

מידע זה מפורסם לפי הוראות סעיף 6א לחוק חופש המידע, התשנ"ח – 1998, והוראות תקנות חופש המידע (העמדת מידע על איכות הסביבה לעיון הציבור), התשס"ט – 2009. המידע דווח למשרד להגנת הסביבה, וטרם נבדק על ידי גורמי המקצוע שלו.

לייף סייבר  
מצ  
מדידות –



[www.Life-Saver.co.il](http://www.Life-Saver.co.il)

תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

לכבוד:  
חברת טלדור  
לידי מנחם אהרונוב  
רכז פרויקט בטיחות - מוקד בקרה

שלום רב,

**הנדון: דו"ח מדידת צפיפות שטף השדה המגנטי בתדרי ELF (רשת חשמל)  
ורמת צפיפות הספק שידורי הרדיו סלולר בתדרי RF**

בהתאם לפנייתך, בתאריך 28.12.14 ביצענו בבי"ס בית אורי סמל מוסד: 220202 שבכתובת רחוב הצוקית 4 גבעת המורה, עפולה מדידת שדות מגנטיים בתחום ELF וקרינה אלמ"ג בתחומי הרדיו והסלולר RF.

להלן, פירוט הבדיקות שבוצעו, תוצאות המדידות וסיכום הנתונים שהתקבלו.

**1. פרטי מזמין הבדיקה:**

שם המבקש	חברת טלדור לידי מנחם אהרונוב רכז פרויקט בטיחות - מוקד בקרה
כתובת	אפעל 3, פתח תקווה
טלפון	03-7762925
דואר אלקטרוני	menachema@taldor.co.il
נייד	[REDACTED]
כתובת מקום המדידות	בי"ס בית אורי- רחוב הצוקית 4 גבעת המורה, עפולה
סוג המדידות	<ul style="list-style-type: none"><li>מדידות רמה של צפיפות שטף שדה מגנטי בתחום תדרי ELF</li><li>מדידות רמה של צפיפות הספק שידורי הרדיו סלולר בתחום תדרי RF</li></ul>

**2. פרטי מבצע המדידות:**

שם מבצע המדידה	ראובן ודש
מס' היתר ELF	5059-01-4
תוקף היתר ELF	30.11.2019
מס' היתר RF	5059-01-6
תוקף היתר RF	30.11.2019



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

3. פרטי מכשיר המדידה:

Aaronia NF- 1010E #33499	מכשיר ELF
27.01.16	תוקף כיול
Aaronia , Germany	מעבדת כיול
10Hz-10khz	טווח מדידה
Aaronia HF-60105#56489	מכשיר RF
19.02.15	תוקף כיול
Aaronia , Germany	מעבדת כיול
1M-9.6GhZ	טווח מדידה

4. אפיון שיטה ומיקום המדידה:

תנאי הסביבה של ביצוע המדידות	קר ובהיר
תיאור מקור שדה ELF	רשת החשמל
תיאור מקור שדה RF	רשת הסלולר
תהליך המדידה	סריקה איטית בגובה משתנה בין 100 ס"מ לגובה השהייה ובסמוך למקורות הקרינה.



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

5. תוצאות מדידת רמות שדה מגנטי ELF:

מס'	נקודת מדידה	אכלוס	תיאור מקור הקרינה העיקרי	מרחק ממקור השדה המגנטי (בס"מ)	גובה המדידה (בס"מ)	עוצמת השדה המגנטי שנמדדה [mG]	האם יש חריגה מהמלצות המשרד להגנת הסביבה?	הטיפול המומלץ
1	פינת חי	יש שהייה רציפה	רמות רקע/ קו מתח	1000	600	6	כן	יש לשמור על מרחק של 20 מטר מקו המתח
2	רחבת פינת חי	יש שהייה רציפה	רמות רקע/ קו מתח	1500	-	3.5-4	כן	
3	סדנת נגרות	יש שהייה רציפה	רמות רקע/ קו מתח	-	-	2.3-4	כן	יש לשמור על מרחק של 10 מטר מקו המתח
4	סדנת נגרות	יש שהייה רציפה	רמות רקע/ קו מתח	1000	-	3.1	לא	-
5	סדנת נגרות- רחבה מחוץ לחדר	יש שהייה רציפה	רמות רקע/ קו מתח	2000	-	2	לא	-
6	רחבת כניסה לבי"ס	יש שהייה רציפה	רמות רקע/ קו מתח	-	-	3.7-4	כן	יש לפנות את ספסל הישיבה ממקום זה
7	בית ספר ישן- ליאת	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.2	לא	-
8	חדר אוכל- ליאת	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.2	לא	-
9	כיתת אסתר	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.1	לא	-
10	כיתת מעיין- צמוד לקיר הגובל עם לוח חשמל	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	-	-	12	כן	מומלץ לשמור על מרחק של 200 ס"מ מקיר הגובל עם לוח חשמל
11	כיתת מעיין- קיר הגובל עם לוח חשמל	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	100	-	4.3	כן	
12	כיתת מעיין- קיר הגובל עם לוח חשמל	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	200	-	0.3	לא	
13	כיתת עיוורים	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.2	לא	-
14	כיתת אורי	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.2	לא	-
15	כיתת אורי- קיר גובל עם לוח חשמל	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	30	-	3	לא	-
16	לוח חשמל	אין שהייה רציפה	לוח חשמל	-	-	2-4	לא	-
17	אולם ספורט	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.3	לא	-
18	פרוזדור בי"ס	אין שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.3	לא	-
19	לוח חשמל בכניסה	אין שהייה רציפה	לוח חשמל	100	200	2	לא	-



