



ועדה לאיכות הסביבה

א' סיון, תשפ"ו
17 מאי, 2026
סימוכין : 2026-0103-336

דוח משיבה מספר 9 של הוועדה לאיכות הסביבה שהתקיימה ביום חמישי, כ' באייר תשפ"ו (07.05.2026)

השתתפו :	מר יונתן פלג פולק גב' מירי רייס גב' לטיציה פיאטלי	חבר הנהלה, יו"ר הוועדה ממונה על איכות הסביבה נציגת ציבור, חברת 'שדולת ירושלים בת קיימא'
לא השתתפו :	מר אריה קינג מר אלחנן מנחם גרוסבוים מר יוסף חיים מועלם גב' מיה טפיראו מר יואב גואל מר מתן נחום	סגן ראש העיר משנה לראש העיר חבר הנהלה נציגת ציבור, חברת עמותת 'קרן ירושלים ירוקה' משקיף, המשרד להגנת הסביבה משקיף, החברה להגנת הטבע
נכחו :	מר יוחנן ויצמן מר נמרוד לוי גב' ענת שרטר עו"ד תומר שנהר עו"ד שמואל שפט	חבר הנהלה מנהל מחלקה בכיר להנדסת סביבה, הרשות לאיכות הסביבה וקיימות מנהלת תחום בכירה לתעשיות, זיהום אוויר וחומ"ס, הרשות לאיכות הסביבה וקיימות מנהל פרויקט צמצום זיהום אוויר מתחבורה ראש צוות בכיר חקיקה-ייעוץ וחקיקה

מזכיר הוועדה : מר ישראל בלנקו



ועדה לאיכות הסביבה

נושא הישיבה

דיון המשך - התוכנית העירונית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה 2026 - 2031

1. **פתיחה - מר יונתן פלג פולק, חבר הנהלה ויו"ר הוועדה**
מר יונתן פלג פולק, חבר הנהלה ויו"ר הוועדה, פתח את הישיבה וברך את הנוכחים.
 2. **הצגת טיוטה - התוכנית העירונית הרב שנתית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה 2026 - 2031**
 - א. **עו"ד תומר שנהר, מנהל פרויקט צמצום זיהום אוויר מתחבורה**
עו"ד תומר שנהר, עדכן את הוועדה לגבי התייחסויות הגורמים הארציים והרשויות המוסמכות הרלוונטיות לתוכנית החומש לצמצום זיהום אוויר מתחבורה 2026-2031, וציין כי לא התקבלו הערות על התוכנית.
מצ"ב מצגת.
 - מצ"ב טיוטת התוכנית העירונית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה 2026 – 2031 להערות הציבור.
 - ב. **עו"ד שמואל שפט, ראש צוות בכיר לחקיקה**
עו"ד שמואל שפט הציג את טיוטת הצעות חוק עזר לירושלים (צמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה) (הוראת שעה), התשפ"ו - 2026 וחוק עזר לירושלים (צמצום זיהום אוויר מכלי ציוד מכני הנדסי) (הוראת שעה), התשפ"ו – 2026.
מצ"ב מצגות של הצעות חוקי העזר.
 3. **סיכום - מר יונתן פלג פולק, חבר הנהלה ויו"ר הוועדה**
מר יונתן פלג פולק, חבר הנהלה ויו"ר הוועדה סיכם את הישיבה והודה למשתתפים על הדיון הפורה.
 1. לאור זאת שלא התקבלו הערות לטיוטת התוכנית הרב שנתית לצמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה 2026 – 2031 (להלן – התוכנית) מהגורמים הארציים ומהרשויות המקומיות הגובלות או הסמוכות - העירייה תפרסם את התוכנית להערות הציבור.
 2. הוועדה ממליצה למועצת העירייה למנות את הוועדה לאיכות הסביבה כנציגי מועצת העירייה לדון בהערות הציבור ככל שיתקבלו כאלה, ולהגיש את תמצית ההערות וההמלצות לגביהן לקראת הדיון במועצת העירייה באישור התוכנית.
- תמליל הישיבה מצ"ב והוא מהווה חלק בלתי נפרד מהדו"ח.**

יונתן פלג פולק

חבר הנהלה
יו"ר הוועדה

תוכנית אסטרטגית חומש

התוכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה

ירושלים 2026-2031
מצגת לוועדת איכות הסביבה

7 במאי 2026 
מגיש : הרשות לאיכות הסביבה והקיימות וצוות 
היועצים





סיכום דיון קודם וצעדי המשך

- התוכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה 2026-2031 הוצגה לוועדת איכות הסביבה ביום 19 לפברואר 2026. התוכנית כוללת חוות דעת מקצועיות של יועץ איכות אוויר, יועץ תחבורה, יועץ נגישות, וכן את המלצותיה של יועצת בינלאומית.
- ועדת איכות הסביבה אישרה להתייעץ עם המפקח על התעבורה במשרד התחבורה, ראש אגף במשרד להגנת הסביבה, משרד הפנים ומשטרת ישראל. כמו כן, הועדה אישרה להפיץ את התוכנית לרשויות גובלות.
- התוכנית הופצה לכל הגורמים הממשלתיים הרלוונטיים והתקבלו אישורים לאי התנגדות לקידום התוכנית. ביחס לרשויות הגובלות, התקבלו אישורים על מסירת התוכנית לעיון הרשויות. לא התקבלו הערות מהרשויות הגובלות במהלך 60 הימים המוגדרים בפקודה.
- אנו מבקשים את אישור הועדה לפרסם את ההצעה לתוכנית באתר האינטרנט של עיריית ירושלים לעיון הציבור. ומבקשים שהועדה תפנה למועצת העיר ותבקש להסמיך את ועדת איכות הסביבה לדון בהערות הציבור.

צפי הפחתת פליטות

-22%

תחמוצות חנקן (NOx)

-10%

חומר חלקיקי (PM)

יחס עלות-תועלת (BCR) כולל

> 33

תשואה גבוהה למשק

אישור התוכנית וחוקי העזר



אישור תוכנית החומש 2026-2031 וקידום חקיקת עזר שתאפשר אכיפה של איסור כניסת רכבים מזהמים לירושלים, ובהמשך אכיפה על בסיס ברירות משפט (קנסות).

ליבת הביצוע - LEZ וצמ"ה



המשך האיסור על רכבי דיזל מזהמים לפעול בירושלים ויישום סטנדרט מחייב לציוד מכני הנדסי (צמ"ה) באתרי בנייה - הצעדים בעלי התועלת הכלכלית והבריאותית הגבוהה ביותר.

יעדים כמותיים שאפתניים

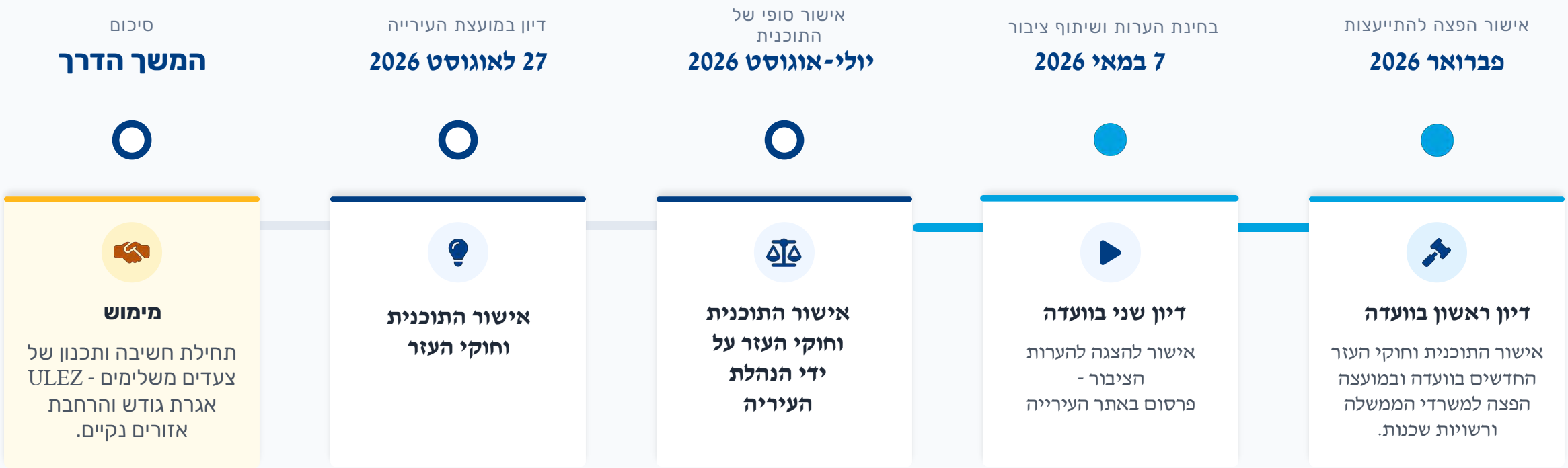


הפחתת פליטות חומר חלקיקי (PM) ב-10%, תחמוצות חנקן (NOx) ב-22%, ובנון תחבורתי ב-15% לפחות בתוך 5 שנים.

מסגרת זמן ובקרה



תוכנית לחמש שנים הכוללת מנגנון כיול שנתי המבוסס על נתוני ניטור בזמן אמת, להבטחת עמידה ביעדים.





פרק 2

יעדים ומטרות

חזון, מדדים כמותיים ומערך ניטור ובקרה לשנים 2026-
2031



תועלות במונחי זיהום אוויר (2026-2031)

מטרות מדידות לשיפור איכות האוויר בירושלים



-15%

בנזן תחבורתי

הפחתת חשיפה למסרטנים הנובעים בעיקר מרכב דו-גלגלי ורכבי בנזין ישנים.



-22%

תחמוצות חנקן (NOx)

צמצום משמעותי של גזים רעילים הנוצרים משריפת דלק במנועים.

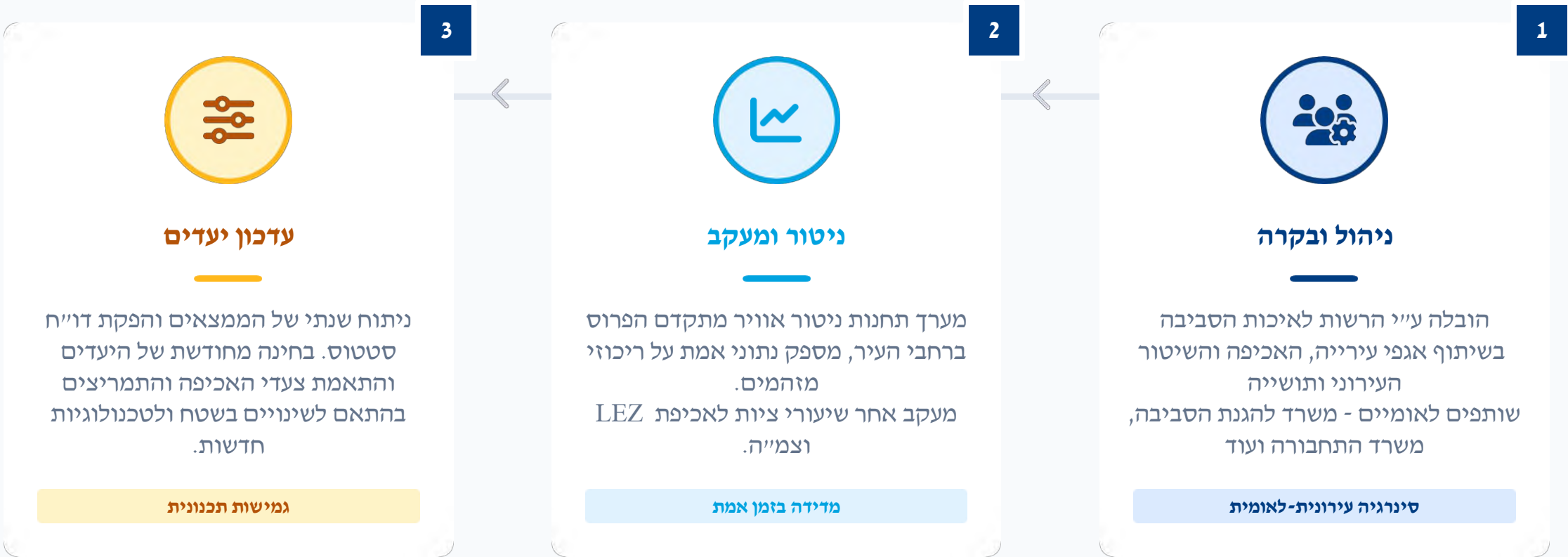


-10%

חומר חלקיקי (PM)

הפחתת פליטת חלקיקים נשימים עדינים, בדגש על חלקיקי פיח דיזל (PM2.5).

התוכנית מבוססת על מעגל שיפור מתמיד, המשלב שיתוף פעולה בין-ארגוני, ניטור רציף וכיול מחדש של היעדים בהתאם לתוצאות בשטח.





פרק 3

פרויקטי הליבה: LEZ וצמ"ה

אזור מופחת פליטות וסטנדרט בנייה ירוק - מנועי השינוי המרכזיים



נתוני מפתח LEZ

100%

כיסוי שטח העיר

איסור

רכבי דיזל מזהמים > 3.5 טון

אכיפה אלקטרונית

זיהוי אוטומטי (LPR) ומשלוח קנסות מנהליים ללא צורך במשפט



איסור כניסה גורף

המשך האיסור על כניסת רכבי דיזל מזהמים (מעל 3.5 טון) - שאינם עומדים בתקני פליטה וללא מסנן חלקיקים, בכל שטח העיר ירושלים.



שיטת האכיפה החל אוגוסט 2025

החידוש המרכזי : מעבר מאכיפה פלילית מסורבלת לאכיפה מנהלית יעילה באמצעות "ברירת משפט" (קנסות), המאפשרת טיפול מהיר ומייצרת הרתעה מיידית. – נידרש למהלך דומה שוב בחוק החדש



מניעת נסיגה באיכות האוויר

צעד זה מוגדר כ- Quick Win קריטי לשימור ההישגים שהושגו עד כה ומניעת הידרדרות חוזרת ברמות זיהום האוויר בעיר.



חקיקת עזר ותמיכה ממשלתית

המהלך מגובה בחוק עזר עירוני ומחייב אשרור מול הכנסת, במימון וסיוע של המשרד להגנת הסביבה (90% מימון).

השפעה כלכלית וסביבתית

57 מיליון ₪

תועלת כלכלית שנתית

104

יחס עלות-תועלת (BCR)

הפרויקט היעיל ביותר

התשואה הגבוהה ביותר מבין כל צעדי התוכנית

סטנדרט מחייב בכל אתרי הבנייה



החלת חובה חוזית ורגולטורית לשימוש בציוד מכני הנדסי (צמ"ה) מופחת פליטות או מותקן מסנן בכל פרויקטי התשתית והבנייה בעיר.

איסור הפעלת כלים מזהמים



כלי צמ"ה שאינם עומדים בתקני זיהום Stage IIIB ומעלה וללא מסנן חלקיקים מאושר, אסורים לשימוש באתרי עבודה בעיר.

"אפס פגיעה בפיתוח"



הניסיון המצטבר הוכיח כי ניתן ליישם את התקן המחמיר ללא גרימת עיכובים בלוחות הזמנים של הפרויקטים או פגיעה בתנופת הפיתוח.

מיקוד במנועי דיזל כבדים



הטיפול מתמקד במנועי דיזל גדולים המהווים מקור משמעותי לפליטת חלקיקים (PM) ותחמוצות חנקן (NOx) בלב אזורי מגורים.



המלצות גורמים ממשלתיים וחוות דעת בינלאומית



משרד התחבורה

From: ישי טלאור <ISHAIT@mot.gov.il>

Sent: Sunday, 8 March 2026 15:45

To: Keren Hendel <Main@lawyersisrael.com>

Cc: <SIMONV@mot.gov.il> ולדימיר סימון; <rosenl@mot.gov.il> ליאור ליאון רוזן; tomer <she@jerusalem.muni.il>

Subject: RE: 2026 - 2031 התייעצות בעניין- טיוטת ההצעה לתוכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים

קרן ותומר שלום
אני תומך בכל סעיפי התוכנית המוצגת
יום טוב ושקט
ישי טלאור- מפע"ת י-ם ודרום



powered by admail

משרד הפנים

Tomer Shenhar

From: אביחי נבות <AvihaiNa@moin.gov.il>
Sent: Tuesday, 14 April 2026 14:50
To: Tomer Shenhar
Cc: Keren Hendel; חיים יפרח
Subject: RE: טיוטת ההצעה לתוכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים –התייעצות בעניין: 2031 - 2026

תומר שלום,

אין מניעה מבחינת משרד הפנים

בהצלחה!

בברכה,

אביחי נבות
סגן הממונה על המחוז
מחוז ירושלים
AvihaiNa@moin.gov.il | 073-332-0522 | 050-6225545
www.moin.gov.il  השינוי מתחיל מהפנים



משטרת ישראל



מטה מחוז ירושלים
א ת "ן
טלפון: 02-6596413
פקס: 02-5898729
י' באייר, התשפ"ו
27 אפריל 2026
סימוכין: 40544226



הנדון: התייעצות על חוקי עזר לירושלים - על בסיס התוכנית לצמצום זיהום אוויר הנובע
מתחבורה 2026-2031
בסימוכין ל:

1. בחודש אפריל 2026 התקיימה התייעצות על תכנית הרב שנתית החדשה לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים 2026-2031, על פי דרישת החוק.
2. התוכנית מציגה חידוש תוקף של חוק עזר עירוני לירושלים- צמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה וחוק עזר לצמצום זיהום אוויר הנובע מכלי צמייה.
3. אינני מתנגד לחידוש חוקי עזר אלה.
4. בתוכנית חוענו צעדים נוספים שעוד לא בוצעו- במידה ומקדמים צעדים אלו יש להציג אותם בנפרד למשטרת ישראל.

בברכה,
יוסף גורן
מנהל מחוז ירושלים
ק' את"ן מחוז ירושלים



מדינת ישראל



אגף תחבורה

התייחסות משרדי הממשלה

המשרד להגנת הסביבה

17 מרץ 2026
כ"ח אדר תשפ"ו

אל: גבי מירי רייס, הממונה על איכות הסביבה והקיימות, עיריית ירושלים

הנדון: התייעצות בעניין טיוטת ההצעה לתוכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים

2026 - 2031

שלום רב,

שמחנו לקבל לידינו את טיוטת ההצעה שבנדון.

אגף תחבורה במשרד להגנת הסביבה תמך וליווה את הליך גיבוש הטייטה לכל אורכו, ומברך על הצעדים החשובים שמקודמים במסגרתו על מנת להביא להפחתה משמעותית בזיהום האוויר מתחבורה בתחומי העיר.

מותקף תפקידי הממונה על צמצום זיהום אוויר מתחבורה מטעם המשרד להגנת הסביבה, הריני מאשר שהמשרד קיבל את הטייטה להתייחסות, שאין למשרד הערות על תוכנה, ושהמשרד תומך ומעיד את קידומה של הטייטה לכדי תכנית מאושרת.

בברכה,

ד"ר יצחק קדוש

מנהל אגף תחבורה



Sadler
consultants Europe GmbH
Specialists in air quality policy

Shenhar Attorneys at Law
21 Tzel Hagiv'a st.
Ramat Gan 5237423
Israel

24th March 2026

Re: Your work reviewing the Plan to Reduce Air Pollution from Transport in Jerusalem.

I was privileged to be able to help support you in your work to the 2026-2031 Plan to Reduce Air Pollution from Transport in Jerusalem.

In brief, my experience is in Europe on air quality and transport planning, having led the production of the first London-wide air quality strategy, which included the London Congestion Charge and Low Emission Zone. I have since experience from across Europe, including from EU projects and www.urbanaccessregulations.eu.

It was good to be able to be involved in the review process from the outset to bring my experience to play. Being involved from the time of the brainstorming allowed me to comment on and suggest new measures at a time where they could be incorporated into the final plan.

The resulting plan is good, appropriate, logical and well thought out. It finds itself in a good comparison with air quality plans at an international level, and be able to improve air quality in Jerusalem in an effective way.

Good luck with the implementation, and I look forward to hearing about progress.

Best Wishes,

Lucy Sadler

התייחסות משרדי הממשלה

חוות דעת בינלאומית



סיכום וצעדי המשך

אנו מבקשים את אישור הועדה לפרסם את ההצעה לתוכנית באתר האינטרנט של עיריית ירושלים לעיון הציבור. ומבקשים שהועדה תפנה למועצת העיר ותבקש להסמיך את ועדת איכות הסביבה לדון בהערות הציבור.

התוכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים 2026-2031



צוות יועצים

תומר שנהר - יועצים - מנהלי הפרויקט

א. מושל ייעוץ סביבתי ואנליטי בע"מ – יועץ איכות אוויר

אביוטיקס משאבי אוויר וסביבה – הרצת מודלים לפיזור מזהמים

עיסא זננירי - פאלקון סלילה ופיתוח בע"מ - יועצי תחבורה

Lucy Sadler - Sadler Consultants Europe GmbH

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

תוכן עניינים

2	תוכן עניינים
3	תקציר מנהלים
7	פרק א' -רקע לתוכנית
20	פרק ב' -יוזמות בהובלת הרשות לאיכות הסביבה והקיימות
41	פרק ג' -פעילות אגפי עירייה משלימה בתמיכה של הרשות לאיכות הסביבה והקיימות
53	פרק ד' -תשתיות לאומיות ותוכניות פיתוח אסטרטגיות
69	פרק ה' -שינויים לאומיים מבניים
73	פרק ו' -מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA)
75	פרק ז' -סיכום - המלצות והערכת תועלת
81	נספח א' -חוות דעת - צמצום זיהום האוויר
118	נספח ב' -חוות דעת תחבורתית
138	נספח ג' -חוות דעת - נגישות
140	נספח ד' -חוות דעת בינלאומית
142	נספח ה' -טבלאות ואיורים

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

תקציר מנהלים

1. חזון ומטרות

1.1. חזון ומטרות על תוכנית זו מהווה עדכון סטטוטורי ואסטרטגי לתוכנית האב העירונית, ומטרתה להבטיח את איכות האוויר בירושלים כנדבך ליבה בביטחון הבריאותי ובחוסן הכלכלי של העיר.

1.2. על רקע הטופוגרפיה הייחודית של ירושלים, הצפיפות הגוברת ותנופת הפיתוח חסרת התקדים, התוכנית מציבה יעדים כמותיים ברורים לחמש השנים הקרובות:

- 1.2.1. הפחתת פליטת חומר חלקיקי (PM): בשיעור של 10% לפחות.
- 1.2.2. הפחתת פליטת תחמוצות חנקן (NOx): בשיעור של 22% לפחות.
- 1.2.3. היעדים שאפתניים אך מבוססים על התוצאות שהשגנו כבר מאז 2019 באמצעות מימוש הפרויקט, והם ניתנים לכיול מחדש בכל דו"ח שנתי בהתאם לנתוני ניטור.

2. עקרונות הפעולה

שלושה רבדי ביצוע התוכנית בנויה משלושה רבדים משלימים המבטיחים רציפות תפעולית לצד חדשנות:

- 2.1. **הרובד המיידי (Quick Wins):** שימור והעמקת האכיפה הקיימת (LEZ וצמ"ה) למניעת נסיגה באיכות האוויר.
- 2.2. **רובד הסינרגיה העירונית:** מינוף פרויקטי תשתיות לאומיים (JNET, נת"צים) לטובת הפחתת פליטות.
- 2.3. **רובד החזון והתכנון העתידי:** הכנת תשתית למהלכים מתקדמים כגון אזורי אולטרה-נקיים (ULEZ), ניהול ביקושים ואגרת גודש.

3. יוזמות הליבה

בהובלת הרשות לאיכות הסביבה התוכנית מציגה שורת צעדים רגולטוריים ותפעוליים בעלי היתכנות כלכלית גבוהה:

3.1. אזור מופחת פליטות (LEZ) – המשכיות ושדרוג האכיפה

- 3.1.1. המשך האיסור על כניסת רכבי דיזל מזהמים לכל העיר.
- 3.1.2. החידוש המרכזי הוא המעבר מאוגוסט 2025 לאכיפה באמצעות "ברירת משפט" (קנסות), המחליפה את ההליך הפלילי המסורבל ומייצרת הרתעה מיידית, אותו יש לחדש מול הכנסת.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

3.1.3. תועלת כלכלית: כ-16 מיליון ₪ בשנה, יחס BCR עלות-תועלת 33.57.

3.2. צמצום זיהום מציד מכני הנדסי (צמ"ה):

3.2.1. החלת סטנדרט עירוני מחייב באתרי בנייה ותשתית.

3.2.2. הניסיון הוכיח כי ניתן ליישם זאת ללא עיכוב בפיתוח העירוני ("אפס פגיעה בפיתוח").

3.2.3. תועלת כלכלית: כ-28 מיליון ₪ בשנה, יחס BCR עלות-תועלת 51.65.

3.3. אזורים מצומצי פליטות (ULEZ, ZEZ ודו-גלגלי):

3.4. ULEZ: בחינת אזורים אולטרה-נקיים במוקדים רגישים (כגון העיר העתיקה) וטיפול ברכבים ממתינים עם מנוע פועל.

3.5. דו-גלגלי: טיפול ייעודי באופנועי בנזין (פולטי בנזין) ועידוד מעבר לחשמלי באזורי מסחר צפופים.

3.6. ZEZ: הגדרת צירי הרכבת הקלה (כגון רחוב יפו) כ"אזורים מאופסי פליטות" המותרים רק לרכב חשמלי/נקי.

3.7. היפוך פירמידת התנועה: עידוד הליכתיות, רכיבה ותחבורה ציבורית באמצעות פרויקטים קהילתיים, חינוך סביבתי ויצירת "רווח" לתושב הבוחר באמצעי נקי.

4. מהלכים משלימים

מהלכים משלימים ותשתיות לאומיות התוכנית כוללת אינטגרציה עם פעילות אגפי העירייה וגורמי התכנון הלאומיים:

4.1. חשמול ציים: הסבת משאיות תברואה, רכבי פיקוח ותחבורה ציבורית (אוטובוסים) להנעה חשמלית.

4.2. לוגיסטיקה ירוקה: הקמת מרכזים לוגיסטיים (UCC) ושימוש ברכבים חשמליים ל"מייל האחרון" לצמצום גודש משאיות.

4.3. תשתיות טעינה: יעד של כ-440 עמדות טעינה ציבוריות עד 2026.

4.4. פיתוח מטרופוליני: קידום הרכבת הקלה (JNET), נת"צים, וחיבורים מכניים (דרגנועים/מעליות) לגישור על פערים טופוגרפיים.

5. המלצות לשינויים משקיים מבניים

שינויים לאומיים ומודלי העסקה התוכנית מציעה, לראשונה, התייחסות לניהול ביקושים דרך שוק העבודה:

5.1. עבודה היברידית: בלימת הירידה בהיקפי העבודה מהבית (שירדו ל-14.3% בסוף 2025) באמצעות תמריצים, לאור הפוטנציאל להפחתת פליטות של עד 54% לעובד.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

5.2. השוואת תמריצים: ביטול העיוות הכלכלי המעדיף החזרי הוצאות רכב על פני תחבורה ציבורית.

6. בחינת כדאיות כלכלית

6.1. כדאיות כלכלית (Cost-Benefit Analysis) הניתוח הכלכלי, המבוסס על "הספר הירוק" וניסיון מצטבר של 8 שנים, מצביע על כדאיות משקית יוצאת דופן לתוכנית.

6.2. השימוש בערך "אמצע מטרופולין" נובע מהיותה של ירושלים העיר הגדולה בישראל, בה כל הפחתת זיהום משפרת את בריאותם של מספר תושבים מקסימלי.

פרק	סך תועלת (מיליון ₪ בשנה)	עלות מימוש (מיליון ₪)	יחס עלות תועלת (BCR)
אזור מופחת פליטות	26.41	2.39	55.35
כלי צמ"ה	57.25	2.75	104.08
העיר העתיקה - ULEZ	2.60	2.17	5.99
דו גלגלי - ULEZ	4.34	3.67	5.92
אזור מואפס פליטות	-	0.25	0.10
שינוי הגדרת רכב מזהם	70.48	4.83	73.02
פיתוח עירוני (פרק ג')	14.67		
פיתוח תשתיות תחבורה (פרק ד')	27.99		
שינויים לאומיים מבניים (פרק ה')	1.80		
יישום כלל התוכנית	205.52	16.04	64.05

טבלה 1 - ניתוח עלות תועלת למרכבי התוכנית

6.3. השורה התחתונה: התוכנית מציגה יחס תועלת-עלות (BCR) חיובי מובהק, כאשר צעדי הליבה (LEZ וצמ"ה) מחזירים למשק עשרות שקלים על כל שקל מושקע.



מהדורה	תאריך פרסום מקורי	מס' תוכנית
סיוטה 1	18/02/2026	2026/01

7. המלצה

המלצה למימוש לאור ההצלחה המוכחת של השנים האחרונות והמעבר הקריטי לאכיפת קנסות מנהליים, מומלץ לאשר את התוכנית, לקדם את חקיקת העזר הנדרשת ולהבטיח את התקצוב הממשלתי להמשך המאבק בזיהום האוויר למען בריאות תושבי ירושלים.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

פרק א' - רקע לתוכנית

8. כללי

8.1. חשיבות איכות האוויר והשפעותיה הבריאותיות והכלכליות

- 8.1.1. איכות האוויר במרחב האורבני אינה רק סוגיה סביבתית, אלא נדבך ליבה בביטחון הבריאות והחוסן הכלכלי של תושבי ירושלים.
- 8.1.2. חשיפה מתמשכת למזהמים ב'קניוני רחוב' צפופים מתרגמת ישירות לעלייה בתחלואה נשימתית, אובדן ימי עבודה ונטל כלכלי משמעותי על מערכת הבריאות העירונית.
- 8.1.3. קנס ומחקרים אפידמיולוגיים של ארגון הבריאות העולמי (WHO) קובעים באופן חד-משמעי כי חשיפה ארוכת טווח למזהמים תחבורתיים קשורה קשר הדוק למחלות בדרכי הנשימה (כגון אסתמה ו-COPD), מחלות לב וכלי דם, ואף פגיעה בהתפתחות קוגניטיבית בילדים.
- 8.1.4. מעבר להיבט הבריאותי, לזיהום האוויר השלכות כלכליות כבדות משקל על המשק העירוני והלאומי. אלו באות לידי ביטוי בעלויות ישירות למערכת הבריאות, אובדן ימי עבודה, וירידה בפריון כתוצאה מתחלואה. תוכנית זו רואה בצמצום הזיהום השקעה כלכלית מניבת תשואה, אשר תחסוך בטווח הארוך משאבים ציבוריים משמעותיים ותשפר את חוסנה החברתי של העיר.

8.2. התחבורה כמקור הזיהום העיקרי במרחב האורבני

- 8.2.1. בעוד שבעבר מוקדי הזיהום המרכזיים היו אזורי תעשייה ותחנות כוח, הרי שבעשורים האחרונים הפכה התחבורה היבשתית למקור הזיהום המשמעותי והקרוב ביותר לריאותיהם של התושבים.
- 8.2.2. בניגוד לפליטות תעשייתיות המתפזרות בגובה רב, זיהום התחבורה מרוכז בגובה הנשימה של הולכי הרגל. במרכז ירושלים, המאופיין ב'רחובות קניוניים' (Street Canyons), המזהמים נלכדים ויוצרים ריכוזים מסוכנים בסמוך למדרכות, לבתי מגורים ולמוסדות חינוך.

8.3. ייחודה של ירושלים: טופוגרפיה, צפיפות ותנופת פיתוח

- ירושלים מתמודדת עם אתגרים ייחודיים המחריפים את בעיית זיהום האוויר:
- 8.3.1. מבנה טופוגרפי: המבנה ההררי והפרשי הגבהים בתוך העיר משפיעים על משטר הרוחות ועל יכולת הפיזור הטבעית של המזהמים. באזורים נמוכים או צפופים עלול להיווצר אפקט של "מלכודת מזהמים".
 - 8.3.2. צפיפות וערכים היסטוריים: אזור מרכז העיר והעיר העתיקה מאופיינים ברחובות צרים שאינם מותאמים לנפחי התנועה המודרניים, מה שיוצר גודש כרוני ופליטות מוגברות עקב נסיעה איטית (Stop-and-Go).

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

8.3.3. תנופת בנייה ותשתיות: העיר נמצאת בשלב היסטורי של פיתוח תשתיות (רק"ל,

כבישים ורובעי עסקים). לצד היתרון העתידי, פעילות זו כרוכה בשימוש מאסיבי בציד מכני הנדסי (צמ"ה) ובמשאיות כבדות, המהווים מקור פליטה משמעותי שיש לתת עליו את הדעת.

8.3.4. זיהום אוויר מאזורים אחרים: ירושלים אינה מהווה "אי סביבתי" סגור; איכות

האוויר בה מושפעת באופן ישיר מתהליכים מטאורולוגיים ותחבורתיים המתרחשים בשפלת החוף ובגוש דן. בשל משטר הרוחות המערביות השכיח בישראל, מזהמי אוויר הנפלטים במטרופולין תל אביב, באזורי התעשייה לאורך החוף ומכלי הרכב הנעים בכבישים הבין-עירוניים במרכז הארץ, מוסעים מזרחה לכיוון הרי ירושלים.

8.3.5. עליה בשיעור המינוע: מהעודף הקיצוני של כלי רכב ביחס לתשתיות הדרכים

הקיימות. בשני העשורים האחרונים חלה עלייה חדה בשיעור המנוע (מספר הרכבים לכל 1,000 איש) ובמספר כלי הרכב הנכנסים לעיר מדי בוקר. בעוד שתשתיות הכבישים הינן משאב מוגבל שפיתוחו אורך שנים רבות, קצב הגידול בצי הרכב הפרטי הוא מהיר ותלוי מגמות צריכה ארציות.

8.4. המדעי שמאחורי המדיניות: מנועי הדזל והחומר החלקיקי

8.4.1. ניתוח נתוני הניטור והפליטה מעלה כי רכבים המונעים במנועי דזל (אוטובוסים

שנים, משאיות, רכבים מסחריים וצמ"ה) הם ה"תורמים" העיקריים לזיהום האוויר הקריטי. מנועים אלו פולטים שני סוגי מזהמים מרכזיים:

8.4.1.1. חומר חלקיקי עדין (Particulate Matter - PM): חלקיקים

מיקרוסקופיים החודרים למחזור הדם. חלקיקי הדזל סווגו על ידי הסוכנות

הבינלאומית לחקר הסרטן (IARC) כמסרטנים ודאיים בבני אדם (Group 1).

8.4.1.2. תחמוצות חנקן (NOx): גזים רעילים התורמים להיווצרות אוזון בגובה

הקרקע וגורמים לגירויים קשים במערכת הנשימה.

8.4.2. צמצום השימוש בטכנולוגיות דזל ישנות ומעבר להנעה נקייה הם לב לבה של

תוכנית זו, כמענה ישיר לממצאים המדעיים.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

8.5. מגמות עולמיות וסטנדרטים בינלאומיים

ירושלים אינה פועלת בחלל ריק. ערים מובילות כגון לונדון, פריז, ברלין ומדריד הוכיחו כי התערבות עירונית נחרצת היא הדרך היחידה להפוך את המגמה. המודלים הבינלאומיים מבוססים על עקרון ה-Avoid-Shift-Improve:

8.5.1. Avoid (הימנעות): צמצום הצורך בנסיעות ברכב פרטי על ידי תכנון עירוני מעורב שימושים.

8.5.2. Shift (הסטה): עידוד העברת נוסעים מרכב פרטי לתחבורה ציבורית יעילה, הליכה ורכיבה (עיקרון "היפוך הפירמידה").

8.5.3. Improve (שיפור): שדרוג טכנולוגי של ציי הרכב הנותרים להנעה חשמלית או מאופסת פליטות.

8.5.4. ירושלים מאמצת עקרונות אלו ומתאימה אותם למציאות הישראלית, תוך שימוש בכלי של "אזורים מופחתי פליטות" (LEZ) ככלי מוכח להפחתת זיהום מהירה.

8.6. הקשר בין גודש תחבורתי לעלייה ברמות הזיהום

8.6.1. קיים מתאם ישיר בין מהירות הנסיעה לרמת הפליטה.

8.6.2. מנועי בעירה פנימית פועלים ביעילות נמוכה ביותר בזמן עמידה (Idling) או בזחילה בפקקים, מצב המאפיין את עורקי התנועה הראשיים בירושלים בשעות השיא.

8.6.3. עם הגידול בנסועה (קילומטראז' עירוני) והעלייה במספר הרכבים הפרטיים לנפש, הגודש מחריף ואיתו גם ריכוז המזהמים.

8.6.4. ללא נקיטת צעדים אופרטיביים לבלימת מגמה זו, רמת איכות האוויר בעיר צפויה להידרדר, ואזורי החריגה מהתקנים יתרחבו לשכונות נוספות מעבר לליבה העירונית.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

9. מטרות התוכנית

9.1. מטרה על: צמצום החשיפה ושיפור איכות החיים

- 9.1.1. מטרת העל של תוכנית זו היא הגנה על בריאות הציבור בירושלים באמצעות צמצום דרסטי של חשיפת התושבים, המועסקים, הסטודנטים והמבקרים בעיר לזיהום אוויר ממקורות תחבורתיים.
- 9.1.2. התוכנית רואה בזכות לאוויר נקי זכות יסוד, ומבקשת לייצר מרחב אורבני בטוח ובריא יותר, תוך עמידה בערכי הסביבה והיעדים הלאומיים שנקבעו בחוק אוויר נקי.
- 9.1.3. הגדרת יעדים שאפתניים אך מבוססים על התוצאות שהושגו כבר מאז 2019 באמצעות מימוש הפרויקט, והם ניתנים לכיול מחדש בכל דו"ח שנתי בהתאם לנתוני ניטור.

9.2. יעד מרכזי: הפחתת פליטת חומר חלקיקי (PM) בשיעור של 10% לפחות

- 9.2.1. היעד העיקרי של התוכנית הוא צמצום פליטת חומר חלקיקי עדין (Particulate Matter), ובדגש על חלקיקי פיח הנוצרים כתוצאה משריפת דלק דיזל במנועים ישנים.
- 9.2.2. הרציונל הבריאותי: חלקיקים אלו, בשל גודלם המיקרוסקופי, חודרים עמוק לתוך נאדיות הריאה ואף למחזור הדם. ארגון הבריאות העולמי (WHO) הגדיר את פליטות הדיזל כמסרטנים ודאיים בבני אדם (Group 1). חשיפה אליהם קשורה ישירות לתחלואה במחלות סרטן הריאה, מחלות לב איסכמיות, שבץ מוחי והחמרה של מחלות בדרכי הנשימה.
- 9.2.3. כפי שניתן לראות ב-**Error! Reference source not found.**, שיעור ה-PM_{2.5}, הנמדד בירושלים נמצא במגמת ירידה. אנו מעריכים כי מימוש הפרויקט עד היום מהווה את אחת הסיבות למגמה זו. יחד עם זאת, כפי שניתן לראות ב-**Error!**

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

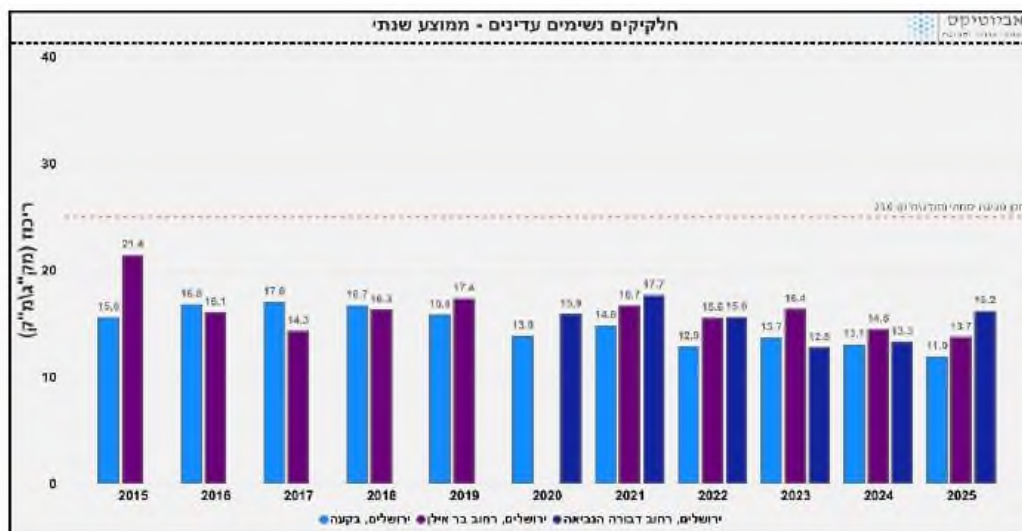
Reference source not found, היקף הפליטות הנמדד בכל התחנות הינו עדין

גבוה.

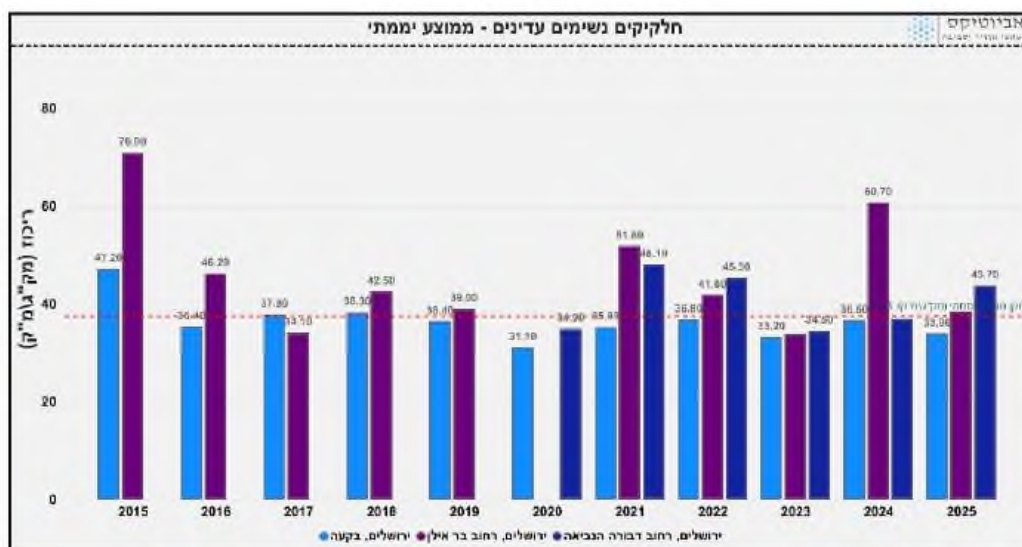
9.2.4. היעד האופרטיבי: באמצעות מימוש אזורי פליטה מופחתת (ULEZ), הגברת

אכיפה על רכבי דיזל מזהמים ואכיפת איסור הפעלת כלי צמ"ה מזהמים, שואפת

הערייה להשיג ירידה של לפחות 10% בריכוזי החלקיקים ברחבי העיר.



איור 2 - נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025: חלקיקים נשימים עדינים - ממוצע שנתי



איור 1 - נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025: חלקיקים נשימים עדינים - ממוצע יומי

9.3. יעד משני: הפחתת פליטת תחמוצות חנקן (NOx) בשיעור של 22% לפחות

9.3.1. התוכנית מציבה יעד ברור לצמצום פליטות של תחמוצות חנקן, המהוות מרכיב

מרכזי בערפיח העירוני ומשפיעות על איכות האוויר בטווח הקצר והארוך.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

9.3.2. הגנה על אוכלוסיות רגישות: תחמוצות חנקן הן גזים מגרים הגורמים לדלקות בדרכי הנשימה. היעד לצמצום פליטות אלו נועד להגן בראש ובראשונה על הקבוצות הפגיעות ביותר באוכלוסייה:

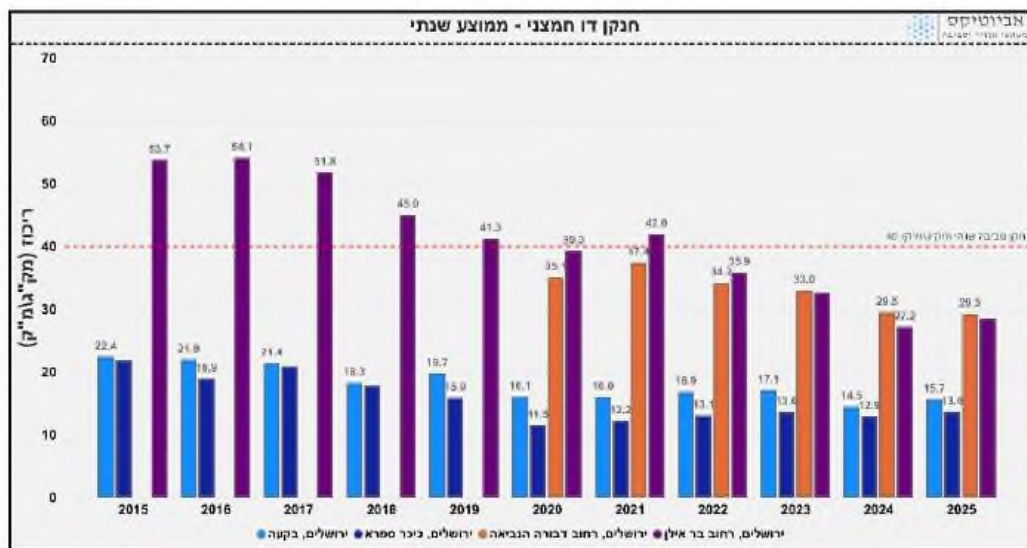
9.3.2.1. תינוקות וילדים: ריאותיהם נמצאות בשלבי התפתחות והם נושמים בקצב גבוה יותר ביחס למשקל גופם.

9.3.2.2. נשים בהריון: חשיפה לזיהום קשורה לסיכונים בהתפתחות העובר.

9.3.2.3. חולים כרוניים: אנשים הסובלים מאסתמה, COPD ומחלות רקע נשימתיות ולבביות.

9.3.2.4. הגיל השלישי: אוכלוסייה בעלת רגישות גבוהה המועדת לסיבוכים רפואיים עקב איכות אוויר ירודה.

9.3.3. כפי שניתן לראות באיור - 3 נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025: חנקן דו חמצני – ממוצע שנתי, שיעור ה- NO_x , הנמדד בירושלים נמצא במגמת ירידה. אנו מעריכים כי מימוש הפרויקט עד היום מהווה את אחת הסיבות למגמה זו. יחד עם זאת, כפי שניתן לראות באיור 4 - נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025: חנקן דו חמצני

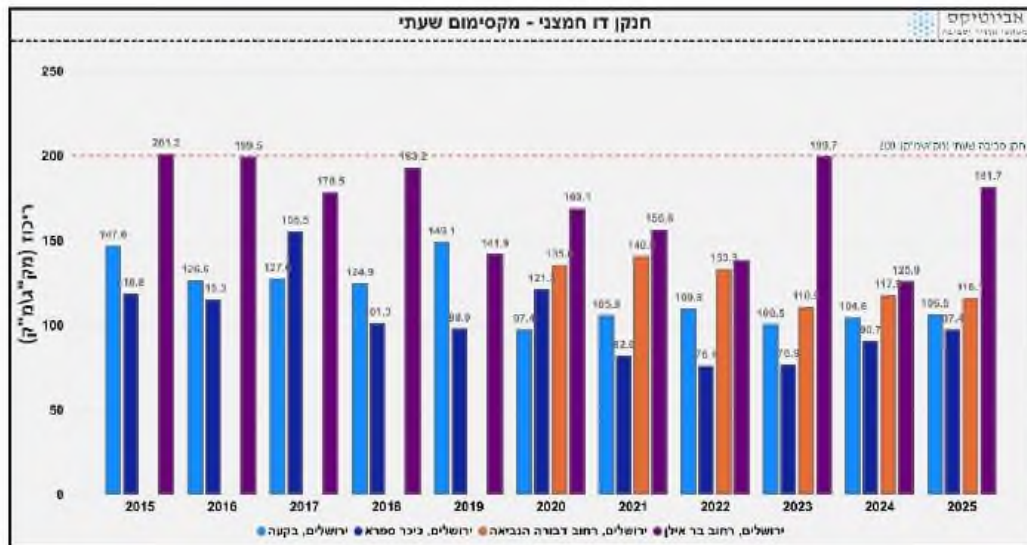


איור - 3 נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025: חנקן דו חמצני – ממוצע שנתי

9.3.4. ממוצע שעות, היקף הפליטות הנמדד בתחנת בר-אילן הינה עדין גבוהה. מניעת מזהמים משניים: צמצום ה- NO_x חיוני גם למניעת היווצרות אוזון (O_3) בגובה הקרקע, מזהם משני רעיל הנוצר בתגובה פוטוכימית עם אור השמש (נפוץ מאוד באקלים הירושלמי שטוף השמש).

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

9.3.5. היעד האופרטיבי: באמצעות מימוש אזורי פליטה מופחתת (ULEZ), הגברת אכיפה על רכבי דיזל מזהמים ואכיפת איסור הפעלת כלי צמ"ה מזהמים, שואפת העירייה להשיג ירידה של לפחות 22% בפליטת תחמוצות חנקן (NOx).



איור 4 - נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025: חנקן דו חמצני - ממוצע שעתי

9.4. יעד משני נוסף: במסגרת מימוש צעדים עתידיים, הפחתת פליטת מזהמי בנזין (בנזן)

בשיעור של 15% לפחות מתוך בנזן ממקורות תחבורתיים

- 9.4.1. בעוד שעיקר המאמץ המידי מתמקד ברכבי דיזל בשל השפעתם הקריטית על ריכוזי החלקיקים, התוכנית צופה פני עתיד וכוללת צעדים אסטרטגיים אשר יידונו בהליך סדור ויוטמעו בהדרגה.
- 9.4.2. חלק הצעדים אלו נועדו לתת מענה גם לזיהום האוויר הנובע ממנועי בנזין (רכבים פרטיים ורכב דו-גלגלי).
- 9.4.3. צמצום פליטות בנזן (C_6H_6): הבנזן הוא תרכובת אורגנית נדיפה (VOC) המצויה בבנזין, המוגדרת על ידי רשויות הבריאות בעולם כחומר מסרטן ודאי בבני אדם. פליטתו מתרחשת הן בזמן נסיעה והן כתוצאה מהתאדות דלק. צמצום הפליטות של מזהם זה חיוני למניעת מחלות דם ומערכת החיסון.
- 9.4.4. טיפול במנועי בנזין ודו-גלגלי: במסגרת המהלכים העתידיים (כגון בחינת אזורי ULEZ ועידוד מעבר לדו-גלגלי חשמלי), תפעל העירייה לצמצום נוכחותם של רכבי בנזין מיושנים וקטנועים בעלי מנועי בעירה פנימית במרכזי השכונות ובאזורים בעלי רגישות מיוחדת.
- 9.4.5. הליך דיון מוסדר: מימוש צעדים אלו יבוצע בכפוף לבחינה מעמיקה של נתוני פיזור מזהמים, דיונים עם בעלי עניין, ושמירה על איזון בין הצרכים התחבורתיים לבין היעד הבריאותי של צמצום ריכוזי הבנזן והחומרים האורגניים הנדיפים במרחב הציבורי.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

9.4.6. היעד האופרטיבי: באמצעות מימוש אזורי פליטה מופחתת (ULEZ) ואכיפתם,

שואפת העירייה להשיג ירידה של לפחות 15% בפליטת בנזן (C_6H_6) ממקורות

תחבורתיים.

9.5. הגדרת צעדים אופרטיביים במהלך חמש שנות התוכנית

כדי להפוך את היעדים הכמותיים למציאות בשטח, התוכנית מגדירה מפת דרכים לביצוע במהלך השנים 2026-2031:

9.5.1. רגולציה וחקיקה: עדכון ויישום חוקי עזר עירוניים המאפשרים אכיפה

אפקטיבית נגד מקורות זיהום (כולל אזורי ULEZ ו-ZEZ).

9.5.2. חדשנות טכנולוגית: הטמעת מערכות ניטור ואכיפה מבוססות מצלמות, קידום

תשתיות טעינה לכלי רכב חשמליים.

9.5.3. שינוי התנהגותי (היפוך הפירמידה): נקיטת צעדים לעידוד מעבר מהיר מרכב

פרטי לתחבורה ציבורית, הליכה ורכיבה, תוך דגש על פרויקטים חינוכיים בבתי

ספר.

9.5.4. בקרה ומדידה: הקמת מערך דיווח שנתי שיבחן את התקדמות התוכנית מול

היעדים (10%-22%) ויאפשר ביצוע התאמות בזמן אמת.

9.6. סיכום היעד האסטרטגי

9.6.1. היעד הסופי של התוכנית אינו מסתכם רק במדידות טכניות של מזהמים, אלא

ביצירת "הטבה משמעותית ומורגשת באיכות האוויר".

9.6.2. התוכנית שואפת לכך שבתום חמש השנים, ירושלים תהיה עיר מובילה במדדי

בריאות סביבתית, מה שיהווה מנוע צמיחה חברתי וכלכלי ויבטיח את עתידם

הבריא של הדורות הבאים בעיר.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

10. אסטרטגיית המימוש ומבנה התוכנית

על מנת להבטיח את יעילות התוכנית והפיכתה מכלי תכנוני לכלי ביצועי, התוכנית בנויה משלושה רבדים משלימים המאפשרים גמישות ניהולית לצד עמידה ביעדים סטטוטוריים:

10.1. רובד המימוש המיידי: פרויקטים ייעודיים (Quick Wins)

10.1.1. חלק מהפרויקטים המוצעים בתוכנית זו מוגדרים כצעדי מימוש מיידיים.

מטרתם היא לשמר את המומנטום הקיים ולמנוע נסיגה באיכות האוויר.

10.1.2. איסור כניסת רכבים מזהמים לכל ירושלים - המשכיות פרויקט ה-LEZ:

10.1.2.1. הצעד המרכזי ברובד זה הוא המשך הגדרת כל כבישי העיר כאזור מופחת פליטות.

10.1.2.2. צעד זה מבוסס על תשתית חוקית ותפעולית קיימת, והוא מהווה את עמוד השדרה של המאבק בזיהום רכבי הדיזל הכבדים.

10.1.2.3. שימור הישגי האכיפה: העמקת השילוביות בין מערכות הפיקוח העירוניות לבין נתוני הרישום של משרד התחבורה, כדי להבטיח רציפות באכיפה על רכבי דיזל מזהמים

10.1.3. איסור הפעלת ציוד מכני הנדסי (צמ"ה) מזהם בעיר - המשכיות

10.1.3.1. פרויקט צמצום הפליטות מציוד מכני הנדסי, שהחל ביישומו בשנת 2023, ימשיך להוות כלי מרכזי בתוכנית.

10.1.3.2. רציונל אופרטיבי: אתרי בנייה ופיתוח תשתית בלב ירושלים מהווים מקור משמעותי לפליטת חומר חלקיקי (PM). חוק הצמ"ה מבטיח כי תנופת הפיתוח של העיר לא תבוא על חשבון בריאות התושבים הגרים בסמיכות לאתרי העבודה.

10.1.3.3. צעד זה מבוסס על תשתית חוקית ותפעולית קיימת, והוא מהווה את עמוד השדרה של המאבק בזיהום האוויר בעיר.

10.1.3.4. שימור הישגי האכיפה: המשך והעמקת האכיפה על כלי צמ"ה מזהמים באתרי בנייה, תוך שימוש במערך הפיקוח הקיים של הרשות לאיכות הסביבה.

