



מספר דו"ח	תאריך משלוח ללקוח	סוג הסקר
10415	16 מרץ 2016	מדידה קצרת מועד - ELF

לכבוד :

ד"ר נופי-נעמה מונה – מרכזת קרינה אלקטרומגנטית.

איגוד ערים חיפה להגנת הסביבה.

רחוב מושלי 7.

חיפה

גברתי, שלום רב.

הנדון: **מדידה קצרת מועד של צפיפות השטף המגנטי הרגעי הנובע ממערכת החשמל בבית הספר ע"ש "אחדות"**

**1. מבוא.**

- 1.1.** ביום חמישי ה-15 בינואר 2015 מדידה קצרת מועד של עוצמות צפיפות השטף המגנטי, הנובע מארונות החשמל וממקורות קורנים אחרים הקיימים בביה"ס או בסמיכות אליו.
- 1.2.** תוצאות המדידה מראות שערכי השדה המגנטי שנמדדו בקרבת ארונות החשמל ובקרבת מקורות קרינה אחרים, במרבית כיתות וברחבי משרדי ביה"ס, עומדים בתחום הערכים שנקבעו על-ידי המכון הבינלאומי לחקר הסרטן והמקובלים על ידי המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות כערכים שאינם טומנים בחובם סיכונים בריאותיים.
- 1.3.** המקומות בהם נמדדו ערכים גבוהים מהמומלץ, מודגשים בטבלת המדידות ולגביהם מפורטות בסעיף 9 התייחסות והמלצות במידה ויש לפעול להפחתת חשיפת תלמידי ביה"ס ואנשי הצוות לשדה המגנטיים.
- 1.4.** ממצאי סקר זה, המפורטים בטבלת המדידות שבסעיף 6, הם ערכי השדה המגנטי שנמדדו **נכון למקום, לזמן ולתנאים** בהם נערך הסקר.
- 1.5.** ערכי השדה המגנטי משתנים כל העת בהתאם לצריכת הזרם במערכת החשמל.

2. פרטי הזמנת הסקר.

שם מזמין	דר" נופי-נעמה מונה- מרכזת קרינה אלקטרומגנטית
כתובת המזמין	רחוב מושלי 7, חיפה
טלפון/טלפון נייד	050-3910094
דואר אלקטרוני	mounan@envihaifa.org.il
תיאור המבנה או האתר בו בוצע הסקר	בית הספר "אחדות"
כתובת המבנה או האתר בו בוצע הסקר	רחוב גושן 50, קרית מוצקין
שעת ביצוע המדידות	08: 30
נלווים בעת ביצוע הסקר	אב הבית - ישראל
תנאי מזג האוויר	גשום וקר

3. פרטי ההיתרים שבידי המודד.

היתרים				שם ושם משפחה
תוקף	ELF	תוקף	RF	שמעון לי-מור
עד 20.3.2018	5038-01-4	עד 20.3.2018	5038-01-6	

4. פרטי ציוד המדידה.

היצרן	מודל וחיישן	רגישות	תחום תדרים	מספר סידורי	תוקף הכיול	מעבדת הכיול
Gigahertz Solutions	NFA-30M חיישן מובנה	0.1-200mG	16Hz-30kHz	035000000589	10.5.2015	מעבדות חרמון

**ניצנים לחיות בסביבה בריאה**

כתובת: רחוב דרור 19 חיפה. דוא"ל: shimonmorely@gmail.com  
טלפון: 077-3015300 נייד: 054-9022770

5. אפיון שיטת המדידה ואפיון מיקום המדידה

<p>המדידות בוצעו תוך שימוש במד עצמת שדה מגנטי מכויל, על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.</p>	<p>שיטת המדידה במהלך הסקר</p>
<p>א. המדידות בוצעו בגובה 1 מ' מעל הקרקע בכל נקודות המדידה. בנקודות בהן בוצעה מדידה בגובה אחר צוין הגובה בטבלת המדידות.</p> <p>ב. המרחקים האופקיים בטבלת המדידות נמדדו בעזרת מט"ל או חושבו והם המרחקים מהמקור השדה המגנטי הקרוב לנקודת המדידה.</p> <p>ג. על פי ההנחיות המעודכנות של המשרד להגנת הסביבה, בכל כיתה בוצעו <u>לפחות</u> חמש מדידות שאינן מפורטות בטבלת המדידות. הערכים שנמדדו בכיתות בית הספר ואינן מפורטות בטבלת המדידות אינם עולים על 1 מיליגאוס.</p> <p>ד. בכיתות ביה"ס ובמשרדים פעלו מערכות המיזוג ליצירת עומס מרבי במערכת החשמל.</p>	<p>תנאי ביצוע הסקר באתר</p>
<p>במתחם שלושה בניינים בני 1-3 קומות.</p>	<p>תיאור האזור בו נערך הסקר</p>
<p>א. ארונות החשמל, מיקומם ותפקידם מפורטים בטבלת המדידות.</p>	<p>מקורות השדה המגנטי שאותרו</p>
<p>מצלמה, מד טווח לייזר, מצפן.</p>	<p>ציוד נלווה לצורך ביצוע הסקר</p>

**ניצנים לחיות בסביבה בריאה**

כתובת: רחוב דרור 19 חיפה. דוא"ל: [shimonmorely@gmail.com](mailto:shimonmorely@gmail.com)  
 טלפון: 077-3015300 נייד: 054-9022770

6. תוצאות המדידה

6.1. טבלת המדידות.

