

תקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), התשע"א–2011

ק"ת תשע"א, 970; תשע"ג, 1122; תשע"ו, 780; תשפ"א, 1517; תשפ"ב, 2200, 2218.

בתוקף סמכותי לפי סעיף 6 לחוק אוויר נקי, התשס"ח–2008 (להלן – החוק), באישור ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת לפי סעיף 21א לחוק־יסוד: הכנסת, וסעיף 2(ב) לחוק העונשין, התשל"ז–1977, אני מתקין תקנות אלה:

- הגדרות**
1. בתקנות אלה –
- ”פרק זמן נתון” – פרק הזמן שלגביו מחושב ריכוז ממוצע מרבי של חומר מזהם באוויר;
- ”ריכוז במק"ג/מ"ק” – כמות מזהם המבוטאת במיקרוגרם ליחידת נפח של מטר מעוקב;
- ”ריכוז טון לקמ"ר” – כמות מזהם המבוטאת בטון ליחידת שטח של קילומטר מרובע.
2. **ערכי יעד** [תיקון: תשפ"ב]
- (א) ערך יעד כהגדרתו בסעיף 6(א)(1) לחוק הוא נוכחות באוויר של חומר מזהם הנקוב בטור א' לתוספת הראשונה, בריכוז ממוצע מרבי בפרק הזמן הנתון הקבוע בטור ב' לצדו.
- (ב) נוכחותם באוויר של חנקן דו־חמצני, גופרית דו־חמצנית, פחמן חד־חמצני, חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־10 מיקרומטר או חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־2.5 מיקרומטר, בריכוז העולה על הערך שנקבע לפרק זמן של יממה בתוספת הראשונה, לא תיחשב אי־עמידה בערך היעד האמור, וזאת לגבי ארבע יממות בשנה.
- (ג) נוכחותו באוויר של אוזון במשך 8 שעות רצופות שריכוזו הממוצע עולה על הערך שנקבע לפרק זמן של 8 שעות בתוספת הראשונה (בתקנת משנה זו – חריגה), לא תיחשב אי־עמידה בערך היעד האמור, וזאת לגבי ארבע יממות בשנה; לעניין זה – חריגות שאירעו באותה יממה ייספרו כחריגה אחת.
3. **ערכי סביבה** [תיקון: תשע"ג, תשע"ו, תשפ"ב, תשפ"ב²]
- (א) ערך סביבה כהגדרתו בסעיף 6(א)(2) לחוק הוא נוכחות באוויר של חומר מזהם הנקוב בטור א' לתוספת השנייה, בריכוז ממוצע מרבי בפרק הזמן הנתון הקבוע בטור ב' לצדו.
- (ב) על אף האמור בתקנת משנה (א) –
- (1) נוכחותו באוויר של חומר מזהם בריכוזים העולים על הריכוזים הקבועים בטור ב' בתוספת השנייה, לפי העניין, אך אינם עולים על הריכוזים הקבועים בטור ב' בתוספת השלישית, לא תהווה חריגה מערך סביבה, ובלבד שמספר החריגות אינו עולה על מספר החריגות השנתי המותר הקבוע בטור ג' בתוספת השנייה לצד פרק הזמן הנתון בטור ב' לאותו המזהם;
- (2) נוכחותם באוויר של בנזן, חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־10 מיקרומטר או חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־2.5 מיקרומטר בריכוזים העולים על הריכוזים הקבועים בטור ב' בתוספת השנייה, לפי העניין, לא תהווה חריגה מערך סביבה, ובלבד שמספר החריגות אינו עולה על מספר החריגות השנתי המותר הקבוע בטור ג' בתוספת השנייה לצד פרק הזמן הנתון בטור ב' לאותו המזהם;
- (החל מיום 1.1.2023): נוכחותו באוויר של בנזן לא תהווה חריגה מערך סביבה, ובלבד שמספר החריגות אינו עולה על מספר החריגות השנתי המותר הקבוע בטור ג' בתוספת השנייה לצד פרק הזמן הנתון בטור ב' לאותו המזהם;
- (א2) (החל מיום 1.1.2023): נוכחותם באוויר של חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־10 מיקרומטר או חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־2.5 מיקרומטר בריכוזים העולים על הריכוזים הקבועים בטור ב' בתוספת השנייה, לפי העניין, לא תהווה חריגה מערך סביבה, אם נגרמה בשל סופת אבק, ובלבד שמספר החריגות כאמור לא יעלה על 18 יממות בשנה; לעניין זה, ”סופת אבק” – תופעה מטאורולוגית המביאה להסעת אבק טבעי