10.2. רובד הפרויקטים המשפיעים: סינרגיה עירונית רחבה

התוכנית אינה פועלת בחלל ריק, אלא משתלבת בתוך מהפכת התשתיות העוברת על ירושלים. רובד זה כולל פעולות שאינן מנוהלות ישירות על ידי הרשות לאיכות הסביבה, אך השפעתן על הפחתת הפליטות היא מכרעת:

10.2.1. פיתוח רשת הרכבת הקלה (JNET): הרחבת הקווים (האדום, הירוק והכחול) מהווה את הפתרון המבני העיקרי להוצאת רכבים פרטיים מהכביש.

10.2.2. תשתיות משלימות: סלילת נתיבי תחבורה ציבורית (נת"צ), הקמת מסופי תחבורה חשמליים ופיתוח רשת שבילי אופניים עירונית. התוכנית מבקשת למקסם את התועלת הסביבתית מפרויקטים אלו באמצעות תיאום הדוק בין כלל אגפי העירייה וצוות תוכנית אב לתחבורה.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

10.3. רובד החזון והתכנון העתידי: מפת דרכים אסטרטגית

החלק השלישי של התוכנית מתווה את החזון ארוך הטווח לשיפור איכות האוויר בעיר. אלו פרויקטים הנמצאים בשלבי תכנון, היתכנות כלכלית או בחינה משפטית:

10.3.1. בחינת אזורי ULEZ ו-ZEZ: הגדרת "מרחבים נקיים" בשכונות מגורים ובמרכזי היסטוריים.

10.3.2. ניהול ביקושים (TDM): בחינת כלים כלכליים ורגולטוריים לצמצום כניסת רכב פרטי למרכזי הגודש. מימוש רובד זה מותנה בקיום דיאלוג ציבורי, הסכמת משרדי הממשלה והבטחת מקורות תקציביים, ומהווה בסיס לתוכניות העבודה של העשור הבא.

10.4. התוכנית כפלטפורמה לשיח וקידום חקיקה

שלושת הרבדים הללו יחדיו מהווים חזון אסטרטגי כולל לצמצום זיהום האוויר. התוכנית נועדה לשמש כ:

10.4.1. פלטפורמה לדיון: כלי לתיאום בין גורמי התכנון, התחבורה והסביבה.

10.4.2. בסיס להבניית שפה משותפת: יצירת הגדרות אחידות (כגון "רכב מזהם", "אזור מופחת פליטות") עבור כלל גופי המדינה והרשות.

10.4.3. תשתית לחקיקה: יצירת הבסיס המקצועי הנדרש לחקיקת חוקי עזר עירוניים חדשים ועדכון תקנות התעבורה הרלוונטיות לירושלים.

10.5. סיכום אסטרטגי: רציפות תפעולית ולקחי יישום מוכחים

10.5.1. מימוש שלושת רבדי התוכנית (המיידי, המשלים והחזוני) מהווה את התנאי ההכרחי לשמירה על רציפות הטיפול באיכות האוויר בירושלים.

10.5.2. מעבר לחשיבות הסטטוטורית שבאישור התוכנית לפי פקודת התעבורה, ישנה חשיבות ניהולית מכרעת בהתבססות על מודלים שהוכחו את עצמם בשטח.

10.5.3. התפוגגות החששות אל מול הצלחת הביצוע:

10.5.3.1. טרם השקת פרויקטי ה-LEZ (אזור מופחת פליטות) וה-NRMM (צמצום

זיהום מצמ"ה), הועלו על ידי בעלי עניין שונים חששות כבדים בדבר פגיעה אפשרית בחופש התנועה, האטה בפעילות הכלכלית או עיכוב של פרויקטי תשתית ובנייה רחבי היקף בעיר.

10.5.3.2. במבחן המציאות, הוכח כי ניהול מקצועי, יישום הדרגתי ודיאלוג שקוף הובילו להצלחה חסרת תקדים:

1. אפס פגיעה בפיתוח: פרויקט הצמ"ה הוטמע בעיצומה של תנופת בנייה היסטורית בירושלים. הוכח כי ניתן לאכוף סטנדרטים סביבתיים מחמירים מבלי לעכב או לפגוע בלוחות הזמנים של המגזר הפרטי או הציבורי.

2. יציבות כלכלית ומסחרית: הגבלות התנועה על רכבי דיזל מזהמים עברו באופן חלק, ללא פגיעה במרקם החיים העירוני או במגזר העסקי, ותוך זכייה באמון הציבור.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

10.5.4. התוכנית כפלטפורמה לעתיד:

10.5.4.1. לאור הצלחות אלו, התוכנית הנוכחית משמשת לא רק ככלי אכיפה, אלא

כפלטפורמה להמשך הדיאלוג והבניית שפה משותפת בין כלל הגורמים (העירייה, משרדי הממשלה והתושבים).

10.5.4.2. היא מייצרת את התשתית המקצועית והמשפטית הנדרשת לקידום חוקי

עזר חדשים, תוך הבטחה כי המשך המאבק בזיהום האוויר יתבצע יד ביד עם המשך הצמיחה והשגשוג של ירושלים.

10.5.5. לסיכום, אישור התוכנית מבטיח כי ההישגים הבריאותיים שנצברו מאז 2019 לא

רק יישמרו, אלא ישודרגו לכדי סטנדרט עירוני מודרני, מאוזן ואחראי.

11. רקע משפטי, חקיקה וציר זמן לביצוע

11.1. התשתית החוקית והסמכויות

התוכנית מוגשת ומאושרת מכוח שילוב של מספר מקורות סמכות סטטוטוריים, המקנים לעירייה את הכלים לניהול התנועה לצורך הגנה על בריאות הציבור:

11.1.1. סעיפים 77א ו-77ב לפקודת התעבורה: הסעיפים המסמיכים רשות מקומית

להגביל תנועת רכב מזהם בתחומה לצורך צמצום זיהום האוויר. יודגש כי סעיף

77א מחייב עדכון ואישור של תוכנית כאמור אחת לחמש שנים – וזהו הבסיס

החוקי לתוכנית הנוכחית (2026-2031).

11.1.2. חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008: ותקנות אוויר נקי (זיהום אוויר מכלי רכב),

התשע"ב-2012, המגדירים את הסטנדרטים המדעיים והטכנולוגיים ל"רכב מזהם".

11.1.3. צו התעבורה (עבירות קנס), התשס"ב-2002: המהווה את הבסיס למנגנון האכיפה

והטלת הקנסות.

11.2. החלטות ממשלה ותמיכה תקציבית

מימוש חזון העירייה התאפשר בזכות שותפות אסטרטגית עם הממשלה:

11.2.1. החלטת ממשלה 2683 (2017): החלטה היסטורית לצמצום זיהום האוויר

בירושלים, במסגרתה ניתן תקצוב ממשלתי בהיקף של 90% ליישום פרויקט

"אזור מופחת פליטות" (LEZ). החלטה זו הוארכה ומעגנת את התקציב עד סוף שנת 2026.

11.2.2. החלטת ממשלה 1516 (2022): החלטה משלימה העוסקת בטיפול בפסולת

וצמצום זיהום, המעניקה רוח גבית להרחבת המאבק בזיהום האוויר בעיר.

החלטה זו מעגנת את התקציב עד סוף שנת 2026.

11.2.3. נערכות פעולות על מנת להאריך את תוקף המימון עד לסוף תקופת תוכנית זו

(2031).

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

11.3. התפתחות חקיקת העזר העירונית

כדי להפוך את המדיניות לאכיפה, התקינה מועצת העירייה שורה של חוקי עזר (בהוראת שעה) המהווים את הכלים התפעוליים בשטח:

- 11.3.1. חוק עזר לירושלים (2018): הגדיר לראשונה את "אזור מופחת פליטות" במרכז העיר ואת איסור הכניסה לרכב דיזל מזהם מעל 3.5 טון ללא מסנן.
- 11.3.2. חוק העזר המתוקן (2019): הרחיב את גבולות האזור לכלל שטח השיפוט של העיר ירושלים.
- 11.3.3. חוק עזר לירושלים (2021): עם סיום תוקפה של התוכנית הראשונה המעודכנת, התקינה מועצת העיר את חוק עזר לירושלים (צמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה) (הוראת שעה), התשפ"א-2021. חוק זה נועד להבטיח את המשכיות הפעלת ה-LEZ לכל רחבי העיר תחת תוכנית החומש החדשה, ושימש בסיס חוקי לאכיפה עד לתוכנית הנוכחית.
- 11.3.4. חוק הצמ"ה (2023): פריצת דרך רגולטורית המאפשרת אכיפה וצמצום זיהום אוויר הנובע מצידוד מכני הנדסי באתרי בנייה.

11.4. ציר זמן: מעשור של תכנון לעשור של ביצוע

- 11.4.1. 2016 – הנחת היסוד: אישור "התוכנית הראשונה" הרב-שנתית במועצת העיר (30/08/2016).
- 11.4.2. 2018 – שלב א' (מרכז העיר): הפעלת פרויקט LEZ במרכז העיר בעקבות החלטת הממשלה והתקנת חוק העזר.
- 11.4.3. 2019 – עדכון אסטרטגי: אישור "התוכנית המעודכנת" והרחבת המגבלות לכל רחבי העיר.
- 11.4.4. 2020 – יישום מלא: הטלת איסור כניסת רכבי דיזל מזהמים לכל שטח העיר ירושלים.
- 11.4.5. 2021 – תוכנית חומש שנייה: אישור תוכנית המשכית (2021-2026) במועצת העיר (26/08/2021) לשמירה על רציפות האכיפה.
- 11.4.6. 2023 – הרחבת סמכויות (צמ"ה): החלת חוק עזר ייעודי לצמצום זיהום מאתרי בנייה (NRMM).
- 11.4.7. 2026 – התוכנית הנוכחית (2026-2031): עדכון חמש-שנתי סטטוטורי להבטחת רציפות חוקית ותקציבית ושדרוג הכלים להתמודדות עם אתגרי העשור הבא.

11.5. המעטפת התפעולית וההסברתית

- לצד החקיקה, בוצעו מהלכים משלימים חסרי תקדים להצלחת המימוש:
- 11.5.1. הסברה ושיתוף ציבור: שני קמפיינים ארציים רחבי היקף ודיוור ישיר לכל בעלי הרכבים המזהמים בישראל, המציעים סבסוד להתקנת מסננים.
 - 11.5.2. שינוי תשתית ארצי: עיצוב ואישור תמרור ייעודי חדש בלוח התמרורים הארצי, והצבתו בכל הכניסות לירושלים בתיאום עם נתיבי ישראל, המשטרה וצה"ל.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

11.5.3. מערך אכיפה וניטור: הכשרת פקחים עירוניים באישור משטרת התנועה, והצבת רשת תחנות ניטור ברחבי העיר לבחינת האפקטיביות של הפעילות בזמן אמת.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

פרק ב' - יוזמות בהובלת הרשות לאיכות

הסביבה והקיימות

12. אזור מופחת פליטות (LEZ) – רציפות מדיניות והסדרה חוקית

12.1. המשכיות ההגדרות ושמירה על עקרון ההסתמכות

במסגרת תוכנית זו (2026-2031), עיריית ירושלים ממשיכה ביישום המדיניות הקיימת של "אזור מופחת פליטות" (LEZ).

12.1.1. המדיניות נשענת על עקרון ההסתמכות: הציבור ובעלי הרכבים כבר ביצעו התאמות והשקעות כלכליות על בסיס ההגדרות הקבועות בתקנות אוויר נקי הארציות.

12.1.2. לפיכך, התוכנית אינה כוללת החמרה של תקני היורו מעבר למצב הקיים, וזאת כדי לשמור על ודאות רגולטורית ועל האמון שנוצר מול המגזר העסקי והפרטי.

12.2. הגדרות "רכב מזהם" (על פי תקנות אוויר נקי)

המדיניות ממשיכה להתבסס באופן מלא על תקנות אוויר נקי (זיהום אוויר מכלי רכב), התשע"ב-2012:

- 12.2.1. סוג הרכב: רכב מונע דיזל במשקל מעל 3.5 טון (קטגוריות N2, N3, M2, M3).
- 12.2.2. הקריטריון: רכב ששנת ייצורו אינה עומדת בתקני הפליטה הנדרשים ושלא הותקן בו מסנן חלקיקים מאושר.
- 12.2.3. תחולה: האיסור תקף לכל רחבי העיר ירושלים (ללא החרגת שכונות).
- 12.2.4. מובהר כי במידה ויחול שינוי בהגדרת הרכב המזהם התקנות, השינוי יחול באופן מובנה גם בעיר ירושלים.

12.3. המעבר ההיסטורי לברירת משפט (אוגוסט 2025)

אחד ההישגים המשמעותיים של הרשות, לאחר מאמצים אדירים ומושכים מול משרדי הממשלה והכנסת, הוא השינוי בשיטת האכיפה:

- 12.3.1. עד אוגוסט 2025, הוגבלה יכולת ההרתעה בשל התלות במסלול של כתבי אישום פליליים – הליך משפטי מורכב, מסורבל וממושך.
- 12.3.2. החל מאוגוסט 2025, חלה פריצת דרך רגולטורית המאפשרת מעבר לאכיפה באמצעות 'ברירת קנס'. שינוי זה מייצר כלי הרתעה מיידי, אפקטיבי ובר-ביצוע מול בעלי רכבים מזהמים. כמו כן, שינוי זה נתן את הלגיטימציה לבקש אכיפה משמעותית של פקחי העירייה, לא האפשרות לפעול בצורה יעילה ומהירה מול רכבים מזהמים.

12.4. האתגר המרכזי: החלת ברירת המשפט על התוכנית החדשה

אישור התוכנית הנוכחית במועצה הוא תנאי הכרחי לשימור יכולת האכיפה.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

12.4.1. המשימה הקריטית: עם אישור התוכנית החדשה (2026-2031), יש לפעול באופן מיידי ומחודש במישור המשפטי והסטטוטורי כדי להחיל את מנגנון ברירת המשפט על חוק העזר והתוכנית החדשים. ללא פעולה זו, האכיפה עלולה לחזור למסלול האיטי של כתבי אישום, מה שיפגע אנושות באפקטיביות של הפרויקט.

12.5. אכיפה טכנולוגית – יעד אסטרטגי עתידי

12.5.1. מסמך המדיניות מגדיר את המעבר לאכיפה טכנולוגית (זיהוי לוחיות רישוי) כאתגר הבא.

12.5.2. המצב המשפטי: כיום, שימוש במצלמות לצרכי אכיפת איכות אוויר אינו מוסדר חוקית במישור הארצי.

12.5.3. המשימה: העירייה תמשיך לפעול מול משרדי התחבורה, הפנים והמשפטים כדי לקדם את התשתית החקיקתית שתאפשר שימוש באמצעים טכנולוגיים בעתיד. עד אז, האכיפה תמשיך להתבסס על מערך הפקחים העירוני המיומן.

12.6. תשתית תומכת: ניטור ותמרוז

12.6.1. ניטור: המשך הפעלת 3 תחנות הניטור התחבורתיות (דבורה הנביאה, מלכי ישראל ומזרח העיר) ככלי לבקרה ומדידת הצלחה.

12.6.2. תמרוז: תחזוקה שוטפת של תמרוזי 440/441 בכל שערי העיר – המהווים את היסוד המשפטי לאכיפה בשטח.



12.7. תועלות

12.7.1. שיפור איכות האוויר - המשך הפחתה שנתית:

12.7.1.1. תחמוצת חנקן (NOx) כ- 66.13 טון לשנה

12.7.1.2. חומר חלקיקי (PM2.5) כ- 7.08 טון לשנה

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

12.7.2. בריאות הציבור: צמצום החשיפה של תושבי העיר לחומרים מסרטנים הנפלטים ממנועי דיזל ישנים.

12.7.3. יציבות רגולטורית: שמירה על ודאות כלכלית למגזר העסקי דרך הצמדות לתקנות הקיימות.

12.8. תנאים למימוש

12.8.1. חקיקת חוק עזר עירוני חדש: זהו התנאי הבסיסי והדחוף ביותר. יש לחוקק חוק עזר מעודכן (הוראת שעה) שייתן תוקף משפטי לתוכנית החדשה. ללא חקיקה זו, לא יהיה בסיס חוקי לאכיפה כלל.

12.8.2. החלת ברירת המשפט מחדש: עם חקיקת חוק העזר החדש, יש לפעול מיידית להחלת צווי ברירת המשפט עליו מול ועדת הכלכלה. מדובר בצעד קריטי כדי למנוע "ואקום אכיפתי" שיאלץ את העירייה לחזור למסלול כתבי האישום.

12.8.3. תקציב ותמיכה ממשלתית: הבטחת המשך המימון (90%) מהמשרד להגנת הסביבה לתפעול המערך.

12.8.4. אתגר האכיפה הטכנולוגית: המשך קידום התשתית החקיקתית הארצית שתאפשר בעתיד שימוש חוקי במצלמות (LPR) כאמצעי אכיפה משלים

12.9. עלות-תועלת

12.9.1. עלות – למשך תקופת התוכנית (חמש שנים)

12.9.1.1. תקציב תפעולי מוערך של כ-2.5 מיליון ש"ח (הפעלת מערך האכיפה באמצעות מצלמות, אכיפה על בסיס המצלמות וניהול הפרויקט).

12.9.2. תועלת כלכלית

על בסיס המתודולוגיה המפורטת בפרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA) – כ-16 מיליון ₪ בשנה

12.9.3. יחס תועלת-עלות (BCR) – 33.57

12.9.4. מקור תקציבי - כ-90% מהסכום ממומן על ידי תמיכה של המשרד להגנת

הסביבה במסגרת החלטות הממשלה הנוכחיות, שהינן בתוקף עד לסוף שנת 2026.

נערכות פעולות על מנת להאריך את תוקף המימון עד לסוף תקופת תוכנית זו (2031).

12.10. המלצה

12.10.1. אנו ממליצים על אישור המשך המימוש של פרויקט ה-LEZ במתכונתו הנוכחית, תוך מתן עדיפות עליונה להשלמת המהלך המשפטי להחלת ברירת המשפט על התוכנית החדשה.

12.10.2. מדובר בכלי מוכח שהביא לירידה של 25% ברמות הפיח בעיר, ויש לשמר את הישגיו תוך שמירה על עקרון ההסתמכות של הציבור.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

13. איסור הפעלת ציוד מכני הנדסי מזהם בירושלים

13.1. רקע: ירושלים כאתר פיתוח בלב מרקם חיים

- 13.1.1 ירושלים נמצאת בעיצומה של תנופת פיתוח חסרת תקדים, הכוללת פרויקטים של התחדשות עירונית, הקמת קווי רכבת קלה (JNET), בניית רובעי מגורים חדשים וחידוש תשתיות. פעילות זו מחייבת שימוש אינטנסיבי בציוד מכני הנדסי (צמ"ה)¹ המצויד לרוב במנועי דיזל מיושנים.
- 13.1.2 הבעיה: מחקרים (לונדון², ברלין³) מראים כי כלי צמ"ה אחראים לכ-15% מפליטות החלקיקים בערים.
- 13.1.3 בישראל, סקטור זה אחראי לכ-16% מפליטות ה-NOx מתחבורה.

13.2. הליך אישור חוק העזר (2023): מורכבות ושיתוף בעלי עניין

- 13.2.1 חקיקת חוק העזר הקודם בשנת 2023 לוותה בהליך אישור מורכב וקפדני מול משרדי הממשלה, ובראשם המשרד להגנת הסביבה, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, משרד הפנים ומשרד המשפטים.
- 13.2.2 משרד התחבורה ביקש לוודא מעל לכל ספק כי המהלך הסביבתי לא יפגע בפיתוח העירוני, בדגש על תשתיות לאומיות ותשתיות תחבורתיות קריטיות (רכבת קלה).
- 13.2.3 תהליך ההסכמות: לאור זאת, התקיים הליך מעמיק של שיתוף בעלי עניין (Stakeholders), בו נערכו דיונים פרטניים מול הגופים המרכזיים במשק:
- 13.2.3.1 רכבת ישראל: הבטחת רציפות העבודה בפרויקטים המסילתיים.
- 13.2.3.2 צוות תוכנית אב לתחבורה: האחראים על מערך התחבורה הציבורית וה-JNET.
- 13.2.3.3 חברת מוריה: הזרוע הביצועית של העירייה.
- 13.2.3.4 נציגי הקבלנים הירושלמים: המייצגים את השטח.
- 13.2.4 בסופו של הליך זה, נערכו התאמות ספציפיות בנוסח חוק העזר כדי לאזן בין הצרכים.



¹ ציוד מכני הנדסי כהגדרתו בתקנות רישום ציוד הנדסי תשי"ט – 1959 (הכולל בין היתר מלגה, טרקטור, דחפור, שופל, מיני מעמס, מחפרון, מיני חפרון, מגרסה, מפלסת, באגר, משאית מחצבה, מגרדת, מכבש, מנוף, מערבל בטון, מכונת קידוח, עגורן ועוד. מעמס, מחפרון, מיני חפרון, מגרסה, מפלסת, באגר, משאית מחצבה, מגרדת, מכבש, מנוף, מערבל בטון, מכונת קידוח, עגורן ועוד.

² London Atmospheric Emissions Inventory

³ Helms, H., & Heidt, C. (2014). Erarbeitung eines Konzeptes zur Minderung der Umweltbelastung aus NRRM (non road mobile machinery) unter Berücksichtigung aktueller Emissionsfaktoren und Emissionsverminderungsoptionen für den Bestand. Umweltbundesamt (UBA), Dessau-Roßlau, Texte, 24, 2014

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

13.3. מבחן התוצאה: הפרכת התחזיות הפסימיות

13.3.1. למרות החששות הכבדים שהועלו טרם אישור החוק, בעיקר מצד משרדי

הממשלה וגורמי התשתית, כי הרגולציה החדשה תביא לעיכובים דרמטיים, לייקור עלויות ולעצירת גלגלי הפיתוח בירושלים – המציאות הוכיחה אחרת לגמרי.

13.3.2. ממועד תחילת מימוש ואכיפת החוק:

13.3.2.1. אפס פגיעה בפיתוח: לא נרשמה כל עצירה או האטה בפרויקטים

העירוניים או הלאומיים בגין דרישות איכות האוויר.

13.3.2.2. הסתגלות השוק: קבלנים וחברות תשתיות נערכו מראש, הצטיידו בכלים

תקניים או התקינו מסננים, והעבודה נמשכה כסדרה.

13.3.2.3. בוצעה אכיפה: פקחים של הרשות לאיכות הסביבה והקיימות הגיעו

לאתרים בהם מבוצעות פעולות באמצעות כלי צמ"ה, איתרו כלי צמ"ה

מזהמים, ובשיתוף פעולה של היוזמים, כלי הצמ"ה המזהמים הוחלפו או

שהותקנו להם מסנני חלקיקים.

13.3.2.4. מסקנה: הוכח כי ניתן לשלב בין סטנדרטים סביבתיים מחמירים לבין

פיתוח מואץ.

13.4. ביסוס הסטנדרט העירוני: מעבר מחובת הוכחה להטמעה רחבה (2026-2031)

13.4.1. לאור ההצלחה המוכחת וההסכמות הרחבות שהושגו, התוכנית החדשה מגדירה

את המדיניות הקיימת כסטנדרט העירוני המחייב לירושלים. הגישה המוצעת

בתוכנית חומש זו היא מיסוד ההצלחה תוך שמירה על הקריטריונים המקצועיים

שאושרו בעבר.

13.4.2. יציבות רגולטורית: המשכיות הקריטריונים מאפשרת לשוק הבנייה והתשתיות

לפעול בסביבה של ודאות מוחלטת, תוך הטמעה מלאה של דרישות איכות האוויר

כחלק בלתי נפרד משיטות העבודה המקובלות בעיר.

13.4.3. חזון אופטימי: ירושלים מוכיחה כי פיתוח אורבני מואץ ואיכות סביבה אינם

סותרים זה את זה, אלא משלימים זה את זה בדרך ליצירת עיר בריאה ומודרנית.

13.5. ניתוח טכני ופוטנציאל ההפחתה

13.5.1. על פי נתוני משרד התחבורה (נכון ל-2026), מתוך כ-118,000 כלי צמ"ה בישראל,

כ-50% עדיין מוגדרים מזהמים.

13.5.2. עם זאת, מאחר שרבים מהכלים הם ניידיים, ניתן להמשיך ולדרוש כי בירושלים

יופעלו רק כלים העומדים בתקן Stage IIIB ומעלה (או בעלי מסנן).

13.6. המשך מימוש ואכיפה

13.6.1. איסור הפעלה: המשך האיסור המוחלט על כלי צמ"ה מזהמים (ללא מסנן) באתרי

בנייה.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

13.6.2. מנגנון האכיפה: האתגר המרכזי בתוכנית החדשה הוא יישום ברירת משפט (קנסות מנהליים) על בסיס החוק החדש, כדי לייעל את הפיקוח מול קבלנים שמפרים את ההוראות.

13.7. תועלות

13.7.1. שיפור איכות האוויר - המשך הפחתה שנתית:

13.7.1.1. תחמוצת חנקן (NOx) כ- 183.5 טון לשנה

13.7.1.2. חומר חלקיקי (PM2.5) כ- 12 טון לשנה

13.7.2. בריאות הציבור: צמצום החשיפה של תושבי העיר לחומרים מסרטנים הנפלטים ממנועי דיזל ישנים.

13.7.3. יציבות רגולטורית: שמירה על ודאות כלכלית למגזר העסקי דרך הצמדות לתקנות הקיימות.

13.8. תנאים למימוש

13.8.1. חקיקת חוק עזר עירוני חדש: חוק זהה בנוסחו לחוק הקודם, כדי להבטיח אישור מהיר ללא התנגדויות.

13.8.2. אישור צו ברירת משפט: פעולה דחופה מול ועדת הכלכלה להחלת קנסות על החוק החדש.

13.8.3. תקציב: הבטחת מימון להכשרת פקחים ורכש טכנולוגי.

13.9. עלות-תועלת

13.9.1. עלות – למשך תקופת התוכנית (חמש שנים)

13.9.1.1. תקציב תפעולי מוערך של כ-2.7 מיליון ש"ח (אכיפה בשטח וניהול הפרויקט).

13.9.2. תועלת כלכלית

על בסיס המתודולוגיה המפורטת בפרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA) – כ-28 מיליון ש"ח בשנה

13.9.3. יחס תועלת-עלות (BCR) – 51.65

13.9.4. מקור תקציבי - כ-90% מהסכום ממומן על ידי תמיכה של המשרד להגנת

הסביבה במסגרת החלטות הממשלה הנוכחיות, שהינן בתוקף עד לסוף שנת 2026.

נערכות פעולות על מנת להאריך את תוקף המימון עד לסוף תקופת תוכנית זו (2031).

13.10. המלצה

13.10.1. אנו ממליצים על אימוץ חוק העזר החדש כנדבך מרכזי במיסוד הסטנדרט הסביבתי של ירושלים.

13.10.2. הניסיון המצטבר מוכיח כי למרות החששות הכבדים שהועלו בעבר, העיר השכילה לייצר מודל שבו הפיתוח העירוני משגשג לצד שמירה קפדנית על בריאות הציבור.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

13.10.3. המלצתנו היא לאשר את התוכנית והחוק החדש במתכונתם המוכחת, תוך מתן דגש על שדרוג כלי האכיפה (ברירת משפט) – צעד שיבטיח כי ירושלים תמשיך להוביל כבירה ירוקה, צומחת ונקייה.



14. אזור מצומצם זיהום אוויר (Ultra-Low Emission Zone – ULEZ)

14.1. רקע וחזון: לקראת מרכז עיר נקי

- 14.1.1. נתוני הניטור ומודלים של פיזור מזהמים בירושלים מצביעים על חריגות מערכי סביבה בצירי תחבורה מרכזיים.
- 14.1.2. לאור הגידול באוכלוסייה, העלייה בצפיפות הרכבים והירידה במהירות הנסיעה, זיהום האוויר במרכזי הפעילות צפוי לעלות ללא התערבות אופרטיבית.
- 14.1.3. בהתאם להמלצות צוות הייעוץ הבינלאומי שליווה את התוכנית, ובדומה למגמה בערים מובילות בעולם (לונדון, פריז, מדריד), אנו מציעים לבחון את החלת מודל ה-ULEZ (או ZE - Zero Emission Zone) באזורים רגילים נבחרים בעיר.

14.2. אסטרטגיית מימוש: צעד עתידי ומדורג

חשוב להבהיר: מדובר בצעד אסטרטגי ליישום עתידי.

מימוש ה-ULEZ אינו פעולה חד-צדדית של העירייה, אלא הליך מורכב המחייב:

- 14.2.1. שיתוף בעלי עניין: עבודה צמודה מול משרדי הממשלה (הגנת הסביבה, התחבורה, הפנים והמשפטים) וגופי סמך.
- 14.2.2. דיאלוג מגזרי: הקמת צוותי עבודה משותפים עם חברות הפצה, גופי הסעות, וארגוני סוחרים ותושבים באזור הנבחר.
- 14.2.3. בחינה מפורטת: ביצוע הליכי בדיקה מעמיקים והדגמות (חישובים ראשוניים כבר בוצעו עבור העירייה העתיקה) לפני קביעת עובדות בשטח.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

14.3. איסור העמדת אוטובוסים מונעים בכל העיר

- 14.3.1. המצב המשפטי: תקנה 72א לתקנות התעבורה, התשכ"א-1961, אוסרת על השארת מנוע פועל ברכב עומד שאינו בנסיעה (למעט חריגים מצומצמים).
- 14.3.2. החסם האכיפתי: כיום, סמכות האכיפה של תקנה זו נתונה בידי משטרת ישראל בלבד, והעירייה אינה מוסמכת לאכוף אותה במישור המנהלי/עירוני.
- 14.3.3. הפתרון המוצע: העירייה תבחן חקיקת חוק העזר העירוני ייעודי המאמץ את עקרונות תקנה 72א. מהלך זה יאפשר "האצלת סמכויות" לפקחים העירוניים ויאפשר אכיפה אפקטיבית, מיידית ורציפה כנגד אוטובוסים ורכבים כבדים הממתנים עם מנוע פועל באזור המוגדר ובצירי הגישה אליו.
- 14.3.4. ניתן גם לבחון הרחבת המגבלה למשאיות שאינן מובילות סחורה בקירור.
- 14.3.5. השפעה: צמצום מיידי של חשיפת הציבור למזהמים וחלקיקים בנקודות המתנה, חניוני אוטובוסים, מוקדי תיירות ובסמוך לאזורים מסחריים.

14.4. פרמטרים להגדרת האזור (המודל התפעולי)

- הגדרת ה-ULEZ תתבסס על שילוב של שלושה וקטורים:
 - 14.4.1. גיאוגרפי: הגדרת אזורים ספציפיים ורגישים (כגון העיר העתיקה או מרכז העיר הצפוף).
 - 14.4.2. רמת זיהום הרכב: שימוש בסיווג התקנות הקיים (דרגות א'-ה'), תוך מתן עדיפות לכניסת "רכב נקי" (דרגה א') ו"רכב מופחת זיהום" (דרגה ב').
 - 14.4.3. מאפייני שימוש: הבחנה בין רכבי הסעה, רכבי חלוקת סחורות ורכבים תפעוליים.
 - 14.4.3.1. רכבי חלוקה: הגדרת קריטריונים לרכבים המורשים לפעול באזור, תוך בחינת שעות פעילות ועידוד מעבר לרכבים חשמליים קלים למיילים האחרונים (Last Mile Delivery).
 - 14.4.3.2. רכבים פרטיים: התוכנית לא תטיל מגבלות על רכבים פרטיים של תושבי האזור, אלא תתמקד ביצירת תשתיות תומכות (כגון עמדות טעינה) לעידוד המעבר לרכב נקי.
 - 14.4.3.3. לא יוטלו מגבלות על רכבים להם הותקן מתקן העלאה והורדה של אדם עם מוגבלות בניידות (כבש או מעלון) אל ומהרכב.

14.5. תועלות

14.5.1. שיפור איכות האוויר - הפחתה שנתית:

- 14.5.1.1. תחמוצת חנקן (NOx) כ- 13 טון לשנה
- 14.5.1.2. חומר חלקיקי (PM2.5) כ- 0.2 טון לשנה
- 14.5.2. השפעה היקפית: המרת רכב לרמה "נקייה" לצורך כניסה ל-ULEZ מטיבה עם איכות האוויר בכל רחבי העיר שבה הרכב נע.
- 14.5.3. איכות חיים: הפחתת מטרדי רעש ושיפור המרחב הציבורי באזורי תיירות ומגורים צפופים.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

14.5.4. יצירת מודל בר-קיימא המצמצם משמעותית את נטל התחלואה וממצב את ירושלים כעיר מודרנית ונקייה.

14.6. תנאים למימוש

14.6.1. הליך שיתוף ציבור ובעלי עניין: הקמת פורום מקצועי קבוע עם כלל הגורמים הרלוונטיים.

14.6.2. חקיקת חוקי עזר ייעודי: גיבוש חוק עזר חדש שיגדיר איסור העמדת האוטובוסים או משאיות מונעות, או את הקריטריונים הייחודיים ל-ULEZ.

14.6.3. תקציב לביצוע פיילוט: מימון ייעודי למעבר לרכבי תפעול חשמליים והקמת תשתיות טעינה.

14.6.4. מערכות טכנולוגיות: רכישת אמצעי ניטור ואכיפה מתקדמים.

14.7. עלות-תועלת

14.7.1. עלות – למשך תקופת התוכנית (חמש שנים)

14.7.1.1. תקציב הקמה והפעלה מוערך של כ-2.2 מיליון ש"ח (אכיפה בשטח וניהול הפרויקט).

14.7.2. תועלת כלכלית

על בסיס המתודולוגיה המפורטת בפרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA) – כ-570 אלפי ש"ח בשנה

14.7.3. יחס תועלת-עלות (BCR) – 1.32

14.7.4. מקור תקציבי בשיעור של 90% לתכנון פרויקט זה הינו נובע מתמיכה של המשרד להגנת הסביבה במסגרת החלטות הממשלה הנוכחיות, שהינן בתוקף עד לסוף שנת 2026. נערכות פעולות על מנת להאריך את תוקף המימון עד לסוף תקופת תוכנית זו (2031).

14.8. המלצה

14.8.1. אנו ממליצים על התחלת הליך בחינה מפורט להגדרת אזורי ULEZ, תוך התמקדות ראשונית בנכסי צאן ברזל כגון העיר העתיקה.

14.8.2. המהלך יבוצע בתיאום מלא עם משרדי הממשלה הרלוונטיים, תוך הקמת צוות משימה ייעודי לשיתוף בעלי עניין, מתוך מטרה לייצר איזון אופטימלי בין הצרכים התפעוליים לבין הזכות הבסיסית של תושבי ירושלים לאוויר נקי. מובן כי לאור הגבולות הכלכלית של המהלך, מדובר במהלך שנועד לשפר את איכות החיים והתיירות, לטובת מיתוג בינלאומי וכפיילוט מצומצם.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

14.8.3. אנו ממליצים על חקיקת חוק העזר העירוני ייעודי המאמץ את עקרונות תקנה 72א. מהלך זה יאפשר "האצלת סמכויות" לפקחים העירוניים ויאפשר אכיפה אפקטיבית, מיידית ורציפה כנגד אוטובוסים ורכבים כבדים הממתינים עם מנוע פועל באזור המוגדר ובצירי הגישה אליו, ובחינת הרחבת המגבלה למשאיות שאינן מובילות סחורה בקירור.



15. אזור מופחת פליטות (ULEZ) לרכב דו-גלגלי

15.1. רקע: המעבר לטיפול בפליטות בנזן זיהום מקומי

- 15.1.1. בעוד שמרבית יוזמות ה-LEZ וה-ULEZ מתמקדות במנועי דיזל (הפולטים NOx וחלקיקים), כלי הרכב הדו-גלגליים מהווים מקור זיהום ייחודי וקריטי במרכזי הערים בשל סוג הדלק (בנזין) ומיקום הפליטה בגובה הנשימה.
- 15.1.2. היקף התופעה: על פי נתוני הלמ"ס, רשומים בירושלים כ-15,639 כלי רכב דו-גלגליים. מוערך כי כ-97% מהם (כ-15,170 כלים) מונעים במנועי בעירה פנימית מבוססי בנזין.
- 15.1.3. המיתוס הסביבתי והנתון המכריע: בניגוד לתפיסה לפיה אופנוע "נקי" יותר מרכב פרטי, נתוני המשרד להגנת הסביבה (דו"ח עלויות חיצוניות של תחבורה)⁴ חושפים תמונה הפוכה: בחישוב של רכיב זיהום האוויר, עלות הפליטה לק"מ של אופנוע גבוהה בכ-65% מעלות הפליטה של רכב פרטי.
- 15.1.4. סיכון בריאותי: מנועי אלו פולטים ריכוזים גבוהים של בנזן – חומר מסרטן וודאי. לפיכך, אין לראות באופנועי בנזין אמצעי יעיל לשיפור איכות האוויר, ויש לפעול לעידוד אקטיבי של מעבר לכלים חשמליים.

⁴ https://www.gov.il/he/pages/external_costs_of_transportation

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

15.2. אסטרטגיית המימוש: הגדרה גיאוגרפית ותפעולית

העירייה תבחן הגדרת אזורי "ULEZ דו-גלגלי" במוקדים המאופיינים בצפיפות גבוהה של הולכי רגל ופעילות מסחרית:

- 15.2.1. אזורים מוצעים: מרכז העסקים הראשי (מע"ר), מע"ר מזרח ומע"ר חרדי.
- 15.2.2. מיקוד תפעולי: ההגבלות יחולו בשלב הראשון על ציט הפועלים באופן רציף באזורים אלו:

15.2.2.1. רכבי חלוקה ושליחויות: יצירת מנגנון המחייב שימוש בדו-גלגלי חשמלי בלבד לביצוע משלוחים בתוך תחומי ה-ULEZ.

15.2.2.2. יוחרגו, כמובן

1. רכבי חירום והצלה – משטרה, כיבוי אש, מד"א, איחוד הצלה וכו'
2. שירות עירוני - רכבי הפיקוח העירוני ואכיפת החנייה

15.3. תועלות

15.3.1. שיפור איכות האוויר - הפחתה שנתית:

- 15.3.1.1. תחמוצת חנקן (NOx) כ- 12.5 טון לשנה
- 15.3.1.2. חומר חלקיקי (PM2.5) כ- 1 טון לשנה
- 15.3.1.3. בנזן Benzene (C6H6) – 1 טון לשנה

15.3.2. בריאות הציבור: צמצום החשיפה של תושבי העיר לחומרים מסרטנים הנפלטים ממנועי בנזין לא יעלים.

15.4. תנאים למימוש (נתיב קריטי)

- 15.4.1. הליך שיתוף ציבור ובעלי עניין: הקמת פורום מקצועי קבוע עם כלל הגורמים הרלוונטיים.
- 15.4.2. חקיקת חוק עזר ייעודי: הגדרת הסמכות העירונית להגבלת תנועת דו-גלגלי מזהם באזורים נבחרים.
- 15.4.3. שיתוף בעלי עניין: קיום הידברות מול חברות השליחויות, ארגוני החירום והסוחרים המקומיים.
- 15.4.4. תשתיות תומכות: פריסת עמדות טעינה מהירות לדו-גלגלי חשמלי בנקודות אסטרטגיות במע"ר.

15.5. עלות-תועלת

15.5.1. עלות – למשך תקופת התוכנית (חמש שנים)

תקציב הקמה והפעלה מוערך של כ- 3.6 מיליון ש"ח (הקמת מערך מצלמות ייעודי, אכיפה על בסיס מערך המצלמות, קמפיין פרסום וניהול הפרויקט).

15.5.2. תועלת כלכלית

הערכת התועלות של צעד זה מחייבת בחינה מעמיקה ומורכבת מהרגיל:

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

15.5.2.1. ניתוח נזק מבנון: מכיוון שעיקר הנזק נובע מפליטות בנון, נדרש ניתוח

מקצועי ייעודי שיבוצע על ידי המשרד להגנת הסביבה. ניתוח זה הכרחי בשל אופי המזהם והשפעתו הבריאותית הקשה גם בריכוזים נמוכים.

15.5.2.2. יעילות כלכלית: לאור העובדה שעלות הזיהום לק"מ של דו-גלגלי גבוהה

ב-65% משל רכב פרטי, כל המרה של כלי בנון לחשמלי מייצרת תועלת בריאותית גבוהה משמעותית ביחס לכל כלי רכב אחר.

15.5.2.3. אפקט הילה: המרת רכב לצורך כניסה ל-ULEZ מטיבה עם איכות

האוויר בכל רחבי העיר בה הרכב נע.

15.5.2.4. על בסיס המתודולוגיה המפורטת בפרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-

תועלת (CBA), וללא הוספת הנזק מבנון - כ-2.4 מיליון ש"ח בשנה.

15.5.3. יחס תועלת-עלות (BCR) – 3.24

15.5.4. מקור תקציבי בשיעור של 90% לתכנון פרויקט זה הינו נובע מתמיכה של המשרד

להגנת הסביבה במסגרת החלטות הממשלה הנוכחיות, שהינן בתוקף עד לסוף שנת

2026. נערכות פעולות על מנת להאריך את תוקף המימון עד לסוף תקופת תוכנית זו

(2031).

15.6. המלצה

15.6.1. אנו ממליצים על התחלת הליך בחינה מפורט להגדרת אזור מצומצם פליטות

(ULEZ) לדו-גלגלי, תוך דגש על צמצום פליטות הבנון במע"ר.

15.6.2. המהלך יבוצע בתיאום הדוק עם המשרד להגנת הסביבה לצורך תיקוף מודל

העלות-תועלת, ויוביל לגיבוש חוק עזר חדש שיבטיח מרחב עירוני נקי ובריא

להולכי הרגל בלב ירושלים.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

16. הגדרת אזור מאופס פליטות (Zero Emission Zone – ZEZ)

16.1. רקע: הממשק בין הרכבת הקלה לאיכות האוויר

- 16.1.1. עם הרחבת רשת הרכבות הקלות בירושלים (רשת ה-JNET), נוצרים צירים שבהם נאסרת תנועת רכב פרטי והתנועה מותרת אך ורק לרכבת הקלה, רכבי ביטחון, שירות וספקים. דוגמה מובהקת לכך היא חלקים מרחוב יפו.
- 16.1.2. הזדמנות אסטרטגית: מאחר שהתנועה בצירים אלו כבר מבוססת ברובה המכרעת על הנעה חשמלית, הגדרתם הרשמית כ-ZEZ היא צעד טבעי הממסד סטנדרט סביבתי מחמיר במרחב האורבני האינטנסיבי ביותר.

16.2. הקשר בינלאומי: המודל האירופי כסטנדרט

- הגדרת אזורי ZEZ בצירי תחבורה ציבורית ומרכזי ערים הפכה לסטנדרט בערים מובילות בעולם המפעילות רשתות של רכבות קלות ומדרחובים מסחריים:
- 16.2.1. אוקספורד (בריטניה)⁵: העיר הראשונה שהנהיגה ZEZ במרכז העיר, תוך התמקדות ברכבי משלוחים וספקים, במטרה להפוך את כל מרכז העיר למאופס פליטות עד 2035.
- 16.2.2. אמסטרדם (הולנד)⁶: הציבה יעד שעד שנת 2030, כלל התנועה במרכז העיר (כולל רכבי חלוקה ואוטובוסים) תהיה ללא פליטות.
- 16.2.3. לונדון (London's Zero Emission Streets)⁷: לונדון מפעילה אזורי "Zero Emission Street" (כמו רחוב Beech), המהווים מודל ישיר לרחובות כמו רחוב יפו בירושלים.
- 16.2.4. ירושלים, על בסיס רשת הרכבות הקלות, נמצאת בנקודת זינוק אידיאלית ליישום מודלים דומים התואמים את ה-Green Deal האירופי.

16.3. המודל המוצע: הסדרת כניסת רכבי עבודה וספקים

- הגדרת ה-ZEZ בצירי הרכבת הקלה תתמקד בניהול מושכל של כלי הרכב המשלימים:
- 16.3.1. רכבי אספקה וספקים: מתן עדיפות או הרחבת שעות הפעילות עבור ספקים המשתמשים ברכבים מאופסי פליטות (חשמליים). זהו כלי לעידוד השוק לעבור ללוגיסטיקה עירונית ירוקה (Green Logistics).
- 16.3.2. רכבי ביטחון וחירום: לא תוטל כל מגבלה על רכבי ביטחון וחירום (משטרה, כבאות, מד"א). גופים אלו ימשיכו לפעול בצירים אלו ללא קשר לסוג ההנעה.
- 16.3.3. רכבי שירות עירוניים: לא תוטל כל מגבלה על הציים העירוניים הפועלים בצירים אלו.
- 16.3.4. לא יוטלו מגבלות על רכבים להם הותקן מתקן העלאה והורדה של אדם עם מוגבלות בניידות (כבש או מעלון) אל ומהרכב.

⁵ <https://www.oxfordshire.gov.uk/transport-and-travel/oxford-zero-emission-zone-zez>

⁶ [/https://www.amsterdam.nl/en/policy/sustainability/clean-air](https://www.amsterdam.nl/en/policy/sustainability/clean-air)

⁷ <https://tfl.gov.uk/modes/driving/ultra-low-emission-zone>

מהדורה	תאריך פרסום מקורי	מס' תוכנית
טיוטה 1	18/02/2026	2026/01

16.4. התרחבות עתידית עם קווי הרכבת הקלה

16.4.1. התוכנית קובעת כי כל ציר חדש שייסגר לתנועת רכב פרטי לטובת הרכבת הקלה (כגון קטעים בקו הכחול או הירוק), ייבחן באופן אוטומטי כמרחב להחלת הגדרת ZEZ. בדרך זו, רשת התחבורה הנקייה של העיר תהווה את השלד שעליו נבנית רשת האוויר הנקי.

16.5. תועלות (דקלרטיביות ואופרטיביות)

16.5.1. יצירת "ריאות ירוקות" אורבניות: הבטחה כי צירי הליכה של מרכז העיר יהיו נקיים מפליטות בגובה הנשימה.

16.5.2. מיתוג בינלאומי: מיצוב ירושלים כעיר מתקדמת המנצלת את תשתיות ה-Mass Transit שלה לקידום בריאות הציבור, בדומה לערים המובילות באירופה.

16.5.3. ודאות עסקית: מתן אפשרות לספקים להיערך מראש למעבר להובלה חשמלית.

16.6. עלות-תועלת

16.6.1. עלות – למשך תקופת התוכנית (חמש שנים)

16.6.1.1. תקציב הקמה והפעלה מוערך של כ-250 אלפי ש"ח (תמרור וניהול הפרויקט).

16.6.2. מקור תקציבי בשיעור של 90% לתכנון פרויקט זה הינו נובע מתמיכה של המשרד להגנת הסביבה במסגרת החלטות הממשלה הנוכחיות, שהינן בתוקף עד לסוף שנת 2026. נערכות פעולות על מנת להאריך את תוקף המימון עד לסוף תקופת תוכנית זו (2031).

16.7. המלצה

16.7.1. אנו ממליצים על הגדרת צירי הרכבת הקלה הסגורים לרכב פרטי (כדוגמת רחוב יפו) כ"אזורים מאופסי פליטות" (ZEZ).

16.7.2. פעולה זו תבוצע תוך שמירה מלאה על חופש הפעולה של רכבי ביטחון וחירום, ואימוץ הסטנדרטים הבינלאומיים המקובלים בערים כמו אוקספורד ואמסטרדם, תוך הידברות רציפה עם הסוחרים המקומיים.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

17. בחינת הרחבה ועדכון של הגדרת "רכב מזהם" ULEZ (מנגנון דינמי)

17.1. רקע: התאמה רגולטורית וטכנולוגית

17.1.1. כדי להבטיח שתוכנית האוויר הנקי תישאר אפקטיבית לאורך זמן, נדרש מנגנון המוודא כי הגדרות "רכב מזהם" מתכתבות עם קצב התחדשות צי הרכב והתקדמות התקינה הבינלאומית.

17.1.2. הליך השינוי הגדרת רכב מזהם הארצי: במהלך שנת 2026 צפוי הליך של RIA ביחס לעדכון הגדרות כלי הרכב המזהמים בישראל על ידי רשות האסדרה. לאחר אישור הליך זה, ניתן יהיה להביא לאישור סטטוטורי בכנסת של הגדרות חדשות לרכב מזהם בתקנות אוויר נקי. עם אישור, ההחלה בירושלים תהיה אוטומטית מכוח התקנות הקיימות. המהלך צפוי להשפיע על למעלה מ-100,000 כלי רכב (כ-20% מצי הרכב הרלוונטי).

17.1.3. הצורך בבחינה עירונית: במידה וההליך הארצי יתעכב, או ככל שיימצא כי ההגדרות החדשות אינן נותנות מענה מספק לצפיפות האוכלוסייה ולצרכים הייחודיים של ירושלים, נדרשת חלופה לבחינה עצמאית.

17.2. הצעה: בחינת שינוי הגדרת רכב מזהם ברמה העירונית

17.2.1. התוכנית מציעה לבחון החמרה בדרישות הכניסה לעיר מעבר להגדרות התקנות הקיימות במועד עריכת התוכנית.

17.2.2. המטרה: הגדלת האימפקט של מגבלות ה-ULEZ ומניעת שחיקת התוכנית לאור הצטמצמות טבעית של כמות הרכבים המזהמים ה"מקוריים".

17.2.3. וקטורים מרכזיים לבחינה:

17.2.3.1. רכבים בעלי נסועה עירונית גבוהה (High Mileage): מוניות, רכבי הסעות

תלמידים ותיירים, ורכבי חלוקה. רכבים אלו פועלים שעות רבות בלב אזורי מגורים ומרכזי עסקים, ולכן תרומתם לזיהום המצטבר גבוהה משמעותית.

17.2.3.2. רכבים בעלי מקדמי פליטה גבוהים (High Emission Factors): זיהוי

קטגוריות רכב הפולטות מזהמים (NOx, חלקיקים ובנוז) בשיעור חריג ביחס לק"מ נסועה, לרבות רכבי דיזל שאינם עומדים בתקני "יורו 6".

17.3. אמצעים מוצעים ותהליך בחינה מפורט

כדי לגבש את החמרת ההגדרות, העירייה תבצע את הצעדים הבאים:

17.3.1. ניתוח פליטות יחסי: ביצוע ניתוח מקצועי לזיהוי המזהמים העיקריים בצי הרכב הפעיל בירושלים כיום. המטרה היא לוודא שהתוכנית מטפלת במרכיבים המזהמים ביותר.

17.3.2. בדיקת סוגי רכבים ייעודית: תיערך בדיקה מעמיקה של סוגי רכבים בעלי מאפיינים ייחודיים שלא נבחנו עד כה (כגון מוניות ורכבי הסעות תיירות), לרבות

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

ניתוח היקף פעילותם והשפעתם הסביבתית בסמיכות לאוכלוסיות רגישות (תלמידים במוסדות חינוך).

- 17.3.3. התאמה לתקן Euro 7: בחינת יישום עקרונות מתקן ה"יורו 7" החדש של האיחוד האירופי, המדגיש צמצום פליטות בתנאי נהיגה אמיתיים.
- 17.3.4. גיבוש פתרונות אופרטיביים: ככל שיזוהו מרכיבים מזהמים שלא טופלו כראוי, ייבחנו פתרונות משלימים שישולבו במסגרת הפרויקט.
- 17.3.5. לא יוטלו מגבלות על רכבים להם הותקן מתקן העלאה והורדה של אדם עם מוגבלות בניידות (כבש או מעלון) אל ומהרכב.

17.4. תועלות

- 17.4.1. תיקוף מקצועי: ניתוח העלות והתועלת של צעד זה יסתמך על מתודולוגיית המשרד להגנת הסביבה וההצעה הנוכחית של המשרד להגנת הסביבה להגדרת רכב מזהם, אשר אמור להתחיל הליך של שיתוף ציבור במסגרת RIA, תוך דגש על הערכת הנזק הבריאותי שנחסך.
- 17.4.2. זמינות מידע: מימוש הבדיקה כפוף לזמינות המידע הרלוונטי מרשויות המדינה ומרשות האסדרה.

17.4.3. שיפור איכות האוויר - המשך הפחתה שנתית:

- 17.4.3.1. תחמוצת חנקן (NOx) כ- 390 טון לשנה
- 17.4.3.2. חומר חלקיקי (PM2.5) כ- 15 טון לשנה

17.5. תנאים למימוש

- 17.5.1. הליך שיתוף ציבור ובעלי עניין: הקמת פורום מקצועי קבוע עם כלל הגורמים הרלוונטיים.
- 17.5.2. חקיקת חוקי עזר ייעודי: גיבוש חוק עזר חדש שיגדיר את המאפיינים של הרכבים שיוגבלו.
- 17.5.3. שיתוף בעלי עניין: קיום הידברות מול כל בעלי העניין הרלוונטיים.
- 17.5.4. חקיקה: לאחר הליך הבחינה המפורט, יבוצע הליך לחיקוק חוק עזר עירוני חדש שיאפשר את האכיפה והמימוש מטעם הרשות.

17.6. עלות-תועלת

17.6.1. עלות – למשך תקופת התוכנית (חמש שנים)

תקציב הקמה והפעלה מוערך של כ-5 מיליון ש"ח (הפעלת מערך האכיפה באמצעות מצלמות, אכיפה על בסיס המצלמות, קמפיין פרסום וניהול הפרויקט).

17.6.2. תועלת כלכלית

על בסיס המתודולוגיה המפורטת בפרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA) – כ- 38 מיליון ₪ בשנה

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

17.6.3. יחס תועלת-עלות (BCR) – 39.55

17.6.4. מקור תקציבי בשיעור של 90% לתכנון פרויקט זה הינו נובע מתמיכה של המשרד להגנת הסביבה במסגרת החלטות הממשלה הנוכחיות, שהינן בתוקף עד לסוף שנת 2026. נערכות פעולות על מנת להאריך את תוקף המימון עד לסוף תקופת תוכנית זו (2031).

17.7. המלצה

- 17.7.1. אנו ממליצים לאשר את תחילתו של הליך בחינה מפורט להרחבת הגדרת "רכב מזהם" באופן דיפרנציאלי.
- 17.7.2. המיקוד יהיה ברכבים בעלי נסועה גבוהה ומקדמי פליטה חריגים (כגון הסעות ומוניות) שאינם עומדים בתקני זיהום מתקדמים.
- 17.7.3. במידה והליך האסדרה הארצי לא יתקדם כמתוכנן, תוצג הצעה לשינוי ההגדרה ברמה העירונית כדי להבטיח את איכות האוויר לתושבי העיר.



18. היפוך פירמידת התנועה: ULEZ עידוד תחבורה מקיימת ופרויקטים קהילתיים

18.1. רקע: היפוך הפירמידה כאסטרטגיה רב-שכבתית

- 18.1.1. היעד האסטרטגי המרכזי של התוכנית הוא "היפוך הפירמידה": מתן עדיפות עליונה להולכי רגל, רוכבי אופניים ומשתמשי תחבורה ציבורית, על פני הרכב הפרטי.
- 18.1.2. צעד זה מתמקד בשינוי הרגלים (Behavioral Change) וביצירת לגיטימציה ציבורית לצעדי התוכנית.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

18.1.3. מדרגי המימוש בתוכנית

עקרון היפוך הפירמידה אינו מוגבל לפרק זה, אלא מיושם בתוכנית בשלוש רמות משלימות:

- 18.1.3.1. רמה מקומית (הפרק הנוכחי): פרויקטים חברתיים, רתימת מתנדבים וטיפול ב"כשלי מיקרו" ברמת הרחוב והשכונה.
- 18.1.3.2. רמה רחבה: יצירת רציפות תשתיתית של שבילי אופניים וצירי הליכה המקשרים בין שכונות למרכזי תעסוקה.
- 18.1.3.3. רמה עירונית: הגדרת אזורי ULEZ/ZEZ ושינוי סדרי העדיפויות בצירי הליכה לטובת הרכבת הקלה (מיושם בפרק ג' - פעילות אגפי עירייה משלימה בתמיכה של הרשות לאיכות הסביבה והקיימות, ופרק ד' - תשתיות לאומיות ותוכניות פיתוח אסטרטגיות).

