

18 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 דגנית**

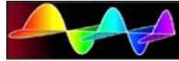
בהתאם לפנייתכם בתאריך 13-2-2012 ביצענו בדיקה של השדה המגנטי הנפלט ממקורות חשמל בגן דגנית בקרית אתא

**1. פרוטוקול המדידות**

|                    |  |
|--------------------|--|
| שם המבקש           | ד"ר עופר דרסלר, איגוד ערים לאיכות הסביבה מפרץ חיפה |
| טלפון              | 04-842-8201  |
| כתובת מקום המדידות | רח' טרומפלדור 28, קרית אתא                         |
| תאריך ביצוע המדידה | 13-2-2012  |
| שעת ביצוע המדידה   | 11:30  |
| 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   | Aaronia 5035 #01366<br>תוקף כיוול 30 ביולי 2012<br>מעבדת GERMANY, AARONIA<br>טווח מדידה 1Hz to 1MHz |
|  |   |



### 2. אפיון שיטה ומיקום המדידה

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| תנאי הסביבה של ביצוע מדידות | בהיר קר ורוחות חזקות                                       |
| תיאור הגן                   | גן ילדים   |
| תיאור מקור שדה ELF          | הזנה תת קרקעית   |
| תהליך המדידה                | סריקה איטית במרחבי הגן<br>תוך רישום ערכי מדידה בנ"צ שנבחרו |

### 3. גתוני לוח החשמל

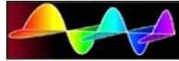


| מספר הפאזות | זרם נוכחי | זרם המפסק הראשי | מרחק משנאי | מרחק מקווי מתח | מיקום לוח החשמל |
|-------------|-----------|-----------------|------------|----------------|-----------------|
| 3           |           | 3X15(60)A       |            |                | בכניסה בחוץ     |

### 4. תמונות



Dr. Ehud Neeman



C.S.E.P

ד"ר אהוד נאמן



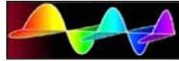
Consultant Services for Environment Projects

טל: 03-6476706 052-4802021 פקס: 03-6476706 רח' אכסנדר פן 6 ת"א 69641





Dr. Ehud Neeman



C.S.E.P

ד"ר אהוד נאמן



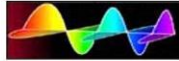
Consultant Services for Environment Projects

טל: 03-6476706 052-4802021 פקס: 03-6476706 רח' אכסנדר פן 6 ת"א 69641





Dr. Ehud Neeman



C.S.E.P

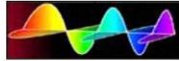
ד"ר אהוד נאמן



Consultant Services for Environment Projects

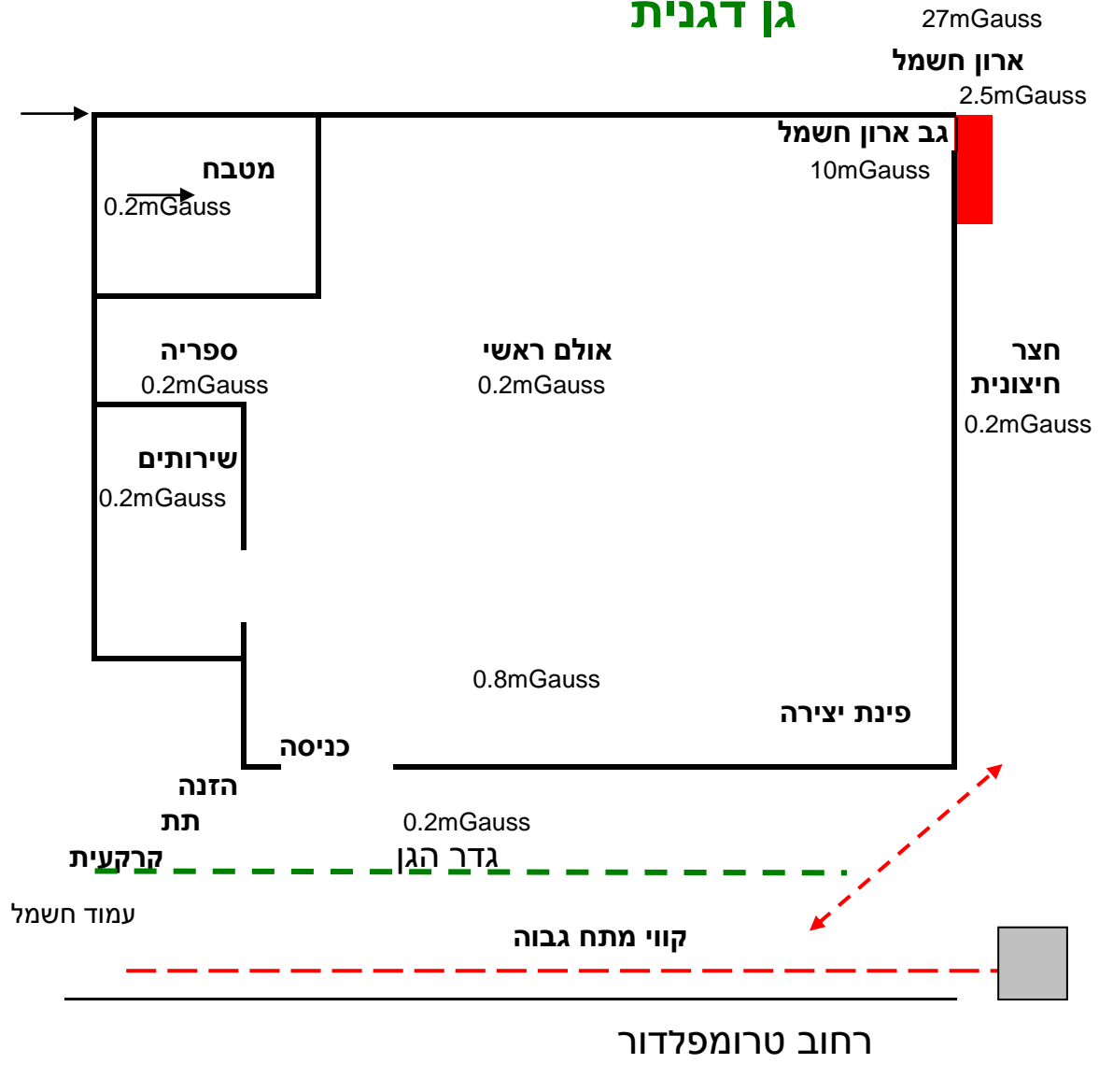
טל: 03-6476706 052-4802021 פקס: 03-6476706 רח' אכסנדר פן 6 ת"א 69641





