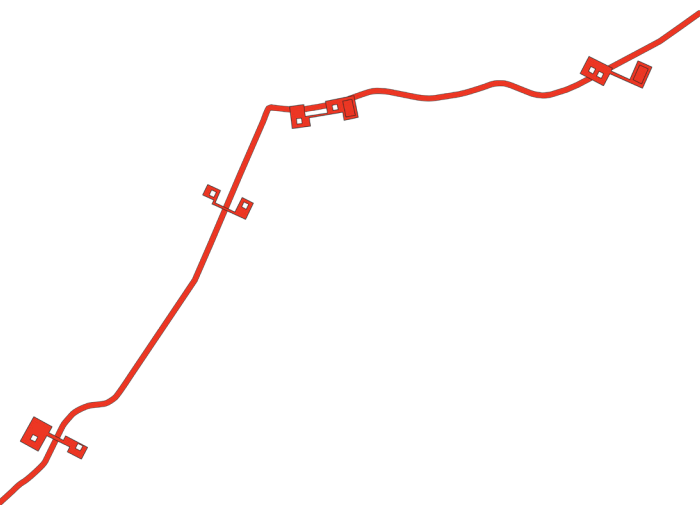


התחלה הבאה

שרון שחר



שרון שחר

התחנה הבאה

פרויקט גמר

סטודיו "פרו-אקטיבי"

מנחים | פרופ' אורח אדריכל גבי שורץ, ד"ר אדריכל דקלה יזהר

אדריכלות חוקרת

מנחה | ד"ר אדריכל אוריין שחר

מסלול ארכיטקטורה ובינוי ערים

הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון

התשפ"ה | 2025

הפקולטה
לארכיטקטורה ובינוי ערים



תוכן עניינים

מבוא.....5

1. תשתית שקופה (ומתפנה): הבעיה

- התפתחות היסטורית- תשתית לאומית.....8
- שקיפות תשתיתית.....10
- פינוי התחנות.....16

2. תשתית קהילתית-חברתית: המסגרת התיאורטית.....20

3. תשתית נרקמת: מתודולוגיה ופוטנציאל

- כניסת תשתית הרכבת הקלה לעיר והשפעותיה.....25
- רשת תשתיתית.....26

4. תשתית מוצעת: התערבות

- אקדמיה ועיר.....32
- הבניין האדום.....34
- התערבות ממוקדת לדוגמה: תחנת אליפלט (בניין 2).....40

סיכום.....57



מבוא

תחנות דלק הן אובייקטים המוכרים לנו במרחב העירוני. כולנו חולפים על פניהן, משתמשים בהן, ובדרך כלל איננו עוצרים לחשוב עליהן. אף על פי שנוכחותן בעיר בולטת, הן כמעט ואינן נתפסות כחלק מהמערך העירוני. הן מתפקדות כמרחב תפעולי בלבד, כמרחב שבו עוצרים, מתדלקים וממשיכים, אך אינן מעודדות חיבור עם הסביבה¹. עבור התושבים המתגוררים בסמוך, התחנה נתפסת כמרחב "**שקוף**": היא קיימת, אך אינה נוכחת בחיים היומיומיים של הרחוב והקהילה ואינה מייצרת "**מקום**" לתושבים.

כיום מתרחשים תהליכים המשנים את מעמד התחנות בעיר. **מתשתית לאומית** היסטורית² הן הפכו לתשתית **שקופה**, שעומדת להתפנות מכמה סיבות: הגבלות סביבתיות ורגולטוריות³, המעבר לרכבים חשמליים⁴, וההבנה שערך הקרקע שלהן הופך אותן ליעד מועדף לפיתוח נדל"ני⁵. כך החלה מגמה של פינוי תחנות הדלק ממרכזי הערים. אולם ברוב המקרים הן מוחלפות בפרויקטים יזמיים, שמותירים את המרחבים הללו שקופים מבחינה חברתית ואינם מוסיפים ערך ממשי לקהילה או לרחוב.

במקביל לתהליך הפינוי של תשתית התחנות, **נרקמות** בתל אביב **תשתיות** חדשות בקנה מידה מטרופוליני: הרכבת הקלה והמטרו המתוכנן, המרכיבים יחד מערכת להסעת המונים. במהלך המחקר זיהיתי כי כ-50% מתחנות הדלק בעיר ממוקמות על תוואי מערכת

1. Marc Augé, "Petrol Stations," in City A-Z: Urban Fragments, ed. Steve Pile and Nigel Thrift (London: Routledge, 2000), 177–179.

2. Bialer, Oil and the Arab-Israeli Conflict. 18–20.

3. מינהל התכנון, תמ"א 18: תוכנית מתאר ארצית לתחנות תדלוק, תיקון 4 (מינהל התכנון, 2021).

4. משרד האנרגיה והתשתיות, "תחזית של משרד האנרגיה והתשתיות מציגה: בשנת 2030 צפויה התחבורה החשמלית בישראל לצרוך כ-6% מהביקוש לחשמל במשק וכ-15% מהביקוש בשנת 2050", 12 בספטמבר 2023.

5. יואל שפיל, ראיון טלפוני עם סגן נשיא לפיתוח נדל"ן בסונוול, 19 בדצמבר 2024.

זו או בסמיכות ישירה אליה. זיהוי זה מדגיש את הרגע העירוני החד פעמי: מפגש בין **תשתית מתכננת לתשתית נרקמת**, שמאפשר לנסח **תשתית עירונית חדשה**. לצורך המשך המחקר בחרתי להתמקד בקווי הרכבת הקלה בלבד.

ספר פרויקט זה מציע לנסח את התשתית העירונית החדשה דרך תיאוריות חברתיות: ממרחב **שקוף**, אנונימי וחסר זהות⁶, אל תשתית של **מקומות**. תהליך זה יגולם דרך יישום מושג **הזכות לעיר**⁷, המדגיש את זכות התושבים לא רק להתגורר בעיר אלא גם לעצב את חיי היומיום בה, דרך זיהוי חשיבותו של **הגיוון והנוכחות האנושית ברחוב**⁸, ודרך ההבנה כי תשתיות הן לא רק פונקציונליות אלא גם מרחבים של רגש, מפגש ומתח חברתי⁹.

מכאן עולה שאלת המחקר שמנחה את העבודה: **באיזה אופן ניתן לנסח מחדש את מגמת פינוי תחנות הדלק לאורך צירי הרכבת הקלה בתל אביב, כך שהמרחבים המתפנים יהפכו מתשתית תפעולית ו"שקופה" לתשתית קהילתית וחברתית?**

6. Marc Augé, "Petrol Stations," in City A-Z: Urban Fragments, ed. Steve Pile and Nigel Thrift (London: Routledge, 2000), 177–179.

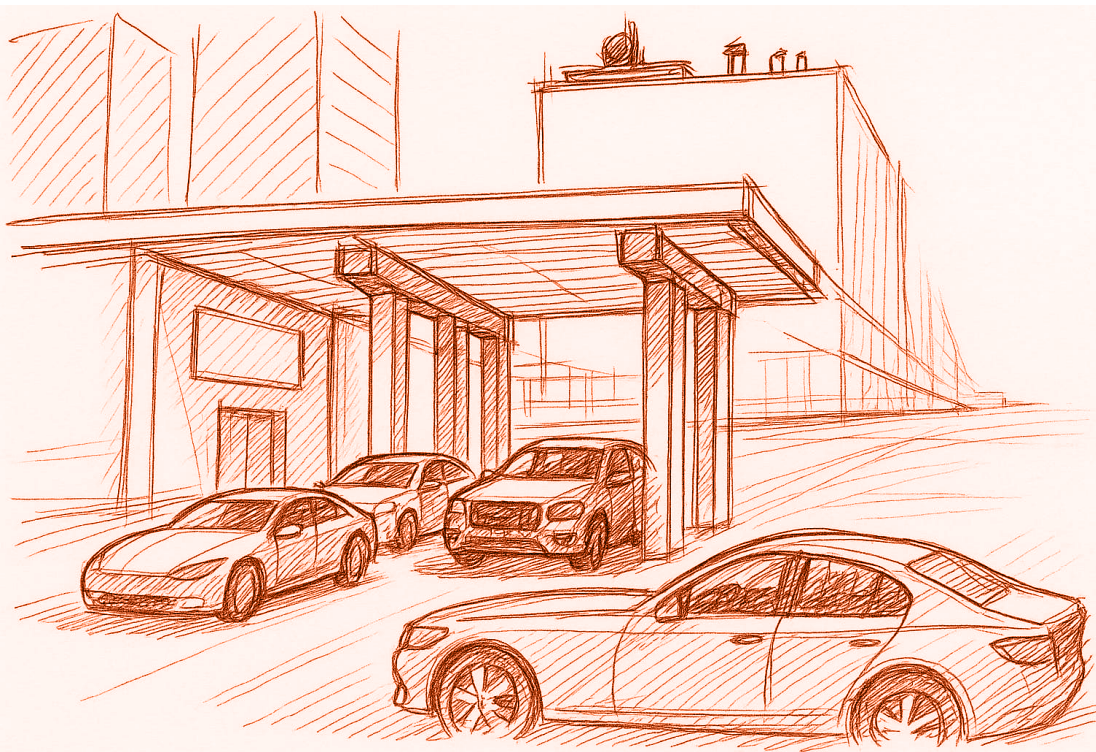
7. Henri Lefebvre, The Right to the City, in Writings on Cities, ed. and trans. Eleonore Kofman and Elizabeth Lebas (Oxford: Blackwell, 1996), 149–151.

8. Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities (New York: Random House, 1961).

9. Ash Amin, "Lively Infrastructure," Theory, Culture & Society 31, 2014

ההתערבות המוצעת נשענת על ההבנה שהחיבור בין שתי התשתיות מייצר רשת עירונית חדשה של מבנים קהילתיים וציבוריים. הרכבת הקלה נתפסת כאן כ"**מעלית אופקית**" המחברת בין מוקדים מבוזרים לאורך הציר. כך נוצרת רשת של **מקומות**, שבכל אחד מהם שזורה פרוגרמה **מקומית**, קהילתית וחברתית, לצד פרוגרמה **א-מקומית** המשרתת את משתמשי הרכבת, כחלק ממהלך עירוני **רב שכבתי**.

מבנה הספר מבוסס על חמישה פרקים: הצגת הבעיה- התשתית, השקופה, המסגרת התיאורטית- התשתית הקהילתית והחברתית, המתודולוגיה והפוטנציאל- התשתית המתכננת והתשתית הנרקמת, ההתערבות- הצעה לתשתית עירונית חדשה, ולבסוף דיון מסכם.



1. תשתית שקופה (ומתפנה): הבעיה

התפתחות היסטורית- תשתית לאומית

תחנות הדלק הופיעו כבר בשנות ה-20 של המאה העשרים עם כניסת הרכב הפרטי לארץ, בתחילה תחת שליטה של חברות זרות, כמו Shell ואחרות¹⁰. בהמשך, בשנות ה-50, הוקמו תחנות בבעלות חברות ישראליות, שביטאו שליטה לאומית במשק האנרגיה והפכו לסמל של עצמאות וגאווה. תחנות אלו השתרשו כחלק אינטגרלי מהמרקם העירוני והפוליטי בארץ, והפכו לתשתית לאומית בפריסה ארצית¹¹.

10. Bialer, Oil and the Arab-Israeli Conflict, 12.

11. שם, 18-20.



פתיחת תחנת דלק, 1946. הספרייה הלאומית, אוסף אדגר הירשביין



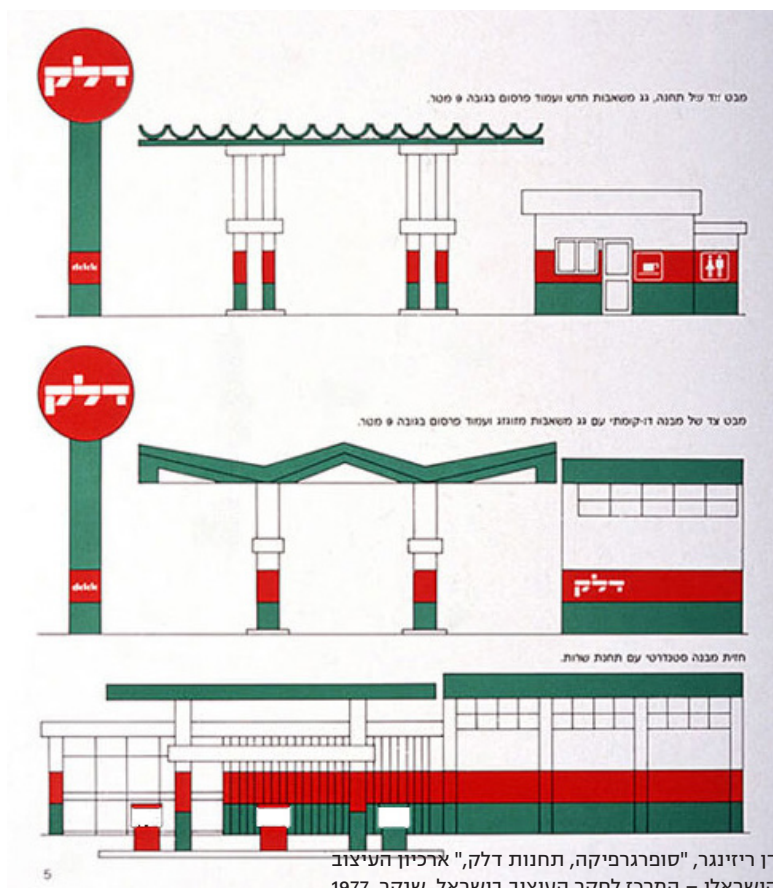
תחנת דלק של, 1956. הספרייה הלאומית, אוסף אדגר הירשביין



תחנת דלק סנוול, 1981. הספרייה הלאומית, ארכיון דן הדני

בשנות ה-70 המאוחרות יצר דן ריזינגר¹² שפה עיצובית שלמה לרשת "דלק", שהוסיפה לתחנות מימד חזותי ותודעתי אחיד. השפה הגרפית והאדריכלית שלו הפכה את התחנה ממערך תפעולי בלבד לסמל מוכר בנוף הישראלי, וחיזקה את נוכחותה במרחב הציבורי כאובייקט המתחבר לתשתית ארצית בעלת זהות עיצובית ברורה.

12. דן ריזינגר, "סופרגרפיקה, תחנות דלק", ארכיון העיצוב הישראלי – המרכז לחקר העיצוב בישראל, שנקר, 1977.