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

מס'	נקודת מדידה	אכלוס	תיאור מקור הקרינה העיקרי	מרחק ממקור השדה המגנטי (בס"מ)	גובה המדידה (בס"מ)	עוצמת השדה המגנטי שנמדדה [mG]	האם יש מהמלצות המשרד להגנת הסביבה?	הטיפול המומלץ
20	משכן דבורה- רחבת כניסה	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	1	לא	-
21	לוח חשמל בתוך אולם	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	100	-	4	כן	יש לשמור על מרחק של 200 ס"מ מלוח החשמל
22	לוח חשמל בתוך אולם	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	200	-	2	לא	
23	משכן צביה- אולם	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	150	-	7.5	כן	יש לפנות את הספסל מאזור לוח החשמל ומהאזור הסמוך אליו
24	משכן צביה- אולם	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	200	-	4	לא	
25	חדר כושר- מתחת ללוח חשמל	אין שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	2-3	לא	-
26	חדר הלבשה- מתחת ללוח חשמל	אין שהייה רציפה	לוח חשמל	-	-	4-5	לא	-
27	חדר ציור	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.3-0.4	לא	-
28	כיתת עינת	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.4	לא	-
29	כיתת גלינה	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.4	לא	-
30	כיתת גלינה- מטבח- מתחת ללוח חשמל	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	-	-	2.5	לא	-
31	חדר משחקים	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.3-0.4	לא	-
32	חדר סדנאות צמר	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.2	לא	-
33	סדנת אריגה	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.4	לא	-
34	לוח חשמל בסמוך לסדנת זהות	אין שהייה רציפה	לוח חשמל	-	-	2-4	לא	-
35	סדנת נרות	יש שהייה רציפה	לוח חשמל	-	-	0.7-2.5	לא	-
36	סדנת קרמיקה	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.4	לא	-
37	סדנת גיר	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.4-0.5	לא	-
38	סדנת גינון	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.7-0.9	לא	-
39	סדנת נצרים	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.2	לא	-
40	סדנת צמר	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.8	לא	-



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

מס'	נקודת מדידה	אכלוס	תיאור מקור הקרינה העיקרי	מרחק ממקור השדה המגנטי (בס"מ)	גובה המדידה (בס"מ)	עוצמת השדה המגנטי שנמדדה [mG]	האם יש חריגה מהמלצות המשרד להגנת הסביבה?	הטיפול המומלץ
41	חדר תקשורת	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	2.1	לא	-
42	חדר מחשב	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	1.6		מומלץ להוריד שנאים מהשולחנות בזמן שהייה של תלמידים
43	סדנת מצרכים	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.3	לא	-
44	קפיטריה	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	2-3	לא	-
45	קפיטריה אזור חיצוני- קו מתח בכניסה	יש שהייה רציפה	רמות רקע/ קו מתח	-	-	5-6	כן	אין לשהות בסמוך לקו המתח
46	חדר ישיבות	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	2.4	לא	-
47	רחבה	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	2.6	לא	-
48	מזכירות	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.8	לא	-
49	חדר מזל	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.9	לא	-
50	חדר זאב	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.4	לא	-
51	פסיכולוגית	יש שהייה רציפה	רמות רקע	-	-	0.1	לא	-

