורשה עצי אקליפטוס לצד ריכוז עצי אלון, אורן ואלה בני עשרות שנים. בחורשה מגוון של יער וחורש בצפיפות משתנה ובה מתקיימים כ-300 מיני צמחים, מתוכם 29 מינים נדירים, 26 מיני צמחים מוגנים ו-18 מיני צמחים אנדמיים.

4

שצ"פ האירוסים (שמורת האירוסים) - הממוקם בדרום-מערב העיר על מצוק הכורכר, הינה אתר טבע עירוני מוגן בתב"ע. באתר נשמר מקטע טבעי שאפיין את נופי השרון בעבר: חוף ים, רכס כורכר, שטחי חולות נודדים ויציבים והמרזבה המנקזת את גשמי החורף בין שני רכסי הכורכר. בכל אחד מבתי הגידול הללו נשתמרו צמחייה ובעלי חיים ייחודיים שהפכו נדירים יותר ויותר בשטחי מישור החוף. באתר ריכוז מהגדולים בארץ ובעולם של אירוס הארגמן, צמח ייחודי לאזורינו אשר כל אוכלוסייתו העולמית נמצאת בין אשדוד לחדרה ונמצא בסכנת הכחדה מיידי.

מצב קיים- אקלים

האקלים בשרון מוגדר כים תיכוני ממוזג ומבחינה אקלימית ניתן לראות באזור זה יחידה הומוגנית למדי בהיותו מישורי וקרוב לים. הקרינה באזור זה נמוכה יחסית לחלקי הארץ האחרים, ותופעה זו נובעת ככל הנראה מריבוי העננות לאורך כל עונות השנה.

כמות המשקעים השנתי בממוצע בין השנים 2010 ל 2019 545 מ"מ.

טמפרטורה מינימלית ממוצעת 13.13 וטמפרטורה מקסימלית ממוצעת 26.06.

במהלך השנים האחרונות ממוצע הטמפרטורה עלה ב-0.8 מעלות. בנוסף לעלייה בטמפרטורה הממוצעת המקסימלית צפויה, לפי תחזית המכון המטאורולוגי, עלייה במספר ימי החום הקיצוניים.

השלכה נוספת של העלייה בטמפרטורה על נתניה הינה עליית מפלס פני הים אשר מוערכת בין חצי מטר למטר עד סוף המאה. העלייה הגלובלית בטמפרטורה גורמת לעלייה בטמפרטורת מי ים התיכון ולעליית המפלס. עליית מפלס הים באזור מזרח הים התיכון גבוהה מהממוצע העולמי וצפויה להוסיף עוד כמטר למפלס עד לשנת 2100. (מתוך פרופיל הרשות המקומית) בעונת הקיץ אנשים נמנעים מלצאת למרחב הציבורי בשעות היום ומעדיפים לנסוע ברכבם הממוזג גם אם מדובר במרחק קצר. 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 כפי שעשתה למשל עיריית תל-אביב, ויצירתיות במציאת פתרונות הצללה איכותיים ואסתטיים.

מצב קיים- איי חום

חומרים רבים מעשה ידי אדם המשמשים בסביבות עירוניות, כגון מדרכות או בניינים, נוטים לספוג ולאגור יותר חום בהשוואה לעצים, לצמחייה, לגופי מים ולמשטחים טבעיים אחרים. לדוגמה, כמות החום שנאגרת בבטון גדולה בערך פי 2,000 מכמות החום שאוויר אוגר.

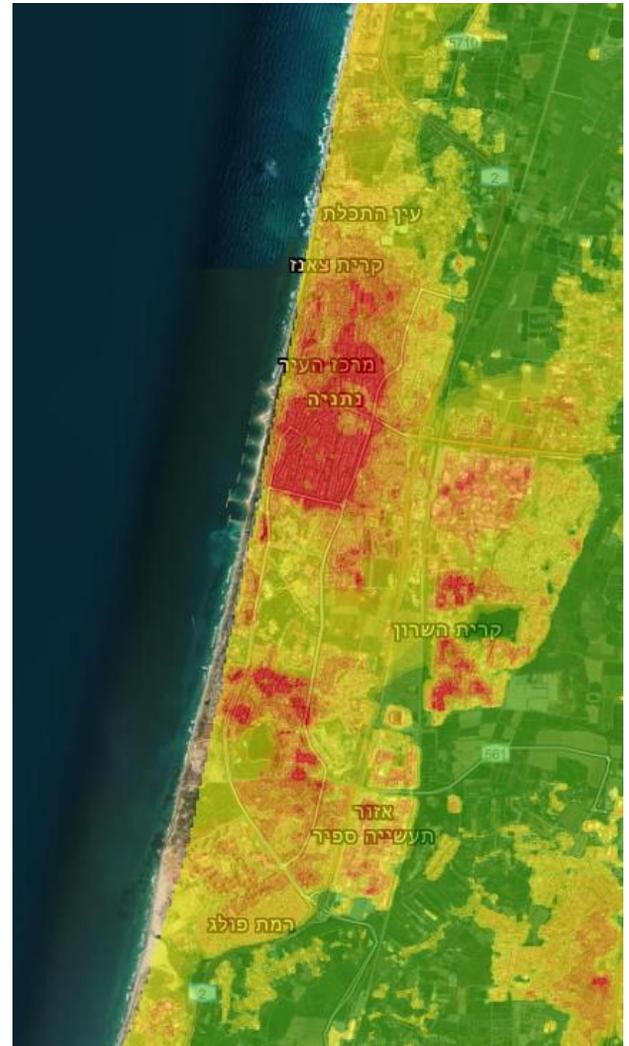
כשטמפרטורת הסביבה יורדת (בדרך כלל אחרי שקיעת השמש), החום האגור נפלט לסביבה ומחמם אותה. לכן, באזורים שבהם צפיפות החומרים האלה גדולה וכמות העצי, הצמחייה הירוקה או גופי המים נמוכה – מתפתחת תופעה של **איי חום עירוניים**- אזורים שבהם הטמפרטורה גבוהה מסביבתם. גורמים נוספים המשפיעים על התפתחות איי חום עירוניים כוללים את מבנה היישוב (למשל רמת ההצללה ממבנים ונשיבת הרוח), חום הנוצר מפעילות אדם (למשל נסיעת כלי רכב, שימוש במזגנים או תעשייה הפולטים חום), מזג האוויר והגאוגרפיה.

במקרה של גל חום שנמשך ימים מספר, אזורים אלו עלולים להתקרר פחות במהלך הלילה, ולכן להתחיל את היום הבא בטמפרטורה גבוהה יותר, כך שההפרש ביניהם לבין סביבתם יגדל ככל שגל החום יימשך. (מתוך עמוד המשרד להגנת הסביבה).

שכבת איי החום העירוני חושבה לחודש אוגוסט, החודש החם ביותר בישראל, בשעה 21:00. בשעה זו טמפרטורת האוויר יורדת, ואזורים שבהם נאגר חום נשארים בטמפרטורה גבוהה יחסית, כך שהפרש הטמפרטורה בין אזורים שונים נמצא בשיא.

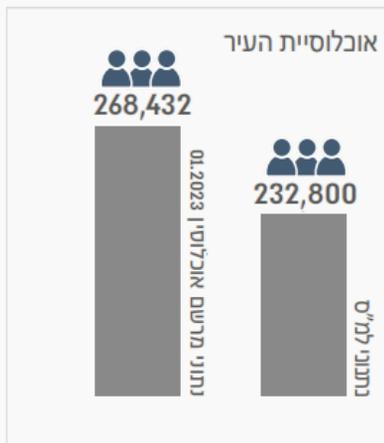
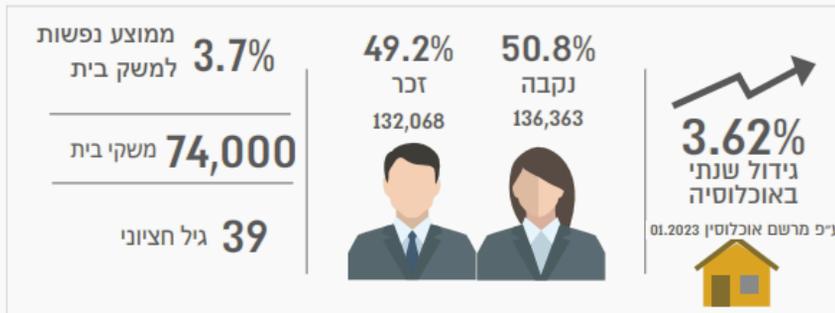
המשרד להגנת הסביבה פרסם אתר ראשוני הממפה את איי החום בארץ בה הוא מנתח נתונים של טמפרטורת האוויר בגובה שני מטר, טמפרטורת פני הקרקע, הצללה ממבנים, גיאוגרפיה, נתוני חישה מרחוק מלוויינים ועוד.

ניתן לראות כי עיקר איי החום מרוכזים במרכז העיר, שכונת נאות שקד קריית השרון ואזור התעשייה.



מצב קיים- אוכלוסייה

בעיר מתגוררים כ- 239,902 נפש נכון ל סוף פברואר 2024 . התכניות הנוספות המקודמות בעיר עתידות להוסיף עוד כ 70,000 תושבים.



מיפוי אוכלוסיות פגיעות:

1. אחוז הצעירים מתחת לגיל 18 הינו 25.1% (קטן מהממוצע הארצי).
2. אחוז הקשישים בני למעלה לגיל 65 הינו, 21.5% אחוז גבוה במיוחד מהממוצע הארצי (שעומד על 14.5%).
3. מעל גיל 75, 23.4% במצב סוציאקונומי נמוך.
4. אחוז העולים משנת 1990 כ- 37% ממדינות ברית המועצות לשעבר, ו- 19.5% מצרפת.
5. אחוז השכירים המרוויחים מתחת לשכר מינימום הינו 38.5%.
6. בעיר ישנה אוכלוסייה משמעותית מהמגזר החרדי שבחלקה במצב סוציאקונומי נמוך.



רקע היסטורי

נתניה קרויה ע"ש נתן שטראוס, אשר בעזרתו נרכשו בספטמבר 1928 כ- 1,400 דונם קרקעות משייח צאלח חמדאן.

עם רכישת הקרקעות החל ארגון "בני בנימין" לפרסם את דברי הקמתו של היישוב החדש במרכז הארץ. בחודש אוקטובר 1928, התקיימה האספה הכללית הראשונה של המתיישבים. אחד הנושאים העיקריים שהטריד את באי האספה היה מהיכן יגיעו המים ליישוב.

המתיישבים החליטו כי תכרה באר ומלאכת הכרייה של הבאר הראשונה הוטלה על משה שקד, אשר לימים הפך לראש העיר השני של נתניה.

בשניים עשרה לחודש פברואר 1929, בישר משה שקד כי: "מנתניה הנני מבשרך שנמצאנו מים... כנראה יהיו מים טובים". ששה ימים לאחר מכן חל חג ט"ו בשבט, אשר בו הגיעו ממסחה – כפר תבור, חמשת המתיישבים הראשונים אשר חרשו את החריש הראשון.



חריש ראשון על אדמת העיר נתניה, 1929 - מתוך אתר פיקוויקי



מלאכת כריית הבאר פברואר 1929 - מתוך אתר העירייה



טקס רכישת אדמות נתניה 1928 מהשייח צאלח חמדאן - מתוך אתר פיקוויקי

רקע היסטורי

ככל הנראה, העץ הוותיק ביותר ביישוב הוא עץ פיקוס השקמה, גילו מוערך במעל ל- 800 שנה והוא נחשב לאחד העצים הוותיקים בישראל. העץ תועד בציור מסוף המאה ה- 19 של ריצ'רד וילסון. העץ נמצא במרכז בגן ציבורי ברח' מינץ וסביבו פיתוח של רחבה עם פסיפס המתאר את העץ וטריבונות ישיבה הפונות אלי.



