



אתר: www.microtest.co.il
 ברשיון המשרד להגנת הסביבה
 רעננה, 4 באוגוסט 2020

מיקרוטסט
 המרכז לבריאות ואיכות הסביבה
 בדיקות קרינה • ייעוץ • פתרונות

אתר: www.microtest.co.il

לכבוד
 מועצה מקומית פרדסיה – לידי משה
 שבזי 1
 פרדסיה

הנדון: דו"ח מדידת שדה מגנטי בתחום תדרי רשת החשמל (ELF)

1. רקע לביצוע המדידה

בתאריך 2/8/20 בין השעות 11:20-12:00 בוצעה מדידת צפיפות הספק קרינה אלקטרומגנטית מרשת החשמל.

מועצה מקומית פרדסיה	שם הלקוח/מבקש השירות
גן חמנית, גן חרצית, גן פיקוס, גן דובדבן.	כתובת מקום המדידה
09-8945551	מס' טלפון של מבקש השירות
2/8/20	תאריך ביצוע המדידות
22:20-12:00	שעת ביצוע המדידות
משה	המדידות נערכו בנוכחות
magi@pardesia.muni.il	כתובת דוא"ל
קיץ-חם	תנאי מזג האוויר
מדידת עוצמת שדה מגנטי מרשת החשמל	סוג המדידות שבוצעו

2. פרטי מבצע המדידות:

פרדס בתיה	שם מבצע המדידות
2121-02-4	מס' היתר למתן שירות למדידת קרינה בלתי מייננת בתחום תדרי רשת החשמל מטעם המשרד להגנת הסביבה
24/5/2024	תוקף היתר

3. אפיון מכשיר המדידה לבדיקת קרינה מרשת החשמל:

KAISE	שם היצרן
8301-SK	דגם מכשיר המדידה
	
02086	מס' סידורי של המכשיר
12/3/2022	תוקף כיוול המכשיר
50 הרץ	תדרי עבודה

4. נתוני מקורות הקרינה

פרטים	נתון
ארונות חשמל	סוג מתקן החשמל
מועצה מקומית פרדסיה	שייך ל-
עומס מלא	תנאי ביצוע המדידה

5. דו"ח מדידת שדה מגנטי

מס'	תיאור מיקום המדידה	סוג האיכלוס	מרחק ממקור הקרינה במטר	גובה נקודת המדידה	צפיפות השטף המגנטי הנמדד (mG)	צפיפות השטף המגנטי לאחר נירמול (mG)
גן חמנית – רחוב חמנית - 11:20						
1	חצר – גדר צד מזרח	לא רצוף	80	1	0.1	
2	" על יד כניסה לגן	"	90	1	0.4	
3	כניסה לגן – ארון חשמל	"	0.3	1.8	0.9	
4	" מול ארון חשמל	"	0.6	1	0.2	
5	ממ"ד – גב ארון חשמל	"	0.3	1	0.2	
6	" רקע	"	רקע	1	0	
גן חרצית – רחוב הברוש – 11:35						
7	כניסה – ארון חשמל	"	0.3	1.8	0.9	
8	" "	"	0.3	1	0.2	
9	גב ארון חשמל	"	0.3	1.8	2.4	
10	"	"	0.8	1	0.8	
גן פיקוס – סמטת היונה – 11:45						
11	גב ארון חשמל	"	0.3	1.8	11.0	
12	מול הקיר בגב ארון חשמל	"	0.8	1	1.4	
גן דובדבן – רחוב התור – 11:55						
13	ארון חשמל בכניסה	"	0.3	1.8	3.1	
14	מתחת לארון חשמל הנ"ל	"	0.8	1	0.1	
15	חדר גן – גב ארון חשמל הנ"ל	לא רצוף	0.3	1.8	1.8	
16	" "	"	0.8	1	0.1	

תוצאות המדידות נכונות למקום ולזמן המדידה

6. ניתוח התוצאות

תוצאות המדידות מראות על רמות צפיפות הספק אלקטרומגנטית נמוכות מהסף שקבע המשרד להגנת הסביבה, וזאת על סמך המלצות אירגון הבריאות העולמי.



אתר: www.microtest.co.il
ברשיון המשרד להגנת הסביבה

שדה מגנטי – תקנות, המלצות וסיכונים המלצות ארגון הבריאות העולמי

ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת **החשיפה הרגעית** המירבית המותרת של בני-אדם לשדה מגנטי משתנה בתדר 50 הרץ הינה **1000 מיליגאוס**. קביעה זאת מסתמכת על המלצות ICNIRP (ועדה בינלאומית מקצועית להגנה מקרינה בלתי מייננת) משנת 2010 שקבעו ערכי סף לחשיפת הציבור לשדה מגנטי בתדר נמוך. ערך זה נועד למנוע אפקטים בריאותיים מחשיפות אקוטיות קצרות טווח. זוהי גם ההמלצה של המשרד להגנת הסביבה בישראל עבור חשיפה רגעית.

