

6 בפברואר 2012

לכבוד: איגוד ערים לאיכות הסביבה מפרץ חיפה  
רח' מושלי יעקוב 7, חיפה.

שלום רב,

**הנדון: דו"ח מדידת צפיפות שטף מגנטי בתחום תדרי ELF ממקורות חשמל בגן ארז**

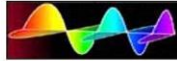
בהתאם לפנייתכם בתאריך 1-2-2012 ביצענו בדיקה של השדה המגנטי הנפלט ממקורות חשמל בגן ארז בקרית  
אתא

**1. פרוטוקול המדידות**

שם המבקש	ד"ר עופר דרסלר, איגוד ערים לאיכות הסביבה מפרץ חיפה
טלפון	04-842-8201
כתובת מקום המדידות	רח' כצלסון 20, קרית אתא
תאריך ביצוע המדידה	1-2-2012
שעת ביצוע המדידה	13:15
סוג המדידות	מדידת צפיפות שטף מגנטי בתחום תדרי ELF ממקורות חשמל

שם מבצע המדידה	ד"ר אהוד נאמן
מס' ההיתר ELF	2161-014
תוקף ההיתר ELF	4.12.2012

מכשיר מדידה ELF	<p>Aaronia 5035 #01366</p> <p>תוקף כיוול 30 ביולי 2012</p> <p>מעבדת GERMANY, AARONIA</p> <p>טווח מדידה 1Hz to 1MHz</p> 
-----------------	--



### 2. אפיון שיטה ומיקום המדידה

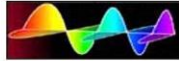
תנאי הסביבה של ביצוע מדידות	בהיר קר ורוחות חזקות
תיאור הגן	גן ילדים
תיאור מקור שדה ELF	רשת חשמל
תהליך המדידה	סריקה איטית במרחבי הגן תוך רישום ערכי מדידה בנ"צ שנבחרו

### 3. נתוני לוח החשמל

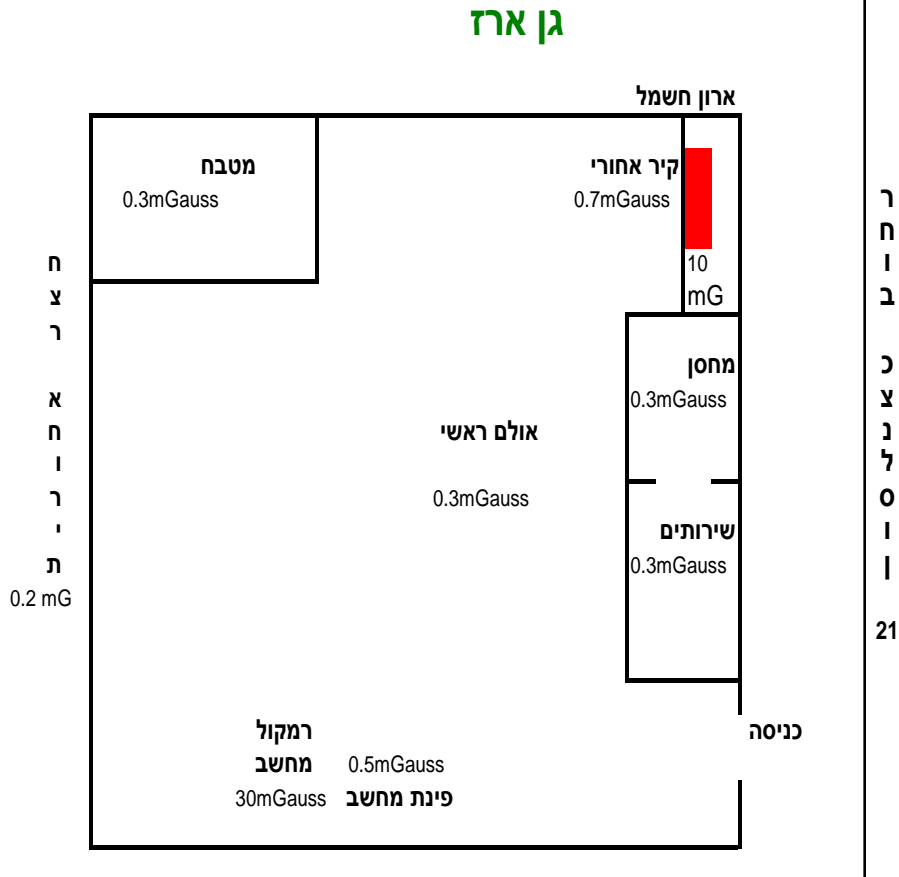
מספר הפאזות	זרם נוכחי	זרם המפסק הראשי	מרחק משנאי	מרחק מקווי מתח	מיקום לוח החשמל
<u>1</u>		<u>40A</u>			<u>בחוץ</u>

### 4. תמונות





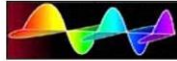
### 5. שרטוט אזור המדידה



### 6. תוצאות מדידת צפיפות שטף מגנטי בתחום תדרי ELF ממקורות חשמל

מספר	תיאור הנקודה	מרחק (מטרים)	גובה (בס"מ)	שהייה	עוצמה ב mGauss
1	לוח חשמל	0.30	200	לא ממושכת	20
2	קיר אחורי	0.40	150	לא ממושכת	0.7
3	מטבח	2.0	100	מושכת	0.3
4	מחסן	4.0	100	לא ממושכת	0.3
5	אולם מרכזי	5.0	100	מושכת	0.3
6	פינת מחשב	6.0	50	מושכת	0.5
7	רמקול מחשב	7.0	10	מושכת	30
8	שירותים	4.0	100	לא ממושכת	0.3
9	חצר חיצונית	8.0	100	מושכת	0.2

