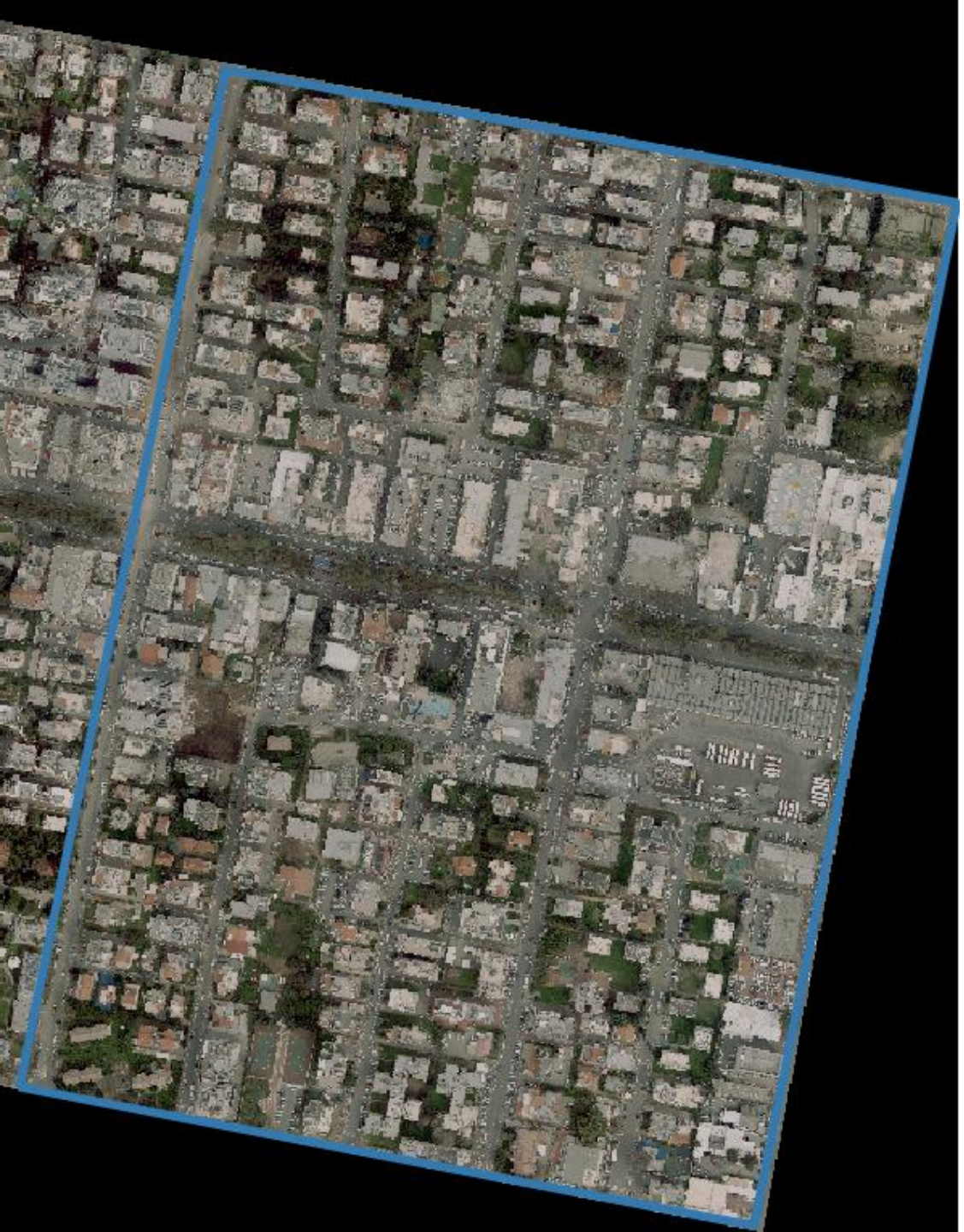
ILGBC
המועצה הישראלית
לבנייה ירוקה

B E R A C H A

מדד לעידוד הליכה בעיר

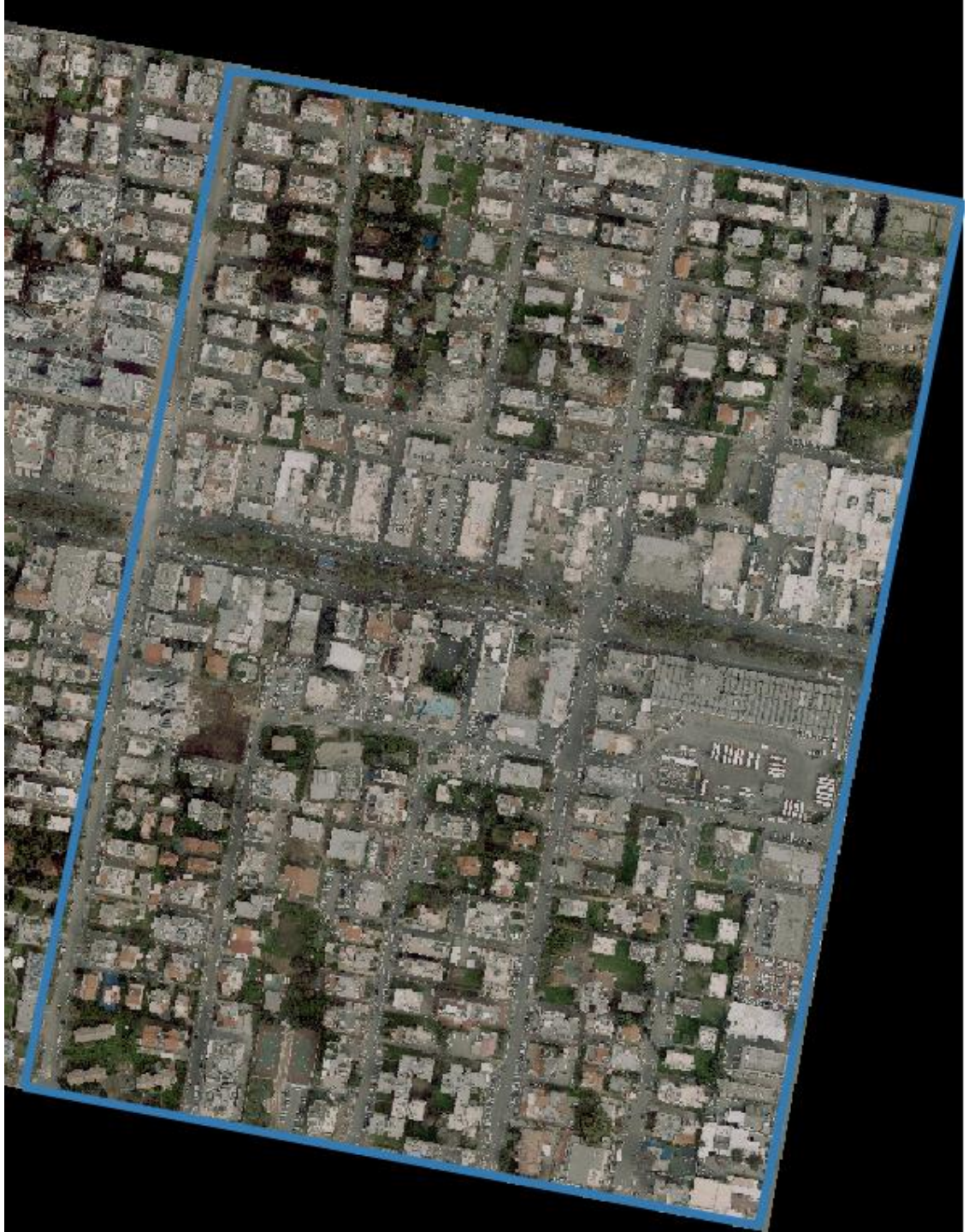
מראה מקום

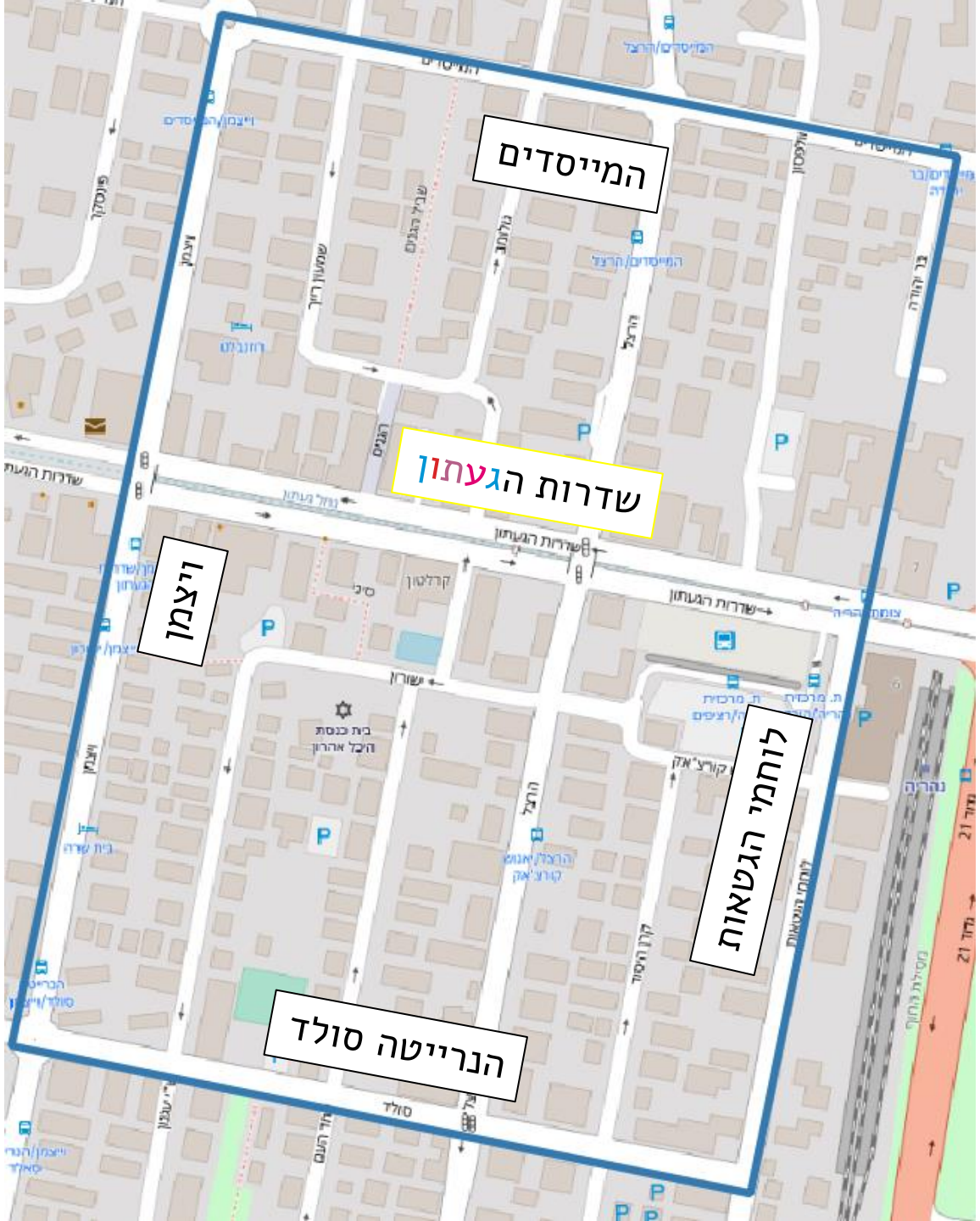
איפה? נהריה



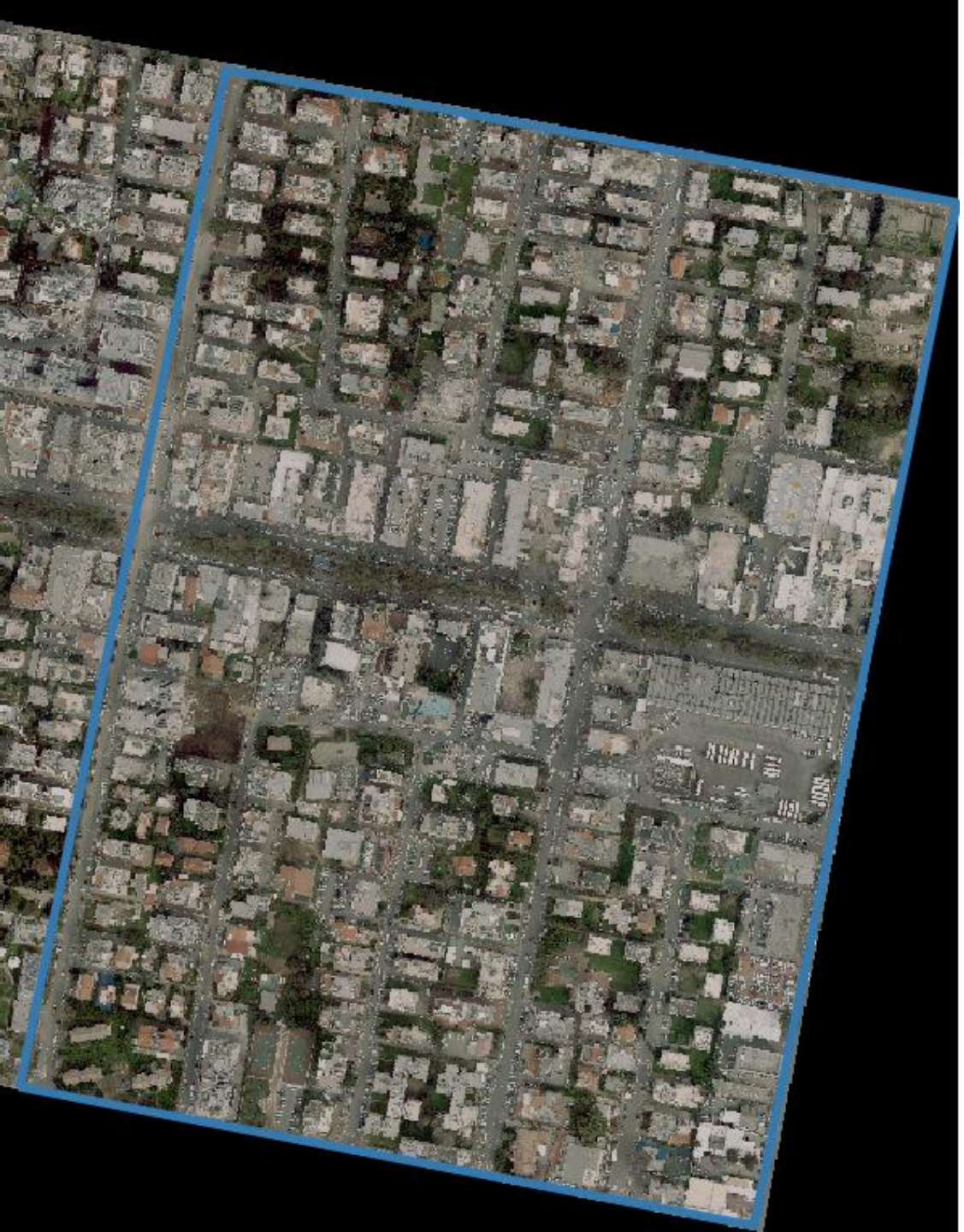
עיר: נהריה
מיקום: מרכז העיר
גבולות בדיקה:
צפון- רחוב המייסדים
דרום- רחוב הנרייטה סולד
מזרח- רחוב לוחמי הגטאות
מערב- רחוב ויצמן

250 מטר




המייסדים
שדרות הגעתון
ויצמן
לוחמי הגטאות
הנרייטה סולד

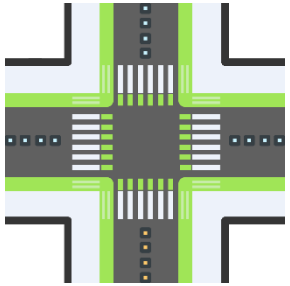
נהריה נתונים כלליים



שטח קו כחול: 385 דונם
שטח בנוי: 111 דונם
שטח ציבורי פתוח נגיש מהרחוב: 14 דונם
שטח חניה עילית פרטית: 54 דונם
שטח כביש (כולל חניה ציבורית): 15.8 דונם