שמקורו במדבריות בישראל או בסביבותיה, הגורמת לעלייה מרחבית משמעותית בריכוזי חומר חלקיקי עדין מרחף, ביחס לריכוזים האופייניים של אותו מזהם בסביבה באותו אזור, שנקבעה בהתאם לאמות מידה לחישוב שפרסם הממונה באתר האינטרנט של המשרד;

(3) נוכחותו באוויר של פורמאלדהיד בריכוז העולה על הריכוז הקבוע בטור ב' בתוספת השנייה לא יהווה חריגה מערך סביבה ובלבד שמספר החריגות אינו עולה על מספר החריגות השנתי המותר הקבוע בטור ג' בתוספת השנייה לצד פרק הזמן הנתון בטור ב' לאותו מזהם; לעניין זה חריגות שאירעו באותה יממה ייספרו כחריגה אחת.

ערך התרעה כהגדרתו בסעיף 6(א)(3) לחוק הוא נוכחות באוויר של חומר מזהם הנקוב בטור א' לתוספת השלישית, בריכוז ממוצע מרבי בפרק הזמן הנתון הקבוע בטור ב' לצדו.

(א) לעניין ערכי יעד וערכי סביבה, יחושב פרק הזמן הנתון הקבוע בטור ב' לתוספת הראשונה או השנייה, לפי העניין, כממוצע לגבי פרק זמן נתון, בלי שתהיה חפיפה בין פרקי זמן נתונים שונים.

(ב) לעניין ערכי התרעה, יחושב פרק הזמן הנתון הקבוע בטור ב' לתוספת השלישית, באופן רציף, המאפשר חפיפה בין פרקי זמן נתונים שונים, באופן שריכוז המזהם יעמוד בכל עת בריכוז הממוצע המרבי הקבוע בטור ב' לצדו.

(ג) לעניין ערך הסביבה של חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־10 מיקרומטר, יחושב הריכוז הממוצע המרבי לעניין פרק זמן נתון של שנה, כקבוע בטור ב' בתוספת השנייה, על ידי ממוצע של הריכוזים הממוצעים היומיים בשנה, בהפחתה של 18 הריכוזים הממוצעים היומיים הגבוהים ביותר באותה השנה.

(החל מיום 1.1.2023): לעניין ערך הסביבה של חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־10 מיקרומטר, יחושב הריכוז הממוצע המרבי לעניין פרק זמן נתון של שנה, כקבוע בטור ב' בתוספת השנייה, על ידי ממוצע של הריכוזים הממוצעים היומיים בשנה, בהפחתה של הריכוזים הממוצעים היומיים שנגרמו בשל סופת אבק כמשמעותה בתקנה 3(ב)(2א), ובלבד שיופחתו לכל היותר 18 הריכוזים הממוצעים היומיים הגבוהים ביותר באותה שנה.

(ד) לעניין ערך היעד של אוזון, יחושב הריכוז הממוצע המרבי לעניין פרק זמן נתון של עונת שיא, כקבוע בטור ב' לתוספת הראשונה, על ידי חישוב ממוצע של הריכוזים הממוצעים החודשיים של שישה חודשים רצופים בעונת השיא בכל שנה; לעניין תקנת משנה זו –

”עונת שיא” – ששת החודשים הרצופים בשנה שבהם הממוצע של הריכוזים הממוצעים החודשיים הוא הגבוה ביותר בהשוואה לכל רצף אחר של שישה חודשים בשנה;

”הריכוז הממוצע החודשי” – ריכוז ממוצע חודשי של אוזון בכל חודש, אשר מחושב לפי ריכוז שמונה־שעתי מרבי בכל יום.

אין בתקנות אלה משום אישור לפליטת מזהם בריכוז הקבוע בתוספות מקום שניתנו הוראות אחרות לפי החוק, ואין בהן כדי לגרוע מסמכויות לפי כל דין לעניין מניעת זיהום אוויר חזק או בלתי סביר.