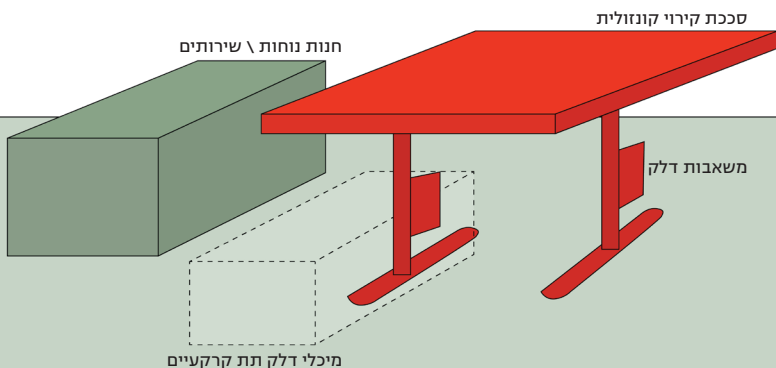


מרכיבי התחנה הפיזיים נותרו כמעט ללא שינוי במשך עשרות שנים: סככת קירוי קונזולית, משאבות הדלק, מבנה נלווה עם שירותים או חנות נוחות, ומכלי דלק תת קרקעיים.

שקיפות תשתיתית

למרות נוכחותן המובהקת בלב המרחב הבנוי, תחנות הדלק כמעט ולא זכו להתייחסות מרחבית כמרכיב עירוני בפני עצמו. הן נתפסו כחוליה פונקציונלית במערך תשתיתי ארצי, אך לא כאתרים בעלי משמעות קונקרטית בקנה המידה העירוני או המקומי.

בראשיתן מוקמו התחנות על צירי אספקה ושינוע ראשיים בפאתי הערים. עם השנים, כשהעיר התרחבה והצטופפה, הן נטמעו אך ללא השתלבות של ממש במרקם שסביבן. אותם צירי אספקה, שבעבר שימשו לתנועת סחורות ודלק, הפכו בהדרגה לרחובות העירוניים הראשיים, וכך נוצר נתק מתמשך בין מיקומן האסטרטגי של התחנות לבין הסביבה הבנויה שבתוכה הן נטמעו.

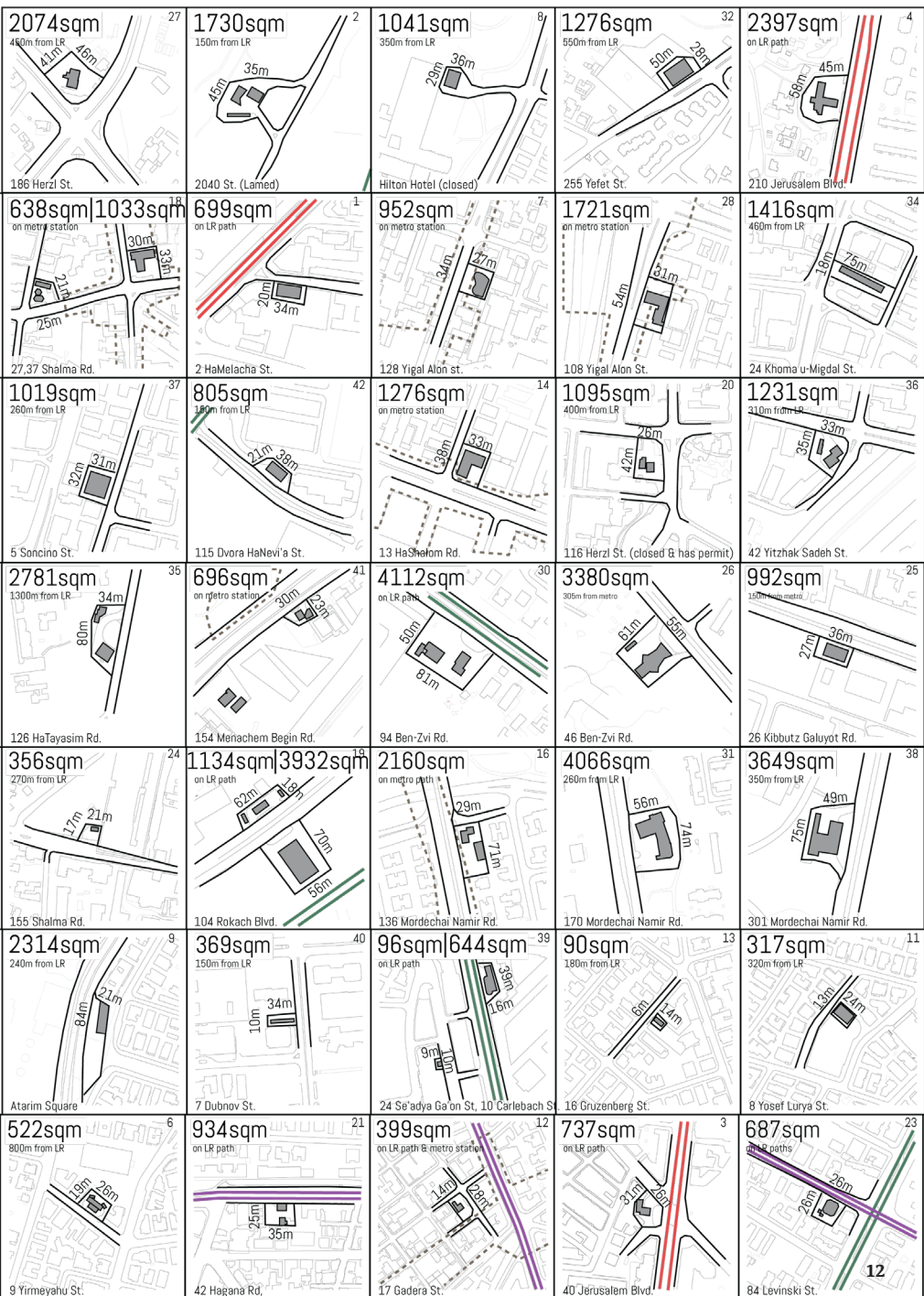




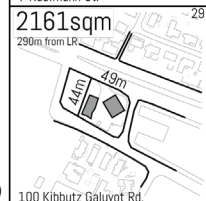
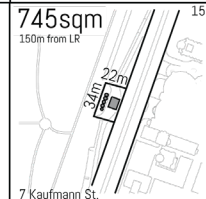
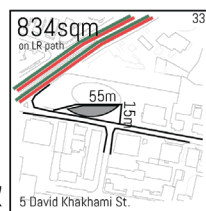
מפת תל אביב ויפו, 1918. הספרייה הלאומית, אוסף המפות ע"ש ערן לאור.
מיקום תחנות הדלק ביחס לצירים ראשיים ואזורים מיושבים, 1920s



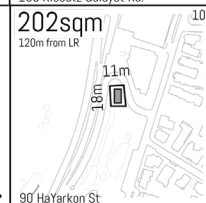
מיקום תחנות הדלק ביחס לצירים ראשיים ואזורים מיושבים, 2020s



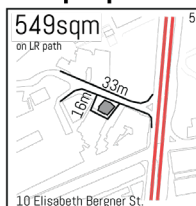
אזור תעסוקה ומסחר



כבישים ראשיים



בכניסה לחניון תת קרקעי



בפועל, לתחנות הדלק כמעט ואין תפקיד חברתי. כפי שמדגיש מארק אוז'ה¹³, מדובר במרחבים אנונימיים ומנותקים, אשר השהות בהם קצרה, שגרתית, ומתקיימת מול מכוונות יותר מאשר מול אנשים. סוניה קמק¹⁴ מוסיפה כי אלו **מרחבי ביניים** מבודדים ומכניים, המשקפים את תרבות ההתייעלות המודרנית. העובדה שתחנות אלו משובצות לא פעם בתוך שכונות מגורים רק מעצימה את תחושת הניכור: הן מצויות בלב חיי היומיום אך אינן מייצרות נוכחות קהילתית ממשית. אמנם בחלק מהתחנות מתפתחות אינטראקציות מזדמנות סביב חנויות הנוחות הפועלות 24/7, אך אלו מפגשים רגעיים וחסרי המשכיות¹⁵.

כך הופכות תחנות הדלק למרחב **שקוף**: מרחב שגרתי עד כי נוכחותו נעלמת מן התודעה העירונית. עבור תושבי השכונה הן אינן משרתות דבר, ועבור נהגים מזדמנים, שאינם בהכרח חלק מהקהילה המקומית, הן ממלאות פונקציה רגעית ומכנית.

13. Marc Augé, "Petrol Stations," in *City A-Z: Urban Fragments*, ed. Steve Pile and Nigel Thrift (London: Routledge, 2000), 177–179.

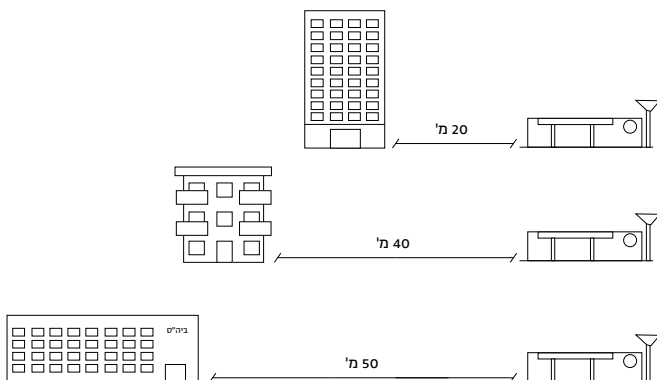
14. Sonja Kmec, "Petrol Stations as In-Between Spaces I: Practices and Narratives," in *Spaces and Identities in Border Regions*, ed. Christian Wille, Rachel Reckinger, Sonja Kmec, and Markus Hesse (Bielefeld: Transcript, 2016), 205–207.

15. 208–210, שם.



לאורך עשורים נחשבו תחנות הדלק לתשתית חיונית, והדלק עצמו היה משאב כלכלי יציב ורווחי. כיום התמונה משתנה: התחנות הפכו למכשול במרחב העירוני ועתידות להתפנות¹⁶. ישנם שלושה גורמים מרכזיים המובילים לפינוי התחנות ממרכזי הערים:

1. שינויים רגולטוריים - עדכוני תמ"א 18 והגברת הפיקוח הסביבתי מציבים מגבלות חדשות על מיקומן של תחנות ביחס למגורים, מוסדות ציבור ובתי ספר, מגבלות שקשה לעמוד בהן במרכז עיר צפוף¹⁷.



2. מדיניות האנרגיה - משרד האנרגיה הציב יעדים שאפתניים להפחתת פליטות ולמעבר הדרגתי לרכב חשמלי, עד כדי תחזית של כשישה מיליון רכבים חשמליים בישראל בשנת 2050. מגמה זו מפחיתה בהדרגה את הצורך בתחנות תדלוק מסורתיות¹⁸.

16. יואל שפיגל, ראיון טלפוני עם סגן נשיא לפיתוח נדל"ן בסונול, 19 בדצמבר 2024. מינהל התכנון, תמ"א 18: תוכנית מתאר ארצית לתחנות תדלוק, תיקון 4 (מינהל התכנון, 2021).

18. משרד האנרגיה והתשתיות, "תחזית של משרד האנרגיה והתשתיות מציגה: בשנת 2030 צפויה התחבורה החשמלית בישראל לצרוך כ-6% מהביקוש לחשמל במשק וכ-15% מהביקוש בשנת 2050", 12 בספטמבר 2023.

הכירו את תחנות הדלק של העתיד - עמדות הטעינה

שכחו מתחנות דלק מסורתיות עם ריח בנזין חריף. ענף הרכב עובר מהפכה עולמית שבסיומה הכבישים יתמלאו ברכבים חשמליים, ותחנות הדלק יתחלפו בעמדות טעינה חשמליות וחדשניות

המהפכה החשמלית: מכונית הבנזין האחרונה תימכר בארץ ב-2035

אביב באון | פורסם 19/02/21 10:30

5,393 <> 14 תגובות



אודי עציון
עורך לארנונה: 12/9/2023 6:30

דו"ח של משרד האנרגיה מעריך כי שוק הרכב החדש בישראל יגיע ל-100% חשמליות רק בעוד יותר מעשור, וכי עד שנת 2050 יעלמו רכבי הבנזין גם משוק המשושמות. הבעיה: מחסור גדול בעמדות טעינה ובתחנות כוח

מטענים במקום תחנות דלק: בדרך לעולם של תחבורה חשמלית

למעלה ממאה אלף מכוניות חשמליות כבר נעות על כבישי ישראל, ונשענות בין היתר על פריסה של אלפי עמדות טעינה במרחב הציבורי. כינסנו את בכירי הענף לדיון על אתגרי מהפכת החשמל

כלכלה > כלכלה בארץ

מאת: נועם ריין

עודכן 21.04.24 10:27

משרד התחבורה יצא במכרז למיזם תחנות טעינה מהירות לרכבים חשמליים

במסגרת הפרויקט יוקמו בשלב הראשון 19 תחנות טעינה במחלפים, כאשר המכרז מציע לחברות פרטיות לשאת בעלויות ההקמה והתפעול ולאחר מכן להכניס לכיסן את ההכנסות לתקופה מוגבלת. הפרויקט צפוי להיפתח לציבור בעוד שנתיים, כאשר כיום ישראל בפיגור ביחס למדינות מובילות בפריסת תשתיות טעינה לרכבים חשמליים

תמונה

העולם עובר לרכב חשמלי
שאפשר לטעון בכל מקום.
מה יהיה על תחנות
התדלוק?



דן דרן | 04.03.25 | 17:45

תגיות: מכוני ישראל, רכב חשמלי, משרד התחבורה

שחירה קריאת קו

15 תגובות



דוח מבקר המדינה | שבט התשפ"ד | ינואר 2023

פעולות הממשלה לצמצום זיהום האוויר
שמקורו בכלי רכב וההיערכות למעבר
לרכבים חשמליים

3. ערך הקרקע - הקרקע שעליה ממוקמות התחנות נתפסת כיום כנכס נדל"ני יקר. חברות הדלק מזהות פוטנציאל גדול יותר בפינוי התחנות והשבחת הקרקע באמצעות פרויקטי מגורים ותעסוקה.¹⁹

מקום:
מרחב טעון
במשמעות,
שבו נוצרים
קשרים
אנושיים
וחברתיים.



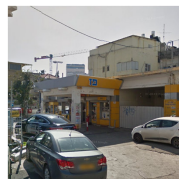
שרות ירושלים 40



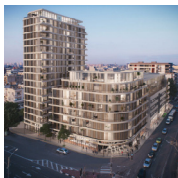
הרצל 116



לוינסקי 84



הלל הזקן 14



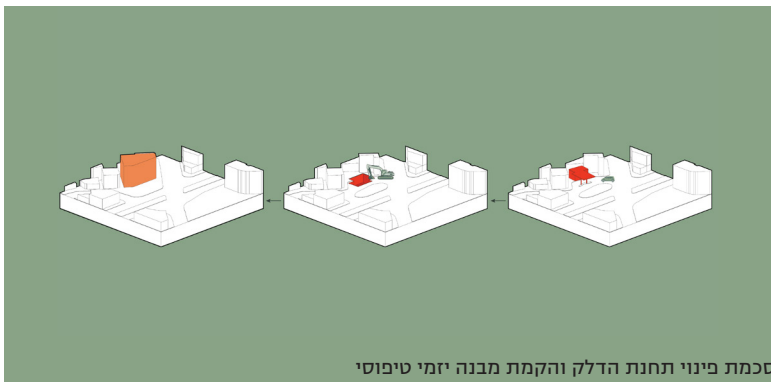
הדמיות מתוך תיקי בניין עיריית תל אביב-יפו, אתר עיון בתיקי בניין

תשתית
מתכנה:
תשתית
עירונית
שמסיימת
את תפקידה,
כדוגמת
תחנות דלק,
ומשאירה
אחריה קרקע
זמינה לשינוי.