• תוצאות המדידה נכונות למקום וזמן הבדיקה

6. מרחקי בטיחות שנקבעו בין מתקני חשמל לבניינים ומבנים:

- קו מתח נמוך : 2 מטר ממוליך הפאזה הקרוב.
- קו מתח גבוה (33, 22, 13 קילו-וולט): 3 מטר ממוליך הפאזה הקרוב.
- קו מתח עליון (161 קילו-וולט): 20 מטר מציר הקו.
- קו מתח על (400 קילו-וולט): 35 מטר מציר הקו.
- שנאי חלוקה: 3 מטר מכל חלק של השנאי ושל החוטים היוצאים ממנו.



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

**7. הגבלת החשיפה לשדה מגנטי כתלות במשך החשיפה**

סביב מתקני חשמל נוצר שדה מגנטי. סוג זה של קרינה הוגדר ע"י ארגון הבריאות העולמי כ"מסרטן אפשרי". ככל שהזרם העובר במתקן גבוה כן גדל השדה המגנטי שנוצר סביב המתקן. בישראל כמו במדינות רבות אחרות, לא נקבע עדיין בחקיקה סף מחייב לחשיפה כרונית לשדה מגנטי שמקורו במתקני חשמל. חשיפה כרונית, או חשיפה רצופה וממושכת, מוגדרת כחשיפה של מעל 4 שעות בכל יממה ומעל 5 ימים בשבוע. מגורים, משרדים, מוסדות חינוך, מבני מסחר ותעשייה וכו' נחשבים למקומות בהם החשיפה הינה חשיפה כרונית. קביעת מדד כמותי לסף החשיפה הכרונית חיונית לצורך תכנון הנדסי של מערכות חשמל בסביבת שימושי קרקע לשהות ממושכת, למתן היתרי הקמה והפעלה למתקני חשמל ולשם פרשנות של תוצאות מדידות סביב מתקני חשמל ועוד.

בהתחשב במידע הקיים בתחום במדינות מפותחות ובספים אליהם מתחייבות באופן וולונטארי חברות החשמל במדינות אלה, **משרדי הבריאות והגנת הסביבה בישראל הציעו את הערך של 4MG כ- סף המתייחס לממוצע ביממה עם צריכת חשמל מרבית אופיינית.**

ערך זה מתבסס על העדר חשש לתחלואה בחשיפה לשדה מגנטי שבממוצע שנתי אינו עולה על 2 מיליגאוס ועל הסטטיסטיקה המראה שהיחס בין הזרם הממוצע ביום עם צריכת שיא הינו פי 2 גבוה יותר מזרם בממוצע השנתי.

**בצריכת שיא יומית אופיינית ישנו ניצול של כ-60% מיכולת מערכת החשמל** (ישנם מתקנים בהם האחוז שונה). אם זרם החשמל בזמן המדידה ידוע או נמדד, יש לנרמל את התוצאה של מדידת החשיפה לפי היחס בין הזרם המרבי היכול לעבור דרך המתקן לזרם שעבר בו בזמן המדידה. לא תמיד ניתן למדוד או להעריך את הזרם העובר במתקן בזמן ביצוע מדידה של החשיפה לשדה מגנטי. בהיעדר נתון זה, כאשר מקור החשיפה הינו מתקן בתוך בניין- הפעלת כל הצרכנים העיקריים בבניין, כגון: מערכת מיזוג האוויר, תהווה ייצוג מספק לקיום התנאי של עומס מרבי בעת המדידה. ישנם מקומות בהם החשיפה מוגדרת כחשיפה של 24 שעות ביממה, כמו החשיפה בבתי מגורים. עם זאת ישנם מקומות בהם החשיפה מוגבלת וזמן החשיפה מוגדר, כגון: מקומות עבודה, אמצעי תחבורה ציבורית ופרטית, אזורי מעבר וכו'. למרות שאין עדות מובהקת לסוג הקשר בין זמן החשיפה להשפעת החשיפה על הבריאות, מוצע לנקוט בעקרון הזהירות המונעת (principle precautionary) ולהניח כי ישנו קשר ישיר בין משך החשיפה לרמת (מידת) החשיפה. על בסיס הנחה זו, ניתן להשתמש במדד של 4mG בממוצע ביממה, בה הצריכה מרבית, לצורך הערכת רמת החשיפה כתלות במשך החשיפה.