18.2. פרויקטים חברתיים מקומיים (רתימת הקהילה)

- הצעה לעידוד מעבר נוסעים מכלי רכב פרטיים לתחבורה ציבורית או לתנועה בלתי ממונעת (אופניים או הליכה) באמצעות רתימת הקהילה:
- 18.2.1. מערך תמיכה בתנועה מקיימת: רתימת הקהילה – בתי הספר, תנועות נוער, מתנדבים וקהילה – לטובת הקמת מערך תמיכה בתנועה מקיימת לבית הספר (כגון מערכי "אוטובוס מהלך").
 - 18.2.2. איסוף מידע מהשטח: מציאת כשלים המגבילים את אפשרות התנועה באמצעים חליפיים (הליכה/אופניים) באמצעות איסוף מידע מהשטח על ידי התושבים.
 - 18.2.3. ממשק מול גורמי תשתית: בחינת פתרונות והצפתם מול גורמי התשתית בעירייה לצורך מימוש ההתאמות הנדרשות (Tactical Urbanism).
 - 18.2.4. ביצוע מקומי: מימוש הפתרונות על בסיס מקומי על ידי צוותים ייעודיים המובילים על ידי הרשות בשיתוף המינהלים הקהילתיים.

18.3. אמצעים מוצעים ותמריצים פורצי מסגרת

- התוכנית שואפת לייצר "רווח" ברור לתושב הבוחר באמצעי נקי, באמצעות פתרונות יצירתיים:
- 18.3.1. כלכלה מקומית מקיימת: בחינת מתן הנחות בשלל עסקים לבוחרים להגיע עם הרכבת הקלה או באמצעים חשמליים/בלתי ממונעים למרכזי המסחר ("הגעת ירוק – קניית בזול").
 - 18.3.2. תמריצים תפעוליים: יצירת מנגנון הטבות לארגונים ומוסדות המעודדים את עובדיהם להגיע באמצעים בלתי ממונעים.
 - 18.3.3. פיילוט קהילתיים: קיום פרויקטים מקומיים להעלאת מודעות, תוך שימוש במתנדבים ונוער כ"שגרירי אוויר נקי" בשכונות.

18.4. תועלות

- 18.4.1. שיפור בריאות הציבור ואיכות החיים (Active Travel): עידוד הליכה ורכיבה על אופניים ("תנועה פעילה") תורם ישירות להפחתת תחלואה הקשורה לאורח חיים

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

יושבני, מעבר לצמצום החשיפה למהמים. יצירת "מרחבים בטוחים" בקרבת בתי ספר מבטיחה הגנה על אוכלוסיות רגישות בנקודות הממשק הקריטיות ביותר.

18.4.2. חיזוק הכלכלה המקומית והחוסן הקהילתי: מחקרים מראים כי הולכי רגל ומשתמשי תחבורה ציבורית נוהגים לבקר בעסקים מקומיים בתדירות גבוהה יותר מרכב פרטי. מנגנון "הגעת ירוק – קנית בזול" מייצר זיקה ישירה בין שמירה על הסביבה לבין שגשוג המגזר העסקי בירושלים.

18.4.3. יעילות תשתיתית וצמצום גודש: היפוך הפירמידה מאפשר ניצול יעיל יותר של המרחב הציבורי המוגבל בירושלים. עידוד העברת נסועה מהרכב הפרטי לאמצעים מקיימים מפחיתה את הלחץ על עורקי התנועה הראשיים, מקצרת זמני נסיעה בתחבורה הציבורית ומשפרת את הנגישות למוקדי תעסוקה ומסחר.

18.4.4. לגיטימציה ציבורית (Social License): רתימת הקהילה והמינהלים הקהילתיים יוצרת תמיכה רחבה ("מלמטה למעלה") לצעדי האכיפה הקשורים יותר של התוכנית (כגון אזורי LEZ). ללא הבנת התועלת הישירה ברמת הרחוב, קשה להשיג את אמון הציבור הדרוש לשינוי הרגלי נייודות.

18.5. עלות-תועלת

18.5.1. עלות – למשך תקופת התוכנית (חמש שנים)

18.5.1.1. תקציב הקמה והפעלה מוערך של כ-250 אלפי ש"ח (עבודת שטח).

18.5.2. תועלת כלכלית

בצעד זה לא בוצעה הערכה כמותית ישירה של צמצום טונות מזהמים (בשונה מצעדים אחרים), חשיבותו הכלכלית נובעת מהיותו "מאפשר" (Enabler):

18.5.2.1. הפחתת סיכונים: הפעילות הקהילתית מפחיתה את הסיכון לכישלון יישום התוכנית הכוללת עקב התנגדות ציבורית.

18.5.2.2. חיסכון חיצוני: עידוד הליכה ורכיבה חוסך למשק עלויות חיצוניות של גודש, רעש, ותאונות דרכים, המוערכות במאות שקלים לכל נוסע שעובר מרכב פרטי לאופניים/הליכה (על פי נתוני "הספר הירוק").

18.5.3. מקור תקציבי בשיעור של 90% לתכנון פרויקט זה הינו נובע מתמיכה של המשרד

להגנת הסביבה במסגרת החלטות הממשלה הנוכחיות, שהינן בתוקף עד לסוף שנת

2026. נערכות פעולות על מנת להאריך את תוקף המימון עד לסוף תקופת תוכנית זו

(2031).

18.6. המלצה

18.6.1. אנו ממליצים לאמץ את היפוך הפירמידה כמרכיב חברתי-קהילתי הכרחי.

18.6.2. יש להקצות 250 אלפי ש"ח לקידום הפרויקטים ברמה המקומית, מתוך הבנה שהצלחתו של כל שינוי תשתיתי או רגולטורי (כמו אזורי אוויר נקי) תלויה ברמת המוכנות וההירתמות של הקהילה בשטח.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

19. חינוך סביבתי ועידוד מוביליות מקיימת במערכת החינוך

19.1. רקע: התייחסות לסביבה כמשאב במחסור

- 19.1.1. כחלק מהשינוי התפיסתי הנדרש בירושלים, מוצע לפתח ולממש תוכניות חינוך סביבתי מותאמות למגזרים השונים בעיר (ממלכתי, ממ"ד, חרדי וערבי).
- 19.1.2. התוכנית מתמקדת בחינוך הדור הצעיר להבנת המרחב הציבורי ואיכות האוויר כמשאבים יקרים במחסור שיש לשמר.
- 19.1.3. יתרון אסטרטגי: שינוי התנהגות בגיל הצעיר הוא בעל אפקטיביות גבוהה במיוחד ויוצר "אפקט הילה" – הילדים מחנכים את ההורים ומשפיעים על בחירות התחבורה של המשפחה כולה.



19.2. אמצעים מוצעים ודרכי פעולה

- התוכנית החינוכית לא תסתפק בלימוד תיאורטי, אלא תתמקד בחוויה והקניית מיומנויות:
- 19.2.1. לימוד רכיבה על אופניים ככלי תחבורה:
 - 19.2.1.1. שילוב שיעורי רכיבה מעשיים במסגרת שעות הלימוד או כפעילות העשרה.
 - 19.2.1.2. דגש על רכיבה בטוחה במרחב העירוני, הכרת חוקי התנועה הרלוונטיים ובניית ביטחון עצמי כרוכבים.
 - 19.2.2. הדרכת חוויית הנסיעה בתחבורה הציבורית:
 - 19.2.2.1. ביצוע הדרכות אקטיביות בבתי הספר הכוללות התנסות מעשית: כיצד מתכננים מסלול, שימוש באפליקציות ותיקוף, והתנהלות בטוחה ומכבדת ברכבת הקלה ובאוטובוסים.
 - 19.2.2.2. המטרה היא להוריד את "חסם החרדה" ולהפוך את התח"צ לאמצעי טבעי ונגיש עבור בני הנוער.
 - 19.2.3. סקרי עומק במוסדות החינוך:

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

19.2.3.1. ביצוע סקרים ייעודיים בקרב תלמידים, הורים וצוותי הוראה לבחינת הרגלי הגעה קיימים.

19.2.3.2. ניתוח הצרכים והאפשרויות למעבר לתחבורה שאינה פרטית (הליכה, אופניים, הסעות משותפות).

19.2.3.3. איתור חסמים ספציפיים לכל מוסד (למשל: מחסור במתקני עגירת אופניים מוצלים או צורך בשיפור מעברי חצייה סמוכים).

19.3. אמצעים לעידוד נסיעה באמצעים חליפיים

על בסיס הממצאים מהסקרים וההדרכות, יגובשו אמצעי עידוד ממוקדים:

19.3.1. תחרויות ופרסים: יצירת מנגנון תמרוץ בין כיתתי או בין בית-ספרי על שיעור ההגעה הגבוה ביותר באמצעים ירוקים.

19.3.2. התאמות תשתית בתוך המוסד: הקמת לוקרים לציוד רכיבה, התקנת עמדות ניפוח ומתקני חניה בטוחים בתוך שטח בתי הספר.

19.4. עלות - תועלת

19.4.1. עלות – למשך תקופת התוכנית (חמש שנים)

19.4.1.1. תקציב הקמה והפעלה מוערך של כ-250 אלפי ש"ח (עבודת שטח).

19.4.2. ניתוח תועלות

19.4.2.1. בדומה לצעד הקודם, לא בוצעה הערכה כמותית ישירה לצמצום הפליטות. עם זאת, התועלת נמדדת בשינוי הרגלים ארוך טווח, צמצום משמעותי של גודש הרכבים הפרטיים סביב בתי ספר בבוקר, והעלאת הבטיחות בדרכים.

19.5. המלצה

19.5.1. אנו ממליצים לתקצב ולצאת לדרך עם תוכנית חינוך למוביליות מקיימת בהיקף של 250 אלפי ש"ח.

השקעה זו בחינוך היא התשתית ההכרחית להצלחת כל יתר הפרקים בתוכנית, שכן היא מייצרת את ה"לקוחות" של התחבורה הציבורית והתנועה הבלתי ממונעת בעתיד.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

פרק ג' - פעילות אגפי עירייה משלימה בתמיכה של הרשות לאיכות הסביבה והקיימות

20. פתיח: סינרגיה עירונית ותועלות סביבתיות נלוות

- 20.1. במסגרת העבודה השוטפת של אגפי העירייה השונים, מקודמים פרויקטים שתכליתם המקורית היא התייעלות תפעולית, חדשנות טכנולוגית או שיפור השירות לתושב.
- 20.2. פעילויות אלו מובלות ומסובסדות באופן עצמאי על ידי האגפים הרלוונטיים, ללא זיקה תקציבית או ניהולית ישירה לתוכנית לצמצום זיהום האוויר.
- 20.3. עם זאת, לפרויקטים אלו קיימת תועלת נלווית (Co-benefit) משמעותית לשיפור איכות האוויר בעיר.
- 20.4. הרשות לאיכות הסביבה משמשת בפרק זה כגורם תומך מקצועי, המסייע בתיחום התועלות הסביבתיות וביצירת ממשקים מקצועיים, במטרה למקסם את האימפקט הסביבתי הנגזר מפעילויות אלו.

21. הסבת צי המשאיות והצי הכבד לרכבים חשמליים

אגף מוביל: אגף תברואה

21.1. הצעה

- 21.1.1. הסבה מלאה והדרגתית של צי משאיות התברואה העירוניות ושאר הצי הכבד העירוני לרכבים חשמליים.
- 21.1.2. יתרונות: ייעול מערך איסוף האשפה באמצעות טכנולוגיה מתקדמת.
- 21.1.3. צמצום משמעותי של מטרדי רעש ופליטות במוקדי מגורים ובצירים צפופים (כתועלת נלווית).
- 21.1.4. נראות עירונית חדשנית ושיפור תדמית השירות.

21.2. אמצעים מוצעים

- 21.2.1. בחינה תפעולית: המשך בחינת רכבי פינוי אשפה חשמליים והתאמתם לטופוגרפיה ולמסלולי האיסוף (כפי שנעשה כיום).
- 21.2.2. ניתוח כדאיות ולוגיסטיקה: ביצוע ניתוח עלות-תועלת הבוחן את הקשיים הלוגיסטיים (זמני טעינה, סבבי עבודה) מול ההתייעלות האנרגטית.
- 21.2.3. מימוש ותשתית: רכש רכבים מתאימים והתאמת התשתית הלוגיסטית (חשמל ועמדות טעינה) במתקני האגף כחלק מחידוש הצי.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

21.3. המלצה

- 21.3.1. לקדם את הליך בחינת הרכבים החשמליים הכבדים תוך מתן דגש על עמידה בלוחות זמנים מבצעים.
- 21.3.2. להגדיר תקציב ייעודי להקמת תשתיות טעינה מהירות בחניוני התברואה.
- 21.3.3. לקבוע יעדי החלפה שנתיים המאזנים בין חדשנות טכנולוגית לבין הבטחת רציפות השירות בחירום.
- 21.3.4. להשתמש בידע המקצועי של הרשות לאיכות הסביבה לתיקוף התועלות הסביבתיות הנגזרות ממהלכים אלו, לצורך הצגתם בדו"חות הקיימות והאקלים העירוניים.



22. הסבת צי הרכבים העירוניים הקלים לחשמליים

אגף מוביל: אגף תברואה

22.1. הצעה

- 22.1.1. החלפה הדרגתית של רכבי הפיקוח והשירות העירוניים ברכבים חשמליים או בכלי רכב בעלי פליטות נמוכות.
- 22.1.2. יתרונות: התייעלות כלכלית ותפעולית של צי הרכב העירוני.
- 22.1.3. הפחתת זיהום ורעש ברחבי העיר ובצירים סגורים (כתועלת נלווית).
- 22.1.4. שיפור חוויית המשתמש עבור עובדי העירייה והולכי הרגל במרחב הציבורי.

22.2. אמצעים מוצעים

- 22.2.1. סקירת צי ופוטנציאל החלפה: בחינת מצבת הרכבים כחלק מתוכנית ההצטיידות השנתית.
- 22.2.2. רציפות תפעולית בחירום: עבור רכבי הפיקוח והשיטור העירוני ורכבי החירום, הנדרשים לזמינות מיידית ורציפה בחירום, תיבחן לעומק יכולת הרכב לספק

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

מענה מבצעי אמין ללא תלות בזמני טעינה ארוכים. נושא זה יהווה תנאי סף לבחירת סוג הרכב (חשמלי מלא מול היברידי/פליטות נמוכות).

22.2.3. ניתוח תפעולי ולוגיסטי: בחינת מענה לקשיים לוגיסטיים ופריסת טעינה במבני העירייה.

22.2.4. מימוש הדרגתי: הצטיידות ברכבים המבטיחים שילוב אופטימלי בין ביצועים בחירום לבין תועלת סביבתית.

22.3. המלצה

22.3.1. לתעדף רכש רכבים חשמליים בכל סבב חידוש צי או לסינג, בכפוף לעמידה במפרט המבצעי.

22.3.2. להאיץ את פריסת עמדות הטעינה במבני העירייה המשרתים את מערכי האכיפה והפיקוח.

22.3.3. לבחון שימוש ברכבים היברידיים כפתרון ביניים עבור יחידות הנדרשות לזמינות חירום מקסימלית.

22.3.4. להשתמש בידע המקצועי של הרשות לאיכות הסביבה לתיקוף התועלות הסביבתיות הנגזרות ממהלכים אלו, לצורך הצגתם בדו"חות הקיימות והאקלים העירוניים.

23. עידוד מעבר לרכב חשמלי ופריסת תשתיות טעינה

אגף מוביל – אגף שיפור פני העיר

23.1. רקע: המהפכה החשמלית ככלי לצמצום פליטות

- 23.1.1. רכבים חשמליים אינם פולטים זיהום אוויר ממערכת הפליטה במהלך נסיעתם.
- 23.1.2. לכן, עידוד השימוש בהם, בייחוד במרכזי ערים ובאזורים המאופיינים בעומס תחבורתי, מהווה רכיב משמעותי בצמצום זיהום האוויר מתחבורה.
- 23.1.3. כניסת הרכבים החשמליים לשוק היא שינוי טכנולוגי מתהווה, והחלפתם ההדרגתית של מנועי הבעירה הפנימית צפויה להביא להשלכות חיוביות מרחיקות לכת על איכות הסביבה במרחב הבנוי.

23.2. אתגרי טעינה במרחב העירוני

- 23.2.1. הניסיון בעולם מראה כי טעינה בבית ובמקום העבודה היא הפתרון המועדף, המעניק מענה לרוב המכריע של הנסועה היומיומית.
- 23.2.2. עם זאת, במרחב העירוני של ירושלים קיימים חסמים תשתיתיים למימוש טעינה פרטית:
 - 23.2.2.1. היעדר חניה פרטית: תושבים רבים נסמכים על חניה במרחב הציבורי.
 - 23.2.2.2. בעיות תשתית במבנים: מבנים ישנים שאינם ערוכים מבחינת הספקי חשמל או קשיים בקבלת אישורי שכנים.

מהדורה	תאריך פרסום מקורי	מס' תוכנית
סיוטה 1	18/02/2026	2026/01

23.2.2.3. מאפייני נסיעה: רכבים בעלי טווח קצר או כאלו הנדרשים למסלולים ארוכים במיוחד. לאור זאת, קיימת חשיבות רבה לפריסת טעינה ציבורית וציבורית-למחצה כדי לתת מענה לנהגים ללא גישה לטעינה פרטית ולמשתמשים מזדמנים.

23.3. הערכות וביקוש חזוי

על מנת למצות את הפוטנציאל הסביבתי, נדרשת היערכות מושכלת התואמת את קצב חדירת הרכבים לשוק:

23.3.1. גידול בביקוש: הצפי הוא כי תוך פחות מחמש שנים יידרשו בישראל אלפי עמדות טעינה ציבוריות, ותוך פחות מעשור המספר יזנק לעשרות אלפים.

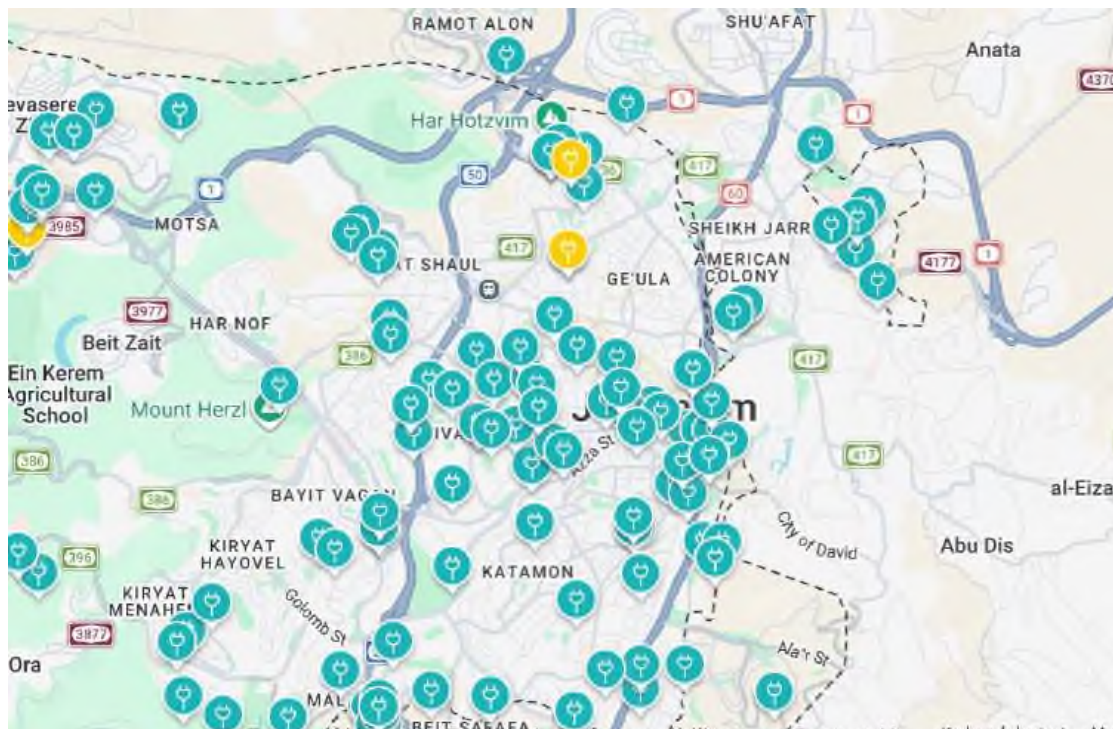
23.4. יתרונות לעירייה (תועלות נלוות)

מעבר לתועלת הישירה של הפחתת זיהום אוויר ורעש, קידום התשתית מאפשר:

- 23.4.1. מתן שירות חדשני ומתקדם לתושב.
- 23.4.2. חיזוק המיצוב התדמיתי של העיר כסביבתית וחכמה.
- 23.4.3. ניצול עמדות הטעינה כבסיס לפריסת תשתיות עירוניות חכמות נוספות.

23.5. המלצה

- 23.5.1. להמשיך לקדם את פרויקט פריסת עמדות הטעינה כחלק מהמענה המשלים לאזורי האוויר הנקי.
- 23.5.2. להגדיר יעד של כ-440 עמדות ציבוריות עד סוף 2026.



איור 5-מפת פריסת עמדות טעינה ציבוריות

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

24. הרחבת מערך רכבי שיתוף עירוניים

אגף מוביל: אגף שירותי חנייה

24.1. יתרונות

- 24.1.1. פתרון גמיש וידידותי לסביבה המשלים את מערך התח"צ.
- 24.1.2. הפחתת הבעלות על רכב פרטי (בעיקר רכב שני) והורדת הנסועה הכוללת (כתועלת נלווית).
- 24.1.3. צמצום הלחץ על מקומות החניה במרחב הציבורי.

24.2. אמצעים מוצעים

- 24.2.1. הליך בחינה מפורט: ניתוח המצב הקיים, היקפי השימוש והעמידה בתנאי המכרז של הזכיינים הנוכחיים.
- 24.2.2. יציאה למכרזים חדשים: גיבוש מכרזים להרחבת המערך ופריסתו בשכונות נוספות.

24.3. המלצה

- 24.3.1. לפעול להרחבת מערך רכבי השיתוף בדגש על שכונות צפופות וצירים הסמוכים לקווי הרכבת הקלה.
- 24.3.2. לשלב במכרזים העתידיים תמריצים להכללת רכבים חשמליים בצי השיתופי.
- 24.3.3. להגדיר יעדי פריסה וזמינות שיאפשרו לתושבים לוותר על החזקת רכב פרטי כפתרון קבוע.

25. שילוב מדורג של כלי רכב מופחתי פליטות במערך הסעות תלמידים ומוסדות

חינוך

גורם מוביל: מינהל חינוך ירושלים

25.1. יתרונות

- 25.1.1. הפחתת זיהום ממוקדת: צמצום פליטות מזהמים ישירות בפתחי מוסדות החינוך ובשכונות המגורים (כתועלת נלווית).
- 25.1.2. השפעה על השוק: יכולת להניע את שוק ההסעות והמוניות בירושלים לעבר רכבים חשמליים בשל היקף התקציב העירוני המשמעותי (כ-470 מיליון ש"ח).
- 25.1.3. נראות חינוכית: חשיפת התלמידים וההורים לכלי רכב נקיים ומתקדמים כחלק מחוויית הנסיעה היומית.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

25.2. אמצעים מוצעים ושיקולי הכרעה

- 25.2.1. תיעדוף סביבתי במכרזים: מתן עדיפות או ניקוד עודף במכרזי המאגר ובתיחורים לספקים המציעים רכבים היברידיים או חשמליים, כדי לייצר כדאיות כלכלית לקבלנים.
- 25.2.2. הודעה על דרישות עתידיות: בחינת קביעת "אופק רגולטורי" לקבלני רכבי טרנזיט, לפיו במכרזים עתידיים תידרש הנעה חשמלית בלבד כתנאי סף (לאחר ביצוע בדיקה כלכלית).
- 25.2.3. אמינות וזמינות: נושא הרציפות התפעולית והמענה בחירום הוא תנאי סף מכריע; המעבר לרכבים מופחתי פליטות יעשה תוך הבטחה כי אין פגיעה בזמינות המיידית של המערך ובבטיחות התלמידים.

25.3. המלצה

- 25.3.1. לבחון משפטית וכלכלית את האפשרות למתן יתרון יחסי במכרזים הקרובים להפעלת חלקים מהמערך באמצעות רכבים מופחתי פליטות.
- 25.3.2. לבצע בדיקת היתכנות להגדרת דרישת רכב חשמלי בלבד עבור קווי הסעה מוגדרים (לדוגמה קווים קצרים במרכז העיר).
- 25.3.3. להגדיר מנגנון בקרה לבחינת הביצועים של הרכבים הנקיים בתוך המערך לצורך הסקת מסקנות למכרזים עתידיים.

26. שירותי שאטלים למרכזי עבודה ואירועים המוניים

אגף מוביל: אגף תושייה

26.1. כללי

- 26.1.1. הצעה הפעלה ועיבוי של מערך שאטלים (הסעות ייעודיות) המקשרים בין מרכזי תחבורה למוקדי תעסוקה גדולים, מוסדות חינוך ואירועים המוניים.
- 26.1.2. השירות נועד לייצר חלופה אטרקטיבית ונוחה לשימוש ברכב הפרטי בנקודות זמן ומרחב המאופיינות בעומס קיצוני.

26.2. יתרונות

- 26.2.1. צמצום נסועה וזיהום (תועלת נלווית): הפחתת מספר כלי הרכב הפרטיים הנכנסים למוקדי עומס ושיפור איכות האוויר בנקודות החיכוך.
- 26.2.2. ייעול המרחב הציבורי: שחרור מקומות חניה והפחתת גודש תנועה עירוני.
- 26.2.3. תיקוף בינלאומי: הצוות הבינלאומי המלווה את התוכנית מציין כי פעילות זו הינה פעילות מבורכת וחיונית למערך העירוני.

26.3. אמצעים מוצעים ושיקולי הכרעה

- 26.3.1. בחינה מבוססת נתונים: ביצוע סקרי צרכים מעמיקים בקרב עובדים ומבקרים, ניתוח מסלולים וביצוע ניתוחי עלות-תועלת (Cost-Benefit Analysis) טרם הקמת הקווים.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

- 26.3.2. פריסת קווים ייעודיים: הקמת קווי שאטל למרכזי תעסוקה גדולים (כגון הר חוצבים, גבעת שאול) ותיאום מערך הסעות ייעודי לאירועי תרבות, דת וספורט.
- 26.3.3. טכנולוגיה נקייה: שימוש ברכבים חשמליים או היברידיים להפעלת השאטלים כדי למקסם את התועלת הסביבתית.

26.4. המלצה

- 26.4.1. שלב המחקר: לבצע ניתוח צרכים וסקרי עומק בקרב המשתמשים הפוטנציאליים (בדומה למודלים של משרד התחבורה בנתיב הירוק), לבחינת היתכנות כלכלית ותפעולית.
- 26.4.2. רתימת שותפים: יצירת מנגנון לשיתוף פעולה ורתימת עסקים גדולים, מעסיקים ומארגני אירועים למימון ועידוד השימוש בשאטלים.
- 26.4.3. פיילוט ומימוש: מימוש הדרגתי של קווי שאטל חשמליים על בסיס ממצאי הסקרים, תוך הגדרת יעדי הצלחה ברורים לצמצום כניסת רכבים פרטיים.

27. היפוך פירמידת הניידות: עידוד הליכתיות ותנועה בלתי ממונעת

גורמים מובילים: מנת"י (מרכז ניהול תנועה), שפ"ע, אגף אכיפה ושיטור עירוני

27.1. כללי

- 27.1.1. הצעה יישום חבילת צעדים משלימים להעדפת הולכי רגל ומשתמשי מיקרו-מוביליטי (אופניים וקורקינטים) על פני הרכב הפרטי.
- 27.1.2. התוכנית מתמקדת בשיפור התשתית הפיזית, הטכנולוגית והתודעתית כדי להפוך את המרחב הציבורי לבטוח ונגיש יותר לתנועה בלתי ממונעת.

27.2. יתרונות

- 27.2.1. בריאות ואיכות חיים: צמצום חשיפת הולכי רגל למזהמים ועידוד פעילות גופנית.
- 27.2.2. בטיחות ותחושת ביטחון: הפרדה בין משתמשי הדרך והגנה על אוכלוסיות פגיעות (ילדים וקשישים).
- 27.2.3. תיקוף בינלאומי: הצוות הבינלאומי מציין כי פעילות זו היא מבורכת וחיונית ליצירת עיר מקיימת.

27.3. אמצעים מוצעים ושיקולי הכרעה

- 27.3.1. תעדוף טכנולוגי (מנת"י): התקנת חיישנים ברמזורים והקצאת זמן ירוק דינמי ומוארך להולכי רגל.
- 27.3.2. מיקרו-מוביליטי: הרחבת מערך האופניים השיתופיים החשמליים, הוזלת השירות והקמת עמדות טעינה לאופניים בחניונים ציבוריים.
- 27.3.3. אכיפת מרחב המדרכה: הגברת אכיפה (אנושית וטכנולוגית) נגד חניית רכבים על מדרכות, ובמקביל – אכיפת נסיעת כלים חשמליים על המדרכה להגברת ביטחון הולכי הרגל.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

27.3.4. איקלום המרחב (שפ"ע): יצירת "רחובות מזמינים" באמצעות הצללה, נטיעת עצים, ברזיות ומניעת איי חום וסנוור.

27.3.5. בטיחות סביב מוסדות חינוך: הגדרת רחובות "ללא רכב" בשעות השיא ומימוש פרויקט "נשק וסע" מרוחק (בסמוך לצירי הליכה בטוחים) הכולל אכיפה במצלמות במפרצי החניה.

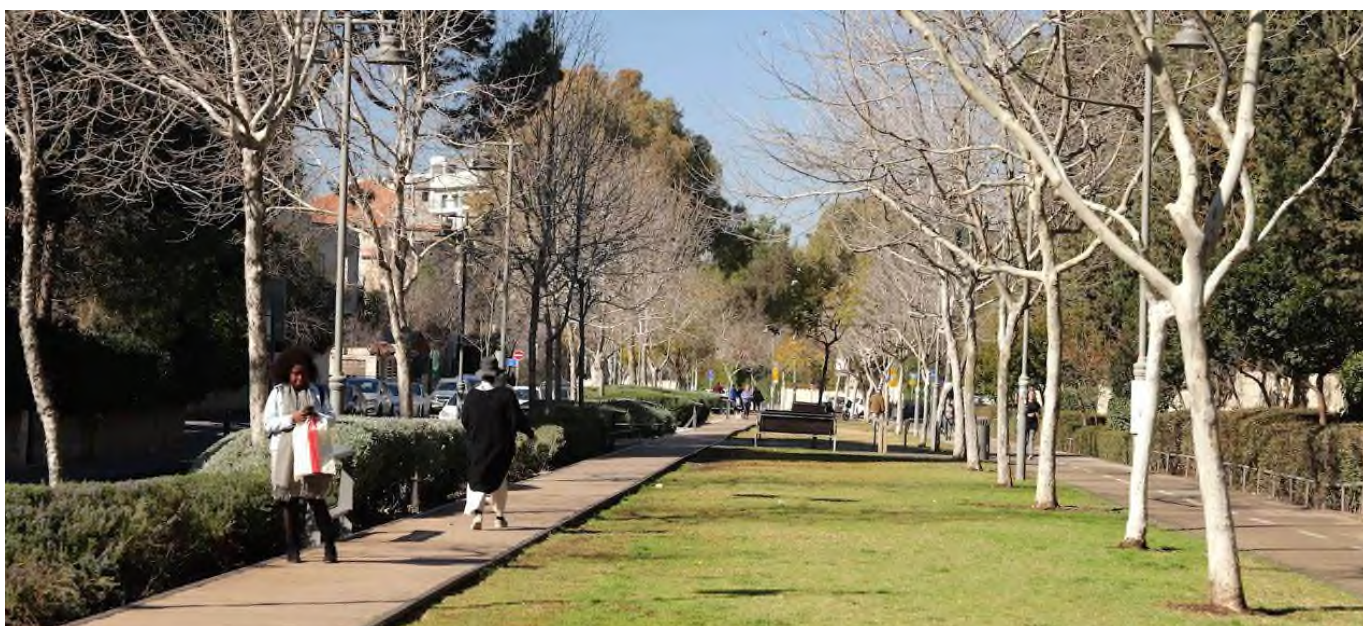
27.4. המלצה

27.4.1. שלב התכנון והבחינה: ביצוע סקרי הליכתיות ומיפוי צירים אסטרטגיים לחיבור בין שכונות למוקדי עניין ותחבורה ציבורית.

27.4.2. פיילוטס במוקדי חינוך: בחירת מספר בתי ספר כפיילוט להגדרת "רחובות סטריליים" מרכב בשעות הבוקר, תוך בחינת השפעת המהלך על הגודש וזיהום האוויר המקומי.

27.4.3. רתימה תקציבית: הגדרת תקציב רב-שנתי לאיקלום רחובות (הצללה ונטיעות) כחלק בלתי נפרד מתשתית התחבורה העירונית.

27.4.4. סנכרון אכיפתי: גיבוש נוהל אכיפה משולב המבטיח מדרכות פנויות להולכי רגל מחד, ורציפות נסיעה לכלים זעירים בנתיבים ייעודיים מאידך.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

28. לוגיסטיקה עירונית ירוקה (Green City Logistics)

גורם מוביל - הרשות לפיתוח ירושלים

28.1. הצעה

- 28.1.1. רציונל אסטרטגי: רכבי חלוקה ושינוע סחורות מהווים 'מחוללי גודש' מרכזיים בלב האורבני. התוכנית מקדמת מעבר ללוגיסטיקה מקיימת (Last Mile Delivery), המשלבת פריקה בשעות השפל ושימוש בכלי רכב חשמליים קטנים, ובכך מצמצמת את ה'זחילה' התחבורתית ואת פליטות המזהמים ברחובות צרים
- 28.1.2. הקמת מערך לוגיסטי עירוני מבוסס הכולל מרכז לוגיסטי ראשי (Urban Consolidation Center – UCC) במבואות העיר, בשילוב "מרכזי הפצה משניים" (Hubs) בתוך העיר.
- 28.1.3. המהלך כולל הגבלת כניסת רכבי אספקה מזהמים למרכזים מסחריים (CBDs) וחיוב מעבר להפצה באמצעים נקיים או אוטונומיים.

28.2. יתרונות

- 28.2.1. הפחתת זיהום ממוקדת: צמצום דרמטי של פליטות NOx וחלקיקים במוקדים מסחריים צפופים (מרכז העיר, תלפיות, הר חוצבים) בהם קיימת חשיפה גבוהה של אוכלוסייה.
- 28.2.2. ייעול תנועה וגודש: הפחתת מספר המשאיות הכבדות הנכנסות לעיר וצמצום הכאוס התחבורתי הנוצר בעת פריקה וטעינה בשעות העומס.
- 28.2.3. מודל כלכלי-סביבתי: מעבר לשימוש בצי רכב חשמלי קטן, אופני מטען או אמצעים אוטונומיים המייעלים את תהליך "הקילומטר האחרון".

28.3. אמצעים מוצעים ושיקולי הכרעה

- 28.3.1. הקמת ה-UCC ושימוש בחניון עטרות: איתור מיקום אופטימלי במבואות העיר וניצול חניון הלילה של האוטובוסים בעטרות כמרכז לוגיסטי יומי ("Hub") לשינוע סחורות, כפתרון יצירתי לעלויות הקרקע הגבוהות.
- 28.3.2. הגדרת "מרכזים מסחריים מוגבלים" (ULEZ תפעולי): הגדרת אזורי עסקים כבעלי כניסה מוגבלת לרכבי אספקה מזהמים וחיוב הספקים בעמידה בתקן פליטות מחמיר (חשמל בלבד) או שימוש בשירותי ההפצה הנקיים של ה-UCC.
- 28.3.3. חקיקה משלימה: קידום חוק עזר עירוני המסדיר את פעילות המערך הלוגיסטי והגבלות הכניסה.
- 28.3.4. רציפות ואמינות: המערכת תיבנה כך שתבטיח זמינות סחורה מלאה לעסקים ללא עיכובים בשרשרת האספקה, תוך מתן מענה לוגיסטי גמיש גם במצבי חירום.

28.4. המלצה

- 28.4.1. שלב בחינת היתכנות: הקצאת תקציב של 500,000 ש"ח להקמת צוות מקצועי ייעודי לביצוע בדיקת היתכנות מקיפה, בניית המודל הכלכלי ותכנון הפרויקט.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

- 28.4.2. ניתוח עלות-תועלת: ביצוע סקרי ספקים וקמעונאים לבחינת זרמי הסחורות (שאינן מזון) ואיתור החסמים הלוגיסטיים במוקדי העומס.
- 28.4.3. רתימת בעלי עניין: יצירת פורום עבודה משותף עם המגזר העסקי והלוגיסטי לגיבוש מתווה מוסכם שיבטיח התייעלות לצד עמידה ביעדים הסביבתיים.

29. תכנון בפורמט "עיר 15 דקות" (Minute City-15)

גורם מוביל: מינהל תכנון

29.1. הצעה

- 29.1.1. אימוץ פילוסופיה תכנונית המקדמת עירוב שימושים (Mixed-Use Zoning) במרחב השכונתי.
- 29.1.2. המטרה היא לאפשר לכל תושב גישה לכלל צרכיו החיוניים – מגורים, תעסוקה, חינוך, בריאות ומסחר – בטווח של 15 דקות הליכה או רכיבה מהבית, תוך יצירת מרכזים עירוניים מבוזרים ועצמאיים.

29.2. יתרונות

- 29.2.1. הפחתת נסועה וזיהום (תועלת נלווית): ייתור הצורך בשימוש ברכב פרטי למשימות יומיומיות, מה שמוביל לירידה ישירה בפליטות NOx וחלקיקים בתוך השכונות.
- 29.2.2. איכות חיים ובריאות: יצירת מרחבים ציבוריים פעילים, הפחתת מטרדי רעש ועידוד פעילות גופנית כחלק משגרת היום.
- 29.2.3. חוסן כלכלי וחברתי: חיזוק העסקים המקומיים והגברת הלכידות הקהילתית דרך שימוש אינטנסיבי במרחב הציבורי השכונתי.

29.3. אמצעים מוצעים ושיקולי הכרעה

- 29.3.1. עירוב שימושים אינטנסיבי: שינוי מדיניות התכנון (תב"ע) להכללת שטחי תעסוקה, מלאכה קלה, חללי עבודה משותפים ומוסדות ציבור בלב שכונות המגורים.
- 29.3.2. התאמה לעיר קיימת (הערת הצוות הבינלאומי): לאור המורכבות ביישום המודל ברקמה אורבנית בנויה, תבוצע הרחבה של "טווח ה-15 דקות" באמצעות רשתות תחבורה משלימות:
- 29.3.2.1. סלילת רשת שבילי אופניים רציפה ובטוחה.
- 29.3.2.2. שיפור הקישוריות של התחבורה הציבורית המקומית (מאספת) לצירים הראשיים.
- 29.3.3. תכנון מקומי ומגזרי: התאמת תמהיל השירותים למאפיינים הייחודיים של המגזרים השונים בירושלים, תוך דגש על נגישות רגלית בטוחה למוסדות חינוך.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

29.4. המלצה

- 29.4.1. בחינה ותיחום: לבצע סקרי צרכים ומיפוי פערים בשירותים קהילתיים ברמה השכונתית, כדי לאתר אזורים הדורשים תוספת של שטחי תעסוקה או מסחר.
- 29.4.2. ניתוח עלות-תועלת תכנוני: בחינת המשמעויות הכלכליות של מעבר לביזור שירותים מול ריכוזם במוקדי ענק (CBDs), בדגש על הפחתת הנסועה הצפויה.
- 29.4.3. פיילוט שכונתי: בחירת שכונה קיימת (לדוגמה בתלפיות או בשכונות צפון העיר) ליישום מודל "הנתיב הירוק" – שדרוג תשתיות הליכה ורכיבה במקביל להוספת שימושי קרקע מעורבים.
- 29.4.4. רתימת המגזר העסקי: יצירת תמריצים ליזמים המשלבים שטחי תעסוקה קטנים וחללי עבודה קהילתיים בתוך פרויקטים של התחדשות עירונית.

30. סיכום פרק ג' - : השפעה מצטברת ותועלות סביבתיות

פרק זה הציג מגוון רחב של יוזמות אופרטיביות המובלות על ידי אגפי העירייה השונים. אף שיוזמות אלו מונעות ברובן משיקולים תפעוליים ושירותיים, הניתוח הכמותי מצביע על תרומה סביבתית משמעותית המהווה נדבך הכרחי בתוכנית החומש.

30.1. ניתוח אימפקט כמותי (מבוסס מודל 2030)

- מניתוח השפעת הצעדים המפורטים בפרק זה (גורמים עירוניים וסביבה), עולים הממצאים הבאים ביחס לתרחיש הייחוס "ללא יישום התוכנית":
- 30.1.1. הפחתת פליטות NOx: מימוש הפעולות המפורטות, באמצעות פעילות האגפים צפויה להפחית כ-49 טון תחמוצות חנקן בשנה (ירידה ל-1286.73 טון לעומת 1335.77 טון בתרחיש הייחוס). זוהי הפחתה של 3.7% מסך הפליטות העירוניות הצפויות.
- 30.1.2. הפחתת פליטות חלקיקים PM2.5: יישום הפרק יוביל להפחתה של כ-2.9 טון חלקיקים בשנה (ירידה ל-97.59 טון לעומת 100.50 טון). מדובר בצמצום של כ-2.9% מרמת הפליטות החזויה.

30.2. תועלת כלכלית

על בסיס המתודולוגיה המפורטת בפרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA) – כ-7 מיליון ₪ בשנה

30.3. משמעות עצמאות הצעדים

- חשוב לציין כי חלק ניכר מהצעדים המפורטים בפרק זה מקודמים כחלק מתוכניות העבודה השוטפות של האגפים (כגון חשמול הציים, אופטימיזציית הסעות ופיתוח שבילי אופניים), ללא קשר ישיר לתוכנית לצמצום זיהום האוויר. לכך קיימת משמעות כפולה:
- 30.3.1. חוסן תקציבי: המימוש אינו תלוי אך ורק במקורות תקציביים חיצוניים או בלוחות הזמנים של התוכנית הלאומית, מה שמבטיח המשכיות ויציבות של המגמות הסביבתיות לאורך זמן.

מהדורה	תאריך פרסום מקורי	מס' תוכנית
טיוטה 1	18/02/2026	2026/01

30.3.2. סינרגיה עירונית: התוכנית לצמצום זיהום האוויר משמשת כ"מכפיל כוח" (Multiplier) עבור מהלכים אלו – היא מעניקה להם תיקוף מקצועי, מסייעת בתיעוד משאבים ויוצרת שפה משותפת בין אגפי התכנון, התפעול והסביבה.

30.4. תובנות מרכזיות

30.4.1. יעילות ממוקדת: חשיבותו של פרק זה נעוצה במיקום הפליטות. הפעולות מתבצעות בלב שכונות המגורים, בפתחי בתי הספר ובמרכזי התעסוקה – המקומות שבהם החשיפה האנושית היא הגבוהה ביותר.

30.4.2. תפקיד העירייה כמודל לחיקוי: הצלחת הצעדים העירוניים (כגון לוגיסטיקה ירוקה וחשמול ציי תברואה) משמשת כ"הוכחת היתכנות" (PoC) המאפשרת להחיל סטנדרטים דומים על המגזר הפרטי והעסקי בעיר.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

פרק ד' - תשתיות לאומיות ותוכניות פיתוח אסטרטגיות

31. פתיח: סינרגיה ממשלתית ובחינת השלכות סביבתיות

31.1. פרק זה מרכז את יוזמות הפיתוח האסטרטגיות המובלות על ידי גורמי התכנון הלאומיים – משרד התחבורה, צוות תוכנית אב לתחבורה ואגף תוש"ה. פרויקטים אלו מהווים את עמוד השדרה של התשתית התחבורתית בירושלים וסביבתה, ומבוצעים ברמה המטרופוליטנית והלאומית.

31.2. מכיוון שפרויקטים אלו הם בעלי השפעה מכרעת על צמצום זיהום האוויר בטווח הבינוני והארוך, מתקיים ממשק עבודה שוטף מול הגורמים המובילים לצורך עדכון, שיתוף והתייעצות במקרה הצורך. במסגרת התוכנית, מומלץ כי תבוצע הערכה מקצועית של השלכות פעילויות אלו על איכות האוויר בעיר, כדי לתקף את התועלת הסביבתית הנגזרת מפיתוח התשתיות הלאומיות.



32. המשך פיתוח תשתיות תחבורה ציבורית המונית

32.1. כללי

- 32.1.1. התוכנית האצה והמשך פיתוח של מערך התחבורה הציבורית המונית (רכבת כבדה, רכבת קלה ומטרו) כמערכת הניידות העיקרית של ירושלים.
- 32.1.2. המהלך מתמקד ביצירת רשת קישוריות רציפה בין ערי הלוויין, פנים העיר ומרכזי התעסוקה.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

32.2. יתרונות סביבתיים

- 32.2.1. צמצום גידול הזיהום: מניעת עלייה חדה בפליטות המזהמים שהייתה נגרמת כתוצאה מהגידול הדמוגרפי המהיר והעלייה בשיעור הבעלות על רכב פרטי.
- 32.2.2. שיפור נגישות מטרופוליטנית: צמצום זמני הנסיעה וחיבור יעיל של מטרופולין ירושלים למרכז הארץ וליישובים הסובבים ללא תלות ברכב פרטי.
- 32.2.3. פיתוח עירוני מוטה תחבורה ציבורית: עידוד צפיפות עירונית ושימושי קרקע מעורבים לאורך צירים המבוססים על הנעה חשמלית, מה שמקטין את הצורך בנסועה ממונעת (VKT).

32.3. אמצעי מימוש ופיתוח

- 32.3.1. רשת מסילות הברזל (רכבת כבדה): המשך פיתוח המסילות הבינעירוניות והקמת קווי רכבת ישירים לערי הלוויין של ירושלים (מבשרת ציון, גבעת זאב, מעלה אדומים ויישובי המועצות האזוריות) לביסוס הקישוריות המטרופוליטנית.
- 32.3.2. הרחבת רשת הרכבת הקלה (JNET): השלמת הקווים המתוכננים (ירוק, כחול וכו') ליצירת רשת כיסוי מלאה בתוך העיר, תוך מתן דגש על חיבור שכונות קצה למרכזי התעסוקה והשכלה.
- 32.3.3. תכנון מערך מטרופוליטני: קידום תוכניות למערך מטרופוליטני-תת-קרקעי המשלים את הרכבת הקלה באזורים בעלי ביקוש קיצוני שבהם התשתית העילית אינה נותנת מענה מספק.
- 32.3.4. חניוני מיקרו-מוביליטי: הקמת חניונים ארוכי טווח לאופניים ואמצעי ניידות זעירה (מקורים ומאובטחים) בסביבת תחנות רכבת כבדה ומרכזי תחבורה, כולל פתרונות אחסון חכמים למניעת גניבות.
- 32.3.5. מעבר לאוטובוסים ללא זיהום: יישום הדרגתי של החלפת צי האוטובוסים העירוני לרכבים חשמליים, בתיאום עם תוכניות המשרד להגנת הסביבה ובחינת יכולת הסוללות לעמוד בטופוגרפיה הירושלמית וביעדי הנסועה היומיים.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1



איור 6 - הרחבות הרכבת הקלה המתוכננת

33. הנגשת התחבורה הציבורית (קישוריות מכאנית)

33.1. כללי

- 33.1.1. המבנה הטופוגרפי של ירושלים מתאפיין בהפרשי גובה משמעותיים ובשיפועים חדים. מבנה זה גורם לפערי גובה בין שכונות המגורים לבין עורקי התחבורה הראשיים וצירי הרכבת הקלה (לדוגמה: המרחק האנכי בין שכונות מורדות ההר לציר הרכבת הקלה בקריית יובל או בבית וגן).
- 33.1.2. התוכנית המקודמת על ידי צוות תוכנית אב לתחבורה מתמקדת בהטמעת אמצעים מכניים (דרגנועים ומעליות) כחלק אינטגרלי מרשת התחבורה הציבורית, כדי להפוך את הגישה לתחנות לזמינה, קלה ונטולת מאמץ פיזי חריג.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

33.2. יתרונות סביבתיים ועירוניים

- 33.2.1. הסרת חסמים ל"קילומטר הראשון/אחרון": שיפוע תלול מהווה חסם משמעותי יותר ממרחק הליכה אופקי. הסרת החסם המכני מאפשרת לתושבים לוותר על הרכב הפרטי גם באזורים הרריים.
- 33.2.2. הנגשה אוניברסלית (Social Equity): מתן מענה לאוכלוסיות שאלמלא האמצעים המכניים היו מודרות מהשימוש בתחבורה ציבורית – קשישים, אנשים עם מוגבלות נידות והורים עם עגלות ילדים.
- 33.2.3. צמצום נסועה ופליטות: מניעת נסיעות קצרות של "הקפצה" ברכב פרטי לתחנת הרכבת או האוטובוס, ובכך הפחתת עומסי התנועה והזיהום המקומי בתוך השכונות.

33.3. אמצעי מימוש ופיתוח

- 33.3.1. מערכי דרגנועים חיצוניים (Escalators):
- 33.3.1.1. עמידות ותחזוקה: בחירה בדרגנועים בסטנדרט בינלאומי המותאמים לעבודה בחוץ (Outdoor), הכוללים מערכות ניקוז, עמידות בפני פגעי מזג אוויר וונדליזם, ומערכות ניטור מרחוק לתיקון תקלות בזמן אמת.
- 33.3.2. מיקומים אסטרטגיים: פריסת דרגנועים בצירי תנועה מרכזיים המחברים בין מפלסי רחוב שונים, תוך יצירת רצף תנועה בין המדרכות העירוניות לבין רציפי התחנות.

33.4. מעליות ציבוריות בקיבולת גבוהה (Public Elevators):

- 33.4.1. קיבולת ומהירות: תכנון מעליות המסוגלות להכיל מספר רב של נוסעים בו-זמנית (כולל אופניים ועגלות) עם זמני המתנה מינימליים, כדי למנוע "צווארי בקבוק" בשעות השיא.
- 33.4.2. ביטחון אישי: שילוב אמצעי בטיחות כגון קירות זכוכית לשקיפות מרחבית, מצלמות אבטחה המחוברות למוקד העירוני ותאורה חזקה להגברת תחושת הביטחון של המשתמשים בכל שעות היממה.

33.5. תכנון אדריכלי נופי

- 33.5.1. המעליות והדרגנועים מתוכננים כאלמנטים אדריכליים המשתלבים במרקם השכונתי, תוך יצירת רחבות שהייה קטנות ומוצללות בנקודות הכניסה והיציאה.

02-6296118, תלפון 9100707, ת.ד. 775 ירושלים 9100707, Tel. 02-6296118, Safrat Square 4, P.O.B. 775 Jerusalem 9100707.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

34.2. יתרונות סביבתיים ועירוניים

- 34.2.1. שיפור אמינות ודיוק השירות: נת"צ מבודד את האוטובוס מהגודש בכביש, מה שמאפשר עמידה מדויקת בלוחות הזמנים. אמינות זו היא הגורם המרכזי שמעודד נהגים לוותר על הרכב הפרטי.
- 34.2.2. ייעול אנרגטי וצמצום פליטות: נסיעה בנתיב פנוי מפחיתה משמעותית את תדירות ההאצות והבלימות (Stop-and-Go), המהוות את הגורם העיקרי לפליטת חלקיקים ותחמוצות חנקן (NOx) ממנועי דיזל.
- 34.2.3. הגדלת קיבולת הציר: אוטובוס בנתיב ייעודי מסוגל להוביל פי 20-30 יותר נוסעים מאשר רכבים פרטיים באותו שטח כביש.
- 34.2.4. ניהול ביקוש (Demand Management): ביטול חניות לאורך צירי העדפה מעביר מסר ברור המתעדף תנועה של רבים על פני אחסון רכב פרטי בודד במרחב הציבורי היקר.

34.3. אמצעי מימוש ופיתוח

34.3.1. הקצאה מחדש ואכיפה:

34.3.1.1. הסבת נתיבי נסיעה קיימים

1. שינוי הייעוד התנועתי: הפיכת נתיב נסיעה ששימש רכב פרטי לנתיב בלעדי לתחבורה ציבורית.
2. מהלך זה מבוצע ללא הרחבה פיזית של הכביש, ובכך נמנעת פגיעה במדרכות או בשטחים פתוחים.
3. אכיפה טכנולוגית אוטומטית: פריסת מערך מצלמות אכיפה אלקטרוניות (LPR) לאורך הנתיבים להבטחת זרימת התנועה ומניעת כניסת רכב פרטי לנתיב המיועד.

34.3.1.2. ביטול חניות לאורך צירים ראשיים

1. פינוי שולי הדרך לתנועה: ביטול מקומות חניה מוסדרים (כחול-לבן) לאורך המדרכות כדי לאפשר את יצירת הנתיב או להרחיב את המרחב התנועתי של התחבורה הציבורית.
2. פתרונות משלימים לפריקה וטעינה: הגדרת מפרצי פריקה וטעינה בדרכים צדדיות או קביעת שעות ייעודיות לפעילות זו, כדי למנוע חסימה של נתיב התחבורה הציבורית לאחר ביטול חניית השוליים.
3. השפעה על המרחב האורבני: פינוי הרכבים החונים מאפשר ראות טובה יותר למשתמשי הדרך ופינוי חסמים פיזיים המקשים על תנועת אוטובוסים רחבים ומהירים.

34.3.1.3. בטיחות הולכי רגל ותכנון סלחני:

1. טיפול בדו-סטרימות והפתעת הולכי רגל: הקמת אמצעי התראה מיוחדים בצמתים ובמעברי חצייה שחוצים נתיבים (במיוחד נתיבים נגדיים). זה

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

כולל סימון בולט על הכביש ("הבט שמאלה/ימינה"), תאורה ייעודית למעברי חצייה ושילוט אזהרה בולט.

2. הפרדה פיזית וגידור: יצירת איים הולכי רגל המאפשרים חצייה מדורגת של הכביש, ושימוש בגידור בטיחות בנקודות שבהן קיים חשש לירידה לא מבוקרת לכביש.

3. הנגשה בטיחותית: הבטחת רציפות של מדרכות רחבות ונגישות סביב תחנות הנת"צ כדי למנוע "זליגה" של הולכי רגל לנתיבי הנסיעה.

34.3.1.4. תעדוף אקטיבי ברמזורים (TSP):

1. מערכות בקרה: התקנת רכיבי תקשורת על גבי האוטובוסים ובצמתים המרומזרים המאפשרים "הארכת" המופע הירוק לאוטובוס מתקרב.
2. ניהול תנועה דינמי: חיבור הרמזורים למרכז ניהול התנועה, המאפשר תעדוף משתנה בהתאם לעומסים בזמן אמת.