תשתית
קהילתית-
חברתית:
תשתית
המוגדרת
מחדש כך
שתשרת
את הציבור
ותהווה מוקד
לפעילות
קהילתית,
חינוכית
ותרבותית.

בפועל, מדיניות הפינוי-בינוי, שהפכה שכיחה בתל אביב, מיושמת גם בתחנות הדלק: הריסת התחנה, פינוי הקרקע המזוהמת והטמנתה באתרים ייעודיים, מילוי מחדש באדמה נקייה והקמת פרויקטים יזמיים²⁰. כמה אתרים כבר נמצאים בשלבי ביצוע.

19. יואל שפיגל, ראיון טלפוני עם סגן נשיא לפיתוח נדל"ן בסונוול, 19 בדצמבר 2024
20. שם



סכמת פינוי תחנת הדלק והקמת מבנה יזמי טיפוסי

החלפת תחנות הדלק במגדלי מגורים משמרת את אותה **שקיפות** שאפיינה אותן בעבר, וממשיכה את היעדר הנוכחות הקהילתית במרחב. המגרשים אומנם מתפנים, אך הבנייה החדשה שמוקמת במקומם אינה מייצרת ערך ממשי לשכונה או לרחוב, אלא מתמצה בתהליכים כלכליים. המתח בין **מיקומן האסטרטגי** של התחנות לבין נוכחותן **השקופה** לתושבים מהדהד את הפער התפיסתי: התחנות הן חלק מהרחוב העירוני אך חסרות נוכחות קהילתית או חברתית של ממש, ואינן נושאות משמעות עירונית אמיתית.

הפתרונות הקיימים אינם מציעים מענה ממשי לפער זה, ומדגישים את הצורך במערכת חלופית שתביא לידי ביטוי את יתרונות המיקום בעיר. המומנטום של פינוי התחנות וחפירת הקרקע שהן מותירות אחריהן מציע בסיס פיזי ותכנוני ליצירת תשתית אחרת- מעבר **מתשתית תפעולית מתכננה לתשתית חברתית וקהילתית**, היכולה להעשיר את השכונה ואת העיר ולייצר **מקום**.

2. תשתית קהילתית-חברתית: המסגרת התיאורטית

הפער בין הכוח הכלכלי לבין הצורך במרחב בעל משמעות חברתית אינו חדש, והוא מאפיין ערים גדולות בכלל ותל אביב בפרט. חוקרים וכותבים רבים בחנו את המשמעות החברתית של העיר ואת האופן שבו היא נוצרת ונחווית בחיי היומיום. דיונים אלו חשובים במיוחד להבנת העיר **כמארג רב שכבתי**: שכבות של כלכלה, פוליטיקה ותשתיות טכניות נשזרות בשכבות של חברה וקהילה. בתוך המתח הזה מתעוררת האפשרות לחשוב על העיר לא רק כמערכת המונעת על ידי כוחות שוק ויזמות נדל"ן, אלא גם כמרחב של מפגש, השתתפות ויצירת קהילה.

אנרי לפבר²¹ מציע לראות בעיר לא רק מרחב פיזי או תוצר כלכלי, אלא גם מערכת פוליטית וחברתית של חיים משותפים. **הזכות לעיר**, לדבריו, היא קודם כל הזכות להשתתפות פעילה בעיצוב המרחב ובשינוי המתמיד שלו. הוא מדגיש כי גם חיי היומיום עצמם נובעים מהעיר, וכי הזמנים והקצב של השגרה מתעצבים ומוכתבים בתוך המרחבים הציבוריים. העיר היא לכן יותר ממערכת פונקציונלית בלבד, והיא מעניקה לחיים העירוניים חוויה ומשמעות.

ג'יין ג'ייקובס²² ממשיכה את הדיון **בחיי היומיום** דרך התמקדות ברחוב ובמדרכה. הרחוב, לטענתה, איננו רק מעבר תנועתי אלא מרחב קהילתי: הביטחון שבו נובע מן הנוכחות האנושית המתמשכת ומהשגרה היומיומית של שכנים, בעלי חנויות ועוברי אורח. כשיש עיניים שמופנות לרחוב המעניקות תחושת יציבות ושייכות, אין צורך במנגנוני פיקוח חיצוניים על מנת לייצר ביטחון.

21. Henri Lefebvre, The Right to the City, in Writings on Cities, ed. and trans. Eleonore Kofman and Elizabeth Lebas (Oxford: Blackwell, 1996), 149–151.

22. Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities (New York: Random House, 1961), 34–35.

מעבר לכך, הרחוב הוא גם מרחב של קשרים יומיומיים מזדמנים. אינטראקציות קטנות, החל מחילופי דברים קצרים וכלה בהיכרות מסוימת עם דמויות שונות, מצטברות לאורך זמן ויוצרות מארג של אמן ותחושת קהילה. חיבורים יומיומיים אלו הם הבסיס לחוסן החברתי של העיר ולתחושת האחריות ההדדית במרחב הציבורי²³.

רעיון נוסף שג'ייקובס מנסחת הוא עקרון המגוון. חיי עיר תוססים מותנים, לדבריה, בקיומו של תמהיל שימושים מגוון, כמו מגורים, מסחר, תעסוקה, חינוך ותרבות, הפועלים זה לצד זה ומושכים אוכלוסיות מגוונות בזמנים שונים. המגוון נבנה גם דרך שונות בשימושים והמשתמשים לאורך שעות היום, ונוצר רצף מתמשך של תנועה עירונית. כמו כן, היא מדברת על מגוון דרך רבדים שונים של בינוי: מבנים חדשים לצד ותיקים, בקני מידה ובמצב פיזי שונה. מכלול התנאים הללו יוצר מרקם עירוני חי ובעל חוסן חברתי, בניגוד למרחבים המונעים מהחלטות כלכליות המונחות מלמעלה בלבד²⁴.

22. Jane Jacobs, *The Death and Life of Great American Cities* (New York: Random House, 1961), 56.

22. שם, 152-164.



שקוף

מקום

תשתית
מתפנה

תשתית
קהיליתית -
חברתית

אש אמין²⁵ מציע לראות בתשתיות העירוניות לא רק כמערכות טכניות, אלא כמערכות שבהן שזורים גם היבטים חברתיים, פוליטיים וכלכליים. תשתיות כמו מים, חשמל, תברואה ותחבורה אינן פועלות רק כצינורות או מנגנוני אספקה, אלא גם מבטאות החלטות לגבי חלוקה, נגישות ואי-שוויון. האופן שבו הן מתפקדות קובע את אופייה של הרווחה העירונית ואת רמת הקיימות שלה. כאשר התשתיות כושלות או מנוהלות באופן חלקי, הנטל נופל בעיקר על השכבות החלשות, ואילו מערכות מתוחזקות ומגובות בקיבולת עודפת מייצרות ביטחון ויכולת הסתגלות.

אמין מדגיש גם את המימד החווייתי של התשתיות. הן אינן רק אובייקטים פיזיים, אלא **נוכחות חושית** שמעצבת את תחושת המקום ואת יחסי התושבים עם סביבתם. ריחות, קולות, מראות וטכנולוגיות יוצרים את האווירה העירונית ומשפיעים על דפוסי התנהגות, רגשות ותחושת שייכות. במובן זה התשתית אינה רק משרתת את החיים אלא גם מעצבת אותם²⁶.

25. Ash Amin, "Lively Infrastructure," Theory, Culture & Society 31, no. 7–8 (2014): 138.

26. שם, 139.



מעבר לכך, לתשתיות יש תפקיד גם בחוויית הקהילה והסולידריות. הן מתפקדות ככוח מאחד וכמתווך פוליטי, המסוגל לייצר מרחב משותף, אך באותה עת גם לחשוף את גבולותיו. כאשר הן פועלות ומתוחזקות, הן מחזקות את החיים המשותפים, וכאשר הן כושלות או מוזנחות, הן מחלישות את המרקם החברתי ומערערות את הסולידריות העירונית²⁷.

על סמך דבריו של אמין, ניתן לראות כי תחנות הדלק שהתקיימו במרחב לפני הקמת השכונות השפיעו על האוכלוסייה שגרה לצידן, על המרחב הבניי ועל חיי הקהילה. אף שמרחביהן היו לרוב מוזנחים ונטושים ולא סיפקו בסיס קהילתי מתוחזק שיחבר בין התושבים, הרי שכעת מתבררת האפשרות להפוך אותם לתשתית חדשה, אשר בהשראת רעיונותיו עשויה לחזק את הקהילה ולייצר עבורה כוח משותף במרחב העירוני.

הדיון של לפבר, ג'ייקובס ואמין מציב את התושבים וחיי היומיום בלב ההבנה של העיר, ומאפשר לראות בה לא רק שדה פעולה של כוחות תכנוניים וכלכליים אלא גם מרחב של קהילה, חברה ומשמעות. בתוך ההקשר המקומי, תהליכי הפינוי של תחנות הדלק מדגימים כיצד השליטה הכלכלית ממשיכה לנהל את הקרקע העירונית, בעוד התושבים נותרים בשוליים. דווקא כאן מתחדדת חשיבותם של הרעיונות התיאורטיים: הקריאה של לפבר **לזכות לעיר**, התובנות של ג'ייקובס על **חיי הרחוב**, והדגשתו של אמין את **תפקיד התשתיות ביצירת מרחב משותף**, כולן מצביעות על האפשרות לנסח תגובה אחרת. קרקע שמתפנה אינה חייבת להפוך לאובייקט נדל"ני בלבד. היא יכולה לשמש כבסיס ליצירת **מקום** עבור הקהילה, לחזק את חיי היומיום ולבסס שדה של **תשתית חברתית וקהילתית** כמרכיב מרכזי בעיר.

27. Ash Amin, "Lively Infrastructure," Theory, Culture & Society 31, no. 7–8 (2014):137–138.

סמוך לקו הסגול - רק"ל

סמוך לקו הירוק - רק"ל

סמוך לקו הא



3. תשתית נרקמת: מתודולוגיה ופוטנציאל

- שקוף
- מקום
- תשתית מתפנה

כניסת תשתית הרכבת הקלה לעיר והשפעותיה

מיפוי תחנות הדלק בתל אביב שביצעתי העלה כי כ-50% מהן יושבות על תוואי מערכת להסעת המונים בעיר. מערכת זו, הרכבת הקלה והמטרו המתוכנן, היא **תשתית נרקמת**: תשתית חדשה המצויה בשלבי הקמה והתהוות, אשר כבר מתחילה לשנות את דפוסי ההתניידות בעיר ותשפיע עליה ביתר שאת בשנים הקרובות. מפגש זה בין תחנות הדלק המתפנות לבין מערכת תחבורה מתהווה מציב רגע עירוני כמעט חד פעמי שבו ניתן לנסח חיבור חדש בין שתי תשתיות.

- תשתית קהילתית - חברתית

- תשתית נרקמת: תשתית חדשה בתהליך היווצרות, כדוגמת הרכבת הקלה, המעצבת מחדש המרחב העירוני.

הרכבת הקלה מתוכננת כרשת של שלושה קווים: האדום, הירוק והסגול, המחברים בין מוקדי מגורים, תעסוקה, מסחר ותרבות במטרופולין תל אביב²⁸. הקו האדום, שכבר פועל, מחבר בין בת ים לפתח תקווה דרך תל אביב, רמת גן ובני ברק, ומשלב מקטעים תת קרקעיים ועיליים. הקווים הירוק והסגול, המצויים בשלבי ביצוע מתקדמים, צפויים להיפתח בשנים

28 מבקר המדינה. התקדמות פרויקט הרכבת הקלה בגוש דן. דו"ח מבקר המדינה 72, ירושלים: משרד מבקר המדינה, נובמבר 2022, עמ' 1090, 1110-1111, 1141, 1149.
29 שם

אדום - רק"ל

סמוך לתוואי מטר

עד 200 מטר ממערכת להסעת המונים

50%

חפיפה בין תחנות הדלק לקווי המתע"ן



הקרובות ולהרחיב את המערכת, כך שיחזקו את החיבורים בין מרכז העיר
לפרברים ובין מוסדות אקדמיים למוקדי תרבות ותעסוקה²⁹.

מעבר להיותה מערכת תחבורה, הרכבת הקלה מתוארת במסמכי התכנון
והמדיניות כתשתית בעלת פוטנציאל לעיצוב מחדש של המרחב העירוני.
התחזיות מייחסות לה הפחתה בעומסי תנועה ובזיהום אוויר, שינוי הדרגתי
בדפוסי התניידות יומיומיים, ועידוד של אינטנסיביות חדשה של בנייה בעירוב
שימושים סביב התחנות³⁰. בהתאם לכך, מסמכי מינהל התכנון מגדירים
רדיוסי השפעה ברורים: עד 200 מטרים המתחנה המתוכננת מוגדרים
כתחום השפעה ישירה, שבו צפויים להתגבר שימושי מסחר ותעסוקה, ועד
400 מטרים מהתחנה מוגדרים כתחום נגישות משופרת, הרלוונטי בעיקר
למגורים, מתוך ההנחה שזהו מרחק הליכה סביר לתחנת רכבת קלה³¹. הבנה
זו מעגנת את תחנות הרכבת לא רק כמרכיב תחבורתי, אלא כעוגנים עירוניים
שמסביבם מתפשטים תהליכי פיתוח ומתקבעת ציפייה לשינוי מהותי במבנה
העירוני ובחיי היומיום.

רשת תשתיתית

הצלבת מיפוי תחנות הדלק עם תוואי הרכבת הקלה חושפת פוטנציאל
ליצירת רשת תשתיתית חדשה. רשת זו יכולה להיקרא בשני אופנים: האחד
הוא פרשנות ליניארית, שבה כל קו רכבת מתפקד כמעין "**מעלית אופקית**" –
מטאפורה המתארת את פעולת הרכבת הקלה כציר תנועה המחבר בין
מוקדים מבוזרים, בדומה לקומות בבניין. האחר הוא פרשנות מטרופולינית,
הרואה במערכת רשת אחת אינטגרטיבית שבה משתלבים כלל הקווים לכדי
מערך רחב. בחינת שתי האפשרויות מצביעה על טווח הפרשנויות הגלום
במפגש שבין התשתיות. בשלב זה נבחרה ההתמקדות בפרשנות הליניארית,
המעלית האופקית, כמודל למחקר ולהמשך הפיתוח האדריכלי.

30 מינהל התכנון. מדיניות תכנון מחוזית לאורך צירי הרכבת הקלה במחוז מרכז.

