

12 בפברואר 2012

לכבוד:  
 ד"ר עופר דרסלר  
 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 שביט**

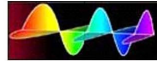
בהתאם לפנייתכם. בתאריך 14-2-2012 ביצענו בדיקה של השדה המגנטי הנפלט ממקורות חשמל בגן שביט בקרית ים.

**1. פרוטוקול המדידות :**

שם המבקש	ד"ר עופר דרסלר, איגוד ערים לאיכות הסביבה מפרץ חיפה
טלפון	04-842-8201
כתובת מקום המדידות	רח' האילנות 10, קריית ים
תאריך ביצוע המדידה	14-2-2012
שעת ביצוע המדידה	11:10
סוג המדידות	מדידות עוצמת שטף השדה המגנטי ELF

שם מבצע המדידה	אריה גיגי
מס' ההיתר ELF	3000-04-4
תוקף ההיתר ELF	05.10.2016

מכשיר מדידה ELF	<p>Aaronia 5035 #01150</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:

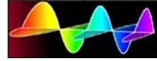
בהיר	תנאי הסביבה של ביצוע מדידות
נמצא במבנה משותף עם גן נוגה	תיאור הגן
כלל מערכות וארון חשמל	תיאור מקור שדה ELF
מדידות במקומות שהיה רציפה במרחב המבנה בגובה 50-120 ס"מ	תהליך המדידה

## 3. נתוני לוחות החשמל

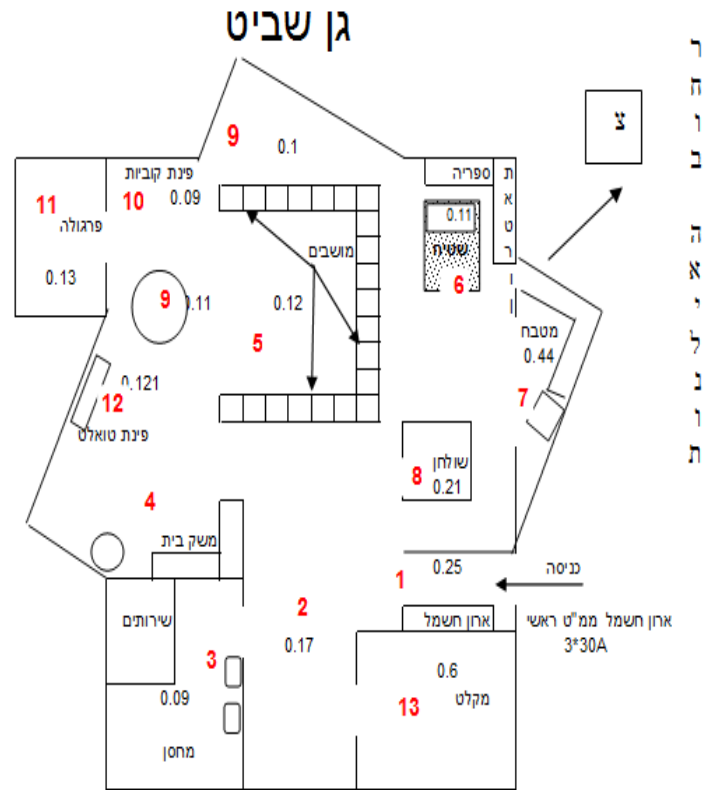
מספר הפאזות	זרם נוכחי	זרם המפסק הראשי	מרחק משנאי	מרחק מקווי מתח	מיקום לוח החשמל 1
3	50%	3*20A~60A	לא נמצא שנאי	לא נמצא	בכניסה משמאל