250 מטר

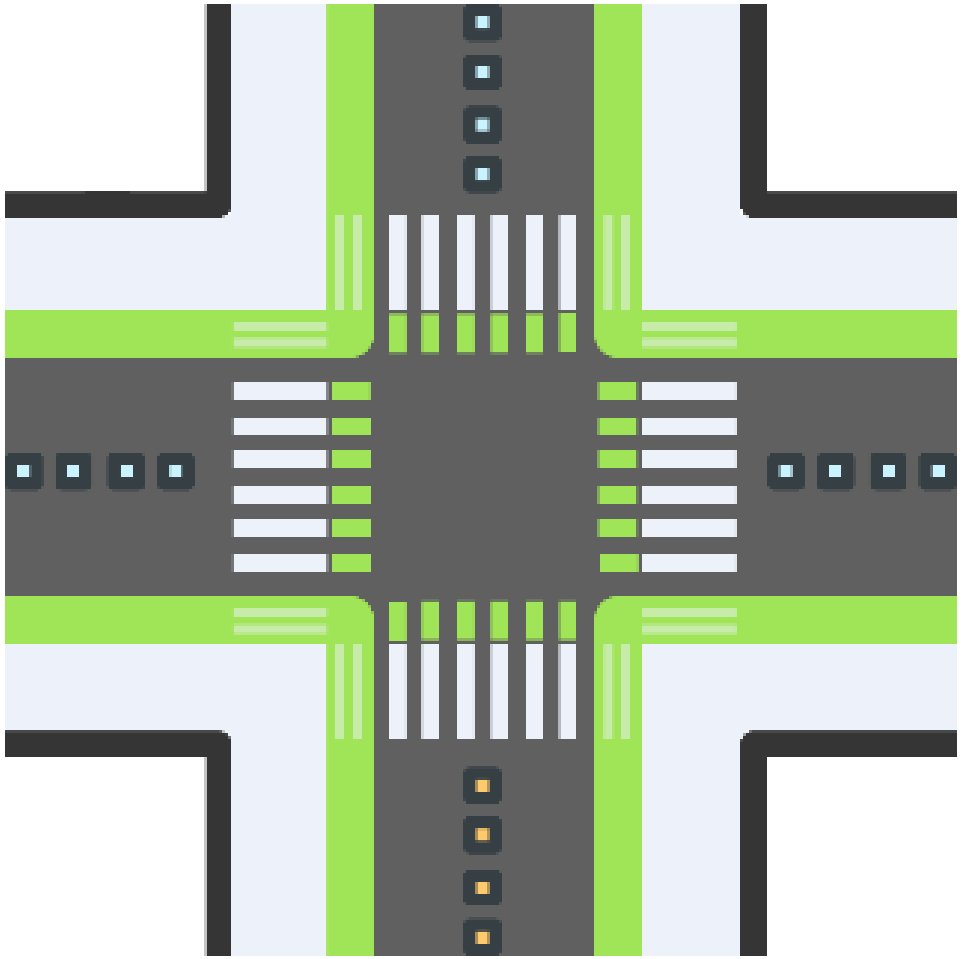
נושאי המדד



רחוב

דופן

תשתית עירונית



רחוב

1. מדרכות רציפות
2. רחובות מוצלים
3. העדפה להולכי רגל
4. מעברי חצייה
5. מיתון תנועה
6. אופניים
7. שטח כביש
8. אורך כביש

1. מדרכות רציפות

מדד

מה: אחוז המדרכות הנגישות להליכה ברחובות (לא כולל שבילים)

איך: אורך מצטבר של מדרכות / אורך כולל של רחובות

יעד: 100%

מדרג:
- 0- פחות מ-80%
- 1- לפחות 80%
- 2- לפחות 90%
- 3- 100%

מדרכה תימדד רק אם תעמוד בתנאים הבאים:

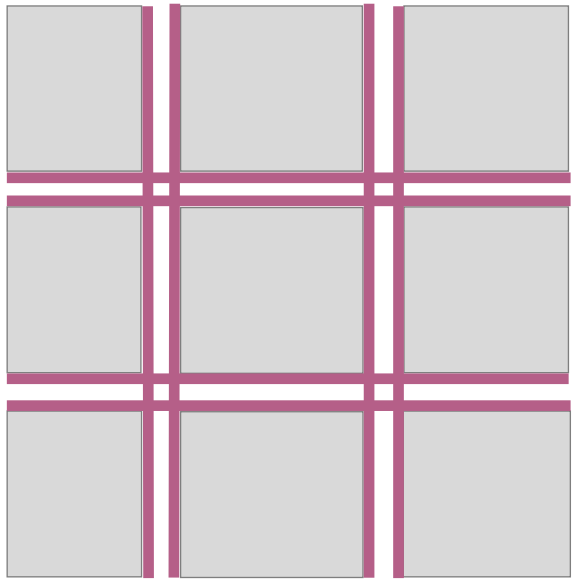
1. מדרכה רצופה בשני צדי הרחוב
2. ללא הבדל מפלסי גובה
3. מינימום רוחב מדרכה 80 ס"מ בכל צד

יתרון

1. **רוחב רצועת הליכה** מינימלי (חלק המדרכה המיועד בלעדית לתנועת הולכי רגל) 1.3 מטר או **רוחב מדרכה כולל** מינימלי 3 מטר.
2. אלמנטים להפרדה בטיחותית בין הכביש למדרכה (עצים, רצועת גינון, עמודים נמוכים, חנייה - לא גדרות!)

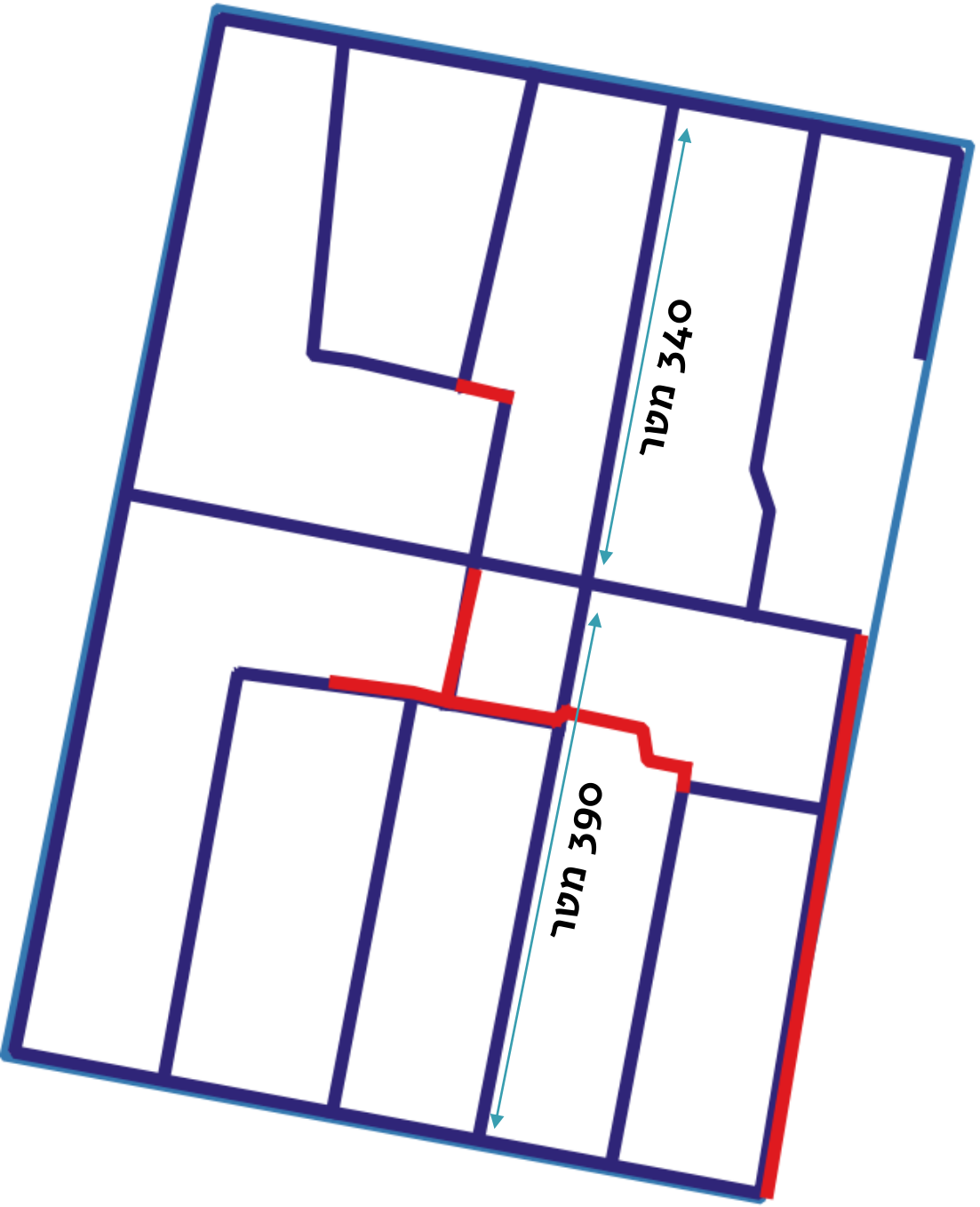
בדיקה

מדרכות להולכי רגל לכל אורך הרחובות בפוליגון



מדרכות להולכי רגל

1. מדרכות רציפות



86%

אחוז מדרכות הנגישות להליכה ברחובות [מדרג 1]

מדד	
מה:	אחוז המדרכות הנגישות להליכה ברחובות (לא כולל שבילים)
איך:	אורך מצטבר של מדרכות / אורך כולל של דופן רחובות
יעד:	100%
מדרג:	0- פחות מ-80% 1- לפחות 80% 2- לפחות 90% 3- 100%

1. מדרכות רציפות

מדרכה תימדד רק אם תעמוד בתנאים הבאים:

1. מדרכה רצופה בשני צדי הרחוב
2. ללא הבדל מפלסי גובה
3. מינימום רוחב מדרכה 80 ס"מ בכל צד

רחוב עזריאל ריציק
מימין מדרכה 1.1 מ' לא רציפה. משמאל חניה ללא מדרכה

רחוב לוחמי הגטאות מדרכות לא רציפות, הבדלי מפלסי גובה, מכשולי דרך רבים

1. מדרכות רציפות

רחוב ישורון
מדרכה רק בצד אחד של הרחוב

רחוב ישורון
מדרכה ברוחב שאינו עולה על 80 ס"מ

1. מדרכות רציפות

הרצל פינת ישורון. אין רציפות מדרכה

1. מדרכות רציפות

שדרות הגעתון פינת וולפסון.
מכשול מעבר הולכי רגל

1. מדרכות רציפות

רחוב גולומב
פינת שמעון רייך
איזור ללא
מדרכות
ירידה של הולכי
רגל לכביש
באיזור של
יציאות מחניונים

2. רחובות מוצלים

מדד

מה: אחוז רצועות הליכה מוצלות

איך: $\frac{\text{רצועות הליכה מוצלות}}{\text{כלל רצועות ההליכה}}$

יעד: 50% הצללת אופקית

*__הצללה אופקית__ היא הצללה בנויה + הצללה מעצים

7%

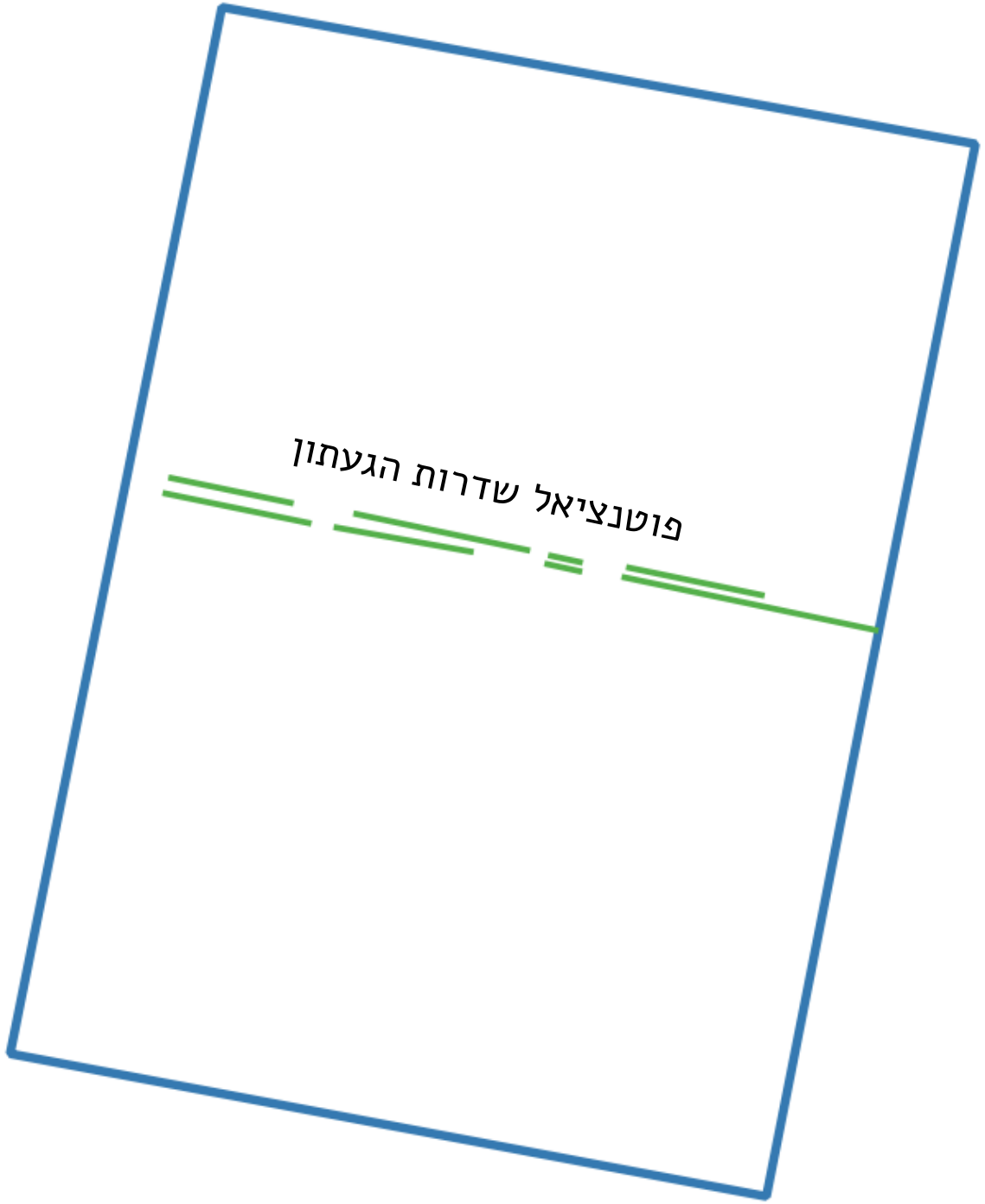
רצועת הליכה מוצלת
[יעד: 50%]

עצי צל השייכים למרחב הציבורי

עצי צל משטחים פרטיים המצלים על המרחב הציבורי

קולונדות (צל מקומת עמודים)

2. רחובות מוצלים



280

מטר אורך רצועת
הליכה מוצלת מעצי
צל במרחב הציבורי

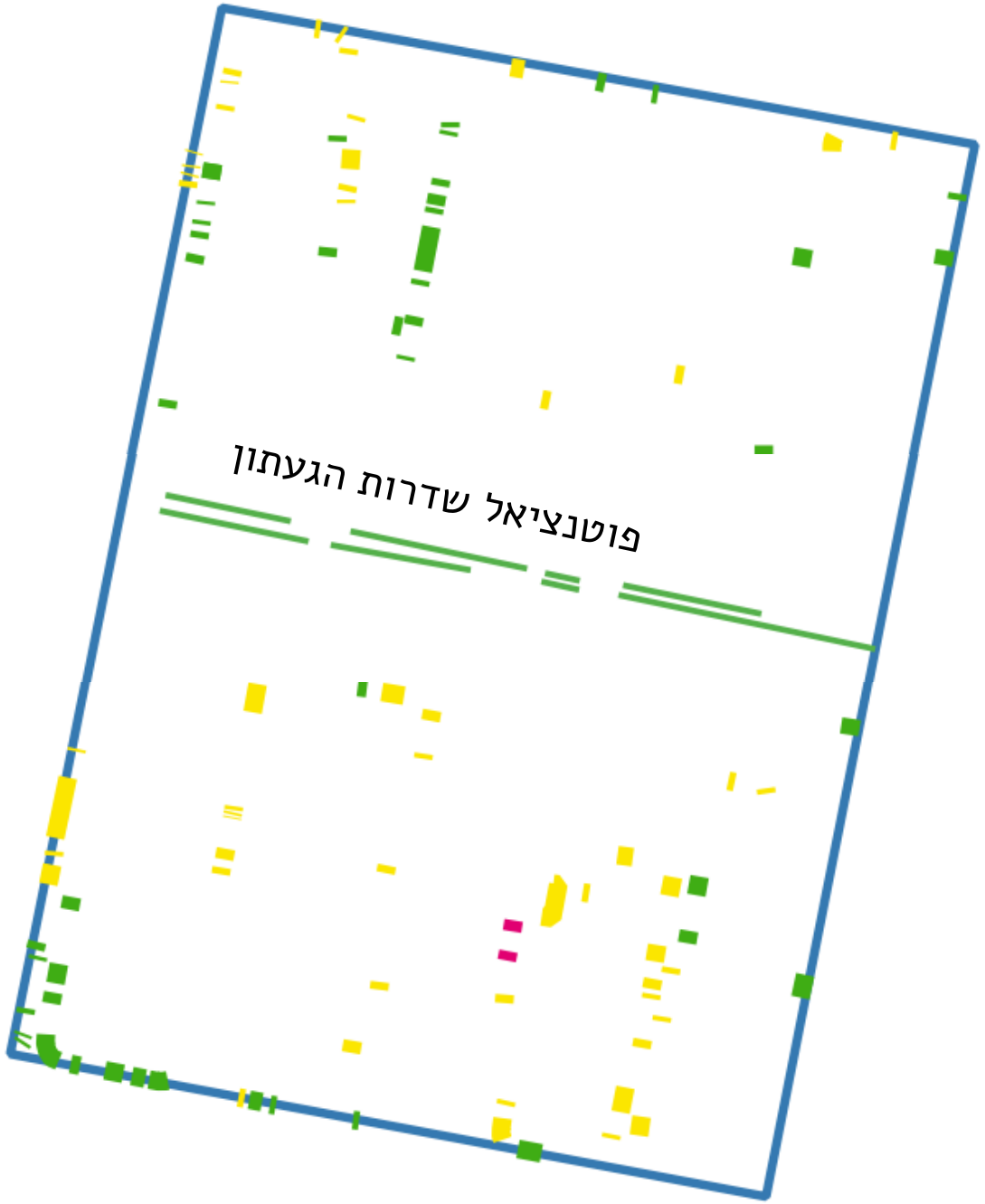
375

מטר אורך רצועת
הליכה מוצלת מעצי
צל פרטיים

711

מטר אורך רצועת
הליכה פוטנציאלית
מוצלת מעצי צל
בשדרת הגעתון

2. רחובות מוצלים



280

מטר אורך רצועת
הליכה מוצלת מעצי
צל במרחב הציבורי

375

מטר אורך רצועת
הליכה מוצלת מעצי
צל פרטיים

711

מטר אורך פוטנציאל
רצועת הליכה רציפה
מוצלת מעצים
בשדרת הגעתון

3. העדפה להולכי רגל

מדד

מה: הגדלת קיבולת הולכי הרגל על ידי **הגדלת רוחב המדרכה ביחס לרוחב זכות הדרך**

איך: $\frac{\text{רוחב מדרכות}}{\text{רוחב זכות הדרך}}$

יעד: 50% ברחובות מעל 15 מ'*
30% ברחובות מתחת ל-15 מ'

