



השר להגנת הסביבה

כ"ט תשרי, תשע"א
7 אוקטובר, 2010
סימוכין: 25545

לכבוד
ח"כ דוד אזולאי
יו"ר ועדת הפנים והגנת הסביבה
הכנסת

שלום רב,

הנדון : תקנות הקרינה הבלתי מייננת (תיקון), התשע"א - 2010

1. מועברת בזאת לאישור ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת הצעת נוסח התקנות שבנדון.
2. חוק הקרינה הבלתי מייננת, התשס"ו - 2006, אשר נכנס לתוקף ביום 1.1.2007, מסדיר את העיסוק במקורות קרינה שונים, הקמתם והפעלתם, וכן את העיסוק במדידות קרינה, וקובע חובות, איסורים והסדרים, הדרושים לשם הגנה על הציבור ועל הסביבה מפני השפעות של חשיפה לקרינה בלתי מייננת.
3. השר להגנת הסביבה, הממונה על ביצוע חוק הקרינה, הוסמך להתקין תקנות בכל הנוגע לביצועו, בין היתר בעניינים הבאים: קביעת תוקפם של היתרים, אגרות בעד הגשת בקשות למתן היתרים, רמות חשיפה מרביות מותרות, נקיטת אמצעי זהירות ובטיחות, עריכת מדידות קרינה וקביעת מרחקי בטיחות. ביום 19.1.09 פורסמו ברשומות תקנות הקרינה הבלתי מייננת, התשס"ט - 2009.
4. בעת אישור התקנות בוועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת, לא אושר הסימן בנושא טווחי בטיחות ורמות חשיפה מרביות מותרות לעניין קרינה בתדרי רדיו, והתקנות פורסמו ללא סימן זה. אנו מעוניינים לתקן את התקנות ולהוסיף הוראות בנושא, כנדרש לפי חוק הקרינה הבלתי מייננת.
5. לנוסח התקנות המוגש כעת ניתנה הסכמת שר התקשורת, שר הבריאות וכן הנוסח אושר על ידי משרד המשפטים.
6. יצוין, כי נגד המדינה תלויה ועומדת עתירה לבג"צ בשל אי התקנת התקנות בנושא טווחי בטיחות ורמות חשיפה מרביות מותרות לקרינה, בה הוצא צו על תנאי נגד המדינה, וגם מן הטעם הזה מתבקשת הועדה לדון בהצעת התקנות בהקדם.

בברכה,

ח"כ גבעדי ארדן
השר להגנת הסביבה

העתקים :
ד"ר יוסי עינבר, מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה
עו"ד דלית דרור, היועצת המשפטית
מר סטיליאן גלברג, ראש אגף מניעת רעש וקרינה



תקנות הקרינה הבלתי מייננת (תיקון), התשע"א - 2010

בתוקף סמכותי לפי סעיף 25(א) לחוק הקרינה הבלתי מייננת, התשס"ו-2006¹ (להלן-החוק), בהתייעצות עם שר הבריאות, בהתייעצות עם שר התקשורת ובהסכמתו, לפי העניין, לפי סעיף 25(ב) לחוק, ובאישור ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת, אני מתקין תקנות אלה:

תיקון תקנה 2 .1 בתקנה 2(ב) לתקנות הקרינה הבלתי מייננת, התשס"ט-2009² (להלן- התקנות העיקריות), במקום "בתוספת השניה" יבוא "בתוספת השלישית".

הוספת סימן ב1 .2 אחרי תקנה 4 לתקנות העיקריות, יבוא:

"סימן ב1: טווחי בטיחות ורמות חשיפה מרביות מותרות לעניין קרינה בתדרי רדיו

הגדרות .א4. בסימן זה -

"היתר בניה" - כהגדרתו בסעיף 7(א)(4) לחוק;

"חומרים מסוכנים דליקים" - חומרים שסווגו כחומרים מסוכנים השייכים לדרגת סיכון Class 1, Class 1.1, Class 1.2, Class 1.3, Class 2, Class 2.1, Class 3, Class 4, Class 4.1, Class 4.2 במהדורה המעודכנת של המלצות האו"ם להובלת חומרים מסוכנים (United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods), ושעתק מהן מופקד לעיון הציבור אצל ממונה במשרד להגנת הסביבה (להלן - משרדי ממונה), ובאתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה;

¹ס"ח התשס"ו, עמ' 158 (257).
²ק"ת התשס"ט, עמ' 381.