35. הקמת תשתיות נאותות לנהגים וצמצום פליטות במסופים

35.1. כללי

- 35.1.1. הסדרת תשתיות שהייה, מנוחה ורווחה לנהגי התחבורה הציבורית בכל מסופי הקצה, נקודות הריענון וחניוני הלילה ברחבי העיר.
- 35.1.2. התוכנית יוצאת מנקודת הנחה שהנהג הוא חוליה קריטית במאמץ לצמצום זיהום האוויר; מתן תנאי העסקה נאותים בשטח מאפשר לאכוף באופן גורף את איסור השארת מנועים פועלים בעת המתנה (Idle reduction).
- 35.1.3. כיום, מנועי הדיזל נותרים פועלים בעיקר כדי לספק מיזוג אוויר לתא הנהג; התוכנית מחליפה את "הצורך" הזה בחלופה מבנית איכותית מחוץ לאוטובוס.

35.2. יתרונות סביבתיים, תפעוליים וחברתיים

- 35.2.1. הפחתת פליטות "מתחת לחלון": מניעת הצטברות ריכוזי מזהמים (NOx וחלקיקים) במסופים השוכנים בלב שכונות מגורים, ובכך הגנה על בריאות התושבים והולכי הרגל.
- 35.2.2. שיפור איכות השירות והשימור: סביבת עבודה מכבדת מפחיתה את שחיקת הנהגים, משפרת את אדיבות השירות ותורמת ליציבות כוח האדם במקצוע הסובל ממחסור כרוני.
- 35.2.3. שקט עירוני: ביטול הרעש המונוטוני של עשרות מנועי דיזל הפועלים בו-זמנית במסופים (כגון במסופי הר הצופים, גילה או נווה יעקב).

35.3. אמצעי מימוש ופיתוח

- 35.3.1. הקמת מבני "בית הנהג" במסופים:
 - 35.3.1.1. חדרי מנוחה ממוזגים: הקמת מבנים קבועים או מודולריים איכותיים, הכוללים בידוד תרמי מתקדם ומערכות מיזוג אוויר עוצמתיות. מבנים אלו

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

מתוכננים לאפשר שהייה נוחה לנהגים בין סבבים, עם מרחב שקט המנותק מהמולת הכביש.

35.3.1.2. מטבחונים ועמדות רענון: שילוב פינות אוכל מאובזרות הכוללות מקררים, עמדות קפה ומתקני מים, המאפשרים לנהגים לקיים הפסקות תזונה ראויות בתוך המסוף.

35.3.1.3. מתקני נוחות משודרגים: הקמת חדרי שירותים ומלתחות בסטנדרט תברואתי גבוה, עם תחזוקה שוטפת וניקיון בתדירות גבוהה, כחלק בלתי נפרד מתשתית המסוף.

35.3.2. מנגנוני אכיפה ודימוס מנועים: קביעת נוהל מחייב לדימוס מנועים מיד עם כניסת האוטובוס לעמדת ההמתנה, תוך הסתמכות על כך שלנהג קיים "מקום מקלט" ממוזג.

35.3.3. שדרוג חוויית המרחב התפעולי: 35.3.3.1. הצללה והגנה מפני פגעי מזג אוויר: קירוי שטחי ההמתנה והמעברים בין האוטובוס למבני המנוחה, כדי להבטיח נוחות מקסימלית גם בימי שרב או גשם.

35.3.3.2. תקשורת ומידע: התקנת צגי מידע בתוך חדר המנוחה המראים לנהג את זמן היציאה המדויק לסבב הבא, מה שמאפשר לו ניצול מקסימלי של זמן המנוחה ללא מתח מיותר.

36. תשתיות טעינה ומערכת אוטובוסים חשמלי

36.1. כללי

- 36.1.1. יצירת תשתית אנרגטית מקיפה המאפשרת מעבר מלא של צי התחבורה הציבורית בירושלים להנעה חשמלית ללא פליטות.
- 36.1.2. התוכנית כוללת פריסת תשתיות טעינה בחניוני הלילה ובמסופי הקצה, שדרוג רשת החשמל העירונית, והטמעת מערכות ניהול חכמות למניעת תקיעות אנרגטית.
- 36.1.3. המטרה היא להבטיח כי מערך האוטובוסים יוכל לתת מענה מלא לצרכי הניידות של העיר גם בתנאים של טופוגרפיה מאתגרת ועומסי נוסעים גבוהים.

36.2. יתרונות סביבתיים ועירוניים

- 36.2.1. אפס פליטות ממערכת הפליטה (Zero Tailpipe): ביטול מוחלט של פליטת מזהמי אוויר רעילים (NOx, CO, פיח) במפלס הרחוב, מה שמשפר משמעותית את בריאות הציבור.
- 36.2.2. צמצום זיהום רעש: המנוע החשמלי שקט משמעותית ממנוע הדיזל, יתרון קריטי באזורי מגורים ובשעות הלילה.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

- 36.2.3. בלימה רגנרטיבית: שימוש במערכות בלימה המחזירות אנרגיה לסוללה, מה שמצמצם את השחיקה של רפידות הבלם (ופליטת החלקיקים מהן) ומשפר את היעילות האנרגטית בעליות וירידות של ירושלים.
- 36.2.4. התייחסות לשחיקת צמיגים: הכרה בכך שמשקל הסוללות והמומנט הגבוה מגבירים את שחיקת הצמיגים, תוך ניסיון לצמצם השפעה זו באמצעות ניהול נסיעה חכם.



36.3. אמצעי מימוש ופיתוח

36.3.1. תשתיות חשמל

- 36.3.1.1. שדרוג הזנות מתח גבוה: הקמת תחנות משנה (תחמ"שים) בתיאום מול חברת החשמל להזרמת ההספקים הנדרשים לטעינת מאות רכבים בו-זמנית.

36.3.2. הצטיידות בצי רכב חשמלי

- 36.3.2.1. רכש מסיבי של אוטובוסים חשמליים: יישום תוכנית הצטיידות רב-שנתית להחלפת אוטובוסי הדיזל הישנים באוטובוסים חשמליים חדישים (מפרקים וסטנדרטיים).
- 36.3.2.2. המטרה היא להגיע למצב שבו כל רכש חדש של אוטובוס עירוני יהיה חשמלי בלבד, בהתאם ליעדי הממשלה.
- 36.3.2.3. התאמה למפרט הירושלמי: בחירת דגמי אוטובוסים בעלי הספקי מנוע וקיבולת סוללות המותאמים ספציפית לטופוגרפיה המתגרת של ירושלים (עליות תלולות) ולדרישות המיזוג המוגברות בקיץ.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

36.3.2.4. גיוון טכנולוגי (מיניבוסים חשמליים): הצטיידות במיניבוסים חשמליים עבור קווים שכונתיים וצירים צרים, המאפשרים נגישות מקסימלית ללא פליטות גם בתוך שכונות המגורים.

36.3.3. תשתיות טעינה מגוונות

36.3.3.1. טעינת לילה מנוהלת: הקמת עמדות טעינה (AC/DC) בחניונים המרכזיים המנצלות את שעות השפל בחשמל.

36.3.3.2. טעינת "הזדמנות" אולטרה-מהירה (Opportunity Charging): פריסת עמדות טעינה מהירות במסופי הקצה (כגון פנטוגרפים), המאפשרות הזרקת אנרגיה בזמן ההמתנה בין סבבים להבטחת רציפות העבודה.

36.3.3.3. שדרוג הזנות מתח גבוה: הקמת תחנות משנה בתיאום מול חברת החשמל.

36.3.4. מערך חכם למניעת השבתה ותקיעות

36.3.4.1. ניטור טווח דינמי (AI): מערכות החוזות את טווח הנסיעה הריאלי לפי עומס, מזג אוויר וטופוגרפיה, ומונעות מצב של רכב שנתקע ללא חשמל.

36.3.4.2. ניהול טעינה לפי קדימות (CMS): ויסות עוצמת הטעינה בהתאם ללוחות הזמנים של הצי.

36.3.5. ייצור ואספקת אנרגיה מקומית (Local Energy Generation)

36.3.5.1. קירוי סולארי (PV): ניצול שטחי הגגות של חניוני האוטובוסים והסככות במסופים להצבת פאנלים פוטו-וולטאיים. ייצור חשמל זה ישמש ישירות לטעינת הצי או להזנת מערכות העזר של המסוף, ובכך יקטין את התלות במקורות אנרגיה מזהמים מהרשת הארצית.

36.3.5.2. חיבור למתקני השבת אנרגיה מפסולת (WtE): בחינת היתכנות לחיבור ישיר של מסופי התחבורה למתקן המרת אנרגיה מפסולת מעורבת (במידה ויוקם במטרופולין). מהלך זה יאפשר שימוש בחשמל המופק מטיפול בפסולת העירונית לצורך הנעת התחבורה הציבורית, ויצור מעגל סגור של קיימות עירונית.

36.3.5.3. אגירה באמצעות האוטובוסים: ניצול קיבולת הסוללות של ציי האוטובוסים עצמם כמאגרי אנרגיה דינמיים; ניהול חכם יאפשר אגירת חשמל ממקורות מקומיים (סולארי/פסולת) בתוך רכבים חונים, וויסות הצריכה מהרשת הארצית בהתאם לעומסים ולזמינות הייצור המקומי.

מהדורה	תאריך פרסום מקורי	מס' תוכנית
סיוטה 1	18/02/2026	2026/01



37. חניוני "חנה וסע" עירוניים

37.1. כללי

- 37.1.1. התוכנית האסטרטגית הקמת רשת חניוני "חנה וסע" (Park & Ride) מבוססת על העיקרון של ציפוף ושימוש מושכל בקרקע.
- 37.1.2. התוכנית נועדה לקלוט גם את נסועת המבקרים מחוץ לעיר וגם את נסועת התושבים מהשכונות, אך ורק בתוך המרקם הבנוי של ירושלים.



איור 8 - מפת פריסת חניוני חנה וסע

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

37.1.3. המדיניות מתמקדת בבנייה לגובה, חניונים תת-קרקעיים וניצול מגרשים קיימים בנקודות הממשק עם הרכבת הקלה.

37.2. יתרונות עירוניים

37.2.1. צמצום נסועה ופליטות: עצירת הרכב הפרטי (של מבקרים ותושבים כאחד) בכניסה למרחב העירוני הצפוף, מה שמפחית את זיהום האוויר, הרעש והגודש בתוך השכונות ובמרכז העיר.

37.2.2. עירוניות מצופפת: ניצול שטחי החניה לטובת שימושים מעורבים (כגון מסחר או שטחי ציבור מעל החניון), ובכך חיזוק המרקם העירוני הקיים.

37.3. אמצעי מימוש ופיתוח

37.3.1. חניונים רב-מפלסיים ותת-קרקעיים: העדפה לבנייה לגובה או לעומק בתוך שטחים שכבר הופרו או נבנו, כדי למקסם את מספר מקומות החניה במינימום תפיסת שטח קרקע.

37.3.2. ממשק מסילתי ישיר: הקמת החניונים בנקודות אסטרטגיות לאורך צירי הרכבת הקלה (כמו הר הרצל, נחל צופים והכניסה לעיר), המאפשרים מעבר מהיר למערכת הסעת המונים ללא צורך בנסיעה נוספת ברחובות העיר.

37.3.3. תמרוץ מבקרים ותושבים: יישום מודל שבו החניה בחניונים אלו מסובסדת או חינמית למי שמתמש בתחבורה הציבורית להמשך הדרך, מה שהופך את השארת הרכב בשולי העיר למשתלמת כלכלית לעומת כניסה למרכז.

37.3.4. מערכות ניתוב חכמות: שילוט אלקטרוני ומידע באפליקציות שיכוון את הבאים מחוץ לעיר ישירות לחניונים הפנימיים, תוך הדגשת החיסכון בזמן ובזיהום.

37.3.5. שילוב תשתיות ירוקות בתוך החניון:

37.3.5.1. טעינה חשמלית: פריסה רחבה של עמדות טעינה לרכבים פרטיים בתוך החניונים, לעידוד המעבר לרכב חשמלי גם בקרב המבקרים והתושבים.

37.3.5.2. גגות ירוקים/סולאריים: ניצול גגות החניונים להפקה סולארית או לגינון אינטנסיבי, כפיצוי על השטח הבנוי ותרומה להפחתת אי חום עירוני.

38. היפוך פירמידת התנועה: הליכתיות ורשת שבילי אופניים

38.1. כללי

38.1.1. התוכנית האסטרטגית שינוי מהותי בתכנון המרחב הציבורי בירושלים, כך שהתשתית תשרת קודם כל את המשתמשים הפגיעים והיעילים ביותר.

38.1.2. התוכנית מתמקדת ביצירת רשת רציפה, בטוחה ומוצללת של שבילי אופניים ומדרכות רחבות, תוך צמצום המרחב המוקצה לרכב הפרטי.

38.1.3. היעד הוא להפוך את ההליכה והרכיבה ליתרון מובנה – הדרך המהירה והנעימה ביותר להתנייד בתוך השכונות וביניהן.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

38.2. יתרונות סביבתיים ועירוניים

- 38.2.1. אפס פליטות וזיהום מרעש: עידוד תחבורה פעילה (Active Transport) שאינה צורכת אנרגיה חיצונית ואינה פולטת מזהמים או רעש.
- 38.2.2. שיפור בריאות הציבור: עידוד אורח חיים פעיל המפחית מחלות הקשורות לזיהום אוויר וחוסר פעילות גופנית.
- 38.2.3. החייאת הרחוב והכלכלה המקומית: הולכי רגל ורוכבי אופניים תורמים לכלכלה המקומית ולביטחון האישי במרחב הציבורי ("עיניים ברחוב") הרבה יותר מנהגים חולפים.

38.3. אמצעי מימוש ופיתוח

38.3.1. יצירת רשת שבילי אופניים רציפה:

- 38.3.1.1. שבילים מופרדים ומוגנים: העדפה להקמת שבילי אופניים המופרדים פיזית גם מהכביש וגם מהמדרכה, כדי להבטיח את ביטחון הרוכבים והולכי הרגל.
- 38.3.1.2. קישוריות בין-שכונתית: דגש על חיבור שכונות המגורים למוקדי התעסוקה, האקדמיה וציר הרכבת הקלה, תוך גישור על פערי גובה באמצעות מעליות ציבוריות או דרגנועים במידת האפשר.
- 38.3.1.3. אופניים חשמליים כמענה לטופוגרפיה: הכרה בכך שהאופניים החשמליים הם ה"Game Changer" של ירושלים, המאפשרים להתגבר על העלויות הקשות ולהפוך את הרכיבה לאופציה ריאלית לכל גיל.

38.3.2. שיפור הליכתיות (Walkability) ומרחב הרחוב:

- 38.3.2.1. הרחבת מדרכות ושינוי חתך רחוב: הסבת נתיבי נסיעה או שטחי חניה לטובת מדרכות רחבות המאפשרות תנועה נוחה להורים עם עגלות, אנשים עם מוגבלויות וקבוצות הולכי רגל.
- 38.3.2.2. רצף הצללה ונוטיעה: נטיעת עצי רחוב מאסיבית ויצירת הצללה מלאכותית כדי לאפשר הליכה נעימה גם בימי הקיץ החמים, תוך הפחתת תופעת "אי החום העירוני".
- 38.3.2.3. מיתון תנועה (Traffic Calming): תכנון רחובות המאלצים נסיעה איטית בתוך שכונות מגורים (הגבהת צמתים, הצרת נתיבים), מה שהופך את הרחוב לבטוח ומזמין יותר להולכי רגל.

38.3.3. תשתיות משלימות ותמרוץ:

- 38.3.3.1. מתקני עגינה מאובטחים: פריסת מתקני חניה לאופניים, כולל מחסנים סגורים בקרבת תחנות הרכבת הקלה ומוסדות ציבור.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

38.3.3.2. מערך "מיקרו-מוביליטי" שיתופי: תמיכה במערכי אופניים וקורקינטים שיתופיים כמשלימים ל"מייל האחרון" מהתחבורה הציבורית אל היעד הסופי.



39. אגרת גודש: ניהול ביקושים וצמצום כניסת רכב פרטי

39.1. כללי

- 39.1.1. התוכנית האסטרטגית הכנת התשתית התכנונית, הטכנולוגית והמשפטית להטלת אגרת גודש על כניסת רכבים פרטיים לאזורים נבחרים וצפופים בירושלים (בדגש על מרכז העיר והאגן ההיסטורי).
- 39.1.2. האגרה אינה מס רגיל, אלא כלי לניהול משאב הדרך המוגבל; היא נועדה להפנים את העלות החיצונית של הגודש והזיהום שיוצר הרכב הפרטי, ולתמרץ מעבר לשימוש בחלופות הנקיות שהוצגו בפרקים הבאים.
- 39.1.3. חשיבה עתידית בהתאם לחזון ראש העירייה בהתאם לתכנון האסטרטגי של ראש העירייה, אגרת הגודש אינה נתפסת ככלי כלכלי בלבד, אלא כחלק ממהלך רחב של "צדק חלוקתי במרחב הציבורי".

39.2. יתרונות סביבתיים ועירוניים

- 39.2.1. הפחתה ישירה של זיהום אוויר ורעש: צמצום מספר הרכבים במרכז העיר מוביל לירידה מיידית בריכוזי המזהמים במפלס הרחוב.
- 39.2.2. ייעול התחבורה הציבורית: כבישים פנויים יותר מאפשרים לאוטובוסים (גם אלו שאינם בנת"צ) לנוע במהירות רבה יותר ולשפר את האמינות.
- 39.2.3. השקעה חוזרת (Revenue Recycling): ההכנסות מהאגרה מיועדות על פי רוב למימון ישיר של שיפור תשתיות התחבורה הציבורית ושבילי האופניים בעיר.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

39.3. אמצעי מימוש ופיתוח

39.3.1. בחינת המודל הטכנולוגי והמשפטי:

39.3.1.1. ניתוח השוואתי: למידה ממודלים קיימים בעולם (לונדון, סטוקהולם, סינגפור) והתאמתם למבנה הדרכים הייחודי של ירושלים.

39.3.1.2. הסדרה חקיקתית: הגדרת הסמכויות העירוניות והממשלתיות הנדרשות לגביית האגרה ואכיפתה.

39.3.2. תכנון המערכת הטכנולוגית לגבייה ואכיפה:

39.3.2.1. זיהוי אלקטרוני (LPR): תכנון פריסת מערך מצלמות חכמות ב"טבעת" הכניסה לאזורי האגרה, המזהות לוחיות רישוי ללא צורך בעצירת התנועה.

39.3.2.2. מערכת תשלום גמישה: יצירת פלטפורמה דיגיטלית המאפשרת תשלום אוטומטי, תוך אפשרות לתמחור דינמי (למשל: מחיר גבוה יותר בשעות השיא ומחיר נמוך או אפסי בשעות השפל/לילה).

39.3.3. הגדרת אזורים, תמחור ודיון ציבורי:

39.3.3.1. תיחום גיאוגרפי: קביעת גבולות ה"קו הכחול" של אגרת הגודש (למשל: אזור מרכז העיר המורחב).

39.3.3.2. מדרג תמחור: קביעת תעריפים דיפרנציאליים (למשל: פטור לרכבים חשמליים, הנחות לתושבי האזור, ותמחור גבוה לרכבים מזהמים במיוחד).

39.3.3.3. שיתוף ציבור: קיום דיונים פתוחים עם התושבים ובעלי העסקים להצגת יתרונות המהלך, הבטחת שקיפות בשימוש בכספי האגרה, ויצירת הסכמה רחבה.

40. סיכום פרק ד' - : השפעה מצטברת ותועלות סביבתיות

40.1. כללי

40.1.1. פרק זה הציג מגוון רחב של יוזמות אופרטיביות המובלות על ידי אגפי העירייה השונים וצוות תוכנית אב לתחבורה.

40.1.2. אף שיוזמות אלו מונעות ברובן משיקולים תפעוליים ושירותיים, הניתוח הכמותי מצביע על תרומה סביבתית משמעותית המהווה נדבך הכרחי בתוכנית החומש.

40.2. ניתוח אימפקט כמותי (מבוסס מודל 2030)

מניתוח השפעת הצעדים המפורטים בפרק זה, עולים הממצאים הבאים ביחס לתרחיש הייחוס "ללא יישום התוכנית":

40.2.1. הפחתת פליטות NOx: מימוש הפעולות המפורטות, צפויה להפחית כ-89 טון תחמוצות חנקן בשנה (ירידה ל-1247 טון לעומת 1335.77 טון בתרחיש הייחוס). זוהי הפחתה של 6.6% מסך הפליטות העירוניות הצפויות.

40.2.2. הפחתת פליטות חלקיקים PM2.5: יישום הפרק יוביל להפחתה של כ-6 טון חלקיקים בשנה (ירידה ל-94.55 טון לעומת 100.50 טון). מדובר בצמצום של כ-5.9% מרמת הפליטות החזויה.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

40.3. תועלת כלכלית

על בסיס המתודולוגיה המפורטת בפרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA) – כ- 14 מיליון ₪ בשנה

40.4. משמעות עצמאות הצעדים

משמעות עצמאות הצעדים חלק ניכר מהצעדים המפורטים בפרק זה מקודמים כחלק מתוכניות העבודה השוטפות של האגפים, ללא קשר ישיר לתוכנית לצמצום זיהום האוויר. לכך קיימת משמעות כפולה:

- 40.4.1. חוסן תקציבי: המימוש אינו תלוי אך ורק במקורות חיצוניים, מה שמבטיח המשכיות ויציבות של המגמות הסביבתיות לאורך זמן.
- 40.4.2. סינרגיה עירונית: התוכנית משמשת כ"מכפיל כוח" (Multiplier) – היא מעניקה תיקוף מקצועי ומסייעת בתיעדוף משאבים בין אגפי התכנון, התפעול והסביבה.

40.5. תובנות מרכזיות וחשיבה עתידית

- 40.5.1. יעילות ממוקדת: חשיבות הפרק נעוצה במיקום הפליטות – בלב שכונות המגורים ומרכזי התעסוקה, המקומות בהם החשיפה האנושית היא הגבוהה ביותר.
- 40.5.2. אגרת גודש ככלי אסטרטגי: בהתאם לחזון ראש העירייה, הכנת התשתית לאגרת גודש אינה רק כלי לצמצום זיהום, אלא מהלך אסטרטגי לפינוי המרחב הציבורי לטובת התושב. האגרה תהווה את הבסיס להחזרת הרחוב להולכי הרגל ורוכבי האופניים, תוך ניצול טכנולוגיות "עיר חכמה" לניהול דינמי של התנועה.
- 40.5.3. מודל לחיקוי: הצלחת הצעדים העירוניים (כגון חשמול ציים ולוגיסטיקה ירוקה) משמשת כ"הוכחת היתכנות" (PoC) המאפשרת להחיל סטנדרטים דומים על המגזר הפרטי בעיר ומודל לערים נוספות בישראל ובעולם.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

פרק ה' - שינויים לאומיים מבניים

41. פתיח

41.1. פרק זה עוסק בשינוי התשתית הניהולית והתרבותית של עולם העבודה, מתוך הבנה כי הטכנולוגיה המודרנית מאפשרת לצמצם את זיהום האוויר בבסיסו – על ידי ביטול הצורך בניידות פיזית מזהמת.

41.2. בעוד שהפרקים הקודמים התמקדו בתשתיות ובכלים, פרק זה מתמקד בניהול ביקושים (TDM) ובעידוד עבודה היברידית והגעה ירוקה לעבודה.

41.3. הערה אסטרטגית: יש לציין כי השינויים המוצעים בפרק זה אינם תחת סמכותה הישירה של העירייה והינם בעלי השלכה כלל-משקית רחבה. עם זאת, אנו סבורים כי כבירת ישראל וכעיר המובילה את המהפכה הסביבתית והתחבורתית, מחובתה של ירושלים להעלות הצעות אלו במסגרת תוכנית מקיפה, המתווה דרך עבור הממשלה והמשק כולו.

42. עידוד עבודה היברידית – עבודה מהבית

42.1. חשיבות המודל לצמצום זיהום

42.1.1. מיסוד המודל ההיברידי ככלי אסטרטגי לצמצום זיהום: הכרה בעבודה מרחוק כחלופה תשתיתית המפחיתה את הנסועה ואת עומסי התנועה במועדי השיא, ובכך מצמצמת את פליטות המזהמים במקורן.

42.1.2. תחבורה יומיומית וניידות עובדים הן מקור מרכזי לפליטת מזהמים.

42.1.3. יישום מודל זה מביא להפחתת היקף הנסועה, לצמצום עומסי תנועה, ולהקטנת פליטות מזהמים, במיוחד בשעות השיא.

42.2. תועלות מוכחות (על פי מחקר⁸ PNAS)

42.2.1. עבודה מלאה מרחוק: עובדים המבצעים את כל ימי העבודה מהבית עשויים להקטין את טביעת הפחמן שלהם בעד 54% בהשוואה לעובדים שנמצאים במשרד כל יום, בעיקר בשל ביטול הנסיעות והפחתת צריכת האנרגיה במבנים.

42.2.2. עבודה היברידית (2-4 ימים): עובדים אלו מפחיתים פליטות בשיעור של 11% עד 29%.

42.3. מגמות ונתוני למ"ס (נכון לנובמבר 2025)

למרות היתרונות הברורים, נרשמה בשנת 2025 מגמה של צמצום העבודה מהבית וחזרה למשרדים:

⁸ Climate mitigation potentials of teleworking are sensitive to changes in lifestyle and workplace rather than ICT usage

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

תקופה	שיעור עובדים שעבדו מהבית (%)
מרץ 2024	18.6%
יולי 2024	19.7%
אוגוסט 2025	17.6%
נובמבר 2025	14.3%
** מבוסס על נתונים מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, נובמבר 2025**	

42.4. הצעה: מתן תמריצים לעבודה היברידית

- כדי לבלום את מגמת הירידה ולעודד אימוץ מודל היברידי, מוצעים האמצעים הבאים:
- 42.4.1. הטבות כספיות למעסיקים: הענקת תמריצים לחברות המאפשרות עבודה מהבית מספר ימים בשבוע, בהתאם לאופי הארגון.
 - 42.4.2. הגנה על שכר העובד: מניעת הפחתת שכר או פגיעה בתנאי ההעסקה הנובעת מיישום מודל העבודה ההיברידי, וביטול החסמים הכלכליים המונעים מהעובד לבחור באופציה זו.

43. עידוד הגעה לעבודה שלא באמצעות רכב פרטי

43.1. ביטול העיוות הכלכלי בתמריצי הניידות

השוואת החזר הוצאות הנסיעה בין משתמשי תחבורה ציבורית לבעלי רכב פרטי, במטרה להסיר את התמריץ הכספי להגעה לעבודה ברכב מזהם.

43.2. אמצעים מוצעים לשינוי הרגלים

- 43.2.1. השוואת התמורה: החזר נסיעה זהה ללא קשר לאמצעי התחבורה.
- 43.2.2. שימור הטבות רכב: אי-גרירת הוצאות רכב בגין עבודה היברידית, כדי לא ליצור תמריץ שלילי להישארות בבית.
- 43.2.3. גמישות בשעות: מיתון עומסי השיא על ידי ניהול זמני הגעה ויציאה גמישים.

43.3. עידוד למעסיקים

- 43.3.1. שירותי הסעות: עידוד למעסיקים המפעילים מערך הסעות פרטי (רצוי חשמלי) עבור עובדיהם.

43.4. צעדים עירוניים

- 43.4.1. הקצאת חניות נמוכה יותר;
- 43.4.2. אישור זכויות בנייה למקומות עבודה המציגים תוכנית פעולה מוכחת לעידוד הגעה ירוקה.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

44. סיכום פרק ה' - : השפעה מצטברת ותועלות סביבתיות

פרק זה הציג מגוון רחב של יוזמות אופרטיביות הממוקדות בניהול ביקושים ושינוי הרגלי העסקה. אף שחלק מהצעדים בפרק זה הינם בעלי השלכה כלל-משקית וחורגים מסמכותה הישירה של העירייה, הניתוח מצביע על כך שאימוץ מודלים של עבודה היברידית ותמרוץ הגעה ירוקה מהווים כלי קריטי להפחתת עומסי התנועה וזיהום האוויר בבירה.

44.1. ניתוח אימפקט כמותי (מבוסס מודל PNAS)

מניתוח השפעת הצעדים המפורטים בפרק זה, עולים הממצאים הבאים ביחס לעילות הניידות של העובד:

- 44.1.1 הפחתת טביעת רגל פחמנית: על פי מחקר PNAS, מעבר לעבודה מלאה מהבית עשוי להפחית את פליטות המזהמים של העובד בשיעור של עד 54%.
- 44.1.2 יעילות המודל ההיברידי: אימוץ מודל של 2-4 ימי עבודה מהבית מוביל להפחתת פליטות בטווח של 11% עד 29%. אלו נתונים משמעותיים שיכולים להוריד את רמות הזיהום בשעות השיא בירושלים באופן מיידי וללא השקעה בתשתיות פיזיות יקרות.

44.2. ניתוח אימפקט כמותי (מבוסס מודל 2030)

מניתוח השפעת הצעדים המפורטים בפרק זה, עולים הממצאים הבאים ביחס לתרחיש הייחוס "ללא יישום התוכנית":

- 44.2.1 הפחתת פליטות NOx: מימוש הפעולות המפורטות, צפויה להפחית כ-4 טון תחמוצות חנקן בשנה **בירושלים בלבד** (ירידה ל-1331.69 טון לעומת 1335.77 טון בתרחיש הייחוס). זוהי הפחתה של 0.3% מסך הפליטות העירוניות הצפויות.
- 44.2.2 הפחתת פליטות חלקיקים PM2.5: יישום הפרק יוביל להפחתה של כ-0.5 טון חלקיקים בשנה **בירושלים בלבד** (ירידה ל-99.98 טון לעומת 100.50 טון). מדובר בצמצום של כ-0.5% מרמת הפליטות החזויה.

44.3. תועלת כלכלית

על בסיס המתודולוגיה המפורטת בפרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA) – כ-1.1 מיליון ₪ בשנה **בירושלים בלבד**

44.4. משמעות עצמאות הצעדים

- הצעדים בפרק זה נשענים על שינוי רגולטורי ותרבותי, ולכך קיימת משמעות כפולה:
- 44.4.1 חוסן וגמישות: המימוש אינו דורש זמן הקמה ארוך (כמו סלילת כבישים או מסילות), מה שמאפשר השפעה מהירה על רמת הגודש בעיר ברגע הטמעת התמריצים למעסיקים.
 - 44.4.2 סינרגיה עירונית: התוכנית משמשת כ"מכפיל כוח" (Multiplier) – היא נותנת מענה ישיר לירידה בשיעור העבודה מהבית (מ-19.7% ביולי 2024 ל-14.3% בנובמבר 2025) ומציעה דרך להפוך את המגמה.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

44.5. תובנות מרכזיות

- 44.5.1. יעילות ממוקדת בביקוש: חשיבותו של פרק זה נעוצה בטיפול בשורש הבעיה – צמצום הצורך בנסיעה עצמה. הפעולות מפחיתות את מספר הרכבים על הכביש בשעות הקריטיות ביותר.
- 44.5.2. ירושלים כמודל לאומי: למרות הצורך בתיאום כלל-משקי, הצלחת הצעדים בירושלים תהווה "הוכחת היתכנות" (PoC) עבור המשק הישראלי כולו. מתן תמריצים לעסקים המעודדים הגעה ירוקה והשוואת תנאי נסיעה הם צעדים של צדק סביבתי הממצבים את ירושלים כעיר מודרנית ופורצת דרך.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

פרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA)

45. מבוא ורציונל המתודולוגיה

- 45.1. ניתוח העלות-תועלת בתוכנית זו נועד לתקף את הכדאיות המשקית של הצעדים המוצעים.
- 45.2. הניתוח מתבצע בראייה לאומית ועירונית, תוך שימוש בכלי המדידה המקצועיים ביותר הקיימים כיום בישראל:
 - 45.2.1. "הספר הירוק" של המשרד להגנת הסביבה⁹;
 - 45.2.2. מידול פיזור מזהמים של צוות יועצי איכות האוויר (א. מושל וגלעד – אביוטיקס)¹⁰;
 - 45.2.3. אומדני עלויות המבוססות על ניסיון.

46. אמינות אומדני העלויות: מבוססות ניסיון (Evidence-Based)

- 46.1. נקודת החוזקה המרכזית של ניתוח זה טמונה בדיוק אומדני העלויות.
- 46.2. בניגוד לתוכניות אסטרטגיות רבות המסתמכות על הערכות כלליות, העלויות המפורטות במסמך זה מבוססות על ניסיון מעשי רב-שנים (8 שנים) של הרשות לאיכות הסביבה והקיימות במימוש פרויקטים דומים.
- 46.3. תיקוף נתונים: הנתונים נגזרו מתוך ביצוע בפועל של מהלכי אכיפה, ניטור ותמרוץ סביבתי בירושלים.
- 46.4. דיוק תקציבי: הניסיון שנצבר בשמונה השנים האחרונות מאפשר לנו להציג אומדני עלות ריאליים הכוללים הן את עלויות ההקמה (CAPEX) והן את עלויות התפעול השוטפות (OPEX), תוך צמצום משמעותי של מקדמי חוסר-הוודאות.

47. ירושלים כמוקד השפעה: העיר הגדולה בישראל

- הניתוח לוקח בחשבון כי ירושלים היא העיר הגדולה ביותר בישראל מבחינת מספר תושביה. עובדה דמוגרפית זו היא "מכפיל כוח" בצד התועלות של הפרויקט:
- 47.1. חשיפה מקסימלית: מכיוון שמדובר בריכוז האוכלוסייה הגדול במדינה, כל הפחתה בריכוזי המזהמים משפיעה על מספר גדול יותר של אנשים מאשר בכל עיר אחרת.

⁹ https://www.gov.il/he/pages/green_book_external_costs_air_pollutants_greenhouse_gases

¹⁰ חוות הדעת מצורפת לתוכנית זו

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

47.2. תועלת ציבורית מצטברת: שיפור איכות האוויר בבירה מניב את התועלת הבריאותית והכלכלית הגבוהה ביותר למשק הישראלי ביחס לכל יחידת שטח.

48. שימוש בערך אמצעי

48.1. בהתאם להנחיות "הספר הירוק" ועל בסיס חוות דעתם של א. מושל וצוות אביוטיקס, הניתוח עושה שימוש בערך אמצעי לצורך תמחור העלויות החיצוניות של הזיהום - טבלאות 5 ו-20 - עלות מזיהום תחבורתי (שקלים לטון 2024)¹¹

ביחס חומר חלקיקי עדין (Particulate Matter - PM) – ערך אמצעי של PM_{2.5} במטרופולין - 2,100,250 שקלים לטון

48.1.1. ביחס לתחמוצות חנקן (NO_x) - ערך אמצעי של עירוני- NO_x - 174,627 שקלים לטון

48.2. רציונל

48.2.1. בחירה זו משקפת נאמנה את המציאות של עיר מטרופולינית גדולה וצפופה.

48.2.2. השימוש בערך זה מבטא את הנזק הכלכלי הכבד שנמנע מהציבור כתוצאה מהפחתת פליטות של חלקיקים עדינים ותחמוצות חנקן בלב הריכוז העירוני.

48.2.3. יחד עם זאת, הבחירה בערך אמצע מטרופולין משקפת גישה מקצועית שמרנית: היא נמנעת מהערכת יתר של התועלות (ערך מקסימום), אך מכירה במעמדה של ירושלים כעיר הגדולה והצפופה בישראל, מה שהופך את השימוש בערכי המינימום לבלתי רלוונטי.

¹¹ חישוב מקדם עדכון עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר, 31.12.2024 - https://www.gov.il/he/pages/green_book_external_costs_air_pollutants_greenhouse_gases

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

פרק ז' - סיכום - המלצות והערכת תועלת

49. סיכום עיקרי הממצאים

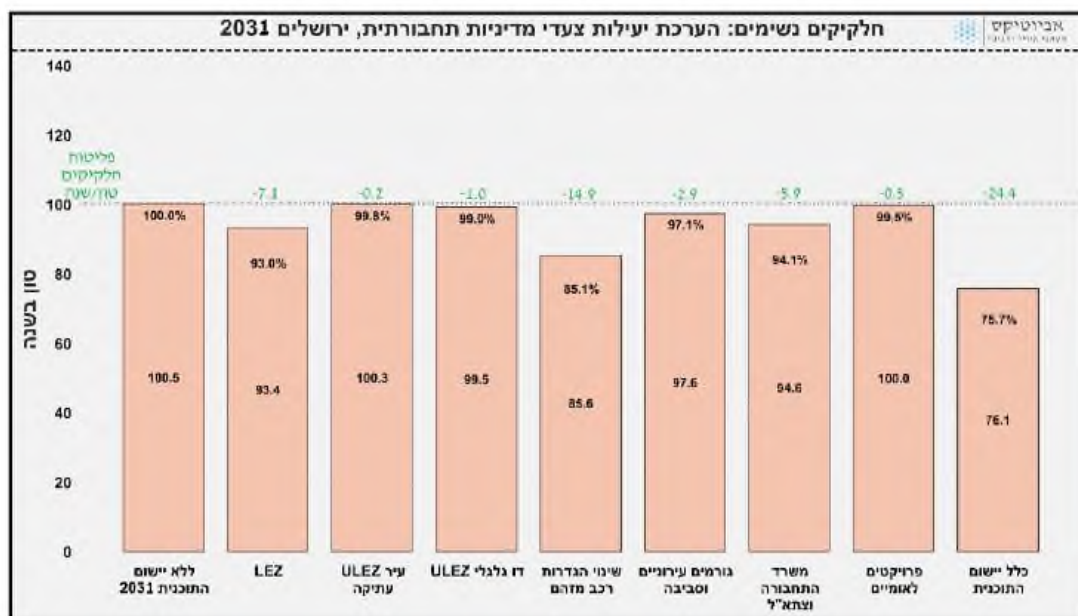
49.1. תוכנית זו מציגה מסגרת סטטוטורית, מקצועית וכלכלית מלאה לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים לשנים 2026–2031, תוך התאמת כלי המדיניות הייחודיים לעיר הררית, צפופה ומתפתחת בקצב מואץ.

49.2. **Error! Reference source not found.** ואיור 3 (נתוני ניטור תחבורתי 2015–2025) ממחישים את התמונה המורכבת: מגמת ירידה מתמשכת בממוצע שנתי של $PM_{2.5}$ ו- NO_x מאז 2019, אך רמות שעת גבוהות (במיוחד תחנת בר-אילן) המצביעות על צורך מיידי בהמשך אכיפה ממוקדת.

50. תרומת התוכנית לבריאות ולנגישות העירונית

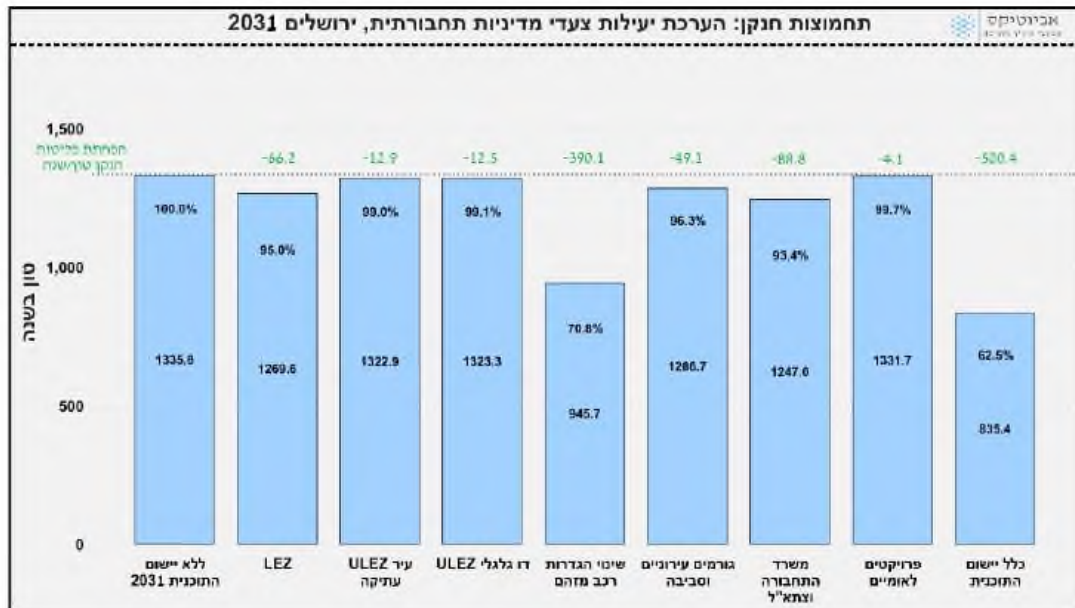
50.1. יישום התוכנית צפוי להביא להפחתה מדודה ומבוססת-נתונים של פליטות PM_{10} (10%) ו- NO_x (22%).

50.2. כמו כן, צפוי צמצום פליטות בנזן באזורים רגשים. התועלות הבריאותיות כוללות הפחתת חשיפת אוכלוסיות רגשות (ילדים, נשים בהריון, חולים כרוניים, קשישים) לזיהום תחבורתי, והקטנת תחלואה נשימתית/קרדיו-וסקולרית.



איור 9 - הערכת שיעור הפחתת זיהום אוויר בהתאם לצעדי התוכנית - $PM_{2.5}$

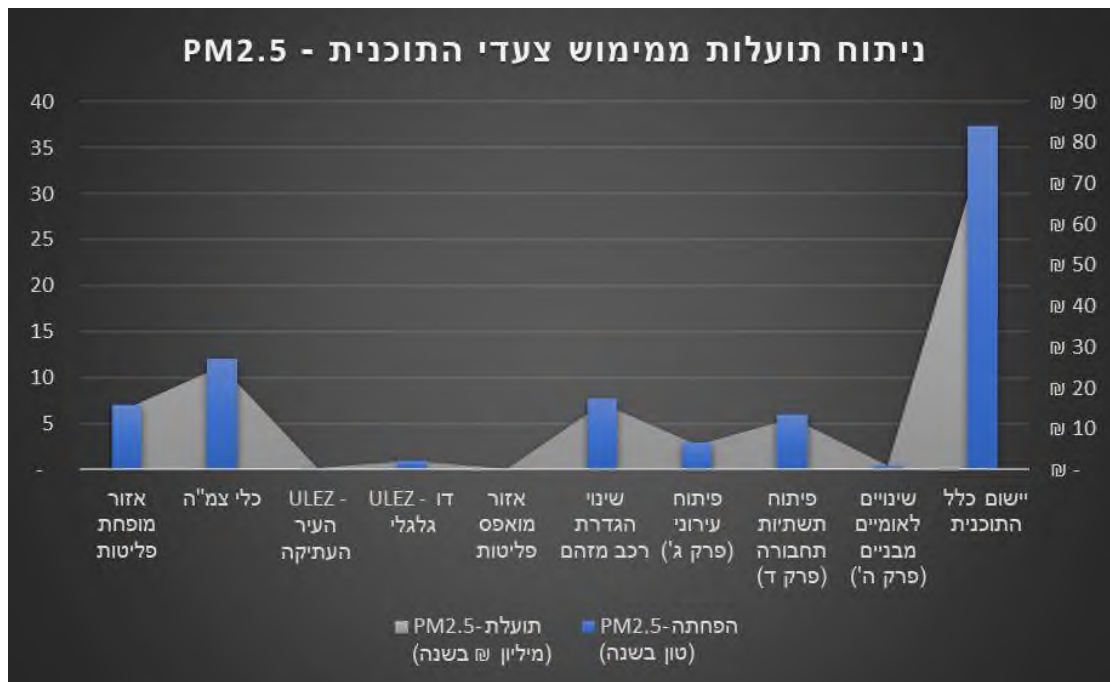
מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	מס' תוכנית
		סיוט 1



איור 10 - הערכת שיעור הפחתת זיהום אוויר בהתאם לצעדי התוכנית NO_x

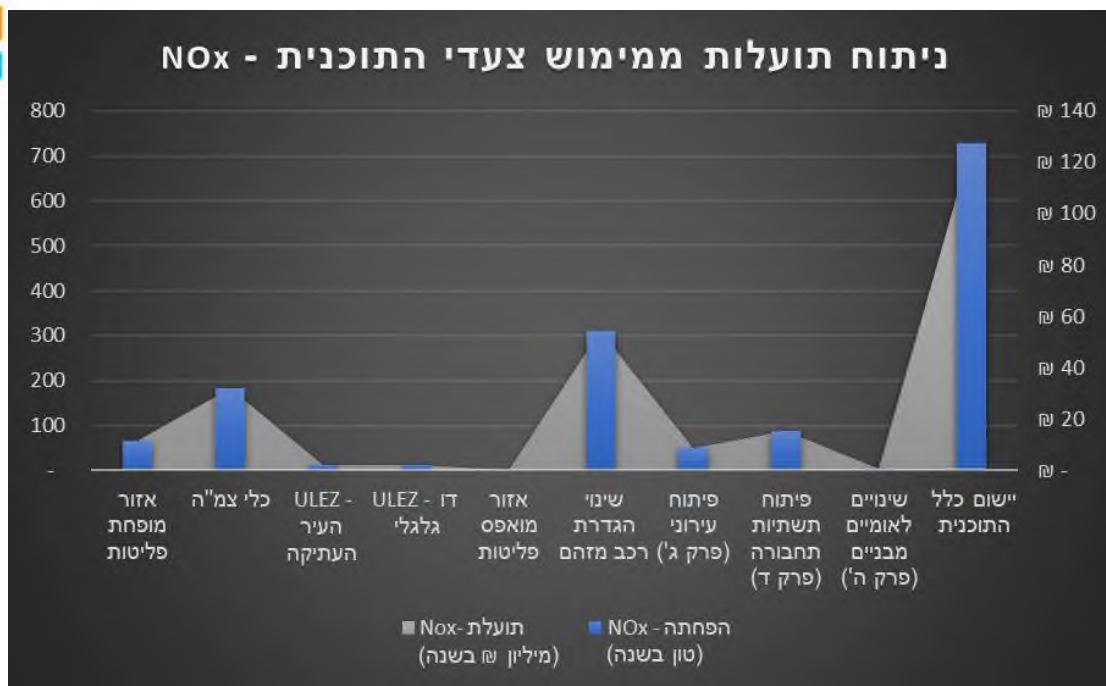
51. תרומת התוכנית לכלכלה העירונית

51.1. ניתן לכמת את התרומה האמורה באופן ישיר לתועלות כלכליות, בהתאם למפורט בפרק ו' - מתודולוגיית ניתוח עלות-תועלת (CBA).



איור 11 - ניתוח תועלת מימוש צעדי התוכנית $PM_{2.5}$

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1



איור 12 ניתוח תועלת מימוש צעדי התוכנית NOx

51.2. במקביל, התועלות הכלכליות טבלה 2 – ניתוח עלות-תועלת למרכבי התוכנית מחזקות את החוסן העירוני: הפחתת ימי מחלה, שיפור פריון עבודה, משיכת אוכלוסיות ומעסיקים איכותיים, ושימור מעמדה של ירושלים כמרכז תיירות ותרבות בסביבה בריאה.

פרק	סך תועלת (מיליון ש"ח בשנה)	עלות מימוש (מיליון ש"ח)	יחס עלות תועלת (BCR)
אזור מופחת פליטות	26.41	2.39	55.35
כלי צמ"ה	57.25	2.75	104.08
העיר העתיקה - ULEZ	2.60	2.17	5.99
דו גלגלי - ULEZ	4.34	3.67	5.92
אזור מואפס פליטות	-	0.25	0.10
שינוי הגדרת רכב מזהם	70.48	4.83	73.02
פיתוח עירוני (פרק ג')	14.67		
פיתוח תשתיות תחבורה (פרק ד)	27.99		
שינויים לאומיים מבניים (פרק ה')	1.80		
יישום כלל התוכנית	205.52	16.04	64.05

טבלה 2 – ניתוח עלות-תועלת למרכבי התוכנית

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

52. צעדים מיידיים קריטיים: חידוש LEZ ו-NRMM – תנאי סף

52.1. המשך והעמקת פרויקטי הליבה – אזור מופחת פליטות (LEZ) וצמצום זיהום מצידוד מכני הנדסי (NRMM/צמ"ה) – מהווים תנאי סף לשימור ההישגים הבריאותיים שמוצגים ב- Error! Reference source not found. ואזור - 10 הערכת שיעור הפחתת זיהום אוויר בהתאם לצעדי התוכנית - NOx.

52.2. המעבר לאכיפה באמצעות ברירת משפט מאוגוסט 2025 יחליף את ההליך הפלילי המסורבל וייצר הרתעה מיידי.

52.3. טבלה 2 מוכיחה כדאיות משקית יוצאת דופן:

52.3.1. LEZ מציג יחס עלות תועלת של 55.35

52.3.2. צמ"ה – מציג יחס עלות תועלת של 104.

52.4. שני הפרויקטים הוכחו "אפס פגיעה בפיתוח" בתנופת הבנייה ההיסטורית של ירושלים.

53. סינרגיה עירונית: הבחנה ברורה בין אחריות הרשות לגורמים משלימים

התוכנית יוצרת אינטגרציה הדוקה בין כלי אכיפה/רגולציה לבין השקעות תשתית, תוך הבחנה מפורשת בין:

53.1. אחריות ישירה של הרשות לאיכות הסביבה (רובד מיידי):

53.1.1. אכיפת LEZ ומעבר לקנסות מנהליים

53.1.2. סטנדרט צמ"ה מחייב באתרי בנייה

53.1.3. פרויקטים קהילתיים (אוטובוס מהלך, ימי רחוב, חינוך סביבתי)

53.1.4. ניטור ובקרה שנתית מול יעדים

53.2. מהלכים משלימים (אגפי עירייה/משרדי ממשלה) (רובד סינרגיה):

53.2.1. JNET, נת"צים, חשמול ציים עירוניים

53.2.2. חיבורים מכניים (דרגנועים/מעלות)

53.2.3. לוגיסטיקה ירוקה

53.3. השילוב מאפשר היפוך פירמידת התנועה בפועל:

53.3.1. עדיפות להליכה, רכיבה ותח"צ ברמת הרחוב תוך יצירת "רווח" לתושב הבוחר באמצעי נקי

53.4. ניהול ביקושים ושינויים משקיים – רובד חזוני מדורג

53.4.1. מעבר לצעדים העירוניים הישירים, התוכנית מציעה מסגרת לשינויים משקיים:

עידוד עבודה היברידית (פוטנציאל הפחתת 54% פליטות לעובד), השוואת תמריצים בין רכב פרטי לתח"צ, ובחינת אגרת גודש.

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

53.4.2. יישום מותנה בתנאי סף מחמירים: רשת רק"ל/נת"צים מלאה, חניוני חנה וסע, תשתיות טעינה, דיאלוג ציבורי, הסכמת משרדים, והגנה חברתית (פטורים), קרן סיוע.

54. הערכת תועלת משקית – ניתוח CBA

54.1. ניתוח העלות-תועלת בהתאם ל"ספר הירוק" מצביע על כדאיות משקית מובהקת. גם בתרחישי רגישות שמרניים, התוכנית נשארת רווחית מבחינה בריאותית, כלכלית וחברתית. התועלות הנמדדות: הפחתת תחלואה/תמותה, צמצום הפסדי ימי עבודה, שיפור נגישות והקטנת עלויות חיצוניות של זיהום וגודש.



איור 13- ניתוח עלות תועלת של צעדי התוכנית

55. המלצות אופרטיביות למקבלי ההחלטות

לאור הממצאים המקצועיים ההצלחות המוכחות בשטח והכדאיות הכלכלית, מומלץ:

55.1. צעדים מיידיים (תנאי סף):

- 55.1.1. אישור התוכנית
- 55.1.2. חידוש חוקי עזר ל-LEZ ו-NRMM כולל אכיפה באמצעות ברירת משפט
- 55.1.3. הבטחת המשך תקצוב לרשות לאיכות הסביבה

55.2. סינרגיה ותיאום:

- 55.2.1. הבחנה ברורה בין אחריות הרשות לצעדים של אגפי עירייה/משרדים
- 55.2.2. חיזוק מנגנוני בקרה שנתיים ודיווח לוועדה

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

55.3. מימון ממשלתי:

- 55.3.1. פעולה להארכת החלטות ממשלה רלוונטיות
- 55.3.2. הקצאת משאבים ייעודיים לצעדי הליכה

.



מהדורה	תאריך פרסום מקורי	מס' תוכנית
טיוטה 1	18/02/2026	2026/01

נספח א' - חוות דעת - צמצום זיהום האוויר

חוות דעת בנוגע לצפי השפעת התוכנית הרב שנתית החדשה לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים – על איכות האוויר בשנים

2	תקציר מנהלים
6	פרק א' -רקע לתוכנית
7	פרק ב' -ההשפעה על הבריאות
10	פרק ג' -הערכת השפעת התוכנית על פליטות מזהמי האוויר
33	פרק ד' -סיכום ומסקנות
35	נספח א' -טבלאות ואיורים

צוות יועצים

א. מושל ייעוץ סביבתי ואנליטי בע"מ – יועץ איכות אוויר
אביוטיקס משאבי אוויר וסביבה – הרצת מודלים לפיזור מזהמים
תומר שנהר - יועצים - מנהלי הפרויקט

תקציר מנהלים

1. כללי

1.1. התוכנית להפחתת זיהום האוויר מתחבורה בירושלים הינה פיתוח והרחבה של פעילות מתמשכת לשיפור איכות האוויר בעיר ומשקפת מגמות עולמיות של צמצום זיהום האוויר וקידום איכות החיים בסביבה האורבנית.

1.2. בשנת 2016 אושרה בירושלים התוכנית הראשונית לצמצום זיהום האוויר מתחבורה אשר עודכנה בשנת 2019. בשנת 2021 הוכנה התוכנית השנייה, אשר היוותה צעד נוסף בפעילות העירייה בנושא. התוכנית המובאת בזאת מהווה המשך לתוכניות שבוצעו עד כה.

1.3. זיהום האוויר הנפלט מכלי רכב בכלל ומרכבי דיזל בפרט מהווה גורם סיכון משמעותי לבריאות התושבים. חלקיקים הנפלטים מרכבי דיזל מוגדרים כמסרטנים ודאיים בבני אדם ובעלי השפעות שליליות נוספות על הבריאות. לתחמוצות חנקן הזפעות בריאותיות שליליות על הבריאות, בעיקר באוכלוסיות רגישות כמו תינוקות, מבוגרים ואנשים עם מחלות במערכת הנשימה. להשפעות אלו גם פן כלכלי – אובדן ימי עבודה, עלויות בגין אשפוזים וכיו"ב. לכן קידום התוכניות להפחתת פליטות מזהמי אוויר מכלי רכב הינו בעל השלכות בריאותיות וכלכליות וחיוני לבריאות הציבור.

1.4. בתוכנית הנוכחית מוצע לנקוט צעדים לצמצום השימוש באופנועים וקטנועים המונעים במנועי בנזין, בנוסף למיקוד בתוכניות הקודמות לצמצום השימוש ברכב הפרטי ולהפחתת הפליטות מרכבי דיזל. אופנועים וקטנועים מהווים את המקור המשמעותי ביותר לפליטת בנזין מכלי רכב בסביבה העירונית. חשיפה לבנזין מקושרת לתחלואה במחלות שונות וכן בנזין הוא חומר מסרטן ודאי בבני אדם ולכן חשיבות רבה לצמצום חשיפת התושבים למזהם זה.