מינהל התכנון, 2018, עמ' 7–8

31 מינהל התכנון. מדיניות תכנון מחוזית לאורך צירי הרכבת הקלה במחוז מרכז. מינהל

התכנון, 2018, 12–15

שקוף

מקום

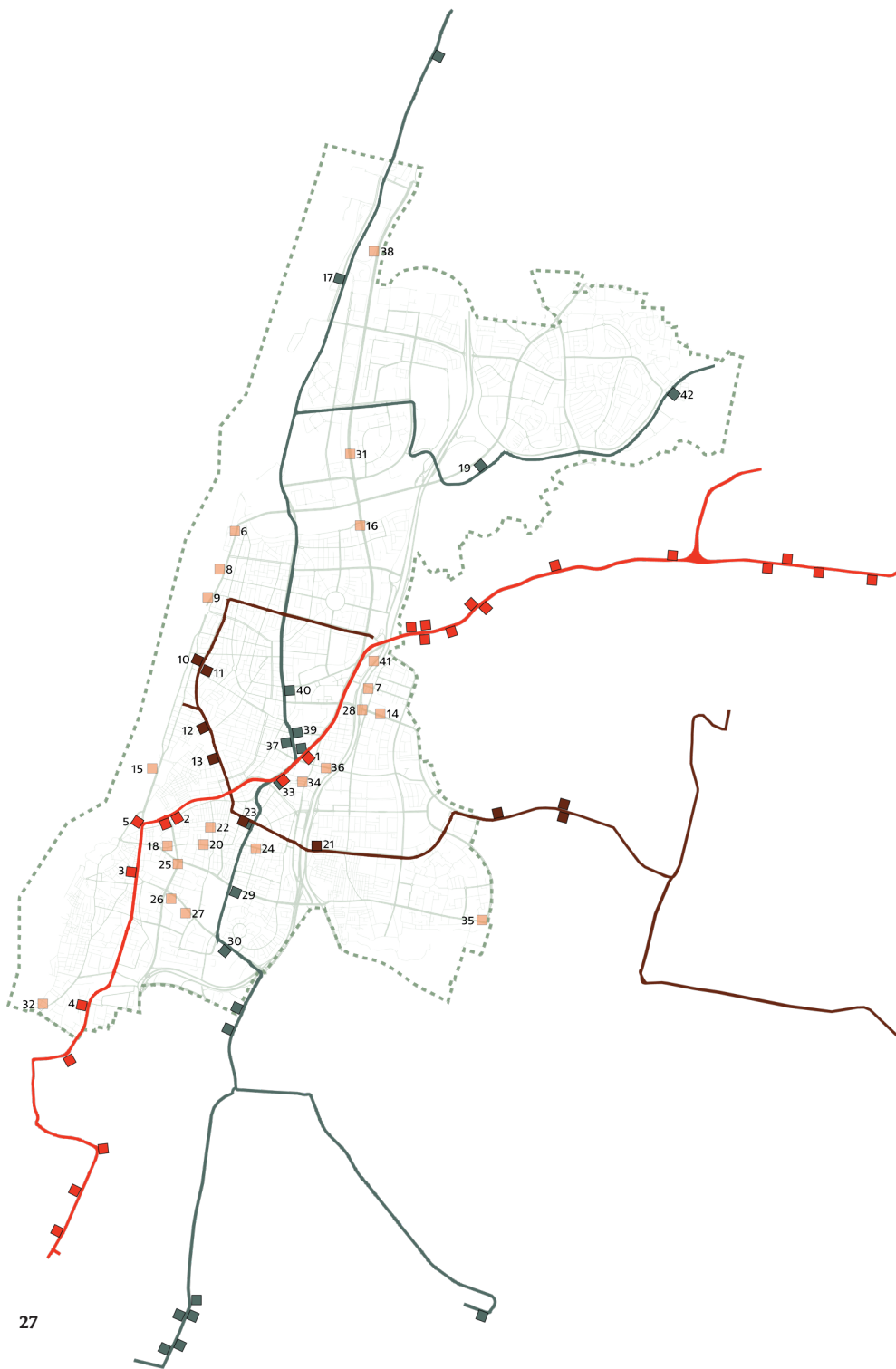
תשתית
מתפנה

תשתית
קהיליתית -
חברתית

תשתית
נרקמת

רשת
תשתיתית:
פריסה
מבוצרת
של מוקדים
עירוניים
המחוברים
בקווי
תחבורה,
הפועלת
כמערכת
אחת.

מעלית
אופקית:
דימוי לקו
הרכבת
כאמצעי
חיבור ליניארי
בין מוקדים
שונים,
בדומה
למעלית
המחברת
קומות.





שקוף
מקום
תשתית מתפנה
תשתית קהילתית - חברתית
תשתית נרקמת
רשת תשתיתית
מעלית אופקית

בורות עירוניים:
חללים תת
קרקעיים
חשופים
הנוותרים
לאחר פינוי
תחנות דלק,
בורות אלו,
שבעבר
שימוש
לאחסון מכלי
דלק, הופכים
עם הפינוי
לקרקע זמינה
לשימושים
חדשים,
ומייצרים
הזדמנות
ייחודית
ליצירת חלל
קהילתי, ירוק
או חינוכי בלב
העיר.

לשם בחינת מודל זה נבחר הקו האדום בגבולות תל אביב כמקרה בוחן. בחירה זו נובעת הן מכך שהוא הקו הראשון שנכנס לפעולה, ולכן מגלם את רגע השינוי הראשוני בעיר, והן משום שהוא חוצה אזורים מגוונים מבחינה חברתית וכלכלית: מצירי תעסוקה ומסחר ועד שכונות ותיקות. לאורך הקו זוהו חמישה מגרשים של תחנות דלק בארבעה מוקדים שונים, כולם בסמיכות ישירה לתוואי הרכבת. חלקם צמודים לתחנות רכבת קלה תת קרקעיות וחלקם למקטעים עיליים, ובכולם מתקיימת האפשרות להפוך את ה"בורות העירוניים", אותם חללים תת קרקעיים הנפגעים לאחר פינוי התחנות וחפירת הקרקע המזוהמת, לבסיס ליצירת תשתית ציבורית חדשה.



שקוף

מקום

תשתית
מתפנה

תשתית
קהילתית -
חברתית

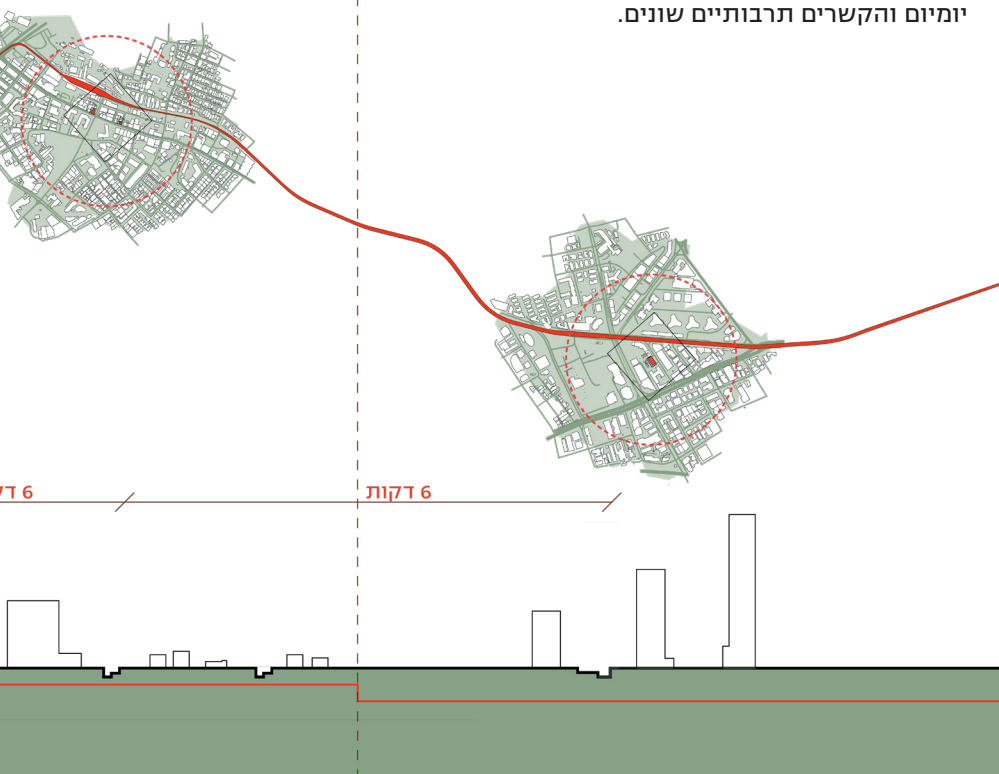
תשתית
נרקמת

רשת
תשתיתית

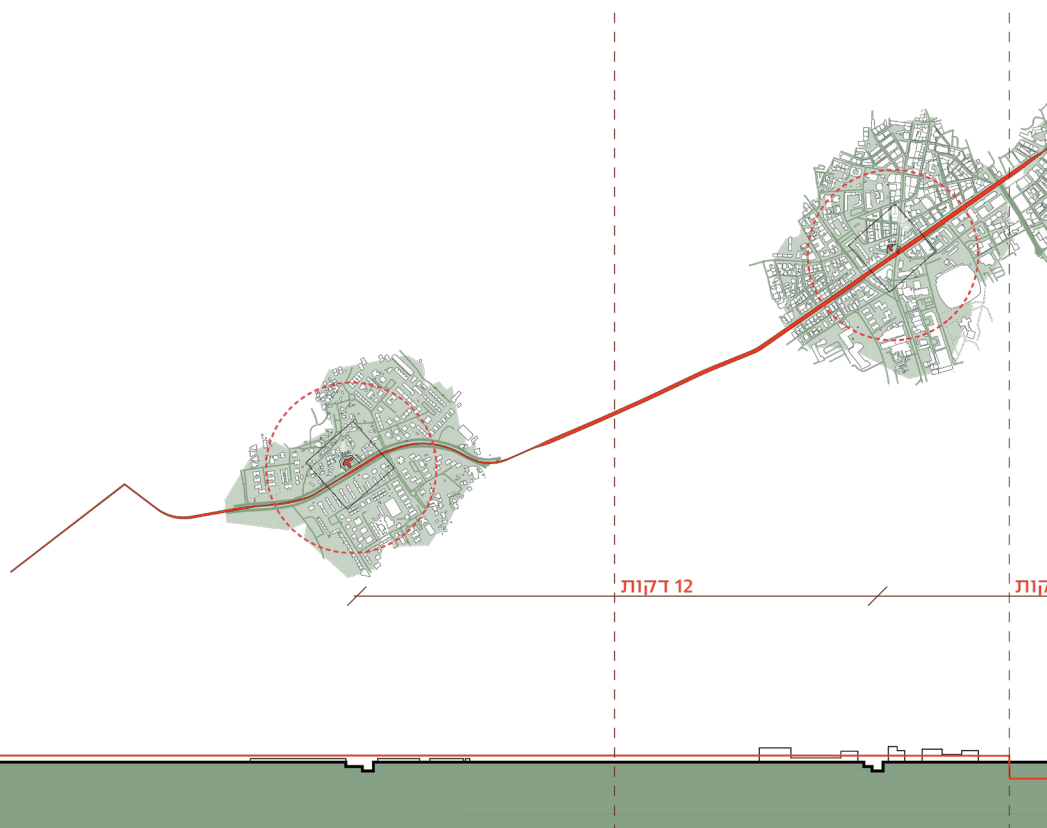
מעלית
אופקית

בורות
עירוניים

הפוטנציאל החברתי וקהילתי של הרשת מתברר מתוך בחינת המשתמשים. ניתן להבחין בין המקומיים, תושבי השכונות הסובבות את תחנות הדלק במרחק הליכה קצר של עד כחמש דקות, לבין הא-מקומיים, המשתמשים המגיעים מדי יום ברכבת הקלה. הראשונים מעגנים את הרשת בקרקע ובמרקם הקהילתי המתמשך, בעוד האחרונים פועלים בה כמשתמשים זמניים: נכנסים, שוהים לזמן קצר וחוזרים לדרכם. המרחק בין התחנות אינו נמדד במטרים אלא בזמן: כ-6 דקות בממוצע בין תחנה לתחנה וכ-12 דקות לתחנה הרחוקה ביותר. עקביותה של הרכבת וזמני הנסיעה הקבועים מאפשרים לא רק חיבור פיזי, אלא גם אינטראקציה בין שתי קבוצות המשתמשים: בין הקבוע לאקראי, בין המתגורר לבין המבקר. דינמיקה זו מגלמת את הפוטנציאל הקהילתי של המערכת, וממחישה כיצד הרשת יכולה לשמש כתשתית חדשה המבוססת על יחסי גומלין בין זהויות, הרגלי יומיום והקשרים תרבותיים שונים.



במובן זה, המפגש בין תחנות הדלק המתפנות לבין מערכת ההסעה הנרקמת אינו רק תהליך של פינוי ובנייה, אלא הזדמנות לנסח מחדש את יחסי העיר ותושביה. כפי שעלה בפרק הקודם, העיר היא תשתית חברתית החיה מתוך שיתופי פעולה ומפגשים יומיומיים, וכאן עיקרון זה מקבל ביטוי קונקרטי: רשת חדשה הנוצרת מן הקרקע שהתפנתה ומהתנועה שנוקמת לאורכה. רשת זו פתוחה לפרשנויות וליישומים שונים, מהתארגנויות קהילתיות ועד מוסדות ציבוריים, ומציעה אופק שבו תשתית טכנולוגית ותשתית חברתית נשזרות זו בזו, ומגדירות מחדש את האופן שבו העיר יכולה לפעול.



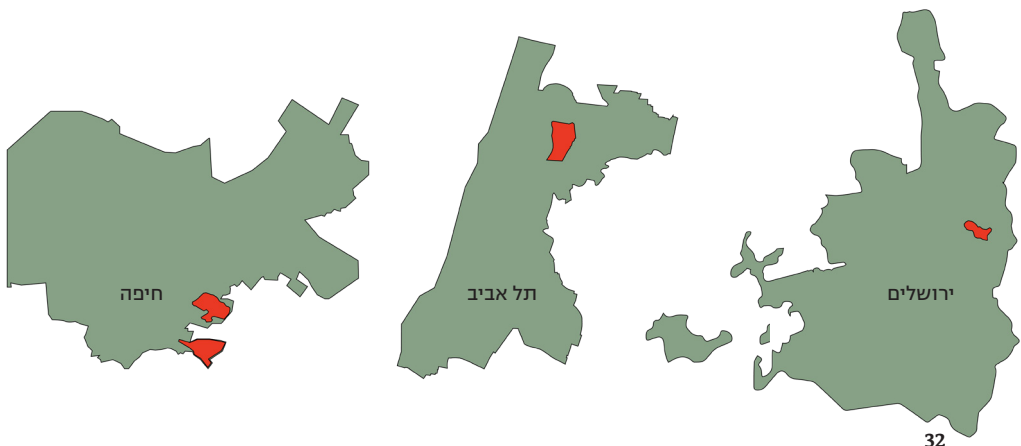
4. תשתית מוצעת: התערבות

אקדמיה ועיר

הפוטנציאל המטרופוליני שתואר עד פה מקבל בפרק זה ביטוי כפרויקט אדריכלי-עירוני ממשי. המגרשים המתפנים לאורך ציר הרכבת הקלה הופכים למערכת חינוכית-קהילתית מבוזרת: קמפוס שאינו מובלעת מנותקת מהעיר, אלא רצף של מוקדים המוטמעים בעיר ופועלים במגע ישיר עם סביבתם.

