



סוג הסקר	תאריך משלוח ללקוח	מספר דו"ח
מדידה קצרת מועד - ELF	16 מרץ 2016	10418

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 "חטיבת יונתן"**

1. מבוא.

- 1.1. ביום חמישי ה-8 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 "חטיבת יונתן"
כתובת המבנה או האתר בו בוצע הסקר	רחוב דקר 11, קרית מוצקין
שעת ביצוע המדידות	09: 00
נלווים בעת ביצוע הסקר	אב הבית - דני
תנאי מזג האוויר	גשום וקר

3. פרטי ההיתרים שבידי המודד.

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

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

שיטת המדידה במהלך הסקר	המדידות בוצעו תוך שימוש במד עצמת שדה מגנטי מכויל, על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.
תנאי ביצוע הסקר באתר	א. המדידות בוצעו בגובה 1 מ' מעל הקרקע בכל נקודות המדידה. בנקודות בהן בוצעה מדידה בגובה אחר צוין הגובה בטבלת המדידות. ב. המרחקים האופקיים בטבלת המדידות נמדדו בעזרת מט"ל או חושבו והם המרחקים מהמקור השדה המגנטי הקרוב לנקודת המדידה. 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 2 מיליגאוס. ד. בכיתות ביה"ס ובמשרדים פעלו מערכות המיזוג ליצירת עומס מרבי במערכת החשמל.
תיאור האזור בו נערך הסקר	בניין דו קומתי שארבעת אגפיו מקיפים חצר פעילות פנימית.
מקורות השדה המגנטי שאותרו	א. ארונות החשמל, מיקומם ותפקידם מפורטים בטבלת המדידות.
ציוד נלווה לצורך ביצוע הסקר	מצלמה, מד טווח לייזר, מצפן.

ניצנים לחיות בסביבה בריאה

כתובת: רחוב דרור 19 חיפה. דוא"ל: 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]
1.	מקלט 1-חדר אב הבית	ליד ארון החשמל	א. ח. משני בפנינת הקפה	1	0.3
2.		מול ארון החשמל	-----	1	0.7
3.		מול ארון החשמל	-----	1	1.3
4.		על שולחן העבודה	-----	1	2.5
5.		ברחבי המקלט	-----	1	-----
6.	כיתת מוסיקה 113	ליד ארון החשמל	א. ח. משני וכבל בקרקע	1	0.3
7.		מול ארון החשמל	-----	1	0.6
8.		מול ארון החשמל	-----	1	1.2
9.		ברחבי הכיתה	-----	1	-----
10.	חדר 107	ליד ארון החשמל	א. ח. משני	1	0.3
11.		על השולחן הקרוב לארון החשמל	-----	1	0.8
12.		מול ארון החשמל	-----	1	1.1
13.	חדר 109	ליד ארון החשמל	א. ח. משני בפנינת הכיתה	1	0.3
14.		מול ארון החשמל	-----	1	0.7
15.		מול ארון החשמל	-----	1	1
16.		על השולחן הקרוב לארון החשמל	-----	1	1
17.		ברחבי הכיתה	-----	1	0.7
18.	חדר 110	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
19.	חדר 105	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
20.	חדר 104	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
21.	חדר 103	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
22.	חדר 102	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
23.	חדר 101	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
24.	חדר 100	ברחבי הכיתה	-----	1	-----

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]
25.	מזכירות	ברחבי המשרד על שולחנות העבודה	א. ח. משני בפינת המשרד	1	-----
26.	משרד יועצת	ברחבי המשרד	-----	1	-----
27.	בחדר מורים	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
28.	בחדר 5	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
29.	בחדר 1	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
30.	בחדר 4	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
31.	בחדר 2	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
32.	בחדר 3	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
33.	משרד יועצת פדגוגית	ברחבי המשרד	-----	1	-----
34.	בחדר 115	ליד ארון החשמל	א. ח. משני בפינת הכיתה	1	0.3
35.		על השולחן הקרוב לארון החשמל	-----	1	1.1
36.	בספרייה	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
37.	מוסיקה 201	ליד ארון החשמל	א. ח. משני מחוץ לכיתה	1	0.3
38.		על השולחן מאחורי לארון החשמל	-----	1	-----
39.	לאורך הכבל התת קרקעי	4.7-5.2	כבל תת קרקעי בכיתה	1	מעל הכבל
40.		ברחבי הכיתה	-----	1	-----
41.	חדר 202	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
42.	חדר 203	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
43.	חדר 204	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
44.	חדר 205	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
45.	חדר 207	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
46.	חדר 209	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
47.	חדר 208	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
48.	חדר 210	ברחבי הכיתה	-----	1	-----
49.	חדר 211	ברחבי הכיתה	-----	1	-----

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]
50.	חדר 212	ברחבי הכיתה	0.2-0.3	-----	1
51.	חדר 213	ברחבי הכיתה	0.2-0.3	-----	1
52.	חדר 214	ברחבי הכיתה	0.2-0.3	-----	1
53.	חדר 215	ברחבי הכיתה	א. ח. משני במסדרון	0.2-0.3	1
54.	חדר 216	ברחבי הכיתה	0.2-0.3	-----	1

7. צילומים מאתר הבדיקה 7.1. צילומים.