צילום: יאיר חקלאי



<https://digitalcollections.nypl.org/items/510d47d9-5f2e-a3d9-e040-e00a18064a99> Charles Wilson, *Picturesque Palestine*, Vol II, p. 113

רקע היסטורי

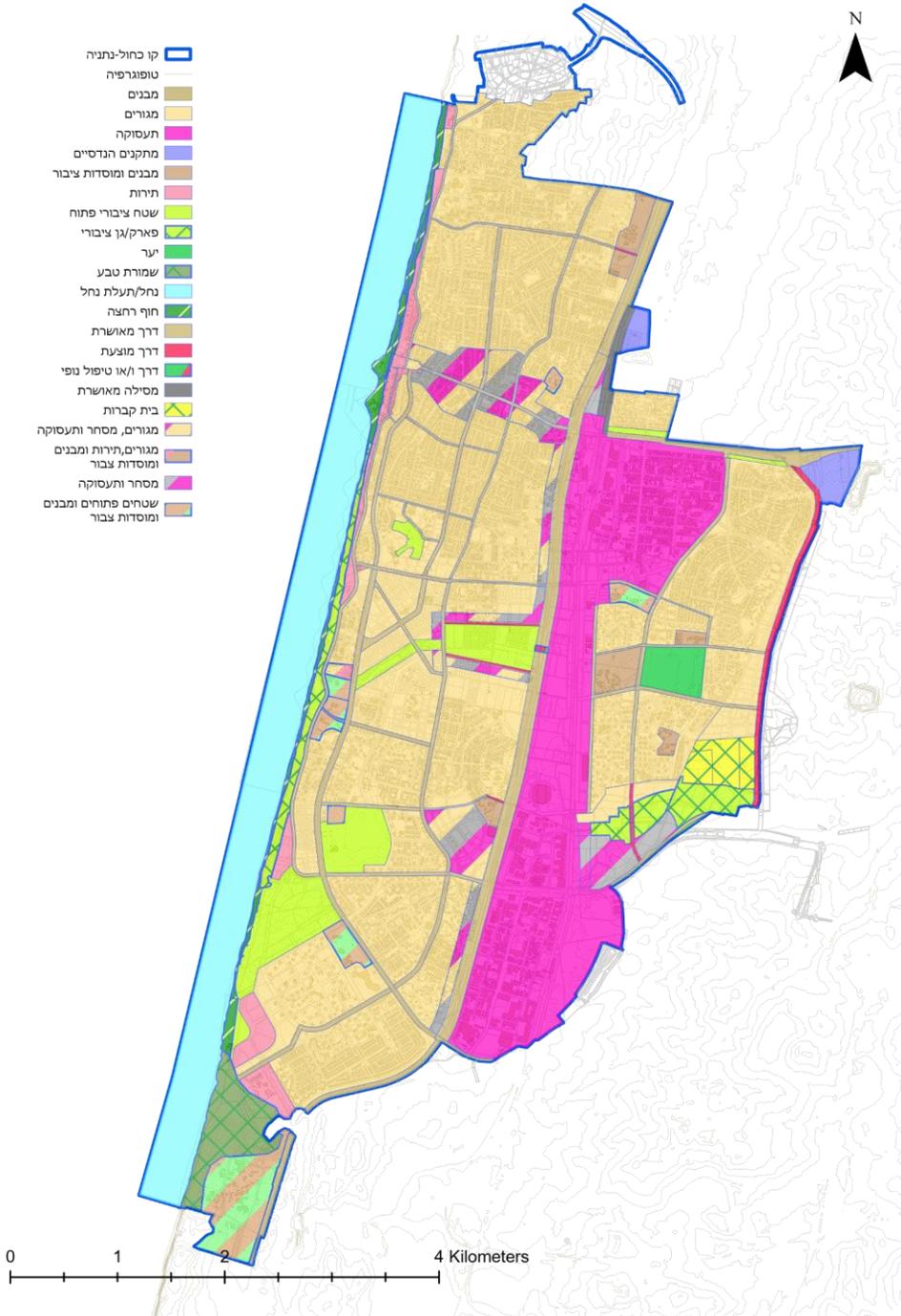
בתצלום מסוף שנות ה-30 של המאה הקודמת, ניתן לראות רחוב חדש בכיוון מזרח מערב הנסלל זה עתה ובמדרכות- עצים צעירים, נטועים במרווחים קטנים יחסית האחד מהשני ומוגנים ע"י מגני עצים. התצלום מלמד אותנו אודות החשיבות שניתנה לעצים במרחב הציבורי כתשתית כבר בראשית הקמתה של העיר ועוד בטרם נבנו כל המגרשים בצידי הדרך.



רחוב בנתניה, 1937, צולם על ידי רודי ויסנשטין, כל הזכויות שמורות לצלמינה פרי-אור, האוסף הלאומי לתצלומים על שם משפחת פריצקר, הספרייה הלאומית
Photograph by Rudi Weissenstein, all rights reserved to Pri-Or PhotoHouse, The Pritzker Family National Photography Collection, The National Library of Israel

מפות בסיס לניתוח

תכנית המתאר

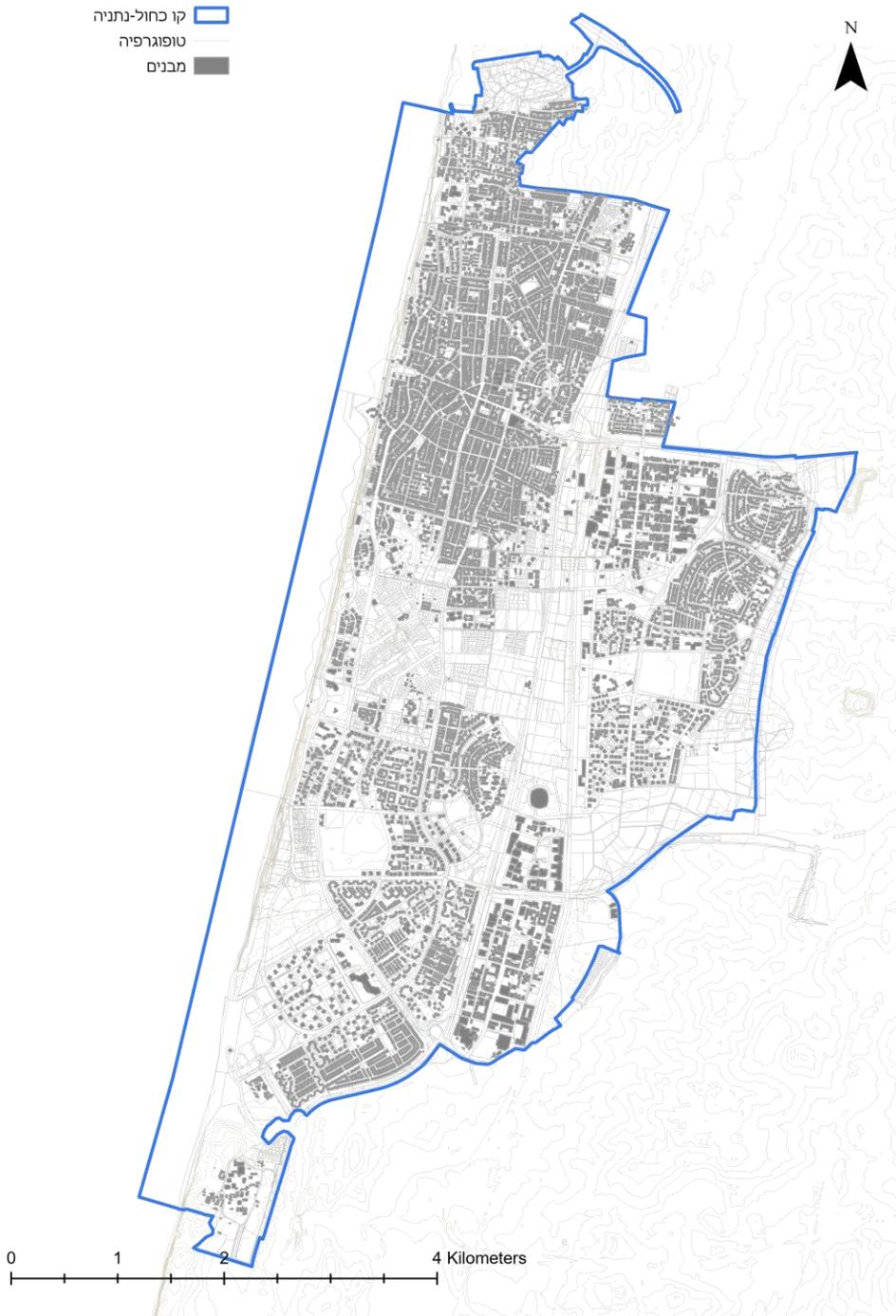


בעיר כ- 35% תכנית אטומה לעומת 36% תכנית של שטחים פתוחים.

בעוד שהתכנית המבונה הינה קשיחה, תכנית הרחובות, הינה מצע שניתן ונדרש "לגרוע" ממנו לטובת הוספת עצי צל.

מפות בסיס לניתוח

תכנית אטומה מבנים

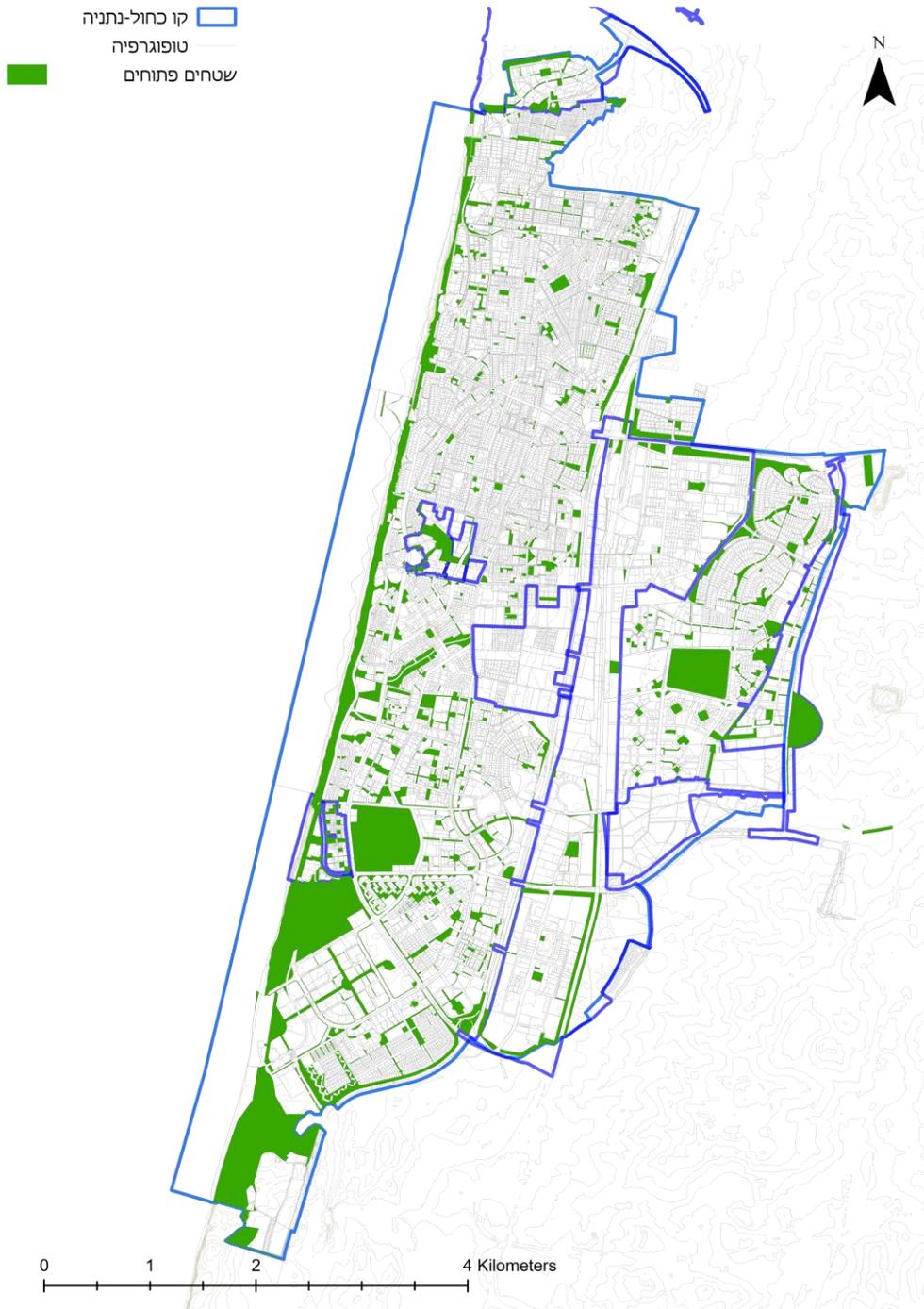


בעיר כ- 35% תכנית אטומה לעומת 36% תכנית של שטחים פתוחים.

בעוד שהתכנית המבונה הינה קשיחה, תכנית הרחובות, הינה מצע שניתן ונדרש "לגרוע" ממנו לטובת הוספת עצי צל.