תוקפן של תקנות אלה עד יום כ"ב באדר א' התשפ"ז (1 במרס 2027).

4. ערכי התרעה

5. חישוב פרק זמן נתון
[תיקון: תשע"ג, תשפ"ב]

6. שמירת הוראות ודינים

7. תוקף
[תיקון: תשע"ג, תשע"ו, תשפ"א, תשפ"ב]

תוספת ראשונה

ערכי יעד

(תקנות 2, ו־5(א))

חלק א'

טור א'		טור ב'	
מס' סידורי	המזהם	נוסחה כימית	ריכוז ממוצע מרבי במק"ג/מ"ק
פרק זמן נתון	שמונה שעות עונת שיא	100 60	פרק זמן נתון
1.	אוזון	O ₃	Ozone

[תיקון: תשע"ג, תשע"ו, תשפ"א, תשפ"ב]

2.	גפרית דו־חמצנית	Sulfur Dioxide	SO ₂	500 40 *20	עשר דקות יממה שנה*
3.	1, 2 דיכלורואתאן	1, 2 DichloroEthane	C ₂ H ₄ Cl ₂	1.14 0.38	יממה שנה
4.	דיכלורומתאן (מתילן כלוריד)	DichloroMethane (MethyleneChloride)	CH ₂ Cl ₂	450 450	יממה שנה
5.	טולואן	Toluene	C ₇ H ₈	1,000 260	יממה שנה
6.	טטראכלורואתילן	TetrachloroEthylene	C ₂ Cl ₄	63 21	יממה שנה
7.	טריכלורואתילן	TrichloroEthylene	C ₂ HCl ₃	2 2	יממה שנה
8.	מימן גופרי	Hydrogen Sulfide	H ₂ S	7 1	חצי שעה שנה
9.	סטירן	Styrene	C ₈ H ₈	70 70	חצי שעה שנה
10.	פורמאלדהיד	Formaldehyde	CH ₂ O	0.8 0.8	יממה שנה
11.	פחמן חד־חמצני	Carbon Monoxide	CO	100,000 60,000 30,000 10,000 4,000	רבע שעה חצי שעה שעה שמונה שעות יממה
12.	תחמוצות חנקן (מחושבות כ־NO ₂)	Nitrogen Oxides (as NO ₂)	NO _x	*30	שנה*
13.	חנקן דו־חמצני	Nitrogen Dioxide	NO ₂	200 25 10	שעה יממה שנה
14.	בנזו־א־פירן (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Benzo(a)pyrene C ₂₀ H ₁₂	BaP	0.00011 0.00011	יממה שנה
15.	1, 3 בוטדיאן	1, 3 Butadiene	C ₄ H ₆	0.3 0.3	יממה שנה
16.	בנזן	Benzene	C ₆ H ₆	3.9 1.3	יממה שנה
17.	חומר חלקיקי עדין מרחף	Suspended Particulate Matter	S.P.M	300 200 75	שלוש שעות יממה שנה
18.	חומר חלקיקי מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־10 מיקרומטר	Respirable Particulate Matter smaller than 10 micrometer	PM 10	45 15	יממה שנה
19.	חומר חלקיקי מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־2.5 מיקרומטר	Respirable Particulate Matter smaller than 2.5 micrometer	PM 2.5	15 5	יממה שנה
20.	מלחי גופרה (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Sulfate Salts	SO ₄	25	יממה
21.	ואנדיום (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Vanadium (in Suspended Particulate Matter)	V	0.8 0.1	יממה שנה
22.	עופרת (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Lead (in Suspended Particulate Matter)	Pb	2 0.09	יממה שנה
23.	קדמיום (בחומר חלקיקי עדין)	Cadmium (in	Cd	0.005	יממה

	0.005	שנה	מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־10 (Respirable Particulate Matter)	
24.	0.020 0.020	יממה שנה	Nickel (in Suspended Particulate Matter smaller than 10 micrometer) ניקל (בחומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־10 מיקרומטר)	
25.	10 1.2	שעה שנה	Chromium (in Suspended Particulate Matter) כרום (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	
26.	0.002 0.002	יממה שנה	Arsenic (in Suspended Particulate Matter) ארסן (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	
27.	0.6 0.03	שעה שנה	Mercury (in Suspended Particulate Matter & Mercury Vapor) כספית (בחומר חלקיקי ואדי כספית)	

* ערך המיועד להגנה על המערכת האקולוגית.