כבר בשנות השישים התקיימה התעסקות אדריכלית ישירה בפוטנציאל של רכבת וחינוך. סדריק פרייס³², בפרויקט (1964) Potteries Thinkbelt, הפך רשת מסילות רכבת נטושות במחוז סטאפורדשייר שבאנגליה לאוניברסיטה חדשה. המערכת הייתה מבוזרת: מוקדי חיבור לצד כיתות ניידות בקרונות רכבת, שהוסבו למעבדות, ספריות ואולמות הוראה, ונפרשו לאורך התוואי. כך נוצר מודל שבו התשתית התחבורתית שימשה כבסיס למערכת חינוכית, שהחליפה את הקמפוס הנייח ברשת דינמית של מוקדים. ההתערבות הזו לא השתלבה בעיר קיימת אלא יצרה "עיר אקדמית" משלה, אך עצם החיבור בין תשתית רכבת לבין מערכת חינוך הצביע כבר אז על האפשרות לנסח מחדש את גבולות האקדמיה ואת יחסיה עם הסביבה.

32 Cedric Price, Cedric Price (London: Architectural Association, 1984), 13, 20–21

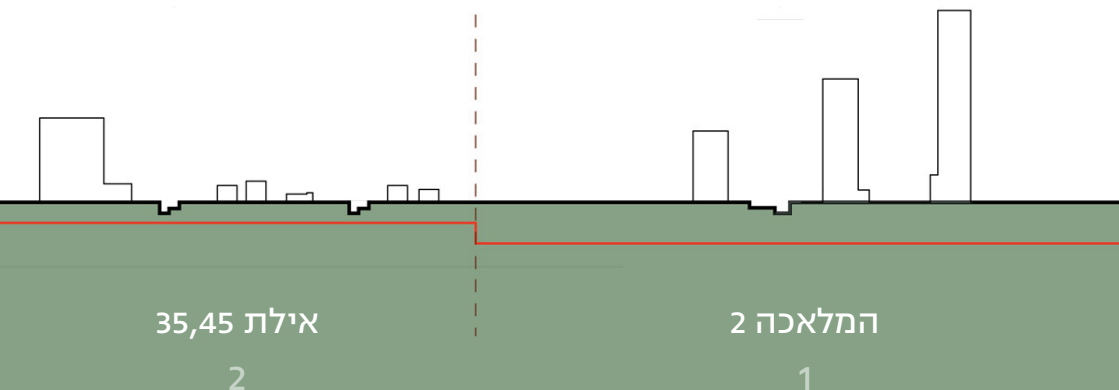


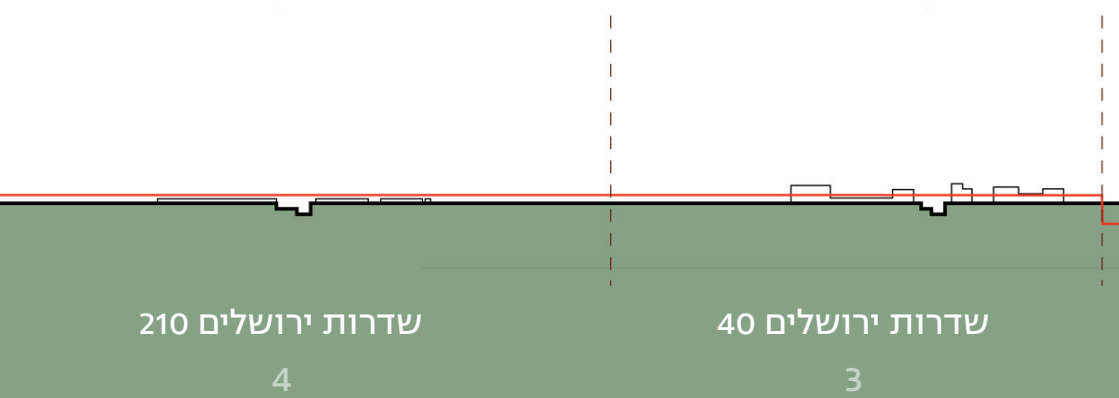
בישראל האוניברסיטאות פועלות עד היום במובלעות סגורות, מנותקות מן העיר. הקמפוסים מתקיימים כשטחים מבודדים, הפונים פנימה ואינם נטמעים במרקם העירוני. בכך האקדמיה נותרת מחוץ למרחב הציבורי, ללא נוכחות פעילה בחיי העיר. ההתערבות המוצעת מציעה מהלך הפוך: פריסת מוקדים אקדמיים לאורך ציר הרכבת הקלה ושילובם במרקם העירוני. מהלך זה הופך את האקדמיה לחלק אינטגרלי מהעיר: לומדת ממנה ומעשירה אותה, מציעה לה מרחבים ציבוריים חדשים ומשתלבת בשגרת החיים הקהילתיים. מחלקות כמו אדריכלות ותכנון ערים מתפקדות במפגש ישיר עם העיר כמעבדה חיה, בעוד תחומים טיפוליים כמו פסיכולוגיה ועבודה סוציאלית מוצעים מתוך הקשר קהילתי. חללים כמו ספריות, כיתות, אודיטוריומים וחדרי טיפול משרתים הן את הסטודנטים והן את הציבור הרחב, ונשארים רלוונטיים גם כאשר משתנים ייעודיהם.



הבניין האדום

הפרוגרמה האקדמית נפרסת כרשת מבוזרת לאורך הציר, והופכת את הרכבת הקלה לשלד מארגן של מערכת חינוכית-עירונית. הבחירה בחוגים היא אסטרטגית: בשנים המתקדמות של פסיכולוגיה ועבודה סוציאלית הסטודנטים משלבים פרקטיקום שיכול להתקיים בשכונות עצמן, ובאדריכלות ובתכנון ערים, בשנים מתקדמות יותר, הסטודיו הנושאי יכול לתפקד כחלק מן המרחב העירוני ויזין את עצמו מתהליכי העיר. כך מתבססת מערכת אורכית שמאגדת תחתיה מכלול אקדמי שלם, אך מאפשרת לכל מוקד פרוגרמה מקומית ייחודית המתואמת עם סביבתו המיידית ותורמת לקהילה הקיימת.





המערכת החדשה נבנית על בסיס ארבע שכבות עירוניות הפועלות יחד כמערכת רב מפלסית. ראשית, שכבת החיבור לרכבת הקלה ולעיר, המבטיחה נגישות ישירה ורצף תנועה במפלס הקרקע ובתת הקרקע. מעליה פועלת שכבה קהילתית ועירונית בקומת הקרקע, שבה מתקיימות פעילויות מגוונות וגמישות: שווקים, מופעים, סדנאות, ספורט ויוזמות אזרחיות. מעליה מרחפת שכבת החינוך, קומה "מעופפת" של למידה ומחקר, אשר פונה החוצה ומקיימת קשר חזותי ורעיוני עם העיר. מעל כולן מתנשא מגדל מגורים ותעסוקה, המשקף את כוחות השוק והציפוף אך מתפקד כחלק אינטגרלי מהמערכת החדשה.

שכבה כלכלית

שכבה חינוכית

שכבה עירונית

שכבה מקומית

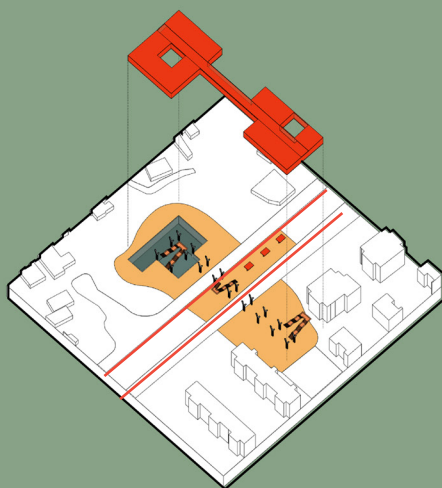
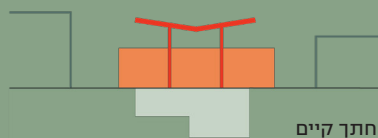
בניין 2

אילת 35,45

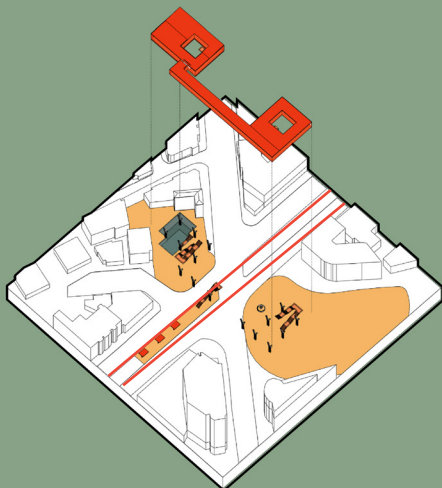
בניין 1

המלאכה 2

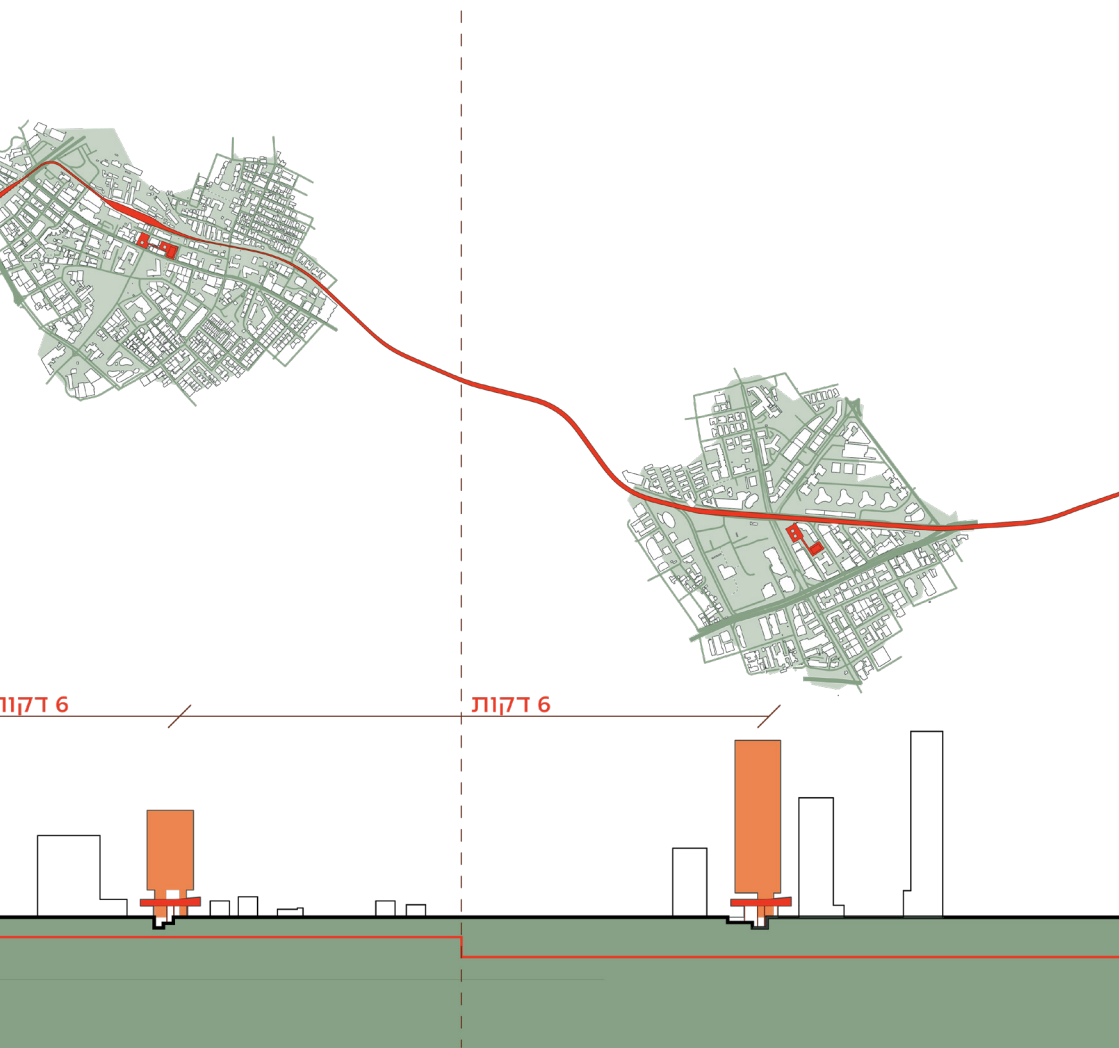
החתך האדריכלי מהדהד את צורניות תחנות הדלק ההיסטוריות: סככות הקירוי האנונימיות, שבעבר היטמעו ונעלמו במרחב, הופכות לקומות חינוכיות מרחפות המעניקות נוכחות וזהות חדשה למקום. בתחנות דלק שקופות שהפנו את גבן לשכונה, נוצרת שכבה ציבורית וחינוכית הפונה החוצה ומשתלבת במרקם העירוני, ומייצרת מערכת רב שכבתית של חיבורים חדשים בין העיר, הקהילה והאקדמיה.

