**דברי הסבר**

**טיוטת תקנות אוויר נקי (זיהום אוויר מכלי רכב) (תיקון – דירוג וסימון רכב מנועי), התשע"ח–2018**

1. **כללי**

איכות האוויר בישראל הינה אחד הגורמים החשובים לבריאות הציבור ולרווחתו. מחקרים מדעיים מראים כי זיהום אוויר הינו גורם ישיר לעודף תחלואה ואף לתמותה מוקדמת.

זיהום האוויר ממקורות תחבורתיים מהווה כשליש מכלל פליטות המזהמים בישראל, אך ניטור מזהמים בארץ ובעולם מלמד בבירור כי הוא מקור הזיהום המשמעותי ביותר במרכזי הערים, בסמוך לריכוזי אוכלוסייה. לפי דוח ה-OECD לשנת 2015, נמצא כי חשיפה לזיהום אוויר בישראל גורמת לכ-2,220 מקרי מוות מוקדם בכל שנה[[1]](#footnote-1). על-פי הערכות אלו, כ- 50% ממקרי המוות האמורים נגרמים בשל חשיפה לזיהום אוויר מכלי רכב.

ארגון הבריאות העולמי (World Health Organization) קבע, כבר בשנת 2005, כי אפילו חשיפה נשימתית קצרת טווח לחלקיקים נשימים עדינים בקוטר הקטן מ-2.5 מיקרון (PM2.5) עלולה לגרום, תוך מספר שעות עד ימים אחדים, לעלייה בתחלואה ואף בתמותה, כתוצאה ממגוון מחלות ובעיקר מפגיעה בדרכי הנשימה ובמערכת הקרדיו-וסקולרית[[2]](#footnote-2), באוכלוסייה הכללית ובאוכלוסיות רגישות כגון ילדים.

חלקיקים הם חומר מוצק או נוזלי, בגודל מיקרוסקופי, המרחף באוויר. החלקיקים באוויר מגיעים הן ממקורות טבעיים, שהעיקרי ביניהם הוא אבק מדברי, והן ממקורות אנתרופוגניים (כלומר, נוצרו או נגרמו על-ידי האדם), בעיקר כתוצאה משריפת דלקים. רוב החלקיקים הנפלטים כתוצאה משריפת דיזל בכלי רכב הם בקוטר הקטן מ-2.5 מיקרון (PM2.5), חלקיקים אלו עלולים לחדור לעומק דרכי הנשימה ואף למערכות הלב וכלי הדם.

בשנת 2013 הכריזה המועצה הבינלאומית לחקר הסרטן (International Agency for Research on Cancer) כי זיהום אוויר, בדגש על חלקיקים נשימים עדינים כאחד מרכיביו העיקריים, הינו מסרטן ודאי לאדם, שחשיפה אליו גורמת לסרטן ריאות[[3]](#footnote-3). לפי דוח מצב איכות האוויר לשנת 2015 שפרסם המשרד להגנת הסביבה, ריכוזים גבוהים של מזהם זה, וכן חריגות מערכי הסביבה, נרשמו בתחנות התחבורתיות בגוש דן ובירושלים[[4]](#footnote-4).

1. **התשתית החוקית**

סעיף 35 לחוק אוויר נקי, התשס"ח–2008 (להלן – חוק אוויר נקי) מסמיך את השר להגנת הסביבה (להלן – השר), בהתייעצות עם שר התחבורה והבטיחות בדרכים (להלן – שר התחבורה), לקבוע הוראות למניעה ולצמצום של זיהום האוויר ממקורות פליטה ניידים. בנוסף, סעיף 37(א) לחוק קובע, בין היתר, כי לא יירשם רכב מנועי, לא יינתן לו רישיון ולא יחודש רישיונו, אלא אם כן הוא עומד בהוראות שנקבעו לפי החוק.

הסעיף האמור גם מסמיך את השר להגנת הסביבה, לאחר התייעצות עם שר התחבורה, לקבוע את השיטות למדידה ולבדיקה של פליטת מזהמים מרכב מנועי, רישום תוצאותיהן ודיווח עליהן. בהתאם לכך נקבעו תקנות אוויר נקי (זיהום אוויר מכלי רכב), התשע"ב–2012 (להלן – תקנות זיהום אוויר מכלי רכב).