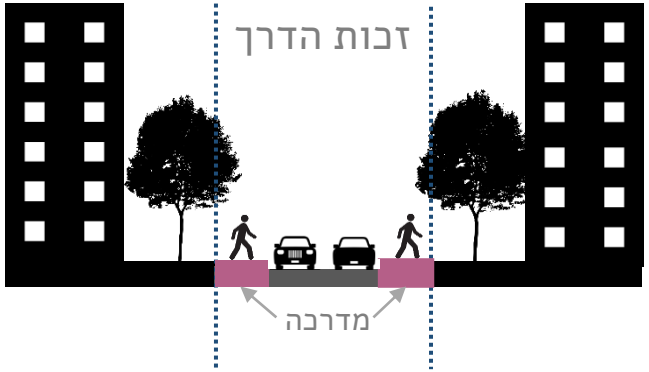
*מקסימום מדרכה 15 מ'

המלצות למתן העדפה להולכי הרגל

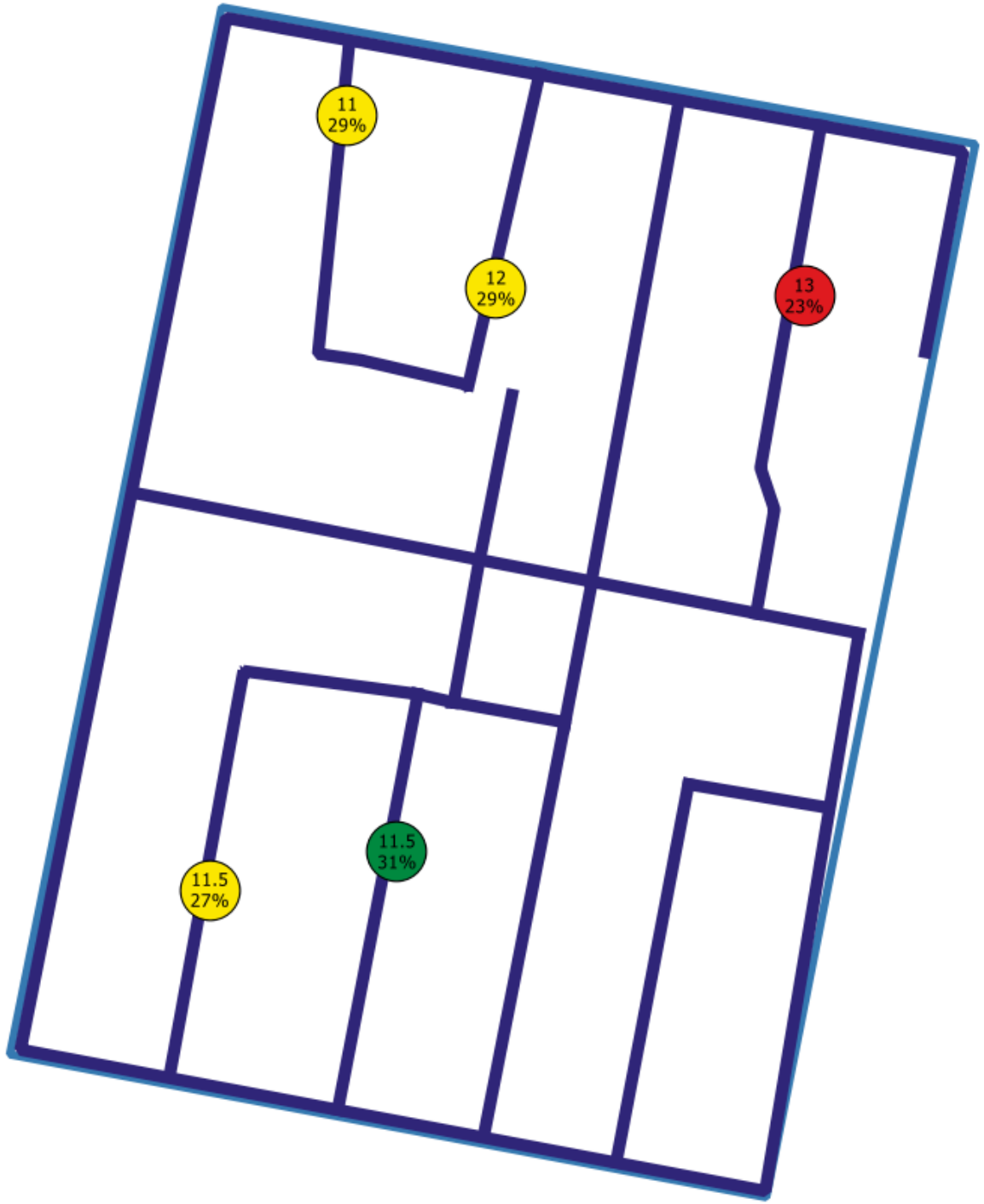
פינוי שטח פיזי אשר אינו מיועד להולכי רגל (נתיבי תנועה לכלי רכב, תשתיות, וכו') והפיכתו לשטח המיועד לתנועת הולכי רגל ברחובות בהתאם ליעד.

יתרון

שיפור **דרכי גישה להולכי הרגל** למרחב ההתערבות (שבילים, זיקות הנאה).
דגש על הגדלת השטח להולכי רגל בסמוך לתחנות תחבורה ציבורית, ואזורי מסחר.



3. העדפה להולכי רגל



24%

שטח עבור הולכי רגל ברחובות **מתחת** ל-15 מ'
[יעד:30%]

מדד

מה: הגדלת קיבולת הולכי הרגל על ידי **הגדלת רוחב המדרכה ביחס לרוחב זכות הדרך**

איך: $\frac{\text{רוחב מדרכות}}{\text{רוחב זכות הדרך}}$

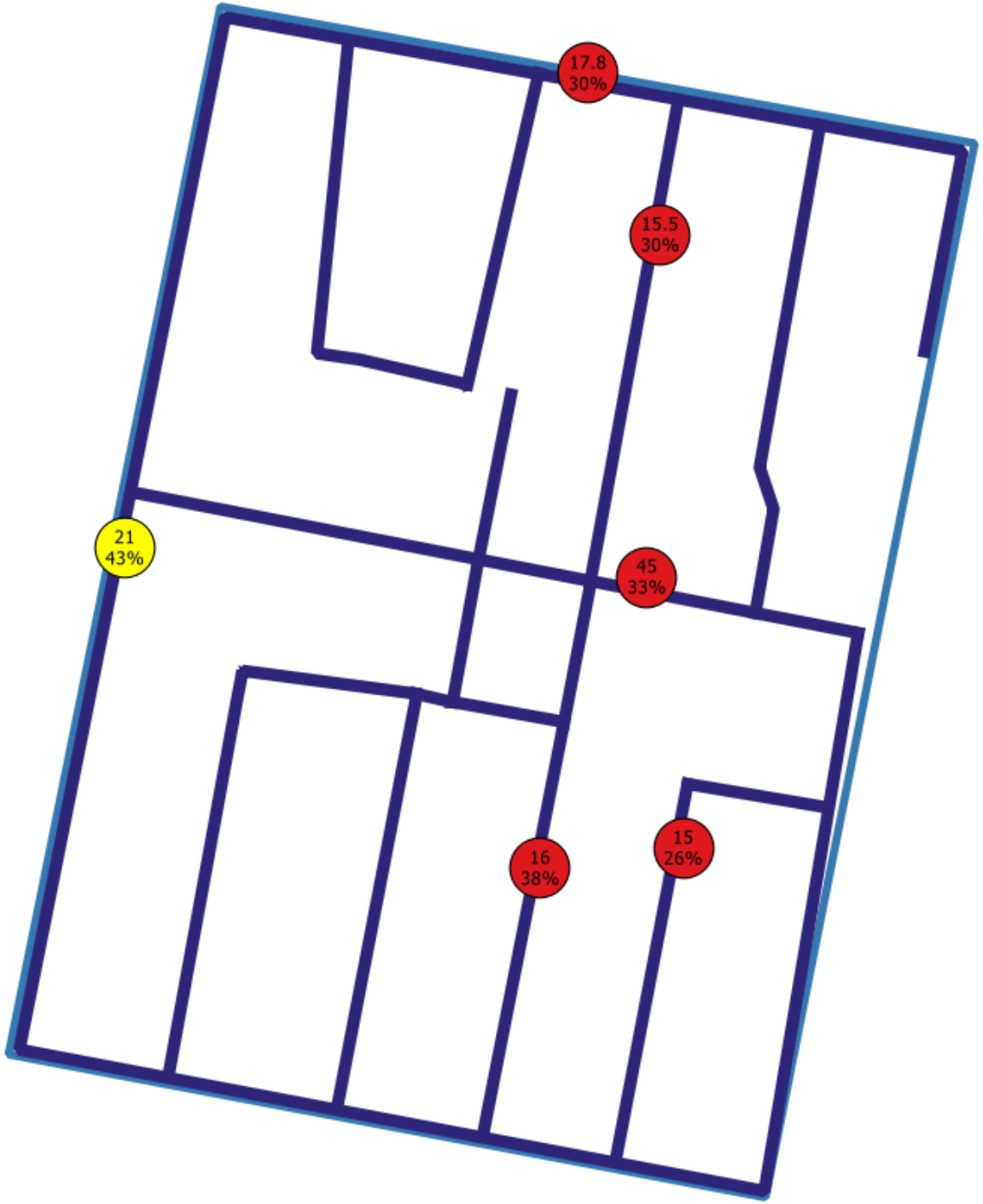
יעד: 50% ברחובות מעל 15 מ'*
30% ברחובות מתחת ל-15מ'
*מקסימום מדרכה 15 מ'

מקרא

- רחובות לשיפור
- רחובות העומדים במדד

X רוחב זכות הדרך
Y אחוז המדרכה בזכות הדרך

3. העדפה להולכי רגל



35%

שטח עבור הולכי רגל ברחובות ראשיים **מעל** 15 מ'
[יעד:50%]

מדד

מה: הגדלת קיבולת הולכי הרגל על ידי **הגדלת רוחב המדרכה ביחס לרוחב זכות הדרך**

איך: $\frac{\text{רוחב מדרכות}}{\text{רוחב זכות הדרך}}$

יעד: 50% ברחובות מעל 15 מ'*
30% ברחובות מתחת ל-15מ'
*מקסימום מדרכה 15 מ'

מקרא

- רחובות לשיפור
- רחובות העומדים במדד

X רוחב זכות הדרך
Y אחוז המדרכה בזכות הדרך

4. מעברי חצייה

מדד

מה: אחוז הצמתים עם מעברי חצייה בטוחים ומונגשים בכל הכיוונים

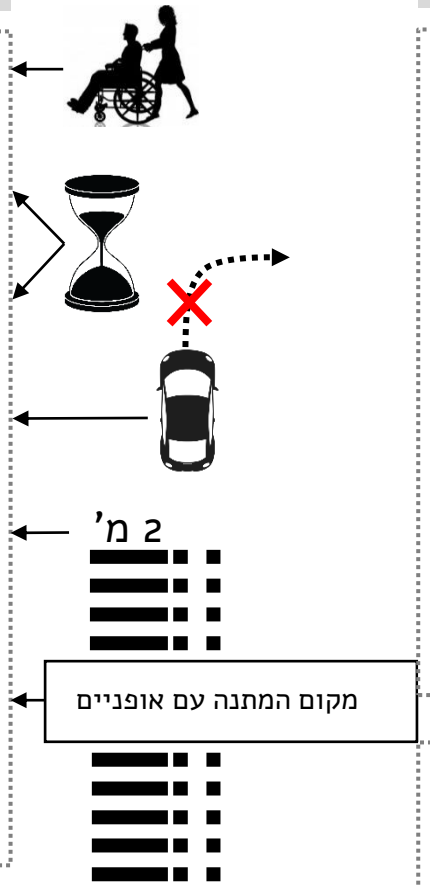
איך: $\frac{\text{צמתים בטוחים ומונגשים}}{\text{סך כל הצמתים}}$

יעד: 100%

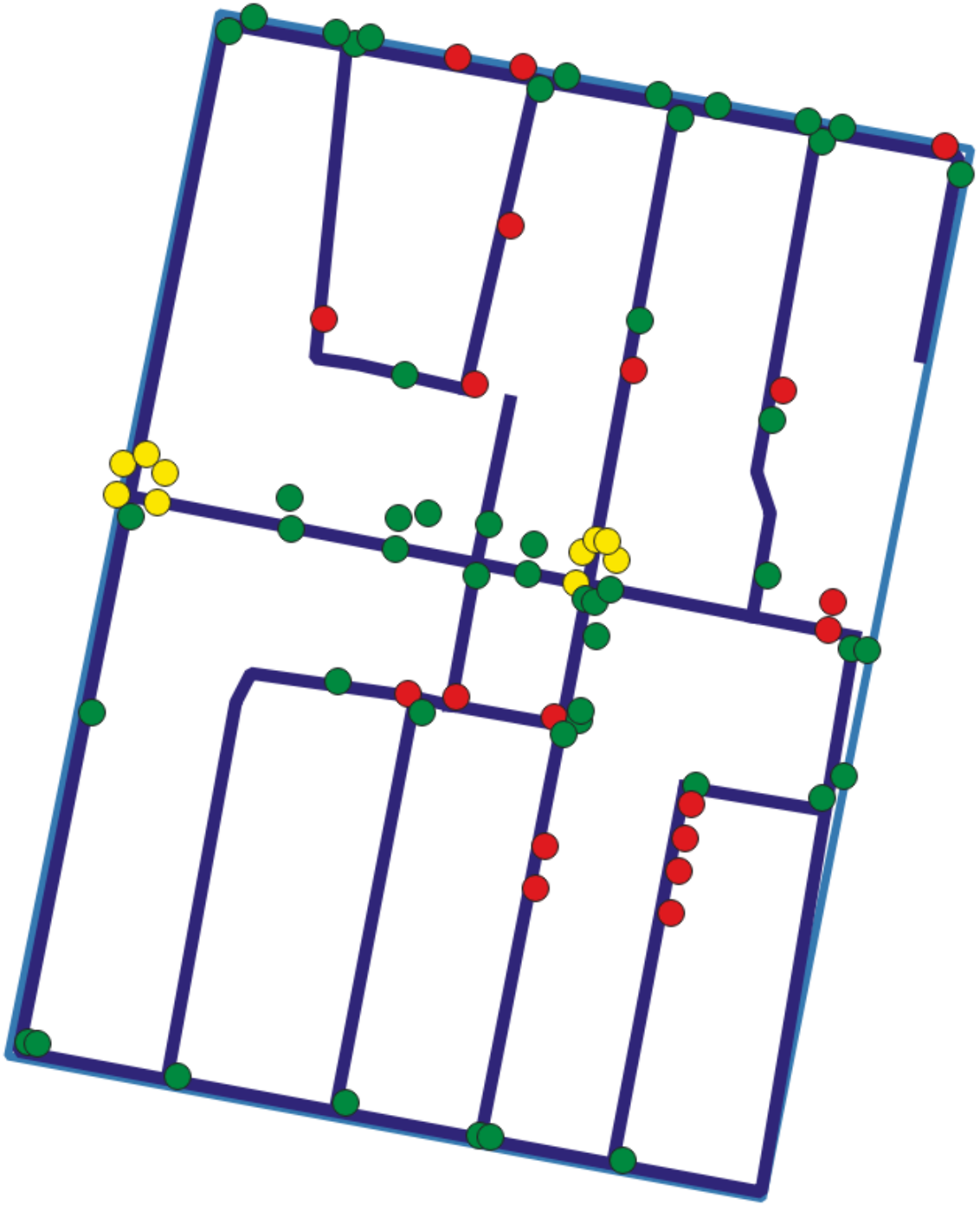
מדרג:
- 0- אין מעבר חצייה
- 1- יש מעבר חצייה
- 2- מתקיימים לפחות 3 תנאים
- 3- מתקיימים לפחות 5 תנאים