1.5. משך התוכנית הינו לחמש שנים מיום אישורה על ידי מועצת העירייה.

1.6. התוכנית מקודמת על ידי המשרד להגנת הסביבה (להלן: "המשרד") ועיריית ירושלים (להלן: "העירייה"), ומהוות בסיס העקרוני לפעילות סינרגטית, בתחומי העיר לשיפור איכות האוויר בעיר.

1.7. על בסיס התוכניות הקודמות, מומש פרויקט "אזור מופחת פליטות" אשר הגביל כניסת כלי רכב מזהמים, ראשית לשטח מוגדר במרכז העיר ובשלב השני לכל שטח העיר ירושלים. בתוכנית זו מוצע להמשיך את הפרויקט וכן לשנות את הגדרת "רכב מזהם" ולכלול בו גם כלי רכב מונעים בדיזל המוגדרים בתקנות אוויר נקי "רכב רגיל" ובכך לצמצם עוד יותר את פליטת מזהמי האוויר מכלי הרכב.

2. מטרת התוכנית

- 2.1. התוכנית נועדה לרכז את כלל הפעולות והפרויקטים המתבצעים כיום והמתוכננים בעתיד בירושלים, הנוגעים להפחתת זיהום האוויר בעיר מתחבורה.
- 2.2. התוכנית מהווה המשך טבעי לתכנית הקיימת, אשר תוקפה יפוג באוגוסט 2026.
- 2.3. התוכנית תגדיר שפה ויעדים משותפים לגורמים הפועלים לאותה המטרה, ובכך תמקד את הפעילות ותקדם את החקיקה והשינויים ברמת הרשות והמדינה, בנושא.

3. איכות האוויר הצפויה בעיר כיום ובעקבות התוכנית

- 3.1. התוכניות הקודמות שבוצעו בירושלים להפחתת פליטות מזהמי אוויר מתחבורה הובילו להפחתה הדרגתית בריכוזי המזהמים הנמדדים בעיר, יחד עם תהליכים ארציים כמו הגידול בכלי הרכב הנקיים ביחס לכלי רכב ישנים שנגרטו.
- 3.2. על פי ממצאי הניטור כיום בירושלים, נרשמו מעט חריגות מערכי הסביבה היממתיים לחלקיקים, במיוחד בסמוך לצירי תנועה מרכזיים. כמו כן, קיימת חריגה מערכי היעד ארוכי הטווח לחנקן דו חמצני.
- 3.3. לפי ממצאי מודל הפיזור קיים פוטנציאל לחריגות מערכי הסביבה למזהמים שנבחנו בעיקר סביב צירי התנועה המרכזיים בעיר.
- 3.4. מטרת התוכנית היא לצמצם את החריגות מערכי הסביבה ולצמצם פערים ביחס לערכי היעד ארוכי הטווח למזהמי האוויר הרלוונטיים לפליטות מתחבורה, ובכך להביא לשיפור באיכות חיי התושבים ובריאותם.

4. עיקרי התוכנית

- התוכנית משלבת פעילות של העירייה ואגפיה השונים, המשרד להגנת הסביבה, משרד התחבורה, צוות תוכנית אב לתחבורה בירושלים, עדן – חברה לפיתוח כלכלי בירושלים וכיו"ב, וכוללת פרויקטים קיימים ופרויקטים בתכנון עתידי:

4.1. המשך מימוש אזור מופחת פליטות LEZ (הגבלת תנועת רכבי דיוזל ישנים מדגמי יורו 3 או ישנים יותר) והרחבתו גם לכלי רכב מדגמי יורו 4-5 (החל משנת 2013 מיובאים ארצה כלי רכב כבדים העומדים בתקני יורו 6 ומשנת 2015 גם כלי רכב קלים יותר).

4.2. המשך מימוש התוכנית לצמצום זיהום האוויר הנובע מכלי צמ"ה

4.3. הגדרת אזורי ULEZ שיכללו מגבלות על תנועת כלי רכב דו גלגלי המונע במנוע בנזין

4.4. תחבורה ציבורית

- המשך פיתוח ושדרוג מערך התחבורה הציבורית בעיר, המשלב גם מעבר ועידוד תחבורה ציבורית חשמלית, במגמה להפוך את הפרמידה שך הנסועה ממצב שבו מרבית התנועות הן באמצעו רכב פרטי למצב שמרבית התנועות הן בתחבורה ציבורית, כלי רכב ואופניים.

4.5. עידוד הליכתיות

- 4.5.1. שדרוג רחובות ברחבי העיר ;
- 4.5.2. שדרוג צירי הליכה לבתי ספר ;
- 4.5.3. ניהול תחום החניה בעיר ;

4.6. עידוד אמצעי תחבורה חלופיים

- 4.6.1. שבילי אופניים ;
- 4.6.2. טעינת כלי רכב חשמליים במרחב הציבורי ;
- 4.6.3. השכרת אופניים ;
- 4.6.4. הרחבה של מערך רכבי שיתוף עירוניים ;
- 4.6.5. הרחבת השימוש במשאיות ואוטובוסים חשמליים בעיר
- 4.6.6. פרויקט לוגיסטיקה ירוקה : הקמת מרכז לוגיסטי עירוני והגבלת כניסה של משאיות למרכזים מסחריים ;
- 4.6.7. שירותי שאטלים למרכזי עבודה ואירועים ;
- 4.6.8. הסעות למוסדות חינוך

5. ההשפעה הצפויה של התוכנית על איכות האוויר

- 5.1. נערכה בחינה של מאפייני התנועה בעיר על בסיס מודלים של תנועת כלי הרכב בעיר שהתקבלו מצוות תוכנית אב לתחבורה בירושלים (להלן : "צוות תוכנית אב" או "צתא"ל") נכון לשנת 2025 (להלן : "שנת בסיס"). הבחינה כללה פילוח הרכב צי הרכב בצירי התנועה השונים בעיר לפי אזורים ועומס התנועה לפי השעות ביממה.
- 5.2. נתוני התנועה שמשו להערכת היקף פליטת מזהמי האוויר מתחבורה בעיר. ההערכה התבססה על נתוני התנועה לפי סוג כלי הרכב הנעים בכל ציר תנועה ולפי היקף הנסועה בשעות היממה השונות כפי שתואר לעיל. כמו כן הוערכה מהירות הנסיעה בכל קטע דרך ובכל שעה ביממה לפי היחס בין כמות כלי הרכב וקיבולת הכביש. בנוסף, הוגדר שיפוע הדרך של כל מקטע. מקדמי הפליטה הוערכו על פי מקדמי הפליטה של כלי הרכב לפי סוג על פי נתוני המשרד להגנת הסביבה לשנת 2023. כמו כן, הוערכה הפחתה של 98% בפליטת החלקיקים מכלי רכב שבהם הותקנו מסנני חלקיקים לפי תקנות אוויר נקי (אוטובוסים מיניבוסים ומשאיות במשקל העולה על 12 טון ומשנות יצור שחויבו בהתקנת מלכודות חלקיקים על פי התקנות). באופן זה הוערכה הפליטה מכל מקטע דרך בכל שעה (הוגדרו בעיר בסה"כ כ 5,500 מקטעי דרך).
- 5.3. הערכות הפליטה מקטעי הדרך השונים בשנת 2030 בוצעה בדומה לשיטה שתוארה לחישוב הפליטה במצב הקיים, על בסיס מודלים של תנועת כלי הרכב בעיר שהתקבלו מצוות תוכנית אב לתחבורה נכון לשנת 2030, בהנחה שכל הפרויקטים המתוכננים על ידי צוות תוכנית אב לתחבורה לשנת 2030 ימומשו (להלן : "מצב מימוש מלא").

- 5.4. הערכת מידת היעילות של חלקי התוכנית השונים נערכה בהתאם להערכת ההשפעה הצפויה שלו על אופן תנועת כלי הרכב מהסוגים השונים, או על מידת ההפחתה בפליטה הצפויה עקב התקנת מערכות להפחתת הזיהום או החלפת הרכב לדגם נקי יותר. בוצעה גם הערכה כוללת של מידת ההפחתה המשוקללת לכל רכיבי התוכנית.
- 5.5. ממצאי הערכת הפליטות לפי קטעי הדרך השונים הוזנו למודל פיזור מזהמי אוויר מסוג AERMOD, על מנת לקבל הערכה של ריכוזי הזיהום הצפויים בחלקי העיר השונים ומידת השינוי בריכוז לאחר ביצוע התוכנית.
- 5.6. ממצאי המודל לשנת הבסיס הושו לממצאים במספר תחנות ניטור בירושלים ונמצאה התאמה טובה של המודל לממצאים (בחלקיקים לאחר הוספת רקע טבעי).
- 5.7. בדומה להרצת המודל לשנת הבסיס. בוצעו הרצות גם לשנות היעד לתכנית במצב עסקים כרגיל (ללא התכנית) ולחלופת התכנית. ממצאי המודל למצבים העתידיים הושו לשנת הבסיס מבחינת היקפי השטחים הצפויים להיות בחריגה מערכי הסביבה. על פי הערכות אלו, התוכנית צפויה להפחית במידה ניכרת את היקף השטחים בחריגה מערכי הסביבה ולהביא לשיפור ממשי של איכות האוויר בעיר. ראה להלן פרוט של הממצאים.

פרק א' - רקע לתוכנית

6. כללי

- 6.1. הגורם המשמעותי לזיהום האוויר (חלקיקים וחנקן דו חמצני) בירושלים בפרט ובמרבית הערים הגדולות בארץ ובעולם בכלל, הינו זיהום האוויר הנפלט מכלי רכב. מתוך כלל כלי הרכב, כלי רכב המופעלים במנועי דיזל הם בעלי התרומה המשמעותית ביותר לפליטות תחמוצות חנקן וחלקיקים בסביבה העירונית ביחס לחלקם בתנועה. כלי הרכב נעים בסמוך מאוד לריכוזי האוכלוסייה ופולטים בגובה נמוך ולכן השפעתם על איכות האוויר העירונית גבוהה.
- 6.2. בנוגע לפליטת בנזן, נמצא כי כלי רכב דו גלגליים המונעים בבנזין (קטנועים ואופנועים) הם המקור העיקרי למזהם זה ממגזר התחבורה.
- 6.3. מתוך מטרה לצמצם את זיהום האוויר מתחבורה, ערים רבות ברחבי העולם פועלות באמצעים שונים, כגון קביעת אזורים מופחתי פליטות מזהמים על ידי הגבלת כניסת כלי רכב מזהמים לתחומם, עידוד השימוש בתחבורה ציבורית, עידוד תנועה בלתי ממונעת כמו הליכה ורכיבה אופניים, מעבר לתחבורה נקיה ועוד.
- 6.4. נתוני ניטור איכות האוויר בעיר יחד עם ממצאי מודלים, מצביעים על אזורים שונים בעיר שבהם איכות האוויר בעיר חורגת מהרמות המרביות המוגדרות בתקינה. זאת ועוד, לאור הגידול במספר כלי הרכב בעיר, ניכרת עם השנים עלייה בצפיפות כלי הרכב והורדת מהירות הנסיעה בעיר. כתוצאה מאלו, זיהום האוויר העיר עשוי לעלות והאזורים בהם צפויה חריגה מהתקנים יתרחבו. לאור האמור, יש צורך לבצע פעולות אופרטיביות על מנת לצמצם בעיה זו.

7. מטרת התוכנית

- 7.1. מטרת התוכנית היא לצמצם את חשיפת התושבים בירושלים לזיהום אוויר מכלי רכב.
- 7.2. המטרה העיקרית היא לצמצם את פליטת החלקיקים הנפלטים מרכבי דיזל בשיעור של לפחות 10%, היות וחלקיקים אלו הוגדרו כמסרטנים ודאיים בבני אדם וכן אחראים לשורה ארוכה של מחלות בעיקר במערכת הנשימה, בכלי הדם והלב.
- 7.3. מטרות משנה הן:
 - 7.3.1. להפחית את פליטת תחמוצות חנקן מכלי רכב בעיר בשיעור של לפחות 22%, היות ומזהם זה גורם להשפעות בריאותיות שליליות על אוכלוסיות שונות כמו תינוקות, נשים בהריון, אנשים עם מחלות רקע של דרכי הנשימה וכן לאוכלוסייה המבוגרת.
 - 7.3.2. להפחית פליטות של בנזן מכלי רכב בשיעור של לפחות 15% מכלל הפליטה המוערכת מכלי רכב בעיר. בנזן מקושר לעליה במחלות שונות וכן הוא מוגדר כמסרטן ודאי בבני אדם לפי הגדרות ארגון הסרטן העולמי ומשרד הבריאות בישראל.

פרק ב' - ההשפעה על הבריאות

8. כללי

- 8.1. התוכנית מתמקדת במזהמי האוויר הנפלטים מתחבורה, הנחשבים כבעלי הפוטנציאל המשמעותי ביותר לפגיעה בריאותית בתושבי העיר:
- 8.1.1. חלקיקים נשימים עדינים בקוטר שעד 2.5 מיקרומטר - PM_{2.5};
- 8.1.2. תחמוצות חנקן, מבוטאות כ - NO₂.
- 8.1.3. בנזן
- 8.2. להלן תמצית ההשפעה הבריאותית המוכרת של מזהמים אלו.

9. חלקיקים נשימים עדינים

- 9.1. "חלקיקים נשימים עדינים" (או PM_{2.5}) נחשבים כיום למזהם האוויר המסוכן ביותר לבריאות האדם במרבית האזורים העירוניים.
- 9.2. חלקיקים אלו מוגדרים כגושים קטנים של חומר מוצק או טיפות זעירות של נוזל (או תערובת שלהם) שהקוטר שלהם מגיע עד ל- 2.5 מיקרומטר.

9.3. מקור המזהם

מנועי שריפה פנימית בכלי רכב בכלל ומנועי דיזל בפרט, פולטים חלקיקים קטנים מאוד שכולם שייכים לקבוצת "החלקיקים הנשימים העדינים" כלומר חלקיקים הקטנים מ 2.5 מיקרומטר, ורובם קטנים אף מ- 1 מיקרומטר. קיימת פליטה נוספת מכלי רכב כתוצאה משחיקה של הבלמים, הצמיגים והחומר שממנו עשויה הדרך וכן הרחפה של חלקיקים ששקעו עקב תנועת כלי הרכב.

9.4. הסיכון הבריאותי

- 9.4.1. חלקיקים נשימים עדינים (PM_{2.5}) מסוכנים מאד לבריאות האדם, מאחר והם עלולים לחדור לעומק דרכי הנשימה לאתרים האורגניים בהם נעשה השחלוף של פחמן דו חמצני בחמצן. מפאת הקושי של מערכת הנשימה בסילוק חלקים אילו, החלקיקים נוטים להצטבר בתוך מערכת הנשימה ולגרום לבעיות בריאותיות של מערכת הנשימה או אף להיכנס דרך דופן הריאה אל מחזור הדם ולגרום בעיות בריאותיות הקשורות למערכת כלי הדם והלב.
- 9.4.2. החלקיקים הנפלטים ממנועי דיזל הוגדרו זה מכבר ע"י ארגון הסרטן הבינלאומי ומשרד הבריאות בישראל כ"גורמים ודאיים לסרטן בבני אדם" ובנוסף מיוחסים להם שלל השפעות שליליות מוכחות אחרות כגון תחלואת מערכת הנשימה, כלי הדם והלב.
- 9.4.3. חלקיקים נשימים עדינים הינם המזהם מעשה ידי אדם שנחשב כיום כמסכן העיקרי של בריאות הציבור בסביבה העירונית.

9.4.4. ארגון הבריאות העולמי (WHO) מצא כי אין סף בטוח לחשיפה נשימתית לחומר חלקיקי עדין באוויר, ולקביעה זו הצטרפו משרד הבריאות ומשרד בישראל ורשויות הבריאות בעולם המערבי. כלומר, לא ניתן לקבוע ריכוז, שחשיפה נשימתית עד אליו יכולה להיחשב כבטוחה וללא השלכות בריאותיות שליליות, לכן כל תוספת של חלקיקים נשימים לאוויר נחשבת מזיקה. עם זאת ארגון הבריאות העולמי הגדיר ערכים מרביים לחשיפה למזהם זה שהוגדרו בישראל כערכי היעד לחלקיקים. בשל הקרבה לאזורי המדבר ותקופות היובש הממושכות, לא ניתן ככל הנראה להגיע לערכי היעד המומלצים, אולם יש לשאוף ולצמצם ככל הניתן את החלק מעשה ידי אדם.

9.5. התוכנית מתמקדת לכן בצמצום פליטת החלקיקים מרכבי דיזל במטרה לצמצם סיכון לתחלואה ותמותה מחשיפה למזהם אוויר זה.

10. תחמוצות חנקן (NO_x – NO₂)

תחמוצות חנקן הן מזהם אוויר הנחשב שני בחשיבותו מבחינת גרימת הסיכונים הסביבתיים (לאחר החלקיקים) באזורים העירוניים. תחמוצות חנקן נפלטות בעיקר מתהליכי שריפה (כגון מנועי כלי רכב ושריפת דלק בתעשייה וביצור חשמל).

10.1. מקור המזהם

10.1.1. תחמוצות החנקן באזור ירושלים נפלטות בעיקר ממקורות תחבורתיים. מבין תחמוצות החנקן, המזהם המשמעותי מבחינת ההשלכות הבריאותיות הוא חנקן דו חמצני (NO₂).

10.1.2. רוב הפליטה ממנועים היא של המזהם חנקן חד חמצני (NO), אשר נוטה להתחמצן באוויר לחנקן דו חמצני.

10.1.3. בדרך כלל ככל שמתרחקים ממקור הפליטה עולה היחס בין ריכוז ה- NO₂ לריכוז ה- NO, כתוצאה של תהליך החמצון באוויר של ה- NO.

10.2. הסיכון הבריאותי

10.2.1. חנקן דו חמצני גורם לסימפטומים שונים של מחלות בדרכי הנשימה ולהקטנת עמידות הגוף בפני חיידקים. בריכוזים נמוכים גורמת לגירוי בריאות ובעיניים. בחשיפה לריכוזים גבוהים תחמוצות החנקן מחלישות את הגנות הגוף נגד מחלות נשימתיות כגון דלקת ריאות.

10.2.2. ילדים נחשבים לקבוצת האוכלוסייה הרגישה ביותר לחנקן דו-חמצני. ילדים שנחשפו לרמות גבוהות של חנקן דו-חמצני נוטים להיות רגישים יותר למחלות בדרכי הנשימה. ילדים אלה נוטים לחלות יותר בהתקררויות אשר "מתמקמות" בבית החזה, ברונכיטיס, שיעול מלווה בליחה, ומחלות נשימתיות בכלל. חולי אסתמה מהווים קבוצה רגישה במיוחד, לחנקן דו חמצני, וחשיפה לריכוז גבוה מורידה את סף הרגישות שלהם לחומרים הגורמים להצרה של דרכי הנשימה (התקפי אסתמה).

11. בנין

- 11.1. בנון הינו מזהם אוויר המוגדר כמסרטן וודאי בבני אדם ע"י רשויות הבריאות בארץ ובעולם. מעבר לכך בנון נמצא קשור למגוון מחלות ובמיוחד לבעיות המטבולוגיות.
- 11.2. מקורות הבנון בסביבה יכולים להיות מגוונים: פליטות מכלי רכב, התנדפות דלק או ממסים המכילים בנון (כמו בנוזן וממסים שונים בתעשיית הצבעים), וכן מתהליכי שריפה. אחד המקורות המשמעותיים לחשיפה הוא עישון סיגריות.

פרק ג' - הערכת השפעת התוכנית על פליטות מזהמי האוויר

12. הבחינה התנועתית

- 12.1. נערכה בחינה תנועתית למצב הקיים (2025), למצב הצפוי בעוד כ- 5 שנים (2030) וכן למצב הצפוי בעקבות יישום התוכנית בשנת 2030.
- 12.2. הבחינה התנועתית שנערכה לתוכנית, בחנה את השפעות עדכון התוכנית על התנועה, ובכלל זה:
- 12.2.1. מספר כלי הרכב שיוגבלו במסגרת עדכון התוכנית.
- 12.2.2. הערכת השפעת עדכון התוכנית על נסיעת כלי הרכב בתחומי התוכנית המעודכנת ובדרכים החליפיות שמחוץ לה.
- 12.2.3. השפעת התוכנית על מאפייני הנסועה (כגון מהירות הנסיעה בקטעי הדרך השונים).
- 12.3. **מצורפת בחינה תנועתית מפורטת שנערכה לבחינת מאפייני התוכנית, חתומה ע"י מהנדס תנועה (מר עיסא זנירי).**
- 12.4. אנו השתמשנו בהערכות התנועה שבוצעו כמתואר לעיל, כבסיס להערכת הפליטות מקטעי הדרך השונים בעיר, ועל בסיס הערכות הפליטה הוערכו ריכוזי המזהמים הצפויים באוויר באמצעות מודל הפיזור.

13. מתודולוגיית הערכת הפליטות מתחבורה והריכוזים הצפויים בסביבה

- לצורך בחינת איכות האוויר במצב הקיים (2025) ובמצב העתידי (2030) עם וללא התוכנית נערכו הבחינות הבאות:
- 13.1. הערכת השתנות התנועה בכל מקטעי הדרך בירושלים (למעט כבישים פנימיים בשכונות וסמטאות).
- 13.1.1. הערכת השתנות התנועה בחנה את תמהיל כלי הרכב לפי אזור והוערך החלק היחסי של כלי הרכב מהסוגים השונים: כלי רכב פרטיים, משאיות במשקל שעד 3.5 טונות (טנדרים), משאיות במשקל העולה על 3.5 טונות, אוטובוסים, מיניבוסים ואופנועים.
- 13.1.2. נבחנה ההשתנות של התנועה (מספר כלי רכב בשעה לפי התמהיל שהוגדר) במהלך היממה בכל אחד מהמקטעים שהוגדרו (סה"כ הוגדרו כ- 5,500 קטעי דרך בעיר).
- 13.2. מתוך נתוני השתנות התנועה לאורך היממה וקיבולת הדרכים, בוצעה הערכה של מצב התנועה בכל אחד מהמקטעים (נסיעה ללא הפרעה, נסיעה בתנועה "כבדה" וכן מצבי גודש) בכל שעה.

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

- 13.3. נתוני התנועה המשתנים לאורך היממה תורגמו למקדמי פליטה משוקללים לכל אחד מהמקטעים לכל שעה בשעות היממה.
- 13.4. נתוני הפליטה מהמקטעים לאורך כלל היממה הוזנו למודל פיזור מזהמי אוויר (AERMOD). כן הוזנה למודל מטאורולוגיה של שנת 2025 כולה בהתפלגות שעתית מהתחנות המטאורולוגיות ירושלים מרכז וגבעת רם.
- 13.5. לממצאי המודל לחלקיקים הוסף רקע טבעי בהתאם למתודולוגית המשרד להגנת הסביבה המתבססת על הניטור בירושלים
- 13.6. ממצאי המודל הושו למספר תחנות ניטור לבחינת תקפות הרצת המודל למצב הקיים לחנקן דו חמצני, ונמצאה התאמה טובה.
- 13.7. **לשם דיוק מירבי של ממצאי המודל לניטור, בוצע כיול קל של הממצאים בתוספת בשיעור של כ 10% שמאפשר התאמה כמעט מדויקת של ממצאי המודל לניטור.**

14. מתודולוגיית העבודה - 2030

- 14.1. איכות האוויר במצב העתידי (2030) ללא התוכנית בוצעה בשיטה דומה לזו שבוצעה להערכת המצב הקיים, למעט נתוני התנועה שנתקבלו מנתוני צוות תוכנית אב לתחבורה בירושלים (להלן צתא"ל), הכוללים את כלל הפרויקטים שמתוכננים למימוש בתקופה זו.
- 14.2. לשם הערכות השפעת התוכנית על איכות האוויר במצב העתידי, בוצעו הערכות של ההשפעה של כל אחד מהצעדים שהוצעו על נתוני התנועה במקטעי הדרך השונים. במקרים שבהם התוכנית הציעה שינוי בפליטות מכלי הרכב בלבד ללא שינוי בתנועה, בוצעה הערכה של מידת ההפחתה הצפויה כתוצאה מהשינוי.
- 14.3. בוצעה הערכה כוללת של כלל מרכיבי התוכנית על היקפי הפליטות בכל אחד ממקטעי הדרך ובוצעה השוואה של השפעת התוכנית על היקפי פליטת המזהמים מתחבורה בעיר.
- 14.4. נתוני הפליטות המעודכנים בעקבות יישום התוכנית הוזנו אף הם למודל הפיזור כפי שהורץ במצב הקיים ובמצב העתידי ללא התוכנית, ובוצעה באמצעותו הערכה של הזיהום הצפוי בעיר בעקבות יישום התוכנית.
- 14.5. ממצאי הבדיקות שתוארו הושו זה לזה במטרה לבחון את השפעת התוכנית על היקפי הפליטות וכן על מידת החשיפה הצפויה של תושבי העיר למזהמי האוויר הרלוונטיים ברחבי העיר.

15. מתודולוגיית העבודה – צמ"ה

- 15.1. בשנת 2023 נקבעה תוכנית לצמצום מזהמי אוויר מכלי צמ"ה בירושלים.
- 15.2. התוכנית התבססה על הערכות פליטה מכלי צמ"ה שביצע המשרד להגנת הסביבה ברמה הארצית וברמת העיר, וכן לפי השכיחות היחסית של צמ"ה המוגדר כמזהם, הרלוונטי לעבודות בסביבה העירונית.
- 15.3. המשרד פרסם בשנת 2025 הערכה מעודכנת (ומופחתת בשיעור של כ- 50% ביחס להערכה הקודמת) של סך הפליטות מכלי צמ"ה ברמה הארצית.
- 15.4. בהעדר מידע מפורט על אופן ומיקום הפעלת כלי צמ"ה בעיר, אנו הערכנו שיעור שינוי דומה של סך הפליטות בירושלים (באמצעות יחס משולש) ועדכנו באופן זה את הערכת השפעת התוכנית על הפליטות בעיר.

16. מתודולוגיית העבודה – צמצום פליטת בנזן

- 16.1. לשם חישוב התרומה היחסית של כל סקטור לפליטות בנזן והערכת תרומת התוכנית להפחתת הפליטות, בוצעו הערכות פליטה שהתבססו על שיעור הנסועה הכולל של כלי הרכב מהסוגים השונים בעיר והכפלתם בקצב הפליטה המשוקלל של בנזן מכל סקטור תחבורתי.
- 16.2. ערכי הפליטה שהתקבלו הותאמו חישובית לפליטות המחושבות של תחמוצות חנקן בעיר.

17. מטאורולוגיה

- 17.1. הנתונים המטאורולוגיים נלקחו ממספר תחנות מטאורולוגיות מייצגות את האזור לפרק זמן של חמש שנים מלאות (בין ה-1 לינואר 2021 ועד ה-31 בדצמבר 2025) עבור העיר ירושלים.
- 17.2. בקרה ובדיקה של הנתונים בוצעו על ידי דר' גלעד קוזוקרו.
- 17.3. בשטח התוכנית קיימות מספר תחנות המודדות משתנים מטאורולוגיים, הכנת הנתונים בוצעה באופן הבא:
 - 17.3.1. מהירות וכיוון הרוח, טמפרטורה, לחות ולחץ נלקחו מתחנת ירושלים, מרכז.
 - 17.3.2. משקעים וקרינה נלקחו מתחנת ירושלים, גבעת רם.
 - 17.3.3. העננות חושבה באופן הבא: על בסיס נתוני הקרינה, משקעים באופן הבא:
 - 17.3.4. חישוב ערכי הקרינה בשמיים בהירים לכל שעה משעות היום בשנה.
 - 17.3.5. על פי ההבדלים בערכי הקרינה והמשקעים חושבה העננות.
 - 17.3.6. מאפייני התחנות מוצגים בטבלה 1.

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

שם תחנה	נקודות ציון (X)	נקודות ציון (Y)	גובה טופוגרפי (מטר)	משתנה מטאורולוגי	בעלות תחנה
ירושלים, מרכז	221080	631980	810	מהירות וכיוון רוח, טמפרטורה, לחות ולחץ	שמי"ט
ירושלים, גבעת רם	218770	630850	770	משקעים וקרינה	שמי"ט

טבלה 1 - נתוני התחנות המטאורולוגיות שנבחרו לייצג את שטח הבדיקה

17.4. על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה מהירויות רוח שנמדדו בתחנה והיו נמוכות מ-0.5 מטר לשנייה שונו למהירות רוח 0. מהירויות רוח שנמדדו בתחנה והיו גבוהות מ-0.5 ונמוכות מ 1 מטר לשנייה שונו ל- 1 מטר לשנייה.

17.5. להלן סיכום סטטיסטי של הנתונים המטאורולוגיים שנעשה בהם שימוש בהרצת

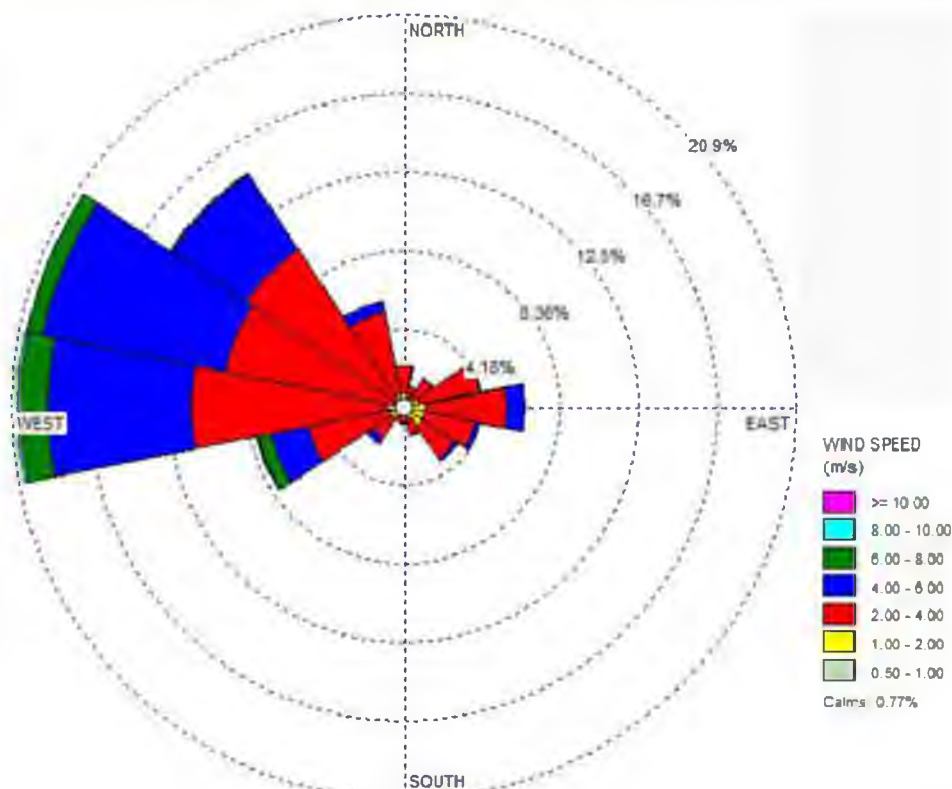
המודל:

- 17.5.1. מספר שעות כולל בקובץ - 43,824 שעות.
- 17.5.2. מהירות רוח ממוצעת - 2.90 מטר לשנייה.
- 17.5.3. זמינות נתונים בקובץ - 99.9%.
- 17.5.4. שעות שקט - 0.8%.

17.6. קביעת פרמטרים מטאורולוגיים

- 17.6.1. אורך החספוס
חושב מקדם עירוני.
- 17.6.2. יחס בואן \ אלבדו
חושב מקדם עירוני.

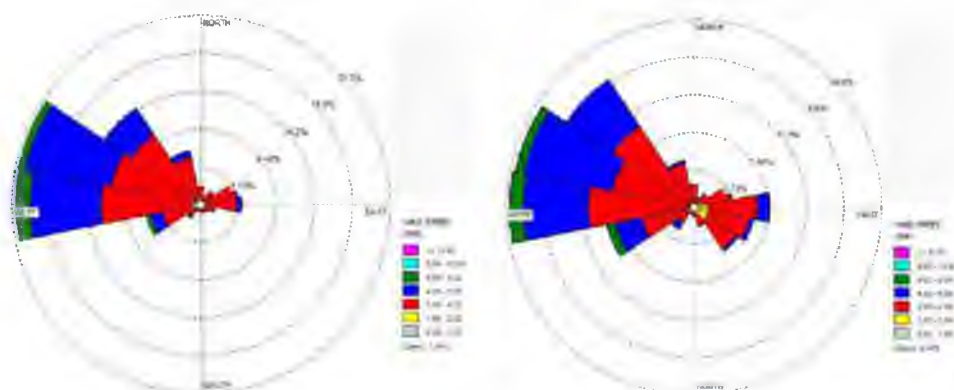
התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית



איור 1 - שכיחות כיוון ומהירות הרוח שנמדדה בתחנה ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025

שכיחות כיוון ומהירות הרוח שנמדדה בתחנה
ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר
2025 בשעות הלילה

שכיחות כיוון ומהירות הרוח שנמדדה בתחנה
ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר
2025 בשעות היום



איור 2 - שכיחות כיוון ומהירות הרוח שנמדדה בתחנה ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית



איור 3 - שכילות טמפרטורה חודשית שנמדדה בתחנת ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025



איור 4 - שכילות לחות חודשית שנמדדה בתחנת ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית



איור 5 - שכחות קרינה יומית שנמדדה בתחנת ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025



איור 6 - סכום ממוצע שטחי בתחנת ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025

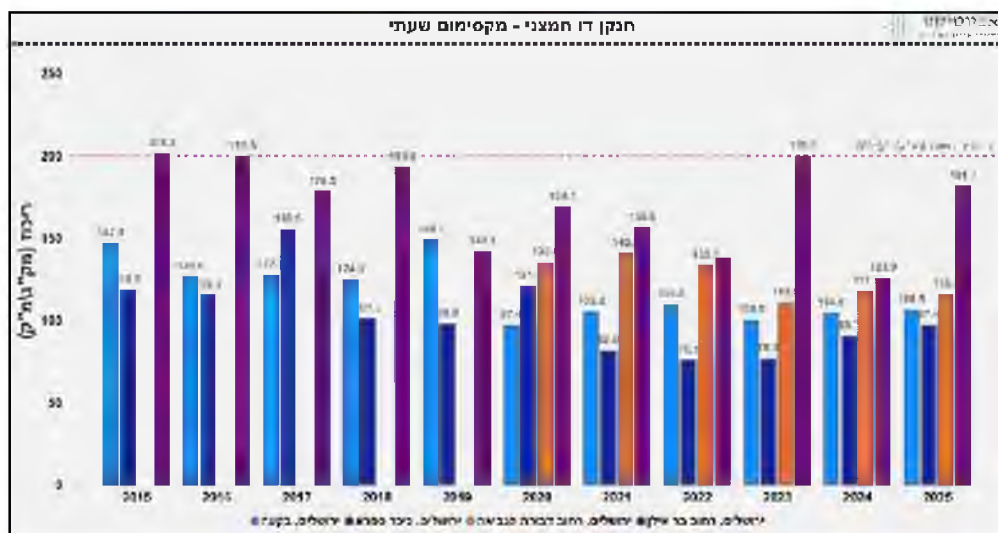
18. איכות האוויר במצב הקיים

איכות האוויר במצב הקיים הוערכה באמצעות נתוני הניטור מתחנות הניטור הפרוסות ברחבי העיר וכן בוצעה בחינה באמצעות מודל פיזור מזהמי אוויר מסוג AERMOD שהתבססה על נתוני התחבורה בעיר כפי שפורט בפרק המתודולוגיה לעיל.

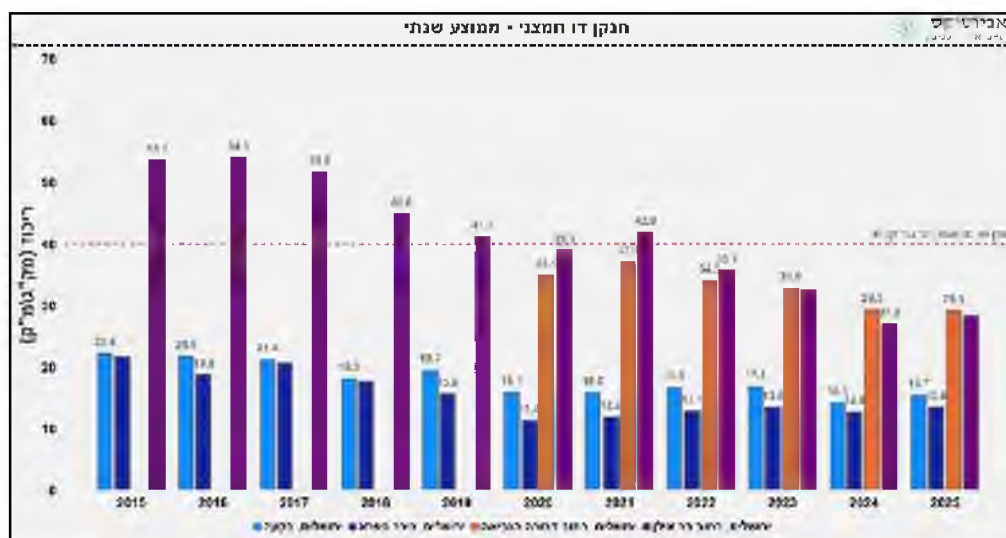
התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

18.1. חנקן דו חמצני

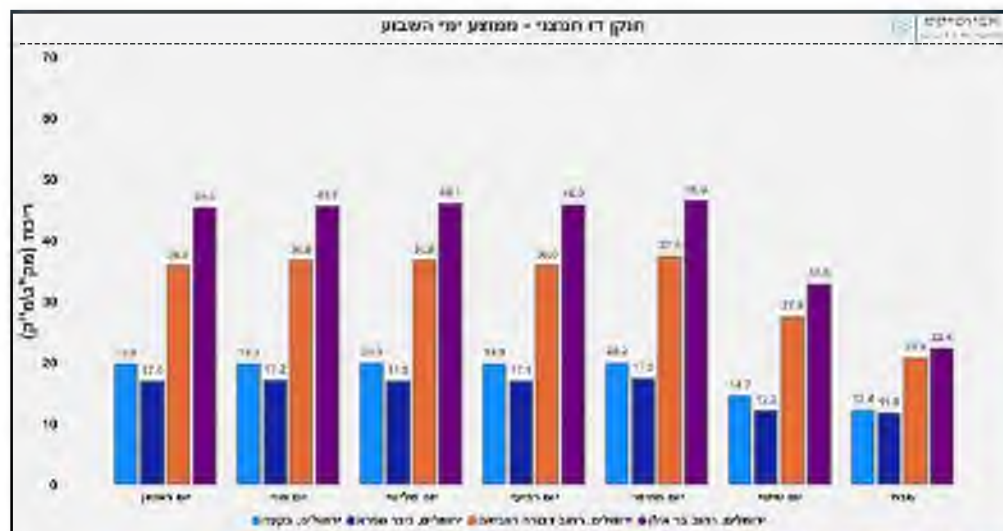
18.1.1. איור 7, איור 8 ואיור 9 מציגים את הממצאים העיקריים של תחנות הניטור הממוקמות ברחבי העיר לחנקן דו חמצני.



איור 8 - ריכוזים שעתיים מרביים לחנקן דו חמצני שנמדדו בתחנות הניטור ברחבי העיר 2015-2025



איור 7 - ערך שנתי ממוצע לחנקן דו חמצני 2015-2025



איור 9- חנקן דו חמצני: ממוצע ימי השבוע לשנים 2015-2025

18.1.2. מאיור 7, איור 8 ואיור 9 ניתן לראות כי קיימת מגמת ירידה בריכוזים הנמדדים

בתחנות הניטור ברחבי העיר לחנקן דו חמצני בין השנים 2015-2025.

18.1.3. המגמה עולה באופן ברור מממצאי הניטור בממוצע שנתי בתחנת בר אילן – עד

שנת 2021 נרשמה בתחנה חריגה מערך הסביבה השנתי בריכוז החנקן הדו חמצני

והחל משנת 2022 לא נרשמו חריגות מערכי הסביבה בתחנות הניטור ברחבי העיר

לחנקן דו חמצני.

18.1.4. הערך הקרוב ביותר לערך הסביבה השנתי נרשם בתחנת בר אילן בשנת 2023

(99.9% מערך הסביבה).

18.1.5. יש לציין בהקשר זה, כי ארגון הבריאות העולמי החמיר מאוד את ההמלצות שלו

ביחס לערכים המרביים המומלצים בסביבה, והמלצות אלו עוגנו בישראל בשלב זה

בערכי היעד (המשמשים לתכנון ארוך טווח). ערך היעד השנתי שהומלץ ע"י ארגון

הבריאות העולמי הוא 10 מק"ג/מ"ג בממוצע שנתי, וניתן לראות שבכל תחנות

הניטור בירושלים נרשמות חריגות מערך זה לאורך השנים (נרשמות חריגות מערך זה

בכל האזורים העירוניים בישראל).

18.1.6. בניית הריכוזים בימות השבוע, ניתן לראות כי בימי החול הערכים הנמדדים

גבוהים מאשר בסופי השבוע. הדבר מדגיש את חלקה הגבוה של התחבורה בימי

השבוע הרגילים לזיהום והתמתנות הזיהום בסופי השבוע שבהם התנועה דלילה

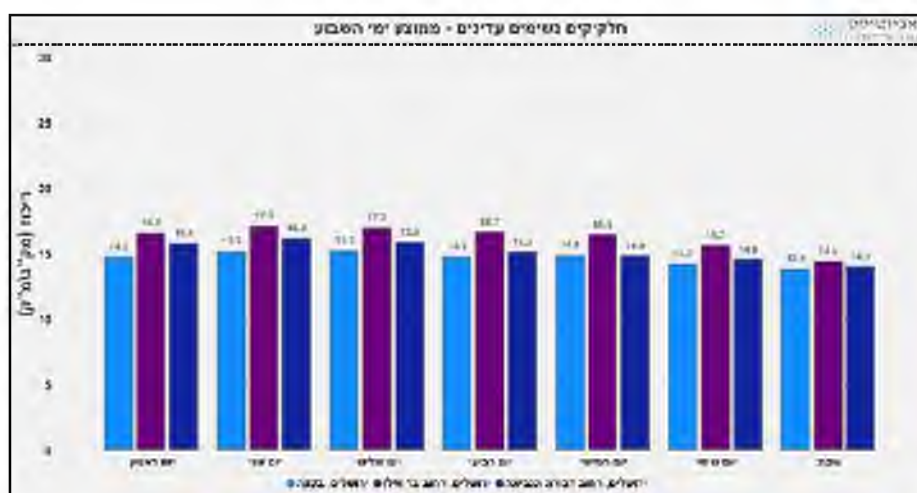
יותר.

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

18.2.

חלקיקים נשימים עדינים: PM 2.5

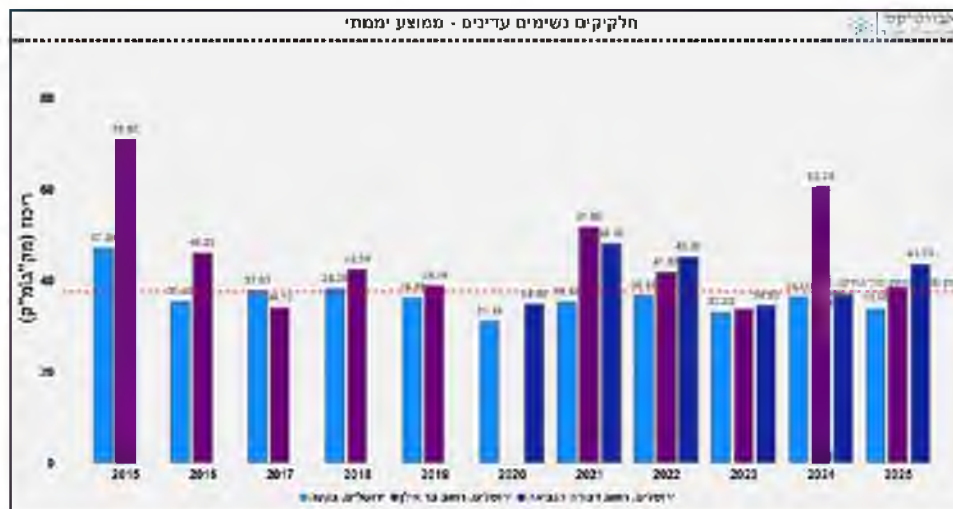
- 18.2.1. החלקיקים הנפלטים מכלי רכב הם ברובם בקוטר הקטן מ 2.5 מיקרומטר (בד"כ קטנים גם מ 1 מיקרומטר), וזהו המזהם שנחשב לבעייתי ביותר מבחינה בריאותית מסך סוגי החלקיקים שלהם קיימים ערכי סביבה ויעד.
- 18.2.2. יש לציין כי באזור התעשייה בעטרות נרשמו חריגות למזהם PM 10 (חלקיקים בקוטר של פחות מ 10 מיקרומטר), אבל עיקר המקורות למזהם זה הם מקורות תעשייתיים (מפעלי בטון וטיפול בפסולת בניין ופסולת עירונית) והרחפת אבק מהדרכים שבסביבת מפעלים אלו.
- 18.2.3. התוכנית הנוכחית מיועדת להפחתת פליטות מכלי רכב ולכן אינה מתייחסת לריכוזי ה PM- 10 שנמדדים באזור התעשייה עטרות.
- 18.2.4. איור 10, איור 11 ואיור 12 מציגים את ממצאי תחנות הניטור באזור ירושלים לחלקיקים בקוטר הקטן מ 2.5 מיקרומטר (PM- 2.5).



איור 10 - ממוצע ימי חשבוה בתחנות הניטור בירושלים (בריכוזי ימי סופות אבק) בשנים 2015-2025

- 18.2.5. ניתן לראות כי קיימת מגמת ירידה כללית בריכוזי החלקיקים מהסוג PM 2.5 ברחבי העיר, אולם בשל השפעות חיצוניות כמו מקורות טבעיים על הריכוזים, ההפרשים בריכוזים בין ימות השבוע לסופי השבוע קטנים, וזאת על אף הירידה בהיקפי התנועה בסופי השבוע

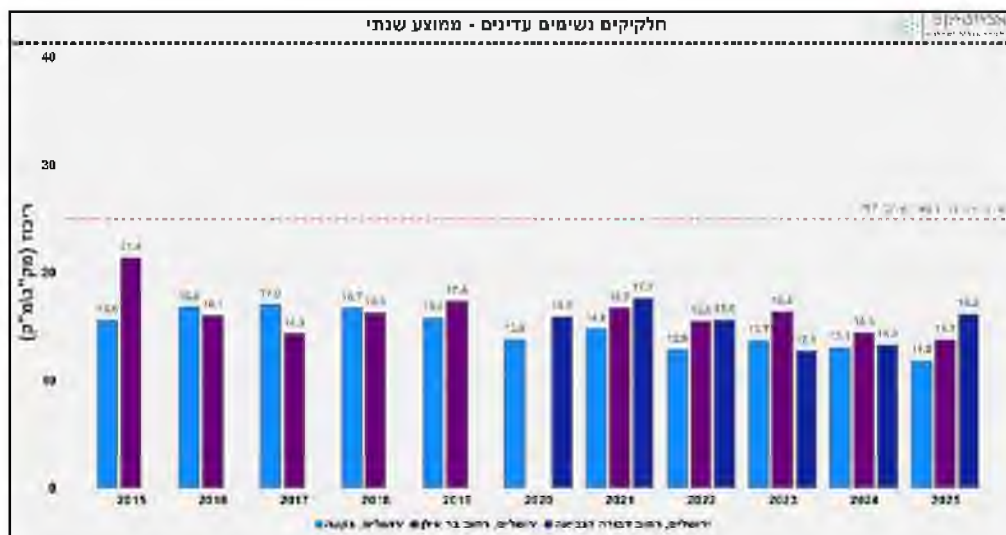
התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית



איור 11 - ריכוזים ימנתיים מרביים בתחנות הניטור בירושלים (בניכוי ימי סיפות אבק) בשנים 2015-2025

18.2.6. רוב הריכוזים החריגים הם בתחנות ניטור תחבורתיות (תחנות המוצבות בסמוך לצירי תנועה עמוסים, בשונה מתחנות כלליות שמוצבות בד"כ רחוק יותר מכבישים), כמו בר אילן ודבורה הנביאה.

18.2.7. חלק ניכר מהריכוזים הנמדדים מגיע ממקורות טבעיים או מהרחפת אבק כתוצאה מפעילות אנושית שאינה בהכרח פליטה מכלי רכב. לכן בהחלט יתכנו בעתיד ריכוזי מרבניים גבוהים למרות הצעדים הננקטים במסגרת התוכנית.



איור 12 - ממוצעים שנתיים של ריכוזי חלקיקים מסוג $PM_{2.5}$ בתחנות הניטור בירושלים 2015-2025 (בניכוי ימי סופות אבק)

18.2.8. ניתן לראות איור 12, שבניכוי ימי סופות אבק ריכוזי החלקיקים מסוג PM2.5 בממוצע שנתי לא חרגו מערך הסביבה.

18.2.9. עם זאת, ערך היעד לריכוזי חלקיקים בממוצע שנתי המבוסס על המלצות ארגון הבריאות העולמי הוא 5 מיקרוגרם/מ"ק.

18.2.10. ככל הנראה בלתי אפשרי לעמוד בערך זה בישראל לאור הקרבה לאזורי המדבר ועונת היובש הארוכה בקיץ, אבל יש לשאוף להפחתה מתמדת בריכוזי החלקיקים בסביבה העירונית על מנת לצמצם חשיפת התושבים ככל הניתן ולהתקרב לערכי היעד.

19. הערכת היקפי הפליטה במצב הקיים וממצאי המודל לריכוזים הצפויים

19.1. היקפי הפליטה במצב הקיים של מזהמי האוויר הרלוונטיים לתוכנית הוערכו בהתאם למתודולוגיה שפורטה לעיל – הרכב התנועה לפי אזורים בעיר ואופן ההשתנות שלה במהלך היממה.

PM2.5	NOx	בזון
טון לשנה	טון לשנה	טון לשנה
פליטה מוערכת לשנת 2025 מתחבורה	87.63	1126.87
פליטה מוערכת מצמ"ח	11.9	366.8
		10.47

טבלה 2 - היקף פליטה מוערך לשנת 2025 של מזהמי האוויר הרלוונטיים לתוכנית

19.2. ההערכות להשפעה של פליטת הזיהום מהמקטעים השונים על איכות האוויר בעיר בוצעו באמצעות מודל הפיזור AERMOD. וחשבו לערכים המנוטרים. להלן תמצית ההשוואה בין המודל לבין הניטור וכן הערכים לאחר כיוול (לחנקן דו חמצני) והוספת רקע (לחלקיקים).

19.3. חנקן דו חמצני

19.3.1. התחנות אשר שימושו לאימות וכיוול המודל היו שתי תחנות כלליות ושתי תחנות תחבורתיות.

שם תחנה	סוג תחנה	מיקום	
		Y-ITM	X-ITM
בקעה	כללית	629389	220759
ספרא	כללית	631975	221370
בר אילן	תחבורתית	633581	220962
דבורה הנביאה	תחבורתית	632390	221290

טבלה 3 - מאפייני ומיקום תחנות הניטור

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

19.3.2. ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חנקן דו חמצני.

חנקן דו חמצני	בקעה	כינר ספרא	רחוב בר אילן	רחוב דבורה הנביאה
ריכוז מרבי	106.5	97.4	181.7	116.1
ריכוז ממוצע	15.7	13.6	28.5	29.3

טבלה 4 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חנקן דו חמצני

19.3.3. ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חנקן דו חמצני בהרצת המודל לפני כיוול בשנת 2025.

חנקן דו חמצני	בקעה	כינר ספרא	רחוב בר אילן	רחוב דבורה הנביאה
ריכוז מרבי	86.2	96.5	136.4	105.2
ריכוז ממוצע	6.2	5.9	17.4	7.0

טבלה 5 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חנקן דו חמצני בהרצת המודל לפני כיוול בשנת 2025

19.3.4. ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חנקן דו חמצני בהרצת המודל אחרי כיוול בשנת 2025.

חנקן דו חמצני	בקעה	כינר ספרא	רחוב בר אילן	רחוב דבורה הנביאה
ריכוז מרבי	95.7	107.1	151.4	116.8
ריכוז ממוצע	17.1	16.8	28.3	17.9

טבלה 6 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חנקן דו חמצני בהרצת המודל אחרי כיוול בשנת 2025.

19.4. חלקיקים נשימים עדינים PM_{2.5}

19.4.1. התחנות אשר שימושו לאימות וכיוול המודל היו שתי תחנות כלליות ושתי תחנות תחבורתיות.

שם תחנה	סוג תחנה	מיקום	
		Y-ITM	X-ITM
בקעה	כללית	629389	220759
בא אילן	תחבורתית	633581	220962
דבורה הנביאה	תחבורתית	632390	221290

טבלה 7 - מאפייני ומיקום תחנות הניטור

19.4.2. ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חלקיקים נשימים עדינים לאחר הפחתת סופות אבק.

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

חלוקים	בקעה	רחוב בר אילן	רחוב דבורה הנביאה
ריכוז מרבי	33.5	38.5	53.4
ריכוז ממוצע	11.9	13.7	16.5
אחוזון 99%	25.97	31.444	41.16

טבלה 8 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חלקיקים נשימים עדינים לאחר הפחתת סופות אבק

19.4.3. ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חלקיקים נשימים עדינים לפני הוספת רקע בשנת 2025.

חלוקים	בקעה	רחוב בר אילן	רחוב דבורה הנביאה
ריכוז מרבי	1.3	3.9	1.8
ריכוז ממוצע	0.5	1.3	0.6

טבלה 9 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חלקיקים נשימים עדינים לפני הוספת רקע בשנת 2025

19.4.4. ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חלקיקים נשימים עדינים אחרי הוספת רקע טבעי בשנת 2025.

