

עמוד 1 מתוך 9  
 ELF50104-2015 עיריית ת"א



A.M.N.

**א.מ.נ.**

המכון לבדיקות  
 קרינה וזריאות  
 סביבתית בע"מ  
 Radiation Testing  
 & Environmental  
 Control Ltd.

11 ינואר 2015  
 ELF - 50104

לכבוד  
 ביה"ס ממלכתי ע"ש זלמן ארן  
 לידי: שרון דיין בן מאיר - מנהלת ביה"ס  
 בורלא 25 שכונת למד  
 תל אביב יפו

שלום רב,

הנדון: מדידת שדה מגנטי בתחום תדרי רשת החשמל (ELF)

שם הלקוח	ביה"ס ממלכתי ע"ש זלמן ארן
כתובת	בורלא 25 שכונת למד, תל אביב יפו
טלפון	053-2505925 יובל יפת
מייל	sharonbm@gmail.com
תאריך ושעת ביצוע המדידות	10:20 / 06.01.2015
כתובת מקום המדידות	בורלא 25 שכונת למד, תל אביב יפו
המדידות נערכו בנוכחות	יובל יפת
סוג המדידות	מדידות צפיפות שטף השדה מגנטי

שם מבצע המדידה	משה ניר
מס' ההיתר	2002-01-4
תוקף ההיתר	17/09/2019

אפיון שיטה, מקום המדידה

תיאור מקום המדידה	מוסד חינוכי
תנאי ביצוע המדידה	מזגנים ותאורה דלקו- בדיקה בעומס
מקור השדה	לוח חשמל



אסון תל אביב  
 תל אביב 2015

ויזמן 47, כפר סבא 44351, Kfar Saba, ISRAEL, Tel. 972-9-7439917, פקס: 972-9-7453836  
 באישור המשרד להגנת הסביבה. היתרים 2002-01-4, 006, Web: [www.radon.co.il](http://www.radon.co.il) E-mail: [info@radon.co.il](mailto:info@radon.co.il)



תל אביב 2015

עמוד 2 מתוך 9  
ELF50104-2015 עיריית ת"א



**א.מ.נ.**

**A.M.N.**

המכון לבדיקות  
קרינה ובריאות  
סביבתית בע"מ  
Radiation Testing  
& Environmental  
Control Ltd.

דו"ח מדידות שדה מגנטיות

מס'	תיאור נקודת המדידה	מרחק הנקודה ממקור השדה המגנטי (m)	גובה נקודת המדידה (m)	עוצמת השדה הנמדד (mG) ממוצע 3 צירים XYZ	חורג/לא חורג מהגלגל המשרד להגנת הסביבה
1	חדר מנהל – עמדת ישיבה	-	1.00	0.30	לא חורג
2	מזכירות – עמדת ישיבה	-	1.00	0.50	לא חורג
3	חדר סגנית	-	1.00	0.30	לא חורג
4	כיתה אי 2 – טור 1 שולחן צמוד למיגון	-	1.00	1.90	לא חורג
5	כיתה אי 4	-	1.00	0.50	לא חורג
6	כיתה ב' 3 – טור 2 שולחן אחרון	-	1.00	2.50	לא חורג
7	כיתה אי 2 – מרכז כיתה	-	1.00	0.30	לא חורג
8	כיתה ב' 1	-	1.00	0.30	לא חורג
9	כיתה ב' 2 – מרכז קיר משותף עם לוח החשמל – מדידה במרחק 0.30 מ' ממקור השדה המגנטי	0.30	1.00	2.50	לא חורג
10	כיתה ב' – מרכז כיתה	-	1.00	0.30	לא חורג
11	כיתה ג' 1 – שולחן ליד קיר מיגון – מדידה במרחק 0.30 מ' ממקור השדה המגנטי	0.30	1.00	2.10	לא חורג
12	כיתה ג' 1	-	1.00	0.40	לא חורג
13	כיתה ד" 2 – שולחן ליד קיר מיגון – מדידה במרחק 0.30 מ' ממקור השדה המגנטי	0.30	1.00	2.50	לא חורג
14	כיתה ו' 2 – מרכז כיתה	-	1.00	0.30	לא חורג
15	מעבדת מחשבים	-	1.00	1.60	לא חורג
16	כיתה ו' 2 – מרכז קיר משותף עם לוח חשמל	-	1.00	3.10	לא חורג
17	כיתה ו' 2 – מרכז כיתה	-	1.00	0.30	לא חורג
18	חדר אב בית – מדידה במרחק 1.00 מ' ממקור השדה המגנטי	1.00	1.00	1.00	לא חורג



