

16 ביולי 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 קשת

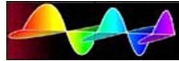
בהתאם לפנייתכם. בתאריך 5/6/12 ביצענו בדיקה של השדה המגנטי הנפלט ממקורות חשמל בגן קשת בקריית אתא.

1. פרוטוקול המדידות

| | |
|--------------------|--|
| שם המבקש | ד"ר עופר דרסלר, איגוד ערים לאיכות הסביבה מפרץ חיפה |
| טלפון | 04-842-8201 |
| כתובת מקום המדידות | רחוב טביב 14 קריית אתא. |
| תאריך ביצוע המדידה | 6-6-2012 |
| שעת ביצוע המדידה | 11:40 |
| סוג המדידות | מדידת צפיפות שטף מגנטי בתחום תדרי ELF ממקורות חשמל |

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

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



2. אפיון שיטה ומיקום המדידה

| | |
|-----------------------------|---|
| תנאי הסביבה של ביצוע מדידות | בהיר |
| תיאור הגן | במבנה כפול המיועד לשני גנים עם מערכות נפרדות |
| תיאור מקור שדה ELF | כלל מערכות וארונות חשמל |
| תהליך המדידה | מדידות במקומות שהיה רציפה במרחב המבנה בגובה 100 ס"מ |

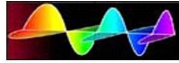
3. נתוני לוח החשמל

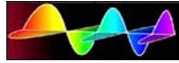
| מיקום לוח החשמל ראשי משותף | מרחק מקווי מתח | שעון חשמל הראשי באולם | זרם נוכחי | מספר הפאזות |
|----------------------------|----------------|-----------------------|-----------|-------------|
| בכניסה משמאל בגן קשת | 30 מ' | 3*15A~60A | 50% | 3 |