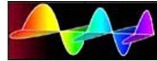
## 4. תמונות





**5. שרטוט אזור המדידה**





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

מספר בסקיצה	תיאור הנקודה	מרחק(מטרים) מפילר ראשי	גובה(בס"מ)	שהייה	עוצמה ב mGauss
1	כניסה (מרחק מארון חשמל)	0.3	150	לא רציפה	2
1	כניסה (מרחק מארון חשמל)	0.6	100	לא רציפה	0.3
2	מבואה	15	100	רציפה	0.2
3	שירותים ומחסן	18	100	רציפה	0.1
4	משק בית	18	100	רציפה	0.1
5	מרכז האולם	12	100	רציפה	0.1
6	פינת ספרייה ותיאטרון	7	100	רציפה	0.1
7	מטבח	12	100	רציפה	0.1
8	שולחן	15	100	רציפה	0.1
9	שלחן גננת	12	100	רציפה	0.1
10	פינת קוביות	7	100	רציפה	0.1
11	פרגולה	15	100	רציפה	0.1
12	פינת טואלט	8	100	רציפה	0.1
13	מקלט	8	100	רציפה	0.6
14	גב פילר חשמל	0.3	100	לא רציפה	2.7

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

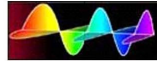
### 7. הסברים לבדיקת ELF

#### א. המלצות המשרד להגנת הסביבה:

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

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

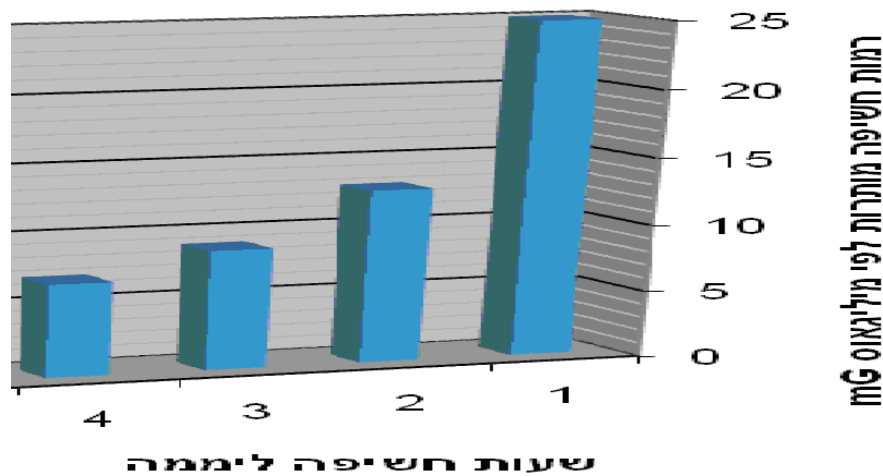
- ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת החשיפה הרגעית המרבית המותרת של בני-אדם לשדה מגנטי משתנה בתדר 50 הרץ, הינה 2000 מיליגאוס.
  - הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן (IARC) קבע כי מתקני חשמל החושפים את הציבור לאורך זמן לשדה מגנטי ממוצע (על פני 24 שעות) העולה בין 2-4 מיליגאוס הינם "גורם אפשרי לסרטן" (Possible 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)

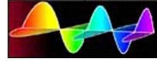


**ג. הסבר כללי על קרינה מרשת החשמל:**

- 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. גרף רמת חשיפה מותרות ביחס לזמן החשיפה .**





### 8. סיכום והמלצות:

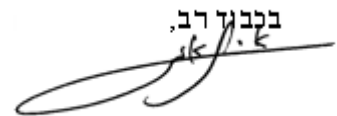
בגן הילדים הנבדק לא נמצאו חריגות קרינה בתחום ה ELF פרט ל 2 נקודות אחת בודדת מס' 14: הנקודות הנ"ל נמצאות בסמוך ללוחות החשמל וטבעי שיהיה בהן שטף מגנטי גבוה. במרחקים של מעל 1 מטר אין יותר השפעה של קרינה שמקורה בארונות החשמל, והערכים יורדים אל מתחת ל 2 מיליגאוס וזה מצביע על מצב תקין. מומלץ שצוות הגן יוודא שילדים לא שוהים שהייה ממושכת בצמוד ל פילר ולארון החשמל.

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

אשמח לעמוד לרשותכם בכל עת ולענות כל שאלה במידת הצורך.

בכבוד רב,  
אריה גיגי - יוגב  
יעוץ קרינה וריעש

המאשר:

בכבוד רב,  
  
ד"ר אהוד נאמן.