



ג' אדר, תשע"ב  
26 פברואר 2012

לכבוד

ד"ר מונה (נופי) נעמה - רכזת קריינה  
איגוד ערים אזור מפרץ חיפה - הגנת הסביבה

רחוב מושלי יעקב 7

ת.ד. 25028

חיפה 31250

ד"ר מונה (נופי) נעמה שלום רב,

**הندון : מדידת צפיפות שטף השדה המגנטי (קריינה ממוקרות חשמל)  
בון הילדים - סלע**

1. ב- יום שישי 27 ינואר 2012, ערכתי בדיקה של עצומות צפיפות שטף השדה המגנטי, הנפלט ממתקני חשמל בון הילדים ימית, הנמצא ברחוב יצחק שדה 24, חיפה.
  2. מצאי הדוח משקפים את עצומות צפיפות שטף השדה המגנטי הרגעי, נכוון למקום ולזמן בהם נערכה הבדיקה. עצומות אלו עשויות להשתנות מעט בהתאם לצריכת הזרם.
  3. מהתוצאות הבדיקה שביצעת עולה כי עצמת צפיפות שטף השדה המגנטי, **איינה חרוגת** מהמערכות המקובלות כחסרי סיכון לאדם.
4. פרטי הזמן

שם המזמין	ד"ר מונה (נופי) נעמה
כתובת המזמין	מושלי יעקב 7, חיפה
טלפון	04-8428201
טלפון נייד	054-2112141
דואל / פקס	mounan@envihaifa.org.il
סוג המתקן	בן לדיים
כתובת ביצוע המדידות	רחוב יצחק שדה 24, חיפה
משך זמן ביצוע המדידות	09:50 - 09:30
נכחו בעת ביצוע המדידות	גב' פרידמן חנה - גנט גב' לינה מירשנץנקוף - סייעת

5. פרטי הבודק אשר ביצע את המדידות

שם ושם המשפחה	מספר היינר	תוקף ההיתר
דניאל שורצברג	4600-01-4	04.09.2016

6. פרטי ציוד המדידה

היצמן	מודל	רגישות	תחום תדרים	מספר סידורי	תוקף הכיוול	מעבדה מכיללת
Magnii Technologies	DSP - 523	0.01mG	300Hz - 30Hz	4589	09.12.2013	מעבדות חרמוני

7. אפיון שיטה ומיקום המדידה

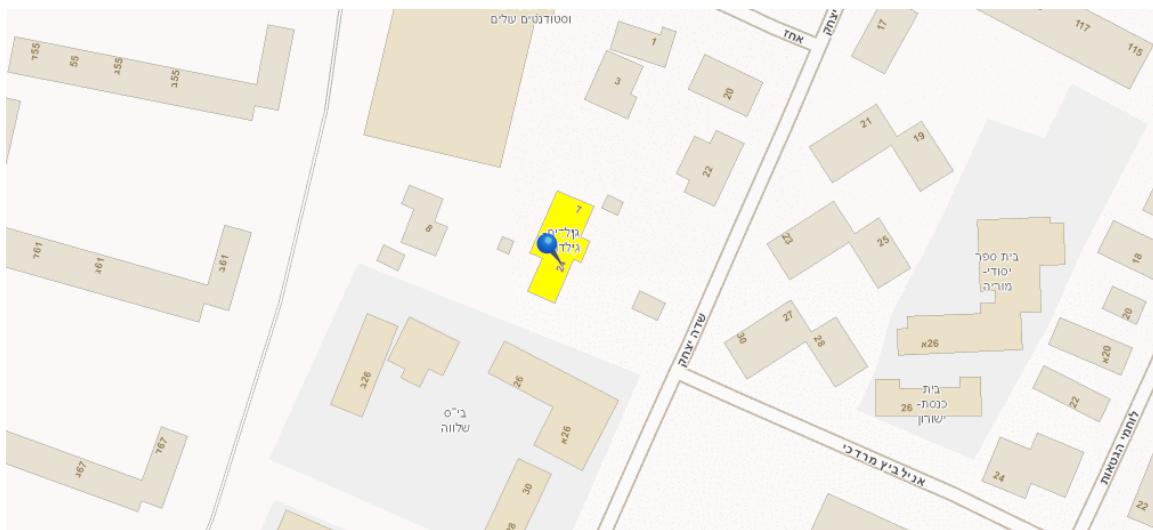
הממדידות בוצעו בגבהים שבין 0.3 מטר לביין 1 מטר מעל פני הקרקע בנקודות המדידה	תנאי ביצוע המדידות
لوح חשמל	תיאור מקורות הקרןינה
מבנה צמוד לקרקע המשמש 2 גני ילדים, ממוקם בשכונת מגוריים	תיאור אזור המדידה

