

26 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 נופר**

בהתאם לפנייתכם. בתאריך 29-1-2012 ביצענו בדיקה של השדה המגנטי הנפלט ממקורות חשמל בגן נופר בקרית ים.

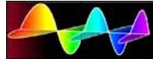
**1. פרוטוקול המדידות :**

שם המבקש	ד"ר עופר דרסלר, איגוד ערים לאיכות הסביבה מפרץ חיפה
טלפון	04-842-8201
כתובת מקום המדידות	רח' תבור 11 א' קריית ים
תאריך ביצוע המדידה	29-1-2012
שעת ביצוע המדידה	12:30
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	Aaronia 5035 #01150  תוקף כיוול 30 ביולי 2012 מעבדת GERMANY, AARONIA טווח מדידה 1Hz to 1MHz
-----------------	---





**2. אפיון שיטה ומיקום המדידה:**

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

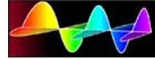
**3. נתוני לוחות החשמל**



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

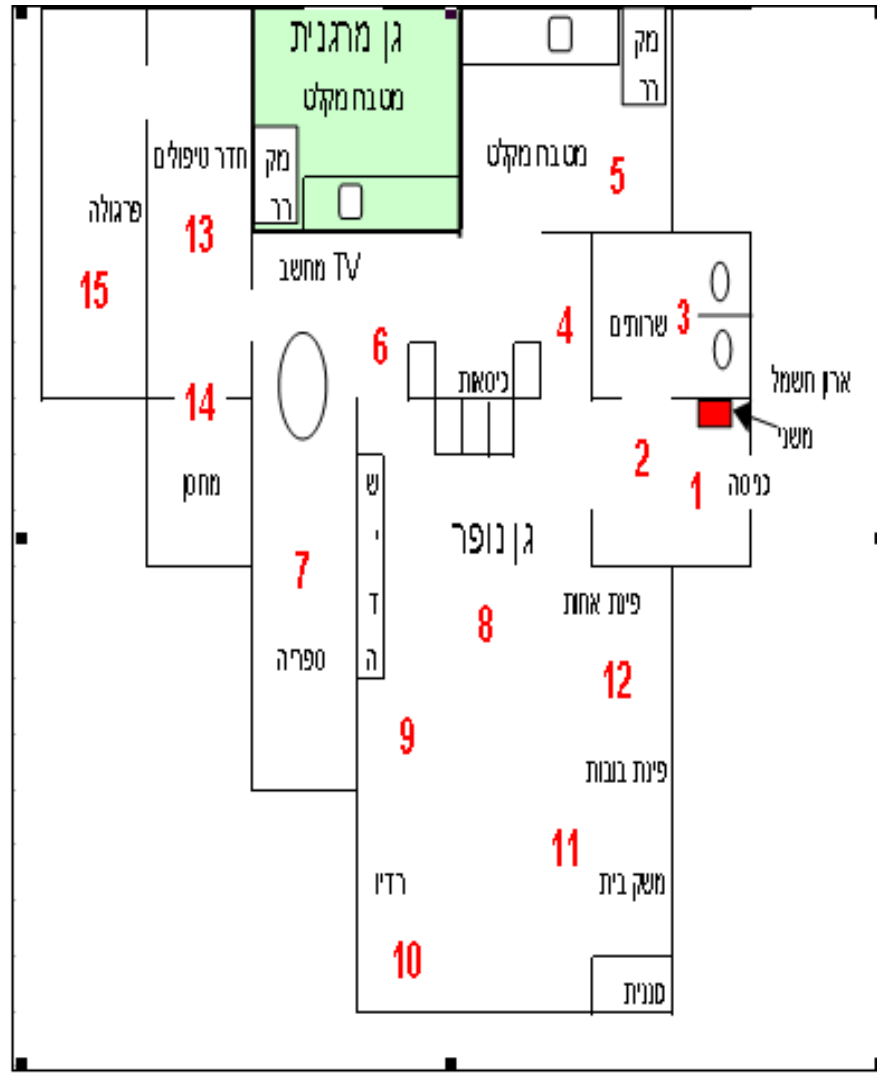
**4. תמונות**

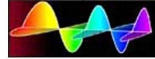




5. שרטוט אזור המדידה

גן נופר





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

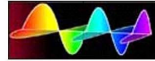
מספר בסקיצה	תיאור הנקודה	מרחק(מטרים) מארון חשמל	גובה(בס"מ)	שהייה	עוצמה ב mGauss
1	כניסה (מרחק מארון חשמל)	0.3	180	לא רציפה	7
1	כניסה (מרחק מארון חשמל)	0.6	100	לא רציפה	0.2
2	מבואה	2	100	רציפה	0.1
3	שירותים גב ארון חשמל	0.6	100	רציפה	0.3
4	אולם מימין לכיסאות	3	100	רציפה	0.1