אגף היעוץ  
רפואת הסביבה

יחידה 47, כפר סבא 44351, Kfar Saba, ISRAEL, 47 Wlzman St. טל. 972-9-7439917, פקס: 972-9-7453836  
ביאשור המשדד להגנת הסביבה. היתר 006, 2002-01-4, Web: [www.radon.co.il](http://www.radon.co.il) E-mail: [info@radon.co.il](mailto:info@radon.co.il)



רפואת הסביבה

עמוד 3 מתוך 9  
 ELF50104-2015 עיריית ת"א



**א.מ.נ.**

**A.M.N.**

המכון לבדיקות  
 קרינה ובריאות  
 סביבתית בע"מ  
 Radiation Testing  
 & Environmental  
 Control Ltd.

מס'	תיאור נקודת המדידה	מרחק הנקודה ממקור השדה המגנטי (m)	גובה נקודת המדידה (m)	עוצמת השדה הנמדד (mG) ממוצע 3 צירים XYZ	חורג/לא חורג מהמלצת המשרד להגנת הסביבה
19	אולם ספורט – ליד הלוח חשמל – מדידה במרחק 1.00 מ' ממקור השדה המגנטי	1.00	1.00	1.00	לא חורג
20	כיתה ה' 1 - ליד קיר מיגון, קיר משותף לוח חשמל – מדידה במרחק 0.30 מ' ממקור השדה המגנטי	0.30	1.00	2.50	לא חורג
21	כיתה ה' 1 – מרכז כיתה (תעלת חשמל בכיתה בתקרה)	-	1.00	2.40	לא חורג
22	מקלט פנימי – כסאות מותחת ללוח חשמל – מדידה במרחק 0.50 מ' ממקור השדה המגנטי	0.50	1.00	13.5	חורג
23	מקלט פנימי מדידה במרחק 1 מטר מלוח חשמל	1.00	1.00	0.50	לא חורג
24	כיתה א' 3 – קיר ליד לוח כיתה – מדידה במרחק 1.00 מ' ממקור השדה המגנטי	0.30	0.30	3.50	לא חורג

❖ תוצאות השדה המגנטי הנמדד נכונות להאריך: 06.01.2015 בשעה: 10:20



מסן הציבור  
 10749

י'אמן 47, כפר סבא 44351, Kfar Saba, Israel, Tel. 972-9-7439917 טל. 972-9-7439917 פקס: 972-9-7433836  
 באישור המשרד להגנת הסביבה. היתרים 006, 2002-01-4, Web: [www.radon.co.il](http://www.radon.co.il) E-mail: [info@radon.co.il](mailto:info@radon.co.il)



מסן הציבור  
 10749

עמוד 4 מתוך 9  
 ELF50104-2015 עריית ת"א



**א.מ.נ.**

A.M.N.

המכון לבדיקות  
 קרינה ולריאות  
 סביבתית בע"מ  
 Radiation Testing  
 & Environmental  
 Control Ltd.

#### סיכום והמלצות:

מניית תוצאות מדידת שטף המגנטי שנמדד ביה"ס בית ספר ממלכתי ע"ש זלמן ארן, רח' בורלא 25, ת"א יפו והשוואתן להמלצות המשרד להגנת הסביבה הישראלי עולים הממצאים הבאים:

1. תוצאות המדידה הינם ערכי השדה המגנטי המתקבל ממצא מודעה המתקבל בנקודות הבדיקה, כאשר שטף קווי השדה העוברים דרך טבעת גלאי המדידה, הוא הגדול ביותר. תלות עצמת השדה המגנטי בזרם החשמלי שזרם בזמן הבדיקה נלקחה כגורם שחייבים להתייחס אליו בהערכת הסיכונים כמשתקף במסקנות חזו"ח. סביר להניח שתדומת השינויים בעומס הינה בגבולות של עד פי 2 ואף יותר לכל כיוון. הזרם ישתנה בהתאם ולכן גם השדה המגנטי. בהערכת הסיכונים הכללית יש להתייחס גם לערך העליון של השדה המגנטי שיתקבל לאחר הפעלת גורם התיקון.
2. צפיפות שטף השדה המגנטי שנמדד במקלט פנימי – באזור עמדת ישיבה מתחת ללוח חשמל – מדידה במרחק 0.50 מ' מלוח חשמל הורג מההמלצות המעודכנות של המשרד להגנת הסביבה. יש להרחיק את עמדת הישיבה מתחת ללוח החשמל-1 -מטר מהלוח.
3. צפיפות שטף השדה המגנטי שנמדד בשאר הכיתות/חדרים בבי"ס הרשומים בזו"ח לא חורג מההמלצות המעודכנות של המשרד להגנת הסביבה. אין צורך לנקוט בפעולות להפחתת השדה המגנטי.

משה ניר

מומחה לבטיחות קרינה והאלימות מגנטית (EMC)

בודק קרינה-מוסמך

ע"י המשרד להגנת הסביבה

רישיון מס' 4-01-2002



אמון הציבור  
 משרד הבריאות

ויזמן 47, כפר סבא 44351, Israel, Kfar Saba, 47 Wizman St. Tel. 972-9-7439917 פקס: 972-9-7453836  
 Web: [www.radon.co.il](http://www.radon.co.il) E-mail: [info@radon.co.il](mailto:info@radon.co.il) , באישור המשרד להגנת הסביבה, היתרי 006, 2002-01-4



עמוד 5 מתוך 9  
ELF50104-2015 עיריית ת"א

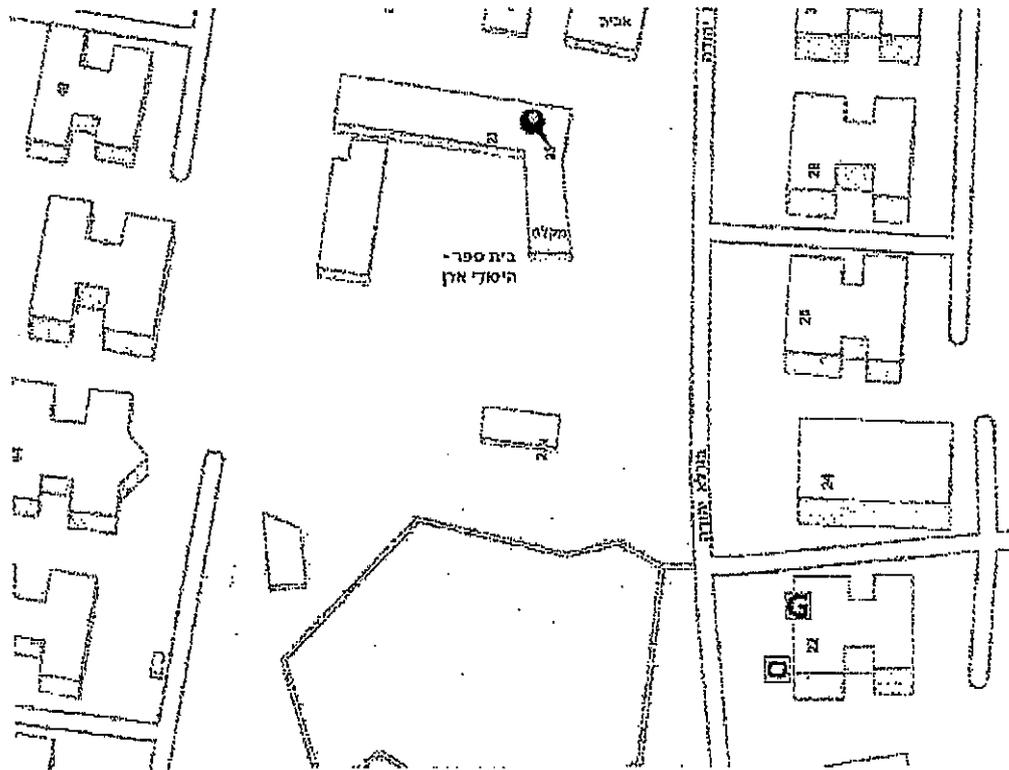


**א.מ.נ.**

**A.M.N.**

המכון לבדיקות  
קרינה ובריאות  
סביבתית בע"מ  
Radiation Testing  
& Environmental  
Control Ltd.