## 8. תוצאות המדידות

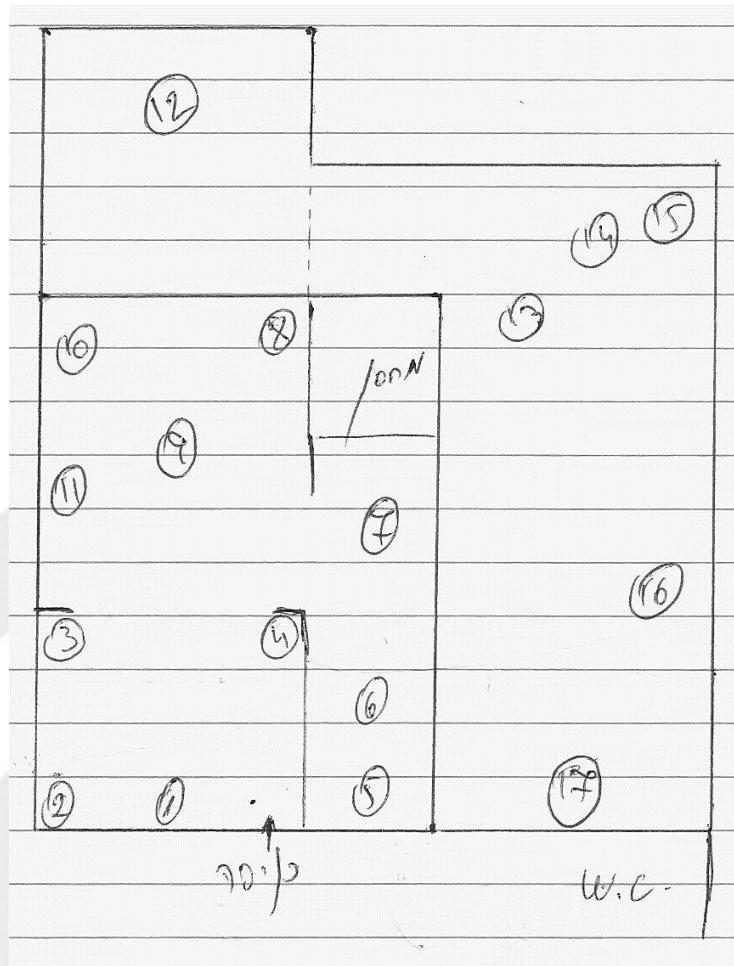
המדידות בוצעו לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.  
במהלך המדידות הופעלו המוגנים ומכשירי חשמל נוספים לפי הצורך.

מספר	מקום המדידה	עצמת צפיפות שטף השדה המגנטי (mG)	גובה המדידה [מטר]	מרחק מקור השדה המגנטי [מטר]
.1	פינת טבע	1.86	1	-
.2	מחשב	2.01	1	-
.3	שולחןות עבודה	1.59	1	-
.4	פינת מחשב	1.84	1	-
.5	משחקים	1.25	1	-
.6	בובות	1.13	1	-
.7	קוביות	1.06	1	-
.8	פינת ארץ ישראל	1.18	1	-
.9	מרכז ריכוז	1.09	1	-
.10	ספרייה	1.24	1	-
.11	שולחן אור	1.38	1	-
.12	מרכז רחבה	1.40	1	-
.13	מגלשה	1.32	1	-
.14	נדנדה	1.39	1	-
.15	סוכה	1.33	1	-
.16	משחק קלאס	1.39	1	-
.17	בית מעץ	1.47	1	-

## 9. מפת האзор ותמונה נוספת נספota



## סקיצת הגן - מקומות מדידה



### 10. סיכום

בעת ביצוע המדידות, לא נמצאה עצמת צפיפות שטף שדה מגנטי הגבוה מהמקובל בחסר סיכון לאדם (2 מיליגאוס ליממה).

לאור זאת, אין צורך ביצוע פעולות נוספות להפחית צפיפות שטף השדה המגנטי.