**מידע מנחה לתכנון קרבה בין אזור מאוכלס למתקן חשמל**

ההצעה המובאת להלן משמשת כמידע מנחה, ומחייבת הפעלת שיקול שעת של כל מי שמתכנן קרבה בין אזור מאוכלס למתקן חשמל- כל מקרה לגופו. לדוגמא, מומלץ שלא להשתמש בסוג זה של ממוצע בכל הקשור לחשיפה במוסדות חינוך בהם לומדים ילדים מתחת לגיל 15.

אם אדם נמצא בסמוך למתקן חשמל זמן של T שעות מדי יום, החשיפה בסמוך למתקן החשמל הינה  $B_w$  והחשיפה בשאר הזמן ביממה הינה  $B_0$ . סך כל החשיפה הממוצעת שלו לאורך כל היממה הוא:

$$B_{\text{ממוצע}} = \frac{B_w \cdot T + B_0 \cdot (24 - T)}{24}$$

למרות שהחשיפה של אדם שלא נמצא בסמוך למתקן חשמל אינה עולה לרוב על 0.4 מיליגאוס, יש לקחת בחשבון שחשיפה זו הינה 1mG בממוצע. לכן:

$$B_0 = 1mG$$



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

אם יש מדידה אמינה של קרינת הרקע, וזו עולה על 1mG, יש להשתמש בתוצאת המדידה. לפי המלצה משותפת של משרדי הבריאות והגנת הסביבה, החשיפה הממוצעת ביום, עם צריכת חשמל טיפוסית מרבית, חייבת להיות נמוכה מ-4 מיליגאוס:

$$B_{\text{ממוצע}} < 4mG$$

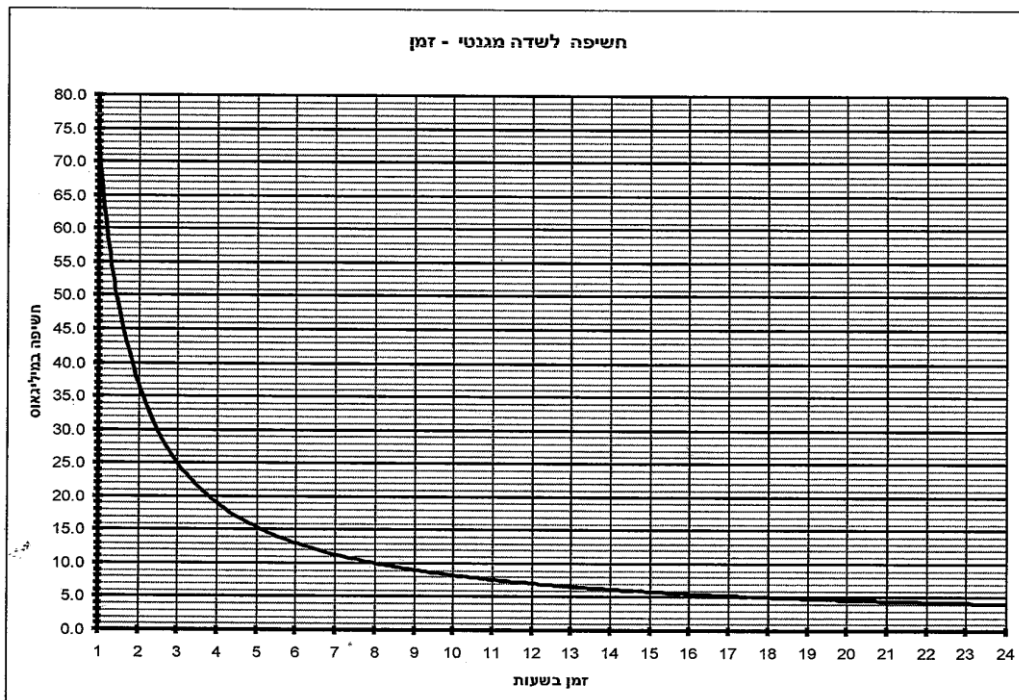
לכן אם ידוע זמן שהייה בשעות ביממה בסמוך למתקן חשמל, יש להגביל את החשיפה, במיליגאוס, ל:

$$B_w < \frac{72}{T} + 1$$

אם ידועה רמת הקרינה  $B_w$ , בעקבות חישוב או העקבות מדידה ונרמול לזרם מרבי, יש להגביל את זמן שהייה ל:

$$T < \frac{72}{B_w - 1}$$

בשיקולים אלו ההתייחסות היא לחומרה, מבלי להביא בחשבון את החשיפה הנמוכה בימי המנוחה ובסופי השבוע וזאת כדי לקיים את עקרון הזהירות המונעת.