מפות בסיס לניתוח

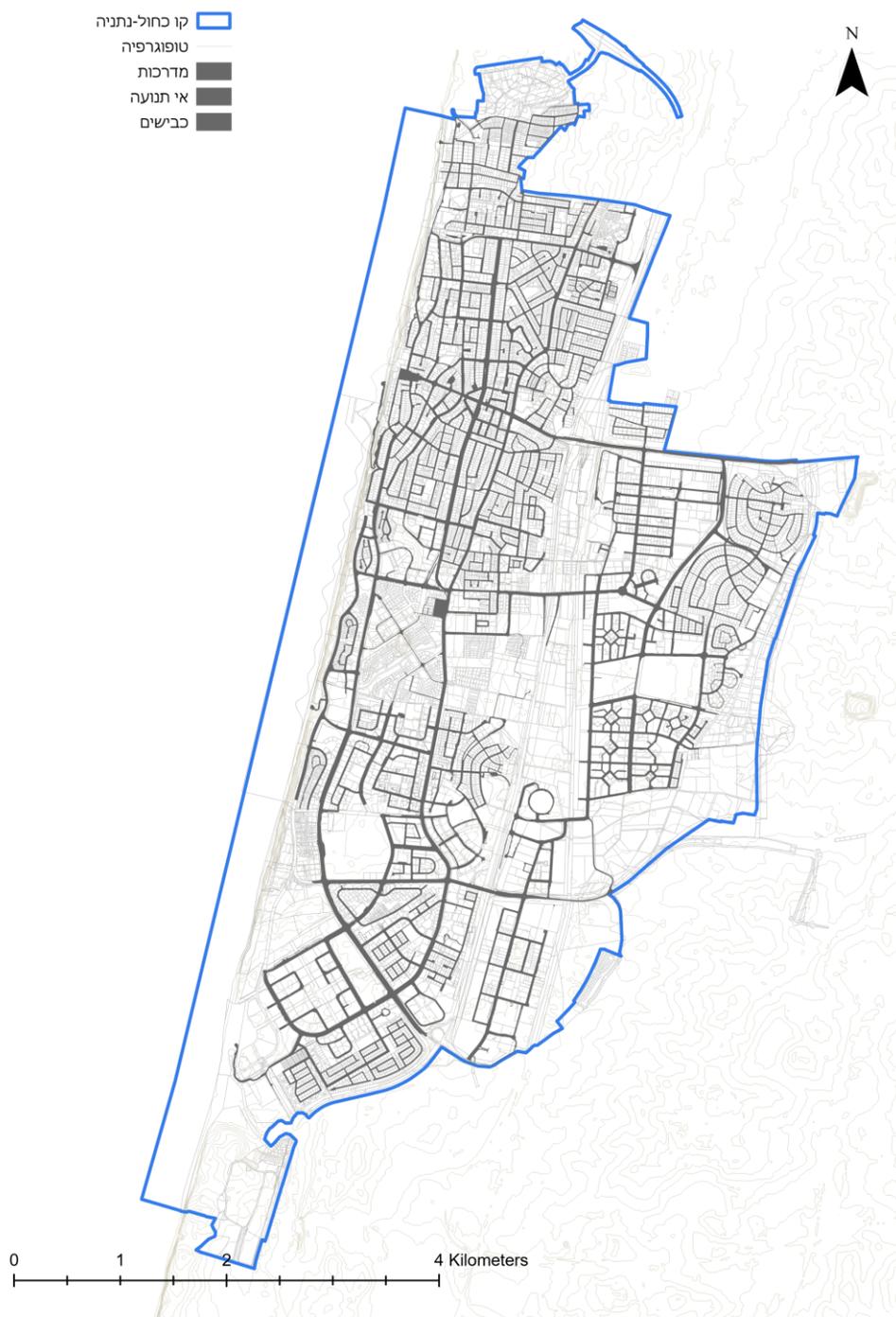
שטחים ירוקים



בעיר כ- 35% תכנית אוטומה לעומת 36% תכנית של שטחים פתוחים.

בעוד שהתכנית המבונה הינה קשיחה, תכנית הרחובות, הינה מצע שניתן ונדרש "לגרוע" ממנו לטובת הוספת עצי צל.

מפות בסיס לניתוח תכנית אטומה-רחובות/דרכים

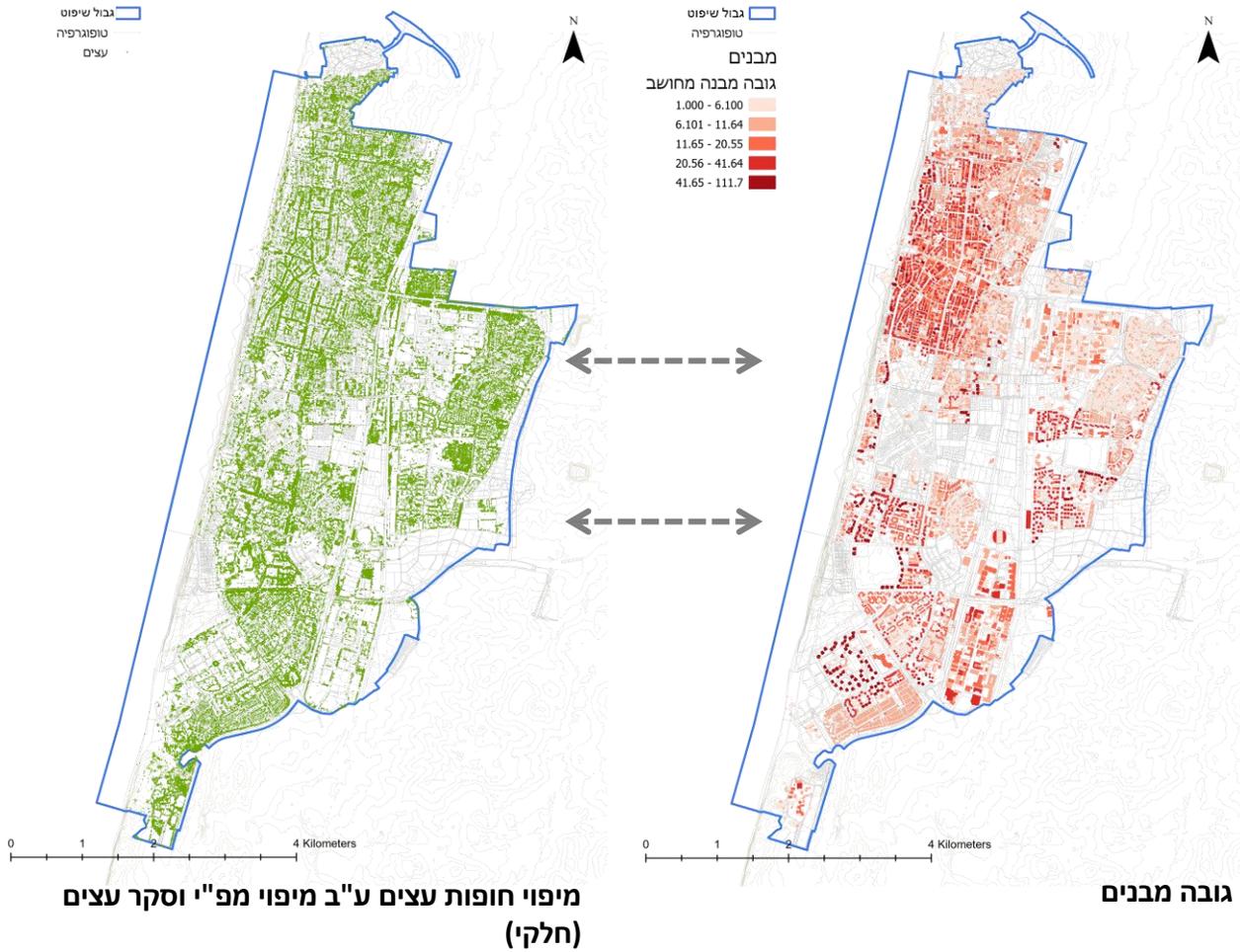


בעיר כ- 35% תכנית אטומה לעומת 36% תכנית של שטחים פתוחים.

בעוד שהתכנית המבונה הינה קשיחה, תכנית הרחובות, הינה מצע שניתן ונדרש "לגרוע" ממנו לטובת הוספת עצי צל.

מיפוי צל בעיר

מיפוי הצל העירוני מבסס על שני נתונים עיקריים: מיפוי חופות העצים ומיפוי המבנים הקיימים בעיר.



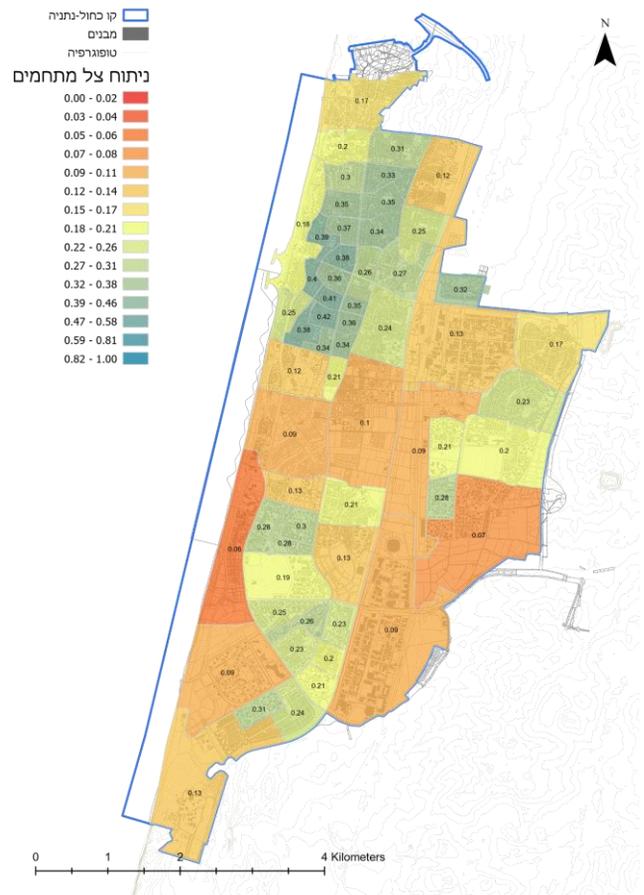
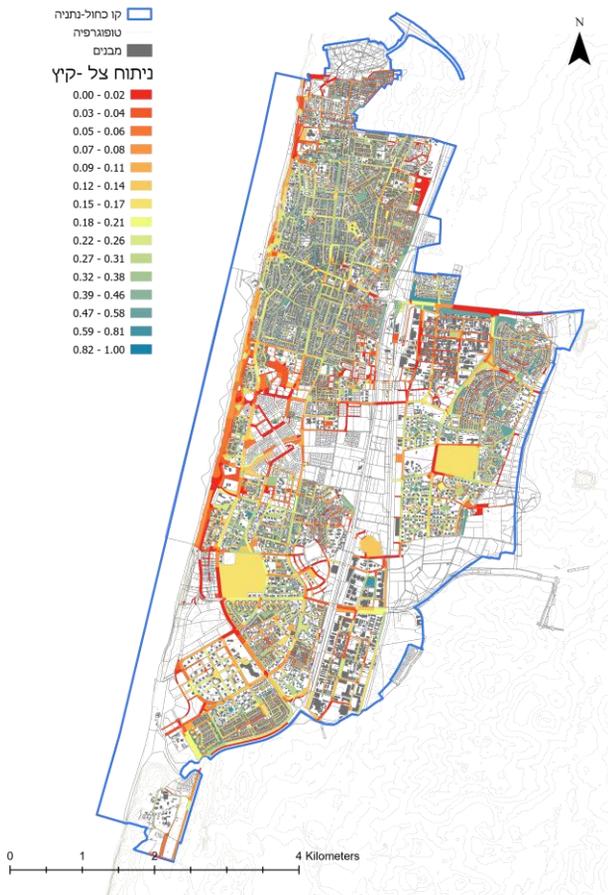
רחוב פייר קנינג



שכונת עיר ימים

צל קיים בעיר

ניתוח הצל התבצע על ידי ד"ר אדריכל אור אלכסנדרוביץ', מעבדת נתוני עתק במחקר אדריכלי, BDAR, הטכניון.



ניתוח משולב צל ממבנים ומעצים ברחובות

ניתוח משולב צל ממבנים ומעצים במתחמים

מדד הצללה נבדק ביום קיץ אופייני. ככל שהערך קרוב יותר ל-1, כך אחוז גבוה יותר של קרינת שמש נבלם לפני שהוא מגיע לקרקע ביום קיץ אופייני. מדד הצללה משקלל יחד הצללה ממבנים ומעצים.