"חשיפה קצרת מועד" – חשיפה של אדם לקרינה שאינה חשיפה רצופה וממושכת;

"חשיפה רצופה וממושכת" - חשיפה של אדם לקרינה למשך 4 שעות לפחות ביממה, במהלך 5 ימים לפחות בשבוע, בכל מקום שהוא נמצא בו, ובכלל זה בדירת מגורים, מוסד חינוך, מוסד לקשישים, בית חולים, משרד או שטח ציבורי פתוח המשמש כגן משחקים;

"טווח בטיחות" - טווח בטיחות אופקי וטווח בטיחות אנכי;

"טווח בטיחות אופקי" - מרחק אופקי הנמדד ממקור הקרינה, שמעבר לו נמוכות רמות החשיפה לקרינה מרמות החשיפה המרביות המותרות לפי התוספת השלישית;

"טווח בטיחות אנכי" - מרחק אנכי הנמדד ממרכז מקור הקרינה ולאורך טווח הבטיחות האופקי, שמעבר לו נמוכות רמות החשיפה לקרינה מרמות החשיפה המרביות המותרות לפי התוספת השלישית;

"סף חשיפה בריאותי" - רמות חשיפה מרביות מותרות לחשיפה קצרת מועד של בני אדם לשדות חשמליים, מגנטיים או אלקטרומגנטיים משתנים, כאמור בטבלה 7 בהנחיות של הוועדה הבין-לאומית להגנה מקרינה בלתי מייננת לעניין רמות הייחוס לחשיפת הציבור הרחב; לעניין זה, "הנחיות הוועדה הבין-לאומית להגנה מקרינה בלתי מייננת" (The International Commission on Non Ionizing Radiation Protection - ICNIRP - WHO - World Health Organization)

כפי שאימץ ארגון הבריאות העולמי (WHO - World Health Organization) במהדורה המעודכנת ביותר, ושהעתק מהן ומעדכוניהן יופקד לעיון הציבור במשרדי ממונה ובאתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה;

"קרינה" - קרינה אלקטרומגנטית בתדרי רדיו (RF- Radio Frequency), מ- 100 קילוהרץ עד 300 ג'יגה הרץ;

"תמ"א 36" - תכנית מיתאר ארצית לתקשורת - תמ"א 36 - חלק א', מיתקני שידור קטנים וזעירים.

ב.4. נקיטת אמצעי זהירות מחשיפה לקרינה או מהקמה של מקור קרינה והפעלתו, כמפורט בתקנות אלה וכפי שיוורה ממונה בהיתר.

ג.4. רמות חשיפה מרביות מותרות (א) לא יקים אדם ולא יפעיל מקור קרינה שעקב הפעלתו נוצרת או עלולה להיווצר קרינה בתחום התדרים כמפורט בטור א' בטבלה **שבתוספת השלישית**, באופן שיגרום, לרבות בעת תקלה, לחשיפה של בני אדם לרמות קרינה כמפורט להלן :

(1) לרמות קרינה העולות על שלושים אחוזים (30%) מסף החשיפה הבריאותי, המפורטות בטורים ב' ו- ג' בטבלה האמורה לגבי תחום התדרים שבין 100 kHz ל- 10 MHz, ובטור ד' בטבלה האמורה לגבי תחום התדרים שמעל 10 MHz ;

(2) לרמות קרינה העולות על עשרה אחוזים (10%) מסף החשיפה הבריאותי, המפורטות בטורים ה' ו- ו' בטבלה האמורה לגבי תחום התדרים שבין 100 kHz ל- 10 MHz, ובטור ז' בטבלה האמורה לגבי תחום התדרים שמעל 10 MHz, במקרה של חשיפה רצופה וממושכת ;

(3) אם מיתקן השידור הוא מכ"מ או מיתקן רדיו חובבים, הערכים שבתוספת השלישית יהיו הערכים הממוצעים ביממה, ולגבי שדה מגנטי ושדה חשמלי, החשיפה הממוצעת על פני 6 דקות, מכלל מקורות הקרינה באזור, לא תעלה על סף החשיפה הבריאותי.

(4) במקום שמאוחסנים, מעובדים או מונפקים בו חומרים מסוכנים דליקים - לרמות קרינה העולות על הרמות הקבועות במהדורה האחרונה של התקן הבריטי בדבר הערכת התנאים להצתה בלתי רצויה של אוויר נפיץ על ידי קרינת רדיו - Assessment of inadvertent ignition of flammable atmospheres by radio-frequency radiation - BS 6656, שהעתק ממנו ומעדכוניו יופקד לעיון הציבור במשרדי ממונה ובאתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה.