בתיקון המוצע כעת, מוצע לתקן את תקנות זיהום אוויר מכלי רכב, ולקבוע הסדרים נוספים לצמצום זיהום האוויר מרכבי דיזל, על ידי קביעת חובה מדורגת להתקנת מסנני חלקיקים (DPF – Diesel Particulate Filter) ברכבי דיזל כבדים ישנים. יישום התקנות המוצעות צפוי להפחית כ-25% מפליטת חלקיקי PM2.5 מכלי רכב בישראל. כתוצאה מכך חשיפת הציבור לחומר חלקיקי עדין מרחף (להלן – חלקיקים) אמורה לרדת באופן משמעותי.

כמו-כן, סעיף 37(ב) לחוק קובע כי השר, לאחר התייעצות עם שר התשתיות הלאומיות ועם שר התחבורה, יקבע כללים לדירוג וסימון רכב מנועי לסוגיו, בהתאם להשפעה הצפויה עקב השימוש בו על זיהום האוויר. בהתאם לכך, מוצע לקבוע גם הוראות בעניין זה.

יצוין כי תקנות זיהום אוויר מרכב, וכן התיקון המוצע, הותקנו גם מכוח סעיף 10א לחוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, שכן הן נועדו לחול גם על מוסכים ומכוני רישוי שהם עסקים טעוני רישוי לפי החוק האמור.

יצוין כי במקביל לקביעת התקנות, יוזם המשרד להגנת הסביבה תכנית תמיכות ובה ינקטו צעדים משלימים. מטרת תכנית התמיכות היא לעודד צמצום זיהום האוויר מתחבורה עוד בטרם כניסת התקנות לתוקף, והיא נועדה גם לסייע ולהקל על ציבור בעלי הרכבים בהיערכות לקראת החובות שייקבעו בתקנות המוצעות.

1. **עיקרי ההסדרים המוצעים בתקנות**

מתוך ניתוח מקצועי שבוצע באגף איכות אוויר ושינוי אקלים במשרד להגנת הסביבה, אשר התבסס על נתוני נסועה (קילומטראז') לשנת 2015 שנמסרו ממשרד התחבורה, עלה כי כלי רכב המונעים בדיזל אחראים על כ-90% מפליטות החלקיקים, אף שרק 20% מהנסועה בוצעה על-ידם. עוד עולה מנתונים אלו, כי ככל שמדובר בכלי רכב כבדים יותר, כך תרומתם לזיהום האוויר משמעותית יותר ביחס לחלקם בנסועה הכללית.

נוסף על סוג ההנעה (דיזל או בנזין) ומשקל הרכב, התרומה היחסית של כלי רכב לזיהום האוויר מושפעת גם מגילו של הרכב. כלומר, כלי רכב ישנים יותר הם מזהמים יותר, באופן סטטיסטי. זאת משתי סיבות מרכזיות: ראשית, תהליכי ההתיישנות והבלאי של כלי רכב מביאים לעלייה בצריכת הדלק, ולהפחתת יעילות הפעולה של אמצעים להפחתת פליטות, ככל שאלה קיימים. בנוסף, על פי רוב, רמת התחזוקה של כלי רכב ישנים נמוכה יותר. כל אלה תורמים לעלייה בפליטת המזהמים מכלי הרכב. שנית, התקינה העולמית לגבי כלי רכב העלתה בהדרגה את הסטנדרטים לגבי אמצעים להפחתת פליטות מכלי רכב בשלב הייצור. כלומר, ככל שכלי הרכב הם חדשים יותר, יצרני הרכב נדרשו לעמוד בתקנים מחמירים יותר בהיבט זיהום האוויר.