תנאים להגדרת מעבר חציה בטוח ונגיש

1. **נגישות** לאנשים עם מוגבלויות ועגלות ילדים בצומת
2. **אי תנועה** בחתך רחוב של יותר משני נתיבים לכל כיוון (דו סטרי) - רחב וכולל מקום להמתנה עם אופניים
3. **ביטול פניות של רכבים ימינה** באור ירוק להולכי רגל
4. **רוחב מעבר חצייה** (לפחות 2 מטר לא כולל מקום ייעודי לחציית אופניים)
5. **חצייה בו זמנית** בכל הצומת
6. **אמצעים למיתון תנועה** ליד מעבר החצייה במפגש רחוב ורשת הליכה



4. מעברי חצייה



מדד

מה: אחוז הצמתים עם מעברי חצייה בטוחים ומונגשים בכל הכיוונים

איך: $\frac{\text{צמתים בטוחים ומונגשים}}{\text{סך כל הצמתים}}$

יעד: 100%

76%

אחוז הצמתים עם מעברי חצייה בטוחים ומונגשים בכל הכיוונים [יעד:100%]

מקרא

- 0 אין מעבר חצייה
- 1 יש מעבר חצייה
- 2 מתקיימים לפחות 3 תנאים במעבר החצייה

4. מעברי חצייה

רחוב בר יהודה פינת המייסדים

5. מיתון תנועה

מדד

מה: הטמעת אמצעים למיתון תנועה רחובות משניים

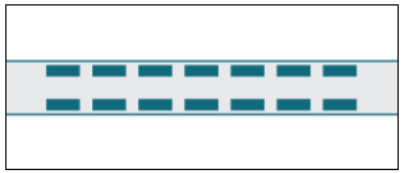
איך: מספר רחובות משניים בהם הוטמעו אמצעים למיתון תנועה / סך כל הרחובות המשניים

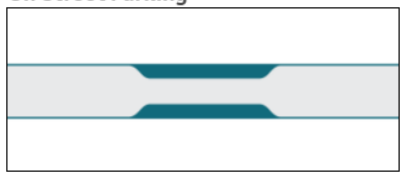
יעד: 100%

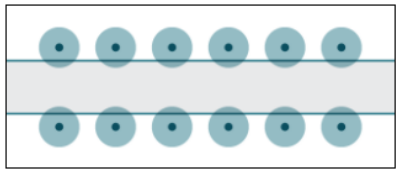
מדרג:
- 0- ללא מיתון תנועה
- 1- קיים אמצעי אחד למיתון תנועה
- 2- קיימים 2 אמצעים למיתון תנועה
- 3- קיימים 3 אמצעים למיתון תנועה

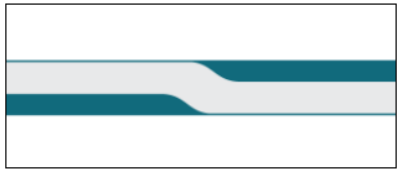
אמצעים למיתון תנועה

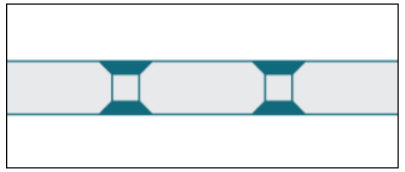
1. הדגשת מעברי החצייה על ידי הצרת הנתיב
2. שתילת עצים לאורך הרחוב כאמצעי ממתן תנועה
3. שבירת מסלול הנסיעה
4. חנייה משני צדדים
5. הגבלת התנועה ל30 קמ"ש
6. נתיב דו כיווני ללא הפרדה
7. באמפרים


On-Street Parking


Pinchpoint


Street Trees


Lane Shift


Speed Hump

מקור: National Association of City Transportation Officials (NATCO)

קישור

5. מיתון תנועה

מדד

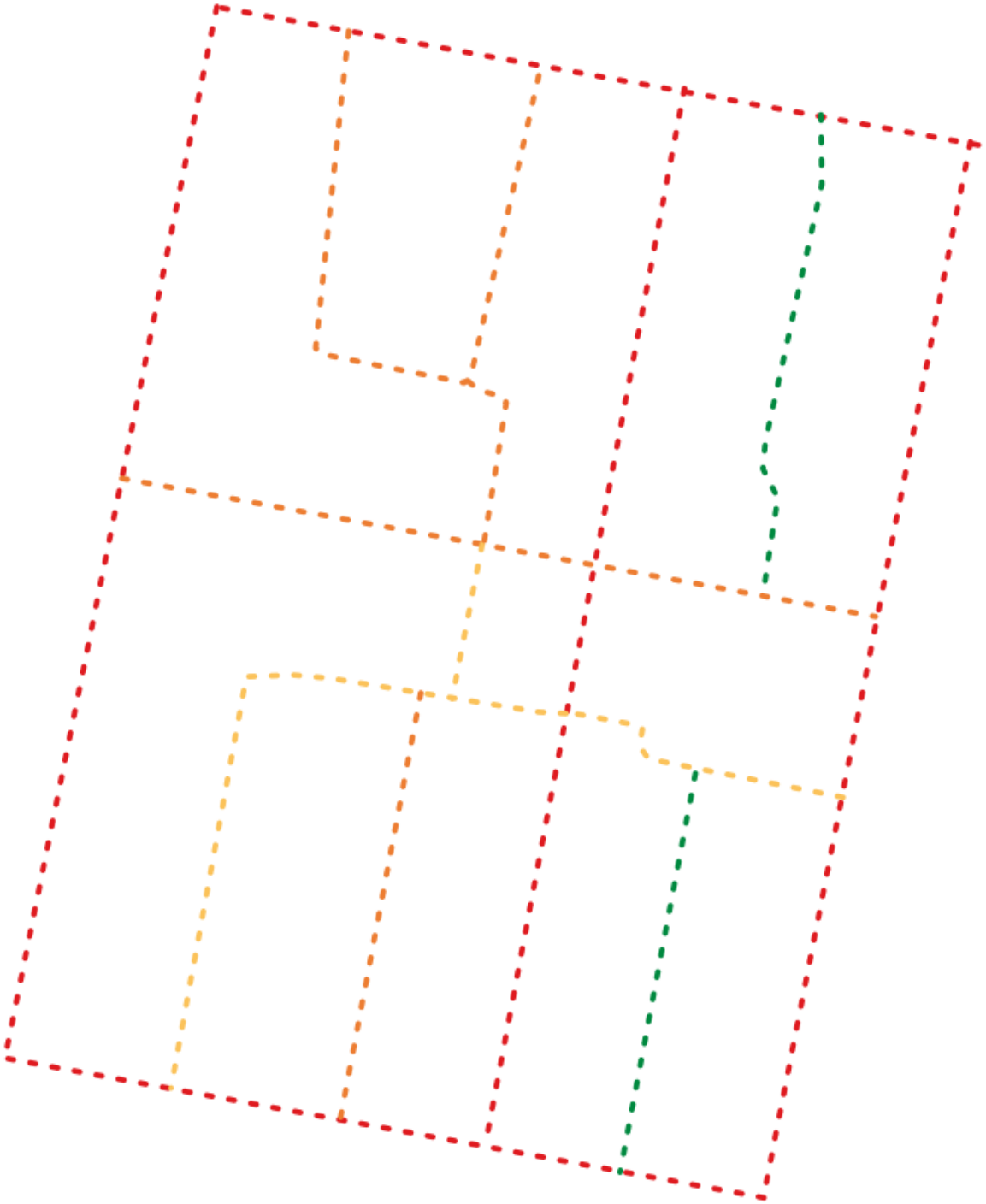
מה: הטמעת אמצעים למיתון תנועה רחובות משניים

איך: מספר רחובות משניים בהם הוטמעו אמצעים למיתון תנועה / סך כל הרחובות המשניים

יעד: 100%

60%

מהרחובות המשניים בפרויקט בהם הוטמעו אמצעים למיתון תנועה [יעד:100%]



מקרא

- ללא מיתון תנועה
- קיים אמצעי אחד למיתון תנועה
- קיימים 2 אמצעים למיתון תנועה
- קיימים 3 אמצעים למיתון תנועה

6. אופניים

מדד

מה: אורך רחובות ראשיים עם שבילי אופניים יעודיים

איך: אורך רחובות ראשיים עם שבילי אופניים יעודיים / סך כל אורך הרחובות

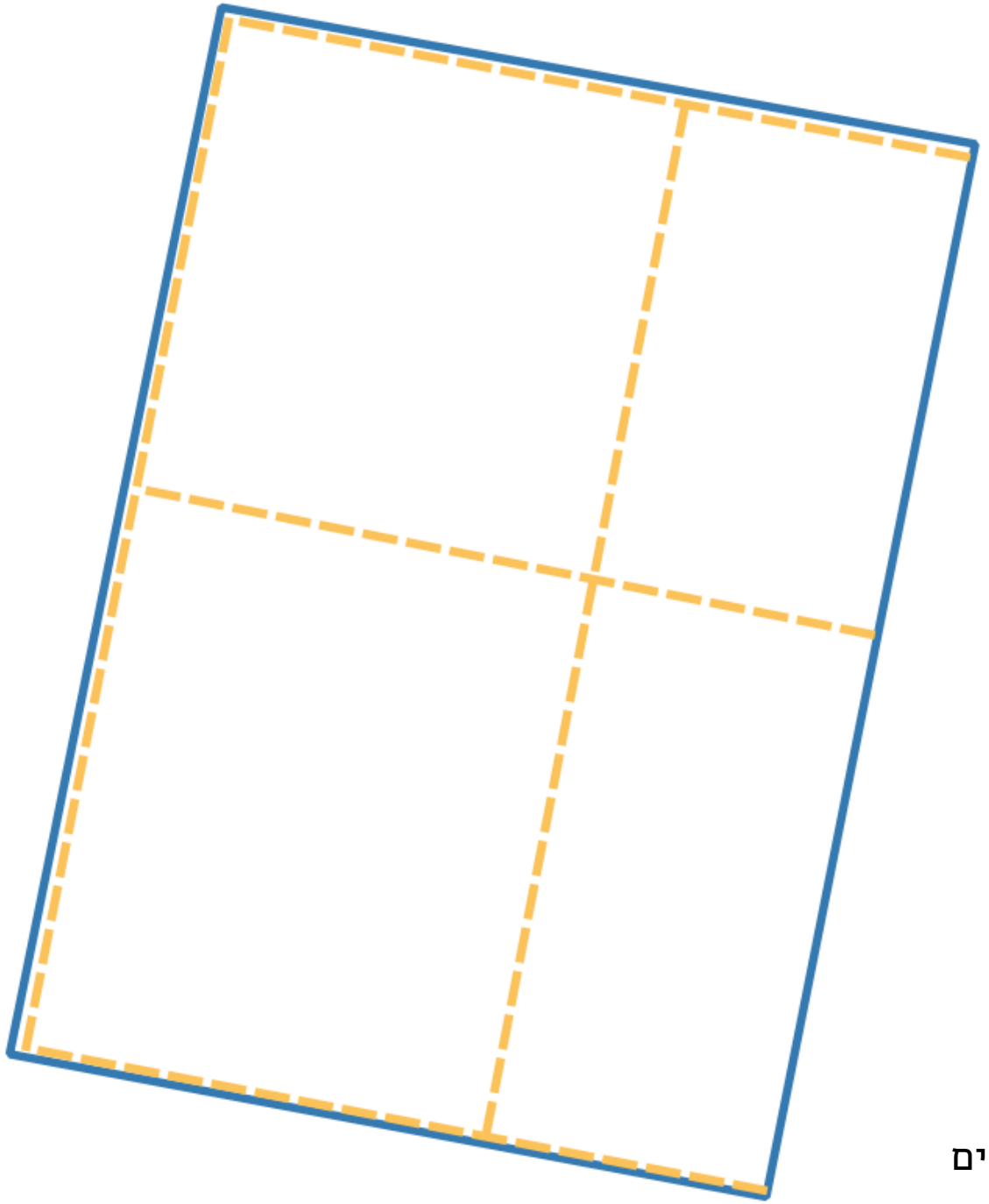
יעד: 100%

מדרג:
- 0- אין שביל אופניים
- 1- קיים שביל אופניים
- 2- קיים שביל אופניים מוגן במפלס הכביש
- 3- קיים שביל אופניים מוגן חד סטרי בכל כיוון במפלס הכביש

0%

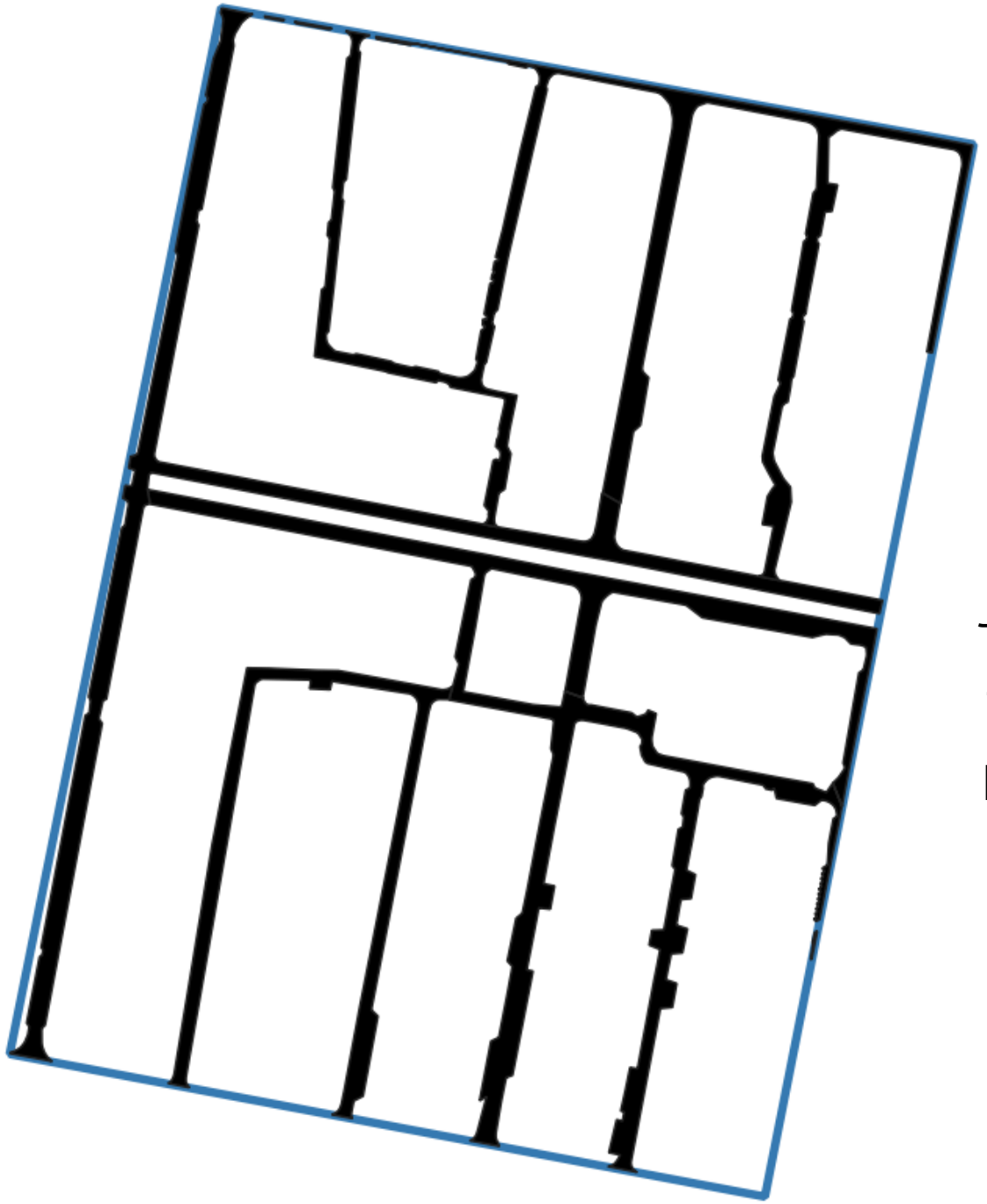
שבילי אופניים יעודיים ברחובות ראשיים

[יעד: 100% | מדרג: 0]



שבילי אופניים פוטנציאליים

7. שטח כביש



14%

שטח הפרויקט המיועד
לתנועת רכב מוטורית
ולחנייה עילית
[יעד: 15% | מדרג: 3]