(ב) השתנו המלצות האו"ם האמורות בהגדרת "חומרים מסוכנים דליקים" שבתקנה 4א או השתנה התקן הבריטי האמור בתקנת משנה (א)(3), יפרסם המנהל הכללי של המשרד להגנת הסביבה הודעה ברשומות על השינוי ועל מועד תחילתו, שלא יקדם ליום פרסום ההודעה ברשומות;

השתנתה טבלה 7 בהנחיות של הוועדה הבין-לאומית להגנה מקרינה בלתי מייננת, כך שערכי סף החשיפה הבריאותי שונו, יפרסם המנהל הכללי של המשרד להגנת הסביבה בהודעה ברשומות את נוסח **התוספת השלישית**, כפי שהשתנה עקב השינוי האמור ואת מועד תחילת השינוי, שלא יקדם ליום פרסום ההודעה ברשומות.

(ג) המנהל הכללי של המשרד להגנת הסביבה יקים ועדה מקצועית שחבריה יהיו ממונה, נציג משרד הבריאות, נציג משרד התקשורת ונציג ציבור בעל מומחיות רלוונטית; הוועדה תבחן מזמן לזמן את הצורך בעדכון תקנה זו, בין היתר, במקרה שבו ארע שינוי טכנולוגי מהותי או לאור מחקרים עדכניים, ותגיש את המלצותיה לשר; העתק ההמלצות יפורסם באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה.

(א) לא יקים אדם ולא יפעיל מקור קרינה, אלא אם כן הובטח קיומם של טווחי בטיחות כמפורט להלן סביב מקור הקרינה, המחושבים לפי הנוסחאות **שבתוספת הרביעית** -

טווחי
בטיחות
ד4.

(1) טווח בטיחות שבו תוגבל גישת בני אדם, למעט מי שעיסוקו בהתקנה, בהפעלה או בתחזוקה של מקור הקרינה;

(2) טווח בטיחות שבו לא תתאפשר חשיפה רצופה וממושכת.

(ב) בעל היתר הפעלה, יציב שלטים כמפורט להלן:

(1) בקצה טווח הבטיחות המפורט בתקנת משנה (א)(1) - שלטים בשפות עברית, אנגלית וערבית, המזהירים מפני התקרבות למקור הקרינה, ויפורטו בהם סוג הקרינה הנפלטת ממקור הקרינה המוקם ופרטיו של בעל ההיתר;

(2) בטווח הבטיחות המפורט בתקנת משנה (א)(2) - אם לדעת ממונה קיימת סבירות גבוהה שבני אדם עלולים להימצא בו, ולהיחשף חשיפה רצופה וממושכת, שלטים במקומות ובנוסח שיורה עליהם ממונה.

(ג) טווח בטיחות לבריאות הציבור כהגדרתו בתמ"א 36א, כנוסחה ביום תחילתן של תקנות אלה, יחושב לפי סף החשיפה הבריאותי כהגדרתו בתקנות אלה.

(ד) לא יקים אדם ולא יפעיל מקור קרינה בדירת מגורים, לרבות במרפסת, ולמעט במרפסת גג, אלא לצורך שימוש של דיירי הדירה; בתקנה זו-

"מרפסת גג" - כהגדרתה בתקנות התכנון והבניה (חישוב שטחים ואחוזי בניה בתכניות ובהיתרים), התשנ"ב - 1992.³

(ה) אין בהוראות תקנת משנה (ד) כדי למנוע, בכפוף לדיני התכנון והבניה -

(1) הקמה והפעלה של מקור קרינה על קיר חיצוני של בניין;

(2) הקמה והפעלה של ציוד תקשורת התומך במקור קרינה;

(3) הקמה והפעלה של מקורות קרינה בהספק שידור מרבי עד 5 וואט.

מזעור חשיפה 4.ה. ממונה רשאי להתנות מתן היתר בתנאים לשם מזעור החשיפה לקרינה לפי עיקרון הזהירות המונעת, כאמור בסעיף 1 לחוק.

3. תיקון תקנה 13 בתקנה 13(א) לתקנות העיקריות, פסקאות (1) עד (3) יסומנו (3) עד(5), בהתאמה, ולפניהן יבוא:

"(1) מקים או מפעיל מקור קרינה בניגוד להוראת תקנה 4ג;

(2) מקים או מפעיל מקור קרינה ללא שהבטיח קיומו של טווח בטיחות בניגוד להוראת תקנה 4ד".

4. תיקון התוספת השניה בתוספת השניה לתקנות העיקריות, בראשה, במקום "(תקנות 2(ב) ו-17(1))" יבוא: "(תקנה 17(1))".

³ ק"ת התשנ"ב, עמ' 798.