**תקנה 1** מוצע להוסיף שתי הגדרות לתקנות, בהן ייעשה שימוש בתקנות המוצעות – "מסנן חלקיקים" ו- "רכב כבד ישן".

בעולם קיימים מגוון רחב של פתרונות להפחתת זיהום אוויר מכלי רכב, אולם הפתרון היעיל ביותר להפחתת זיהום אוויר חלקיקי מכלי רכב קיים הוא התקנת מסנן חלקיקים בתהליך הנקרא רטרופיט (Retrofit). לפי נוהל קיים של משרד התחבורה "דרישות חובה להתקנת מסנני חלקיקים כאמצעי קצה ייעודיים להפחתת זיהום אוויר בכלי רכב המונעים באמצעות דיזל", המסננים המאושרים לייבוא ולהתקנה בישראל, הם מסננים אשר הוכחה יעילותם בהפחתה של למעלה מ-98% ממספר החלקיקים.

בהתאם, מוצע להגדיר "מסנן חלקיקים" ככזה המפחית את מספר החלקיקים העדינים המרחפים (S.P.M) הנפלטים מהרכב בשיעור של 98 אחוזים לפחות, ומסוג שיאשר הממונה.

עוד מוצעת הגדרה של "רכב כבד ישן" – מדובר בשתי קבוצות של רכבי דיזל כבד מזהמים שהם כלי רכב מסחריים, כגון משאיות, שמשקלם הכולל המותר עולה על 12,000 ק"ג ורכבי נוסעים שמשקלם הכולל המותר עולה על 3,500 ק"ג (או רכב נוסעים שבו יותר מ-8 מושבים נוסף על מושב הנהג), כגון אוטובוסים, מיניבוסים, אמבולנסים ורכב כיבוי אש, ואשר נרשמו לראשונה בישראל עד לשנת 2005. כלומר, מדובר בכלי רכב אשר עומדים רק בתקינת Euro 3 או פחות מכך, ולגביהם מוצע כי תחול חובה להתקין מסנן חלקיקים, כפי שיפורט בהמשך.

**תקנה 2** תקנה 2 לתקנות זיהום אוויר מכלי רכב קובעת מהו זיהום אוויר בלתי סביר מרכב שמותקן בו מנוע דיזל. מוצע לתקן את התקנה ולקבוע כי הפעלת רכב כבד ישן מבלי שמותקן בו מסנן חלקיקים תהווה אף היא גרימת זיהום אוויר בלתי סביר. בנוסף מוצע לקבוע, כחלק מתיקון לתקנה 8, כי הסרת מסנן חלקיקים שהותקן ברכב בעת הייצור או מסנן שחובה להתקינו לפי התקנות, הינה גרימת זיהום אוויר כאמור.

**תקנות 3 ו-4** בתקנה 3, מוצע לכנות את התוספת לתקנות זיהום אוויר מכלי רכב "התוספת הראשונה", משום שמוצע, כמפורט להלן, להוסיף תוספת שניה לתקנות, שבה ייקבע דירוג רכב מנועי, בהתאם להשפעה הצפויה עקב השימוש בו על זיהום האוויר.

תקנה 4 המוצעת מוסיפה את תקנה 3א לתקנות, והיא מותקנת לפי הוראות סעיף 37(ב) לחוק אויר נקי. התקנה האמורה מפנה לתוספת השנייה המוצעת לתקנות, וקובעת ארבע רמות דירוג – דרגה א' "רכב נקי", דרגה ב' "רכב מופחת זיהום", דרגה ג' "רכב רגיל" ודרגה ד' "רכב מזהם"**.** רמות הדירוג המוצעת משקפות אתלוחות הזמנים שנקבעו בתקינה האירופית לגבי כלי רכב (תקני Euro), כפי שיושמו בישראל על ידי משרד התחבורה, בשילוב הערכת הפליטות בהתאם לסוג הרכב, משקלו וסוג הדלק.