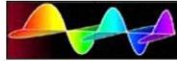
### 5. שרטוט אזור המדידה

## גן דגנית



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

| מספר | תיאור הנקודה      | מרחק ס"מ | גובה ס"מ | שהייה     | עוצמה ב mGauss |
|------|-------------------|----------|----------|-----------|----------------|
| 1    | לוח חשמל          | 30       | 180      | לא ממושכת | 27             |
| 2    | לוח חשמל          | 100      | 100      | לא ממושכת | 2.5            |
| 3    | צד אחורי לוח חשמל | 30       | 180      | לא ממושכת | 10             |
| 4    | ספרייה            |          | 100      | ממושכת    | 0.2            |
| 5    | מטבח              |          | 100      | ממושכת    | 0.2            |
| 6    | אולם מרכזי        |          | 100      | ממושכת    | 0.2            |



|     |           |     |  |             |   |
|-----|-----------|-----|--|-------------|---|
| 0.2 | לא ממושכת | 100 |  | שירותים     | 7 |
| 0.2 | מושכת     | 100 |  | כניסה       | 8 |
| 0.2 | מושכת     | 100 |  | חצר חיצונית | 9 |

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

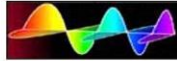
### ב. הסברים לתוצאות המדידה עפ"י המשרד להגנת הסביבה:

- 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)

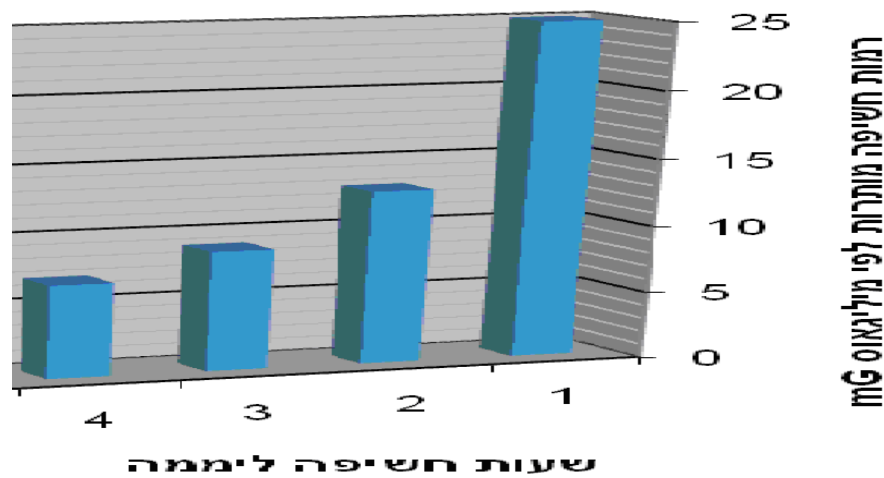
### ג. הסבר כללי על קרינה מרשת החשמל:

- 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, ולמצמצם 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 לחשיפה לעובדים לשדה מגנטי ביחס לזמן החשיפה :**




**8.סיכום והמלצות**

בתחום מדידות ה ELF (קרינה בתדר נמוך מרשת חשמל) נמצאו/לא נמצאו חריגות קרינה מסף החשיפה המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה.

יש לפעול עפ"י ההמלצות הבאות:

1.

אשמח לעמוד לרשותכם בכל עת ולענות כל שאלה במידת הצורך.

בכבוד רב,  
  
 ד"ר אהוד נאמן.