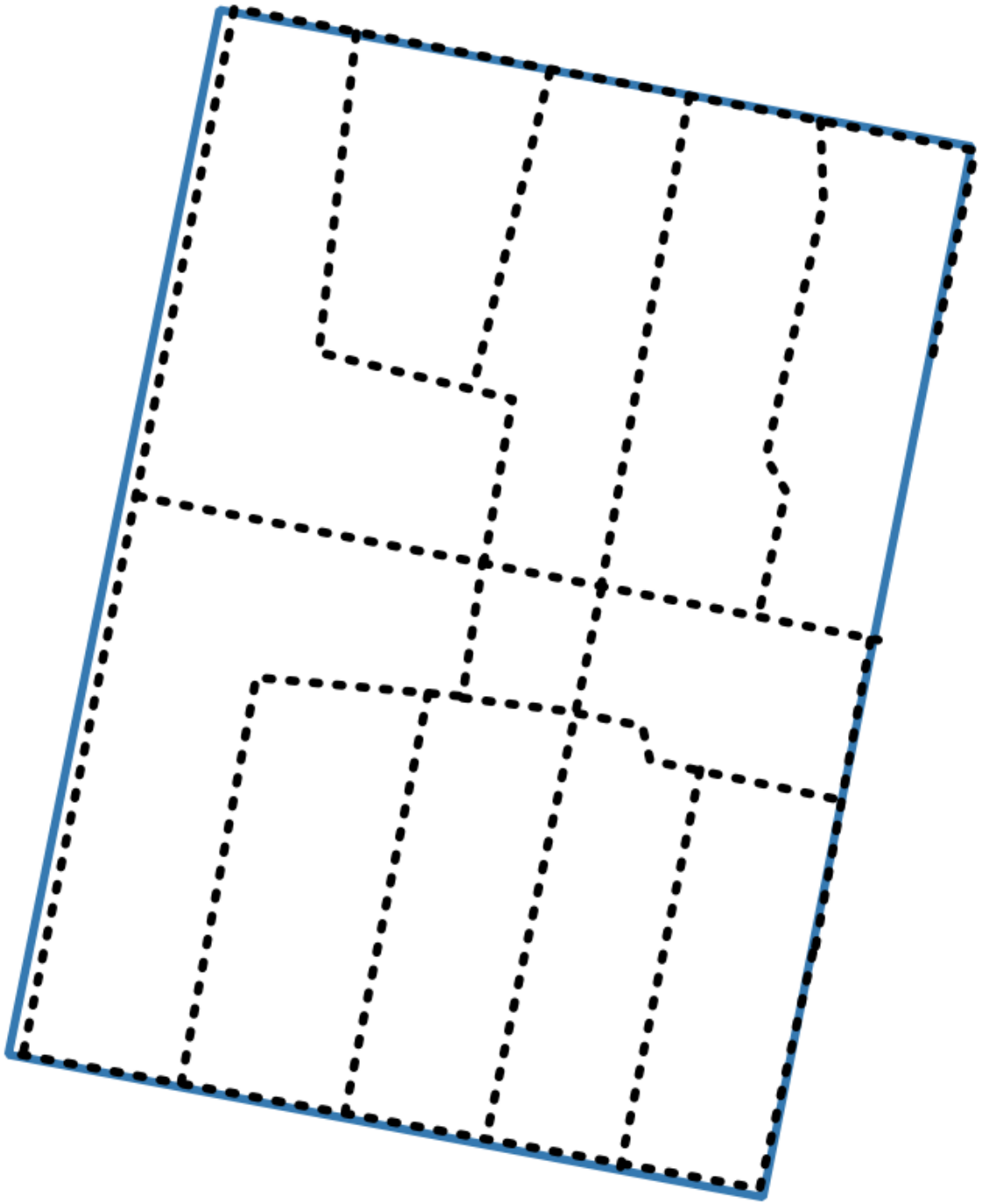
מדד	
מה:	שטח הפרויקט המיועד לתנועת רכב מוטורית ולחנייה עילית
איך:	סך שטח הפרויקט המיועד לתנועת רכב מוטורית ולחנייה עילית / סך שטח הפרויקט
יעד:	15%
מדרג:	0- מעל 35% שטח כביש 1- 25-35% שטח כביש 2- 15-25% שטח כביש 3- 15% שטח כביש

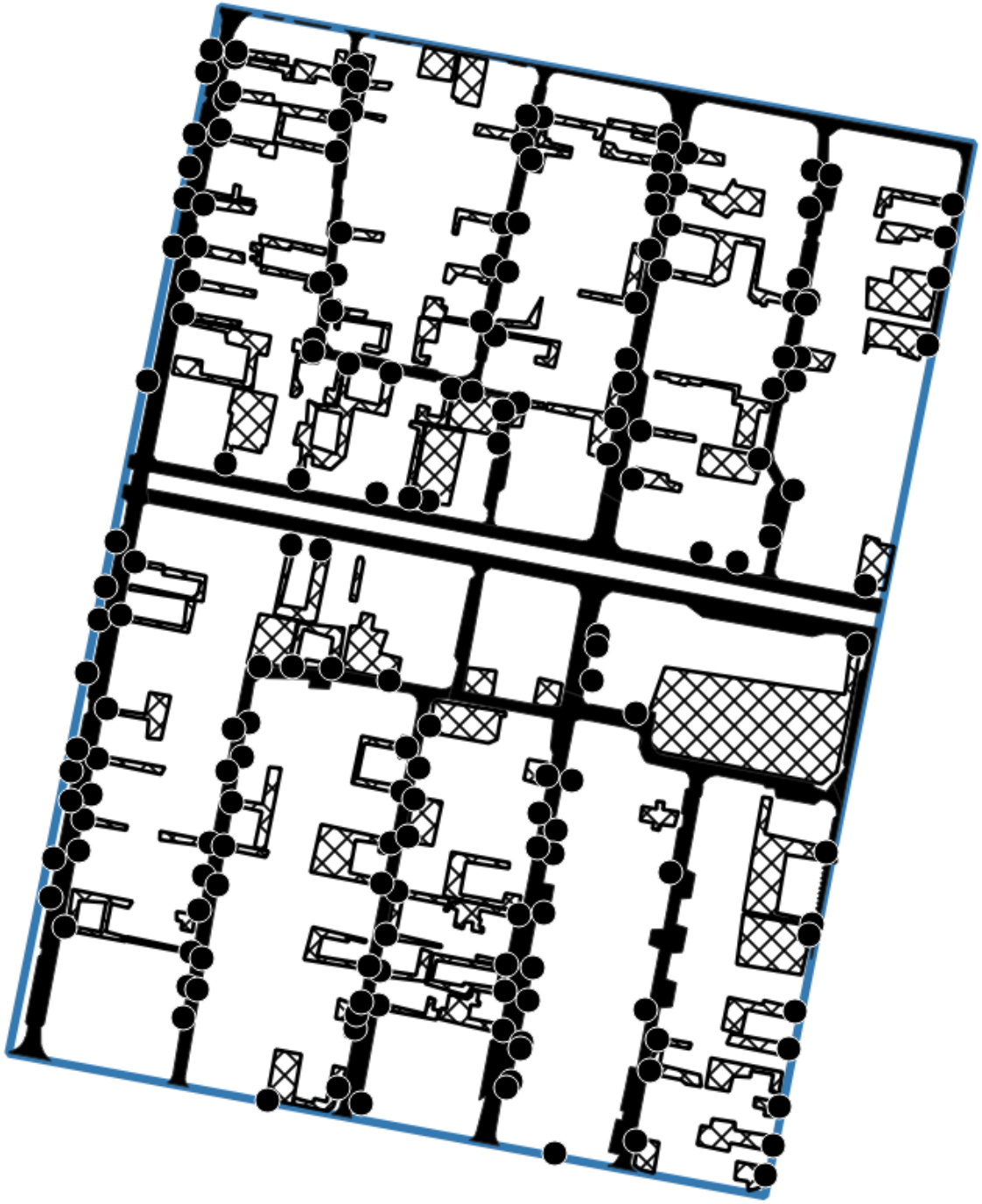
8. אורך כביש

מדד	
מה:	יחס אורך הכבישים לשטח הפוליגון
איך:	סך אורך הכבישים במטר / סך שטח הפרויקט בדונם
יעד:	22 מטר לדונם

16

מטר לדונם
יחס אורך כביש
לשטח הפוליגון
[יעד:22 מטר לדונם]





שטח המיועד עבור
כלי רכב ממונעים

*שטח למעט בינוי

מקרא

- כניסות לחניה
- שטח כביש
- שטח חניה עילית פרטית

דופן

9. בינוי מלווה רחוב
10. חזיתות מסחריות
11. כניסות לבנייני מגורים
12. גדרות
13. צפיפות כניסות לחנייה

9. בינוי מלווה רחוב

70%

בינוי מלווה רחוב
לאורך הרחוב
[יעד: 70%]

מדד

מה: יחס בין בינוי מלווה רחוב לאורך רחוב

איך: סך אורך חזיתות בנויות במרחק של עד 5 מטר מקו מגרש / סך אורך רחובות*

יעד: 70%

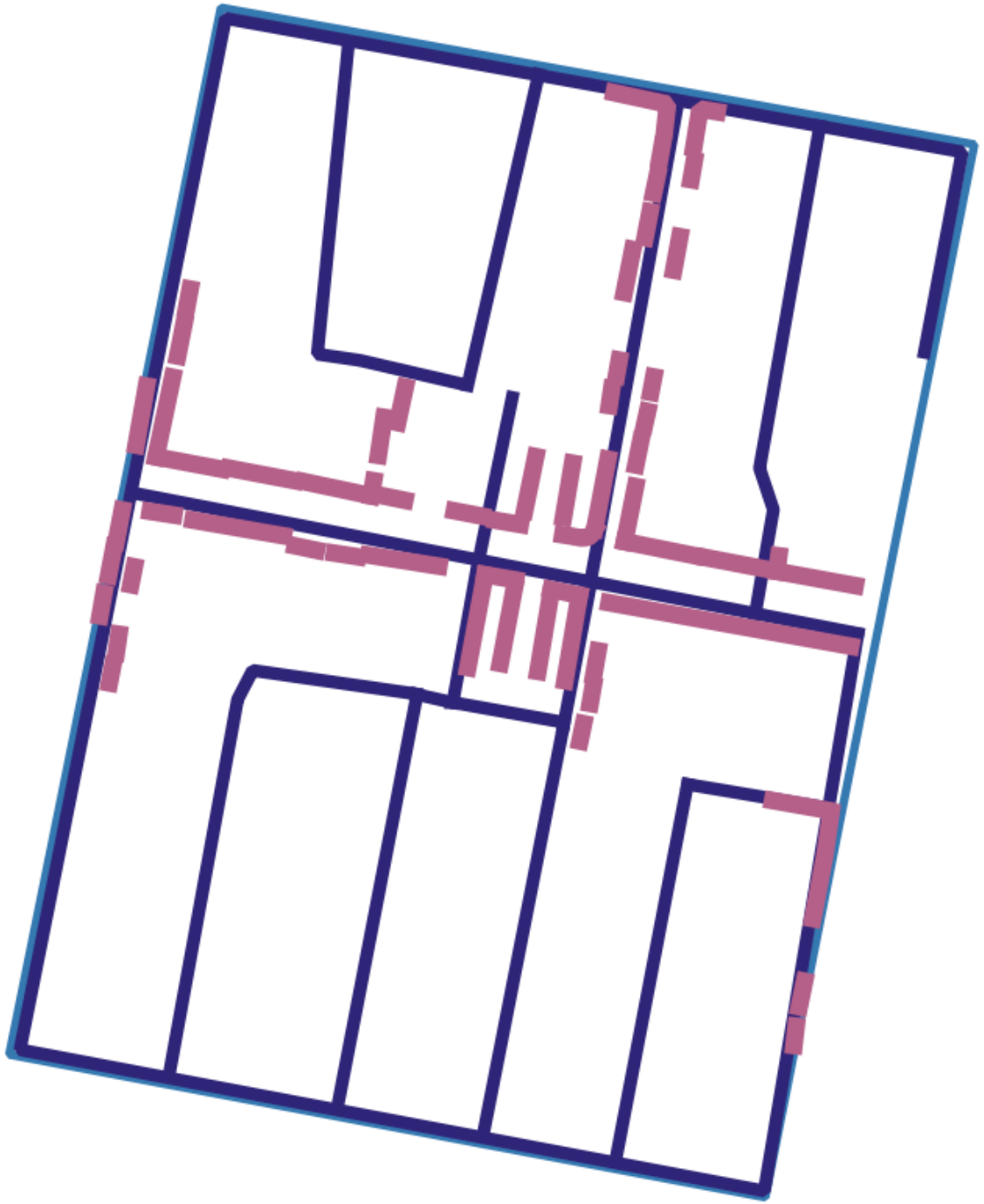
*רחובות סך כל גבולות המגרש הפונים אל הרחובות

מקרא

בנייני מגורים

חזיתות בנויות במרחק של עד 5 מ' מקו מגרש

10. חזיתות מסחריות



מדד

מה: אחוז רצועת הליכה עם מבט אל פעילות פנים מבנית

איך: אורך רצועת הליכה עם מבט אל פעילות פנים מבנית / אורך סך כל רצועות ההליכה לאורך חזית בנויה

יעד: 20%

32%

רצועת הליכה עם מבט אל פעילות פנים מבנית
[יעד: 20%]

11. כניסות לבנייני מגורים

מדד

מה: מספר כניסות למבני מגורים

איך: מספר כניסות הפונות לרצועת הליכה / מספר בניינים

יעד: 100%

100%

כל כניסות מבני המגורים פונות לרצועת ההליכה

הערה

בניין בעל יותר מכניסה אחת הפונה לחזית הרחוב ייספר פעם אחת

12. גדרות

מדד

מה: גובה גדרות לאורך רחובות

איך: אורך רצועת הליכה ללא גדרות העולות על גובה 100 ס"מ*
/
אורך סך כל רצועות ההליכה לאורך דופן רחוב

יעד: 90%

* גדר חיה לא תיחשב כגדר

כ-

90%

מבנייני המגורים לאורך הרחובות
ללא גדרות אטומות העולות על 100 ס"מ

יחד עם זאת ניכר כי המרחב הציבורי
סובל משימוש רב בגדרות
הפוגעות בנגישות הולכי הרגל

12. גדרות

רחוב לוחמי הגטאות
גדרות מקיפים את
התחנה המרכזית

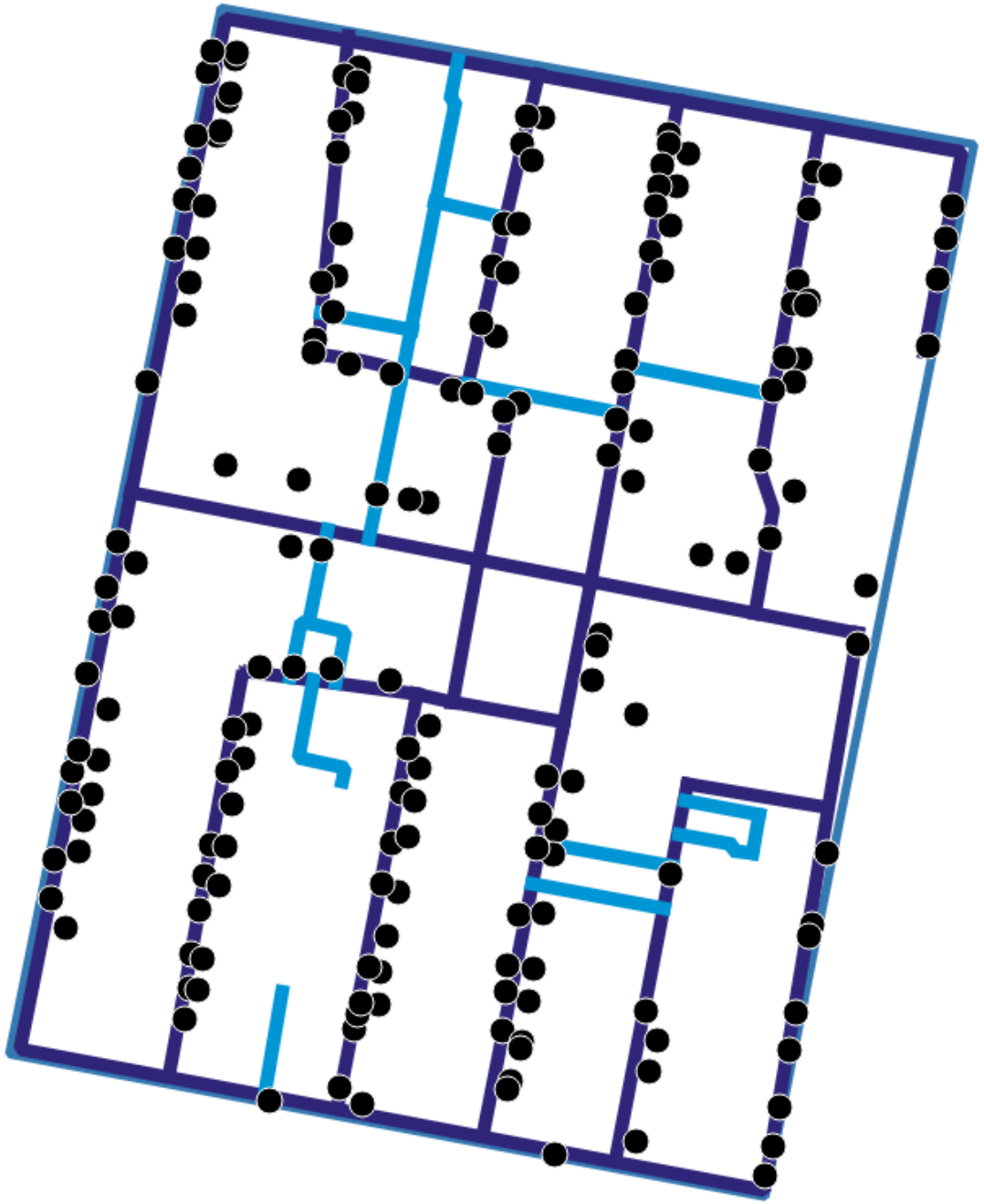
12. גדרות

רחוב יאנוש קורצ'ק
גדרות מקיפים את
התחנה המרכזית

12. גדרות

גן משחקים מגודר
רחוב יאנוש קורצ'ק

13. צפיפות כניסות לחנייה



מדד

מה: מספר ממוצע של כניסות לחנייה לכל 100 מטר חזית רחוב בנויה

איך: $\frac{\text{מספר כניסות לחניה במרחב ההתערבות}}{\text{אורך חזית בנויה}} \times 3.5$