תקני הפליטה האירופיים נכנסו לשימוש בתחילת שנות ה-90, ומאז הוטמעה החמרה הדרגתית בדרישות התקינה אשר מובילה את יצרני הרכב להתקין אמצעים משופרים להפחתת פליטות. אמצעים אלו הובילו לאורך השנים להפחתה של עשרות אחוזים בפליטת מזהמים. תקן ה-Euro המחמיר ביותר כיום הינו Euro 6. השינוי המשמעותי ביותר מבחינת צמצום פליטת מזהמים, לרבות חלקיקים, התרחש במעבר לתקן Euro 6. בשלב זה, בין היתר, קבע התקן חובה להתקין מסנני חלקיקים מובנים בכלי הרכב, כבר בשלב הייצור. אולם, מגמת השיפור בפליטת חלקיקים החלה כבר מתקן Euro 4. יצוין כי קיימת גם תקינה אמריקאית מקבילה (Tier), אך מעל ל-95% משוק ייבוא הרכב פועל על פי התקינה האירופית.

העמידה בתקני ה-Euro נקבעה בישראל לפי לוחות הזמנים שנקבעו באירופה. עם זאת, עד לשנת 2015 לא נרשם ברשות הרישוי או ברישיון הרכב תקן האירו של כלי רכב שיובא לארץ. לפיכך, הדירוג המוצע מתייחס לתאריך רישומו של הרכב לראשונה בישראל כאינדיקציה לתקן האירו בו עומד הרכב.

להלן הדירוג המוצע:

1. "רכב נקי" כהגדרתו בסעיף 77א לפקודת התעבורה שהוא רכב שאינו גורם לזיהום אוויר במישרין במהלך פעולתו, דהיינו רכב חשמלי (או רכב אחר שיקבע השר בעתיד בתקנות).
2. "רכב מופחת זיהום" הוא כל רכב העומד בתקינת Euro 6 לפחות, לפי השנה בה נרשם לראשונה בישראל, או רכב שהותקן בו מסנן חלקיקים או רכב המונע בגז טבעי ויועד לכך בעת ייצורו.
3. "רכב רגיל" הוא כל רכב בנזין שאינו רכב מופחת זיהום, וכן רכב דיזל שעומד בתקינה של Euro 4 או Euro 5, לפי השנה בה נרשם לראשונה בישראל.
4. "רכב מזהם" הוא רכב דיזל שאינו רכב נוסעים פרטי, אשר עומד רק בתקינת Euro 3 או למטה מכך בהתאם לשנה בה נרשם לראשונה.

בתוספת השנייה המוצעת נכללת טבלת דירוג אשר מסווגת את כלי הרכב לפי סוג הרכב, סוג הדלק ושנות הרישום לראשונה בישראל. סוג הרכב נקבע בהתאם לסיווגים הקבועים בתקנות התעבורה, ולגבי כל סוג ישנה חלוקה על פי סוג הדלק – בנזין או דיזל. בנוסף, ישנה חלוקה על פי הקבוצות של שנת הרישום של כלי הרכב.

הדירוג מאפשר, בראש ובראשונה, זיהוי של כלי הרכב המזהמים ביותר, לגביהם מוצע לקבוע חובה של התקנת מסנן חלקיקים. קבוצה זו נכללת בהגדרה "רכב כבד ישן". בנוסף, דירוג כלי הרכב יכול לשמש לקביעת הסדרי תנועה מקומיים. לצורך הפחתת זיהום האוויר בסביבה העירונית, רשויות רבות בעולם המערבי בוחרות להקים במרכזי המטרופולינים אזורים בהן מוגבלת התנועה של כלי רכב מזהמים, המכונים "אזור מופחת פליטות" (LEZ – Low Emission Zone; להלן – "אזור אוויר נקי"). באירופה, לדוגמא, קיימים כיום כ-220 אזורי אוויר נקי ב-14 מדינות. בגרמניה לבדה קיימים כ-70 אזורי אוויר נקי אשר מגבילים כניסת כלי רכב המונעים בדיזל מתחת לתקן Euro 4, וכלי רכב המונעים בבנזין מתחת לתקן 1Euro . ברוב המקרים התקנת מסנן חלקיקים מאפשרת כניסה ל'אזורי אוויר נקי' עבור כלי רכב שהוגדרו במקור כמזהמים.