ביח"ס ממלכתי ע"ש זלמן אדן - רח' בורלא 25 שכונת למז, ת"א יפו



אח"ת המעגור  
7241900

ייעוץ 47, כפר סבא 44351, Kfar Saba, Israel, 47 Wizman St. Tel. 972-9-7439917, פקס: 972-9-7453836  
Web: [www.radon.co.il](http://www.radon.co.il) E-mail: [info@radon.co.il](mailto:info@radon.co.il), היתרים 2002-01-4, 006



7241900

עמוד 6 מתוך 9  
ELF50104-2015 עריית ת"א



**א.מ.נ.**

**A.M.N.**

המכון לבדיקות  
קרינה ובריאות  
סביבתית בע"מ  
Radiation Testing  
& Environmental  
Control Ltd.

### הסבר לתוצאות המדידה

- ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת החשיפה הרגעית המרבית המותרת של בני-אדם לשדה מגנטי משתנה בתדר 50 הרץ הינה 2000 מיליגאוס.
- ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי מנעקי חשמל החושפים את הציבור לאורך זמן לשדה מגנטי העולה על 2 מיליגאוס ממוצע שנתית, הינם "גורם אפשרי לסרטן" (Possible Carcinogenic).
- משרד הבריאות בישראל קבע שחשיפה ממושכת שמאפיינת בשדה מגנטי בממוצע יומי, ביום בו צריכת החשמל הינה צריכת שיא, שאינה עולה על 4 מיליגאוס לא מהווה סיכון בריאותי.
- חשיפה לשדה מגנטי של 4 מיליגאוס בממוצע יממתי ביום עם צריכת חשמל שיא הינה שווה ערך לחשיפה לשדה מגנטי של 2 מיליגאוס בממוצע שנתית.
- ממחקרים שבוצעו בנושא זה בעולם ומהניסיון שנצבר לאחר ביצוע מאות מדידות ברחבי הארץ, ניתן ללמוד שהחשיפה חמוצעת בתוך מעל 90% מבתי המגורים אינה עולה על 1 מיליגאוס.
- המשרד להגנת הסביבה ממליץ שמתקני חשמל יתוכננו ויופעלו בהתאם לעקרונות הזהירות המונעת, לשם הפחתה ככל האפשר של השדות המגנטיים אליהם נחשף הציבור בישראל ממרכיבים שונים של רשת החשמל.

באפשרותך למצוא הסברים נוספים בנושא באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה

[www.sviva.gov.il](http://www.sviva.gov.il)

### אפיון מכשיר המדידה

Model	4190 ELF GAUSSMETER	מכשיר תוצרת חברת דגם : ארה"ב
s/n	1228006	
Frequency range	30 to 2kHz	
Level range	0.1 to 1999 mG	
Sensitivity	0.1 mG	
Temperature	-10°C to 50°C	
error	± (1% + 1 digit) typical	
	01/02/2015	תוקף כיוול של המכשיר

### סימוכין:

1. חשיפת האוכלוסייה לקרינה אלקטרומגנטית בתדר רשת החשמל, דף של המשרד לאיכות הסביבה באתר האינטרנט של המשרד, מתאריך 07.04.2005 <http://www.sviva.gov.il>
2. ועדת המומחים לעניין שדות מגנטיים מרשת החשמל, זייה מסכם, מוגש למשרד לאיכות הסביבה, מרץ 2005, <http://www.sviva.gov.il> ; 2005



אסון רדון  
היגוי סיכונים

תחנת 47, כפר סבא 44361, Kfar Saba, ISRAEL, 47 Wizman St. טל. 972-9-7439917 Tel. פקס: 972-9-7433836 Fax.  
באישור המשרד להגנת הסביבה. היתרים 006, 4-2002-01 Web: [www.radon.co.il](http://www.radon.co.il) E-mail: [info@radon.co.il](mailto:info@radon.co.il)



מכון רדון