יעד: כניסות לחנייה לא יהוו יותר מ-10%

* 3.5 הינו רוחב ממוצע של כניסות לחנייה במרחב הנבדק

6%

חזית רחוב בנויה עם כניסה לחנייה

[יעד:10%]

תשתית עירונית

14. עצים בני קיימא
15. שטחי ציבור
16. שטח חנייה עילית
17. רשת הליכה
18. נגישות למוסדות ציבור
19. נגישות למסחר ושירותים
20. נגישות לתחבורה ציבורית

14. עצים בני-קיימא

מדד

מה: חופת עצים

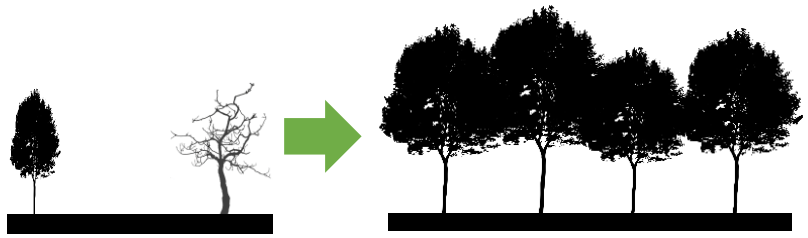
איך: שטח חופת עצים / כל השטח למעט בינוי

יעד: 50% שטח חופת עצים מכלל הפוליגון (ללא תכסית בינוי)

מדרג:
- 0- פחות מ-25%
- 1- לפחות 25%
- 2- לפחות 40%
- 3- לפחות 50%

המלצות לרצועות הליכה מוצלות

1. צפיפות עצים ברחוב (עץ כל 8 מטרים)
2. יצירת תנאים לגדילת עצים בוגרים במרחב הציבורי (שתילת עץ בשלב שמאפשר קליטה טובה בשטח + רצועת שתילה/בור שתילה המאפשר גדילה של עץ בוגר)
3. הגנה על עצים בשטח פרטי המצלים על הרחוב



הגדלת חופת העצים

1. נטיעת עצים במרחב הציבורי
2. שימור עצים במרחב הפרטי
3. שימור עצים ותיקים
4. איכות בית גידול

14. עצים בני-קיימא

מדד

מה: חופת עצים

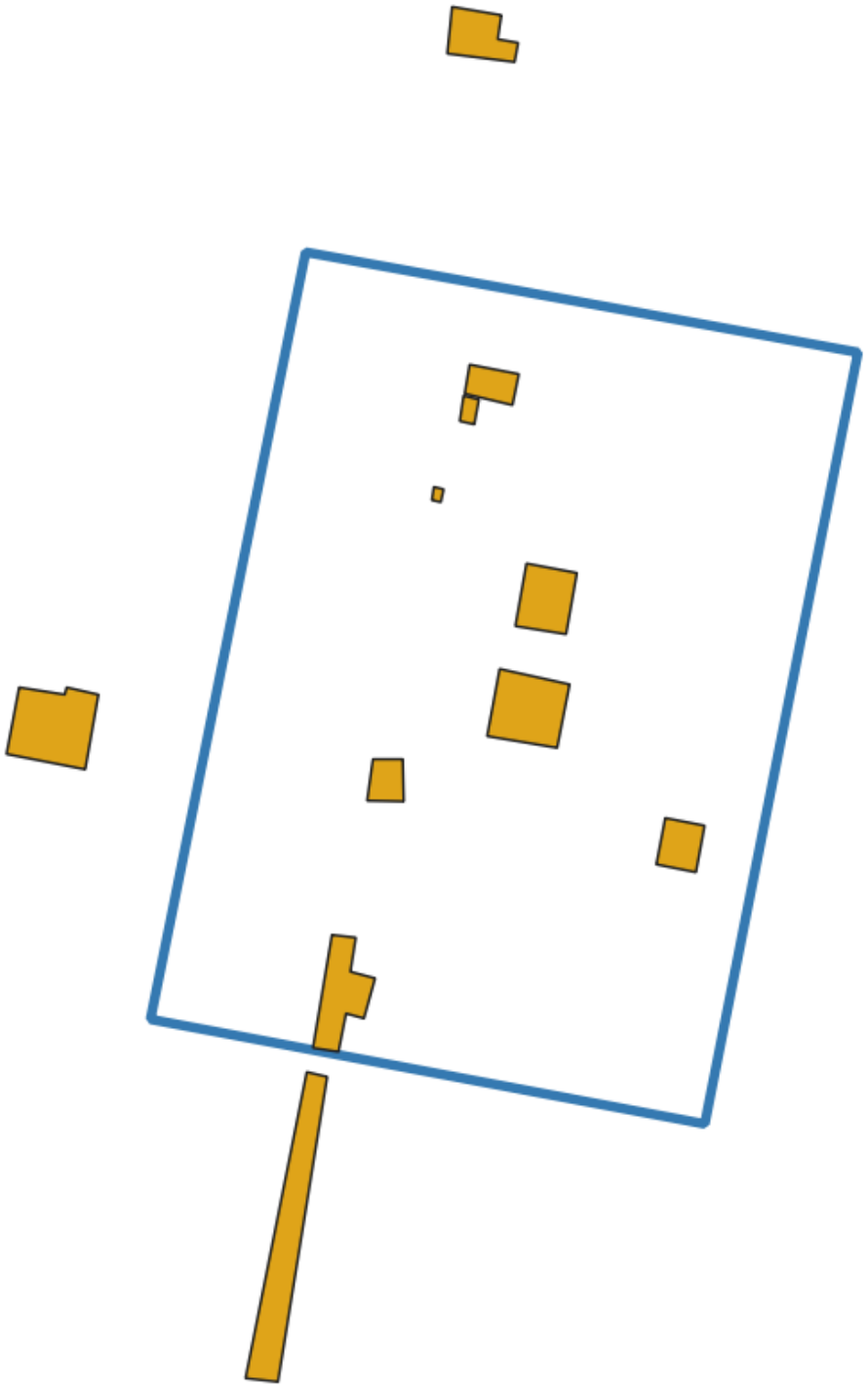
איך: שטח חופת עצים / כל השטח למעט בינוי

יעד: 50% שטח חופת עצים מכלל הפוליגון (ללא תכסית בינוי)

15%

שטח חופת עצים
מכלל הפוליגון
*ללא תכסית בינוי
[יעד:50%]

15. שטחי ציבור



מדד

מה: שטח ציבור פתוח נגיש לאורך רחובות במרחב ההתערבות

איך: שטח ציבורי פתוח נגיש מהרחוב / סך שטח הפרויקט

יעד: 10% שטח ציבורי מסך שטח הפרויקט

3%

שטח ציבור פתוח נגיש לאורך רחובות במרחב ההתערבות [יעד:10%]

16. שטח חנייה עילית

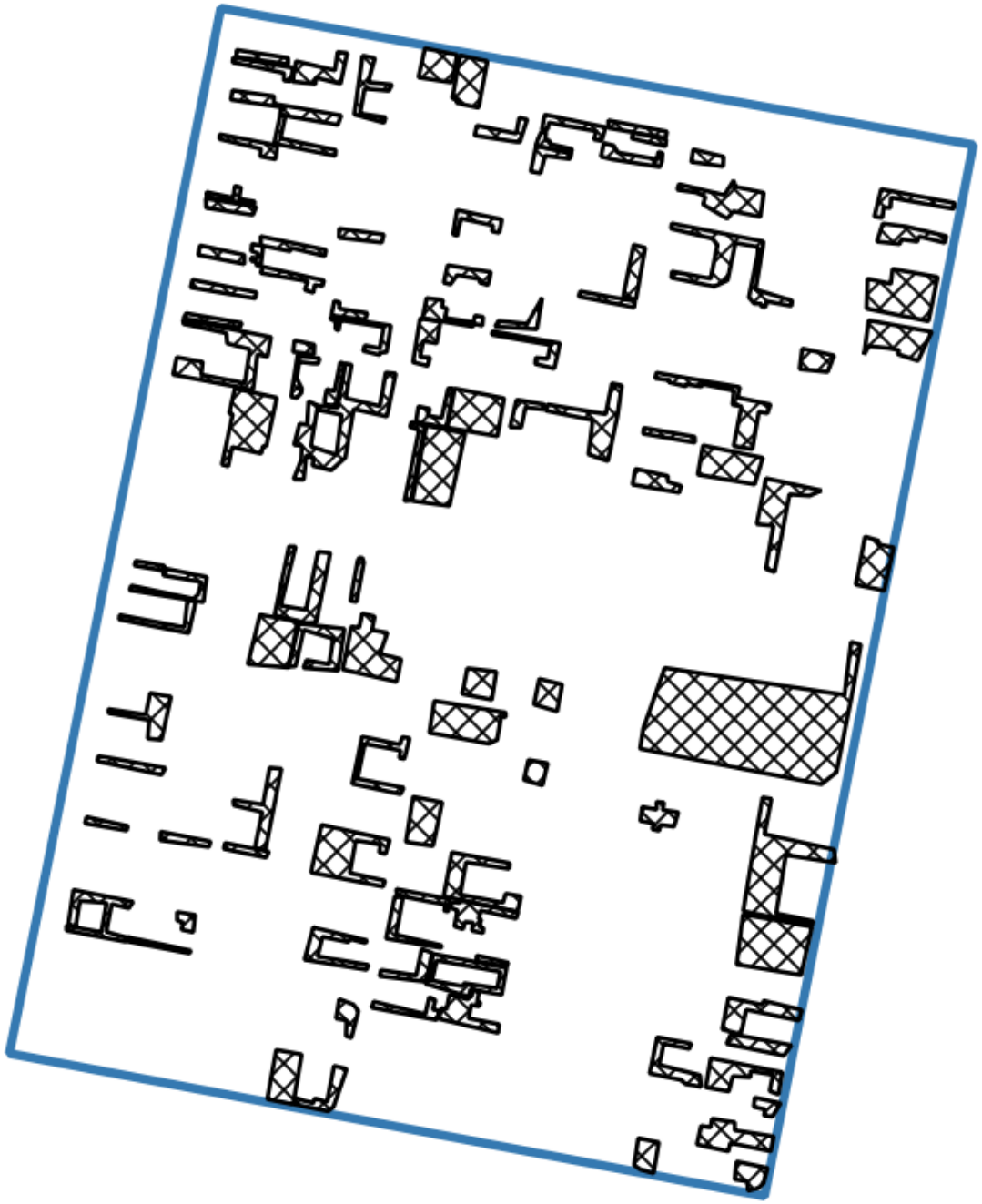
מדד	
מה:	השטח המשמש לחנייה עילית במגרשים (לא כולל זכות הדרך)
איך:	שטח המשמש לחנייה עילית / שטח מגרשים (בינוי+שפ"פ+ שצ"פ)
יעד:	10% שטח חנייה עילית

15%

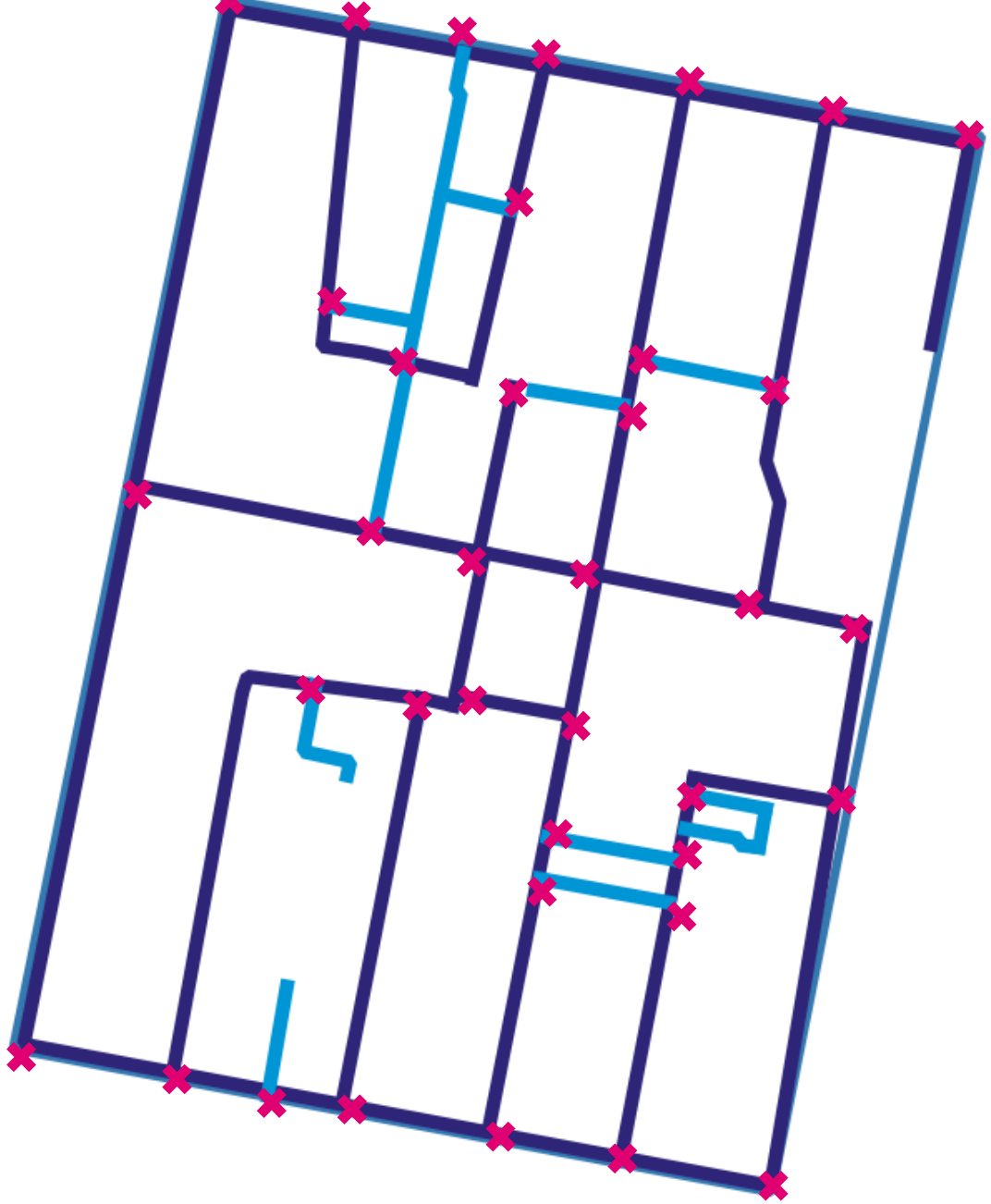
שטח המשמש לחניה עילית

* מגרשים פרטיים

[יעד:10%]



17. רשת הליכה



96

צמתים לק"מ

מצב קיים

מדד

מה: מספר צמתים לקמ"ר

איך:

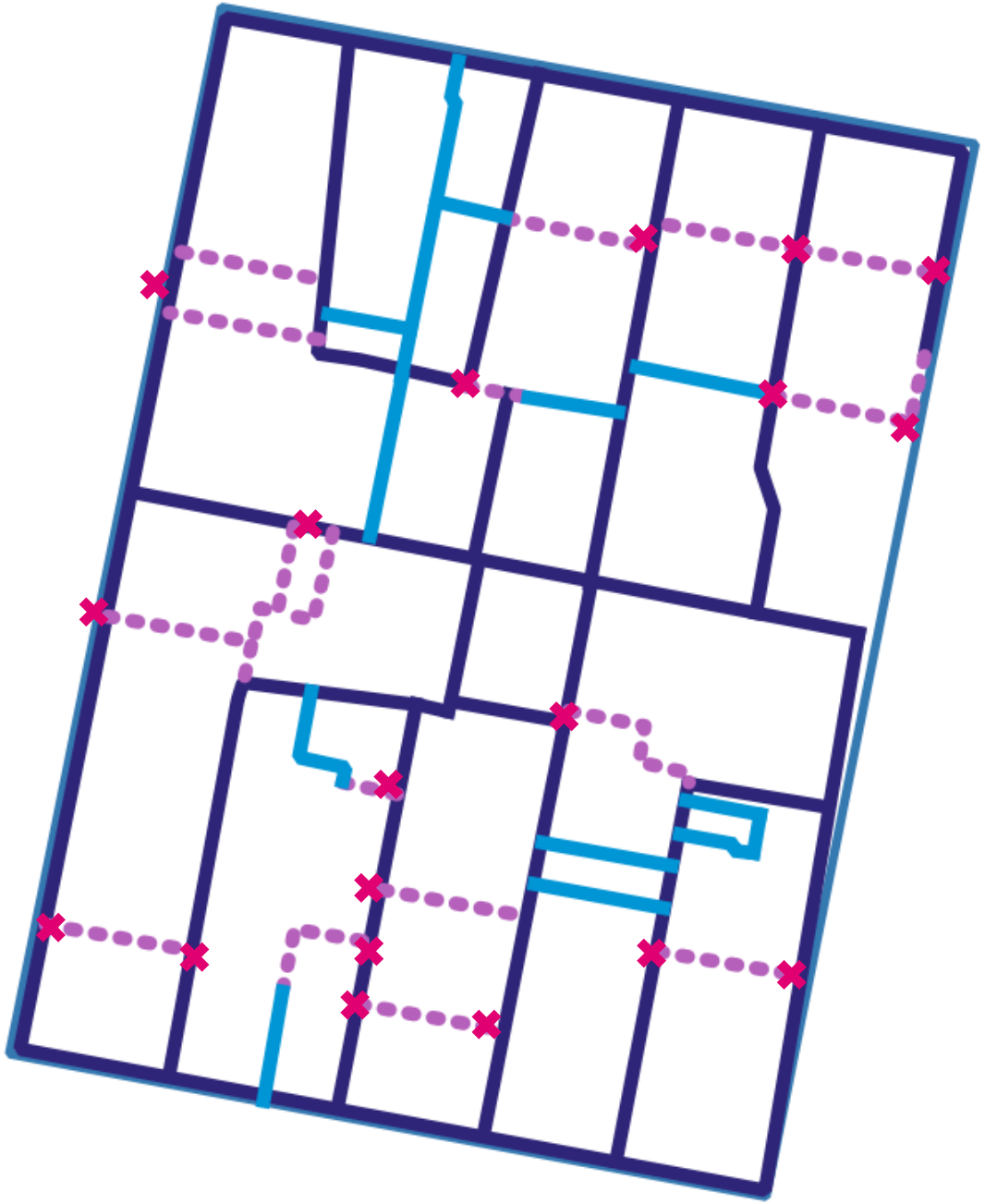
1. מינימום שטח מדידה = שטח מרחב ההתערבות + שטח שמקיף אותו
2. $\frac{\text{מספר צמתים בתוך שטח המדידה}}{\text{שטח מדידה בדונם}}$ X 0.001