4. תמונות

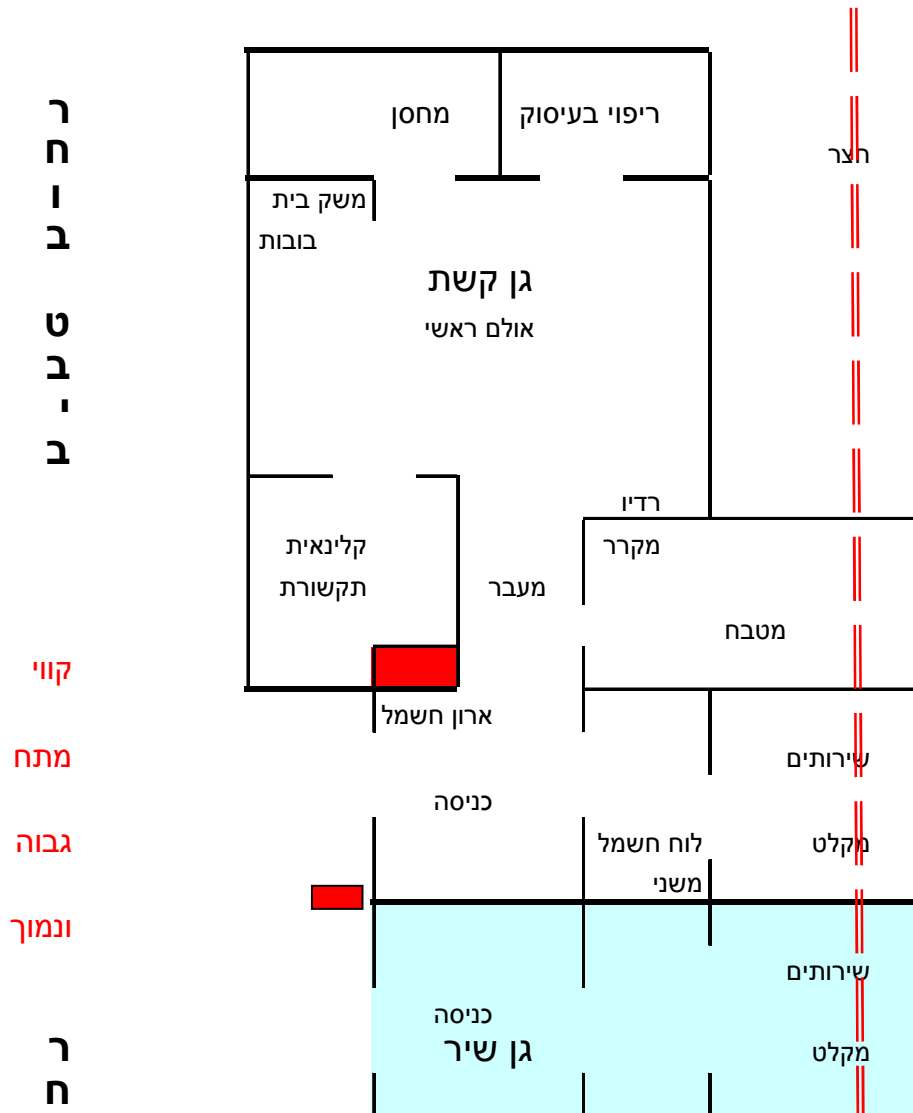
ארון חשמל

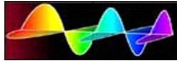






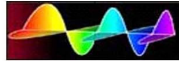
5. שרטוט אזור המדידה



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

| מספר מדידה | תיאור הנקודה | מרחק אופקי מארון חשמל ראשי מטרים | גובה (בס"מ) | שהייה | עוצמה mGauss |
|------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------|----------|--------------|
| 1 | כניסה לגן | 3 | 100 | לא רציפה | 1 |
| 2 | מבואה ליד ארון חשמל | 0.3 | 100 | לא רציפה | 7 |
| 3 | מבואה ליד ארון חשמל | 0.6 | 100 | לא רציפה | 1.8 |
| 4 | מטבח | 8 | 100 | רציפה | 0.3 |
| 5 | בכל רחבי האולם | 10 | 100 | רציפה | 0.35 |
| 6 | שירותים מרחק מלוח חשמל משני | 0.3 | 100 | לא רציפה | 2.3 |
| 7 | שירותים | 8 | 100 | לא רציפה | 0.3 |
| 8 | מעבר מהמבואה לאולם | 4 | 100 | רציפה | 0.5 |
| 9 | קלינאית תקשורת גב ארון חשמל | 0.8 | 100 | רציפה | 1.9 |
| 10 | מחשב בקרבת הרמקולים | 0.3 | 100 | רציפה | 20 |
| 11 | מחסן | 10 | 100 | רציפה | 0.7 |
| 12 | ריפוי בעיסוק | 10 | 100 | רציפה | 0.5 |
| 13 | חצר אחורית | 10 | 100 | רציפה | 0.5 |
| 14 | מתחת לקוו המתח בכניסה | 0 | 100 | לא רציפה | 1.5 |

- 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:

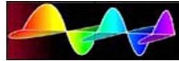
- א. רמה ממוצעת של 2mg בחשיפה רציפה לאורך 24 שעות ביממה
- ב. רמה ממוצעת של 3mg בחשיפה רציפה לאורך 12 שעות ביממה
- ג. רמה ממוצעת של 4mg בחשיפה רציפה לאורך 8 שעות ביממה

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

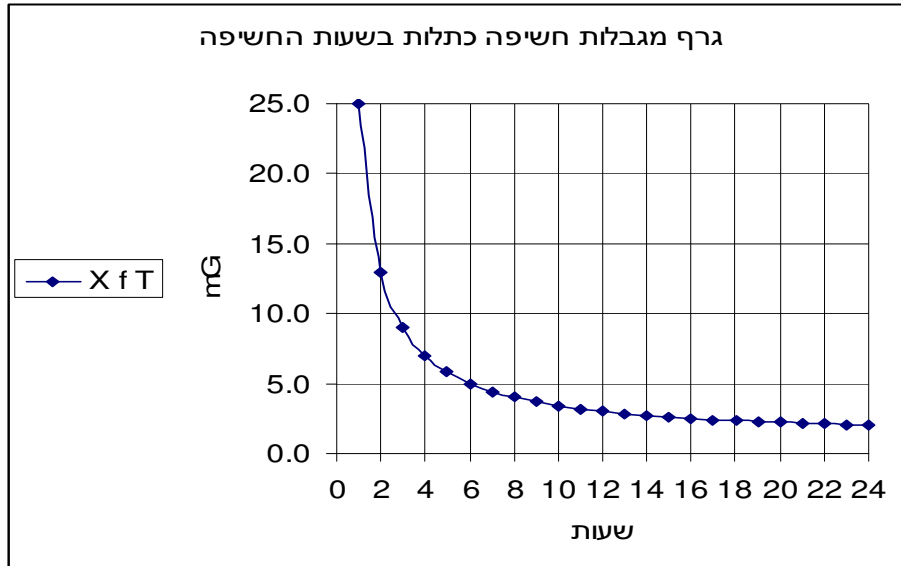
- ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת החשיפה הרגעית המרבית המותרת של בני-אדם לשדה מגנטי משתנה בתדר 50 הרץ, הינה 2000 מיליגאוס.
 - הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן (IARC) קבע כי מתקני חשמל החושפים את הציבור לאורך זמן לשדה מגנטי ממוצע (על פני 24 שעות) העולה בין 2-4 מיליגאוס הינם "גורם אפשרי לסרטן" (Possible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

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 לחשיפה לשדה מגנטי ביחס לזמן החשיפה :



8.סיכום ומסקנות

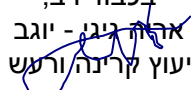
במידות בתחום ה ELF (קרינה בתדר נמוך מרשת חשמל) לא נמצאו חריגות קרינה מסף החשיפה המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה . למעט בחדר קלינאית תקשורת. קרבה לרמקולי המחשב וגב ארון חשמל.

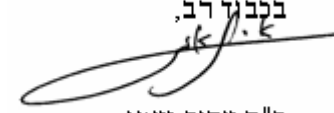
9.המלצות:

1. להרחיק את הרמקולים 120 ס"מ מקרבת המשתמש.
2. להציב רהיט ליצירת מרחק בטיחות.

אשמח לעמוד לרשותכם בכל עת ולענות כל שאלה במידת הצורך.

בכבוד רב,
 אהוד ניגן - יוגב
 יעוץ קרינה ורעש



בכבוד רב,

 ד"ר אהוד נאמן.