5	מטבח ומקלט	4	100	רציפה	0.1
6	פינת טלוויזיה ומחשב	7	100	רציפה	0
7	פינת הספרייה	8	100	רציפה	0.1
8	מרכז אולם	6	100	רציפה	0
9	שידה	7	100	רציפה	0.1
10	פינת רדיו	7	100	רציפה	0.1
11	פינת בובות ומשק בית	6	100	רציפה	0.1
12	פינת אחות	4	100	רציפה	0.1
13	חדר טיפולים	9	100	רציפה	0.1
14	מחסן	9	100	לא רציפה	0.1
15	פרגולה	10	100	רציפה	0.1

- 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



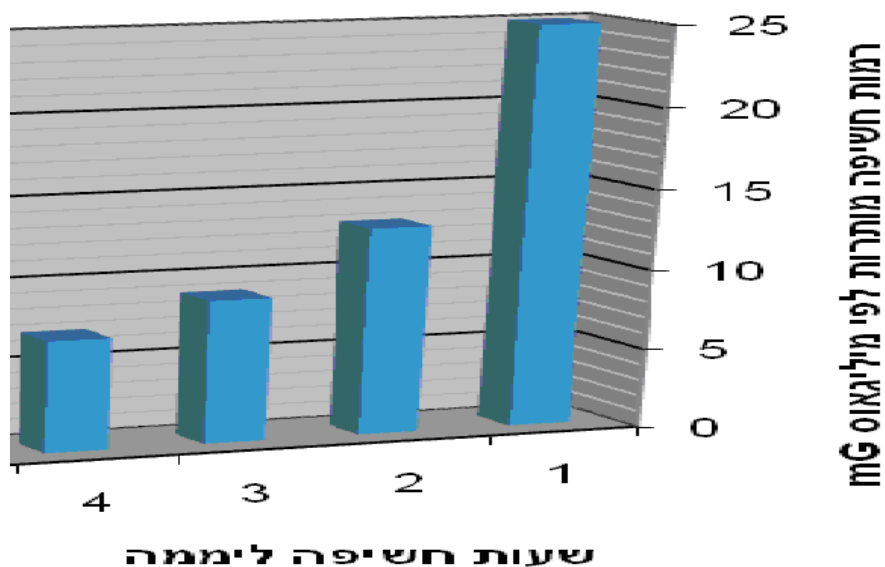
**ב. הסברים לתוצאות המדידה עפ"י המשرد להגנת הסביבה:**

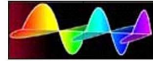
- ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת החשיפה הרגעית המרבית המותרת של בני-אדם לשדה מגנטי משתנה בתדר 50 הרץ, הינה 2000 מיליגאוס.
- הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן (IARC) קבע כי מתקני חשמל החושפים את הציבור לאורך זמן לשדה מגנטי ממוצע (על פני 24 שעות) העולה בין 2-4 מיליגאוס הינם "גורם אפשרי לסרטן" ( Possible 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 נקודה בודדת מס' 1 . הנקודה הנ"ל נמצאת בסמוך ללוח החשמל וטבעי שיהיה בה שטף מגנטי גבוה. במרחקים של מעל 1 מטר אין יותר השפעה של קרינה שמקורה בארון חשמל, והערכים יורדים אל מתחת ל 2 מיליגאוס וזה מצביע על מצב תקין. מומלץ שצוות הגן יוודא שילדים לא שוהים שהייה ממושכת בצמוד לארונות 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  
יועץ קרינה ורעש

המאשר:

בכבוד רב,  
  
ד"ר אהוד נאמן.