יעד: 150 צמתים לקמ"ר

מקרא

- רצועת הליכה (רחובות)
- שבילי הולכי רגל
- חיבורים פוטנציאליים
- צמתים

17. רשת הליכה



150

צמתים לק"מ

-פוטנציאל-

מדד

מה: מספר צמתים לקמ"ר

איך:

1. מינימום שטח מדידה = שטח מרחב ההתערבות + שטח שמקיף אותו
2. $\frac{\text{מספר צמתים בתוך שטח המדידה}}{0.385}$

יעד: 150 צמתים לקמ"ר

מקרא

- רצועת הליכה (רחובות)
- שבילי הולכי רגל
- חיבורים פוטנציאליים
- צמתים

18. נגישות למוסדות ציבור

מדד	
מה:	נגישות המבנים למוסדות ציבור
איך:	מרחק הליכה ממוסדות ציבור
יעד:	80% מהבניינים נגישים למוסדות ציבור במרחק הליכה של עד 250 מ'

79%

מהבניינים נגישים למוסדות ציבור במרחק הליכה של עד 250 מ'

[יעד:80%]

מקרא

- בניינים
- בניינים לא נגישים
- אזור מרחק הליכה של 250 מ' למוסדות ציבור
- כניסות למוסדות ציבור

19. נגישות למסחר ושירותים

מדד

מה: נגישות המבנים למסחר

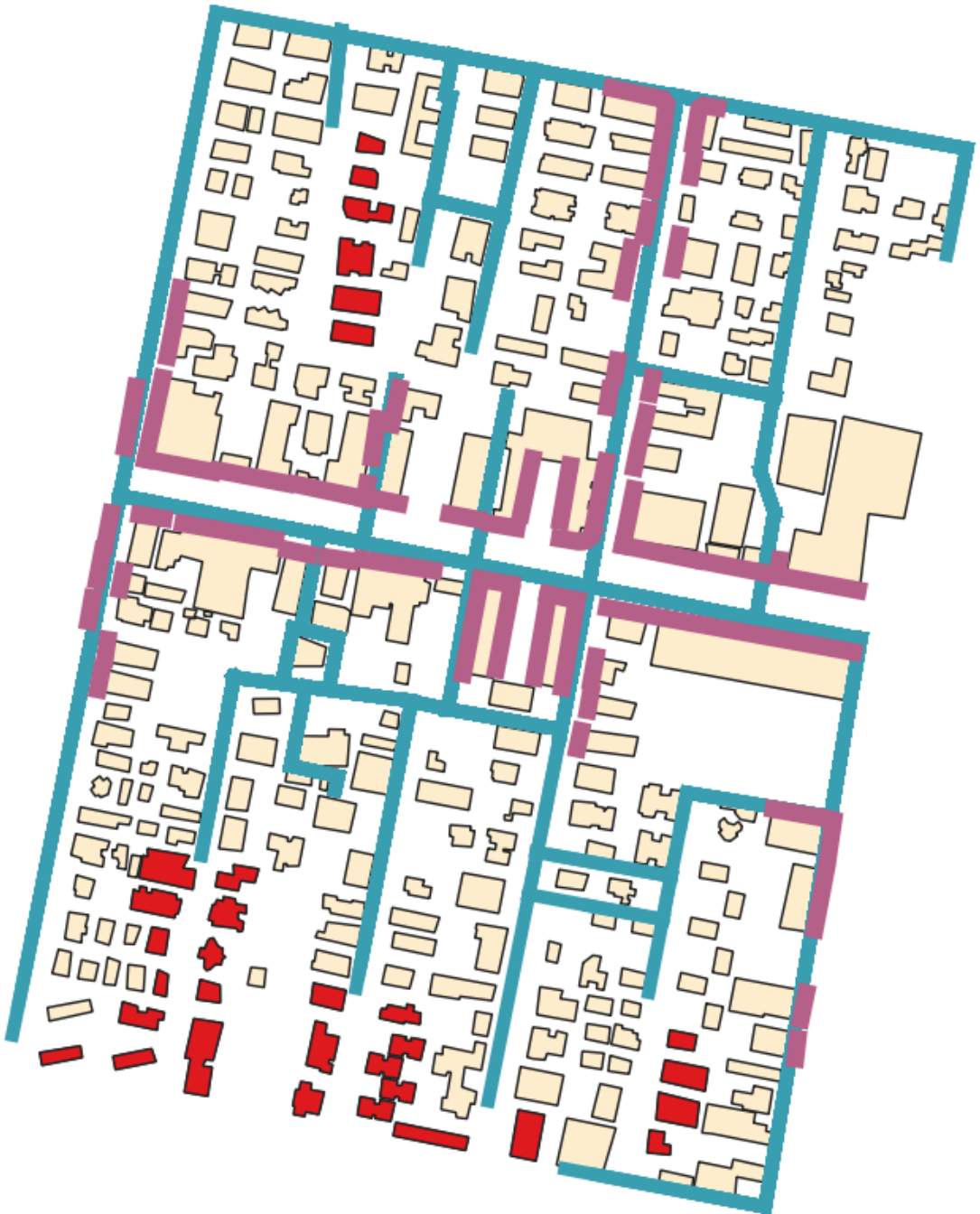
איך: מרחק הליכה ממסחר

יעד: 80% מהבניינים נגישים למסחר ושירותים במרחק הליכה של עד 250 מ'

87%

מהבניינים נגישים למסחר ושירותים במרחק הליכה של עד **250** מ'

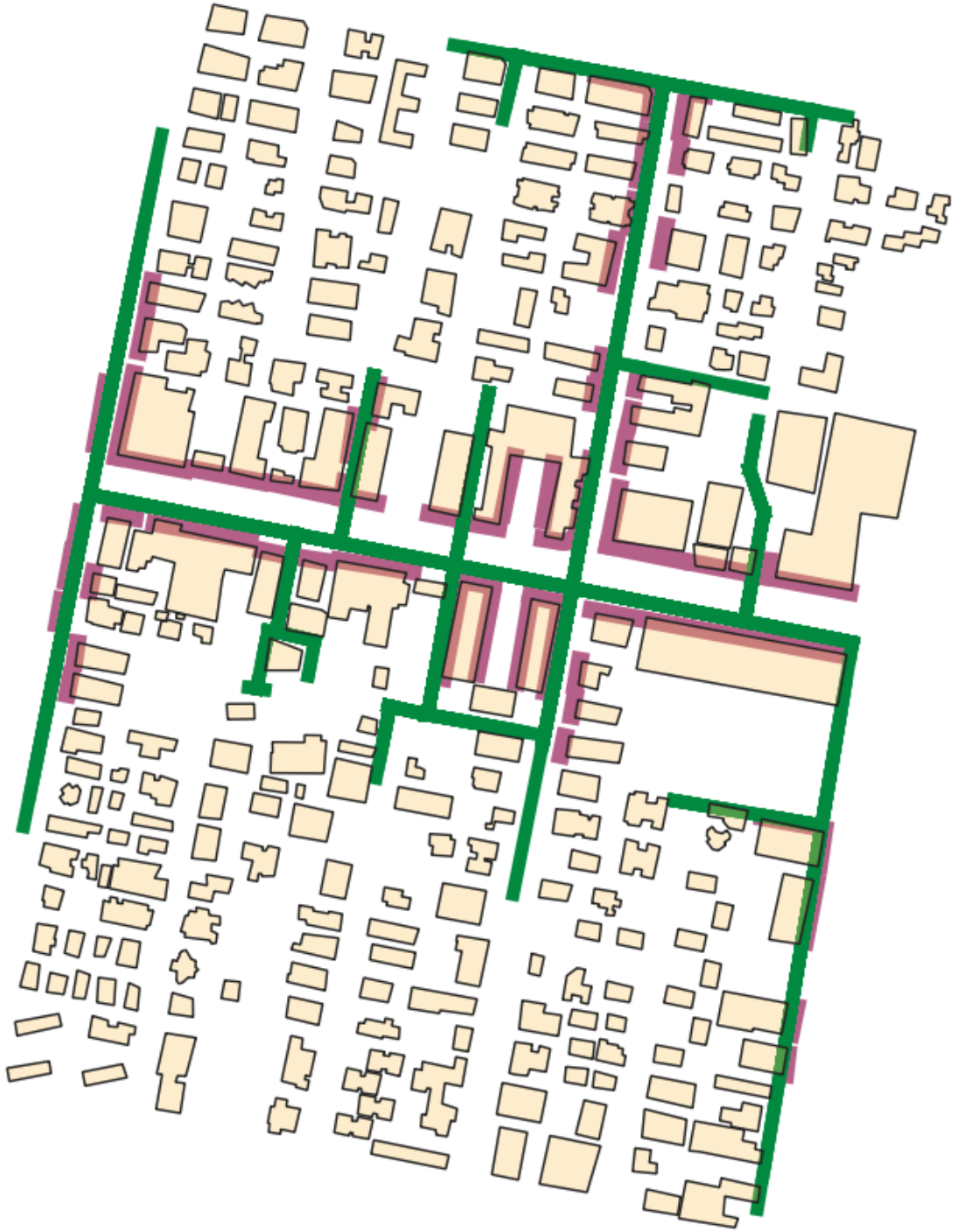
[יעד:80%]



מקרא

- בניינים
- בניינים לא נגישים
- אזור מרחק הליכה של 250 מ' לתחבורה ציבורית
- מסחר ושירותים

19. נגישות למסחר ושירותים



מדד

מה: נגישות המבנים למסחר

איך: מרחק הליכה ממסחר

יעד: 80% מהבניינים נגישים למסחר ושירותים במרחק הליכה של עד 250 מ'

מקרא

- בניינים
- אזור מרחק הליכה של **100** מ' למסחר ושירותים
- מסחר ושירותים

20. נגישות לתחבורה ציבורית

מדד

מה: נגישות מרחב ההתערבות לתחבורה ציבורית איכותית

איך: מספר המבנים הנגישים לתח"צ איכותית במרחב ההתערבות / סך כל מספר המבנים במרחב ההתערבות

יעד: 80% מהבניינים במרחק של עד 250 מ' הליכה מתחנות אוטובוס עם לפחות 2 קווים

78%

מהבניינים נגישים לתחבורה ציבורית במרחק הליכה של עד **250** מ'

[יעד:80%]

מקרא

- בניינים
- בניינים לא נגישים
- אזור מרחק הליכה של 250 מ' לתחבורה ציבורית
- תחנות אוטובוס / רכבת

תובנות מניתוח מראה מקום נהריה

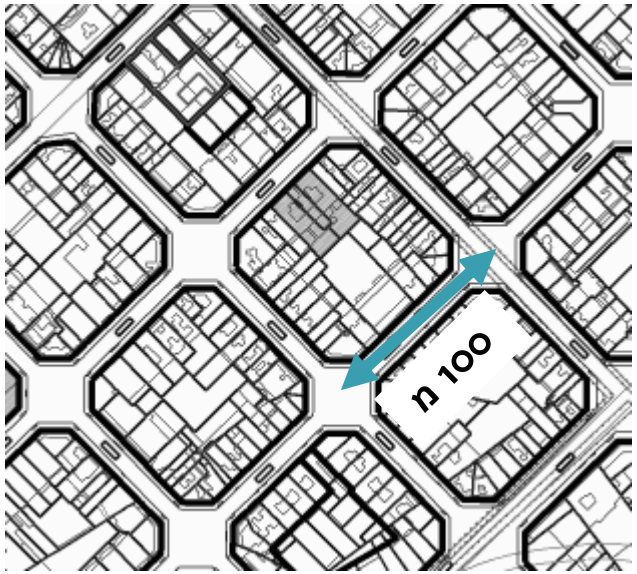
באופן כללי מדובר במרחב הליכתי טוב
בעל פוטנציאל שדרוג גבוה מאוד באמצעים פשוטים.