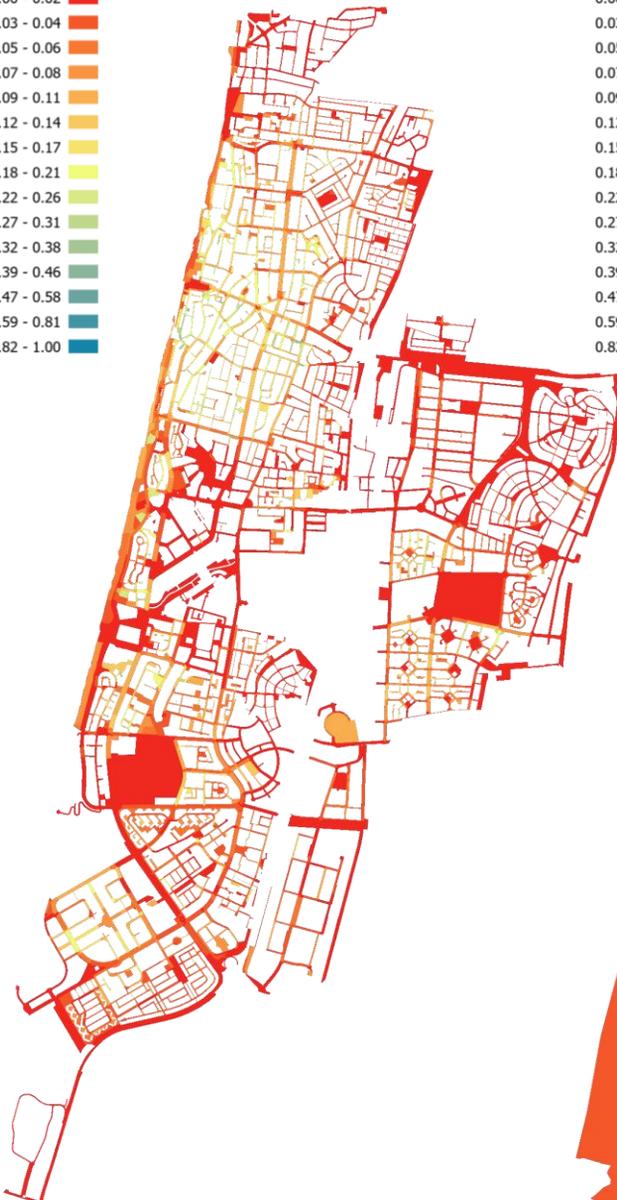
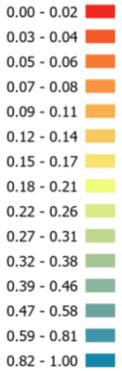
הניתוח המפורט, המבוסס בשלב זה, על שכבת כיסוי הצמרות של מפ"י מצביע על כיסוי צל מועט במרבית חלקי העיר.

השכונות הוותיקות בחלק הצפוני של העיר נמצאות במצב טוב יותר מיתר חלקיה וזאת, במידה רבה בשל הבינוי המרקמי וחתכי הרחוב הצרים.

צל קיים בעיר

במסגרת המיפוי נעשו סדרת ניתוחים הבודקים בנפרד את כיסוי הצל ברחובות ולפי מתחמים סטטיסטיים.

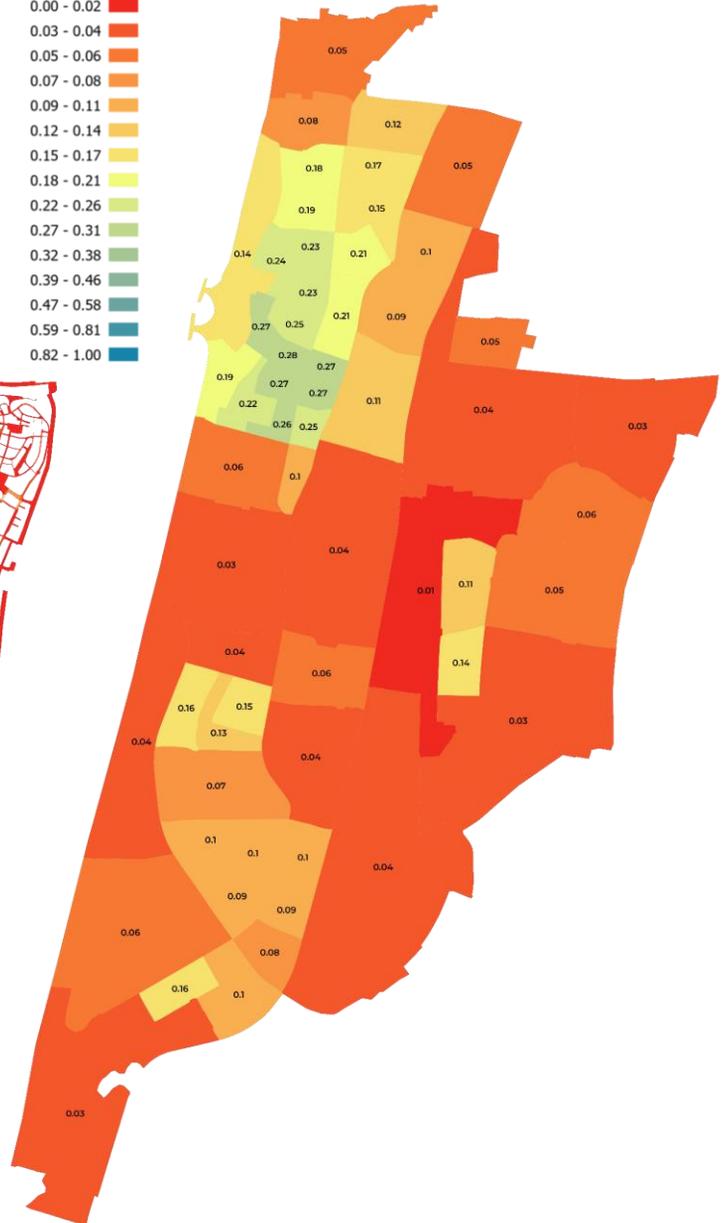
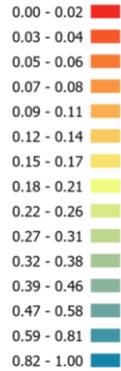
ניתוח צל - קיץ



Streets Si No Trees

ניתוח צל ברחובות ממבנים בלבד

ניתוח צל - קיץ



Zone Si No Trees

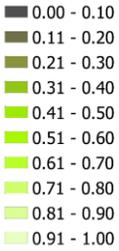
ניתוח צל במתחמים ממבנים בלבד

הניתוח מלמד כי הבינוי הקיים, אינו תורם לכיסוי צל מספק. ניתן ללמוד כי השכונות הוותיקות המתאפיינות בבנייה מרקמית, נהנות מכיסוי צל טוב יותר (אם כי לא מיטבי) מאשר השכונות עם הבנייה הרוויה.

מיפוי צל בעיר

במסגרת המיפוי נעשו סדרת ניתוחים הבודקים בנפרד את כיסוי הצל ברחובות ולפי מתחמים סטטיסטיים.

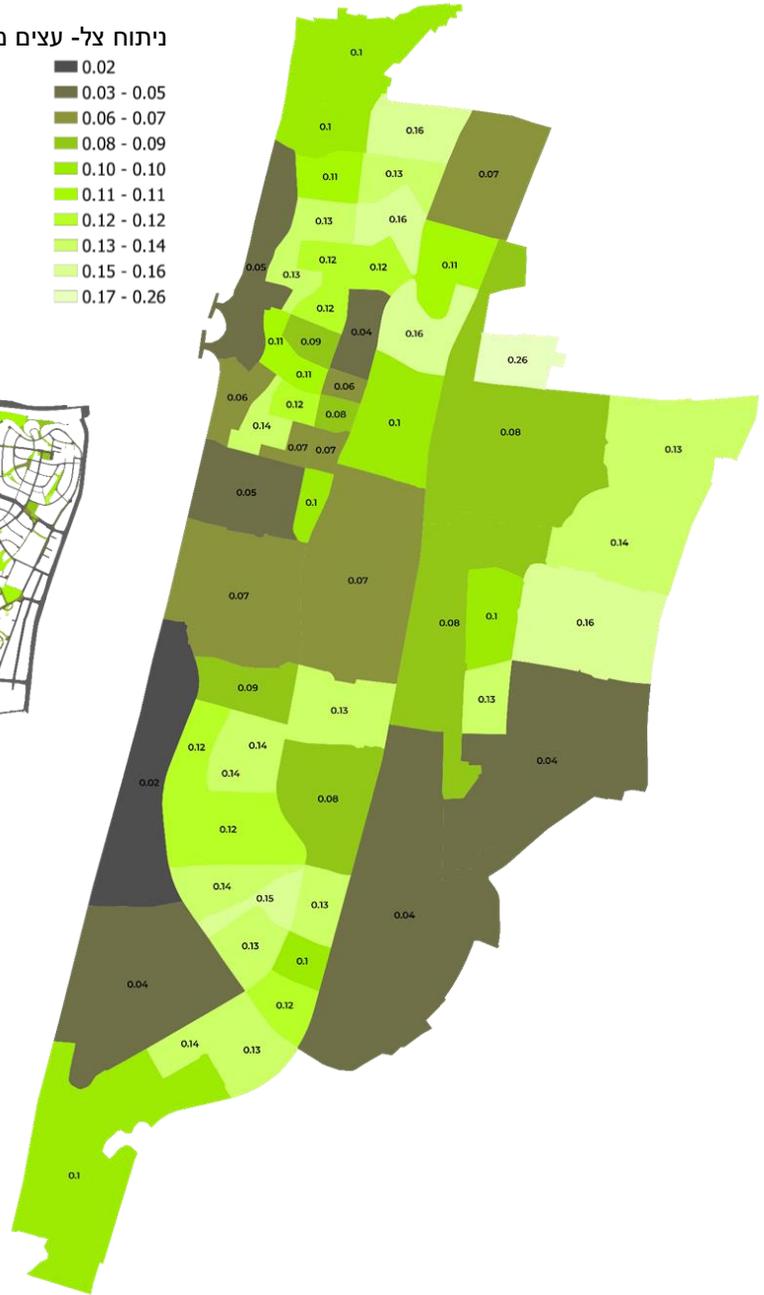
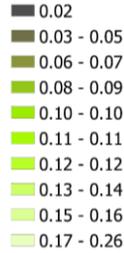
ניתוח צל- עצים