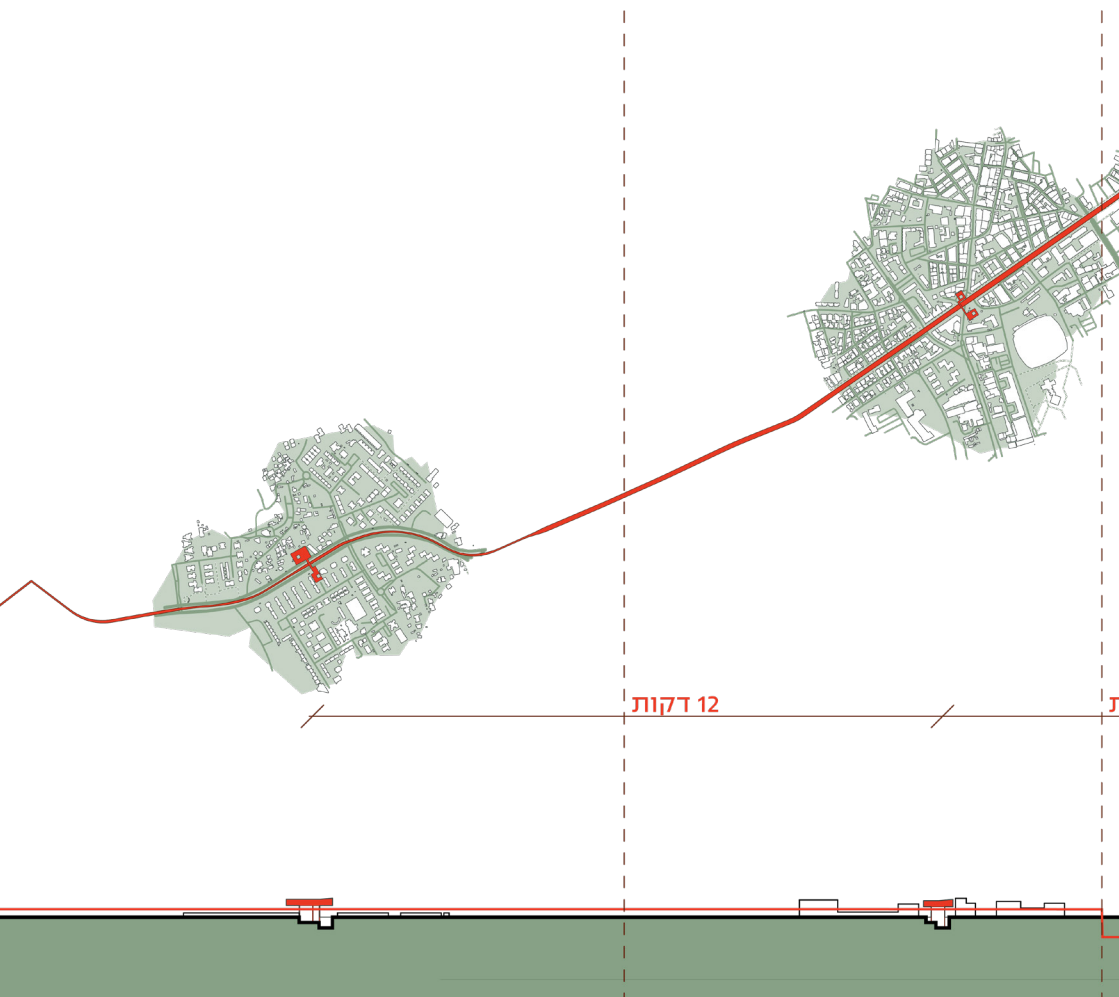


בניין 4
שדרות ירושלים 210



בניין 3
שדרות ירושלים 40



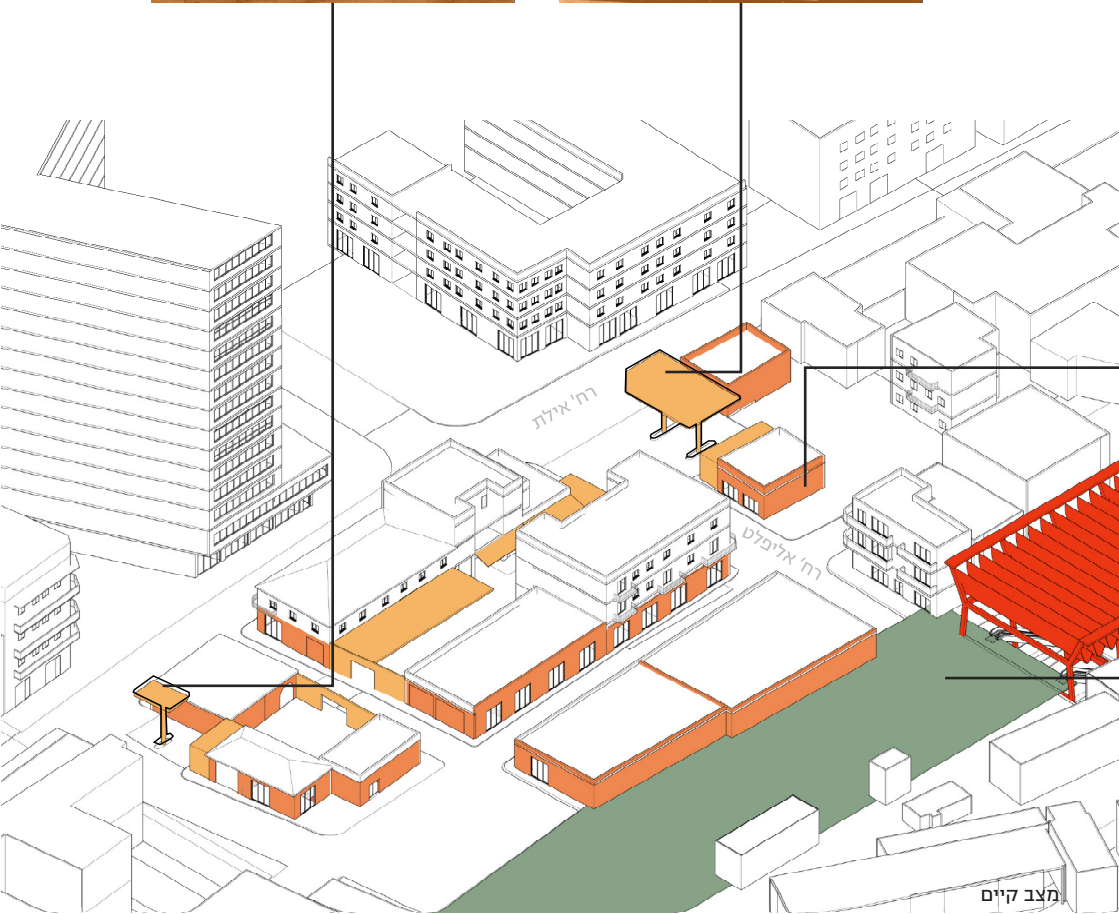


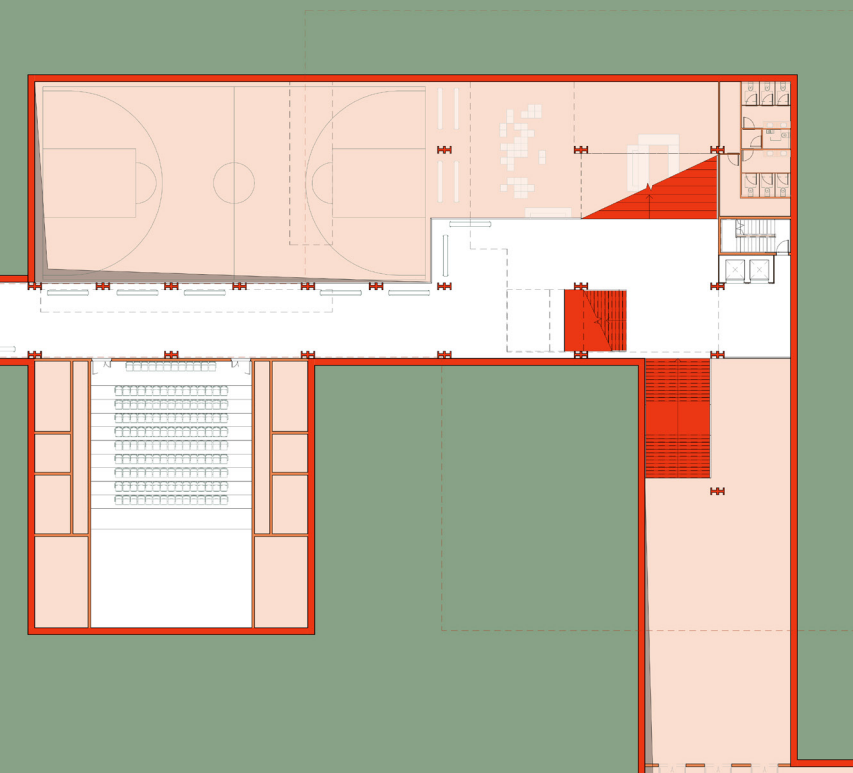
התערבות ממוקדת לדוגמה: תחנת אליפלט (בניין 2)

בהתמקדות באחת מארבע התחנות המתוכננות, מוצג התכנון במבנה מספר 2, הצמוד לתחנת אליפלט של הרכבת הקלה. כיום פועלות במתחם שתי תחנות דלק סמוכות שעתידות להתפנות. קומת הקרקע הקיימת מאופיינת במסחר מקומי ובסדנאות מלאכה. כמו כן, בשנים האחרונות נפתח פארק המסילה, שתוכנן במסגרת עבודות הרכבת הקלה, והוא שינה את פני המרחב ומתחבר ישירות לכניסה לתחנה התת קרקעית.

הסיטואציה הייחודית של שתי התחנות הסמוכות מהווה הזדמנות לנסח מחדש את המרחב העירוני והמקומי שביניהן. לשם כך זוהו אלמנטים שהוגדרו כ"חסמים" לצורך הפרויקט: תוספות בנייה מאוחרות כגון סככות ומחסנים בחצר האחורית שבין הבניינים, ואלו נבחרו להריסה. הסרתם מאפשרת פתיחת ציר אורבני חדש בדמות מדרחוב פנימי, שאליו מופנים המסחר וסדנאות המלאכה שבעבר פנו רק אל הרחוב הראשי. כך הופכת החצר האחורית למרחב ציבורי פעיל, הן בקומת הקרקע והן בקומת התת קרקע.





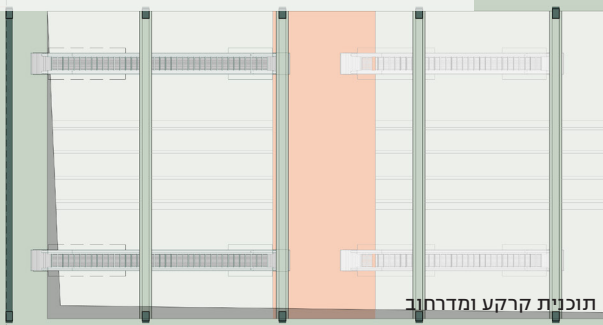


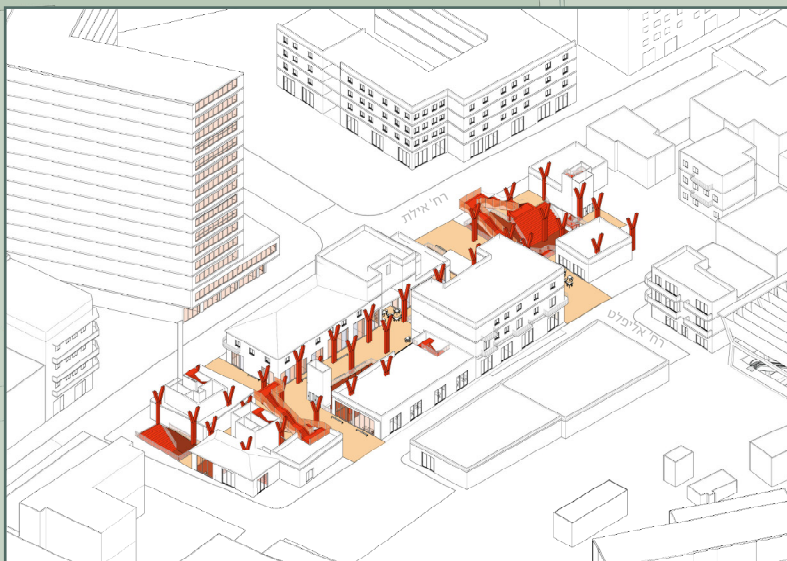
במפלס תת הקרקע נוצר חיבור ישיר אל תחנת הרכבת הקלה, דרך חפירת הקרקע המזוהמת של תחנות הדלק, שנותרה באתר כהדהוד מרחבי של העבר, והורחבה לכדי מעבר רציף בין שתי התחנות לשעבר, ובין תחנת הרכבת התת קרקעית, אליפלט. החיבור התת קרקעי קיבל פרוגרמות מגוונות: חלקן מקומיות, כגון גלריה קיימת שהועמקה או סדנת נגרות המיועדת להשתלב בתוכנית הלימודים של הפקולטה, וחלקן גמישות מבחינת אופי המשתמשים ואופן ההפעלה, ובהן תיאטרון בינוני, מגרש כדורסל וחלל רב תכליתי המתאים לשימושים משתנים: ירידי בגדים, שווקי אמנות, שוקי אוכל או אירועים קהילתיים. בכך מתפקד מפלס תת הקרקע לא רק כמערכת תנועה, אלא כמרחב ציבורי היוצר שכבה עירונית נוספת, הפועלת בקנה מידה מטרופוליני בזיקה לרשת הרכבת הקלה, ובו בזמן נשארת מחוברת אל המרחב המקומי במפלס הקרקע.





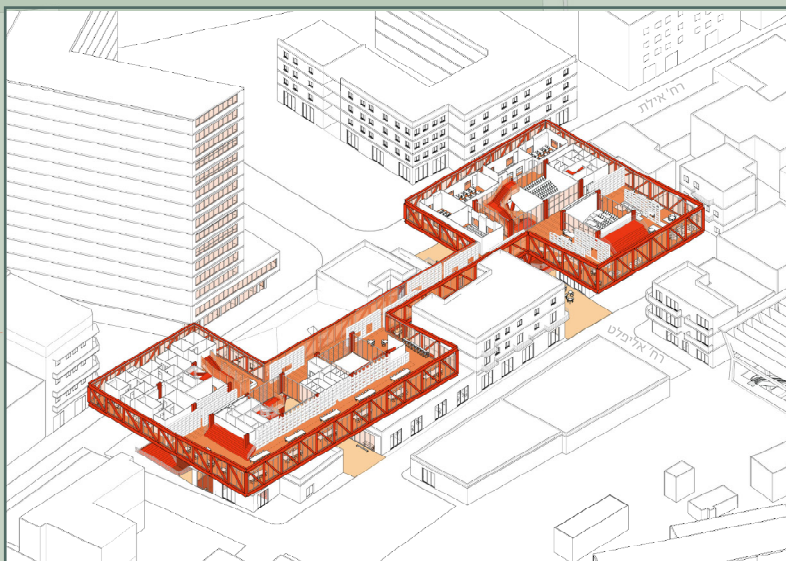
במפלס הקרקע נפתח מדרחוב פנימי המחבר בין מגרשי תחנות הדלק הסמוכות. לשם כך נפתחו החזיתות האחוריות של החנויות וסדנאות המלאכה, כך שהפעילות הקיימת מופנית גם אל פנים המתחם. מהלך זה מחולל רצף עירוני חדש בלב הבלוק, ומייצר יחסי גומלין ישירים בין המסחר והמלאכה לבין הולכי הרגל במדרחוב: העוברים והשבים מפחים חיים בחנויות, והחנויות מצידן מעניקות נוכחות ותוכן למרחב הציבורי החדש.