#	תיאור מקום המדידה	עצמת השדה המגנטי [mG]	מקור הקרינה הקרוב	גובה המדידה [מטר]	מרחק ממקור השדה [מטר]
<b>בניין א – הנהלה וכיתות</b>					
.1	בכיתה ג-2	ברחבי הכיתה	0.2-0.4	-----	1
.2	בכיתה ב-1	ברחבי הכיתה	0.3-0.6	-----	1
.3	בכיתה ב-2	ברחבי הכיתה	0.3-1.6	שנאי – שולחן המורה	1
.4	הנהלה	ברחבי חדר מורים	0.3-0.9	לוח דירתי	1
.5		במשרד המנהלת	0.2-0.4	-----	1
.6		במשרד הסגנית	0.2-0.5	-----	1
.7		במשרד המזכירות	0.3-0.6	-----	1
.8	בכיתה א-3	ברחבי הכיתה	0.2-0.9	שנאי – שולחן המורה	1
.9	בכיתה ג-3	בפינת הכיתה ליד קיר חדר החשמל	4.2	חדר חשמל - על קיר הכיתה	0.3
.10		על שולחן 1 ליד קיר חדר החשמל	9.8	-----	0.3
.11		על שולחן 2 ליד קיר חדר החשמל	11.2	-----	0.3
.12		על שולחן 3 ליד קיר חדר החשמל	8.2	-----	0.3
.13		על שולחן 4 ליד קיר חדר החשמל	1.5	-----	0.3
.14		בקצה שולחן 1	3.3	-----	1
.15		בקצה שולחן 2	2.7	-----	1
.16		בקצה שולחן 3	2.4	-----	1
.17		בקצה שולחן 4	0.6	-----	1
.18		במעבר ליד שולחן 1	2.0	-----	1.2
.19		במעבר ליד שולחן 2	2.1	-----	1.2
.20		במעבר ליד שולחן 3	1.9	-----	1.2
.21		בשאר רחבי הכיתה	0.3-0.7	-----	1
<b>קומה ב'</b>					
.22	בכיתה ד-2	ברחבי הכיתה	0.1-0.3	-----	0.3

**ניצנים לחיות בסביבה בריאה**

כתובת: רחוב דרור 19 חיפה. דוא"ל: shimonmorely@gmail.com  
 טלפון: 077-3015300 נייד: 054-9022770

#	תיאור מקום המדידה	עצמת השדה המגנטי [mG]	מקור הקרינה הקרוב	גובה המדידה [מטר]	מרחק ממקור השדה [מטר]
.23	בכיתה ד-3	0.2-1.3	שנאי – שולחן המורה	1	-----
.24	בכיתה ד-1	0.2-0.7	שנאי – שולחן המורה	1	-----
.25	בספרייה	0.1-0.3	-----	1	-----
.26	בכיתה ו-2	0.1-0.3	-----	1	-----
.27	בכיתה א'-3	0.2-0.4	-----	1	-----
.28	במסדרון	0.2-0.5	-----	1	-----
.29	בכיתה ו-3	0.2-0.9	שנאי – שולחן המורה	1	-----
.30	בכיתה ה-1	0.2-0.5	-----	1	-----
.31	בכיתה ה-2	0.3-0.8	א. ח. משני ליד הכניסה	1	-----
<b>בניין 2</b>					
.32	בכיתה ו-1	0.4-0.7	-----	1	1.2
.33	כיתת מתמטיקה	0.3-0.6	-----	1	0.6
.34	כיתת מוסיקה	0.3-0.4	-----	1	0.9
.35	בכיתה ג-1	0.3-0.5	-----	1	1.1
.36	בכיתת מדעים	0.2-0.6	-----	1	-----
.37	בכיתה ד'-2	0.2-0.3	-----	1	-----
<b>בנין מ. ש. ל</b>					
.38	בחדר מורים	0.2-0.3	-----	1	-----
.39	בחדר פעילות	0.1-0.2	-----	1	-----
.40	חדר הוראה מתקנת 1	0.1-0.3	-----	1	-----
.41	חדר טיפול בדיבור	0.1-0.2	-----	1	-----
.42	חדר הוראה מתקנת 2	0.1-0.2	-----	1	-----
.43	במשרד המזכירות	0.2-1.2	שנאי מחשב	1	-----
.44	במשרד המנהלת	0.1-0.2	-----	1	-----
.45	בחדר רפוי בעיסוק	0.1-0.2	-----	1	-----

### ניצנים לחיות בסביבה בריאה

כתובת: רחוב דרור 19 חיפה. דוא"ל: shimonmorely@gmail.com  
 טלפון: 077-3015300 נייד: 054-9022770

7. צילומים מאתר הבדיקה  
7.1. צילומים.