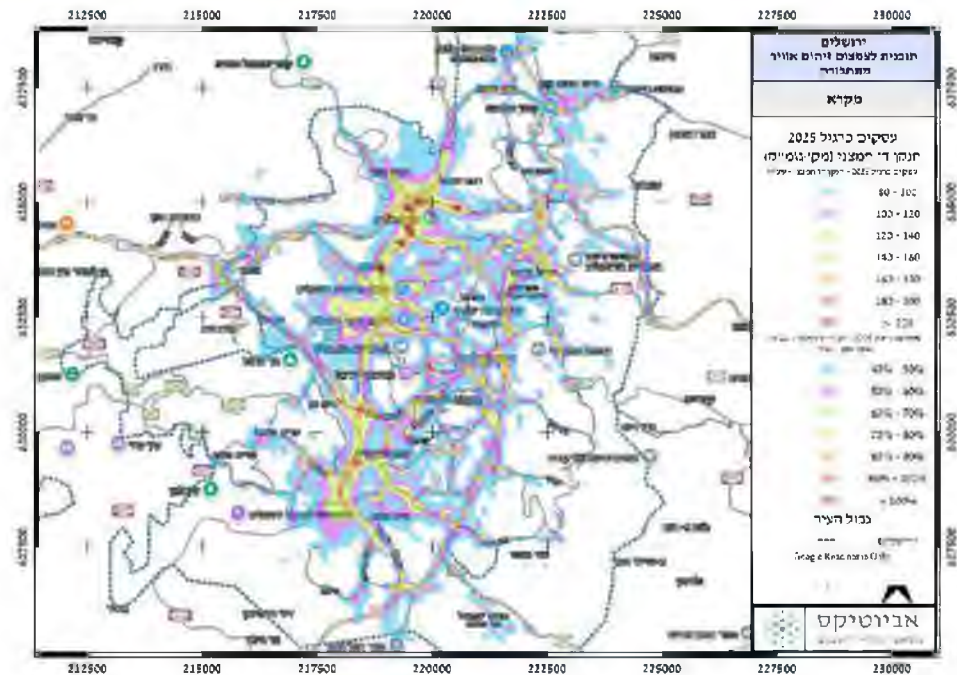
חלוקים	בקעה	רחוב בר אילן	רחוב דבורה הנביאה
ריכוז מרבי	34.2	36.8	34.7
ריכוז ממוצע	14.5	15.3	14.6

טבלה 10 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חלקיקים נשימים עדינים אחרי הוספת רקע טבעי בשנת 2025

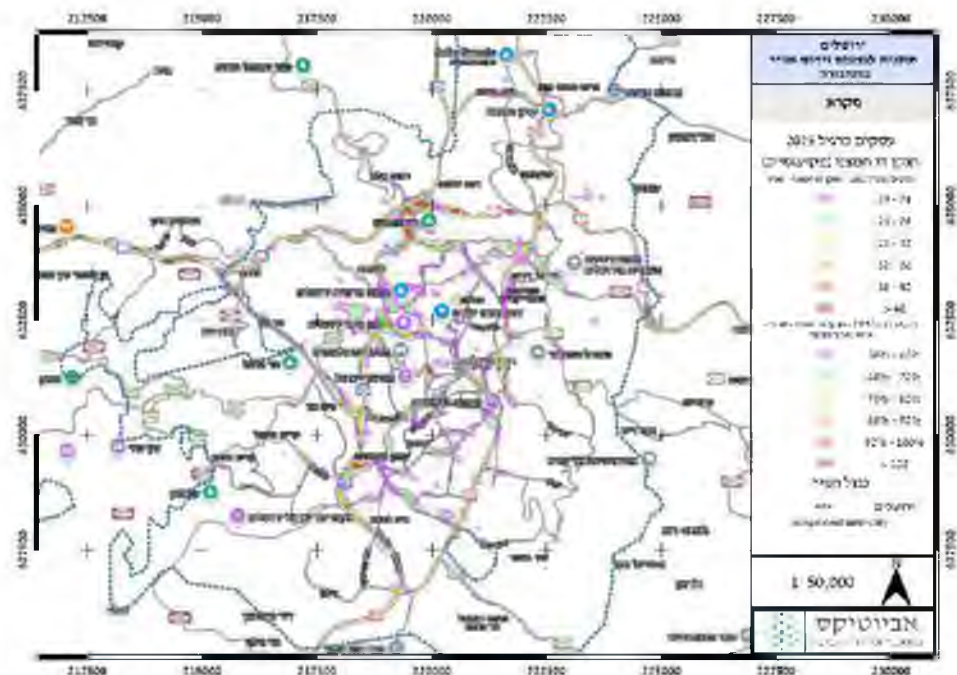
19.5. ממצאי המודל ע"ג מפה לשנת 2025 - חנקן דו חמצני

19.5.1. איור 14 ואיור 13 מציגים את ממצאי מודל הפיזור לריכוזי חנקן דו חמצני ברחבי העיר בממוצע שעתי מרבי ובממוצע שנתי ובהשוואה לערכי הסביבה (באחוזים)

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית



איור 14 - ריכוזים שתיים מרביים צפויים לחקוק דו חמצני בירושלים לשנת 2025



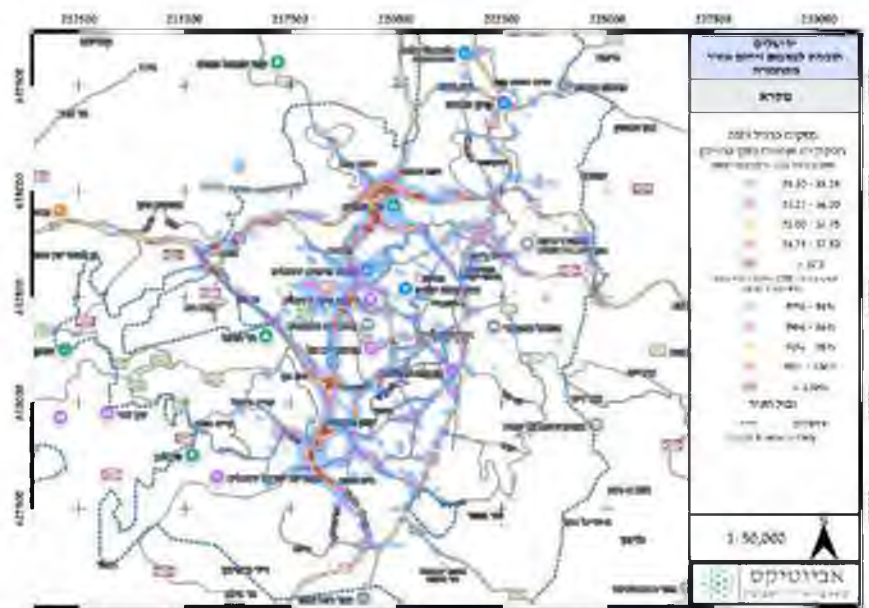
איור 13 - ריכוז שתי ממוצע צפוי לחקוק דו חמצני בירושלים לשנת 2025

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

19.5.2. ניתן לראות כי בסמיכות לנתיבי התחבורה הגדולים של ירושלים יש צפי לחריוגות מערכי הסביבה השעתיים והשנתיים לחנקן דו חמצני

19.6. ממצאי המודל ע"ג מפה לריכוזי חלקיקים בשנת 2025

19.6.1. איור 15 ואיור 16 מציגים את ממצאי המודל לריכוזי החלקיקים בעיר ע"ג מפה ובהשוואה לערכי הסביבה לשנת 2025 :



20. איכות האוויר בשנת 2030 ללא יישום התוכנית (חלופת האפס) ולאחר היישום

- 20.1. איכות האוויר הצפויה בעיר הוערכה באמצעות נתוני התנועה החזויה בשנת 2030 לפי המודלים התנועתיים של צתא"ל. המתודולוגיה להערכת הפליטות עם וללא ביצוע התכנית נערכה באופן דומה לתרחיש לשנת 2025.
- 20.2. טבלה 11 מציגה את ההערכות לגבי שיעור ההפחתה הצפוי של כל אחד מרכיבי התוכנית על שיעור הפליטה מכלי רכב לרכיבים השונים של התוכנית

פרק	NOx ton/year	PM2.5 ton/year	Nox %	PM2.5 %	בנון ton/year
2025 מצב נוכחי	1,126.87	87.63			
2030 ללא יישום התוכנית	1,335.77	100.50	0.0%	0.0%	10.47
אזור מופחת פליטות	1,269.64	93.42	5.0%	7.0%	
העיר העתיקה - ULEZ	1,322.88	100.33	1.0%	0.2%	
דו גלגלי - ULEZ	1,323.30	99.47	0.9%	1.0%	8.04
אזור מואפס פליטות	1,335.77	100.50			
שינוי הגדרת רכב מזהם	945.69	85.56	29.2%	14.9%	
פיתוח עירוני (פרק ג')	1,286.73	97.59	3.7%	2.9%	
פיתוח תשתיות תחבורה (פרק ד')	1,247.03	94.55	6.6%	5.9%	
שינויים לאומיים מבניים (פרק ה')	1,331.69	99.98	0.3%	0.5%	
יישום כלל התוכנית	835.36	76.09	37.5%	24.3%	23.2%

טבלה 11 - הערכות ההפחתה הצפויה של כל אחד ממרכיבי התוכנית על היקפי הפליטה

21. הפחתות הפליטה מכלי צמ"ה ומאופנועים

- 21.1. בוצעה הערכה מעודכנת של היקפי הפליטה מכלי צמ"ה בירושלים בהתאם לשינוי בהערכות המשרד להגנת הסביבה. ההערכה מוצגת בטבלה 12.

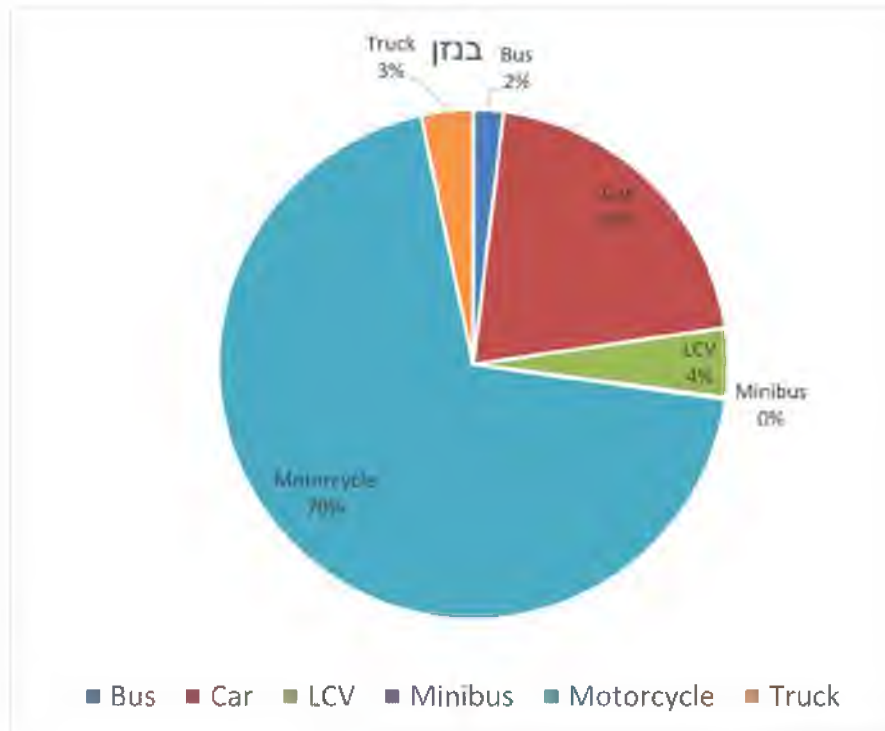
PM	NOX	
טון לשנה	טון לשנה	
612	9091	סה"כ פליטה ארצית 2024
4%	4%	אחוז הפליטות בירושלים מהפליטה הארצית
23.9	366.8	ירושלים 2024
11.9	183.42	סה"כ הפחתה צפויה במסגרת התוכנית

טבלה 12 - הערכות ההפחתה הצפויות מהמשך הגדרת כלי צמ"ה מזהמים בהתאם לחוק העור משנת 2023 בנושא

- 21.2. הפחתות הפליטה מכלי צמ"ה וכן הפחתות הפליטה של בנון מכלי רכב דו גלגליים לא נכללו בהרצת מודל הפיזור.

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

21.3. הפחתות פליטת הבנזן מאופנועים נערכו על בסיס מקדמי הפליטה המשווקלים לבנזן מכלל כל הרכב, והערכות הנסועה. איור 17 מציג את החלק היחסי של כל מגזר תחבורה להיקף הפליטה של בנזן מתחבורה בירושלים



איור 17- החלק היחסי של קטגורית תחבורה מהיקף פליטת הבזון בירושלים

21.3.1. ניתן לראות מאיור 17 כי אופנועים הם המקור המשמעותי ביותר לפליטות בנזן ממגזר התחבורה בעיר (כ-70% מהפליטה) וזאת למרות חלקם הקטן יחסית בנסועה (פחות מ-5%). התכנית מציעה הטלת מגבלות על תנועת קטנועים ואופנועים המונעים בבניין במרכז העירוני, דבר שצפוי להביא להפחתה של כשליש מהפליטות של בנזן ממגזר זה וכ-23% בסה"כ מכלל הפליטות מתחבורה.

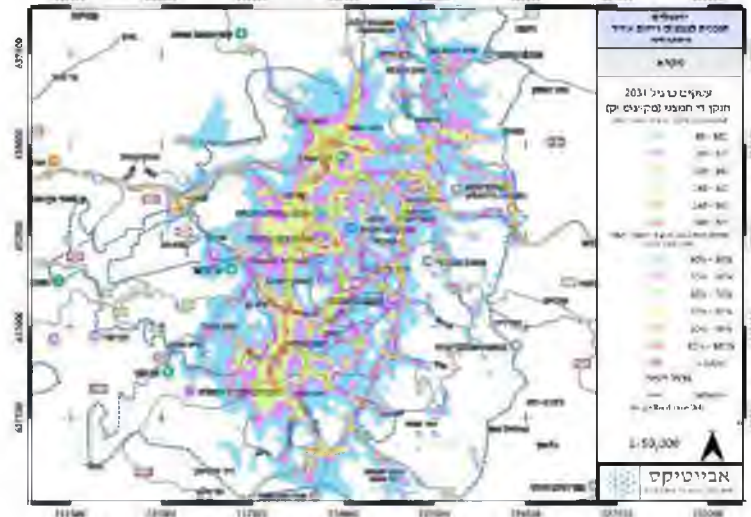
22. איכות האוויר בשנת 2031 לפני ולאחר יישום התוכנית

ממצאי הפליטות של חלקיקים ותחמוצות חנקן מקטעי הדרך השונים הוזנו למודל הפיזור בדומה להרצה שבוצעה עבור שנת 2025. ממצאי המודל עבור חנקן דו חמצני מוצגים באיורים איור 18, איור 19, איור 21 ואיור 20 ועבור חלקיקים באיורים איור 22, איור 23, איור 24 ואיור 25.

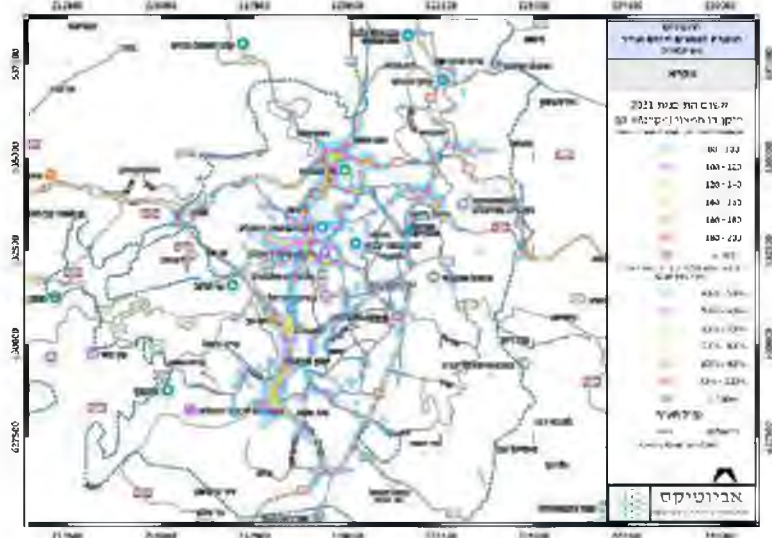
התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

22.1. חנקן דו חמצני

22.1.1. שעותי



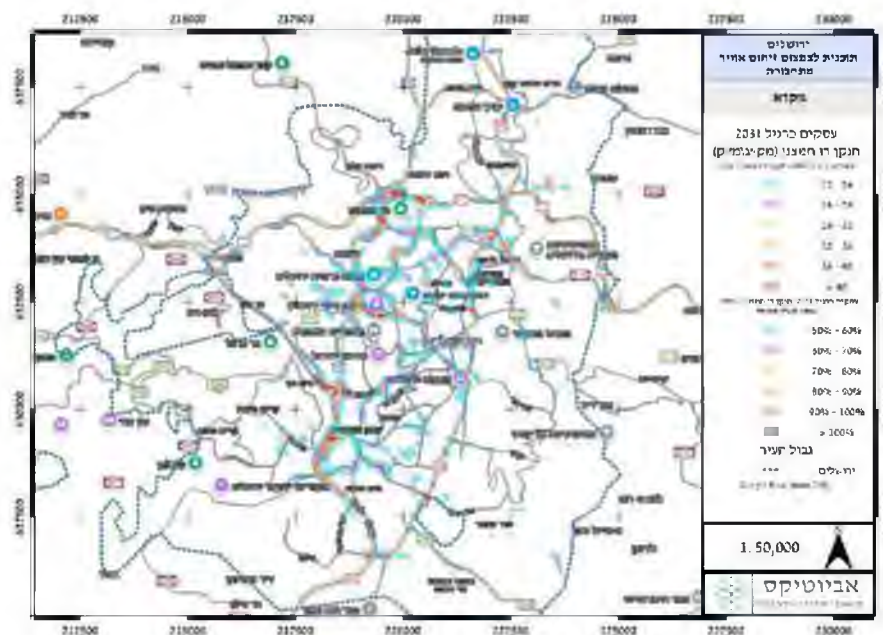
איור 19 - - הריכוזים שעותיים המרביים הצפויים לחנקן דו בשנת 2031 ללא ביצוע התוכנית



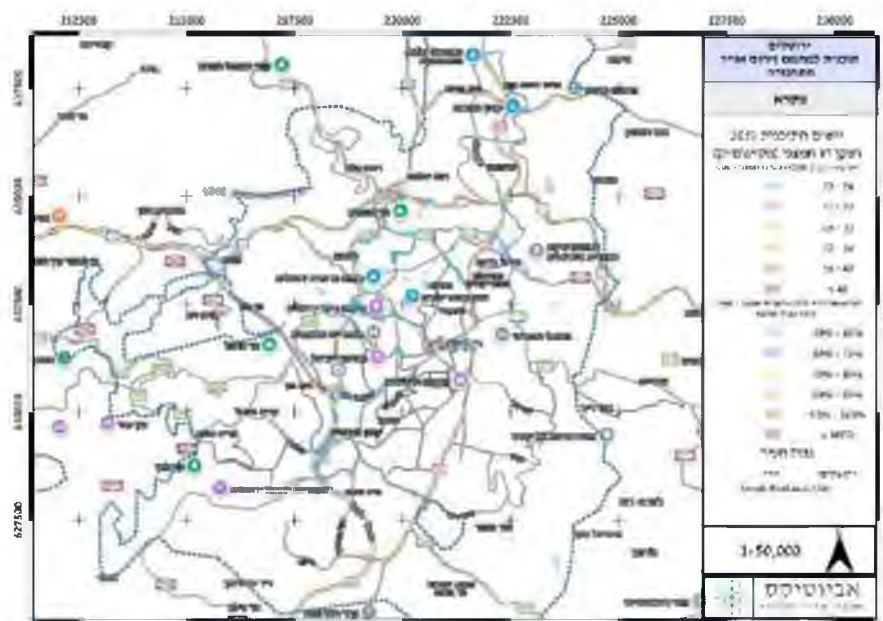
איור 18 - הריכוזים שעותיים המרביים הצפויים לחנקן דו בשנת 2031 לאחר ביצוע התוכנית

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

22.1.2. שנת



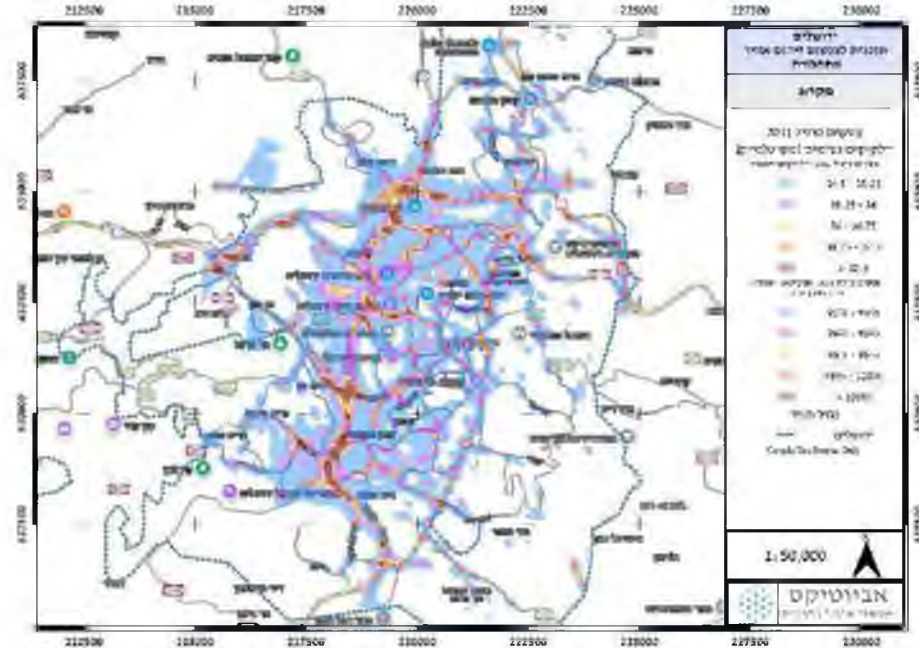
איור 21 - הריכוזים השנתיים המרביים הצפויים לחנקן דו בשנת 2031 ללא ביצוע התוכנית



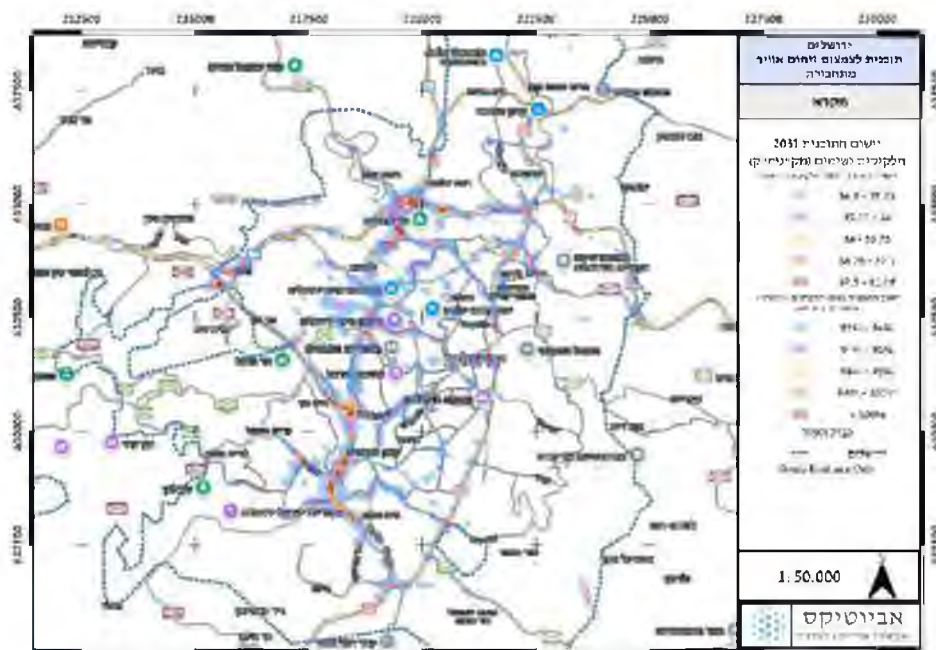
התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

22.2. חלקיקים

22.2.1. יממתי



איור 23 - הריכוזים היממתיים המרביים לחלקיקים מסוג PM2.5 בשנת 2031 ללא ביצוע התוכנית



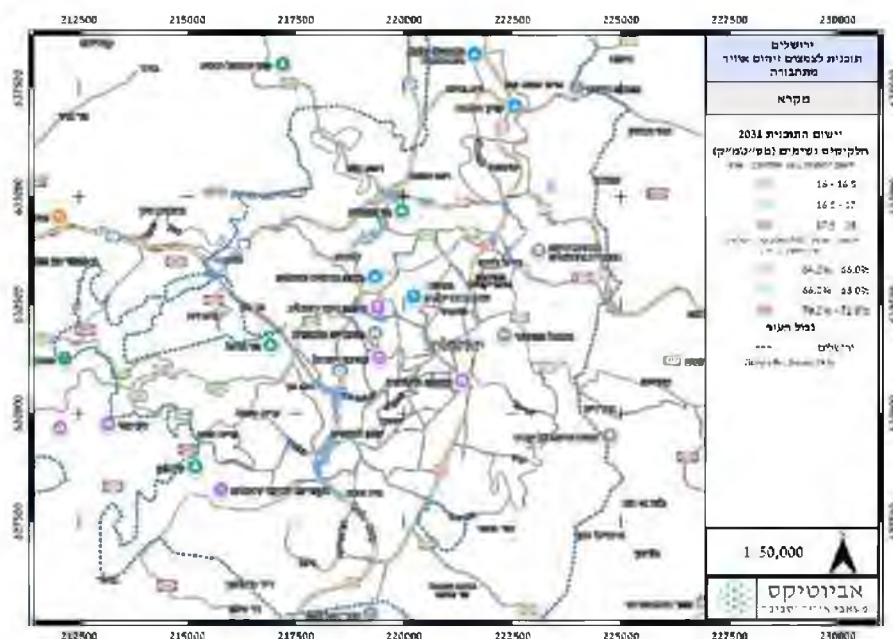
איור 22 - הריכוזים היממתיים המרביים לחלקיקים מסוג PM2.5 בשנת 2031 לאחר ביצוע התוכנית

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

22.2.2. שנת



איור 25- הריכוזים השנתיים המרביים הצפויים לחלקיקים מסוג MP2.5 בשנת 2031 ללא ביצוע התוכנית



איור 24- הריכוזים השנתיים המרביים הצפויים לחלקיקים מסוג MP2.5 בשנת 2031 לאחר ביצוע התוכנית

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

22.2.3. מהאיורים ניתן לראות כי בתרחיש שללא התוכנית, צפויות חריגות מערכי הסביבה באזורים הסמוכים לצירי התנועה הראשיים לחנקן דו חמצני, הן מערכי הסביבה קצרי הטווח (שעה/יממה) והן מערכי הסביבה השנתיים ולחלקיקים מערכי הסביבה היממתיים.

22.2.4. ההשפעה של התוכנית על ריכוזי המזהמים צפויה להיות גבוהה וצפויה הפחתה גדולה בשטח שבו צפויה חריגה מערכי הסביבה.

המזהם	מיצוע	שטח בחריגה (דונם)	שינוי ביחס למצב קיים
מצב קיים 2025	NO2	174	שעתי
		127	שנתי
	PM2.5	547	יממתי
			שנתי
ללא תוכנית 2031	NO2	403	שעתי
		213	שנתי
	PM2.5	1244	יממתי
			שנתי
יישום התוכנית 2031	NO2	16	שעתי
		23	שנתי
	PM2.5	248	יממתי
			שנתי

טבלה 13- שטחים שבהם צפויה להיות חריגה במצב הנוכחי ובשנת היעד לתכנים עם וללא התוכנית

22.3. ניתן לראות מטבלה 13 כי ללא יישום התוכנית צפוי גידול משמעותי בהיקף השטחים שצפויים להיות בחריגה מערכי הסביבה (גידול שבין 69% ל 132%). לעומת זאת יישום התוכנית יוביל להפחתה בהיקפי השטח שבו צפויה חריגה בשיעור שבין 55% ל- 91% ביחס למצב הקיים.

23. השפעת עדכון התוכנית על איכות האוויר באזורים סמוכים

23.1. העיר ירושלים אינה מהווה עורק מרכזי לתנועה חוצה של כלי רכב וגם לאלו שחוצים אותה (למשל תנועה מהשפלה לכיוון מעלה אדומים) אין חלופות תחבורתיות של ממש.

23.2. לכן התוכנית אינה צפויה לגרום להסטת תנועה של כלי רכב מזהמים מחד, ומאידך כלי רכב שיחצו את העיר בכל זאת יהיו מחויבים לעמוד בדרישות של כלל כלי הרכב הנכנסים לעיר (למשל בנוגע להגדרות רכב מזהם במסגרת ה LEZ).

23.3. לכן התוכנית צפויה להשפיע לחיוב על איכות האוויר גם ביישובים שסביבה משום שכלי הרכב המועטים יחסית שיחצו אותה יהיו מחויבים לעמוד בדרישות הפליטה המינימליות שנקבעו במסגרת התוכנית.

פרק ד' - סיכום ומסקנות

24. כללי

- 24.1. במסגרת התוכנית נבחנו חלופות מקבוצות שונות הכוללות:
- 24.1.1. צמצום הפליטה מכלי רכב מסוגים שונים (כלי רכב כבדים המונעים במנועי דיזל, ציוד צמ"ח ואופנועים/קטנועים).
- 24.1.2. שיפור בתחבורה הציבורית ובנגישות אליה
- 24.1.3. צמצום הנסועה העירונית באמצעים שונים כמו הליכה ועבודה מהבית
- 24.1.4. שיפורים עירוניים שונים המובלים על ידי גורמים עירוניים, צוות תוכנית אב לתחבורה ומשרד התחבורה
- 24.2. נבחנה איכות האוויר במצב הנוכחי אשר כוילה ביחס לניטור המבוצע בעיר
- 24.3. הוערכו היקפי הפליטה העתידיים מכלי הרכב בעיר והוערכו באמצעות מודל פיזור מזהמי אוויר ריכוזי המזהמים והשטחים הצפויים להיות בחריגה בשנת 2031.
- 24.4. בוצעה הערכה להשפעה של כל אחד מהצעדים המוצעים על היקפי הפליטות בעיר למזהמי אוויר מתחבורה והוערכו ריכוזי המזהמים במצב העתידי לאחר ביצוע התוכנית באמצעות מודל פיזור
- 24.5. **הבחינה העלתה כי במצב העתידי ללא יישום התוכנית צפויה עלייה בריכוזי המזהמים בעיר, ונחריגות בשטחים נרחבים יחסית הסמוכים לצירי התנועה הראשיים**
- 24.6. **יישום התוכנית צפוי להביא צמצום ניכר בשיעור הפליטות בעיר ובהתאם לצמצום השטחים הצפויים להיות בחריגה מערכי הסביבה.**
- 24.7. טבלה 14 מציגה את שיעור השטחים הצפויים להיות בחריגה מערכי הסביבה בתרחישים שנבחנו במסגרת התוכנית.

המזהם	מיצוע	שטח בחריגה (דונם)	גידול ביחס למצב קיים
מצב קיים 2025	NO2	שנתי 174	
		שנתי 127	
	PM2.5	יממתי 547	
ללא תוכנית 2031		שנתי	
	NO2	שנתי 403	132%
		שנתי 213	69%
	PM2.5	יממתי 1244	128%
יישום התוכנית 2031		שנתי	
	NO2	שנתי 16	-91%
		שנתי 23	-82%

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2026-2031 - חוות דעת סביבתית

המזהם	מיצוע	שטח בחריגה (דונם)	גידול ביחס למצב קיים
PM2.5	יטמתי	248	-55%
	שנתי		

טבלה 14- השטחים שבהם צפויה חריגה מערכי הסביבה במצב הקיים, בחלופת האפס ובחלופת התכנית

24.8. לאור השיפור הרב הצפוי כתוצאה ממימוש התוכנית מומלץ לעירייה לקדם אותה

ולהביא בכך לשיפור בבריאות ובאיכות חיי התושבים

נספח א' - טבלאות ואיורים

25. טבלאות

טבלה 1 - נתוני התחנות המטאורולוגיות שנבחרו לייצג את שטח הבדיקה	13
טבלה 2 - היקף פליטה מוערך לשנת 2025 של מזהמי האוויר הרלוונטיים לתוכנית	21
טבלה 3 - מאפייני ומיקום תחנות הניטור	21
טבלה 4 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חנקן דו חמצני	22
טבלה 5 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חנקן דו חמצני בהרצת המודל לפני כיוול בשנת 2025	22
טבלה 6 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חנקן דו חמצני בהרצת המודל אחרי כיוול בשנת 2025	22
טבלה 7 - מאפייני ומיקום תחנות הניטור	22
טבלה 8 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חלקיקים נשימים עדינים לאחר הפחתת סופות אבק	23
טבלה 9 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חלקיקים נשימים עדינים לפני הוספת רקע בשנת 2025	23
טבלה 10 - ריכוזים בתחנות הניטור בשנת 2025 עבור חלקיקים נשימים עדינים אחרי הוספת רקע טבעי בשנת 2025	23
טבלה 11 - הערכות ההפחתה הצפויה של כל אחד ממרכיבי התוכנית על היקפי הפליטה	26
טבלה 12- הערכות ההפחתה הצפויות מהמשך הגדרת כלי צמייה מזהמים בהתאם לחוק העזר משנת 2023 בנושא ..	26
טבלה 13- שטחים שבהם צפויה להיות חריגה במצב הנוכחי ובשנת היעד לתכנים עם וללא התוכנית	32
טבלה 14- השטחים שבהם צפויה חריגה מערכי הסביבה במצב הקיים, בחלופת האפס ובחלופת התוכנית	34

26. איורים

איור 1 - שכיחות כיוון ומהירות הרוח שנמדדה בתחנה ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025 ...	14
איור 2 - שכיחות כיוון ומהירות הרוח שנמדדה בתחנה ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר	14
איור 3- שכיחות טמפרטורה חודשית שנמדדה בתחנת ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025	15
איור 4 - שכיחות לחות חודשית שנמדדה בתחנת ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025	15
איור 5 - שכיחות קרינה יומית שנמדדה בתחנת ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025	16
איור 6 - - סיכום משקעים שנתי בתחנת ירושלים, מרכז בין ה 1 לינואר 2021 עד 31 לדצמבר 2025	16
איור 8 - ערך שנתי ממוצע לחנקן דו חמצני 2015-2025	17
איור 7- ריכוזים שעתיים מרביים לחנקן דו חמצני שנמדדו בתחנות הניטור ברחבי העיר 2015-2025	17
איור 9- חנקן דו חמצני : ממוצע ימי השבוע לשנים 2015-2025	18
איור 10 -ממוצע ימי השבוע בתחנות הניטור בירושלים (בניכוי ימי סופות אבק) בשנים 2015-2025	19
איור 11 - ריכוזים יומתיים מרביים בתחנות הניטור בירושלים (בניכוי ימי סופות אבק) בשנים 2015-2025	20
איור 12 - ממוצעים שנתיים של ריכוזי חלקיקים מסוג PM2.5 בתחנות הניטור בירושלים 2015-2025 (בניכוי ימי סופות אבק)	20
איור 13 - ריכוז שנתי ממוצע צפוי לחנקן דו חמצני בירושלים לשנת 2025	24
איור 14 - ריכוזים שעתיים מרביים צפויים לחנקן דו חמצני בירושלים לשנת 2025	24
איור 15- ריכוז שנתי צפוי לחלקיקים מסוג PM 2.5 בירושלים לשנת 2025	25
איור 16- ריכוז יומתי צפוי לחלקיקים מסוג PM 2.5 בירושלים לשנת 2025	25
איור 17- החלק היחסי של קטגוריית תחבורה מהיקף פליטת הבנון בירושלים	27
איור 18- הריכוזים שעתיים המרביים הצפויים לחנקן דו בשנת 2031 לאחר ביצוע התוכנית	28
איור 19- - הריכוזים שעתיים המרביים הצפויים לחנקן דו בשנת 2031 ללא ביצוע התוכנית	28

התוכנית לצמצום זיהום אוויר בירושלים 2031-2026 - חוות דעת סביבתית

- איור 20 - הריכוזים השנתיים המרביים הצפויים לחנקן דו בשנת 2031 לאחר ביצוע התוכנית 29
- איור 21 - הריכוזים השנתיים המרביים הצפויים לחנקן דו בשנת 2031 ללא ביצוע התוכנית 29
- איור 22 - הריכוזים היממתיים המרביים הצפויים לחלקיקים מסוג MP2.5 בשנת 2031 לאחר ביצוע התוכנית 30
- איור 23 - הריכוזים היממתיים המרביים הצפויים לחלקיקים מסוג MP2.5 בשנת 2031 ללא ביצוע התוכנית 30
- איור 25 - הריכוזים השנתיים המרביים הצפויים לחלקיקים מסוג MP2.5 בשנת 2031 ללא ביצוע התוכנית 31
- איור 24 - הריכוזים השנתיים המרביים הצפויים לחלקיקים מסוג MP2.5 בשנת 2031 לאחר ביצוע התוכנית 31

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

נספח ב' - חוות דעת תחבורתית

חוות דעת תנועתית

התכנית לצמצום פליטות וזיהום אוויר מתחבורה –
ירושלים 2025 - 2030

עיסא זנבירי
פאלקון סלילה ופיתוח בע"מ



www.falconeng.co



+972-2-6283317



info@falconeng.co

חוות דעת מהנדס תנועה – תוכנית זיהום אוויר ירושלים

אני החתום מטה, עיסא זננירי, מהנדס תנועה ומומחה לתכנון תחבורה, מאשר בזאת את חוות הדעת המקצועית שהוכנה במסגרת חידוש ועדכון התוכנית הרב-שנתית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בעיר ירושלים, לשנים 2026 – 2031.

חוות דעת זו ניתנת בהמשך לתוכניות הרב-שנתיות הקודמות, ובהתאם להוראות סעיף 77א. לפקודת התעבורה, ומתייחסת להשפעות התחבורתיות של יישום התוכנית המעודכנת על מערכת התחבורה העירונית והאזורית.

חוות הדעת עוסקת בהשפעת התוכנית על התנועה בדרכים, על שירותי התחבורה הציבורית ועל הבטיחות בדרכים, בתחום העיר ירושלים ובתחום הרשויות המקומיות הסמוכות, וזאת בהתאם לדרישות הקבועות בדין.

עיסא זננירי

מ.ר. 119165



עיסא זננירי
מהנדס תנועה
מ.ר. 119165



1. רקע כללי :

חוות דעת זו ניתנת במסגרת חידוש ועדכון התוכנית הרב-שנתית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בעיר ירושלים, וזאת בהתאם להוראות סעיף 77א(ג)(3)(ב) לפקודת התעבורה.

במסגרת התוכנית המעודכנת נבחנת המשכיות יישום מדיניות הפחתת זיהום האוויר מתחבורה בתחומי העיר ירושלים, לרבות הגדרת כלל העיר כאזור מופחת פליטות, בו חלות מגבלות על תנועת כלי רכב מזהמים, וכן בחינה של צעדים משלימים נוספים שמטרתם הפחתת פליטות מזהמים ושיפור איכות האוויר העירונית.

בין הצעדים הנבחרים במסגרת חידוש התוכנית :

- המשך והעמקת יישום אזורי מופחת פליטות בתחומי העיר ;
 - בחינת הגדרת אזורים ייעודיים כאזורי **Low Emission Zone (L.EZ/U.L.EZ)** ו/או **Zero Emission Zone (ZEZ)**, בהתאם למאפייני האזור והשימושים בו ;
 - צמצום זיהום האוויר הנובע מצידוד מכני הנדסי ;
 - שילוב צעדים משלימים, ובהם שיפור מערכת התחבורה הציבורית, עידוד השימוש באמצעי תחבורה ברי-קיימה והפחתת התלות ברכב הפרטי.
- בהתאם להוראות סעיף 77א(ג)(3)(ב) לפקודת התעבורה, חוות הדעת התחבורתית מתייחסת להיבטים הבאים :
- (א) התנועה בדרכים, בתחום הרשות המקומית ובתחום רשויות מקומיות סמוכות ;
 - (ב) שירותי התחבורה הציבורית בתחום הרשות המקומית ובתחום רשויות מקומיות סמוכות ;
 - (ג) הבטיחות בדרכים בתחום הרשות המקומית ובתחום רשויות מקומיות סמוכות.
- לאיסור או להגבלה על כניסת כלי רכב מזהמים לתחומי העיר ירושלים קיימות שתי השלכות תחבורתיות עיקריות :
- האחת – הגבלה על נסיעת כלי רכב מזהמים דרך תחומי העיר ;
- והשנייה – הגבלה על כניסת כלי רכב מזהמים ליעדים המצויים בתחומי העיר.
- במסגרת עבודה זו ייסקר המצב הקיים בנקודות הגישה העיקריות לעיר ירושלים, וכן תנוחת התנועה הנוצרת והנכנסת לעיר, וזאת לצורך בחינת ההשלכות התחבורתיות של יישום התוכנית המעודכנת.

במסגרת עבודה זו נסקר המצב הקיים בכ-15 נקודות הגישה לעיר ירושלים. ניתוח המצב התנועתי בנקודות אלה יאפשר הבנה של המצב התנועתי הקיים וניתוח ההשלכות העתידיות הנובעות מאיסור כניסת רכבים מזהמים לעיר. המפה להלן מציגה את מיקומי הכניסות לעיר.



איור 1: נקודות כניסה לירושלים - תנתות חיצוניים.



2. הערכת היקף כלי הרכב המזהמים :

נכון לסוף שנת 2024 מונה צי כלי הרכב המנועיים בישראל כ-4.22 מיליון כלי רכב בסך הכול. מתוך צי זה, כ-162 אלף כלי רכב הם רכבים חשמליים מלאים, ואילו יתרת כלי הרכב מונעת באמצעות מנועי בעירה פנימית המבוססים על בנזין או סולר, ומהווה מקור מרכזי לפליטת מזהמים לאוויר. בפרקים הבאים בדו"ח ננתת את היקף הנסיעות הנוצרות.

2.1 אומדן נפחי תנועה בכניסות לירושלים וביציאות ממנה :

ניתוח זה מאפשר הערכה של מידת ההשפעה של התוכנית החדשה לצמצום זיהום אוויר מתחבורה על המצב התחבורתי.

לצורך הערכת נפחי התנועה בכניסות לירושלים לצורך חישוב ההערכה, נעשה שימוש בספירות תנועה שמקורן במאגר הספירות של צוות תוכנית אב לתחבורה ירושלים. הספירות מתייחסות ל-14 שעות ביממה מ 6:00 עד 20:00. על אף העובדה כי הספירות הן מתאריכים שונים ושנים שונות, הן מאפשרות הערכה כללית של כמות הרכבים הנכנסת לעיר ירושלים (טבלה 1).

מן הספירות עולה כי נפח התנועה היומי הנכנס לירושלים מן החוץ מגיע לכ-150,000 רכבים שה"כ. נפח תנועה זה כולל גם תנועת תושבים השבה לעיר אחרי צמידי יוממות הממוקמים מחוץ לגבולות העיר.

כביש 1 מהווה את הכניסה המרכזית לירושלים, דרכה נכנסים לעיר כ-19% מן התנועה הנכנסת לעיר. כביש 45 והכניסות מחיזמא, מעלה אדומים וגוש עציון מהוות כניסות משמעותיות נוספות.

בטבלה להלן מוצגים גם נתונים על ריכוז משאיות גדול יחסית הנמדד באזור כביש 45 ובאזור כביש 1 בכניסה מכיוון מעלה אדומים. ריכוז גבוה זה מיוחס לפעילות תעשייתית באזור עטרות ובמישור אדומים. באזור הכניסה לעיר בכביש 1 שיעור המשאיות דומה לשיעור העירוני - כ-4.3%. נפח התנועה בשעת שיא בוקר מוערך בכ-13% מן הנפח היומי והוא עולה לכ-19,000 רכבים הנכנסים לעיר ירושלים בשעת שיא בוקר.



טבלה 1: ספירות תנועה - כ"ר בכל שעות היממה כניסות ויציאות מירושלים

שם כניסה	סה"כ תנועה	משאיות	אוטובוסים	אחוז משאיות
כביש 1	26,000	1,093	926	4.2%
מנהרת הר הצופים	12,484	378	622	3.0%
כביש 45	16,116	1,611	155	10%
כביש המנהרות	14,269	519	564	3.6%
חיזמא	14,244	509	338	3.6%
גבעת זאב	10,466	143	425	1.4%
כביש 1 – מעלה אדומים	9,552	808	147	8.5%
קלנדיה	9,066	584	254	6.4%
עין כרם	5,255	39	106	0.7%
כביש 60 הישן	5,196	56	307	1.1%
הדסה עין כרם	5,094	101	43	2.0%
כביש 398	4,892	163	111	3.3%
וואלאג'ה	3,283	35	98	1.1%
אורה	2,320	76	30	3.3%
בית זית	1,709	6	2	0.4%
כביש 16	6700	140	73	2.1%
סה"כ	146,646	6,261	4,201	4.3%

2.2 הערכת נפחי התנועה בתוך העיר ירושלים:

המידע התנועתי הינו מבוסס על מודל התחבורתי של ירושלים שפותח ע"י צוות תוכנית אב לתחבורה. המידע שהתקבל מצוות תכנית אב לתחבורה מאפשר הערכה של היקף יצירת הנסיעות מכלל אזורי התנועה בתוך ירושלים. בהתאם לנתוני עיריית ירושלים חיים בתחומי העיר נכון לשנת 2025 כ- 997,000 אנשים סה"כ. בשעת שיא בוקר, בהתאם למודל, נוצרות בעיר סה"כ 285,000 נסיעות ברכב פרטי. היקף נסועה זה מעיד על מקדם של 0.29 נסיעות לאדם. מקדם זה נמוך יחסית ותואם את אופייה של ירושלים כעיר בעלת רמת מינוע נמוכה מאוד כ-0.7 מכוניות למשק בית. יש להניח כי בשל גודל אזורי התנועה במודל קיימת תנועה מנועית פנימית בתוך אזורי התנועה שאינה באה לידי ביטוי במודל.

בתחזיות מודל ירושלים לשנת 2030 כ-1,100,000 אנשים סה"כ. בשעת שיא בוקר, בהתאם למודל, נוצרות בעיר סה"כ כ-310,000 נסיעות ברכב פרטי בשעת שיא בוקר.

נפחי התנועה מוצגים באיור 2 ו-איור 3.





איור 3 : נפחי התנועה בתרחיש 2030 – מצב עתיד.



www.falconeng.co



+972-2-6283317



info@falconeng.co

בשנת 2025 היקף הנסועה הכולל ברשת הנבדקת עומד על כ-745 אלף רכב ק"מ. עד שנת 2030 צפויה עלייה להיקף של כ-782 אלף כלירכב ק"מ, המהווה גידול של כ-5% בנסועה הכוללת. רוב הנסועה מיוחסת לכלי רכב פרטיים, המהווים למעלה מ-85% מסך כלירכב ק"מ בשתי שנות הבדיקה. כלי רכב כבדים (משאיות, אוטובוסים ומיניבוסים) מהווים שיעור קטן יותר מהנסועה הכוללת, אך בעלי תרומה משמעותית למדדי העומס והזמן.

כמו כן, סך זמני הנסיעה המצטברים ברשת בשנת 2025 נאמד בכ-38.8 אלף כלירכב לשעה. בשנת 2030 צפוי ערך זה לעלות לכ-41.5 אלף כלירכב לשעה, גידול של כ-6.7%. הפער בין שיעור הגידול בנסועה לבין שיעור הגידול בזמני הנסיעה מצביע על החמרה בתנאי הזרימה ועל עלייה בעומסי התנועה ברשת.

המהירות הרשתית הממוצעת מחושבת כיחס בין סך כלי-הרכב ק"מ לבין סך כלי-הרכב שעה. בשנת 2025 המהירות הרשתית הממוצעת עומדת על כ-19.2 קמ"ש, בעוד שבשנת 2030 היא יורדת לכ-18.9 קמ"ש.

ירידה זו, אף שהיא מתונה לכאורה, משקפת הידרדרות כוללת ברמת השירות של הרשת, במיוחד לאור העלייה הכוללת בביקוש לתנועה.

טבלה 2: מדדי נסועה במצב קיים ומצב עתידי (2025 – 2030)

שינוי	2030	2025	מדד
5.00%	781.8	744.7	נסועה (אלף כלירכב ק"מ)
6.70%	41.5	38.8	זמן נסיעה (אלף כלירכב שעה)
-1.6%	18.86	19.17	מהירות רשתית ממוצעת (קמ"ש)



2.3 תכנון עתידי לשנת היעד 2030:

קיימת בירושלים תוכניות פיתוח עירוני בדגש על תחבורה ציבורית והיפוך הפרמידה, והיערכות לתקופת התכנון 2030 ולבחינת השלכות של גידול בביקושים, שינויים תשתיתיים ומעבר הדרגתי לאמצעי תחבורה נקיים. הצעדים התכנוניים הגדולים מסוכמים מוצגים בנקודות הבאות:

1. רשת הדרכים, ביקושים וביצועי הרשת

ניתוח רשת הדרכים העירונית מבוסס על נפחי תנועה, אורכי מקטעים ומהירויות בפועל, תוך חישוב מדדי נסועה וזמני נסיעה מצטברים ומהירות רשתית ממוצעת. הממצאים מצביעים על גידול מתמשך בביקושי הנסיעה בעיר בין שנת 2025 לשנת 2030.

הנסועה הכוללת ברשת צפויה לגדול בכ-5%, בעוד שזמני הנסיעה המצטברים צפויים לגדול בשיעור גבוה יותר. פער זה משקף החמרה בתנאי הזרימה, המתבטאת בירידה מתונה אך עקבית במהירות הרשתית הממוצעת. רכב פרטי ממשיך להוות את המרכיב הדומיננטי בתנועה העירונית, הן מבחינת נסועה והן מבחינת זמני נסיעה, ועל כן הוא בעל השפעה מרכזית על עומסים, רמת שירות ופליטות מזהמים.

הממצאים מחזקים את ההבנה כי ללא שינוי מבני בחלוקת המרחב העירוני ובהעדפות אמצעי הנסיעה, צפויה המשך שחיקה בביצועי הרשת, במיוחד באזורים עירוניים צפופי אוכלוסייה ובצירים ראשיים.

2. נתיבי תחבורה ציבורית (נת"צים)

בירושלים קיימת כיום רשת נת"צים פעילה, בעיקר בצירים רדיאליים ובמוקדי ביקוש מרכזיים. רשת זו מהווה את עמוד השדרה להעדפת התחבורה הציבורית בעיר, אך מאופיינת בקיטוע מרחבי ובפערי רציפות לאורך חלק מהצירים.

בהתאם לתכנון העתידי, מקודמת שכבת נת"צים מתוכננים הכוללת הרחבות ומקטעים חדשים, שלכל אחד מהם מוגדרת שנת יעד להפעלה. עקרונות התכנון המרכזיים כוללים חיזוק רציפות הנת"צים, חיבור בין מסופים, תחנות רק"ל, מוקדי תעסוקה וחניוני חניה, והעדפת תח"צ בצירים עתירי עומס. יישום מהלכים אלו צפוי לשפר את מהירות ואמינות קווי האוטובוס, להגדיל את אטרקטיביות התח"צ ולהפחית שימוש ברכב פרטי, ובכך לתרום גם לצמצום פליטות.

3. הרחבת רשת קווי האוטובוסים

מערך קווי האוטובוסים בירושלים מבוסס כיום על שילוב בין רשת רדיאלית היסטורית, התאמות שבוצעו עם כניסת קווי הרק"ל, ושינויים נקודתיים בתדירויות ובמסלולים. יחד עם זאת, קיימים פערים בכיסוי התחבורתי ובאיכות השירות, בעיקר בשכונות מתפתחות, אזורי תעסוקה חדשים וממשקי מעבר.

התכנון האסטרטגי מציג רשת קווים עתידית לשנת יעד 2030, הכוללת הארכת קווים, יצירת קווים רוחביים, חיזוק קווים מזינים לרק"ל ולמסופים, והתאמות תדירות בהתאם לביקושים הצפויים. יש להדגיש כי רשת זו משקפת תרחיש יעד תכנוני, ואינה מהווה תוכנית שלבית מחייבת לכל אחת משנות הביניים. לפיכך, מומלץ להציג את הרחבת הרשת ככיוון אסטרטגי, תוך שמירה על גמישות תפעולית ותיאום עם זמינות תשתיות תומכות, ובראשן נת"צים ומסופים.

4. חניוני חנה וסע

חניוני חנה וסע מהווים רכיב חשוב במעבר מדפוסי נסיעה ברכב פרטי לשימוש בתחבורה ציבורית, בעיקר בנסיעות יוממות הנכנסות לעיר. מיקומם בשערי העיר ובצירים היקפיים מאפשר צמצום כניסת רכב פרטי למרכז העיר, חיבור ישיר למערכות תח"צ עתירות נוסעים והפחתת עומסים וזיהום באזורים צפופים.



הפריסה הקיימת והמתוכננת יוצרת טבעת קליטה לרכב פרטי בכניסות לעיר, עם היררכיה בין חניונים אזוריים לחניונים מקומיים. עם זאת, המידע הקיים מתייחס בעיקר לפרויקטים נקודתיים, ולא לשכבה כוללת ומלאה, ולכן שילוב חניוני חנה וסע בתוכנית נעשה בזהירות ובהפרדה ברורה מחניוני לילה תפעוליים.

5. מסופי אוטובוסים וחשמול התחבורה הציבורית

מסופי האוטובוסים מהווים תשתית ליבה להפעלת רשת תחבורה ציבורית יעילה ואמינה, ומשמשים כבסיס למעבר הדרגתי לאוטובוסים חשמליים. בירושלים פועלת כיום רשת מסופים פעילה, אך חלקם סובלים מעומסים, מגבלות שטח והיערכות חלקית לחשמול מלא של הצי.

התכנון העתידי כולל הקמת מסופים חדשים, הרחבות ושדרוגים למסופים קיימים, ושילובם במתחמי תחבורה משולבים. בהיבט החשמול, קיימות כיום כ-250 עמדות טעינה חשמליות, ועד תחילת העשור הבא צפויה עלייה משמעותית בהיקף, עד לכ-1,000 עמדות, בהנחה שכלל הפרויקטים המתוכננים ימומשו. יש לציין כי תהליך החשמול עדיין מצוי באיזודאות מסוימת, ותלוי בזמינות שטחים, בקיבולת רשת החשמל ובהתקדמות חידוש צי האוטובוסים.

6. רשתות הליכה, אופניים ומיתון תנועה

מקודמות בירושלים רשתות הליכה ואופניים, לרבות פתרונות נגישות טופוגרפיים (מעליות, דרגנועים ומדרוניות), במטרה לשפר קישוריות פנימית, לחזק נגישות לתח"צ ולהפחית נסיעות קצרות ברכב פרטי. במקביל, מקודמת ברמה האסטרטגית תפיסה של מיתון תנועה וצמצום העדפת הרכב הפרטי באזורים צפופי אוכלוסייה, בין היתר במסגרת רעיונות כגון תוכנית "מדרך לרחוב". בשלב זה מדובר בכיוונים עקרוניים, ללא תוכניות ביצוע מפורטות ומחייבות.

7. מסקנות כוללות

הניתוח מצביע על כך שירושלים ניצבת בפני המשך גידול בביקושים לתנועה, אשר ללא התערבות מבנית צפוי להוביל להחמרת עומסים, ירידה ברמת השירות והשלכות סביבתיות שליליות. מנגד, שילוב מתואם של נת"צים, הרחבת רשת האוטובוסים, פיתוח מסופים, קידום חניוני חנה וסע וחשמול התחבורה הציבורית מהווה בסיס לשיפור תפקוד המערכת ולהפחתת פליטות. יישום התוכנית מחייב גישה שמרנית בהנחות, שלביות ריאלית ותיאום הדוק עם לוחות הזמנים התפעוליים בפועל.



2.3 תכנון עתידי לשנת היעד 2030:

קיימת בירושלים תוכניות פיתוח עירוני בדגש על תחבורה ציבורית והיפוך הפרמידה, והיערכות לתקופת התכנון 2030 ולבחינת השלכות של גידול בביקושים, שינויים תשתיתיים ומעבר הדרגתי לאמצעי תחבורה נקיים. הצעדים התכנוניים הגדולים מסוכמים מוצגים בנקודות הבאות:

1. רשת הדרכים, ביקושים וביצועי הרשת

ניתוח רשת הדרכים העירונית מבוסס על נפחי תנועה, אורכי מקטעים ומהירויות בפועל, תוך חישוב מדדי נסועה וזמני נסיעה מצטברים ומהירות רשתית ממוצעת. הממצאים מצביעים על גידול מתמשך בביקושי הנסיעה בעיר בין שנת 2025 לשנת 2030.

