

4 מרץ 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 מור

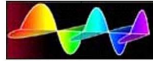
בהתאם לפנייתכם. בתאריך 28-2-2012 ביצענו בדיקה של השדה המגנטי הנפלט ממקורות חשמל בגן מור בקריית ים.

1. פרוטוקול המדידות :

| | |
|--------------------|--|
| שם המבקש | ד"ר עופר דרסלר, איגוד ערים לאיכות הסביבה מפרץ חיפה |
| טלפון | 04-842-8201 |
| כתובת מקום המדידות | רחוב הרמב"ם 11, קריית ים |
| תאריך ביצוע המדידה | 28-2-2012 |
| שעת ביצוע המדידה | 09:30 |
| 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:

| | |
|--|------------------------------------|
| מעונן חלקית וקר | תנאי הסביבה של ביצוע מדידות |
| נמצא במבנה בפינת רחובות רמב"מ וכצלסון | תיאור הגן |
| קווי חשמל לאורך רחוב כצלסון, מערכות חשמל 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 באולם | מרחק מפילר | מרחק מקווי מתח | מיקום לוח החשמל ראשי |
|-------------|-----------|-----------------------|------------|----------------|----------------------|
| 3 | 50% | 3*25A | לא נמצא | 25 מטר | בכניסה משמאל |