חלק ב'

טור ב'		טור א'		
פרק זמן נתון	ריכוז ממוצע מרבי טון לקמ"ר	נוסחה כימית	המזהם	מס' סידורי
1.	20		Settling Dust אבק שוקע	

* ערך המיועד להגנה על המערכת האקולוגית.

תוספת שנייה

ערכי סביבה

(תקנות 3 ו־5 (א) ו־(ג))

[חיקון: תשע"ג]

חלק א'

טור ג'		טור ב'		טור א'		
מספר חריגות שנתיות מותר	פרק זמן נתון	ריכוז ממוצע מרבי במק"ג/מ"ק	נוסחה כימית	המזהם	מס' סידורי	
10	שמונה שעות	140	O ₃	Ozone אוזון	1.	
8 4	שעה יממה שנה	350 50 20	SO ₂	Sulfur Dioxide גפרית דו־חמצנית	2.	
	שנה	0.38	C ₂ H ₄ Cl ₂	1,2 DichloroEthane 2,1 דיכלורואתאן	3.	
	יממה שנה	450 450	CH ₂ Cl ₂	DichloroMethane (MethyleneChloride) דיכלורומתאן (מתילן כלוריד)	4.	
	יממה שנה	1,000 260	C ₇ H ₈	Toluene טולואן	5.	
	שנה	21	C ₂ Cl ₄	TetrachloroEthylene טטראכלורואתילן	6.	
	יממה שנה	2 2	C ₂ HCl ₃	TrichloroEthylene טריכלורואתילן	7.	
	חצי שעה יממה	45 15	H ₂ S	Hydrogen Sulfide מימן גופרי	8.	
	חצי שעה	100	C ₈ H ₈	Styrene סטירן	9.	
10	שעה שנה	15 3.3	CH ₂ O	Formaldehyde פורמאלדהיד	10.	

[חיקון: תשע"ג, תשע"ו, תשפ"ב]

11.	פחמן חד-חמצני	Carbon Monoxide	CO	60,000 10,000	חצי שעה שמונה שעות	
12.	תחמוצות חנקן (מחושבות כ-NO ₂)	Nitrogen Oxides (as NO ₂)	NOx	940 560	חצי שעה יממה	
13.	חנקן דו-חמצני	Nitrogen Dioxide	NO ₂	200 40	שעה שנה	8
14.	בנזוא-פירן (בחומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ-10 מיקרומטר)	benzo(a)pyrene C ₂₀ H ₁₂	BaP	0.001	שנה	
15.	1, 3 בוטדיאן	1, 3 Butadiene	C ₄ H ₆	0.3 0.3	יממה שנה	
16.	בנזן	Benzene	C ₆ H ₆	3.9 1.3	יממה שנה	7
17.	חומר חלקיקי עדין מרחף	Suspended Particulate Matter	S.P.M	300 200 75	שלוש שעות יממה שנה	
18.	חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ-10 מיקרומטר	Respirable Particulate Matter	P.M. 10	130 50	יממה שנה	(ימחק ביום 1.1.2023): 18
19.	חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ-2.5 מיקרומטר	Respirable Particulate Matter	P.M. 2.5	17.5 25	יממה שנה	(ימחק ביום 1.1.2023): 18
20.	מלחי גופרה (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Sulfate Salts	SO ₄	25	יממה	
21.	ואנדיום (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Vanadium (in Suspended Particulate Matter)	V	0.8 0.1	יממה שנה	
22.	עופרת (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Lead (in Suspended Particulate Matter)	Pb	2 0.09	יממה שנה	
23.	קדמיום (בחומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ-10 מיקרומטר)	Cadmium (in Respirable Particulate Matter)	Cd	0.005 0.005	יממה שנה	
24.	ניקל (בחומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ-10 מיקרומטר)	Nickel (in Suspended Particulate Matter smaller than 10 micrometer)	Ni	0.020	שנה	
25.	כרום (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Chromium (in Suspended Particulate Matter)	Cr	1.2	שנה	
26.	ארסן (בחומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ-10 מיקרומטר)	Arsenic (in Suspended Particulate Matter smaller than 10 micrometer)	As	0.006	שנה	
27.	כספית (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Mercury (in Suspended Particulate Matter)	Hg	0.6	שנה	
	כספית (בחומר חלקיקי ואדי כספית)	Mercury (in Particulate Matter & Mercury Vapor)	Hg	0.3	שנה	