ערכים אלו הינם בסיס בקביעת הצורך לטפל בהפחתת החשיפה סביב מתקנים קיימים.

**אזהרה:** אין להשתמש בנוסחאות אלו עבור זמן שהייה נמוך משעה ביממה ועבור חשיפה של פחות מ-1 מיליגאוס.



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

8. תוצאות מדידת רמות צפיפות ההספק RF:

מס'	נקודת מדידה	אכלוס	תיאור מקור הקרינה העיקרי	מרחק ממקור השדה המגנטי (במטר)	גובה המדידה (בס"מ)	עוצמת הקרינה שנמדדה $[\mu\text{W}/\text{cm}^2]$	האם יש חריגה מהמלצות המשרד להגנת הסביבה?	הטיפול המומלץ
1	פינת חי	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.04	לא	-
2	סדנת נגרות	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.03	לא	-
3	רחבת כניסה לבי"ס	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.05	לא	-
4	בית ספר ישן- ליאת	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.02	לא	-
5	חדר אוכל- ליאת	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.01	לא	-
6	כיתת אסתר	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.01	לא	-
7	כיתת מעיין	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.01	לא	-
8	כיתת עיוורים	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.01	לא	-
9	כיתת אורי	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.01	לא	-
10	אולם ספורט	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.2	לא	-
11	פרוזדור בי"ס	אין שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.02	לא	-
12	משכן דבורה- רחבת כניסה	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.01	לא	-
13	משכן צביה- אולם	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.01	לא	-
14	חדר כושר	אין שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.01	לא	-
15	חדר הלבשה	אין שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.001	לא	-
16	חדר ציור	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.002	לא	-
17	כיתת עינת	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.001	לא	-
18	כיתת גלינה	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.002	לא	-
19	חדר משחקים	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.2	לא	-
20	חדר סדנאות צמר	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.001	לא	-
21	סדנת אריגה	יש שהייה רציפה	רשתות סלולריות	-	-	0.001	לא	-



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

מס'	נקודת מדידה	אכלוס	תיאור מקור הקרינה העיקרי	מרחק ממקור השדה המגנטי (במטר)	גובה המדידה (בס"מ)	עוצמת הקרינה שנמדדה $[\mu\text{W}/\text{cm}^2]$	האם יש חריגה מהמלצות המשרד להגנת הסביבה?	הטיפול המומלץ
22	סדנת נרות	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.002	לא	-
23	סדנת קרמיקה	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.2	לא	-
24	סדנת גיר	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.001	לא	-
25	סדנת גיבון	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.001	לא	-
26	סדנת נצרים	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.001	לא	-
27	סדנת צמר	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.001	לא	-
28	חדר תקשורת	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.003	לא	-
29	חדר מחשב	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.002	לא	-
30	סדנת מצרכים	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.003	לא	-
31	קפיטריה	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.1	לא	-
32	חדר ישיבות	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.002	לא	-
33	רחבה	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.001	לא	-
34	מזכירות	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.001	לא	-
35	חדר מזל	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.001	לא	-
36	חדר זאב	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.001	לא	-
37	פסיכולוגית	יש שהייה רציפה	רשתות סולריות	-	-	0.001	לא	-

• תוצאות המדידה נכונות למקום וזמן הבדיקה.



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

9. רמות חשיפה מרביות מותרות לקרינה:

רמות חשיפה מרביות מותרות לחשיפה רצופה וממושכת 10% מסך החשיפה הבריאותי			רמות חשיפה מרביות מותרות 30% מסך החשיפה הבריאותי			הקרינה הנוצרת ממקור הקרינה תחום התדרים $1W/m^2 = 100 \mu W/cm^2$
צפיפות הספק ( $W/m^2$ )	שדה מגנטי ( $A/m$ )	שדה חשמלי ( $V/m$ )	צפיפות הספק ( $W/m^2$ )	שדה מגנטי ( $A/m$ )	שדה חשמלי ( $V/m$ )	
$f/2000$	$0.00115\sqrt{f}$	$0.435\sqrt{f}$	$3f/2000$	$0.002\sqrt{f}$	$0.753\sqrt{f}$	400MHz- 2000MHz
1	0.051	19.29	3	0.0885	33.37	מעל 2 GHz

"**סף חשיפה בריאותי**" - רמות חשיפה מרביות מותרות לחשיפה קצרת מועד של בני אדם לשדות חשמליים, מגנטיים או אלקטרומגנטיים משתנים. בהנחיות של הוועדה הבין לאומית להגנה מקרינה בלתי מייננת לעניין רמות הייחוס לחשיפת הציבור הרחב, לעניין זה, "הנחיות הוועדה הבינלאומית להגנה מקרינה בלתי מייננת" כפי שאימץ ארגון הבריאות העולמי (WHO - World Health Organization) במהדורה המעודכנת ביותר, ושהעתק מהן ומעדכניהן יופקד לעיון הציבור במשרדי הממונה ובאתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה.