הנסועה הכוללת ברשת צפויה לגדול בכ-5%, בעוד שזמני הנסיעה המצטברים צפויים לגדול בשיעור גבוה יותר. פער זה משקף החמרה בתנאי הזרימה, המתבטאת בירידה מתונה אך עקבית במהירות הרשתית הממוצעת. רכב פרטי ממשיך להוות את המרכיב הדומיננטי בתנועה העירונית, הן מבחינת נסועה והן מבחינת זמני נסיעה, ועל כן הוא בעל השפעה מרכזית על עומסים, רמת שירות ופליטות מזהמים.

הממצאים מחזקים את ההבנה כי ללא שינוי מבני בחלוקת המרחב העירוני ובהעדפות אמצעי הנסיעה, צפויה המשך שחיקה בביצועי הרשת, במיוחד באזורים עירוניים צפופי אוכלוסייה ובצירים ראשיים.

2. נתיבי תחבורה ציבורית (נת"צים)

בירושלים קיימת כיום רשת נת"צים פעילה, בעיקר בצירים רדיאליים ובמוקדי ביקוש מרכזיים. רשת זו מהווה את עמוד השדרה להעדפת התחבורה הציבורית בעיר, אך מאופיינת בקיטוע מרחבי ובפערי רציפות לאורך חלק מהצירים.

בהתאם לתכנון העתידי, מקודמת שכבת נת"צים מתוכננים הכוללת הרחבות ומקטעים חדשים, שלכל אחד מהם מוגדרת שנת יעד להפעלה. עקרונות התכנון המרכזיים כוללים חיזוק רציפות הנת"צים, חיבור בין מסופים, תחנות רק"ל, מוקדי תעסוקה וחניוני חניה/סע, והעדפת תח"צ בצירים עתירי עומס. יישום מהלכים אלו צפוי לשפר את מהירות ואמינות קווי האוטובוס, להגדיל את אטרקטיביות התח"צ ולהפחית שימוש ברכב פרטי, ובכך לתרום גם לצמצום פליטות.

3. הרחבת רשת קווי האוטובוסים

מערך קווי האוטובוסים בירושלים מבוסס כיום על שילוב בין רשת רדיאלית היסטורית, התאמות שבוצעו עם כניסת קווי הרק"ל, ושינויים נקודתיים בתדירויות ובמסלולים. יחד עם זאת, קיימים פערים בכיסוי התחבורתי ובאיכות השירות, בעיקר בשכונות מתפתחות, אזורי תעסוקה חדשים וממשקי מעבר.

התכנון האסטרטגי מציג רשת קווים עתידית לשנת יעד 2030, הכוללת הארכת קווים, יצירת קווים רוחביים, חיזוק קווים מזינים לרק"ל ולמסופים, והתאמות תדירות בהתאם לביקושים הצפויים. יש להדגיש כי רשת זו משקפת תרחיש יעד תכנוני, ואינה מהווה תוכנית שלבית מחייבת לכל אחת משנות הביניים. לפיכך, מומלץ להציג את הרחבת הרשת ככיוון אסטרטגי, תוך שמירה על גמישות תפעולית ותיאום עם זמינות תשתיות תומכות, ובראשן נת"צים ומסופים.

4. חניוני חנה וסע

חניוני חנה וסע מהווים רכיב חשוב במעבר מדפוסי נסיעה ברכב פרטי לשימוש בתחבורה ציבורית, בעיקר בנסיעות יוממות הנכנסות לעיר. מיקומם בשערי העיר ובצירים היקפיים מאפשר צמצום כניסת רכב פרטי למרכז העיר, חיבור ישיר למערכות תח"צ עתירות נוסעים והפחתת עומסים וזיהום באזורים צפופים.



הפריסה הקיימת והמתוכננת יוצרת טבעת קליטה לרכב פרטי בכניסות לעיר, עם היררכיה בין חניונים אזוריים לחניונים מקומיים. עם זאת, המידע הקיים מתייחס בעיקר לפרויקטים נקודתיים, ולא לשכבה כוללת ומלאה, ולכן שילוב חניוני חנה וסע בתוכנית נעשה בזהירות ובהפרדה ברורה מחניוני לילה תפעוליים.

5. מסופי אוטובוסים וחשמול התחבורה הציבורית

מסופי האוטובוסים מהווים תשתית ליבה להפעלת רשת תחבורה ציבורית יעילה ואמינה, ומשמשים כבסיס למעבר הדרגתי לאוטובוסים חשמליים. בירושלים פועלת כיום רשת מסופים פעילה, אך חלקם סובלים מעומסים, מגבלות שטח והיערכות חלקית לחשמול מלא של הצי.

התכנון העתידי כולל הקמת מסופים חדשים, הרחבות ושדרוגים למסופים קיימים, ושילובם במתחמי תחבורה משולבים. בהיבט החשמול, קיימות כיום כ-250 עמדות טעינה חשמליות, ועד תחילת העשור הבא צפויה עלייה משמעותית בהיקף, עד לכ-1,000 עמדות, בהנחה שכלל הפרויקטים המתוכננים ימומשו. יש לציין כי תהליך החשמול עדיין מצוי באיודאות מסוימת, ותלוי בזמינות שטחים, בקיבולת רשת החשמל ובהתקדמות חידוש צי האוטובוסים.

6. רשתות הליכה, אופניים ומיתון תנועה

מקודמות בירושלים רשתות הליכה ואופניים, לרבות פתרונות נגישות טופוגרפיים (מעליות, דרגנועים ומדרוניות), במטרה לשפר קישוריות פנימית, לחזק נגישות לתח"צ ולהפחית נסיעות קצרות ברכב פרטי. במקביל, מקודמת ברמה האסטרטגית תפיסה של מיתון תנועה וצמצום העדפת הרכב הפרטי באזורים צפופי אוכלוסייה, בין היתר במסגרת רעיונות כגון תוכנית "מדרך לרחוב". בשלב זה מדובר בכיוונים עקרוניים, ללא תוכניות ביצוע מפורטות ומחייבות.

7. מסקנות כוללות

הניתוח מצביע על כך שירושלים ניצבת בפני המשך גידול בביקושים לתנועה, אשר ללא התערבות מבנית צפוי להוביל להחמרת עומסים, ירידה ברמת השירות והשלכות סביבתיות שליליות. מנגד, שילוב מתואם של נת"צים, הרחבת רשת האוטובוסים, פיתוח מסופים, קידום חניוני חנה וסע וחשמול התחבורה הציבורית מהווה בסיס לשיפור תפקוד המערכת ולהפחתת פליטות. יישום התוכנית מחייב גישה שמרנית בהנחות, שלביות ריאלית ותיאום הדוק עם לוחות הזמנים התפעוליים בפועל.



3. השפעת של הפעלת התוכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים :

בהתאם להוראות סעיף 77א(ג)(3)(ב) לפקודת התעבורה, ניתוח ההשפעה של הפעלת תוכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים בכלל התחום המוניציפאלי של העיר ירושלים יתייחס להיבטים הבאים :

1. השפעה על התנועה בדרכים, לרבות על שירותי התחבורה הציבורית ;
2. השפעה על הבטיחות בדרכים ;

וזאת הן בתחום הרשות המקומית והן בתחום רשויות מקומיות סמוכות.

3.1 השפעה על התנועה בדרכים

3.1.1 בתחום הרשות המקומית

כפי שהוצג בפרקים הקודמים, שיעור כלי הרכב המזהמים מתוך כלל צי הרכב הינו נמוך ועומד על סדר גודל של אחוזים בודדים.

בהתאם לאופי התוכנית, ניתן להניח כי מרבית בעלי כלי הרכב המזהמים יבחרו באחת מן החלופות הבאות :

- מעבר לכלי רכב שאינם מוגדרים כמזהמים ;
 - התקנת אמצעים טכנולוגיים להפחתת פליטות, בהתאם לתקנות ;
- הגדרת כלל התחום המוניציפאלי של העיר ירושלים כאזור מופחת פליטות מבטיחה כי לא תיווצר תופעה של הסטת תנועה פנימית של כלי רכב מזהמים מאזורים מוגבלים לאזורים אחרים בעיר, וכפועל יוצא מכך לא צפויים עומסי תנועה מקומיים חדשים כתוצאה מהפעלת התוכנית.
- לפיכך, ההערכה המקצועית היא כי הפעלת האיסור על כניסת כלי רכב מזהמים לתחום העיר ירושלים אינה צפויה להביא לשינוי בנפחי התנועה הכוללים במרחב העירוני.

3.1.2 בתחום רשויות המקומיות הסמוכות

באופן תיאורטי, הגדרת ירושלים כאזור אסור לכניסת כלי רכב מזהמים עשויה הייתה להביא להסטת תנועת מעבר של כלי רכב מזהמים לצירים חלופיים מחוץ לתחום העיר. עם זאת, בהתאם לנתונים התחבורתיים הקיימים, שיעור תנועת המעבר החוצה את ירושלים, כאשר המוצא והיעד אינם בתחומי העיר, הינו זניח.

לפיכך, ההערכה היא כי השפעת התוכנית על העומסים בצירים חלופיים ברשויות סמוכות תהיה שולית ביותר.

תופעה אפשרית נוספת הינה השפעה נקודתית על נגישות לאזורי תעסוקה ותעשייה שמערך הגישה אליהם עובר דרך תחום העיר ירושלים. גם במקרה זה מדובר בהיקפים מוגבלים של תנועה, אשר בחלקם ניתן מענה באמצעות פתרונות טכנולוגיים לכלי הרכב הרלוונטיים.

3.2 השפעה על שירותי התחבורה הציבורית

3.2.1 בתחום הרשות המקומית

שירותי התחבורה הציבורית בעיר ירושלים אינם צפויים להיות מושפעים מהפעלת התוכנית. בהתאם להנחיות ולפיקוח של משרד התחבורה, צי הרכב המפעיל את קווי התחבורה הציבורית הסדירים עומד בתקני פליטה מחמירים, ואינו מוגדר כצי רכב מזהם.

לפיכך, לא צפויה מגבלה כלשהי על הפעלת קווי תחבורה ציבורית, לא בתחומי העיר ולא בכניסות אליה, כתוצאה מהפעלת אזורי מופחת פליטות.



עם זאת, מן החשוב לציין כי משרד התחבורה והגופים המייעצים לו שמים דגש תכנוני גדול בשנת 2030 לשיפור השירות בתחבורה ציבורית ע"י הוספה של קווים, שירות, וכיסוי יותר טוב. מדיניות זאת משפרת את השירות ואת הקישוריות של כל היעדים בתחבורה ציבורית, ואף גורמת לעצירה בגידול שימוש באמצעים פרטיים (רכב ואופנועים), מה שיכול לצמצם את הפליטות מאמצעי תנועה פרטיים תוך כדי שמירה על קישוריות טובה יותר בין רחבי העיר.

3.2.2 בתחום רשויות מקומיות סמוכות

גם ברשויות המקומיות הסמוכות לעיר ירושלים, לא צפויה השפעה על שירותי התחבורה הציבורית, וזאת מאותה סיבה של עמידת צי התחבורה הציבורית בתקנים הרלוונטיים, ואך בדומה לירושלים, שיפור הקישוריות והכיסוי בתוך היישובים הסמוכים ומהיישובים וליישובים לעיר ירושלים.

3.3 השפעה על הבטיחות בדרכים

3.3.1 בתחום הרשות המקומית וברשויות סמוכות

להערכתנו המקצועית, להפעלת תוכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בכלל התחום המוניציפאלי של העיר ירושלים אין השפעה ישירה על הבטיחות בדרכים. מטרת התוכנית היא הפחתת זיהום האוויר, ואינה כוללת שינויים גאומטריים, תפעוליים או רגולטוריים המשפיעים באופן ישיר על התנהלות התנועה. יחד עם זאת, ניתן לציין כי הפחתה מסוימת בהיקף תנועת כלי הרכב, ככל שתתרחש, עשויה לתרום בעקיפין לשיפור תחושת הבטיחות של משתמשי הדרך, ובפרט הולכי רגל ורוכבי אופניים.



4. השפעת הגדרת אזורים מסוימים בעיר כ-אזורי ULTRA ZERO EMISSION ו-LOW EMISSION ZONES : ZONES

במסגרת הצעדים להפחתת זיהום האוויר מתחבורה בעיר ירושלים, מציעה התוכנית החלת איסורי כניסה מחמירים יותר לכלי רכב פרטיים באזורים עירוניים מסוימים, וזאת באמצעות הגדרת אזורי **Zero Emission Zone (ZEZ)** ו-**Ultra/Low Emission Zone (ULEZ/LEZ)**.

באזורים אלה תותר הכניסה אך ורק לכלי רכב נקיים ו/או מופחתי זיהום, כהגדרתם בתקנות, בהתאם לרמת הרגישות של המרחב העירוני ולמאפייני השימוש בו. מן הראוי לציין כמה נקודות עניין המוגדרים כאזורים ULEZ או ZEZ:

- העיר העתיקה:

בעיר העתיקה בירושלים, כבר במצב הקיים, הכניסה לכלי רכב פרטיים מוגבלת באופן נרחב, ותנועת כלי הרכב מתבצעת בעיקר באמצעות רכבים תפעוליים, רכבי שירות ורכבי הסעות ציבוריים, בהתאם להיתרים ייעודיים.

לפיכך, החלת ULEZ בעיר העתיקה אינה צפויה ליצור מגבלה חדשה על כלי רכב פרטיים ואינה צפויה להשפיע על נפחי התנועה, הן בתחומי העיר והן בתחומי הרשויות הסמוכות. המהלך מהווה בעיקר עיגון רגולטורי תוך קביעת קריטריונים לכלי רכב תפעוליים הפועלים במרחב.

בעת קביעת הקריטריונים יש להבטיח כי הם מאפשרים הפעלת שירותי הסעות יעילים, מבלי להטיל עלויות עודפות על התושבים, וזאת תוך שיתוף ציבור והסכמת בעלי העניין הרלוונטיים.

- רחוב יפו – ציר הרכבת הקלה:

רחוב יפו מהווה ציר תחבורה עירוני מוטת תחבורה ציבורית, בו פועלת הרכבת הקלה ומהווה אמצעי התחבורה המרכזי לאורך הציר. תנועת כלי רכב פרטיים ברחוב מוגבלת, והמרחב מאופיין בעדיפות להולכי רגל ולתחבורה ציבורית.

לאור זאת, החלת ULEZ לאורך רחוב יפו אינה צפויה לגרום לשינוי תחבורתי מהותי, אלא לחזק מדיניות קיימת ולהבהיר את כללי השימוש במרחב.

- מרכז העיר – מע"ר ערבי, מע"ר חרדי ומרכז העיר הכללי:

מרחבי מרכז העיר בירושלים מאופיינים בצפיפות גבוהה של פעילות עירונית ובנוכחות משמעותית של הולכי רגל. באזורים אלו קיימות כבר כיום מגבלות תנועה ייעודיות, ובפרט איסור על תנועת אופנועים.

החלת ULEZ במרחבים אלו מהווה המשך ישיר למדיניות קיימת, ואינה צפויה להביא לשינוי מהותי בנפחי התנועה, אלא לחזק את איכות המרחב הציבורי ולצמצם חשיפה לזיהום אוויר באזורים רגישים.



4.1 השפעה על התנועה בדרכים

לאור השלב המוקדם בו מצויה התוכנית, בחינת ההשפעה התחבורתית של החלת אזורי ZEZ/ULEZ צריכה להיעשות בד בבד עם ההגדרה המפורטת של:

- גבולות האזור;
- סוגי כלי הרכב המותרים בכניסה;
- וההחרגות התפעוליות והחברתיות הנדרשות.

באזורים ייחודיים בעיר ירושלים, כגון העיר העתיקה ומרחבים מרכזיים בעיר, קיימות כבר כיום מגבלות תנועה משמעותיות. לפיכך, החלת איסור על כניסת כלי רכב מזהמים באזורים אלו צפויה להיות בעלת השפעה שולית בהיבט התנועתי ביחס למצב הקיים, וזאת בכפוף להסדרת נגישות תושבים, בעלי מוגבלויות ורכבים תפעוליים.

4.2 השפעה על התחבורה הציבורית

בעת מימוש אזור מופחת פליטות מיוחד באזור מסוים, יש להבטיח קיומו של מענה הולם לנגישות בתחבורה ציבורית, הן עבור תושבי האזור והן עבור מבקרים בו.

במרחבים תיירותיים, ובפרט באזורים בעלי חשיבות עירונית ודתית, יש לבחון גם את המענה הניתן לאוטובוסים המובילים תיירים, וזאת לצורך הבטחת נגישות ליעדים התיירותיים המרכזיים.

מאחר והגדרות רמות הזיהום המותרות עשויות להיות שונות מן ההגדרות הנהוגות בזיכיונות הקווים של משרד התחבורה, יש לוודא כי מסלולי התחבורה הציבורית אינם נפגעים כתוצאה מהחלת האזור, או לחלופין כי ניתנים פתרונות חלופיים המשמרים נגישות נאותה לתושבים ולמבקרים, בהתאם להנחיות משרד התחבורה. מן החשוב לציין כי תכנונית, צפויה מעבר גדול לאוטובוסים חשמליים, כך שהפעלת התוכנית לא תהווה חסם בהיקפי השירות והכיסוי של תחבורה ציבורית.

4.3 השפעה על הבטיחות בדרכים

לא צפויה השפעה שלילית של החלת אזורי ZEZ / ULEZ על הבטיחות בדרכים. הפחתה מסוימת בנפחי התנועה הממונעת באזורים רגישים צפויה אף לתרום להגברת תחושת הבטיחות של הולכי הרגל ולשיפור איכות השתייה במרחב הציבורי.



5. השפעת צמצום זיהום האוויר מציד מכני והנדסי (צמ"ה)

במרחבים עירוניים, ובפרט בעיר ירושלים, מתקיימת פעילות נרחבת של ציוד מכני הנדסי (צמ"ה), המשמש לעבודות תשתית, תחזוקה, בנייה ופיתוח. ציוד זה מצויד לרוב במנועי דיזל בהספק גבוה, אשר בחלקם אינם כוללים מערכות מתקדמות לטיפול בגזי הפליטה.

על פי נתוני המשרד להגנת הסביבה, כלי הצמ"ה אחראים לשיעור משמעותי מפליטות מזהמי האוויר מתחבורה, ובפרט לפליטות תחמוצות חנקן (NO_x) וחלקיקים נשימים. בהתאם לכך, התוכנית מציעה צמצום של השימוש בציוד מכני והנדסי שאינו עומד בדרישות התקן האירופי **Stage IIIB** ומעלה.

יישום מהלך זה נועד להשלים את צעדי הפחתת הזיהום הננקטים כלפי כלי רכב, ולצמצם מקורות זיהום משמעותיים שאינם נכללים בהגדרות הקלאסיות של תחבורה ממונעת.

5.1 השפעה על התנועה בדרכים

הגבלת השימוש בציוד מכני והנדסי מזהם אינה נוגעת לתנועת כלי רכב פרטיים ואינה משנה את דפוסי התנועה העירוניים. לפיכך, לא צפויה כל השפעה על נפחי התנועה, הן בתחומי העיר ירושלים והן בתחומי הרשויות המקומיות הסמוכות.

פעילות הצמ"ה מתבצעת ממילא במסגרת עבודות יזומות ומתוזמנות, והגבלות סביבתיות על סוגי הציוד אינן משפיעות על תנועת הרכב הכללית במרחב.

5.2 השפעה על התחבורה הציבורית

התקנים הנוגעים לציוד מכני והנדסי אינם חלים על כלי התחבורה הציבורית, ולפיכך אינם צפויים להשפיע על מסלולי קווי התחבורה הציבורית, על תדירות השירות או על רמת הנגישות בתחבורה ציבורית בעיר.

ככל שיידרשו התאמות תפעוליות במהלך עבודות תשתית, הן ייעשו במסגרת ההסדרים התחבורתיים המקובלים, ללא קשר ישיר לדרישות הסביבתיות של הצמ"ה.

5.3 השפעה על הבטיחות בדרכים

לא צפויה השפעה שלילית של הגבלת השימוש בציוד מכני והנדסי מזהם על הבטיחות בדרכים. מהלך זה אינו משנה את אופן התנהלות התנועה העירונית, אלא מתמקד בשיפור מאפייני הפליטה של הציוד הפועל במרחב הציבורי.

יתרה מזאת, מעבר לציוד חדש ונקי יותר עשוי לתרום בעקיפין לשיפור תנאי העבודה באתרי ביצוע ולהפחתת מפגעים סביבתיים, לרבות רעש וזיהום אוויר מקומי.



6. סיכום השפעת התוכנית לצמצום זיהום האוויר :

מן הניתוח התחבורתי המוצג בדו"ח עולה כי יישום התוכנית לצמצום פליטות זיהום אוויר מתחבורה בעיר ירושלים, לרבות החלת אזורי **Low Emission Zone (LEZ)**, **Ultra Low Emission Zone (ULEZ)** ו- **Zero Emission Zone (ZEZ)**, אינו צפוי לפגוע בתפקוד מערכת התחבורה העירונית והאזורית.

בהיבט התנועה בדרכים, שיעור כלי הרכב המזהמים מתוך כלל צי הרכב הינו נמוך, והגדרת כלל התחום המוניציפאלי של העיר כאזור מופחת פליטות מונעת יצירת הסטות תנועה פנימיות או חיצוניות. לפיכך, לא צפויה פגיעה בנפחי התנועה, ברמת השירות או ביציבות התפקודית של רשת הדרכים, הן בתחומי העיר והן ברשויות המקומיות הסמוכות. בהיבט התחבורה הציבורית, צי הרכב המפעיל את קווי התח"צ עומד בתקני פליטה מחמירים, ובמקביל מקודמת מגמה ברורה של חשמול התחבורה הציבורית והרחבת היצע השירות. לאור זאת, יישום התוכנית אינו מהווה חסם להפעלת התחבורה הציבורית, ואינו צפוי לפגוע בכיסוי, בתדירות או בנגישות השירות, אלא להפך – להשתלב עם מהלכים תכנוניים לשיפורו.

בהיבט הבטיחות בדרכים, לתוכנית אין השפעה שלילית ישירה, שכן אינה כוללת שינויים גאומטריים או תפעוליים ברשת הדרכים. עם זאת, הפחתה אפשרית בנפחי תנועה מזהמת, חיזוק המרחב העירוני להולכי רגל וצמצום פעילות כלי רכב מזהמים באזורים רגישים עשויים לתרום בעקיפין לשיפור תחושת הבטיחות במרחב הציבורי. לאור האמור, ניתן לקבוע כי יישום התוכנית :

- אינו פוגע בתנועה בדרכים ;
- אינו פוגע בשירותי התחבורה הציבורית ;
- עשוי לתרום לשיפור הבטיחות בדרכים, במיוחד במרחבים עירוניים צפופי פעילות.



מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

נספח ג' - חוות דעת - נגישות

הנדון: תכנית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים 2026-2031
נגישות לאנשים עם מוגבלויות

בהמשך להצגת "תכנית לצמצום זיהום האוויר מתחבורה בירושלים 2026-2031" של מנהל תכנון ותשתיות בעיריית ירושלים, הוצג משא התכנית והקשר בינה לבין מרכיבי הנגישות. הובהר כי התכנית כוללת מספר פעולות אופרטיביות שבאחריות העירייה הנמצאים בפרק ב' של התכנית וכן מרכיבים משלימים של גופים שונים שאינם באחריות העירייה המתוארים בפרקים ג'-ו' שהמשפיעים על התכנית אך אינם מוגדרים כפעולות של העירייה יש אפשרות לשנות. מכאן שההתייחסות בחוות דעת זו תהייה לפרק ב' בלבד.

הובהר כי לתכנית זו לא תהיה השפעה על נגישות לתחבורה פרטית הכוללת גם תחבורה פרטית של אנשים עם מוגבלויות (שימוש ברכב פרטי לאנשים עם מוגבלויות), ולא תהיה השפעה על מערך הסעות של אנשים עם מוגבלויות הן בתחבורה הציבורית והן באמצעות הסעות של ארגונים שונים באופן שלא יאפשר כניסה עם רכב המותאם לאנשים עם מוגבלויות מלהיכנס לאזורים בהם מתקיימת פעילות ציבורית. למען הסר ספק, ההשפעה תחול גם על רכבים שיכולים להיות בשימוש של הסעות לאנשים עם מוגבלויות אך לא ייווצר מצב שהסעה של אדם עם מוגבלויות (ברכב הסעות כזה או אחר) או ברכב פרטי, לא יוכל להיכנס לשטח המוגדר כיום (לפני הפעלת התכנית) כשטח מותר לנסיעה ועצירה עם רכב מתאים שאינו מזהם ברמות המוגדרות בתכנית.

על כן אין מניעה בהיבט של נגישות לאנשים עם מוגבלויות מלאשר תכנית זו.

על החתום,
אדר' אריאל גרדשטיין
מורשה נגישות מבנים תשתיות סביבה – מס' רישוי 012
מורשה נגישות השירות – מס' רישוי 2058
משרד: 09-8944663
מייל: arielg@gishatova.co.il

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	טיוטה 1

נספח ד' - חוות

דעת

בינלאומית

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1



Shenhar Attorneys at Law
 21 Tzel Hagiv'a st.
 Ramat Gan 5237423
 Israel

24th March 2026

Re: Your work reviewing the Plan to Reduce Air Pollution from Transport in Jerusalem.

I was privileged to be able to help support you in your work to the 2026-2031 Plan to Reduce Air Pollution from Transport in Jerusalem.

In brief, my experience is in Europe on air quality and transport planning, having led the production of the first London-wide air quality strategy, which included the London Congestion Charge and Low Emission Zone. I have since experience from across Europe, including from EU projects and www.urbanaccessregulations.eu.

It was good to be able to be involved in the review process from the outset to bring my experience to play. Being involved from the time of the brainstorming allowed me to comment on and suggest new measures at a time where they could be incorporated into the final plan.

The resulting plan is good, appropriate, logical and well thought out. It finds itself in a good comparison with air quality plans at an international level, and be able to improve air quality in Jerusalem in an effective way.

Good luck with the implementation, and I look forward to hearing about progress.

Best Wishes,



Lucy Sadler

Sadler Consultants Europe GmbH
 Am alten Marstall 2, 79312 Emmendingen, Germany
 email: Lucy.Sadler@airqualitypolicy.eu ; Tel : (+49) (0)7641 - 9375 - 335;
www.airqualitypolicy.eu ; www.urbanaccessregulations.eu

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

נספח ה' -

טבלאות

ואיורים

מס' תוכנית	תאריך פרסום מקורי	מהדורה
2026/01	18/02/2026	סיוטה 1

- איור 1 - נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025 : חלקיקים נשימים עדינים - ממוצע יממתי 11
- איור 2 - נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025 : חלקיקים נשימים עדינים - ממוצע שנתי 11
- איור 3 - נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025 : חנקן דו חמצני - ממוצע שנתי 12
- איור 4 - נתוני ניטור איכות אוויר מתחנות ניטור תחבורתיות בירושלים 2015-2025 : חנקן דו חמצני - ממוצע שעתי 13
- איור 5 - מפת פריסת עמדות טעינה ציבוריות 44
- איור 6 - הרחבות הרכבת הקלה המתוכננות 55
- איור 7 - הנגשת התחבורה הציבורית (קישוריות מכאנית) 57
- איור 8 - מפת פריסת חניוני חנה וסע 63
- איור 9 - הערכת שיעור הפחתת זיהום אוויר בהתאם לצעדי התוכנית - 2.5PM 75
- איור 10 - הערכת שיעור הפחתת זיהום אוויר בהתאם לצעדי התוכנית - NOx 76
- איור 11 - ניתוח תועלת מימוש צעדי התוכנית PM2.5 76
- איור 12 ניתוח תועלת מימוש צעדי התוכנית NOx 77
- איור 13 - ניתוח עלות תועלת של צעדי התוכנית 79
- טבלה 1 - ניתוח עלות תועלת למרכבי התוכנית 5
- טבלה 2 - ניתוח עלות-תועלת למרכבי התוכנית 77



הצעת חוק עזר לירושלים (צמצום זיהום אוויר הנובע מכלי ציוד מכני הנדסי) (הוראת שעה) התשפ"ו - 2026

**עו"ד שמואל א. שפט
ראש צוות בכיר חקיקה**

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

פתיח חוק העזר

בתוקף סמכותה לפי סעיפים 250 ו-251 **לפקודת העיריות**,
(להלן – פקודת העיריות) סעיפים 9 ו-10 **לחוק אוויר נקי**,
התשס"ח - 2008, וסעיף 77ב **לפקודת התעבורה**) להלן-
פקודת התעבורה), ולאחר **התייעצות** עם המפקח הארצי על
התעבורה, מפקד משטרת מחוז ירושלים ונציג שר הביטחון,
מתקינה מועצת עיריית ירושלים חוק עזר זה :

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 1 - הגדרות

"הפעלה" – לרבות הנעה ;

"ועדת החריגים" – הוועדה שמונתה לפי סעיף 4 ;

"כלי צמ"ה" – כלי המנוי בתוספת הראשונה

לתקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט - 1959

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 1 הגדרות (המשד)

"כלי צמ"ה מזהם" – כלי צמ"ה שהוא אחד מאלה ולמעט כלי צמ"ה שהותקן בו מסנן חלקיקים :

(1) הוא בעל הספק של **50 עד 74** כוחות סוס ושנת ייצורו הרשומה ברישיון הציוד ההנדסי שלו היא **עד שנת 2012** ;

(2) הוא בעל הספק של **75 עד 174** כוחות סוס ושנת ייצורו הרשומה ברישיון הציוד ההנדסי שלו היא **עד שנת 2011** ;

(3) הוא בעל הספק של **175 עד 749** כוחות סוס ושנת ייצורו הרשומה ברישיון הציוד ההנדסי שלו היא **עד שנת 2010** ;

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 1 הגדרות (המשך)

"מסנן חלקיקים" – מסנן המותקן במערכת הפליטה של כלי צמ"ה ומפחית את מספר החלקיקים העדינים המרחפים (S.P.M) הנפלטים מכלי הצמ"ה בשיעור של 98 אחוזים לפחות;

"העירייה" – עיריית ירושלים;

"פקח" – עובד העירייה, שהוסמך לפקח עירוני לפי

סעיף 337א לפקודת העיריות, ואשר ראש העיריה

מינהו לפקח לעניין חוק עזר זה;

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 1 הגדרות (המשך)

"צרכי ציבור" – כהגדרתם בסעיף 188 (ב) לחוק התכנון והבניה, התשכ"ה – 1965 ;

"תוכנית" - התוכנית הרב שנתית לצמצום זיהום

אוויר הנובע מתחבורה בירושלים 2021 – 2026
שאושרה במועצת העירייה ביום י"ח באלול התשפ"א
(26 באוגוסט 2021) לפי סעיף 77א לפקודת התעבורה,
ותוקפה עד יום י"ב באלול התשפ"ו (25 באוגוסט
2026).

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 2 – איסור הפעלה והעמדה של כלי צמ"ה מזהם

2. לא **יפעיל** אדם כלי צמ"ה מזהם, ובאתר שבו מבוצעות פעולות באמצעות כלי צמ"ה אף לא יעמידו; אלא אם כן ניתן אישור חריג לכך לפי סעיפים 3 ו-4.

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 3 – אישור חריג

3. (א) בעל כלי צמ"ה מזהם שמבקש להפעיל את כלי

הצמ"ה המזהם יפנה **לוועדת החריגים** לשם קבלת אישור חריג להפעלתו.

(ב) פנייה כאמור בסעיף קטן (א) תוגש בכתב 30 ימים

לפחות לפני מועד תחילת ההפעלה בצירוף כל אלה :

1. **הסבר לגבי פרויקט תשתית לצרכי ציבור** שבעניינו

נדרשת ההפעלה ;

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 3 – אישור חריג (המשך)

2. צילום רישיון ציוד הנדסי בתוקף של כלי הצמ"ה המזהם ;

3. אישור יבואן של כלי הצמ"ה המזהם שהוא בעל רישיון

יבואן תקף כי לא ניתן להתקין מסנן חלקיקים על כלי

הצמ"ה ;

4. נימוק בדבר הצורך המיוחד בהפעלת כלי הצמ"ה המזהם.

5. משך הזמן המבוקש להפעלת כלי הצמ"ה המזהם.

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 4 – ועדת החריגים

4. (א) תוקם ועדת חריגים שתפקידה לדון בבקשות למתן

אישור חריג להפעלת כלי צמ"ה מזהם.

(ב) חברי ועדת החריגים יהיו אלה:

1. המנהל הכללי של העירייה או מי מטעמו ;

2. מהנדס העירייה או מי מטעמו ;

3. המנהל הכללי של המשרד להגנת הסביבה או מי מטעמו.

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 5 – איסור הפרעה לפקח

5. לא יפריע אדם לפקח ולא ימנע ממנו להשתמש בסמכויותיו לשם פיקוח על ביצוע הוראות חוק זה.

סעיף 6 – סייג לתחולה

6. הוראות חוק עזר זה לא יחולו על כלי צמ"ה המשמש

כרכב ביטחון. . . ועל כלי צמ"ה של צבא ההגנה לישראל

במסגרת פעילות צבאית.

חוק עזר (צמצום זיהום אוויר מכלי צמ"ה)

סעיף 7 – תחילה

7. **תחילתו** של חוק עזר זה ביום ____ ב ____
התשפ"ו (____ ב ____ 2026).

סעיף 8 – תוקף

8. **תוקפו** של חוק עזר זה, כאמור בסעיף 77ב
(ד) (1) לפקודת התעבורה, עד תום תוקפה של
התוכנית, ביום ____ ב ____ התשצ"א (____
ב ____ 3031)

חוק עזר

סוג מיוחד של חקיקת משנה הוא חוק עזר שמתקינה מועצת העיריה, לאחר שהוסמכה בחוק להתקינה. באמצעותו ניתן להסדיר חובות וזכויות בתחום פעולות העיריה, ולגבות תשלומים למימון פעולות העיריה. תחולתו הטריטוריאלית - תחום העיריה.

ראש העירייה חותם על החוק והוא נכנס לתוקף לאחר שמפורסם ב"רשומות" בפרסום:
"קובץ התקנות - חש"ם (חיקוקי שילטון מקומי)".

תקנות רישום ציוד הנדסי, התשי"ט - 1959

תוספת ראשונה

1. טרקטור זחלי או אופני כולל ציוד עזר מחובר ;
2. טרקטור אופני המוגדר כ"מכונה ניידת" ואינו חייב רישום במשרד התחבורה ;
3. מחפר או עגורן זחלי או אופני עד 59 כוח סוס, כולל ציוד עזר מחובר ;
- 3א. מחפר או עגורן זחלי או אופני בעל 60 כוח סוס ויותר, כולל ציוד עזר מחובר ;
4. מפלס ממונע ;
5. מגרדה ממונעת או נגררת ;

...

חוק אוויר נקי, התשס"ח - 2008

סעיף 2 – הגדרות

"רכב מנועי", "רשות הרישוי", לעניין רכב מנועי –
כהגדרתם בפקודת התעבורה;

פקודת התעבורה

"רכב מנועי" – רכב המונע בכוח מיכני מכל צורה
שהיא, ולרבות תלת אופנוע ואופנוע עם רכב צדי או עם
גרור או בלעדיהם ולמעט רכב הנגרר על ידי רכב מנועי ;

חוק אוויר נקי, התשס"ח - 2008

סעיף 74 – חזקה לעניין רכב.

▶ 74. נעשה מעשה או מחדל בניגוד להוראות לפי חוק זה מרכב מנועי, מכלי שיט או מכלי טיס, רואים את בעל הרכב, כלי השיט או כלי הטיס, לפי העניין, כאילו הוא עשה את המעשה או המחדל, זולת אם הוכיח שהרכב, כלי השיט או כלי הטיס נלקח ממנו בלי ידיעתו ובלי הסכמתו.

מועצת העירייה - בית המחוקקים העירוני

פקודת העיריות

סעיף 250 - הסמכות להתקין חוקי עזר

250. מועצה רשאית להתקין חוקי עזר כדי
לאפשר לעירייה ביצוע הדברים שהיא נדרשת
או מוסמכת לעשותם על פי הפקודה או כל דין
אחר או לעזור לה בביצועם, או כדי לדרוש
מבעל נכס או מחזיקו לבצע באותו נכס, עבודה
הנחוצה למטרה האמורה.

חוק אוויר נקי, התשס"ח - 2008

סעיף 9 – מניעה וצמצום של זיהום האוויר על ידי

הרשויות המקומיות

9. (א) רשות מקומית תפעל למניעה ולצמצום של זיהום אוויר

הנגרם בתחומה.

(ב) בהפעלת סמכויותיה לפי כל דין, תיתן רשות מקומית משקל, ככל שהדבר נוגע לעניין, לחובתה לפי סעיף קטן (א).

(ג) אין בהוראת סעיף זה כדי לגרוע מחובות שהוטלו על רשות מקומית או מסמכויותיה לפי כל דין.

חוק אוויר נקי, התשס"ח - 2008

סעיף 10 – חוקי עזר

10. רשות מקומית רשאית, בחוק עזר, לקבוע הוראות מיוחדות לשם מניעה וצמצום של זיהום האוויר בתחומה, בהתחשב בתנאים המיוחדים של המקום ובתושביו, והסמכויות הנתונות לשר הפנים לגבי חוקי עזר לפי סעיף 258 לפקודת העיריות, ובסעיף 22 לפקודת המועצות המקומיות, יהיו נתונות, לגבי חוקי עזר כאמור, גם לשר.

פקודת התעבורה

סעיף 77ב – חוקי עזר והסדרי תנועה של רשויות

מקומיות לצמצום זיהום האוויר

77ב. (א) לשם צמצום זיהום האוויר בתחומה הנובע
מתחבורה רשאית מועצת רשות מקומית, לאחר
התייעצות עם המפקח, עם קצין משטרה ועם נציג שר
הביטחון, להתקין חוקי עזר בדבר

▶ (1) הסדרת התנועה של כלי הרכב בתחומה, כולו
או חלקו, על ידי איסור או הגבלה של תנועת כלי רכב
מנועי או סוגים של רכב מנועי באזור שתקבע;

פקודת התעבורה

**סעיף 77ב – חוקי עזר והסדרי תנועה של רשויות מקומיות
לצמצום זיהום האוויר**

77ב. (ב) אישרה מועצת רשות מקומית חוק עזר כאמור בסעיף קטן (א), יחתום עליו ראש הרשות המקומית וחוק העזר יפורסם ברשומות; ואולם לא יפורסם חוק עזר כאמור אלא כעבור תשעים ימים מהיום שהביא ראש הרשות המקומית את חוק העזר לידיעת השר ושר הפנים.

(ז) חוקי עזר או הסדרי תנועה שנקבעו לפי סעיף קטן (א) או (ג) לא יחולו על רכב ביטחון, כהגדרתו לפי פקודה זו, בעת מילוי תפקידו, על רכב של צבא הגנה לישראל במסגרת פעילות מבצעית וכן על רכב הנושא תג נכה, כהגדרתו בחוק חניה לנכים, התשנ"ד-1993.

פקודת התעבורה

סעיף 77ב – חוקי עזר והסדרי תנועה של רשויות מקומיות
לצמצום זיהום האוויר

▶ 77ב. (ד) לא ייקבע חוק עזר כאמור בסעיף קטן (א) או הסדר תנועה כאמור בסעיף קטן (ג) אלא אם כן התקיימו כל אלה:

▶ (1) חוק העזר או הסדר התנועה נקבע בכפוף להוראות תכנית מאושרת ולתקופה שאינה עולה על תקופת תוקפה;

▶ (2) התכנית המאושרת כוללת הסדרים למתן עדיפות לשירותי תחבורה ציבורית ולרכב נקי בדרכים ובנתיבים באזור שהוגדר בתכנית, המבטיחים חלופות תחבורה נאותות לציבור.



**מצגת הצעת חוק עזר לירושלים
(צמצום זיהום אוויר הנובע
מתחבורה)(הוראת שעה),
התשפ"ו - 2026**

**עו"ד שמואל א. שפט
ראש צוות בכיר חקיקה**

חוק עזר

סוג מיוחד של חקיקת משנה הוא חוק עזר שמתקינה מועצת העיריה, לאחר שהוסמכה בחוק להתקינה. באמצעותו ניתן להסדיר חובות וזכויות בתחום פעולות העיריה, ולגבות תשלומים למימון פעולות העיריה. תחולתו הטריטוריאלית - תחום העיריה.

ראש העירייה חותם על החוק והוא נכנס לתוקף לאחר שמפורסם ב"רשומות" בפרסום:
"קובץ התקנות - חש"ם (חיקוקי שילטון מקומי)".

מועצת העירייה – בית המחוקקים העירוני

הסמכות להתקין חוקי עזר

סעיף 250 לפקודת העיריות [נוסח חדש]

מועצה רשאית **להתקין חוקי עזר** כדי לאפשר לעירייה ביצוע הדברים שהיא נדרשת או מוסמכת לעשותם על פי הפקודה או כל דין אחר או לעזור לה בביצועם, או כדי לדרוש מבעל נכס או מחזיקו לבצע באותו נכס, עבודה הנחוצה למטרה האמורה.

הוראות בעניין ישיבת מועצה בה דנים בחוקי עזר

התוספת השנייה לפקודת העיריות –
תקנון בדבר ישיבות המועצה, זימון והנוהל בהן.

סעיף 13 – תוכן ההזמנה

(א) בהזמנה לישיבה יצוין –

- (1) אם הישיבה היא מן המניין או שלא מן המניין ;
 - (2) את היום, השעה והמקום של הישיבה ;
 - (3) את סדר היום על סעיפיו, לפי סדר הדיון שבהם או את ההצעה לסדר היום – לפי העניין ;
 - (4) **בישיבה שידונו בה בתקציב, בתשלומי חובה או בחוק**
- עזר – טיוטה של ההצעות עם דברי הסבר.**

הוראות בעניין ישיבת מועצה בה דנים בחוקי עזר

סעיף 14 – מסירת ההזמנות

(א) הזמנה לישיבה תימסר לכל אחד מחברי המועצה 48 שעות לפחות לפני תחילת הישיבה, ואולם בהסכמת כל חברי המועצה, אשר לקיים ישיבה גם בהודעה שתימסר בתוך זמן קצר יותר.

(ב) הזמנה לישיבה שידונו בה בתקציב, בתשלומי חובה או בחוק עזר, תימסר לחברי המועצה 10 ימים לפחות לפני יום הישיבה.

סעיף הסמכות להתקין חוק עזר בעניין העמדת רכב וחנייתו

סעיף 77 לפקודת התעבורה, התשכ"א - 1961

מועצה של עירייה רשאית, בהסכמת שר
הפנים ושר התחבורה, להתקין חוקי
עזר בדבר -

(1) . . .

(2) הסדר כלי רכב העומדים בתחום
העיריה בדרך איסור או בדרך אחרת;

סעיף הסמכות להתקין חוק עזר בעניין צמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה

סעיף 77ב לפקודת התעבורה, התשכ"א - 1961

(א) לשם צמצום זיהום האוויר בתחומה הנובע מתחבורה, רשאית **מועצת רשות מקומית**, לאחר התייעצות עם המפקח, עם קצין משטרה ועם נציג שר הביטחון, **להתקין חוקי עזר בדבר :**

1. הסדרת התנועה של כלי הרכב בתחומה, כולו או חלקו על ידי איסור או הגבלה של תנועת כלי רכב מנועי.

סעיף הסמכות להתקין חוק עזר בעניין צמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה

הגדרות

"המפקח" – המפקח הארצי על התעבורה;

"קצין משטרה" – מפקד משטרת מחוז או
ראש מחלקת תנועה במטה הארצי של
משטרת ישראל, או נציגם לעניין זה;

תנאי סף לסמכות להתקין חוק עזר בעניין צמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה

סעיף 77ב לפקודת התעבורה, התשכ"א - 1961

(ד) לא ייקבע חוק עזר כאמור בסעיף קטן (א) או . . .
אלא אם כן התקיימו כל אלה :

(1) חוק העזר או הסדר התנועה נקבע בכפוף
להוראות **תכנית מאושרת** ולתקופה שאינה
עולה על תקופת תוקפה ;

(2) התכנית המאושרת כוללת הסדרים למתן
עדיפות לשירותי תחבורה ציבורית ולרכב נקי
בדרכים ובנתיבים באזור שהוגדר בתכנית,
המבטיחים חלופות תחבורה נאותות לציבור.

סעיף 77א לפקודת התעבורה

תכנית תחבורתית לצמצום זיהום האוויר

**"תוכנית מאושרת" – תוכנית רב שנתית
לצמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה
שאושרה ע"י מועצת הרשות המקומית
פורסמה באתר האינטרנט של הרשות
והיא תעמוד בתוקפה 5 שנים מיום אישורה.**

שם חוק העזר

**הצעת חוק עזר לירושלים (צמצום
זיהום אויר הנובע מתחבורה)
(הוראת שעה), התשפ"ו - 2026**

חוק העזר לירושלים (צמצום זיהום אויר מתחבורה) (הוראת שעה), התשפ"ו - 2026

פתיח חוק העזר – מקור הסמכות

בתוקף סמכותה לפי סעיפים 250, 251 ו- 259
לפקודת העיריות ולפי סעיף 77ב לפקודת
התעבורה, ולאחר התייעצות עם המפקח
הארצי על התעבורה, מפקד משטרת מחוז
ירושלים ונציג שר הביטחון מתקינה מועצת
עיריית ירושלים חוק עזר זה:

חוק העזר לירושלים (צמצום זיהום אויר מתחבורה) (הוראת שעה), התשפ"ו - 2026

הגדרות

"התוכנית" - התוכנית הרב שנתית לצמצום
זיהום אוויר מתחבורה בירושלים 2026 עד 2031
שאושרה במועצת עיריית ירושלים ביום
____ ב____ התשפ"ו (____ ב____ 2026) לפי
סעיף 77א לפקודה, ותוקפה עד יום ____ ב____
התשצ"א (____ ב____ 2031)

חוק העזר לירושלים (צמצום זיהום אויר מתחבורה) (הוראת שעה), התשפ"ב - 2021

הגדרות

"אזור מופחת פליטות" - תחום עיריית ירושלים
שבכניסות אליו הוצבו תמרורים שהותקנו לפי הודעת
התעבורה קביעת לוח התמרורים, התשע"א – 2010,
ובהם נקבעו מגבלות כניסה לרכב מזהם לפי התכנית;

הוצבו תמרורים בכל הכניסות לירושלים - כל תחום
ירושלים הינו אזור מופחת פליטות

תמרור איסור כניסת רכב מזהם – אזור מופחת פליטות

441



קצה האזור שבו אסורה
הכניסה לרכב שהוא
מזהם;

440



אזור שבו אסורה הכניסה
לרכב שהוא מזהם,
כהגדרתו בחוק אוויר
נקי, התשס"ח-2008, לפי
חוק העזר המקומי שחל
בתחום הרשות המקומית
שבה מוצב התמרור

הגדרה ל"רכב מזהם"

"רכב מזהם" – רכב בדרגה ד' "רכב מזהם"

לפי תקנה 3א (4) לתקנות אוויר נקי (זיהום

אוויר מכלי רכב), התשע"ב – 2012.

הגדרת "רכב מזהם" בתקנה 3א (4) לתקנות
אוויר נקי (זיהום אוויר מכלי רכב), התשע"ב - 2012

"דרגה ד' "רכב מזהם" – רכב שמותקן בו מנוע

דיזל ששנת הרישום הראשון שלו בישראל היא

השנה הקבועה לצד סוג הרכב וסוג המנוע המותקן

בו בטור 5 בתוספת השנייה או לפניה, למעט רכב

שהותקן בו מסנן חלקיקים. " (תקנות אוויר נקי

(זיהום אוויר מכלי רכב), התשע"ב - 2012)

שנת הרישום הראשון בישראל של "רכב מזהם"

בתוספת השנייה לתקנות זיהום אוויר מכלי רכב

M1 רכב שבו עד 8 מושבים נוסף על מושב הנהג ומשקלו הכולל המותר אינו עולה על 3,500 ק"ג

N1 רכב שמשקלו הכולל המותר אינו עולה על 3,500 ק"ג

N2 רכב שמשקלו הכולל המותר עולה על 3,500 ק"ג אך אינו עולה על 12,000 ק"ג

N3 רכב שמשקלו הכולל המותר עולה על 12,000 ק"ג

M2 רכב נוסעים שבו יותר מ-8 מושבים נוסף על מושב הנהג ומשקלו הכולל המותר אינו עולה על 5,000 ק"ג או רכב נוסעים שבו עד 8 מושבים, ומשקלו הכולל המותר עולה על 3,500 ק"ג אך אינו עולה על 5,000 ק"ג

M3 רכב בעל יותר מ-8 מושבים מלבד מושב הנהג, שמשקלו הכולל המותר עולה על 5,000 ק"ג

טור 1 מס'	טור 2 סוג רכב	טור 3 סוג המנוע המותקן ברכב	טור 4 "רכב כבד ישן"	טור 5 דרגה 'ד' "רכב מזהם"	טור 6 דרגה 'ג' "רכב רגיל"	טור 7 דרגה 'ב' "רכב מופחת זיהום"	טור 8 דרגה 'א' "רכב נקי"
שנת רישום הרכב לראשונה בישראל							
			עד שנה	עד שנה	בשנים	משנה	
1.	M1	בסיווג משנה פרטי	-	-	עד 2014	2015	רכב נקי כהגדרתו בפקודת התעבורה
2.	M1 למעט סיווג משנה פרטי	דיזל	-	2004	2005 עד 2014	2015	
		בנזין או גז	-	-	עד 2014		
3.	N1	דיזל	-	2006	2007 עד 2015	2016	
4.		בנזין או גז	-	-	עד 2015		
5.	N2	דיזל	-	2005	2006 עד 2015	2016	
6.		בנזין או גז	-	-			
7.	N3	דיזל	2005	2005	2006 עד 2012	2013	
8.	M2						
9.	M3						
10.	N3	בנזין או גז	-	-	עד 2012		
11.	M2		-				
12.	M3		-				

הגדרות

"הסדר תנועה" – כהגדרתו בתקנות התעבורה.

"חוק חניה לנכים" – חוק חניה לנכים, התשנ"ד – 1993 ;

"העירייה" – עיריית ירושלים ;

"הפקודה" – פקודת התעבורה ;

"פקח" – עובד העירייה שהוסמך כפקח עירוני לפי סעיף 337א

לפקודת העיריות, ואשר ראש העירייה מינהו לפקח לעניין חוק

עזר זה ;

"תקנות התעבורה" – תקנות התעבורה, התשכ"א – 1960.

עבירת כניסת רכב מזהם לאזור מופחת פליטות

סעיף 2 - איסור כניסת רכב מזהם לאזור
מופחת פליטות

לא ינהג אדם ברכב מזהם ולא יחנה אותו
באזור מופחת פליטות.

פקח

סעיף 3 – איסור הפרעה לפקח

לא יפריע אדם לפקח ולא ימנע ממנו
להשתמש בסמכויותיו לשם פיקוח על
ביצוע הוראות חוק עזר זה.

תוקף חוק העזר

סעיף 4 - תוקף

תוקפו של חוק עזר זה עד תום תוקפה של התוכנית.

["התוכנית" - התוכנית הרב שנתית לצמצום זיהום אוויר מתחבורה בירושלים 2026 עד 2031 ותוקפה עד יום _____ ב _____ התשצ"א
ב _____ (2031)].

כלי רכב שהוראות חוק העזר אינם חלים עליהם

סייג לתחולה - סעיף 5

הוראות חוק עזר זה לא יחולו על

1. **רכב ביטחון** כהגדרתו בתקנות התעבורה בעת

מילוי תפקידו;

2. **רכב של צבא הגנה לישראל** במסגרת פעילות

מבצעית;

3. **רכב הנושא תג נכה**, כהגדרתו בחוק חניה לנכים.

עונשין

סעיף 254 לפקודת העיריות [נוסח חדש]

העובר על הוראת חוק עזר, דינו – קנס 3,600 שקלים חדשים,

ובעבירה נמשכת קנס נוסף של 160 שקלים חדשים
בעד כל יום שבו נמשכת העבירה לאחר שנמסרה
הודעה עליה בכתב מטעם ראש העיריה או לאחר
הרשעה.



כניסת חוק העזר לתוקף

תנאים מצטברים:

1. פרסום חוק העזר ברשומות - ב _____
התשפ"ו (ב _____ 2026).
(90 יום מיום שהובא חוק העזר לידיעת שר
התחבורה [נשלח ללשכה המשפטית ב _____
2026])

2. תחום ירושלים שבכניסות אליו הוצבו
בפועל תמרורי איסור כניסה לרכב מזהם
לאזור מופחת פליטות

פקודת התעבורה סעיף 30 - עבירת קנס

30. (א) השר (שר התחבורה), בהסכמת שר המשפטים ובאישור ועדת הכלכלה של הכנסת, רשאי להכריז, בצו שיפורסם ברשומות, על עבירת תעבורה כעל עבירת קנס ;

הוראות סעיף 221(ד) לחוק סדר הדין הפלילי [נוסח משולב], התשמ"ב-1982, לא יחולו לעניין הכרזה על עבירת קנס לפי סעיף קטן זה.

[הוחרגה הדרישה לאישור ועדת חוקה]

פקודת התעבורה סעיף 30 - עבירת קנס

(ב) השר(שר התחבורה) יקבע בצו את שיעור הקנס לכל עבירת קנס ולכל עבירת קנס חוזרת או נוספת שעבר אותו אדם, ובלבד ששיעור הקנס לא יעלה על 2,900 שקלים חדשים לגבי עבירה ראשונה ועל 4,300 שקלים חדשים לגבי עבירה חוזרת או נוספת, ורשאי הוא לקבוע שיעורים שונים לעבירה בהתחשב בנסיבות ביצועה.

צו התעבורה (עבירות קנס), התשס"ב – 2002

1. כל עבירה על הוראה שבחוקים, בתקנות, או בחוקי העזר שפורטו בתוספת מוכרזת בזה עבירת קנס.
3. שיעור הקנס לכל עבירה על סעיף בחיקוק כנקוב בתוספת יהיה כפי דרגת הקנס שנקבעה לצידו.

בצו זה –

א – 100 ₪

ב – 250 ₪

ג – 500 ₪

ד – 750 ₪

ה – 1000 ₪

ו – 1500 ₪

צו התעבורה (עבירות קנס), התשס"ב – 2002

פרט 4

(א) עבירות על פי חוקי עזר של רשות מקומית המפורטים בפרט משנה (ב), בדבר הסדרת התנועה של כלי רכב בתחומם לשם צמצום זיהום האוויר הנובע מתחבורה, לפי סעיף 77 לפקודה,

(1) לגבי נסיעה או חניה של רכב מנועי באזור שנקבעו לגביו בחוק עזר איסור או הגבלה של תנועת כלי רכב מנועי או סוגים של כלי רכב מנועי, בהתאם לתוכנית מאושרת כמשמעותה

בסעיף 77א(יא) לפקודה – **דרגה ג**;

[**דרגה ג - 500 ₪** . דרגה ה – 1,000 ₪]

צו התעבורה (עבירות קנס), התשס"ב – 2002 פרט 4 (המשך)

(2) לגבי עבירה כאמור בפסקה (1) שנעברה על ידי רכב הרשום על שם תאגיד – **דרגה ה**.

(ב) אלה חוקי העזר לעניין פרט משנה (א) :

(1) חוק עזר לחיפה (אזור מופחת פליטות מזהמות מתחבורה) (אוויר נקי) (הוראת שעה), התשע"ח – 2017.