חלק ב'

טור ב'		טור א'		
פרק זמן נתון	ריכוז ממוצע מרבי טון לקמ"ר	נוסחה כימית	המזהם	מס' סידורי
חודש	20		Settling Dust אבק שוקע	1.

תוספת שלישית
ערכי התרעה

(תקנות 3(ב), 4 ו-5(ב))

טור ב'		טור א'		
פרק זמן נתון	ריכוז ממוצע מרבי במק"ג/מ"ק	נוסחה כימית	המזהם	מס' סידורי
שעתי – במשך שלוש שעות רצופות	240	O ₃	Ozone אוזון	1.
שעתי – במשך שלוש שעות רצופות	500	SO ₂	Sulfur Dioxide גפרית דו־חמצנית	2.
		C ₂ H ₄ Cl ₂	1, 2 DichloroEthane	3.
		C ₂ H ₂ Cl ₂	DichloroMethane דיכלורומתאן (מתילן כלוריד)	4.
		C ₇ H ₈	Toluene טולואן	5.
		C ₂ Cl ₄	TetrachloroEthylene טטראכלורואתילן	6.
		C ₂ HCl ₃	TrichloroEthylene טריכלורואתילן	7.
		H ₂ S	Hydrogen Sulfide מימן גופרי	8.
		C ₈ H ₈	Styrene סטירן	9.
		CH ₂ O	Formaldehyde פורמאלדהיד	10.
שמונה שעות	20,000	CO	Carbon Monoxide פחמן חד־חמצני	11.
		NO _x	Nitrogen Oxides תחמוצות חנקן (מחושבות כ־NO ₂)	12.
שעתי – במשך שלוש שעות רצופות	400	NO ₂	Nitrogen Dioxide חנקן דו־חמצני	13.
		BaP	Benzo(a)pyrene בנזו־א־פירן (בחומר חלקיקי עדין מרחף) C ₂₀ H ₁₂	14.
		C ₄ H ₆	1, 3 Butadiene	15.
		C ₆ H ₆	Benzene בנזן	16.
		S.P.M	Suspended Particulate חומר חלקיקי עדין מרחף Matter	17.
24 שעות	300	P.M. 10	Respirable חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ־10 מיקרומטר Particulate Matter	18.

19.	חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ-2.5 מיקרומטר	Respirable Particulate Matter	P.M. 2.5	130	24 שעות
20.	מלחי גופרה (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Sulfate Salts	SO ₄		
21.	ואנדיום (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Vanadium (in Suspended Particulate Matter)	V		
22.	עופרת (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Lead (in Suspended Particulate Matter)	Pb		
23.	קדמיום (בחומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ-10 מיקרומטר)	Cadmium (in Suspended Particulate Matter)	Cd		
24.	ניקל (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Nickel (in Suspended Particulate Matter)	Ni		
25.	כרום (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Chromium (in Suspended Particulate Matter)	Cr		
26.	ארסן (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Arsenic (in Suspended Particulate Matter)	As		
27.	כספית (בחומר חלקיקי עדין מרחף)	Mercury (in Suspended Particulate Matter)	Hg		
28.	אבק שוקע	Settling Dust			

ה' באייר התשע"א (9 במאי 2011)

גלעד ארדן
השר להגנת
הסביבה

אזהרה: המידע בוויקיטקסט נועד להעשרה בלבד ואין לראות בו ייעוץ משפטי. במידת הצורך היוועצו בעורך-דין.

הטקסט מוגש בכפוף לרישיון Creative Commons ייחוס-שיתוף זהה 3.0; ייתכן שישנם תנאים נוספים. ר' את תנאי השימוש לפרטים.