תמונה 1 : ארון החשמל בחדר 107



תמונה 2 : חדר מוסיקה 201 – כבל טמון לאור הקיר



ניצנים לחיות בסביבה בריאה

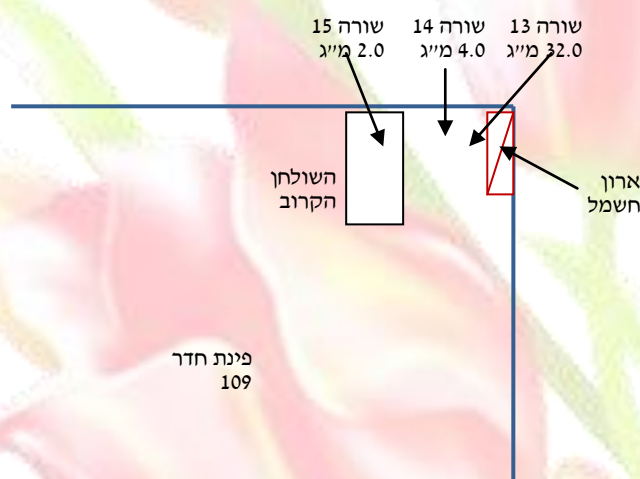
כתובת: רחוב דרור 19 חיפה. דוא"ל: shimonmorely@gmail.com
טלפון: 077-3015300 נייד: 054-9022770

תמונה 3 : ארון החשמל – ליד חדר 216

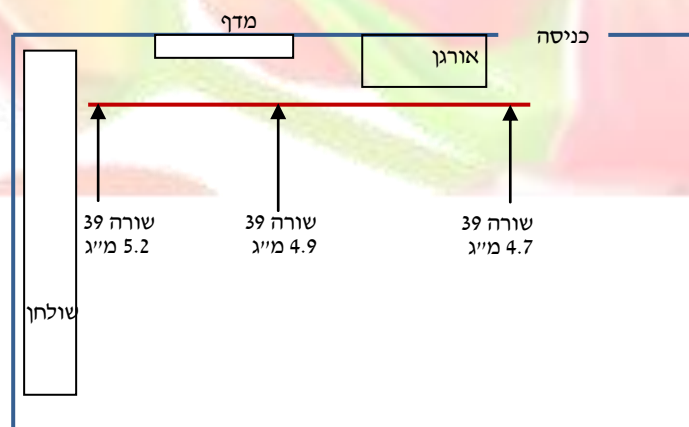


7.2. תרשימים

תרשים 1 : פינת חדר 109



תרשים 2 : כבל תת קרקעי בכיתת מוסיקה – חדר 201



ניצנים לחיות בסביבה בריאה

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

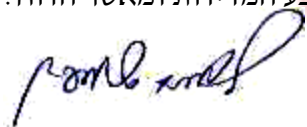
8. סיכום הדו"ח.

- 8.1.1. שלושה מקלטים (מתוך ארבעה- הרביעי משמש כסדנת אב הבית) משמשים ככיתות ובהם מותקנים ארונות חשמל מהם נובע שדה מגנטי חזק המתפשט עד מרחק 1-1.5 מטר מהארונות.
- 8.1.2. בכיתת מוסיקה חדר 201 קיים כבל תת קרקעי המתוח לאורך בקיר. מכבל זה, בגובה 30 ס"מ נמדדו ערכים שבין 4.7-5.2 מיליגאוס (ראה תרשים 2)

סוף הדו"ח

בכבוד רב,

מבצע המדידות ומאשר הדוח:



לימור שמעון

מודד מוסמך

9. הצעות והמלצות להפחתת החשיפה לשדה המגנטי.

- 9.1.1. בחלק מכיתות ביה"ס או על קירותיהם ובמקלטים המשמשים ככיתות לימוד, מותקנים ארונות חשמל מהם נובעים שדות מגנטיים חזקים הדועכים כבר במרחקים קטנים מ – 1.2 מטר מהארונות. למרות זאת יש לבחון אפשרויות להפחית את עוצמת השדות המגנטיים ולהתייחס להמלצת המשרד להגנת הסביבה להימנע מהצבת שולחנות תלמידים במרחק שאינו קטן מ – 1.5 מטר מכל מוקד קורן או לחילופין, לפעול למיגון ארונות חשמל אלה.
- 9.1.2. בכיתת מוסיקה (חדר 201) אותר כבל תת קרקעי המתוח לאורך הקיר. אף כי הערכים הגבוהים מהמלצות משרד הגנ"ס נמדדו בגובה 30 ס"מ מעל הקרקע, יש לבחון אפשרות להעתקת כבל זה לגובה התקרה ולהפחית את חשיפת התלמידים באזור זה.

ניצנים לחיות בסביבה בריאה

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