בכבוד רב,

מבחן ומאשר הדוח

דניאל שורצברג

- סוף דוח -

**המלצות:**

באזור פינת המחשב, נמצאו ערכיים הגבוהים מ- 2 מיליגאוס. במקומות זה נדרש התייחסות להפחחת עצמת שטף השדה המגנטי גם אם אינה חריגה מהמערכות המקובלות כחסרי סיכון לאדם.

מומלץ להרחיק שניים למרחק של 1 מטר לפחות מאזור ישיבת הילד, בנוסף להקפיד שייהיו מסכי מחשב דקים מסוג LED ועוד.

לוט: נספח

גישת סביבה בריאות



בחוק הקרינה הבלטי מייננת, התשס"ו 2006, אין תקנות לענייני חשמל ואין סף חשיפה מחייב, לאור זאת המשרד להגנת הסביבה מאמץ את דוח ועדת המומחים משנת 2005 וממליץ לפעול על פי עקרון הזהירות המונעת וمبיא לידיית הציבור כי הערך המקבול כחסר השפעה על ידי ארגון הבריאות הבינלאומי (IRAC) הוא  $mGauss 2$  (מיליגאוס) בטווח זמני.

על פי עקרון הזהירות המונעת, יש למזער ככל האפשר, באמצעות הטכנולוגיים הקיימים ובעלות סבירה, את חשיפת הציבור לשדות מגנטיים.

ICNIRP (הועדה הבין לאומיות להגנה מפני קרינה בלטי מייננת) פרסמה הנחיות מעודכנות לחשיפה לשדה מגנטי בתדר 50 - 60 הרץ : שדה חשמלי -  $M/V 5,000$  וולט למטר, שדה מגנטי לחשיפה אקטואית (קצתת טווח)  $G 2,000$  מיליגאוס.

חשיפה לשדות מגנטיים הגבוהים מ-  $2$  מיליגאוס אפשרית לזמן קצר וזאת בהנחה כי האדם בשאר הזמן חשוב לשדה מגנטי של  $1$  מיליגאוס.

$$B_{mG} = 1 + \frac{24}{T_{hours}}$$

ניתן להביא בחשבון כי אדם הנמצא במקום העבודה 5 ימים בשבוע, מוביל לחרוג מהסף המקבול כחסר השפעה.

$$B_{mG} = 1 + \frac{24}{T_{hours}} \times \frac{7}{5}$$

סף חשיפה המקבול כחסר השפעה לאדם במקום מגורים הינו  $2$  מיליגאוס בממוצע ליממה (24 שעות)

ואילו סף חשיפה המקבול כחסר השפעה לאדם במקום עבודה (בהנחה ששווהה במקום 9 שעות) הינו **4.73 מיליגאוס**.

## 12. גישת סביבה בריאות

שדות מגנטיים יכולים להיווצר על ידי שגיאת חיות בחסמל שיזכרת לולאות של שדות מגנטיים, בעיות הארקה (אייפוס) ומיקום לא הולם של ציוד חשמלי. אוטומציה בבית, מערכות תקשורת wi-fi (פס רחוב), חידושים טכנולוגיים, אנטנות סלולריות ועוד, הם פוטנציאלי לחשיפה ל垦ינה. טיפול בגישה **לסביבה בריאות** ימנע אפשרות זו של חשיפה וייצר תוכאה טובה ו אחידה.

חשיפה לשדות אלקטرومגנטיים הינה בעיה נפוצה מנה סובלים אנשים רבים. ניתן לסייע את החשיפה לשדות מגנטיים ולהתחליל בגישה של עיצוב סביבה בריאות, בשלב התכנון לבנייה חדשה. זהו הזמן המושלם להתחילה את היישום של אסטרטגיית מצום השדה המגנטי. באמצעות גישה זו, ניתן להשיג בעליות נמוכות בהרבה, מזעור חשפה לשדה מגנטי מאשר מקומות בניויים אשר דרושים בהם תיקונים ומיגנוניים בהיקף נרחב ויקר.

בינטרנט יש הרבה עצות זמינות בנוגע לצמצום השדה המגנטי, זה טוב, אבל לא מספיק, חשוב יותר שתהיה גישה כוללת המבוססת על הבנת הבעיה ולא על טפוקולציות.

ביצירת גישה **לסביבה בריאות** ובצמצום החשיפה לשדות מגנטיים אנו נוקטים גישה מקיפה תוך הכרה בתופעות המחקר במצבים של חשיפה ולנזק הכללי הפוטנציאלי.

**גישתו בדריה מהנדסי בריאות, תספק את ההגנה האולטימטיבית ל垦ינה אלקטرومגנטית.**