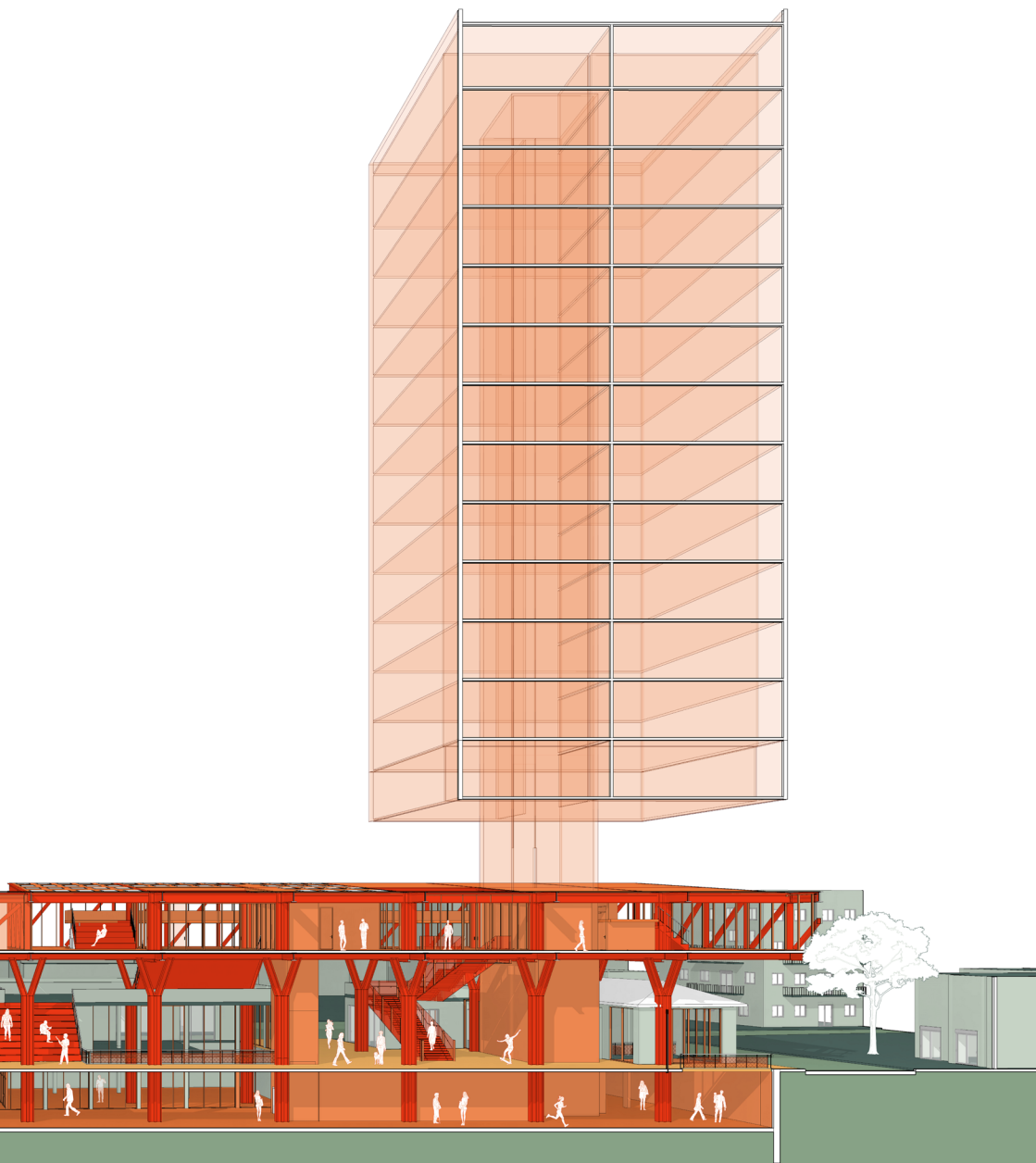




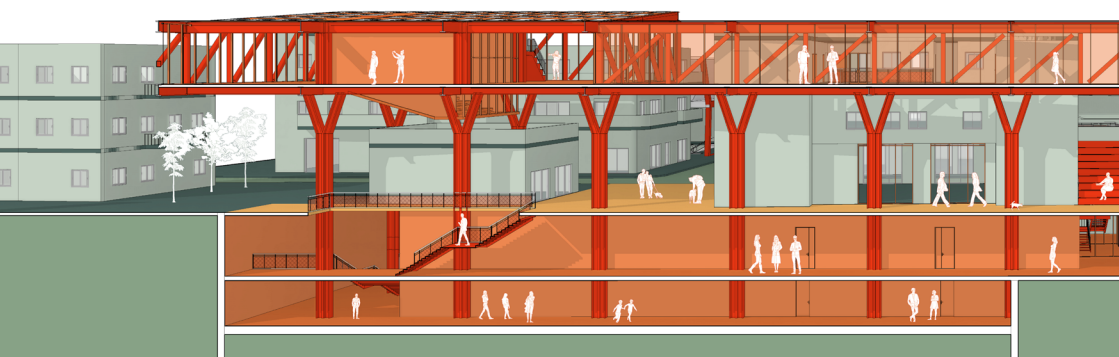


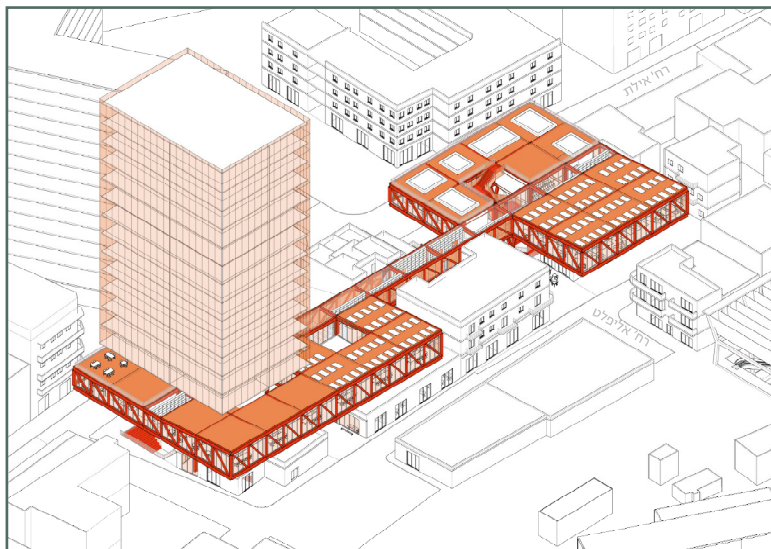
מעל המדרחוב מרחפת הקומה החינוכית, התופרת את חלקי ההתערבות לכדי מבנה אחד. החזית הפונה לפארק המסילה נפתחת אל הנוף העירוני ומאפשרת קשר מבטי רציף בין חללי הלמידה לבין המרחב הציבורי הירוק, בעוד החזית הפונה אל הכביש הראשי סגורה יותר ומרכזת את החללים הפרטיים והשקטים כמו כיתות, אודיטוריום וחדרי טיפול. גם בחזית זו נשמר נסיגה של חללי הפנים מהחזית, כך שהקשר עם העיר מתקיים תמיד, גם מתוך חללים סגורים. לצד זאת נפתחו חיבורים ראשוניים לבניינים סמוכים, במטרה לאפשר בעתיד התרחבות ושילוב הדדי עם המרחב העירוני הקיים.





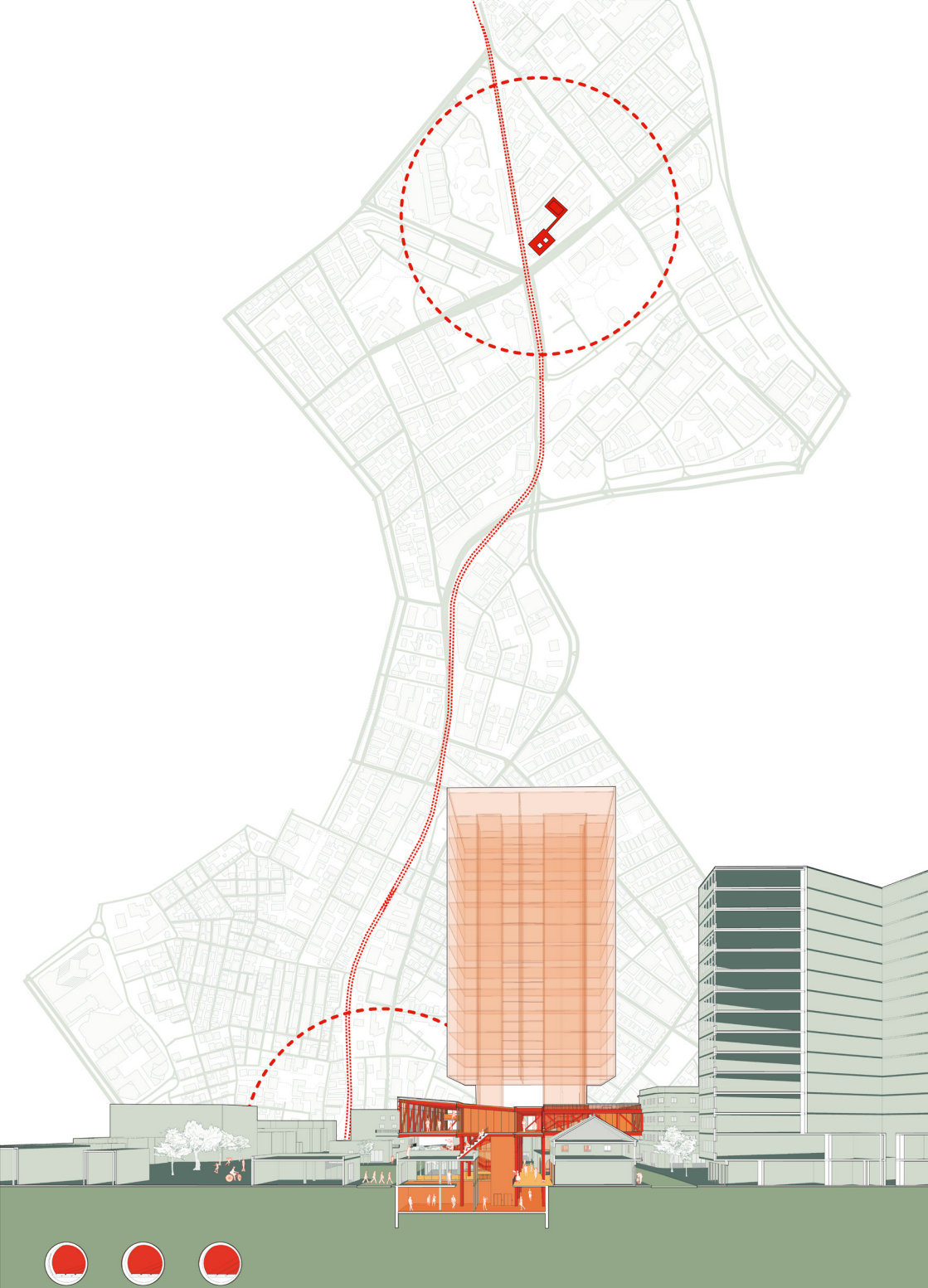
בקומה החינוכית שובצו חדרי טיפול המותאמים לצרכים לימודיים וקליניים שונים, כחלק מהשתלבותם של תחומי הפסיכולוגיה והעבודה הסוציאלית בעיר. לצידם תוכנו חללי סטודיו רחבים עם קומת גלריה, המאפשרת שילוב בין למידה עצמאית לבין השתתפות במרחב משותף, תוך שמירה על קשר מבטי אל העיר ואל הפעילות במדרחוב שמתחת. הספרייה משמשת כחוט מקשר לאורך המבנה, מחברת בין חלקיו השונים ומהווה את ליבת הפעילות האקדמית. היא פועלת בו בזמן כחלל לימודי וכמרחב ציבורי פתוח, ומעצימה את הקשר הישיר בין ההוראה, המחקר והקהילה.



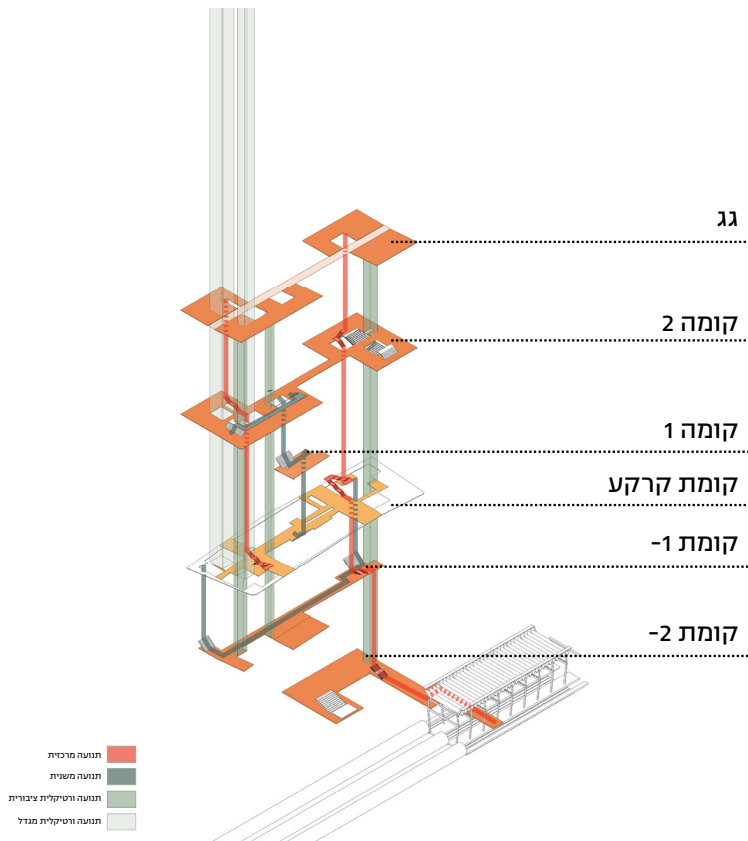


קומת הגג משלבת בין מרחבים פעילים למרחבים טכניים. בחלקה פועלים אזורי שהייה מוצלים ואדניות שתילה המשמשות ללמידה, מנוחה ופעילות קהילתית, ובחלקה האחר מרוכזות מערכות טכניות הדרושות לתפעול המבנה.

יחסי המבנה החדש עם הסביבה הבנויה עוצבו כשכבה נוספת בדיאלוג עם הקיים. במפגש עם המבנה לשימור נשמרה נסיגה מכוונת, המגדירה את גבולותיו ושומרת על קריאותו במרחב העירוני. מהלך זה מאפשר לבינוי החדש להתקיים לצדו מבלי לאיים עליו או לטשטש את זהותו ההיסטורית, ובו בזמן לייצר מרחב ביניים פתוח המעצים את שני המרכיבים גם יחד. מנגד, בחזיתות אחרות נוצרו חיבורים ישירים עם מבנים סמוכים, מתוך ראייה ארוכת טווח של התרחבות עתידית ושילוב המערכת האקדמית-קהילתית בתוך המרקם העירוני. מהלך זה מגדיר את המבנה לא כאובייקט מנותק, אלא כגורם מתווך בשדה העירוני.