(2) חוק עזר לירושלים (צמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה) (הוראת שעה), התשפ"ב - 2021

[**דרגה ה – 1000 ₪**]

צו התעבורה (עבירות קנס) (תיקון), התשפ"ה - 2025

בתוקף סמכותי לפי סעיפים 1 ו-30 לפקודת התעבורה (להלן - הפקודה), בהסכמת שר המשפטים ובאישור ועדת הכלכלה של הכנסת לפי סעיף 30(א) לפקודה וסעיף 2(ב) לחוק העונשין, התשל"ז-1977, אני מצווה לאמור:

תיקון התוספת 1. בצו התעבורה (עבירות קנס), התשס"ב-2002, בפרט 4(ב) לתוספת, בסופו יבוא:

"(2) חוק עזר לירושלים (צמצום זיהום אוויר הנובע

מתחבורה) (הוראת שעה), התשפ"ב-2021."

תחילה 2. תחילתו של צו זה 30 ימים מיום פרסומו. [7.8.2025]

מירי רגב

שרת התחבורה והבטיחות בדרכים

י"ב בתמוז התשפ"ה (8.7.2025)

צו התעבורה (עבירות קנס) (תיקון), התשפ"ה - 2025

אישור בוועדת הכלכלה – כ"ג באייר התשפ"ה (21.5.2025)

חתימת שרת התחבורה והבטיחות בדרכים מירי רגב – ג' בתמוז התשפ"ה
(29.6.2025)

הצו פורסם ברשומות – י"ב בתמוז התשפ"ה (8.7.2025)

תחילת הצו – י"ג באב התשפ"ה (7.8.2025)

תוקפו של חוק העזר – י"ב באלול התשפ"ו (25.8.2026)

סוף

תודה רבה על ההקשבה

מועצת העירייה – בית המחוקקים העירוני

הוראות בחוקי עזר

סעיף 251 לפקודת העיריות

- בחוקי עזר רשאית המועצה לקבוע הוראות בדבר –
- (1) תשלום **אגרות**, **היטלים** או **דמי השתתפות** על ידי כל אדם, זולת העיריה גופה, בקשר לדברים האמורים בסעיף 250;
 - (2) מתן רישיון או היתר בקשר לאותם דברים ותשלום אגרות בעד הרישיון או ההיתר. (למעט שלט העוסק בנגישות)
 - (3) תשלום פיצויים למי שנפגע על ידי אותם דברים. (למעט תעודת חיים לניצול שואה)



ועדת איכות הסביבה

מקום ההתכנסות : אולם הנהלה 2
תאריך הוועדה : 07.05.2026 כ' באייר
מזכיר הוועדה : ישראל בלנקו
שעת תחילת הוועדה : 16:00
שעות סיום הוועדה : 17:00

התמליל נכתב ע"י חברת גולד וורק ולא עבר בדיקה או הגהה ע"י גורם כל שהוא בעיריית ירושלים
עיריית ירושלים וחברת גולד וורק עושים כל שביכולתם על מנת לייצר תמליל איכותי ובעל ערך. עם
זאת מודגש כי קריאה בתמליל צריכה להיעשות באופן מושכל תוך הבנה שיתכנו טעויות ו/או
השמטות מסיבות אובייקטיביות שונות.



גולד וורק תמלול והקלטה



גולד-וורק ת M ג R ים

יונתן פלג :

התחלנו הקלטה? יום חמישי ט"ז באייר תשפ"ו. סליחה זה לא התאריך היום כ' באייר תשפ"ו 07.05
ישיבה מס 9 של הוועדה לאיכות הסביבה. אנחנו בדיון המשך על התוכנית העירונית לצמצום זיהום
אוויר מתחבורה בין השנים 26 ל-31. תודה רבה לכל חברות הוועדה שהגיעו לחבר מועצת העיר יוחנן
ויצמן ולכל המציגים אנרגיה מקצוע. בעצם אנחנו התחלנו את ההליך הזה ואת הפרוצדורה בישיבה
הקודמת, זה עבר, עבר להערות.

תומר שנהר :

בואו נריץ את זה ככה. א אני רוצה להגיד תודה על הוועדה שהתכנסה, יש לנו לוחות זמנים מאוד
מאוד צפופים שנובעים מהוראות החוק. הוראות החוק קובעות שאנחנו צריכים לגבש הצעה לתוכנית
ואז אנחנו צריכים לשלוח את זה לכמה וכמה גופים כדי לקבל את הערותיהם. זה משרדי, הצעה, כתוב
הצעה נדמה לי לא משנה.

שמואל שפט :

ההגדרה הבסיסית היא טיוטת הצעה.

תומר שנהר :

אוקיי אז אנחנו היינו צריכים לשלוח את זה לגופים ממשלתיים כדי לקבל את הערותיהם.

מירי רייס :

יש את זה (לא ברור).

תומר שנהר :

נכון.

מירי רייס :

בסדר מה שאפשר תתחיל.

תומר שנהר :

ואחרי זה ובמקביל לשלוח את זה לרשויות שכנות כדי ליידע אותם. היינו צריכים לתת להם 60 יום
כדי להגיב, באופן פוזיטיבי קיבלנו אישורים ממשד התחבורה שלא מתנגדים לתוכנית, קיבלנו אישור
ממשד הפנים שאין מניעה מבחינתם, קיבלנו אישור ממשד ישראל שגם מבחינתם זה בסדר,
וקיבלנו את האישור של המשרד להגנת הסביבה. זאת אומרת שלא רק חיכינו לדד ליין שקבוע בחוק
אלא קיבלנו אישורים פוזיטיביים לאי התנגדות מכל הגופים הרלוונטיים הקבועים בחוק. במקביל
שלחנו את זה לכל הרשויות הסובבות את ירושלים ובדקנו בצורה פוזיטיבית למרות שזו תקופת
מלחמה וזה, וזה, וזה, שהם באופן קיבלו את התוכנית. לא קיבלנו הערות מאף אחד מהגורמים האלה

ולחם היה 60 יום ולא היינו צריכים לקבל מהם ברמה פוזיטיבית. פנייה שלנו כרגע לוועדה הנכבדת זה לאשר לנו בהתאם לחוק לפרסם את זה להערות ציבור, התוכנית תועבר להערות ציבור לטובת הערות של הציבור, אני אגיד לכם שבסבבים קודמים לא קיבלנו כמעט הערות ציבור לתכנית הזאת, אז אנחנו לא יכולים לדעת אם יהיו או לא יהיו הערות ציבור עכשיו. לציבור יש 45 יום להגיב ואחרי שהציבור מגיב צריך לדון אם יהיו הערות של הציבור וההערות שיתקבלו, ואז להביא את זה למועצת העיר לאישור כאקט פורמלי של קבלת התוכנית על ידי המועצה. וכנגזרת מזה ניתן כמובן את החקיקה ותיכף נדבר על הדבר הזה.

לטיציה פינטלי:

איפה מפרסמים את זה לציבור?

תומר שנהר:

אנחנו הולכים לפרסם את זה על פי חוק הן באתר האינטרנט של עיריית ירושלים והן העתק של התוכנית ישב ברשות לאיכות הסביבה והקיימות לצפייה בתוכנית עצמה. זה ספר של ארבעים וחמישה עמודים תכף אני אוכל, או 100 עמודים שתכף אני אוכל להסתכל עליו. עכשיו לציבור כאמור יש 45 יום ואז צריך להגיע למועצה. השנה לדעתי אין לנו מועצה לא ביוני ולא ביולי.

יונתן פלג:

יש לנו ביוני.

תומר שנהר:

יש ביולי?

יונתן פלג:

ביוני.

תומר שנהר:

ביוני לא נספיק כי אין לנו 45 יום אז זה לא רלוונטי.

מירי רייס:

45 ימי עבודה או?

תומר שנהר:

45 ימים, לא 45 ימי עבודה 45 ימים. ביוני לא נספיק ולכן אנחנו מתכוונים להגיע ל 27 לאוגוסט עם, עם, איפה זה? פה. אנחנו מתכוונים להגיע ב 27 לאוגוסט עם התוכנית אחרי שעברנו את דרגי ההנהלה בעירייה וזה כולל כמובן את מהנדס העיר שהוא הבוס הישיר של מירי שלנו, ואת מנכ"לית העירייה,

ולהביא את זה לאישור של הנהלת העירייה שכוללת את ראש העירייה, ואז כמובן נביא את זה למועצה אחרי שקיבלנו את האישורים של כולם. כנגזרת מהתוכנית הזאת ניתן יהיה לחוקק חוקי עזר ששמוליק כבר ניסח את חוקי העזר עם דברי ההסבר, ואם הוא יגיד עליהם כמה מילים זה יהיה נחמד. חוקי העזר למעשה אנחנו מדברים על יצור חוקי עזר שדומים מאד לחוקי העזר שהם בתוקף עד לסוף אוגוסט 26, על מנת לנסות לייצר איזשהו סוג של המשכיות של חוקי העזר כי חוקי העזר פגים וצריך כמה שיותר מהר להכניס את חוקי העזר החדשים לתוקף כדי שפרק הזמן שבהם אין איסור על כניסת כלי צמ"ה מזהמים וכלי רכב מזהמים לירושלים מינימלי ככל הניתן.

יונתן פלג :

אנחנו מדברים רק חוקי העזר שזה תאריך חדש שיהיה חוקי עזר חדשים?

תומר שנהר :

כמובן ששמוליק ניסח את חוקי העזר אז יש ניואנסים ששמוליק ירצה לדבר עליהם שהם טיפה שונים. לצורך העניין בזמנו פקח עירוני קיבל את הכוח שלו מתוקף הוראות שהיו מתחדשות אחת לשנה וכרגע לא.

שמואל שפט :

לא זאת הייתה השאלה, הוא שאל האם? התשובה היא שיהיו חוקי עזר חדשים ברגע שחוק העזר מותנה בזה שיש תוכנית ואחר כך מכוחה אתה מחוקק חוק עזר, התוקף של התוכנית הוא 5 שנים והתוקף של חוק העזר הוא 5 שנים, ברגע שמסתיימת התוכנית מסתיים גם תוקפו של חוק העזר, אז הוא מחוקק חוקים חדשים אבל הם דומים מאד לחוקים הקודמים.

יונתן פלג :

השאלה הייתה מבחינת התוכן זאת הייתה הכוונה.

תומר שנהר :

מאוד דומה, מאוד דומים אנחנו לא מבקשים לשנות שום דבר ואנחנו גם את החוקים, במסגרת הסיפור הזה חוקי העזר שאנחנו מתכוונים להעביר אנחנו כבר עכשיו רוצים להריץ אותם בכל משרדי הממשלה עד כמה שניתן ועד כמה שנקבל אישורים, כדי להחליק את זה בהמשך כי זה כבר דברים שהם מכירים זה לא דברים שהם חדשים ויוצאי דופן. חוק הצמ"ה שהיה מאוד חדשני ויוצא דופן היום אנחנו כבר מבקשים רק לעשות סוג של קופי פייסט אז זה יותר פשוט.

שמואל שפט :

אולי אני אדייק את זה.

ענת שרטר :

וכמובן כחלק מהתוכנית זה גם מימוש של תוכניות נוספות שנמצאות בתוכנית.

שמואל שפט :

אני אדייק את זה רק שכתנאי בסיסי לאפשרות לחוקק חוק עזר אתה צריך להתייעץ עם שלושה גורמים. עם המפקח הארצי על התעבורה, עם מפקד המחוז המשטרה, ועם נציג שר הביטחון. ולכן בגלל שיש להם את הימים שלהם תאורטית להגיב לדבר הזה. כדי לקצר את התהליך הזה אז אנחנו את ההתייעצות הזאת שלפני החקיקה כי אנחנו הכוונה שלנו הרי לחוקק.

יונתן פלג :

למרות שבישיבה לא ראיתי את משרד הביטחון.

תומר שנהר :

כי החוק, משרד הביטחון זה לא ביחס לתוכנית אלא רק ביחס לחוק ועוד לא היה לי את הנוסח.

שמואל שפט :

יש פונקציות אחרות למשל ביחס לתוכנית יש לך מנכ"ל משרד הפנים למשל ביחס לתוכנית אבל זה פונקציות אחרים, לצורך החוק אתה צריך את המפקח על התעבורה, את מפקד המחוז של המשטרה, ואת נציג משרד הביטחון. ולכן הואיל והכוונה העתידית שלנו בעצם לישיבת מועצה אחת מאותה ישיבה לאשר את התוכנית הרב שנתית, ואחר כך באותה ישיבה גם לחוקק את חוקי העזר. אבל אם לא יתקיים לפני זה התייעצות עם שלושת הגורמים האלה לא נוכל לחוקק את החוק כי הוא, הבסיס שלו הוא ההתייעצות איתם, ולכן את ההתייעצות איתם אנחנו (לא ברור).

יונתן פלג :

(לא ברור) הוא התייעצות בעצם.

יונתן פלג :

נכון.

תומר שנהר :

התייעצות כן. התוכנית זאת אותה התוכנית אין לנו מה להיכנס אליה הדבר היחיד שהוספנו לתוכנית זה קיבלנו חוות דעת בינלאומית שלא הייתה גמורה בשלב הקודם, שממליצה, עבדנו עם צוות בינלאומי בכל התהליך אבל לא היה לנו נוסח סופי של מכתב ההמלצה של יועצת בינלאומית שעברה על הנוסח, ואישרה את הנוסח, והיא טוענת שהתוכנית היא תוכנית מאוד טובה. אז את זה הוספנו בתור חוות דעת.

יונתן פלג :

איזשהו חיזוק מקצועי לא שיוני.

תומר שנהר :

כן גם לא משהו שנדרש על פי חוק כן החוות דעת לא נדרשת על פי חוק אבל מכיוון שכבר יש לנו את זה אז חשבנו שנכון להכניס את זה פנימה.

לטיציה פיאתלי :

בינלאומי? זה מה זה אירופאי? זה אמריקאי?

תומר שנהר :

אירופאי לא למרות שהיא מתעסקת גם בדרום אמריקה אבל היא מהמומחיות הגדולות בעולם בתחום של אורבן אובר, Urban vehicle access regulation.

יונתן פלג :

(לא ברור) לקולות קוראים מחו"ל ו.

לטיציה פיאתלי :

איך קוראים לה?

תומר שנהר :

לוסי סנדרס.

לטיציה פיאתלי :

והיא יושבת באיזה מדינה?

תומר שנהר :

והיא אנגליה שיושבת בגרמניה.

לטיציה פיאתלי :

תודה.

תומר שנהר :

כשעבדנו על התוכנית בסרטים הקודמים שלה שיתפנו את הידע עם הקונסורציום שנמרוד הוביל שנקרא רוויל, שבחן באופן כללי את הנושא הזה של היואבר הזה. Urban vehicle access regulation.

נמרוד לוי :

Access regulation.

תומר שנהר :

בדיוק אז הצוות שהיינו חברים בו ולמעשה הובלנו את הצוות כי אנחנו היינו הכי מקצועיים בתחום הזה. אז הם לקחו את הגברת הזאת את החברת הייעוץ הזאת ואנחנו ממשיכים להיעזר בה. היא עזרה לנו להחליט לדוגמה לעבור מהפיילוט שהיה לנו בהתחלה של מרכז העיר ולהתרחב לא לחלקים יותר רחבים אלא ישר לכל העיר וכולי כאילו היא מאוד עוזרת לנו. גם כשעשינו ניתוחים שאנחנו עזרנו למשרד להגנת הסביבה לחשוב על שינוי הגדרת רכב מזהם אז גם התייעצנו איתה. היא מישהי שהיא אוריס ותומים בתחום הזה וראינו לנכון לשתף אותה גם בתהליך. והיא עזרה היו לה כל מיני פידבקים במהלך הדרך שנעזרנו בהם.

לטיציה פיאטלי :

כי זה דברים שנראה לי שבאירופה הם די, הם עושים את זה כבר בפועל.

מירי רייס :

טריוויאלי.

תומר שנהר :

נכון אבל אנחנו אומר מהניסיון שלנו מהכנסים שבהם השתתפנו כנציגים של ירושלים בדבר הזה אנחנו לא נמצאים מאחורה, ירושלים לא נמצאת מאחורה בסיפור הזה בסדר? נגיד הנושא של ל"ז לכל העיר והנושא של הגבלת כלי צמ"ה בכל העיר זה דברים מאוד מאוד משמעותיים גם ברמה הבינלאומית.

לטיציה פיאטלי :

בעתיד שתהיה התוכנית או.

יונתן פלג :

לא אנחנו כבר עכשיו.

תומר שנהר :

חוקי העזר שהיום בתוקף.

לטיציה פיאטלי :

טוב לשמוע.

שמואל שפט :

אוקיי.

תומר שנהר :

בסדר? אני סיימתי אלא אם כן יש שאלות ושמוליק רוצה לדבר על החוק אז אין בעיה.

יונתן פלג :

מצטער יוחנן אני לא זוכר אם היית בפעם שעברה נראה לי שלא.

יוחנן ויצמן :

הנושא בראש שלי אבל בסדר.

שמואל שפט :

תקציר (לא ברור).

יוחנן ויצמן :

אני אכנס לאתר העירוני.

יונתן פלג :

אני אשלח לך את התוכנית פשוט.

יוחנן ויצמן :

זה היה במועצה.

יונתן פלג :

אתה היחיד שקורא. כתב רפואי.

יונתן פלג :

זה היה קל אז אין בעיה, יש דברים יותר מסובכים.

שמואל שפט :

זאת תוכנית עתידית תן לו איזה תקציר בן אדם מגיע לשיבת זה.

יונתן פלג :

אתה מדבר עם חבר המועצה שקורא את כל הדוחות שמגיעים, הוא קרא, הוא יודע.

יוחנן ויצמן :

(לא ברור) אמיתית.

שמואל שפט :

על אחת כמה וכמה.

יונתן פלג :

זה היה מחמאה.

שמואל שפט :

כמו שקל וחומר שהוא זכאי לקבל לפחות תקציר של מה על מה מדובר.

יונתן פלג :

הוא יקבל את התקציר ומעבר לזה פשוט זה לא יהיה במסגרת הוועדה יש דברים שאתה.

לטיציה פיאטלי :

אני גם מעוניינת לקבל את התוכנית לקרוא את זה. אפשר?

שמואל שפט :

עכשיו שזה יתפרסם להערות הציבור את יכולה להיכנס ושם יהיה לך את כל (לא ברור).

תומר שנהר :

ביום ראשון.

יונתן פלג :

שלחתי לפני הפעם הקודמת והובהר שאין שינויים משמעותיים.

תומר שנהר :

אין שינוי, אה כן יש שמוליק עשה לי שם איזשהו תיקון, כתבתי מנהלי לא היה צריך להיות מנהלי תיקנתי את זה בזה. יום ראשון זה אמור להיות באתר האינטרנט העירוני, ותוכלי לכל אחד.

יונתן פלג :

שלח לי, אשמח שתעבירו לי קישור ישיר.

תומר שנהר :

בוודאי נשמח.

לטיציה פיאטלי :

אני אשמח.

יונתן פלג :

אתה רצית כמה מילים על חוקי עזר.

שמואל שפט :

אני מתלבט אני רואה שזמנכם קצר אני לא רוצה להטריח אתכם. אפשר את.

תומר שנהר :

כן הנה העכבר.

שמואל שפט :

את העכבר. אולי בכל זאת לטובת האנשים שבאו אפילו להזכיר מה יש לנו עכשיו אני. אתה יכול להעלות לך את המצגת שלי?

מירי רייס :

תומר תודה.

יונתן פלג :

אמרת דברים לא אמרת מצגת.

שמואל שפט :

לא אני לא אתן לכם את כל המצגת כי אז הייתי משאיר אתכם פה עד שמונה, עד לא יודע כמה זמן בלייב. אבל אתם יודעים מה אולי בכל זאת אני לא יכול שלא להתפתות.

לטיציה פיאטלי :

(לא ברור) אני עושה תמונה שיהיה.

מירי רייס :

תעשה את זה בצורה של הצגה.

שמואל שפט :

להראות את זה עם זה?

מירי רייס :

כן שיהיה כן, ברור וגדול.

שמואל שפט :

טוב בואו נתחיל אתה תעלה לי את זה השני קודם, התבלבלתי. קודם כל היסטורית אני רק אזכיר לכם רגע את מה שקרה לנו פה. צמצום זיהום האוויר הנובע מתחבורה בהתחלה אנחנו.

מירי רייס :

ישראל תעשה (לא ברור).

שמואל שפט :

חוקקנו את חוק העזר במרכז העיר שאסור להיכנס.

יונתן פלג :

אז אני זוכר טוב.

שמואל שפט :

בשלב השני העברנו את זה לכל העיר ואז כאילו זה היה מותנה תכף נראה את זה בהצבת תמרורים שהם קובעים איסור כניסה של רכב מזהם.

מירי רייס :

נסה אולי בווי. למעלה בתפריט העליון ווי. תעשה שם.

שמואל שפט :

תודה. אז סתם בשביל אם כבר הכניסנו אתכם אז לא נוציא אתכם בכלל בלי איזה משהו בסיסי, אני אענה חוקי עזר, מה זה בכלל חוקי עזר? חוק עזר זה בעצם סוג מיוחד של חקיקת משנה מה זאת אומרת? בעצם מבחינתנו מבחינת אם אנחנו מדברים על החקיקה הארצית יש לנו את החקיקה הארצית שהכנסת מחוקקת אותה, והיא הסמכות של מדינת ישראל לחוקק את הכנסת. מתחת לפירמידה הגדולה של החקיקה הארצית יש לנו את חקיקת המשנה שאת זה עושים בדרך כלל השרים באישורים של הוועדות של הכנסת. סוג מיוחד של חקיקת משנה כלומר במדרג כאילו אמרנו למעלה זה החקיקה הראשית, חקיקת משנה סוג מיוחד חקיקת משנה רוחבי כזה זה הסוגים של חוק העזר, שמה שמיוחד כאן שבמקום שהשר מתקין אותם פה זה מועצת העירייה היא הגוף שמתקינה אותם, אבל לאחר שהוסמך בחוק להתקינו. כי באופן בסיסי בשונה מהאדם הרגיל שכל מה שהוא רוצה יכול לעשות אלא אם כן החוק אסר עליו, הרשות היא הפוכה, אסור לו לעשות שום דבר אלא אם כן המחוקק נתן לה כוח לעשות משהו. ולכן כדי שהיא תוכל להתקין איזה שהוא משהו חייב להיות מצב שהיא הוסמכה בחוק להתקין את הדבר הספציפי הזה. ולכן אם שואלים אותי אתה יכול לעשות חוק בעניין, ניקח דוגמה למשל את חוק התכנון והבנייה, אני לא יכול לעשות חוק עזר בעניין תכנון ובנייה

בגלל שסמכויות של תכנון ובנייה הן וסמכויות ארציות ולא ניתנות לרשויות המקומיות סמכויות ולכן אני לא יכול לחזוק על זה חוק.

יוחנן ויצמן :
(לא ברור).

שמואל שפט :
מה?

יוחנן ויצמן :
לא ב-249 כן מוזכר להתקנת, בניית בתים.

שמואל שפט :
אני אומר עוד פעם הסמכות הבסיסית של לתת דברים.

יוחנן ויצמן :
לתת הוראות בנושא בינוי.

שמואל שפט :
זה עוד פעם הוראות בענייני בינוי זה לא אותו דבר כמו שהחוק עזר כשאתה מחוקק כאילו הסמכות שלך לעשות, קיבלת תחום שאתה יכול לעשות אותו בתחום הזה משהו. אין חוק עזר לענייני תכנון ובנייה.

לטיציה פיאטלי :
אבל זה אומר שכל עירייה יכולה שיהיה לו את החוק חוקים עזר שלו?

שמואל שפט :
נכון עכשיו.

תומר שנהר :
רעננה זה שונה מירושלים.

שמואל שפט :
אמרת יפה מאוד. בהמשך מה תחולתו טריטוריאליים בתחום העירייה, זה החידוש של הדבר הזה. לכן במסגרת באמת של כל הדברים האלה אז צריך לראות איזה שהוא, אנחנו נדלג קצת, סתם הבאתי לכם פה אם נעשה את זה ברפרוף אמרנו שמועצת העירייה היא זו המחוקקת איך זה מתבטא? אז

למשל בסעיף 13 בהזמנה כשאני מזמין את האדם לישיבה אז אני צריך להזכיר איזה סוג ישיבה, את היום, את סדר היום, אבל בישיבה שנדון בתקציב, בתשלומי חובה, או בחוק עזר, אני חייב לשלוח טיוטה של ההצעות עם דברי הסבר כדי שהגורמים יוכלו להתארגן לקראת הדבר הזה. או עוד סעיף שנותן הבדל בין העיסוק בחוק עזר לבין כל ההחלטה אחרת זה סעיף 14 של התוספת השנייה שהוא התקנון של ישיבות המועצה. שבו בדרך כלל אתה נותן 48 שעות לפני אבל בדיונים על התקציב אתה צריך לתת עשרה ימים מראש. אז שני דברים שיעשו את זה כדי שהמועצה המחוקקת, המחוקק המקומי שלנו מועצת עיריית ירושלים יוכל להיות מוכן לעסוק, בעסיקה, בעיסוק בחוקי העזר. הסמכות באמת של בדרך כלל יש לנו סמכות בתוך פקודת העיריות הייתה גם סמכות בפקודת התעבורה אבל זה בעניין העמדת רכב וחנייתו לחוק העזר. החידוש שנעשה פה שאפשר לעשות משהו לשם שהוא לא קשור להעמדת רכב בחניה. אלא מה? אומר סעיף 74ב' לפקודת התעבורה, לשם צמצום זיהום אוויר אינו בתחומה הנובע מתחבורה רשאית מועצת הרשות המקומית לאחר התייעצות עם המפקח, מה שאמרנו קצין המשטרה, להתקין חוקי עזר, ואז חוקי העזר בעצם אומרים הסדרת תנועה, והסדרת תנועה בדרך כלל אתה לא יכול, אסור לך לעשות הסדרת תנועה, אתה כל מה שאתה עושה זה העמדת רכב בחנייתו אתה קובע.

יונתן פלג :

זה יש לנו את הבסיס בחקיקה הארצית?

שמואל שפט :

אז יש לנו עכשיו הסמכות של החקיקה הארצית שנותנת לנו לעשות את הדבר הזה.

לטיציה פיאטלי :

זה אומר שבעמק רפאים אם סוגרים עכשיו לרכבת הקלה עשו חוק עזר.

מירי רייס :

לא זה סידורי תנועה.

שמואל שפט :

לא זה שני דברים אחרים התשובה לשאלה, יש הגיון של סידורי תנועה שסוגרים דברים (לא ברור) אחרים, פה אתה בעצם בחוק העזר לכאורה אתה אוסר אתה אומר שרכבים מסוימים לא ייכנסו לירושלים תכף נראה שיש לנו תמרור של העניין הזה. רק אתם רואים פה אחד הדברים הכי חשובים כשאתה עוסק בחוק עזר קודם כול לקרוא את סעיף ההגדרות, כי ההגדרות משתנות מחוק לחוק ואתה יכול לראות הגדרה או מונח שאתה מכיר אותו כמשמעות אחרת אבל המשמעות שלו בחוק העזר (לא ברור). לכן תמיד קודם כול בכל חוק או בכל דבר אחר קודם כול תתחיל עם ההגדרות כי אחרת אתה חושב משהו ובכלל החוק לא מתכוון לזה. פה נתנו לנו הסבר של המפקח על התעבורה ושל קצין המשטרה ומפקד וכולי.

יונתן פלג :

אני מכוון אותך לכיוון.

שמואל שפט :

להתקדם קדימה כמה שיותר מהר. אבל רק אני אומר תראו שימו לב שחוק העזר להסדרי תנועה נקבע בכפוף להוראות תכנית מאושרת ולתקופה שאינה עולה על תקופת תוקפה. יש לנו תכנית מאושרת וכל הדברים האלה.

יונתן פלג :

ועכשיו הצעת החוק שלכם מה הצעת החוק הזו?

שמואל שפט :

קודם כל אנחנו רואים בפתיח של חוק העזר שהוא אומר לך מקור הסמכות שלך. ופה אנחנו מציינים גם את פקודת העיריות וגם פקודת התעבורה, ובמקרה הזה לאחר התייעצות עם המפקח הארצי על התעבורה, כי זה אמרנו שזה תנאי בסיסי כדי שנוכל לחוקק את חוק העזר. אבל עכשיו אנחנו נכנסים להגדרות מה זה התוכנית? מבחינתנו התוכנית הרב שנתית לתחבורה שאושרה, השארנו פתוח עדיין כי אחרי שזה יאושר בתוקפה חמש שנים מיום אישורה. מה זה אזור מופחת פליטות? תחום עיריית ירושלים שבכניסה אליו הוצבו תמרורים שהותקנו לפי הודעות התעבורה קביעת לוח התמרורים והן יקבעו מגבלות כניסה לרכב מזהם לפי התוכנית. עכשיו אגב קודם כול נגיד הוצבו תמרורים בכל הכניסות לירושלים ולכן כל תחום בירושלים הוא אזור מופחת פליטות, אבל בואו נראה רגע, אנחנו התחלנו כשהתחלנו את התוכנית עוד לא היה תמרור ולכן היינו צריכים להגדיר איפה מותר להיכנס ואיפה אסור להיכנס. בינתיים תודה לאל יש לנו תמרור 440 שאוסר בעצם את כניסת.

יונתן פלג :

אוטו התחממות.

שמואל שפט :

שאסור, איסור כניסת רכב מזהם למקום שיש לך חוקי עזר.

לטיציה פיאטלי :

אף פעם לא ראיתי אותו.

שמואל שפט :

אז קודם כל עכשיו שתיסעי ברחובות קודם כל תוכלי לראות את שתי התמרורים, התמרור הראשון 440.

יונתן פלג :

לטיציה פשוט לא יוצאת אף פעם בירושלים.

תומר שנהר :

לא עם הרכבת אולי. אולי זה בגלל.

שמואל שפט :

לא שאת יוצאת עם רכב. התמרור הראשון זה 440 שהוא אוסר את הכניסה ואת השני 441 שמפסיק את הכניסה לירושלים בכל הכניסות לירושלים יש לנו את התמרורים האלה. ככל שתמצאי שיש את תמרורים האלה תעדכני את מירי כדי שלא נסתבך במשהו אחר אם חלילה תמצאי דבר כזה. אז עכשיו גם ההגדרה של זה ואני לא אלאה אתכם מדובר על רכבי דיזל ולמעט רכב שהותקן בו מסנן חלקיקים. יש בו את ההגדרות איזה שנים, איזה כל הדברים האלה, לא ניכנס לכל הדברים האלה זה ההגדרה.

לטיציה פינטלי :

אבל יש מערכת אכיפה שבאמת בודקת?

שמואל שפט :

שואלת שאלה קודם כל שאלה טובה. אנחנו תכף נשתדל להיכנס לזה.

לטיציה פינטלי :

מי יודע מה אוטו דיזל מ 2004?

מירי רייס :

לא זה דרך המספרי רישוי, הכל בסופו של דבר.

שמואל שפט :

קודם כל השאלה שלך טובה ואנחנו מאוד, השאיפה שלנו הייתה ממזמן להגיע למצב כזה שאנחנו נעשה את זה באמצעות מצלמות. אבל אנחנו בווייה דולורוזה הארוכה שקשורה בחקיקה ארצית כדי שנגיע למצב שנוכל לעשות את זה באמצעות מצלמות. זה לא זה על קצה המזלג התוכנית העתידית והמצב הזה. אבל תיכף אנחנו ניתן לך עוד פירוט תכף. עכשיו בוא נראה קודם כל מה האיסור בכלל מה האיסור המרכזי של החוק. האיסור הוא בעצם לא ינהג אדם ברכב מזהם ולא יחנה אותו באזור מופחת פליטות. במילים אחרות כי הכותרת שלו היא איסור כניסת רכב לאזור פליטות, היה לך תמרור שאסר לך את הכניסה אז אם אתה נוהג שם נמצא בתוך ירושלים או שאתה חונה בתוך ירושלים עברת עבירה על חוק העזר רכב מזהם זה מופיע לך ברישיון הרכב במקרה הזה.

נמרוד לוי :

גם כל הנהגים שיש להם רכב מזהם יקבלו מכתב הביתה שים לב אסור לך להיכנס לירושלים.

לטיציה פיאטלי :

הבנתי ואם חניתי עם רכב מזהם, נכנסתי חניתי.

מירי רייס :

אין גניבה ואין החניה.

לטיציה פיאטלי :

אני יודעת בסדר. והפקח שבא לתת לי דוח כי אפילו לא הפעלתי פגיו הוא ישים לב שזה?

שמואל שפט :

כן אם לא. הרעיון כאילו בעזרת השם בקרוב בימינו במהרה בימינו אמין, פקח יהיה לו בתוך הזה, הוא מכניס את מספר הרכב שלך יוצא לו רכב מזהם ומוציא לך.

תומר שנהר :

יש לו כבר היום.

לטיציה פיאטלי :

מהמם.

שמואל שפט :

משפט על זה שאת כאילו.

יונתן פלג :

כל הפקחים היום (לא ברור).

תומר שנהר :

מה?

יונתן פלג :

כל הפקחים העירוניים עוסקים בתהליכים לא אבל השאלה היא אם מבחינת ההסמכה לתת קנס.

תומר שנהר :

הפקח שהוסמך לטובת העניין, לכולם זה יקפוץ הם לא יודעים.

יונתן פלג:

ואז צריך להזמין פקח.

תומר שנהר:

אני לא יודע אבל לצורך העניין זה יקפוץ לכולם אבל רק פקח מוסמך, תכף שמוליק יגיע למי זה מוסמך, מונה למנהל לפקח לעניין חוק עזר זה.

שמואל שפט:

זה שיהיו לו סמכויות כאלו.

תומר שנהר:

ולכן גם כשזה קופץ לו זה לא מספיק.

שמואל שפט:

לא זה אבל הלוואי ונגיע קודם כל למצב שזה יקפוץ לו.

תומר שנהר:

זה קופץ מה זאת אומרת? שמוליק במערכת שלהם זה קופץ אני אומר לך מסופונים זה קופץ בתור עובדה.

לטיציה פיאטלי:

ובמקום לתת לו 200 שקל הוא מקבל אלף שקל?

שמואל שפט:

והם נותנים לו בית משפט? לא.

תומר שנהר:

מה הקשר?

שמואל שפט:

בסדר. ומקווים שבעזרת השם הכל יהיה בסדר בעתיד אינשאללה. אבל קודם כל אנחנו מסבירים מה התשתית שקיימת ומה קיים. אז הגדרנו פה בעצם את הפקח שעובד, שהוסמך כפקח עירוני לפי סעיף 37א לפקודת העיריות כאשר ראש העירייה מינה פקח לעניין חוק זה, יש, פעם זה היה בתוך החוק לייעול הפיקוח והאכיפה העירוניים הוראת שעה, שמה זה היה ההסדרה של הפקח העירוני שקיבל סמכויות מיוחדות ועבר הכשרה ועבד דברים, היום זה מוטמע בתוך פקודת העיריות שבעצם השאיפה

היא שמי שיהיה פקח עירוני יהיה לו כבר את הסמכויות האלה לצורך האכיפה של כל חוקי העזר של הדברים האלה. תוקפו של חוק העזר בתוך הדבר הזה עד כאן. לא יפריע אדם לפקח. וסייג לתכולה שחוק העזר לא חל על רכב ביטחון בעת מילוי תפקידו, על רכב צבא ההגנה לישראל במילוי תפקידו והרכב הנושא תג נכה כהגדרתו בחוק ההגנה על הנכים. אם אנחנו בקצרה בכל זאת, יכולתי להעריך אתכם עוד הרבה יש לי במצגת הרבה דברים, אגיד את זה על קצה המזלג כדי שנוכל לעבור לחוק הבא. בעצם כמו ששאלתם והגדרתם ברגע שיש חוק עזר אז עצם זה שהוא פורסם ברשומות החזקה היא שכל חוק עזר נכנס לתוקף ביום שבו פורסם ברשומות אלא אם כן יש בתוך החוק הוראה אחרת שקובעת מועד אחר. ולכן ברגע שיש הוראה כזאת אז דווקא מצוין הסעיף הזה קובע בעצם, העובר על הוראת חוק עזר דינו שלושת אלפים שקל. יש הוראה כללית של חוק העונשין ולכן אתה יכול להגיש כתב אישום הבעיה. שהאכיפה כדי שתגיש כתב אישום אתה צריך ללכת ללשכה המשפטית, וצריך תובע של הלשכה המשפטית שיגיש כתב אישום, הליך מסורבל לכל הדברים האלה. לכן המטרה שלנו כמובן היא תמיד להגיע למצב כזה שנוכל לעשות ברירות משפט דא עקא. שכאן אנחנו ראינו שאנחנו עוסקים בשביל להגיע לעשות ברירת משפט לצורך הדבר הזה אנחנו צריכים מה שנקרא לתקן.

יונתן פלג :

ועדת הכלכלה.

שמואל שפט :

את ועדת הכלכלה. כתוב ככה השר בהסכמת שר המשפטים ובאישור ועדת הכלכלה של הכנסת רשאי להחליט (לא ברור) על עבירת תעבורה כעל עבירת קנס. לכן אני חייב שיצא צו של שר התחבורה בהסכמת של שר המשפטים ובאישור של ועדת הכלכלה וזה מסובך מאוד, ולקח לנו הרבה שנים, אבל תודה לאל וברוך השם הגענו למצב כזה שיש לנו סעיף שלנו. קודם כל צו התעבורה בנוי שיש שם אותיות כתוב לך על כל עבירה איזו עבירה, וכל אות מסמלת את הקנס. אז נגיד א' זה 100 שקל ג' זה 500 ו ה' 1000. מבחינתנו מה שרלוונטי לנו הפרט הרביעי אומר ככה, עבירות על פי חוקי העזר של רשות מקומית המפורטים במפרט משנה ב' בדבר הסדרה של תנועת כלי רכב בתחומן לשם צמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה, לגבי נסיעה וחניה באזור.

יונתן פלג :

כמה זה יהיה על צפירה 250?

שמואל שפט :

ככל שהצפירה נעשית ההוראה שקבועה בצו הארצי אז היא 250 ליחיד ו 500 לתאגיד. ועבירה חוזרת כפול.

יונתן פלג :

500 לתאגיד זה למה זה כי אנחנו לא יודעים מי הנהג?

שמואל שפט :

כי לא כי מבחינה זאת המחוקק הגדיר שברגע שתאגיד שהוא הבעלים של הרכב אז זה.

תומר שנהר :

אתה בטוח שבעבירה חוזרת כפול? אתה בטוח שחוזרת זה כפול?

שמואל שפט :

אני לא דיברתי אני דיברתי לפי מה שהוא שאל אותי, הוא שאל אותי על הרעש עניתי לו על הצו של הרעש. לשאלת השואל עניתי לו למיקום המדויק שהוא שאל. בקיצור מה שעכשיו קרה שבאותו, עכשיו ראינו שכאן אמרו לך שעבירות על פי חוקי העזר של רשות מקומית אבל המפורטים בפרט משנה ב', זאת אומרת זה מחייב את זה שוועדת הכלכלה תכניס אותם לתוך החוק. ומה שקרה לנו זה שאחרי שהיה חוק העזר של חיפה מ 2017 תודה לאל הכניסו גם את החוק של ירושלים ולכן לפחות באופן רשמי אנחנו יכולים לתת ברירות משפט אחרי שנסדיר את כל הדברים האחרים. זה השלב הראשון ונעבור מהר למצגת השנייה שלנו.

מירי רייס :

זה היה מעניין.

יונתן פלג :

כיף לראות את החדווה שלך.

שמואל שפט :

לא אתה יודע זה שנים. קודם כל אתה יודע שאני אני כבר ביקשתי מהם לעשות הוראת משפט הזאת.

יונתן פלג :

אתה חי בעידן שבו אין שלטון חוק ואתה נהנה מחוקי עזר זה מדהים. מה אני אגיד לך. איך לעבוד 40 שנה אחורה בזה.

שמואל שפט :

טוב תראו רגע עכשיו קודם כל פה ראינו שיש לנו עכשיו חוק.

מירי רייס :

קמת אופטימי היום.

שמואל שפט :

זה דיברנו על צמצום זיהום אוויר הנובע מתחבורה ופה יש לנו חוק שעוסק בצמצום זיהום אוויר מכלי ציוד מכני הנדסי. שימו לב שבפתיח לחוק העזר שם ראינו שיש שם פקודת העיריות ופקודת התעבורה הרי שפה הוספנו גם חוק נוסף כמקור חוק אוויר נקי, שנותן לך בעצם הגדרות נוספות שמאפשרות לעירייה לפעול כל מיני דברים בעניין התחום של האוויר הנקי. אז אנחנו עשינו פה משהו משולב שבמסגרתו שילבנו גם את פקודת העיריות, וגם את פקודת התעבורה, וגם את חוק אוויר נקי ולכן אנחנו כמובן חייבים גם להתייעץ עם המפקח הארצי על התעבורה, מפקד המשטרה ועם כל הדברים האלה. חוק העזר שלנו מגדיר אני ישר ניגש לחוק העזר. חוק העזר שלנו מגדיר הפעלה לרבות הנעה והוא מגדיר כלי צמ"ה כלי המנוי בתוספת הראשונה לתקנות רישום ציוד הנדסי תשי"ט 1959. לצורך קיצור העניין לא הבאתי לכם, בהמשך המצגת את הפירוט של מה שכתוב שם אבל אנחנו לצורך העניין מופנים לשם.

יונתן פלג:

עכשיו כל בעל צמ"ה מזהים יודע מזה, זה אותו דבר נכון?

שמואל שפט:

קודם כל זה לא אותו דבר. קודם כל אנחנו צריכים להבין שזה לא אותו דבר למה זה לא אותו דבר?

יונתן פלג:

לא אותו דבר ברמת הידיעה

מירי רייס:

כן, לא.

שמואל שפט:

ברמת הידיעה בואו נסביר שנייה.

יונתן פלג:

אז מה ההבדל?

שמואל שפט:

קודם כל ברמת האדם שפותח את הרישיון שלו לא יכול לדעת שיש לו (לא ברור) לא מזהה.

מירי רייס:

לא אבל אנחנו יזמנו אותה?

שמואל שפט:

לגבי.

יונתן פלג :

מי שמודיע זו העירייה?

מירי רייס :

אנחנו כן בוודאי.

שמואל שפט :

במקרה הזה בגלל.

מירי רייס :

נראה לך ששמוליק היה מאפשר להתקדם בלי הודעות האלה?

לטיציה פיאטלי :

אבל אמרתם גם שהתקנתם פילטרים חדשים.

מירי רייס :

הייתה אופציה למי שיש כלי רכב מזהה או צמ"ה או כלי רכב הייתה אופציה להתקין, יש אופציה להתקין את המסנן ואז זה גם נכנס לרישיון הרכב כלומר יודעים שזה.

יונתן פלג :

כלומר זה לא קופץ יותר לפקח.

מירי רייס :

זה לא קופץ יותר.

לטיציה פיאטלי :

עכשיו הוא ילד טוב.

מירי רייס :

כן עכשיו שוב היה גם מנגנון של השתתפות בעלויות וכו' אבל יש כאלה שבחרו לעשות את זה ויש כאלה שלא.

תומר שנהר :

כמו עיריית ירושלים?

מירי רייס :

כן עיריית ירושלים, גם לעיריית ירושלים יש כלי צמ"ה ואלה שמזהמים הותקנו מסננים.

שמואל שפט :

טוב עכשיו בכלי הצמ"ה המזהם הזה לצערנו עדיין המשרד להגנת הסביבה לא קבע הגדרה ולא קבעו לנו (לא ברור) לדבר הזה, לכן אנחנו פה קצת במשהו אחר יותר התחלתי. אנחנו הראשונים בכלל שפני הניסיון שמגלגלים את העניין הזה ואולי המשרד יבוא בעקבותינו על הדבר הזה, אבל לקחנו את ההמלצה של המשרד להגנת הסביבה שהיא גם בעצם התקינה האירופאית שקובעת מה זה כלי צמ"ה מזהם. ובעיקרון הוא בעל הספק של 50 עד 74 כוחות סוס, שנת ייצור (לא ברור) עד שנת 2012. או שהוא בעל הספק בין 75 עד 174, שנת הייצור שלו שנת 2011 או שהוא בעל הספק של 175 שנת הייצור שלו עד 2010 באופן כללי.

יונתן פלג :

זה מה השנים שבהן נכנסו סטנדרטים ייחודיים בכל החברות?

שמואל שפט :

נכון. ההנחה הייתה שעד שנה מסוימת, ככל שזה מתקדם בשנים אז ההנחה היא שהכלים הם פחות מזהמים ולכן הגיעו למסקנה, שיש רוצים להגיע.

יונתן פלג :

זו לא הנחה לא מדובר בהנחה, לא מדובר בהנחה מדובר בתקינה אירופאית שמגדירה כמה כמות זיהום האוויר מותר לייצר מהכלי כשהוא יוצא מהמפעל, זאת אומרת.

יונתן פלג :

שכל היצרנים.

תומר שנהר :

כל היצרנים, הם לא יכולים למכור את הרכב, הם לא יכולים למכור את הכלי באירופה אלא אם כן הוא עומד בתקינה הזאת ואנחנו אימצנו, ואנחנו במדינת ישראל, אימצנו את התקינה באירופה זאת אומרת שאני לא יכול לייבא רכב למדינת ישראל שלא עומד בתקינה האירופאית. זאת אומרת אין פה זה לא הנחה בעלמא מדובר פה, ותקינה מאוד מסובכת לא משנה לא ניכנס לכל האירוע הזה, שבכל סוג של כלי נכנס בזמן אחר ולכן מה שאתם רואים פה הפירוש של הדבר הזה בעברית אומר לצורך העניין, אתם ראיתם על אוטובוס שכתוב עליו יורו 6? מכירים את המושג אוטובוס יורו 6?

לטיציה פיאתלי :

אני כל הזמן אומרת זה , כרטיס שעולה 5 יורו?

תומר שנהר :

יורו 6 אומר שהרכב נבנה בסטנדרט יורו שש שזה סטנדרט אירופאי לזיהום אוויר. כמו שיש לכלי רכב יורו לכלי צמ"ה יש 5 3B 3A 2 3 Tier A1 בסדר. אנחנו קבענו ש-B3 ומעלה מותר לו לעבוד בירושלים ומה שאתם רואים פה זה תרגום של B3 ומעלה בסדר? זה התרגום.

מירי רייס :

לצורך העניין מה ששמוליק התכוון זה יכולנו גם לקבוע ש-Tier אחר שהסף הוא סף אחר.

תומר שנהר :

לא יכול, B3 ומעלה מותר לו לעבוד בירושלים בסדר?

לטיציה פיאטלי :

יורו 6 זה גבוה מאוד.

תומר שנהר :

מה זה?

לטיציה פיאטלי :

יורו 6 זה גבוהה מאוד?

תומר שנהר :

יורו 6 זה כל הרכבים מגיל עשר ומעלה הם כבר יורו 6, כבר בתוך היורו היום כלי הרכב משתפרים זאת אומרת יורו רכב שנוצר היום והוא יורו 6 ורכב שנוצר לפני עשור הוא גם יורו 6 כמות זיהום האוויר שמוציאים לא יהיה אותו דבר, והחדש יהיה פחות כי יש תקינה אירופאית שדורשת מהם גם כל הזמן להשתפר בתוך היורו הזה.

שמואל שפט :

אנחנו ממשיכים לסעיף ההגדרות שמגדיר לנו מה זה מסנן חלקיקים, מסנן המותקן במערכת הפליטה של כלי הצמ"ה הוא מפחית את מספר החלקיקים העדינים המרחפים הנפלטים מכלי הצמה בשיעור של 98 אחוזים לפחות והעירייה עיריית ירושלים, פקח עובד עירייה שהוסמך לפקח עירוני באישור ראש העירייה, פקח לעניין חוק עזר זה, חלק מהדברים עשינו עכשיו בעצם זהות בין הגדרת פקח בחוק הזה להגדרת פקח בחוק הזה שלא יזוהו. הכמות אבל לצורכי ציבור כהגדרתם בסעיף 188 ב' לחוק התכנון והבנייה, תוכנית זו התוכנית הרב שנתית לצמצום זיהום אוויר כמובן שפה עכשיו זו טעות, זה לא 2021, 5 שנים קדימה, יש את התוכנית החדשה של החמש שנים.

לטיציה פינטלי :

האוטובוסים הם לא חשמליים?

שמואל שפט :

עכשיו מה?

לטיציה פינטלי :

הם לא חשמליים?

מירי רייס :

רוב האוטובוסים לא חשמליים יש אומנם אוטובוסים חשמליים ואנחנו שואפים שעד 2030, כל האוטובוסים יהיו חשמליים כרגע אין תשתית של חשמל כדי לספק מספיק, אבל רוב האוטובוסים הם דיזל.

שמואל שפט :

בוא נבין רגע את האיסור פה.

מירי רייס :

דיזל אז יורו זה היה בעצם.

שמואל שפט :

בוא נבין רגע את האיסור פה קודם כול הקושי שלנו היה שבעצם אין לנו תמרור שאוסר לנו כניסה של הדבר הזה ולכן איך אנחנו מתמודדים עם הדבר? הזה ולכן האיסור שקבענו בעצם הוא לא יפעיל אדם כלי צמ"ח מזהם. זאת אומרת הבעיה בעצם הזיהום הוא על ידי הפעלת כלי הצמ"ח, וראינו שההפעלה לרבות הנעה בהגדרה הקודמת שראינו אותה, ועצם זה שאתה מפעיל את כלי הצמ"ח זו העבירה, כי אתה גורם לזיהום אוויר בירושלים. זאת אומרת שבעצם הבחירה הזאתי אתה יכול לשים לעבור.

יונתן פלג :

אתה יכול לשים אותו על משאית שנוסעת אתו עליו אבל.

שמואל שפט :

לא אתה יכול גם לשים אותו ליד הבית שלך עם זה בעיה כי לא, כל זמן שלא הפעלת אותו, אם הפעלת אותו אז אתה בבעיה. אבל יש לנו חריג שבאתר שבו מבוצעות פעולות באמצעות כלי צמ"ח (לא ברור). פה אנחנו בעצם אמרנו אם אתה כבר.

יונתן פלג :

אל תתקרב.

שמואל שפט :

אל תשים באזור של הדבר הזה לפני, לא יודע אל תשים את העכבר לפני הגבינה הצהובה או אני לא יודע מה. אלא אם כן ניתן אישור חריג לפי סעיפים 3 ו-4. מה זה 3? בעל כלי צמ"ה מזהם שמבקש להפעיל כלי צמ"ה מזהם יפנה לוועדת חריגים לשם קבלת אישור חריג להפעלתו, פנייה כאמור תהיה תוגש 30 יום וכולי. הסבר כל הדרישות נדלג ונמשיך הלאה. כל מה שצריך לתת להם בשביל להגיש את הבקשה. מי זה ועדת החריגים? תוקם ועדת חריגים שתפקידה לדון בבקשות למתן אישור חריג להפעלת כלי צמ"ה, וחברי ועדת החריגים המנהל הכללי של העירייה או מי מטעמו, מהנדס העירייה או מי מטעמו, או המנהל הכללי של משרד להגנת הסביבה ומי מטעמו. הוועדה בעצם כאילו נניח שתהיה בעצם בעיה רצינית של איזשהו כלי, תכף נראה, שכלי נניח שאין מצב כזה שאפשר לשים בו מסנן והוא מאוד חשוב לצורך התשתיות, תהיה אפשרות לזמן מוגבל לתת לו אישור לצורך הדבר הזה. סעיף 5 אומר לנו איסור הפרעה לפקח, סעיף 6 נותן סייג שלא יחול על כלי צמ"ה המשמש כרכב ביטחון, ולא יכול על כלי צמ"ה של צבא הגנה לישראל במסגרת פעילות צבאית. תחילתו של חוק העזר ככה ותוקפו עד ככה. אני רק מזכיר עוד דבר אחד שבחוק הקודם דווקא ראינו שכאילו לגבי הצמצום זיהום אוויר מתחבורה, ראינו שגם שבעצם המחוקק הראשי בפקודת התעבורה החריג את הנכים, רכב בעל תו נכה שהוא מיוחד בעניין הזה.

יונתן פלג :

תודה רבה על סקירה מקיפה לטעמנו קצרה מדי לגרסתך. גם רצית להגיד משהו?

לטיציה פיאטלי :

לא.

יונתן פלג :

אוקיי אז באמת תודה ותודה על ההכנה ותודה על הקידום של הדבר הזה.

לטיציה פיאטלי :

עלה בעקבות זה אבל אחר כך כן. על הפסטיבל.

יונתן פלג :

אוקיי אז שנייה אני אעלה את זה ואז. אני רוצה לאור הדברים ולאור הלוז שצריך להתקדם בו להעלות שתי הצעות החלטה, ההצעה הראשונה לאור זאת שלא התקבלו הערות לטיטת התוכנית הוועדה מחליטה שהעירייה תפרסם את התוכנית להערות הציבור מי בעד? ההחלטה השנייה המועצה, הוועדה

ממליצה למועצת העיר למנות את הוועדה לאיכות הסביבה לדון בהערות הציבור ככל שיתקבלו כאלה ולהביאן לאישור המועצה. מי בעד? רצית להגיד תודה רבה רציתי להגיד משהו שקשור לפסטיבל?

לטיציה פיאטלי:

כן שיש לנו את התאריכים של הפסטיבל ירוק בפנים בחוץ, זה הפסטיבל המספר 6 כן, ומבקשים שיתוף פעולה של העירייה. יש לנו כבר עם אדר לביא איזשהו דיבור אבל היינו שמחים לקבל עוד תמיכה לפעילויות בגינות הקהילתיות ובאירועים עצמם.

יונתן פלג:

הגינות הקהילתיות לא עלה היום לדיון כי יש כבר, זה הולך לכיוון של הבנות ואני מקווה שבאמת יהיה פסטיבל גדול ומכובד ושיגדל משנה לשנה פסטיבל מדהים שגם משרת את תושבי העיר מכל המגזרים, וגם מושך עין הרבה מאוד אנשים. זה שוב יהיה בסוכות כרגיל נכון?

לטיציה פיאטלי:

נכון.

יונתן פלג:

מעולה. בהזדמנות הזאת.

לטיציה פיאטלי:

והוא לא שם את זה בפרוטוקול.

יונתן פלג:

זה בסדר הוא לא על לפרוטוקול.

ישראל בלנקו:

זה יהיה בתמליל.

יונתן פלג:

אם כבר אנחנו עוסקים פה בהזמנות ב-07.06 ביום הסיס הבינלאומי אני לא יודע אם ראיתם פה בכניסה, אתם רואים את סיסי החומות בכניסה לבניין? זה מדהים. ביום ראשון ה-07.96 זה יום הסיס הבינלאומי יוחנן תבוא.

יוחנן ויצמן:

איפה אתם עושים את זה?

לטיציה פיאטלי:

בכותל?

יונתן פלג:

כן תבוא זה מדהים זה מרגש, מברכים אותם להתראות לפני שהן חוזרות לאפריקה. חיה פסיכית ממש. כל פעם קראתי עליה אמרתי זה כמו כתבה של יגאל מוסקו ואז עשיתי גוגל והוא באמת עשה כתבה על החיה הזאת. אז כולכם מוזמנים להגיע. אני נועל את הישיבה תודה רבה לכל המשתתפות והמשתתפים.

ישראל בלנקו:

אפשר לסגור את ההקלטה.