Streets TCC

מפת כיסוי צמרות במקטעי רחובות

ניתוח צל- עצים מתחמים



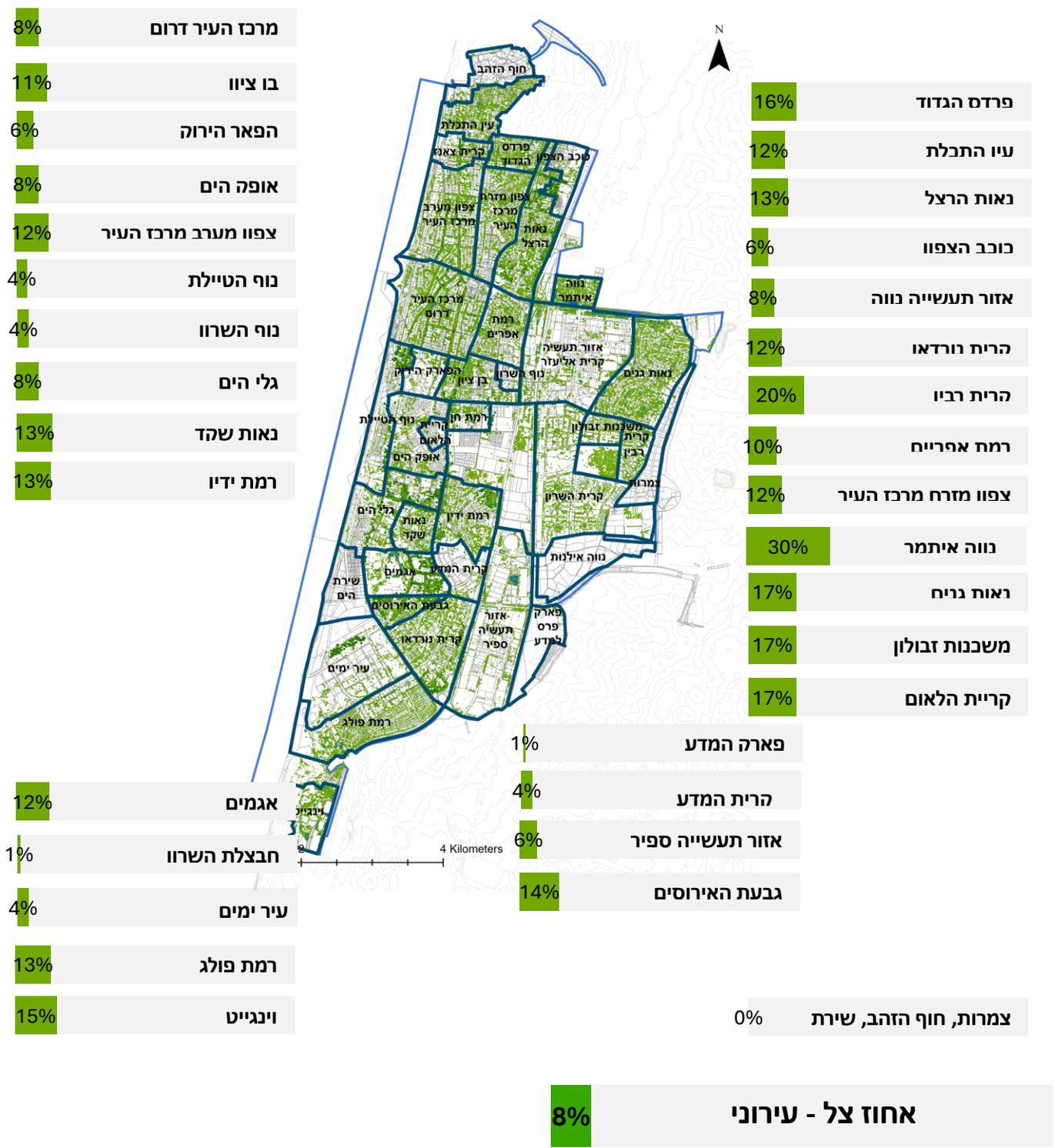
Zone Tcc

מיפוי כיסוי צמרות במתחמים

הניתוח מלמד כי כיסוי הצל מחופות העצים דל במרבית העיר. המצב חמור בפרט לאורך חוף הים, בשכונות החדשות דוגמת עיר ימים ובאזורי התעשייה והתעסוקה בדרם- מזרח העיר. מטבע הדברים, הניתוח מראה כיסוי נמוך, באזורים המיועדים לפיתוח במרכז העיר ובהם גם היום אין מצאי עצים עשיר.

מיפוי צל בעיר

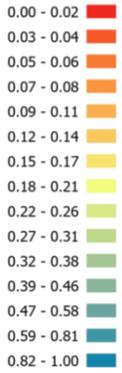
ניתן לפתח את מצאי העצים בעיר לפי שכונות. הניתוח מלמד כי שכונה אחת בלבד בעיר מגיעה לכיסוי צל ממוצע של 30%.



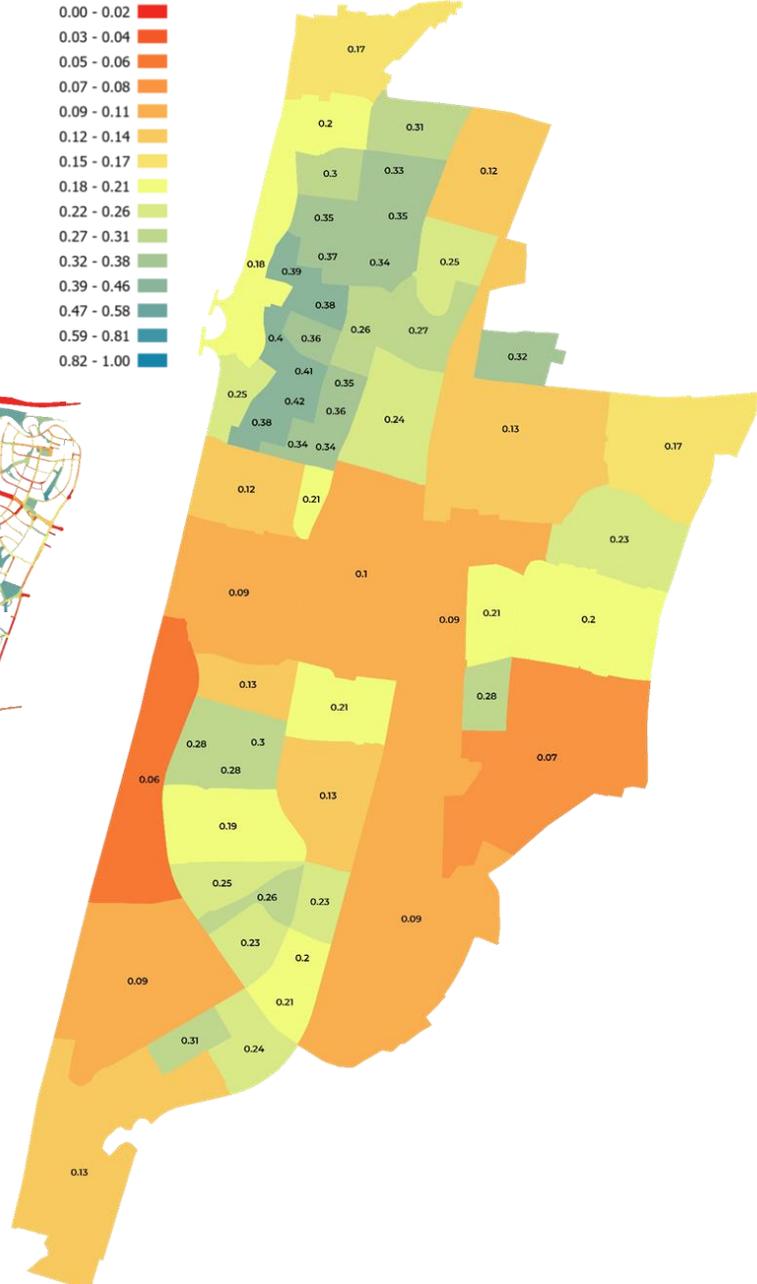
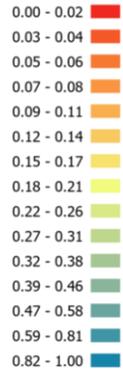
מיפוי צל בעיר

במסגרת המיפוי נעשו סדרת ניתוחים הבודקים בנפרד את כיסוי הצל ברחובות ולפי מתחמים סטטיסטיים.

ניתוח צל-קוץ



ניתוח צל-קוץ



Streets SI

מפת כיסוי צמרות במקטעי רחובות

Zone SI

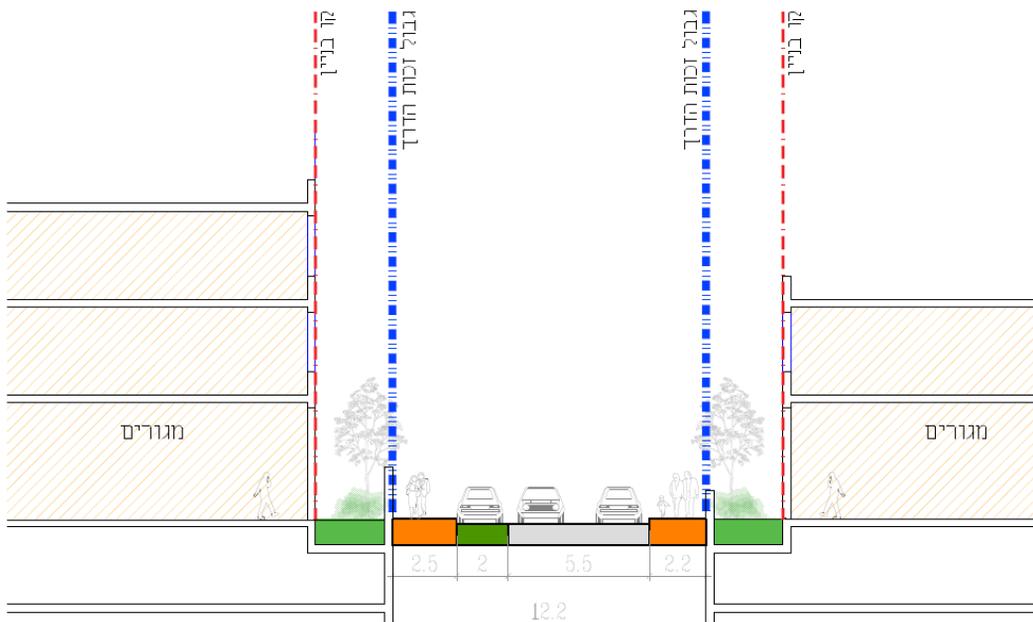
מיפוי צל כתוצאה מכיסוי צמרות וצל ממבנים במתחמים הניתוח לוקח בחשבון מרחבים פרטיים וציבוריים כאחד.

הניתוח מלמד כי מצאי העצים והמבנים, מותיר את נתניה עם כיסוי צל לא מספק בכלל אזורי העיר.

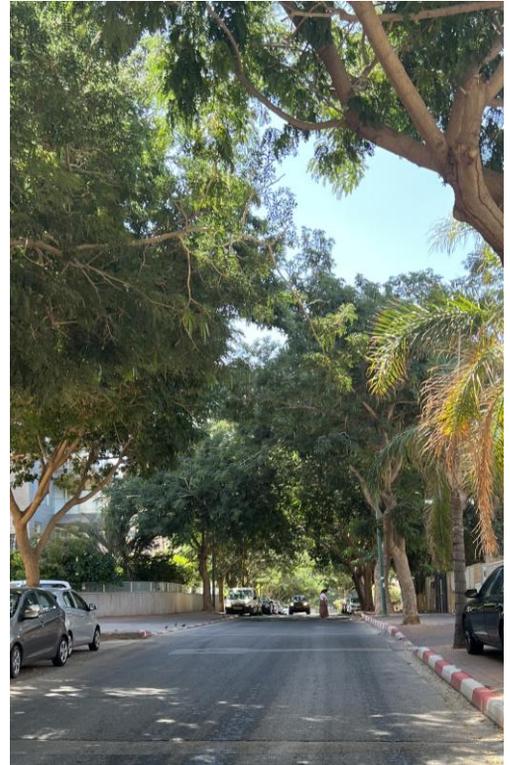
מיפוי צל ברחובות- רחובות מקומיים



רחוב צר בשכונה צמודת קרקע עם חניות מקבילות משני הצדדים. ללא נטיעות במדרכות.



מיפוי צל ברחובות- רחובות מקומיים



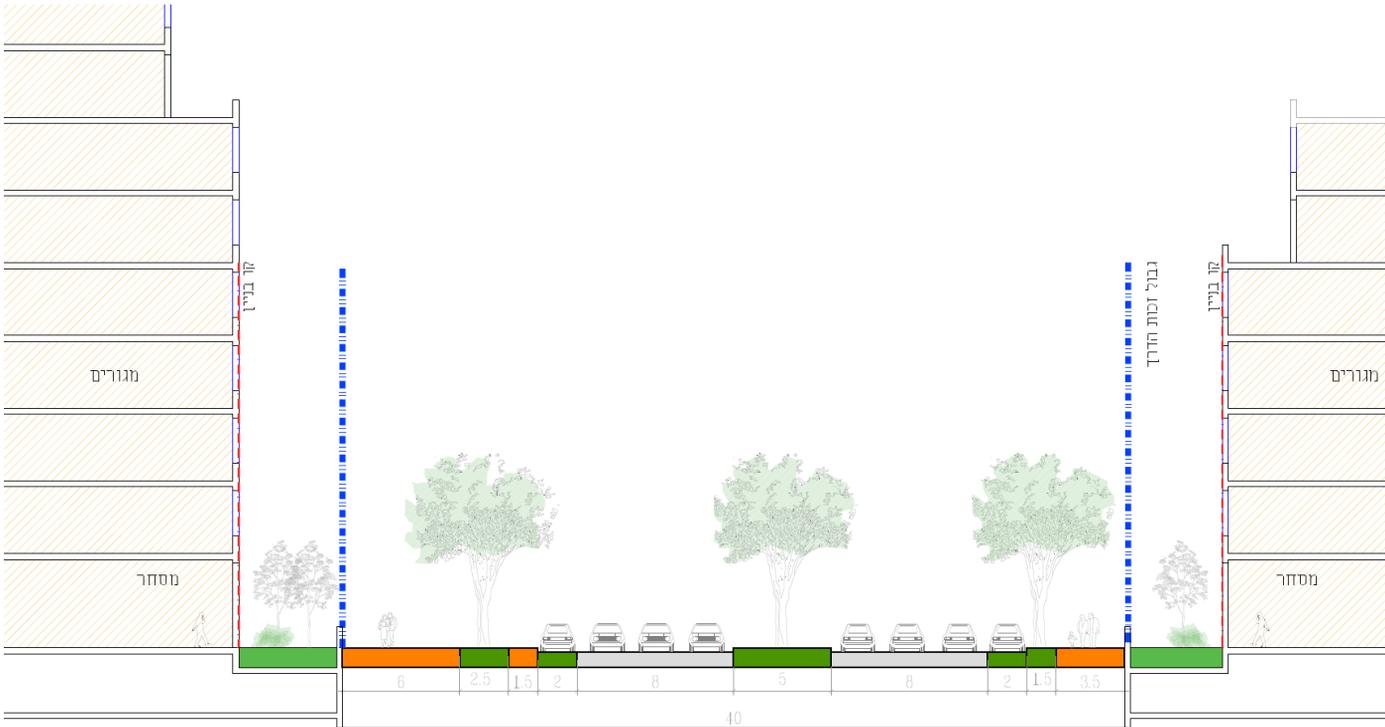
רחוב פייר קנינג, בניינים רבי קומות ממזרח ועצי אלביציה צהובה בוגרים נטועים במדרכות מספקים כיסוי צל מצויין ברחוב הנמצא בקו ראשון לים.