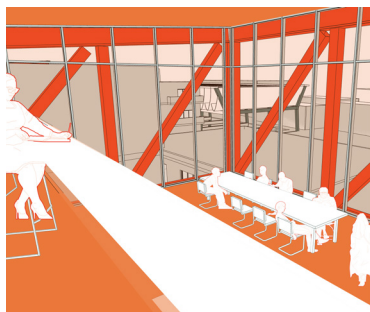
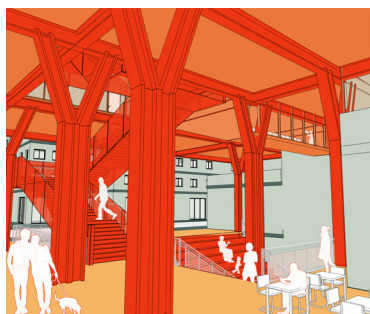
מערכת התנועה האנכית מתבססת על ציר מרכזי המחבר בין מפלס התת קרקע, קומת הקרקע והקומה החינוכית, וממשיך עד לגג. לצדו שולבו גרעינים ורטיקליים נוספים, לרבות אלו של המגדל המתוכנן מעל, כך שנוצרת מערכת תנועה רב-שכבתית המבטיחה נגישות ורצף שימושים בין כל חלקי המבנה.





התערבות זו בבניין מספר 2 מראה כיצד אתרי תחנות דלק לשעבר יכולים להפוך ממגרשים סגורים ומנותקים לרצף עירוני פעיל. החיבור התת קרקעי אל תחנת הרכבת הקלה, פתיחת החזיתות האחוריות למדרחוב החדש והקומה החינוכית המרחפת מעל, כולם יוצרים יחד סיטואציות עירוניות יומיומיות: יציאה מהרכבת אל חלל ציבורי, תנועה במדרחוב הפנימי, למידה בסטודיו, או ישיבה בספרייה הפונה אל פארק המסילה. ההדמיות ממחישות את הקשרים הללו ומדגימות כיצד מהלך תכנוני זה מייצר שכבה עירונית חדשה המחברת בין קנה המידה המטרופוליני לבין חיי היומיום המקומיים.







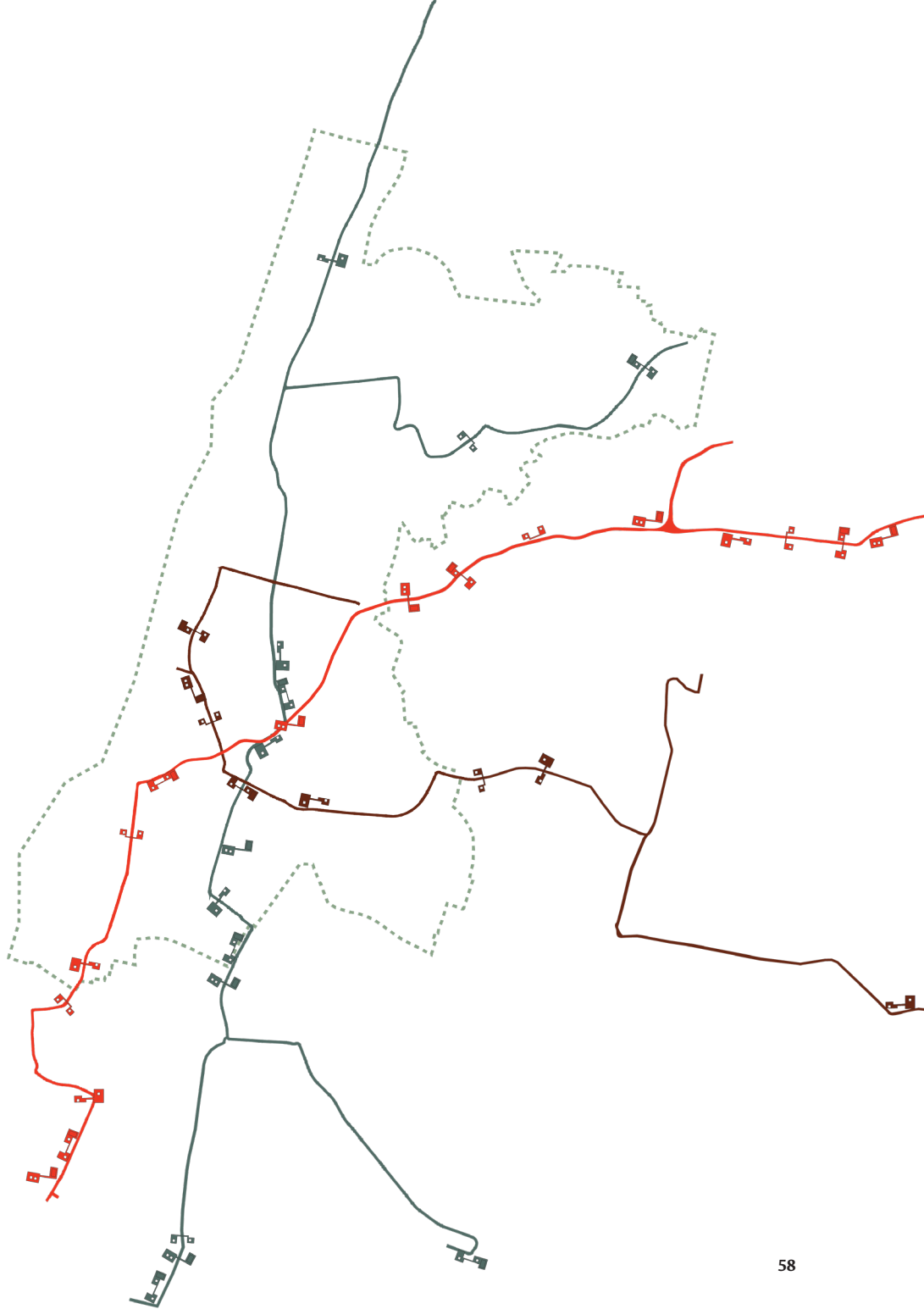
סיכום

ספר פרויקט זה בחן באיזה אופן ניתן לנסח מחדש את מגמת פינוי תחנות הדלק לאורך צירי הרכבת הקלה בעיר תל אביב, כך שהמרחבים המתפנים יהפכו מתשתית תפעולית ו"שקופה", לתשתית קהילתית וחברתית.

נקודת המוצא לפרויקט הייתה תחנות הדלק עצמן ובחינת התפקוד המרחבי שלהן כתשתיות שקופות בעיר. ואולם, נקודת המפנה התגלתה בזיהוי המומנטום הייחודי: הצטלבות בין תחנות הדלק המתפנות לבין מערכת ההסעת ההמונים החדשה. מפגש זה חשף פוטנציאל להתמודד עם אחת הבעיות המרכזיות של הערים הגדולות: העדפת כוחות השוק הכלכליים על פני צורכי החברה והקהילה. ההבנה כי תחנות הדלק מתפקדות כתשתיות שקופות, וכי החלופות הקיימות מותירות את המגרשים הללו אנונימיים שלא תורמים לעיר, הובילה לחיפוש אחר מודל אחר, כזה שמבקש לנסח משמעות ציבורית חדשה במרחבים הללו.

המודל שהוצע נשען על מסגרת תיאורטית חברתית. לפבר מנסח את הזכות לעיר כתביעה קולקטיבית להשתתפות פעילה בעיצוב מחדש של המרחב העירוני. ג'ייקובס מצביעה על כך שחיוניות עירונית נובעת משילוב של שימושים מגוונים ואוכלוסיות שונות במרחב הציבורי, המייצרים יחד חיים עירוניים עשירים ודינמיים. אמין מדגיש כי תשתיות הן גם זירות למפגשים בלתי מתוכננים ואינטראקציות יומיומיות.

בתהליך העבודה התגבשו מספר מהלכים מרכזיים, אשר עיצבו את ההתערבות האדריכלית ואת תרומתה. ראשית, הובהר כי תחנות הדלק אינן אוסף מגרשים מבודדים, אלא חלק ממערך רחב יותר: זיהוי הרשת התשתיתית המבוזרת לאורך תוואי הרכבת הקלה אפשר להתייחס אליה כאל מערכת קישורית חדשה, בעלת פוטנציאל מטרופוליני. שנית, הוצע שימוש מחודש בתת הקרקע: החפירות שהותירו מתקני התדלוק הוגדרו כמשאב עירוני המאפשר שכבת פעילות ייחודית לעיר. בנוסף, הושם דגש



על שמירת מפלס הרחוב כמרחב פעיל ופיתוח: קומת הקרקע נותרה פתוחה ומקושרת אל הרחוב, כחלק מתנועת הרכבת הקלה וחיי היומיום. צעד נוסף היה ביזור האקדמיה בתוך העיר: הקמפוס הסטנדרטי פורק לרשת מוקדים במגע ישיר עם העיר, המשלבים משתמשים מקומיים וא-מקומיים. לבסוף, שולב היבט כלכלי כחלק אינטגרלי מן ההתערבות, כדי להתמודד עם כוחות השוק הדוחקים ולהבטיח שמודל זה יוכל לעמוד כחלופה ישימה ולא רק כרעיון תיאורטי.

מתוך מכלול זה התגבשה הצעה קונקרטית לפרוגרמה אקדמית-קהילתית, אולם הפוטנציאל הגלום ברשת התשתיתית רחב בהרבה. היא עשויה לשמש בסיס למערך ציבורי מגוון בהתאם לצורכי העיר המשתנים לאורך השנים: רשת של מוקדי רפואה, רשת תרבות, רשת של גנים ציבוריים, רשת חינוכית שאינה דווקא אקדמית, ועוד. דיון עתידי עשוי להרחיב את המודל ולפתחו בכיוונים אלה.

בנוסף, ההתערבות התמקדה בגבולות תל אביב ובקו האדום, שהינו הקו הפעיל היחיד נכון לכתיבת עבודה זו. בפיתוח עתידי ניתן יהיה לבחון כיצד הרשת עשויה להשפיע בקנה מידה מטרופוליני ולייצר חיבורים בין-עירוניים משמעותיים, הן רעיוניים והן פיזיים.

מכאן, ניתן לראות בפרויקט זה אב-טיפוס למודל חברתי עירוני חדש, הניתן להרחבה, התאמה ושכפול בהקשרים שונים. תחנות הדלק, תשתית שקופה, משמשות כאן נקודות מוצא להבנה מחודשת של היחסים בין עיר, תשתית וקהילה. המהלך המוצע מראה כי התשתית איננה עוד מנגנון תפעולי בלבד, אלא כלי אסטרטגי ליצירת מערך ציבורי חדש, שבכוחו לחזק תחושת שייכות ולהעניק משמעות עירונית מחודשת. מעבר להקשר המקומי של תל אביב, הפרויקט יכול להציע מסגרת רחבה יותר להתמודדות עם ערים אחרות הנמצאות ברגעי מעבר תשתיתיים, הזדמנויות שבהן מערכות קיימות מתחלפות באחרות חדשות, וניתן להמיר תשתיות שקופות למוקדים חברתיים פעילים.

ביבליוגרפיה

ספרים ומאמרים אקדמיים

מינהל התכנון. מדיניות תכנון מחוזית לאורך צירי הרכבת הקלה במחוז מרכז. מינהל התכנון, 2018.

מינהל התכנון. תמ"א 18, תוכנית מתאר ארצית לתחנות תדלוק, תיקון 4. מינהל התכנון, 2021.

משרד האנרגיה והתשתיות. "תחזית של משרד האנרגיה והתשתיות מציגה: בשנת 2030 צפויה התחבורה החשמלית בישראל לצרוך כ-6% מהביקוש לחשמל במשק וכ-15% מהביקוש בשנת 2050." Gov.il. 12 בספטמבר 2023.
<https://www.gov.il/he/pages/news-120923>

Amin, Ash. "Lively Infrastructure." *Theory, Culture & Society* 31, no. 7–8. 2014.

Augé, Marc. "Petrol Stations: The World Without Language." In *City A-Z: Urban Fragments*, edited by Steve Pile and Nigel Thrift, 177–179. London: Routledge, 2000.

Bialer, Uri. *Oil and the Arab-Israeli Conflict, 1948–1963*. 1st ed. London: Palgrave Macmillan, 1999.

Jacobs, Jane. *The Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House, 1961.

Kmec, Sonja. "4.7 Petrol Stations as In-Between Spaces: Practices and Narratives." In *Spaces and Identities in Border Regions: Politics-Media-Subjects*, 204–218. Bielefeld: Transcript Verlag, 2015.

Lefebvre, Henri. *The Right to the City*. Translated by Eleonore Kofman and Elizabeth Lebas. Oxford: Blackwell, 1996.

Price, Cedric. *Cedric Price*. London: Architectural Association, 1984.

מקורות מקוונים ונוספים

ריזינגר, דן. "סופרגרפיקה, תחנות דלק." המרכז לחקר העיצוב בישראל –
ארכיון העיצוב הישראלי, שנקר. 1997. <https://designarchive.shenkar.ac.il/items/138602>

שפיגל, יואל. ראיון טלפוני עם סגן נשיא לפיתוח נדל"ן בסונול, 19 בדצמבר
2024.

התחנה הבאה

ספר זה בוחן את הרגע העירוני החד-פעמי הנוצר בתל אביב מן המפגש בין שתי תשתיות המצויות בתהליך שינוי. תחנות הדלק, שהוקמו בארץ כבר בשנות ה-20 והשתרשו כתשתית לאומית, הפכו עם השנים למרחבים "שקופים", פונקציונליים אך חסרי נוכחות קהילתית. כיום כוחות כלכליים, רגולטוריים וסביבתיים מובילים לפינוי, לרוב לטובת פרויקטי נדל"ן אנונימיים, מבלי להציע תרומה ממשית לשכונה ולעיר.

במקביל, מוקמת בתל אביב מערכת הרכבת הקלה, תשתית מטרופולינית חדשה המעצבת מחדש את הרחובות, דפוסי התנועה והמרחבים הציבוריים סביב התחנות. במסגרת המחקר זוהה כי כ-50% מתחנות הדלק בעיר ממוקמות על תוואי מערכת זו, חפיפה המצביעה על רגע עירוני חד-פעמי שבו נפתחת אפשרות לנסח **רשת תשתיתית** חדשה.

השאלה שעמדה בבסיס המחקר הייתה: באיזה אופן ניתן לנסח מחדש את מגמת פינוי תחנות הדלק לאורך צירי הרכבת הקלה בעיר תל אביב, כך שהמרחבים המתפנים יהפכו מתשתית תפעולית ו"שקופה", לתשתית קהילתית וחברתית.

העמדה התיאורטית נשענת על תפיסות המדגישות את זכות התושבים להשתתפות פעילה בעיר, את חשיבות הגיוון והחיות של הרחוב, ואת ההבנה כי תשתיות הן גם זירות של מפגש ומשמעות.

אסטרטגיית ההתערבות מציעה רשת מבוזרת של מוקדים ציבוריים, המחוברים באמצעות הרכבת כ"מעלית אופקית". הרשת מורכבת באופן רב-שכבתי: מפלס קרקע ציבורי, תת קרקע המוסב למרחבים שכונתיים, קומות חינוכיות-ציבוריות המרחפות מעל, ושכבה כלכלית המבטיחה ישימות. הקו האדום ותחנות אליפלט נבחנו כמקרה מפורט המדגים כיצד מגרשים תפעוליים לשעבר הופכים למוקד עירוני פעיל המחבר בין המקומי לבין הא-מקומי.