



18 יוני, 2018

לכבוד  
מיכל זינגר – מנהלת ביה"ס "הרעות"  
כרמיאל

שלום רב,

**הנדון : מדידה של שדה מגנטי בתחום תדר רשת חשמל (ELF) בבית ספר "הרעות" בכרמיאל**

מצ"ב פרוטוקול המדידות של השדה המגנטי :

שם המבקש	מיכל זינגר- ביה"ס "הרעות" כרמיאל
תאריך ביצוע המדידה	18.6.2018
נוכחים במדידה	ששי לוי, מנהל מחלקת איכו"ס עיריית כרמיאל
סוג המדידות	מדידות שדה מגנטי מרשת חשמל

**אפיון שיטה, מיקום המדידה**

תיאור מקום המדידה	ביה"ס "הרעות" כרמיאל
תנאי ביצוע המדידה	יום חם, המכשירים שצורכים חשמל עבדו לפי דרישה
מקור השדה	ארון חשמל ומכשירי חשמל

**תוצאות מדידות שדה מגנטי מרשת חשמל בביה"ס "הרעות" כרמיאל.**

מס' נקודת מדידה	תיאור נקודת המדידה	אכלוס	מרחק הנקודה ממקור השדה המגנטי, ארון החשמל (M)	גובה נקודת המדידה (cm)	צפיפות השטף המגנטי הנמדדת (mG)	האם יש חריגה מהמלצות המשרד להגנת הסביבה?
1	דלת כניסה לחדר חשמל מחדר סגנית מנהלת	אין שהייה רציפה	1.5	80-120	0.5	לא
2	כיסא הישיבה של סגנית מנהלת	יש שהייה רציפה	3	80-120	0.2	לא
3	שולחן סגנית המנהלת	יש שהייה רציפה	3	80-120	0.09	לא
4	כיתה ה'2- קיר בגב ארון חשמל (תמונה מס' 1)	יש שהייה רציפה	0.3	80-120	8	כן
5	כיתה ה'2- כיסא המורה	יש שהייה רציפה	0.5	80-120	3.7	לא

**נהריה עכו כרמיאל מעלות-תרשיחא מטה-אשר מעלה יוסף משגב אבו סנאן ג'וליס ינוח- ג'ת  
כפר יסיף מעיליא מזרעה כפר ורדים שלומי פסוטה מגדל תפן**



לא	2.3	80-120	1	יש שהייה רציפה	כיתה ה'2- שולחן מורה	6
לא	1.3	80-120	2	יש שהייה רציפה	כיתה ה'2-שולחן תלמידים בקו ארון החשמל	7
לא	1.4	80-120	0.3	יש שהייה רציפה	כיתה ה'2- שולחן תלמידים בצד ארון החשמל (תמונה מס' 2)	8

- תוצאות המדידות נכונות למקום וזמן המדידה.
- רמות השדה המגנטי עשויות להשתנות כפונקציה של העומס ברשתות ושימוש במכשירי חשמל ביתיים.

תמונה מס' 1 : קיר בכיתה ה'2 בגב חדר החשמל



תמונה מס' 2 : שולחן תלמידים בצמוד לקיר מאחוריו ומצדו חדר החשמל



נהריה עכו כרמיאל מעלות-תרשיחא מטה-אשר מעלה יוסף משגב אבו סנאן ג'וליס ינוח- ג'ת  
כפר יסיף מעיליא מזרעה כפר ורדים שלומי פסוטה מגדל תפן



**הסברים:**

- הארגון הבריאות העולמי קבע כי חשיפת הציבור לאורך זמן ממושך לשדה מגנטי גבוה הינה "גורם אפשרי לסרטן" (Possible Carcinogenic) ושייך לדרגת סיכון 3.
- ממחקרים שבוצעו בנושא זה בעולם ומהניסיון שנצבר לאחר ביצוע אלפי מדידות ברחבי הארץ, ניתן ללמוד שהחשיפה הממוצעת לשדה מגנטי בתדר רשת החשמל בתוך מרבית בתי המגורים בארץ ובעולם בהם אין השפעות מגורמים חיצוניים כגון קווים ומתקני רשת חשמל (רקע אורבני), היא בין 0.4 ל - 2.0 מיליגאוס.
- נכון להיום, אין תקנות מכח חוק הקרינה הבלתי מייננת הקובעות סף לעוצמת השדה המגנטי. קיימות המלצות לסף של 2000 מיליגאוס לחשיפה אקוטית קצרת טווח (חשיפה רגעית). כן קיימת המלצה לתכנון של מתקני חשמל לפי סף לחשיפה ממושכת של 4 מיליגאוס ממוצעת על פני שנה.
- המשרד להגנת הסביבה ממליץ שקווים ויתר מתקני החשמל יתוכננו ויפעלו בהתאם לעיקרון הזהירות המונעת, לשם הפחתה ככל האפשר של השדות המגנטיים אליהם נחשף הציבור בישראל.

באפשרותך למצוא הסברים בנושא באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה –

<http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Radiation/Pages/default.aspx>

**טבלה מס' 1 - הגבלת החשיפה לשדה המגנטי כתלות במשך החשיפה לפי המלצת המשרד להגנת הסביבה**

זמן חשיפה (שעות)	1	2	3	4	5	6	7	8	12	24
ערכי סף מומלצים (mG)	73	37	25	19	15	13	11	10	7	4

**סיכום:**

**1. חדר סגנית מנהלת-**

בהתאם למדידות שדות מגנטיים בתחום ה- ELF לא נמצאו חריגות מסף החשיפה המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה.

**2. ביתה ה'2'-**

בצמוד לקיר בגב חדר החשמל מתפתחים שדות מגנטיים גבוהים הדועכים כבר במרחק של 0.5 מ' מהקיר לרמות שאינן חורגות מסף החשיפה המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה.

**המלצות:**

1. בכיתה ה'2 בקיר הצמוד לגב חדר החשמל, מתפתחים שדות מגנטיים הדועכים במרחקים העולים על 0.5 מ'. בעבר,

הותקן בידוד לקיר הכיתה הצמוד לחדר החשמל, אך בנוסף יש גם לבצע את הפעולות הבאות:

1.1 לבטל לאלתר את שולחן התלמידים הצמוד לקיר בגב חדר החשמל (תמונה מס' 2).

1.2 להרחיק את שולחן וכיסא המורה למרחק של 1-2 מ' מהקיר הצמוד לחדר החשמל.

1.3 מומלץ להקים מדפים או ארון שיותקנו במיקום ובמידות המתאימות.

**נהריה עכו כרמיאל מעלות-תרשיחא מטה-אשר מעלה יוסף משגב אבו סנאן ג'וליס ינוח- ג'ת**

**כפר יסיף מעיליא מזרעה כפר ורדים שלומי פסוטה מגדל תפן**

**איפיון מכשיר המדידה:**

תוצרת המכשיר חברה ודגם – AARONIA AG spectran NF- 5035  
מס' סידורי - 01864  
תוקף כיוול המכשיר- 15.1.2019

אשמח לעמוד לרשותכם במידת הצורך.

בברכה,

גיא סילפן  
רכז תעשייה  
איגוד ערים לאיכות הסביבה גליל מערבי.

**העתיקים:**

הילה בן דורי, מנהלת האיגוד (דוא"ל)  
ששי לוי, מנהל מחלקת איכות הסביבה, עיריית כרמיאל  
ד"ר הישאם נסאר, מרכז קרינה בכיר, מחוז צפון במשרד להגנת הסביבה (דוא"ל).