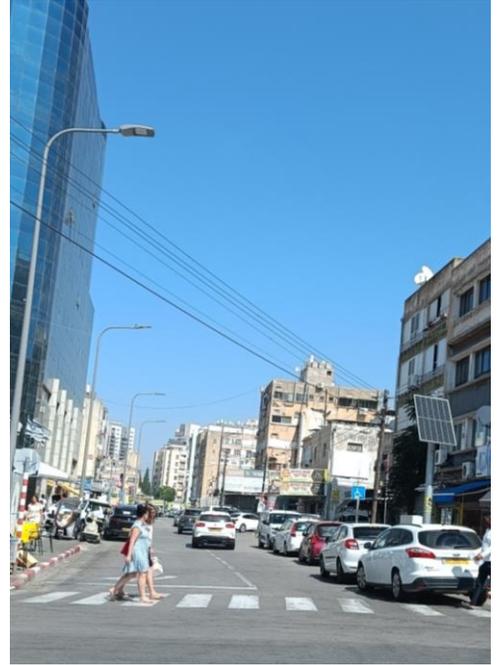
מיפוי צל ברחובות- רחובות מאספים פעילים



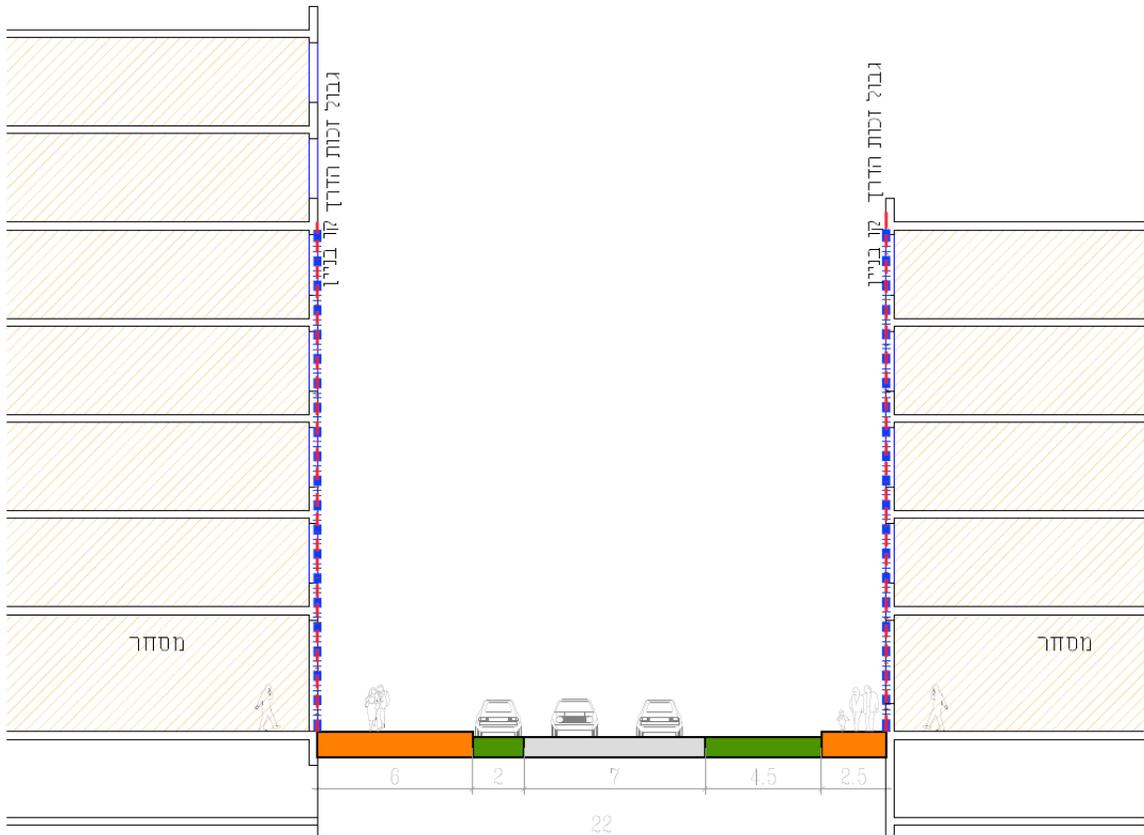
שדרות בנימין- ויצמן, רחוב מסחרי ראשי בכיוון צפון-דרום נהנה בחלקו מכיסוי צל גבוה במדרכות בזכות שדרות הפיקוסים הבוגרים. הצל אינו המשכי לכל אורך השדרות ובצמתים – כיסוי הצל נמוך. חתך השדרות רחב מאוד (40 מ') והוא מהווה ציר אורך מרכזי במרקם הוותיק של העירעם חזית מסחרית רציפה ולאורכו עתידים לעבור נתיבי תחבורה ציבורית מרכזיים שישפרו את הנגישות.



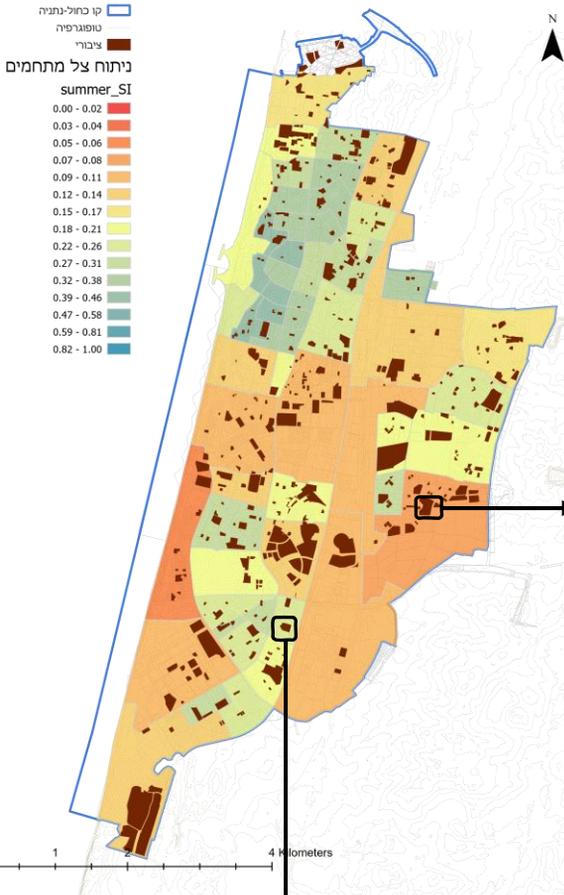
מיפוי צל ברחובות- רחובות מאספים פעילים



רח' ראובן ברקת, באזור התעסוקה הוותיק. ללא עצים כלל. כיסוי הצל הגבוה יותר לו זוכה הרחוב בחלקו הדרומי הינו בזכות מבנה המשרדים הגבוה בצד המערבי.



ניתוח פונקציות ציבוריות על רקע מפות הצל- מוסדות ציבור



חט"ב אלטרמן, קרית השרון

מבני ציבור על רקע מיפוי צל משולב



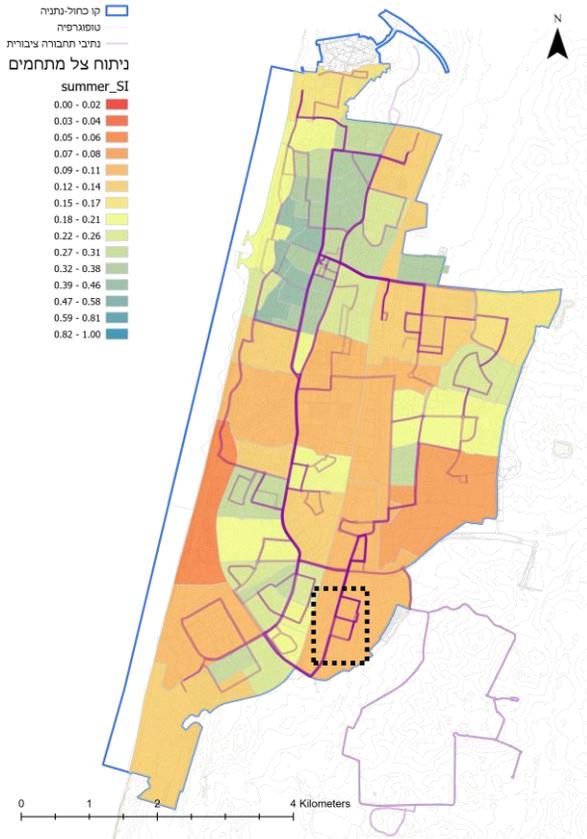
בי"ס בקרית נורדאו

מגרשי מוסדות הציבור ובפרט מוסדות חינוך הינם הזדמנות מצויינת להגדלה מהירה של כיסוי הצל.

חצרות מוסדות החינוך, ללא מרתפים יכולות וראוי שיזכו לנטיעות נרחבות של עצי צל.

הדבר יכול להוות אף הזדמנות לפעילות חינוכית והסברתית בקהילה ולרתימת הציבור לנושא ההצללה.

ניתוח פונקציות ציבוריות על רקע מפות הצל- תחבורה ציבורית



מיפוי קווי תחב"ץ בעיר – נתונים מתוך GIS עירוני.



אזור התעסוקה הדרומי בסמיכות למרכז התחבורה ברע מיפוי הצל.

צל הינו מרכיב הכרחי במרחב העירוני בישראל כמעודד

שהייה ופעילות במרחב הציבורי וכמעודד תנועה

שאינה מוטורית." (מתוך מסמך תכנית אסטרטגית לאומית

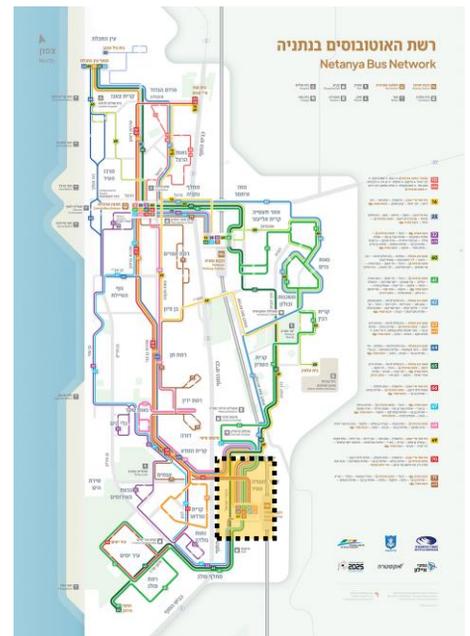
להצללה וקירור במרחב העירוני באמצעות עצים)

רשת התחב"ץ הקיימת והעתידה להתעצם עם מימוש

הפרויקטים המתוכננים, עוברת, בחלקה הגדול, באזורים עם

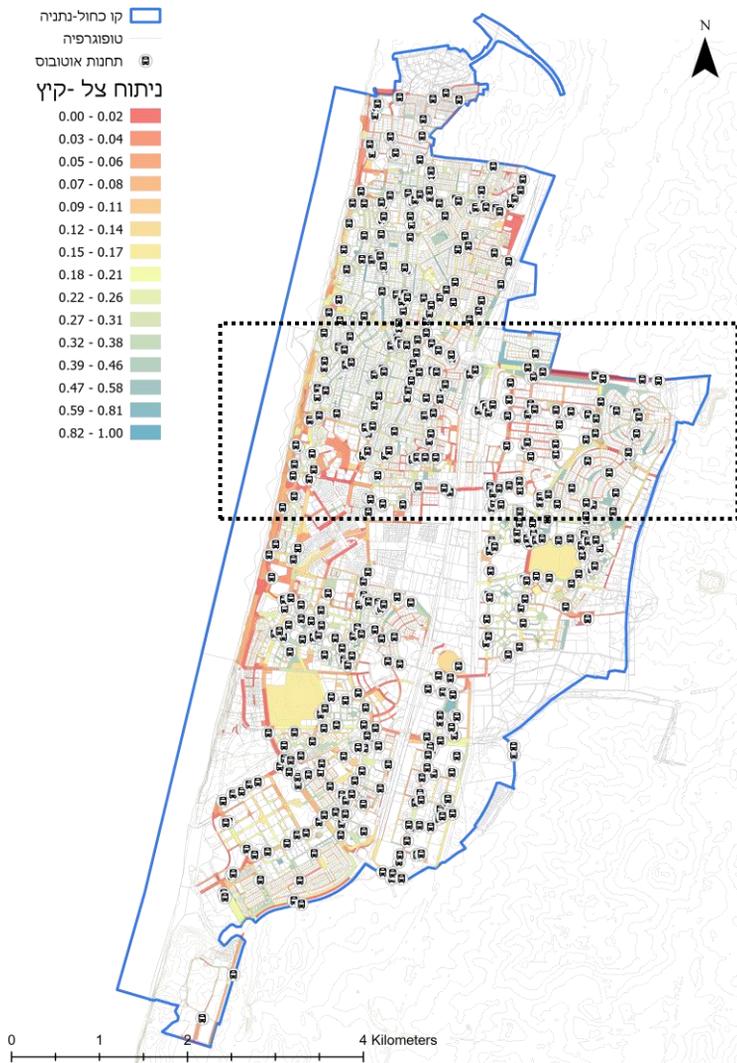
ביסו צל נמוך מאוד. נושא זה יעמוד במרכז התכנית

האסטרטגית.