בישראל מוסמכות הרשויות המקומיות, לפי סעיפים 77א עד 77ה לפקודת התעבורה, לקבוע הסדרי תנועה לצמצום זיהום האוויר. בימים אלו מקדמות מספר רשויות בישראל הקמה של אזורי אוויר נקי בשטחן, כאשר חיפה היא העיר הראשונה שאישרה חוק עזר עירוני לשם כך (בהמשך להחלטת ממשלה מס' 529 מיום 6.9.2015 בנושא "תכנית לאומית לצמצום זיהום אוויר והפחתת סיכונים סביבתיים באזור מפרץ חיפה") וצפויה להיות העיר הראשונה בה יופעל אזור אוויר נקי.

יצוין כי קביעה של אזור אוויר נקי כהסדר מקומי מציבה אתגרים רבים, כאשר אחד המרכזיים שבהם הוא הגדרה ברורה, ארצית ואחידה של רכב מזהם וקביעת תמרור מתאים להסדר התנועה האמור. לשם כך, בין היתר, מוצע הדירוג האמור וההגדרה למונח "רכב מזהם".

**תקנה 5** בתקנה 5 לתקנות זיהום אויר מכלי רכב נקבע כי יבוצעו בדיקות זיהום אוויר מן הרכב לפי נוהל בדיקות שפרסם הממונה, וכי עמידה בבדיקות תהווה תנאי לרישום רכב, למתן רישיון רכב ולחידוש רישיון. מוצע לקבוע כי במסגרת זאת, במקרה של רכב כבד ישן, ייבדק גם אם הותקן בו מסנן החלקיקים, וכי במקרה של רכב שהותקן בו מסנן חלקיקים תידרש בבדיקת הפליטה מהרכב עמידה בערך בליעת אור נמוך מ-0.2 יחידות למטר (m-1) – שחריגה ממנו מצביעה על העדר מסנן חלקיקים או פעולה בלתי תקינה שלו.

**תקנה 6** מוצע להוסיף בתקנה 6 לתקנות הקיימות הוראה בדבר סימון רכב מזהם. מוצע כי מכון רישוי יסמן רכב מזהם באמצעות הדבקת תווית שתוצג על שמשת הרכב הקדמית, לפי דוגמה עליה יורה הממונה, לרבות תווית אשר ניתן לזהות באמצעים אלקטרוניים וכי התווית לא תוסר משמשת הרכב כל עוד לא הותקן בו מסנן חלקיקים.

כמו כן, מוצע לקבוע איסור על נהיגה ברכב מזהם אלא אם כן הוא מסומן בתווית כאמור.

לסימון הרכב שתי תכליות מרכזיות – (1) הגברת המודעות הציבורית ועידוד בעל הרכב להתקין מסנן חלקיקים או להחליף את רכבו המזהם; (2) סיוע בפיקוח על הסדרי תנועה מקומיים בהם תוגבל תנועתם של כלי רכב מזהמים. כאמור, הסדר כזה כבר קיים בעיר חיפה וצפוי להיקבע ברשויות מקומיות נוספות.

**תקנה 7** מוצע להוסיף בתקנה 8 לתקנות הקיימות, שעניינה התקנה והסרה של מגופת עופרת ברכב דיזל, הוראה נוספת בדבר איסור הסרה של מסנן חלקיקים. האיסור יחול רק במקרים בהם המסנן הותקן ברכב בעת הייצור, או כאשר חלה חובה להתקין את המסנן לפי התקנות המוצעות. יובהר כי האיסור אינו חל על הסרה זמנית לצורך ניקוי, תיקון או החלפה.

**תקנה 9** כדי לאפשר היערכות של משרדי הממשלה ושל בעלי כלי הרכב מוצע לקבוע כי התקנות יכנסו לתוקפן בתוך 3 חודשים מיום פרסומן.

1. THE RISING COST OF AMBIENT AIR POLLUTION IN THE 21ST CENTURY Results for the BRIICS and the OECD countries, 2015 [↑](#footnote-ref-1)
2. Air quality guidelines - global update 2005, World Health Organization [↑](#footnote-ref-2)
3. IARC: Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths, 2013 [↑](#footnote-ref-3)
4. המשרד להגנת הסביבה, דוח שנתי מצב איכות האוויר בישראל לשנת 2015 [↑](#footnote-ref-4)