- הוספת התוספות 5. אחרי התוספת השניה לתקנות העיקריות, יבוא:
 השלישית
 והרביעית

" תוספת שלישית "

(תקנות 2(ב), 4א, 4ג)

רמות חשיפה מרביות מותרות לקרינה

בתוספת זו –

"צפיפות הספק" – שטף (flux) אנרגיה הנמדד ביחידת שטח מוגדרת, במשך יחידת זמן;

"f" – תדר השידור ביחידות המצוינות בטור א' ;

הערכים של שדה חשמלי, שדה מגנטי וצפיפות הספק, יהיו הערכים המרביים (RMS);

<u>רמות חשיפה מרביות מותרות לחשיפה רצופה וממושכת (10% מסף החשיפה הבריאותי)</u>			<u>רמות חשיפה מרביות מותרות (30% מסף החשיפה הבריאותי)</u>			
<u>ז'</u> צפיפות הספק (W/m ²)	<u>ח'</u> שדה מגנטי (A/m)	<u>ה'</u> שדה חשמלי (V/m)	<u>ד'</u> צפיפות הספק (W/m ²)	<u>ג'</u> שדה מגנטי (A/m)	<u>ב'</u> שדה חשמלי (V/m)	<u>א'</u> הקרינה הנוצרת ממקור הקרינה תחום התדרים
-	0.5	8.7	-	1.5	26.1	100kHz – 150kHz
-	0.073/f	8.7	-	0.219/f	26.1	0.15MHz – 1MHz
-	0.073/f	8.7/√f	-	0.219/f	26.1/√f	1MHz – 10MHz
0.2	0.023	8.85	0.6	0.04	15.33	10MHz – 400MHz
f/2000	0.00115√f	0.435√f	3f/2000	0.002√f	0.753√f	400MHz–2000MHz
1	0.051	19.29	3	0.0885	33.37	2GHz– 300GHz

תוספת רביעית

(תקנה 4ד(א))

נוסחאות לחישוב טווח בטיחות

1. (א) טווח בטיחות אופקי, סביב מקור קרינה בתדרים שמעל 10 MHz יחושב לפי הנוסחה שלהלן:

$$R = \sqrt{\frac{P * 10^{G/10}}{4 * \pi * S}}$$

R = טווח בטיחות אופקי (מטר), מול מרכז אלומת האנטנה
 P = הספק השידור המרבי בכניסת האנטנה, ביחידות וואט (W); כאשר מתקן השידור הוא מכ"מ או מתקן רדיו חובבים, P - הוא הספק השידור הממוצע ביממה ביחידות וואט (W)
 G = שבח (gain) אנטנה, ביחידות dBi לכיוון נקודת החישוב
 S = רמה מרבית לחשיפה מותרת, ביחידות W/m²

(ב) טווח בטיחות אופקי, סביב מקור קרינה בתדרים שבין 100 kHz ל- 10 MHz יחושב על פי השדה החשמלי או המגנטי, בהתאם להנחיות ממונה בכתב, אשר יפורסמו באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה.

(ג) טווח בטיחות אופקי, סביב מקור קרינה בתדרים שמעל 10MHz, כאשר הטיית האנטנה גבוהה מ-6 מעלות או רוחב האלומה האנכית גדול מ-30 מעלות, או כאשר קיים מכשול פיזי קבוע במסלול אלומת האנטנה, יחושב בהתאם להנחיות ממונה בכתב, אשר יפורסמו באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה.

(ד) אם כתוצאה מהפעלת מקור קרינה נוצרת או עלולה להיווצר קרינה בכמה תחומי תדרים שונים, יחושב טווח הבטיחות האופקי לכל אחד מהתדרים לפי הנוסחה שבפרט משנה (א), וטווח הבטיחות האופקי המצרפי יחושב על פי הנוסחה שלהלן:

$$R = \sqrt{\sum R_i^2}$$

R = טווח בטיחות אופקי (מטר) מול מרכז אלומת האנטנה
 R_i = טווח בטיחות אופקי לכל אחד מתחומי התדרים (מטר)

2. (א) טווח בטיחות אנכי יחושב לפי הנוסחה שלהלן:

$$H = R * \operatorname{tg}(\alpha + T) + 2$$

גט

H = טווח בטיחות אנכי

α = מחצית זווית הפתיחה האנכית של מקור הקרינה

R = טווח בטיחות אופקי (מטר) מול מרכז אלומת האנטנה

T = זווית ההטיה האנכית של אלומת השידור של מקור הקרינה, ביחס לכיוון האופקי

(ב) אם כתוצאה מהפעלת מקור קרינה נוצרת או עלולה להיווצר קרינה בכמה תדרים שונים, יחושב טווח הבטיחות האנכי לכל אחד מהתדרים לפי הנוסחה שבפרט משנה (א), ולצורך קביעת טווח הבטיחות האנכי, יבוא במניין המרחק המחמיר ביותר."

תחילה .6 תחילתן של תקנות אלה 30 ימים מיום פרסומן.

גלעד ארזן
השר להגנת הסביבה

התשע"א _____
(2010 _____)
(חמ 3665 – 3)