להלן המלצות לשיפור ההליכות במרחב הנבדק

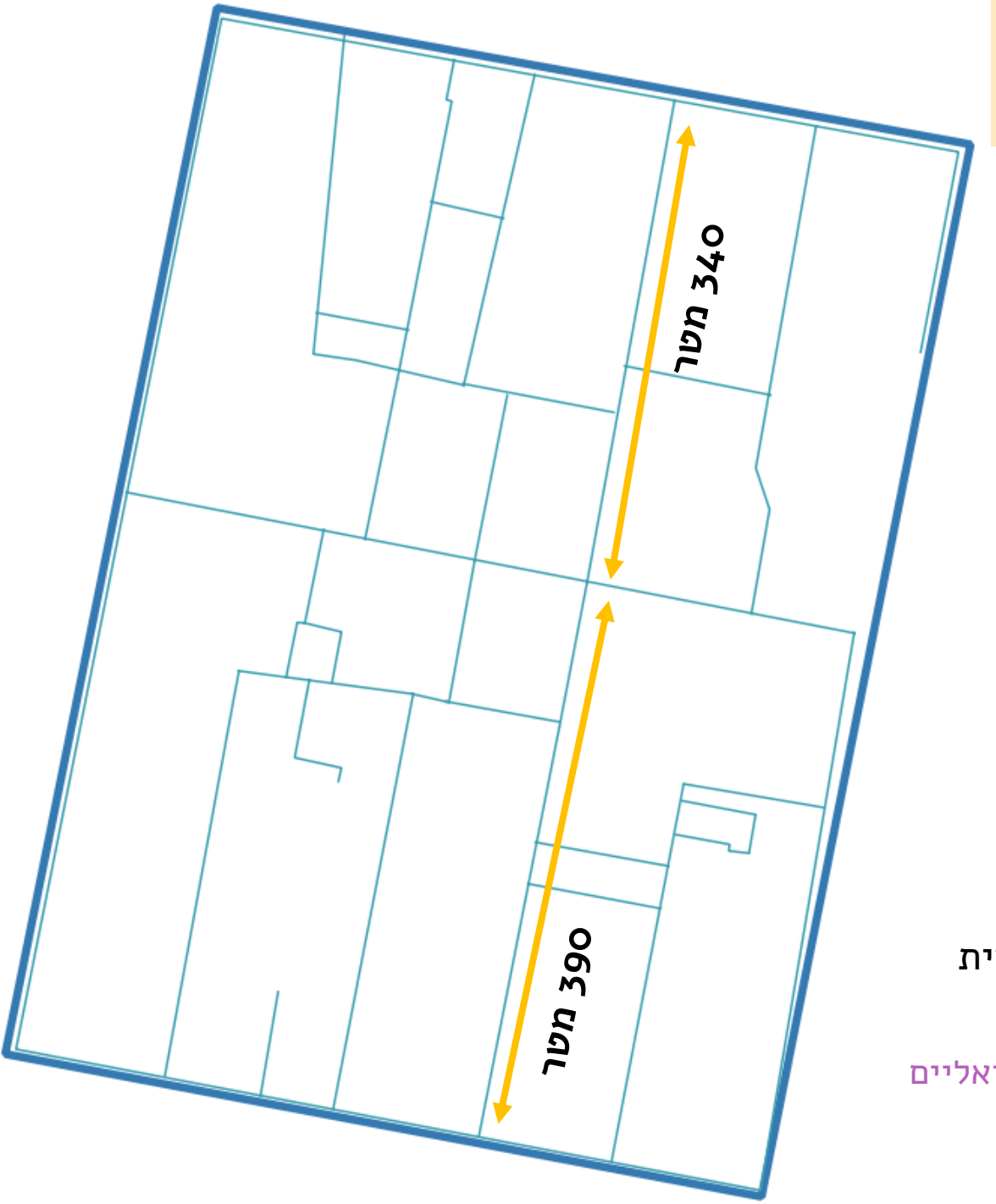
תובנות מניתוח מראה מקום נהריה

1. חיזוק רשת הליכה

הוספת חיבורים נוספים לרשת ההליכה בשפ"פים ושצ"פים



דוגמת רשת ההליכה של ברצלונה
חיבורים כל 100 מטר

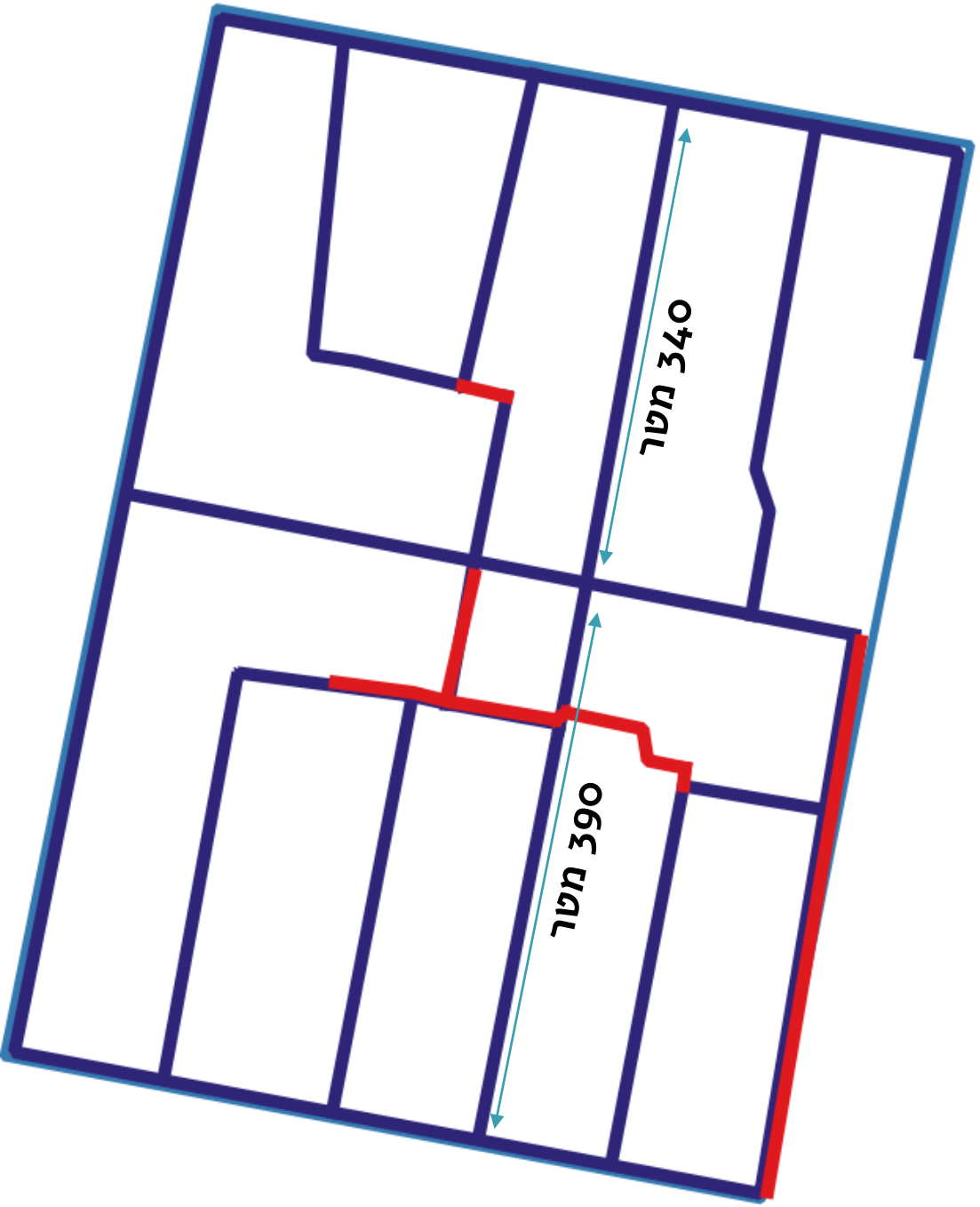


חזית מסחרית

חיבורים פוטנציאליים

תובנות מניתוח מראה מקום נהריה

2. **מדרכות רציפות** – שיפור מרחבי המדרכות הקטועות



רחובות בהם נדרש לייצר רציפות מדרכות

תובנות מניתוח מראה מקום נהריה

3. רחובות מוצלים

- ניצול עצי האקליפטוס בשדרת הגעתון לטובת משתמשי הדרך (הולכי רגל ו/או רוכבי אופניים).
- שתילת עצי צל במדרכות לאורך רשת ההליכה.

עצי צל השייכים למרחב הציבורי

עצי צל משטחים פרטיים המצלים על המרחב הציבורי

קולונדות (צל מקומת עמודים)

פוטנציאל שדרות הגעתון

תובנות מניתוח מראה מקום נהריה

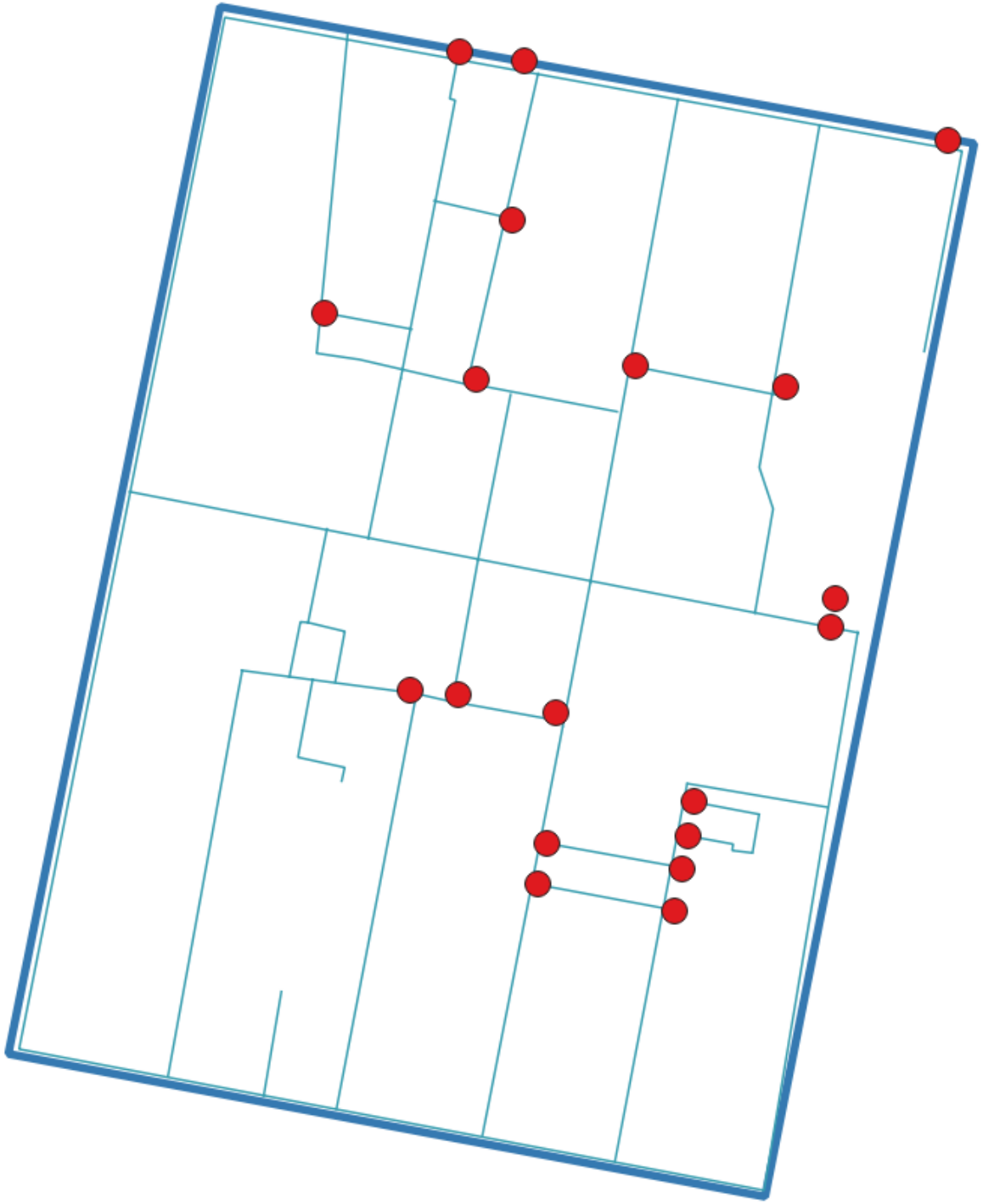
4. שיפור חתך הרחוב לטובת הולכי הרגל ורוכבי האופניים

- הוספת נתיבי אופניים ברחובות הראשיים
- הרחבת מדרכות באיזורי מסחר.

חזית מסחרית

שבילי אופניים פוטנציאליים

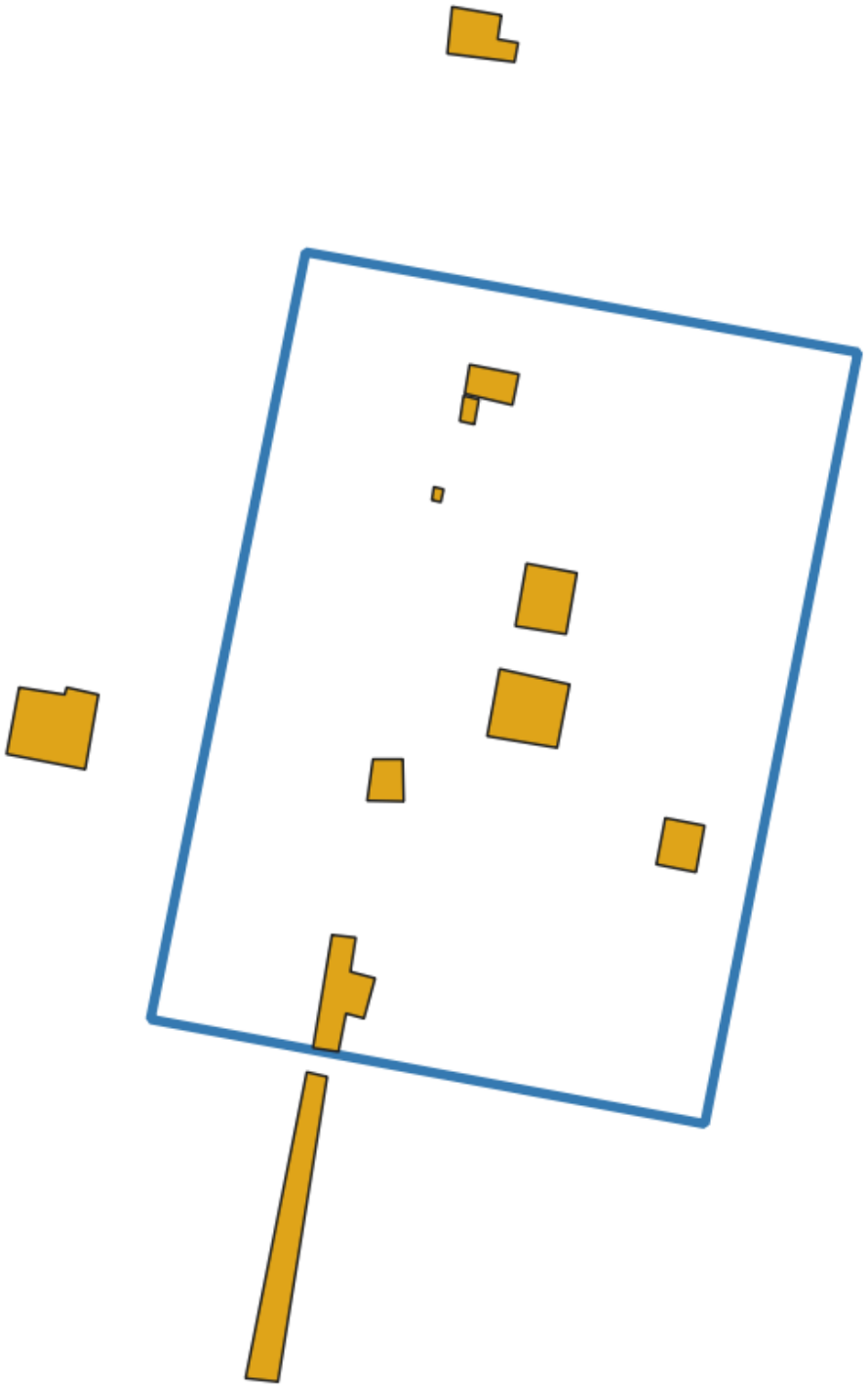
תובנות מניתוח מראה מקום נהריה



5. **מעברי חציה**- הוספת מעברי חציה באזורים חסרים

אין מעבר חצייה

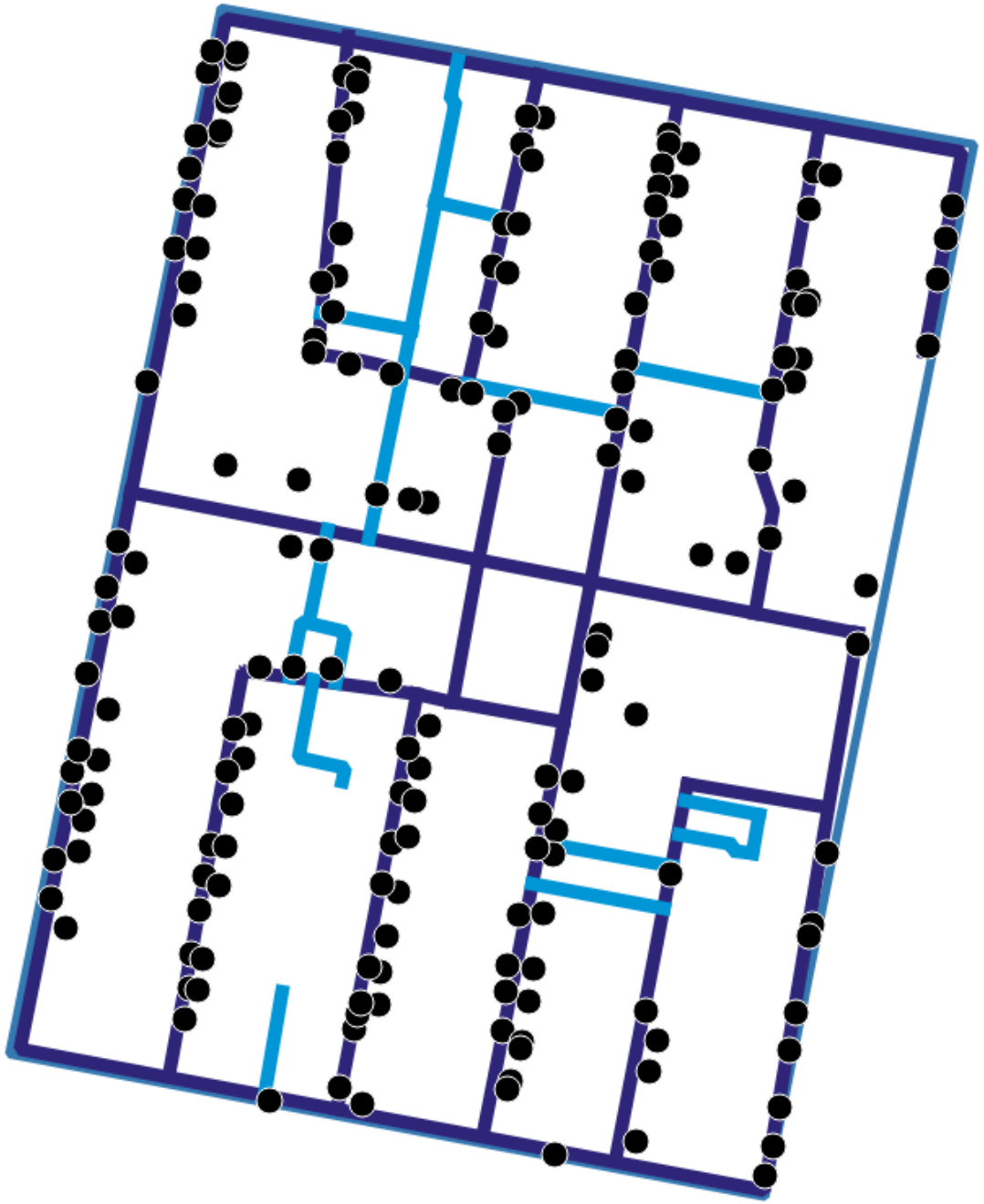
תובנות מניתוח מראה מקום נהריה



6. שטחי ציבור

- שיפור נגישות לשטחי ציבור
- החייאת שטחי ציבור בשילוב הקהילה

תובנות מניתוח מראה מקום נהריה



7. הפחתת צפיפות כניסות לחניה

חיבור בין כניסות לחניות לטובת בטיחות הולכי הרגל

מדד לעידוד הליכה בעיר

מראה מקום