מפת קווי תחבורה מתוך אתר * העירייה

ניתוח פונקציות ציבוריות על רקע מפות הצל- תחבורה ציבורית



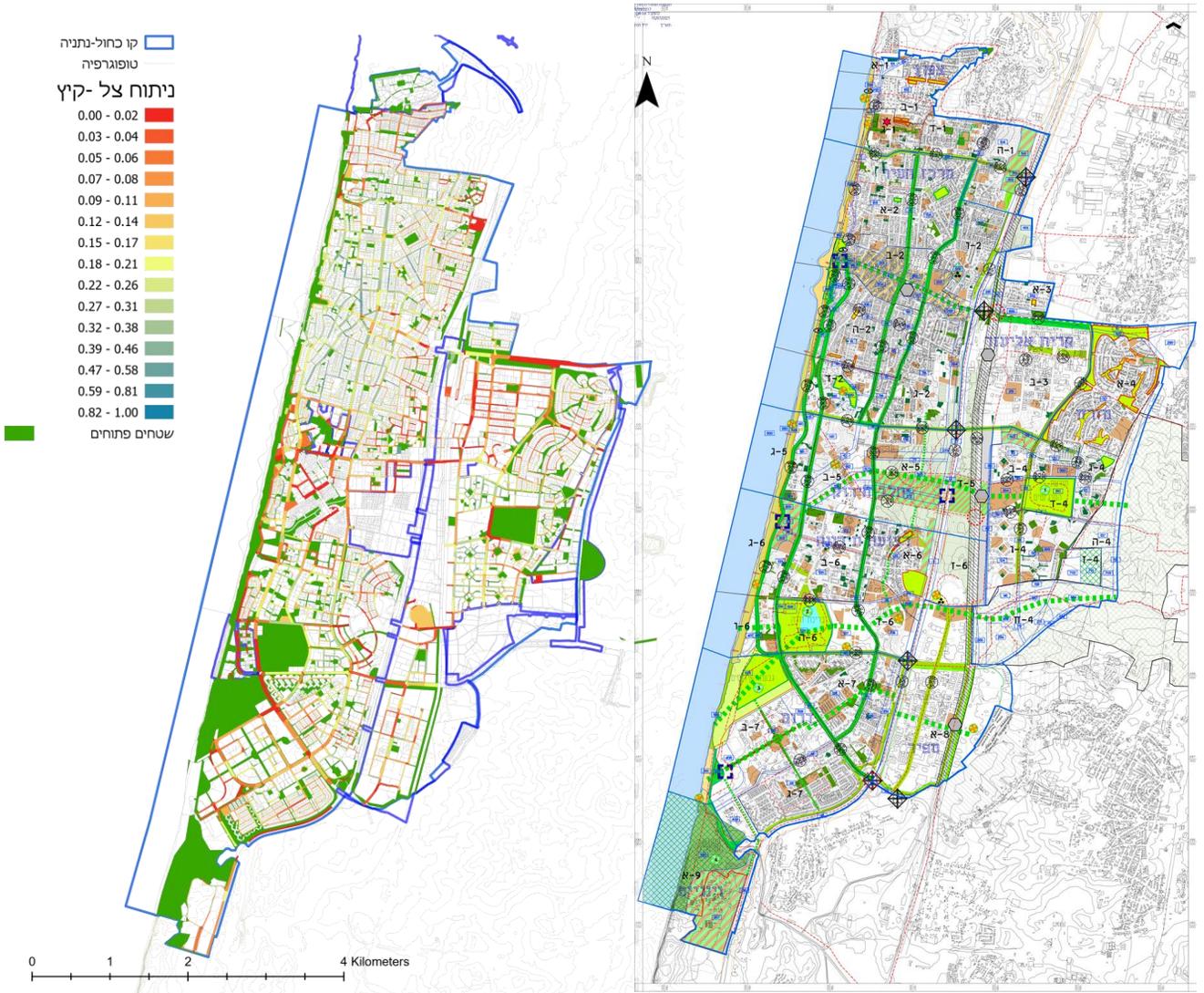
מיפוי תחנות האוטובוס בשילוב עם צירי התחבורה הציבורית ומצב כיסוי הצל, מסייעים בזיהוי האזורים הזקוקים לטיפול בתיעדוף גבוה.

רחובות מוצלים בדרך אל/מהתחנה יכולים לעודד שימוש בתחבורה ציבורית או לחילופין לצמצם את השימוש בה ולהותיר את הרכב הפרטי הממוזג ככלי תחבורה מרכזי גם במחיר של זמן הגעה איטי יותר.

תחנות האוטובוס על בסיס מיפוי צל משולב, מידע אודות התחנות- מה- GIS העירוני



ניתוח פונקציות ציבוריות על רקע מפות הצל- שטחים ציבוריים פתוחים



השטחים הפתוחים על רקע מיפוי צל ברחובות, מתוך ה-GIS העירוני

מת/2035, תכנית מתאר כוללני, נספח נופי, מנעד

בעיר מערך עשיר של שטחים פתוחים מגוונים, לרבות חוף ים, שמורות, חורשות ומוקדי עניין נופיים נוספים. מיפוי הצל ברחובות מאפשר לאתר את "הכשלים" בחיבורים ההליכתיים אל ובין אותם מוקדים "ירוקים".

השוואה לנספח הנופי של תכנית המתאר הכוללנית מחדד את הצירים הדורשים הגדלה של כיסוי צל בכדי שיוכלו לתפקד כרשת הליכתית ירוקה לאורכה ולרוחבה של העיר.

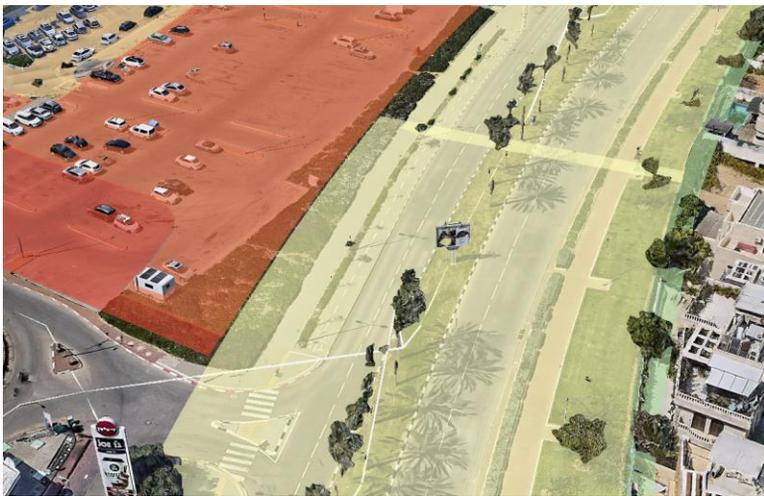
ניתוח צל ברחובות

מיפוי הצל נעשה על כל רוחב זכות הדרך. במקרים רבים רוחב המדרכות בפועל והעצים בהן יכולים לתת תמונה מטעה. ועל כן רצוי, במידת האפשר, לדייק את המיפוי לתחום המדרכות.

מחקר שהתבצע באוניברסיטת קורנל מוצא כי הכמות המספרית של העצים לא בהכרח תסייע להגדלת הצל בעיר אם הם לא ימוקמו לפי הצרכים העירוניים והאנושים של העיר. לעיתים רבות ישתלו עצים על רצועות הפרדה אשר תורמים לנוי אך לא לצל.



סימון מדרכות בפועל מתוך כלל זכות הדרך על רקע מיפוי הצל ברחובות



שדרות בן גוריון מדרום לשד' בן אבי- העצים התורמים לכיסוי הצל נמצאים באי התנו ואילו המדרכות ללא עצים כלל. לו המיפוי היה מתבצע על המדרכות בפועל, סביר כי התוצאה הייתה חמורה יותר ממה שהתקבל במיפוי שכלל את מלוא זכות הדרך.

ניתוח מיפוי צל על רקע פילוח סוציאקונומי

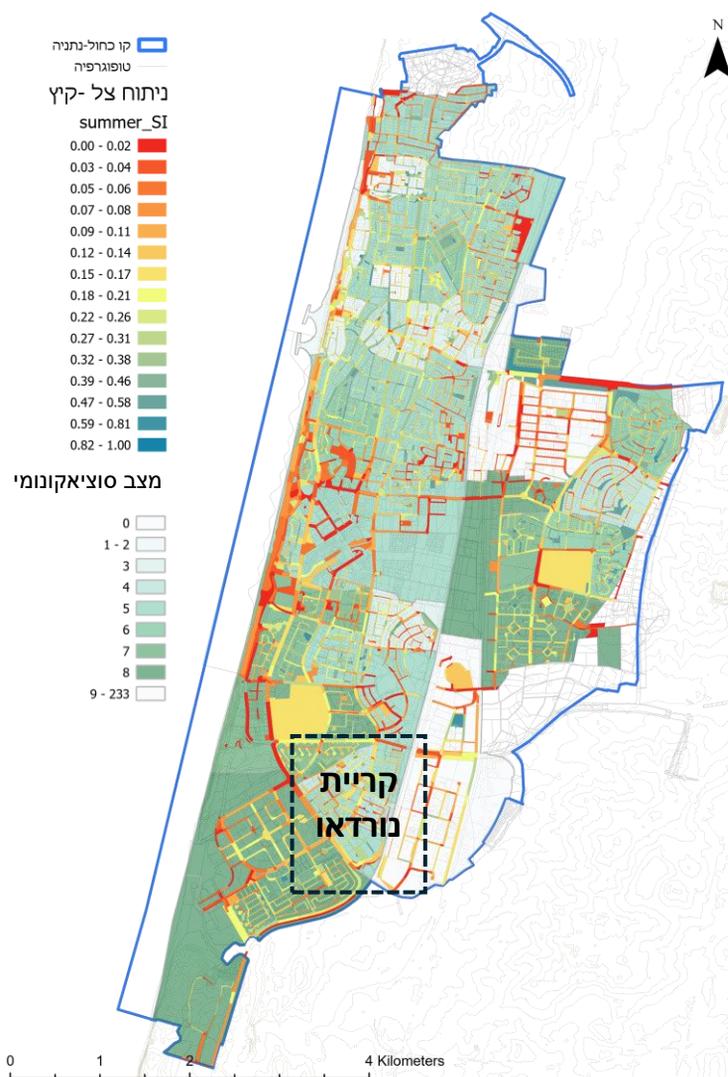
פילוח סוציאקונומי מאפשר לזהות את המתחמים המאופיינים באוכלוסיות מוחלשות.

אחד המאפיינים של אוכלוסיות במצב סוציאקונומי נמוך הוא שימוש תדיר במרחב הציבורי, התחבורה הציבורית.

ניכר כי השכונות בהן מתגוררות אוכלוסיות מוחלשות סובלות מרחובות עם כיסוי צל נמוך.

חלק מהשכונות מתאפיינות בבנייה מרקמית עם חצרות משותפות גדולות (שפ"פ).

השפ"פים המהווים לעיתים תכופות נקודת תורפה בבניין, בשל חסמים שונים המקשים על הדיירים לטפח אותו. דווקא אלו מהווים הזדמנות לתוספת נטיעות משמעותית, דבר שיגדיל את כיסוי הצל בשכונה ובעקיפין ישפר את המרחב, ויחזק את חיי הקהילה.