המלצות המשרד להגנת הסביבה: (מתאריך 11 ספטמבר 2013)

ככלל, לפי המלצות המשרד להגנת הסביבה מומלץ לא לשהות במקומות עבודה בהם נמדדה רמת קרינה מעל 10 מיליגאוס ל-8 שעות עבודה. את רמת החשיפה המותרת לקרינה בהתאם למספר שעות העבודה, יש לחשב לפי הנוסחה כלהלן:

$$bw < \frac{72}{t} + 1$$

$$t < \frac{72}{Bw - 1}$$

T - זמן החשיפה

B_w - רמת החשיפה במיליגאוס

הערה: אין להשתמש בנוסחאות אלו עבור זמן שהייה נמוך משעה ביממה ועבור חשיפה של פחות מ-1 מיליגאוס.

סביב מתקני חשמל נוצר שדה מגנטי. סוג זה של קרינה הוגדר ע"י ארגון הבריאות העולמי כ"מסרטן אפשרי". ככל שהזרם העובר במתקן גבוה יותר, כן גדל השדה המגנטי הנוצר סביב המתקן.

בישראל, כמו במדינות רבות אחרות, לא נקבע עדין בחקיקה סף מחייב לחשיפה כרונית לשדה מגנטי שמקורו במתקני חשמל.

חשיפה כרונית, או חשיפה רצופה וממושכת, מוגדרת כחשיפה של מעל 4 שעות בכל יממה ומעל 5 ימים בשבוע. בתי מגורים, משרדים, מוסדות חינוך, מבני מסחר ותעשייה וכ"י נחשבים למקומות בהם החשיפה הינה חשיפה כרונית.

בהתחשב במידע הקיים בתחום במדינות מפותחות ובספים אליהם מתחייבות באופן וולונטרי חברות החשמל במדינות אלה, משרדי הבריאות והגנת הסביבה בישראל הציעו את הערך של 10 מיליגאוס כסף המתייחס במקומות עבודה ל-8 שעות עבודה.

ישנם מקומות בהם החשיפה מוגדרת כחשיפה של 24 שעות ביממה, כמו החשיפה בבתי מגורים. עם זאת, ישנם מקומות בהם החשיפה מוגבלת וזמן החשיפה מוגדר, כגון: מקומות עבודה, אמצעי תחבורה ציבורית ופרטית, אזורי מעבר וכ"י.

למרות שאין עדות מובהקת לסוג הקשר בין זמן החשיפה להשפעת החשיפה על הבריאות, מוצע לנקוט בעקרון

הזהירות המונעת (Precautionary principle) ולהניח כי יש יחס ישיר בין משך החשיפה לרמת (מידת) החשיפה. על בסיס הנחה זו ניתן להשתמש במקומות עבודה בערך של 10 מיליגאוס, כסף המתייחס ל-8 שעות עבודה, לצורך הערכת רמת החשיפה כתלות במשך החשיפה.



אתר: www.microtest.co.il
ברשיון המשרד להגנת הסביבה

המלצות הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן

- הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן (IARC) קבע בשנת 2001 כי מתקני חשמל החושפים את הציבור **לאורך זמן** (חשיפה ממושכת) לשדה מגנטי ממוצע גבוה הינם גורם אפשרי לסרטן (Possible Carcinogenic). קביעה זאת מבוססת על מחקרים שהראו כי בקרב ילדים החשופים **לאורך זמן** לשדה מגנטי שמעל 3-4 מיליגאוס, אחוז החולים בלוקמיה (סרטן הדם) היה גבוה פי אחד וחצי מאשר בקרב ילדים החשופים לשדה מגנטי בעוצמה נמוכה יותר.

נתוני מחקרים

- ממחקרים שבוצעו בנושא זה בעולם ומהניסיון שנצבר לאחר ביצוע אלפי מדידות ברחבי הארץ, ניתן ללמוד שהחשיפה הממוצעת ביממה במעל 90% מבתי המגורים אינה עולה על 0.4 מיליגאוס.
- המשרד להגנת הסביבה ממליץ שמתקני חשמל יתוכננו ויופעלו בהתאם לעקרון הזהירות המונעת, לשם הפחתה ככל האפשר של השדות המגנטיים אליהם נחשף הציבור בישראל ממרכיבים שונים של רשת החשמל.

פרטי קשר:

מוקד ארצי	1-800-405060
מס' טלפון נייד	052-3380123
מס' פקס	09-7712594
כתובת לדיוור אלקטרוני	microtest.info@gmail.com
מיקרוטסט	החברה הותיקה ביותר לבדיקות קרינה (1988)

בברכה,
בתיה פרדס

בודקת קרינה מוסמכת
בהיתר המשרד להגנת הסביבה



אתר: www.microtest.co.il
ברשיון המשרד להגנת הסביבה

מיקרוטסט

המרכז לבריאות ואיכות הסביבה
בדיקות קרינה • ייעוץ • פתרונות