תוצאות המדידה נכונות למקום וזמן הבדיקה. רמות השדות המגנטיים עשויות להשתנות כפונקציה של העומס ברשתות ושימוש



## 7. הסברים לבדיקת ELF

### א. המלצות המשרד להגנת הסביבה:

- א. רמה ממוצעת של 2mg בחשיפה רציפה לאורך 24 שעות ביממה
- ב. רמה ממוצעת של 3mg בחשיפה רציפה לאורך 12 שעות ביממה
- ג. רמה ממוצעת של 4mg בחשיפה רציפה לאורך 8 שעות ביממה

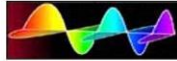
### ב. הסברים לתוצאות המדידה עפ"י המשרד להגנת הסביבה:

- ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת החשיפה הרגעית המרבית המותרת של בני-אדם לשדה מגנטי משתנה בתדר 50 הרץ, הינה 2000 מיליגאוס.
- הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן (IARC) קבע כי מתקני חשמל החושפים את הציבור לאורך זמן לשדה מגנטי ממוצע (על פני 24 שעות) העולה בין 2-4 מיליגאוס הינם "גורם אפשרי לסרטן" (Possible Carcinogenic).
- ממחקרים שבוצעו בנושא זה בעולם ומהניסיון שנצבר לאחר ביצוע מאות מדידות ברחבי הארץ, ניתן ללמוד שהחשיפה הממוצעת בתוך מרבית בתי המגורים בארץ ובעולם, 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 ממרכיבים השונים של רשת החשמל. באפשרותך למצוא הסברים נוספים בנושא באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה:

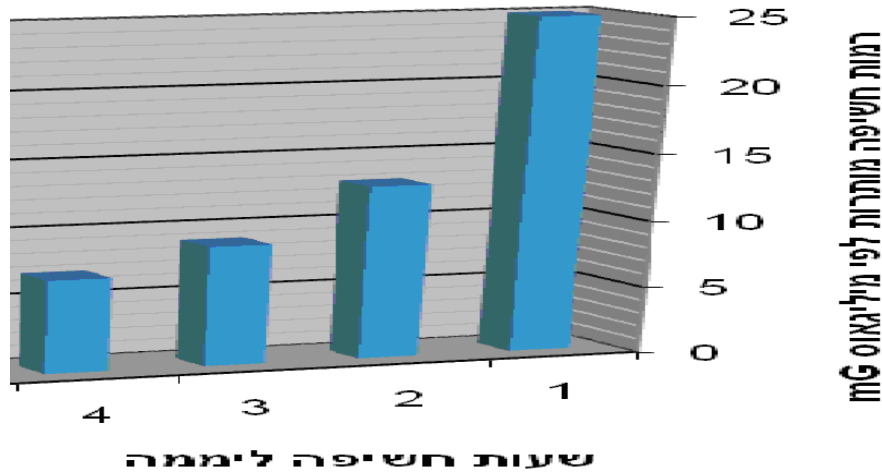
[www.sviva.gov.il](http://www.sviva.gov.il)

### ג. הסבר כללי על קרינה מרשת החשמל:

- נכון לתחילת שנת 2012 אין תקן שקובע סף לעוצמת השדה המגנטי. קיימות המלצות לסף של 2000 מיליגאוס לחשיפה אקוטית קצרת טווח (חשיפה רגעית). קיימת המלצה לתכנון של מתקני חשמל חדשים לפי סף לחשיפה ממושכת של עד 2 מיליגאוס.
- המשרד להגנת הסביבה פועל על פי עיקרון הזהירות המונעת, ואחת ממטרותיו העיקריות היא למזער ככל האפשר, באמצעים הטכנולוגיים הקיימים ובעלות סבירה, את חשיפת הציבור לקרינה אלקטרומגנטית, ולצמצם את השטח שבו חלות מגבלות בניה בגלל הקרינה. רמת השדה האופיינית אינה עולה על 0.4 מיליגאוס.
- נכון לתחילת שנת 2012 המשרד להגנת הסביבה ממליץ על נקיטת הפעולות הדרושות להשגת הפחתה משמעותית של מספר התושבים בכלל וילדים בפרט החשופים דרך קבע ואף באורח זמני לעוצמות של שדה מגנטי מרשת החשמל הגבוהות מהערכים שהוזכרו בספרות המקצועית כעלולים לגרום לתוספות סיכון בריאותיות.



**ד.רמות מרביות לעובדים לשדה מגנטי ביחס לזמן החשיפה :**



**8.סיכום ומסקנות**

בגן הילדים הנבדק לא נמצאו חריגות קרינה בתחום ה ELF פרט ל 2 נקודות בודדות מס 1: 7 . הנקודות הנ"ל נמצאות 1 בסמוך ללוח החשמל וטבעי שיהיה בה שטף מגנטי גבוה. ומס 7 בסמוך לרמקול מחשב גם כשהוא כבוי. במרחקים של מעל 1 מטר אין יותר השפעה של קרינה שמקורה בארונות החשמל, והערכים יורדים אל מתחת ל 2 מיליגאוס וזה מצביע על מצב תקין.

מומלץ :

1. שצוות הגן יודא שילדים לא שוהים שהייה ממושכת בצמוד לארונות החשמל.
2. להרחיק רמקולי מחשב מקרבת הילדים

לאור האמור לעיל ותוצאות מדידת הקרינה ניתן לקבוע שמצב גן הילדים תקין.

אשמח לעמוד לרשותכם בכל עת ולענות כל שאלה במידת הצורך.

אשמח לעמוד לרשותכם בכל עת ולענות כל שאלה במידת הצורך.

בכבוד רב,  
  
 ד"ר אהוד נאמן.