תמונה 1 : חדר חשמל – על קיר כיתה ג-3



תמונה 2 : כיתה ג-3 – מאחורי חדר חשמל



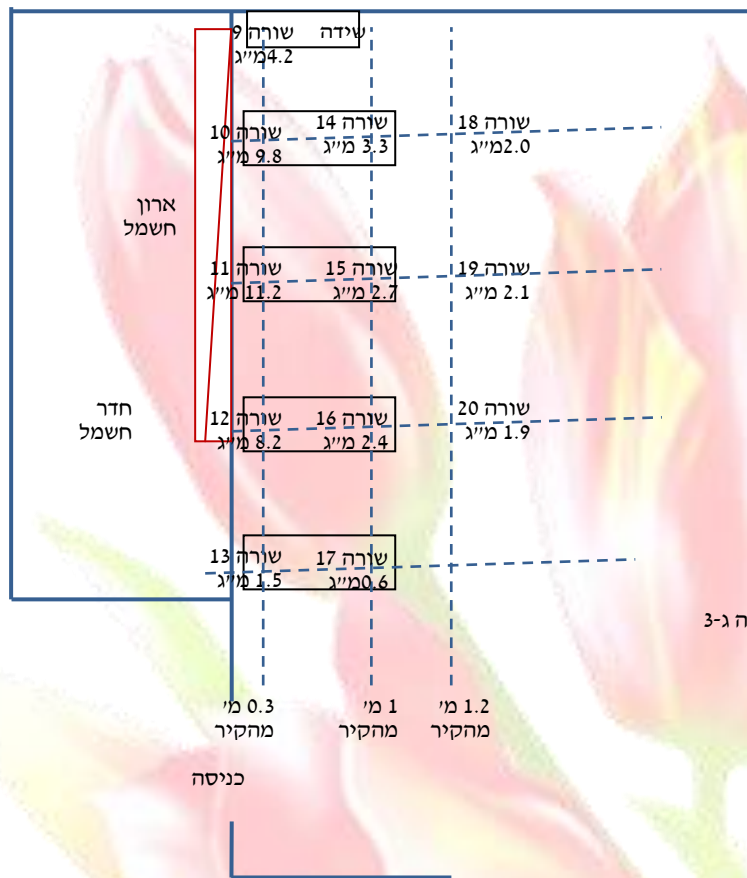
תמונה 3 : ארון החשמל – במסדרון מ.ש.ל



**ניצנים לחיות בסביבה בריאה**

כתובת: רחוב דרור 19 חיפה. דוא"ל: [shimonmorely@gmail.com](mailto:shimonmorely@gmail.com)  
טלפון: 077-3015300 נייד: 054-9022770

תרשים 1 : כיתה ג-3 – מאחורי חדר החשמל



ניצנים לחיות בסביבה בריאה

כתובת: רחוב דרור 19 חיפה. דוא"ל: shimonmorely@gmail.com  
טלפון: 077-3015300 נייד: 054-9022770

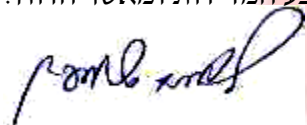
8. סיכום הדו"ח.

8.1.1. בכיתה ג-3 הצמודה לחדר חשמל מתפתח שדה מגנטי הנובע מחדר החשמל. השדה מתפשט לאורך הקיר עד למרחק 1.2 מ' מהקיר.

סוף הדו"ח

בכבוד רב,

מבצע המדידות ומאשר הדוח:



לימור שמעון

מודד מוסמך

9. הצעות והמלצות להפחתת החשיפה לשדה המגנטי.

9.1.1. בכיתה ג-3, באזור הצמוד לקיר חדר החשמל מתפתחים שדות מגנטיים בעוצמות הגבוהות מהערכים המומלצים על ידי המשרד להגנת הסביבה. באזור זה מוצבים שולחנות תלמידים. מומלץ לפעול להפחתת חשיפת התלמידים היושבים לאורך הקיר על ידי בדיקת המערכת בארון החשמל ותיקון הליקויים אם ימצאו ובהמשך, במידת הצורך, התקנת מיגון פסיבי על קיר חדר החשמל.

ניצנים לחיות בסביבה בריאה

כתובת: רחוב דרור 19 חיפה. דוא"ל: [shimonmorely@gmail.com](mailto:shimonmorely@gmail.com)  
טלפון: 077-3015300 נייד: 054-9022770