4. תמונות

כניסה



ארון חשמל לגן מור

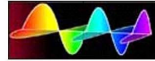


קו חשמל

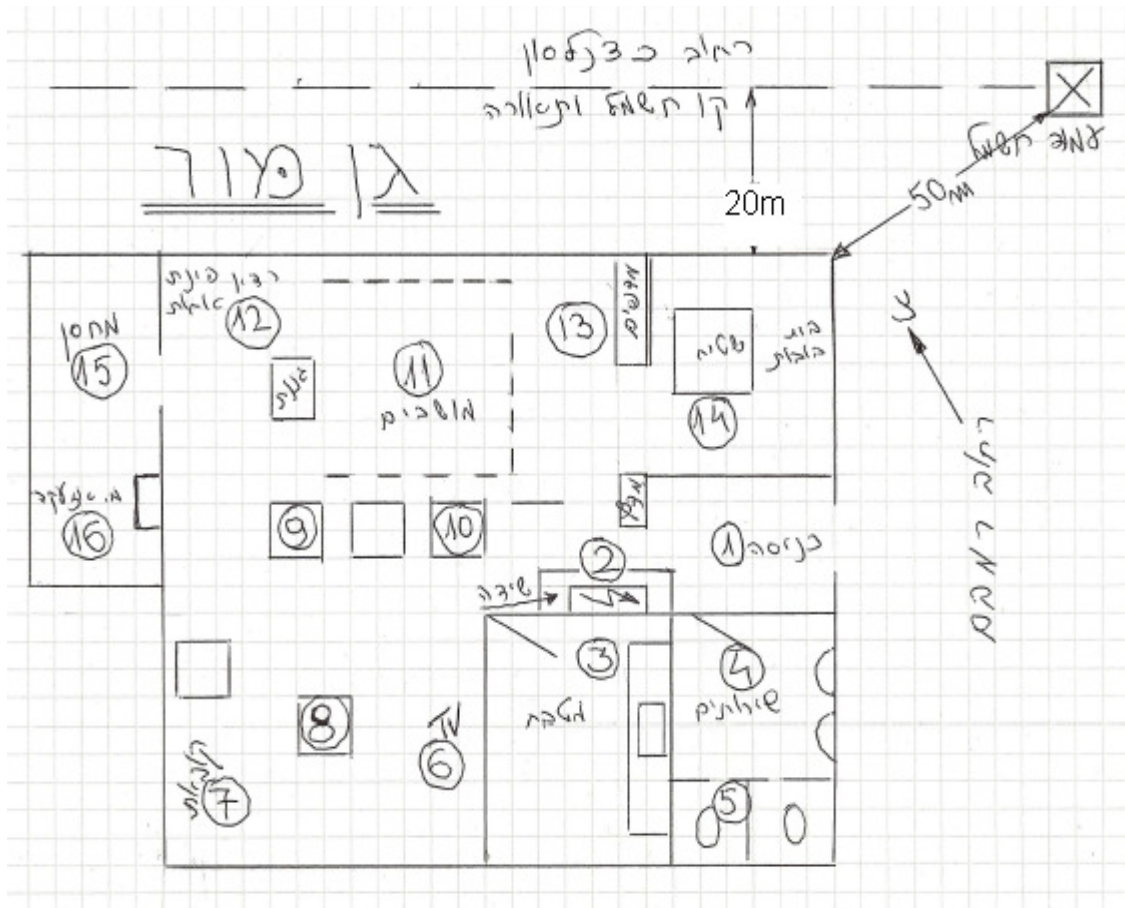


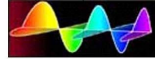
קו ועמוד מתח גבוה





5. שרטוט אזור המדידה





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

| מספר בסקיצה | תיאור הנקודה | מרחק אופקי (מטרים) מארון חשמל ראשי | גובה (בס"מ) | שהייה | עוצמה ב mGauss |
|-------------|-------------------------|------------------------------------|-------------|----------|----------------|
| 1 | כניסה | 2 | 100 | רציפה | 0.9 |
| 2 | מתחת לארון חשמל | 0.3 | 100 | רציפה | 1.1 |
| 3 | מטבח | 2 | 100 | רציפה | 0.8 |
| 4 | שירותים | 2 | 100 | רציפה | 1.2 |
| 5 | אסלות שירותים | 3 | 100 | רציפה | 1.3 |
| 6 | פינת טלוויזיה | 3 | 100 | רציפה | 0.8 |
| 7 | פינת קוביות | 5 | 100 | רציפה | 0.7 |
| 8 | שלחן | 4 | 100 | רציפה | 0.7 |
| 9 | שולחן מרכז שמאלי | 4 | 100 | רציפה | 0.6 |
| 10 | שולחן מרכז ימני | 5 | 100 | רציפה | 0.6 |
| 11 | מושבים | 5 | 100 | רציפה | 0.8 |
| 12 | רדיו ופינת אחות | 6 | 100 | רציפה | 1.8 |
| 13 | מדפים | 4 | 100 | רציפה | 0.4 |
| 14 | בית בובות | 4 | 100 | רציפה | 0.8 |
| 15 | מחסן | 8 | 100 | רציפה | 0.2 |
| 16 | מרחק אופקי ממערכת אזעקה | (0.3) | 100 | לא רציפה | 0.7 |

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

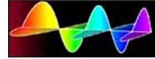
7. הסברים לבדיקת ELF

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:

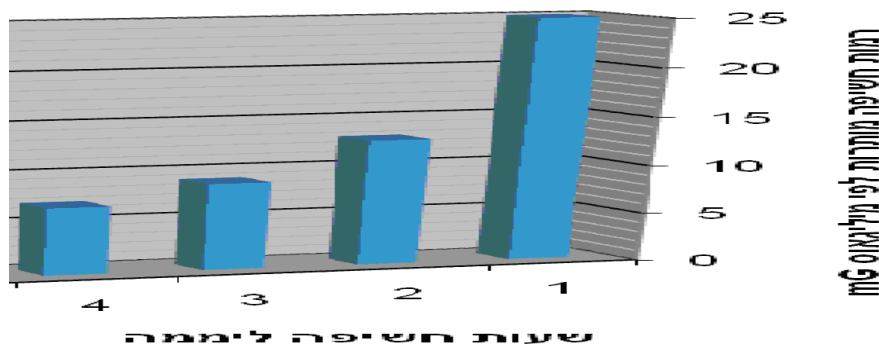
- ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת החשיפה הרגעית המרבית המותרת של בני-אדם לשדה מגנטי משתנה בתדר 50 הרץ, הינה 2000 מיליגאוס.
- הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן (IARC) קבע כי מתקני חשמל החושפים את הציבור לאורך זמן לשדה מגנטי ממוצע (על פני 24 שעות) העולה בין 2-4 מיליגאוס הינם "גורם אפשרי לסרטן" (Possible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



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 נקודות הנמצאות בסמוך ללוחות החשמל, טבעי 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 לארונות החשמל.

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

אשמח לעמוד לרשותכם בכל עת ולענות לכל שאלה במידת הצורך.

בכבוד רב,
אריה גיגי - יוגב
יועץ קרינה ורעש

המאשר:

בכבוד רב,
ד"ר אהוד נאמן