מיפוי צל משולב ברחובות על רקע ניתוח מצב סוציאקונומי, מתוך ה-GIS העירוני



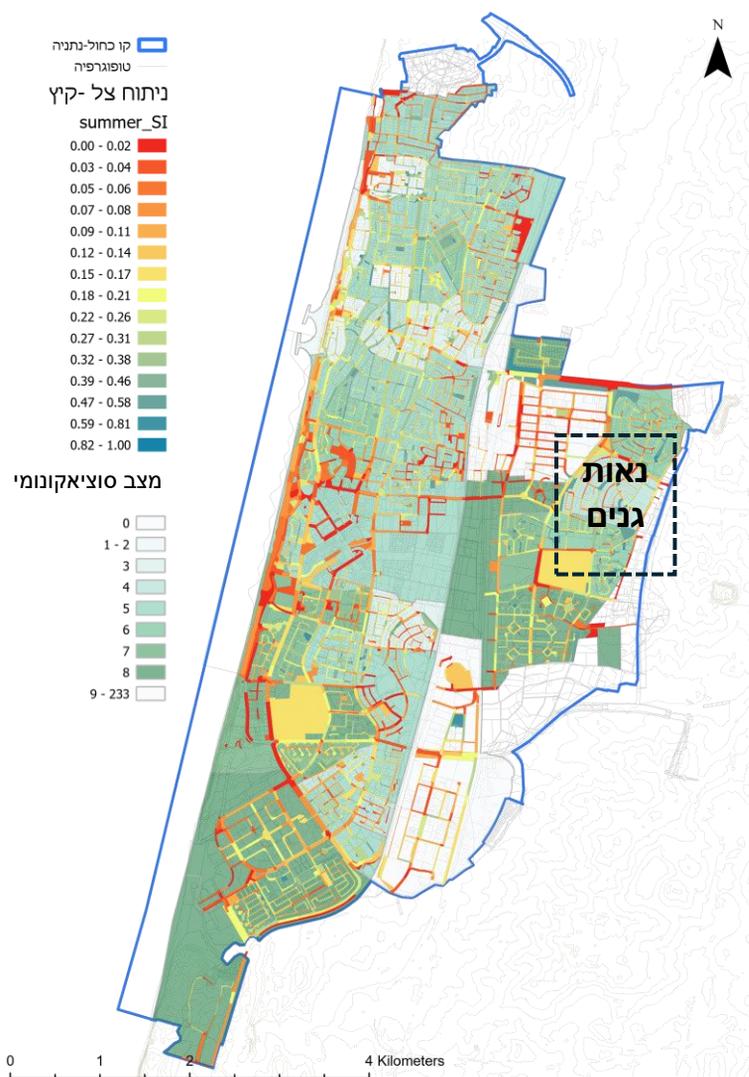
ניתוח מיפוי צל על רקע פילוח סוציאקונומי

מרקם אחר המאפיין את השכונות עם האוכלוסיות המוחלשות הינן שכונות צמודות קרקע, עם חתך רחוב צר מאוד 10-12 מ' עם מרכות מינימליות וחניות מקבילות.

כך לדוגמא שכונת נאות גנים מאופיינת במצב סוציאקונומי נמוך יחסית ובנוסף באוכלוסייה מבוגרת יחסית הנחשבת פגיעה יותר לשינויי אקלים מצד אחד ולמודעות פחותה לנושא מהצד השני.

במרקמים צמודי קרקע אזורי הפעולה היחידים להגדלת כיסוי הצל העומדים לרשות העירייה הינם הרחובות והשטחים הציבוריים הפתוחים.

בהינתן חתכי הרחובות הצרים, יהיה על העירייה לקבל החלטות אמיצות, בשיתוף עם הקהילה להגדלת מצאי העצים ברחובות.



מיפוי צל משולב ברחובות על רקע ניתוח מצב סוציאקונומי, מתוך ה-GIS העירוני



מצאי העצים בעיר- מסד נתונים

הניתוח המוצג בדו"ח זה נעשה על סמך מיפוי חופות העצים של מפ"י המתבסס על מיפוי פוטוגרמטרי.

סקר החופות של מפ"י אמנם נותן תמונה כוללת על היער העירוני המאפשרת ניתוח ברמה אסטרטגית של האזורים הדורשים פעולה לעיבוי כיסוי הצל, אך אינה מאפשרת בחינה מעמיקה של טיב היער העירוני.

העיר מקדמת סקר עצים מפורט והשלימה, לעת כתיבת דוח זה, כשליש מכלל עצי הרחוב בעיר.



סקר עצים



מפ"י



כיסוי צמרות



3 מקורות מידע מוצלבים

השוואת איכות נתוני עצים באותו תא שטח שדרות בנימין

מקרא:

מידע נקודתי סקר



מידע נקודתי מפ"י



מיפוי צמרות עצים פוליגונים



מצאי העצים בעיר- חשיבות סקר העצים

סקר העצים המפורט המקודם ע"י אגף גנים ונוף מספק מידע מקיף אודות בריאות היער העירוני, המגוון הביולוגי והינו חיוני לצורך ניהולו.

הסקר מאפשר פילוח של העצים לפי מין, מצב בריאותי, גיל, מצב בטיחותי ועוד'.

באמצעות הסקר פקיד היערות העירוני, יכול לתעדף את הפעולות הנחוצות ביותר, לבנות תכנית פעולה לטווח הקצר והארוך, ולנהל ביעילות את היער העירוני.

עד כה נסקרו 6-7,000 עצים.

סכום כולל	שלטית מקומטת	פנסית דו נוצתית	סיסם הודי	כרבל לביד	אלביציה צהובה	מספר עצים ומצבם
2223	344	671	401	439	368	ללא תיאור
0%	0%	0%	0%	0%	1%	בוגר, סובל מיובש
17%	43%	4%	20%	3%	30%	בוגר, צימוח תקין
68%	51%	73%	80%	71%	61%	עץ מת
1%	0%	0%	0%	2%	1%	צעיר, לא מושקה
3%	2%	5%	0%	0%	4%	צעיר, מושקה
11%	3%	18%	0%	24%	4%	



טבלה חלקית של נתונים מסקר העצים המפורט

בתי גידול

לעיר נתניה אין הנחיות ברורות לעניין בתי גידול בשטחים מרוצפים.

בשטח נראה בברור ההבדל בין עצים שנשתלו בבתי גידול ראויים לאלו שנשתלו במדרכות בסד מגביל.



דוגמא: רח' בן גוריון- עצי פיקוס בערוגות פתוחות לעומת עצים ממין זהה שנטעו בקרוב באותה תקופה בפתח מגביל במדרכה. סביר להניח שאם העצים היו נשתלים ברצועת הגיבון הסמוכה התוצאה הייתה שונה.

האתגר העירוני הוא שתילת עצי רחוב באזורים מרוצפים ובפרט במדרכות ורחבות ציבוריות. העיר קידמה פיילוט לביצוע אדמת מבנה מסוג Cu Soil בכיכר המרכזית (פיאנו) בשכונת עיר ימים בדרום – מערב העיר. במסגרת הפרוייקט בוצעה חורשה מרוצפת בה ניטעו כ- 130 עצי תות במרחב גידול רציף בטח של כ- 5 ד'. עד כה בחלוף כ- 4 שנים מתום הפרוייקט העצים מתפתחים היטב.

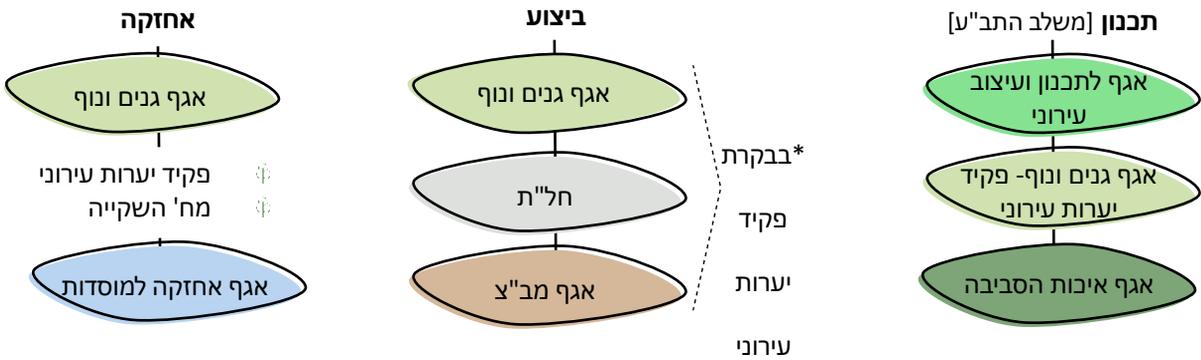
עם זאת חשוב לציין כי מדובר בפרוייקט ייחודי ששם את נושא העצים במרכז והתקציב למימושו אפשר את ביצוע בית הגידול המיוחד.



כיכר מרכזית (פיאנו) עיר ימים

מבנה ארגוני המלווה את היער העירוני בנתניה

היער העירוני בעיר הינו תוצאה במידה רבה מושפע מבעלי התפקידים המשפיעים עליו ואמונים על ניהולו משלב התכנון האסטרטגי ועד לשלב הגיזום.



אתגרים

- **תאום תכנון ובקרה** בין האגפים השונים בעירייה וכלפי גורמים חיצוניים, בפרט בעבודות תשתית שעלולות להשפיע על העצים הקיימים ו/או העתידיים
- **מחסור בכ"א:**
 - בשלב ליווי התכנון והבקרה- חסר כ"א ייעודי לבדיקת תכניות בהליכי תכנון בהיבט העצים (בכל קנה המידה).
 - בשלב הביצוע והפיקוח- בקרה עירונית בשלבי מסירות בלבד ולא בעת /לקראת ביצוע הנטיעות עצמן .
- **מחסור בכ"א במח' מחשוב/ GIS** האחראי למיפוי עצי היער, מעקב, הצלבות עם מאגרים נוספים ועדכון המאגר.

סיכום

עפ"י נתוני היער העירוני הדיגיטלי המתבסס על מיפוי החופות של מפ"י, היער העירוני בנתניה מורכב מכ- 34,000 עצים. עבור כ- 270 אלף תושבים (נכון לסוף שנת 2022, אתר עיריית נתניה).

מיפוי כיסוי הצל העירוני, **מציג תמונה לא מספקת** שדורשת תכנית פעולה לתוספת משמעותית של עצי צל במרחב הציבורי.

המיפויים מלמדים כי הבינוי לבדו, איננו מספיק על מנת לייצר כיסוי צל ברחובות העיר. ולכן הפתרון לעיבוי כיסוי הצל, בפרט במרחבים הציבוריים, הינו בהוספת עצי צל בבתי גידול שיבטיחו את התפתחותם התקינה.

מיפוי הצל מחדד את נתיבי הפעולה והאזורים בהם רצוי לפעול על מנת לממש את המדיניות העירונית שבאה לידי ביטוי במסמכי המדיניות הקודמים ובתכנית המתאר הכוללת.

ניתוח המצב הקיים מלמד כי נדרשת חשיבה והשקעת משאבים משמעותיים לצורך מימוש האסטרטגיה העירונית. לרבות עיבוי משמעותי של כוח האדם המקצועי.

הניתוח מלמד כי בד בבד עם פעולות משמעותיות שידרשו מהרשות לקבל החלטות אמיצות ולתקצב תהליכים ארוכי טווח, קיימים גם מספר כיוונים פעולה טקטיים שניתנים למימוש מייד.



גן ציבורי גולן אלכסנדר זייד, קרית השרון, אתר עיריית נתניה

בבסיס לתכנית האסטרטגית לקירור והצללה באמצעות עצים, וועדת ההיגוי, ברשות מהנדס העיר אדר' ארז טל, גיבשה חזון אותו תפרוט התכנית ליעדים ופעולות ולאורו תוכל עיריית נתניה לפעול למען הגדלת כיסוי הצל במרחב הציבורי.

נתניה עיר מוצלת

שדרוג כלל המרחב הציבורי של נתניה,

בדגש על רחובות העיר, על ידי שימור וטיפוח משאב העצים הקיימים ויצירת תשתית עצים עשירה, רציפה ומנוהלת

ובכך הפיכת המרחב הציבורי העירוני לבריא, אטרקטיבי, מעודד הליכה, שהייה ופעילות

עבור כל קהילות העיר, המודעות לחשיבות העצים ופועלות מתוך דאגה ואחריות לשמירה, פיתוח וטיפוח היער העירוני.