10. הסבר לתקנות הקרינה בתחום הרדיו והסלולאר RF:

ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת החשיפה המרבית המותרת של בני אדם לקרינה בתחום תדרי הרדיו:

- בתחומי התקשורת הסלולארית דור ראשון (900MHz) ערך הסף  $40\mu W/cm^2$
- בתחומי התקשורת הסלולארית דור שני (1800MHz) ערך הסף  $90\mu W/cm^2$
- בתחומי התקשורת הסלולארית דור שלישי (2100MHz) ערך הסף  $100\mu W/cm^2$
- ספים אלו אומצו ע"י המשרד להגנת הסביבה כ-**ספים בריאותיים**.
- קרינת הרקע בבית מגורים טיפוסי בסביבה עירונית אינה עולה על 5 מיקרו ואט לסמ"ר.
- המשרד להגנת הסביבה קבע **סף סביבתי לחשיפה במקומות בהם שוהים אנשים ברציפות לאורך זמן כגון בתוך בתים, משרדים וכד'**. סף זה עומד על עשירית מהסף שקבע ארגון הבריאות העולמי. לגבי אזורים שאינם מאוכלסים ברציפות לאורך זמן הסף הסביבתי הינו **30% מהסף שנקבע על ידי ארגון הבריאות העולמי**.
- באפשרותך למצוא הסברים נוספים בנושא באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה

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



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

## 11. סיכום ומסקנות:

במדידות שדות מגנטים בתחום ה-ELF **נמצאו חריגות** מסף החשיפה המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה. רצוי לפעול עפ"י ההמלצות הבאות:

### פינת חי וסדנת נגרות:

רחבת כניסה לבי"ס: יש לפנות את ספסל הישיבה ממקום זה.

כיתת מעיין- קיר גובל עם לוח חשמל: מומלץ לשמור על מרחק של 200 ס"מ מקיר הגובל עם לוח חשמל.

לוח חשמל בתוך אולם: יש לשמור על מרחק של 200 ס"מ מלוח החשמל.

אולם משכן צביה- לוח חשמל: יש לפנות את הספסל מאזור לוח החשמל ומהאזור הסמוך אליו.

חדר מחשבים: מומלץ להוריד שנאים מהשולחנות בזמן שהייה של תלמידים.

קפיטריה אזור חיצוני- קו מתח בכניסה: אין לשהות בסמוך לקו המתח.

במדידות קרינה בתחום ה-RF **לא נמצאו חריגות** מסף החשיפה המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה.



תאריך: 30.12.14  
מס' דו"ח: TL220202

## 12. המלצות כלליות:

- הדו"ח הינו דו"ח מקצועי. מומלץ להסתייע במנהלי היחידות הסביבתיות כדי לעמוד על המשמעויות, וכן מומלץ כטיפול ראשוני להזמין חשמלאי מוסמך בליווי של בודק קרינה.
  - מומלץ לבצע מדידות קרינה אחת לשנה.
  - הרחיקו את מכשיר הסלולר מהגוף ע"י אחזקתו בתיק נפרד או בגרתיק חוסם קרינה.
  - הרחיקו את מכשיר הסלולר מהראש ע"י שימוש באוזניות אוויר המרחיקות קרינה.
  - צמצמו את כמות ומשך השיחות בסלולר.
  - באזורים עם קליטה חלשה המעיטו בשיחות.
  - הקפידו שהדיבורית ברכב הינה קבועה בעלת אנטנה חיצונית.
  - שימרו על רדיוס של 2 מטר ממיקרוגל בעת הפעלתו.
  - שימרו על מרחק בטיחות של 1 מטר משנאים ביתיים, מפזרי חום, אל-פסק, וארונות חשמל.
- בעלי מיטות חשמליות, ריצפת חימום ובית חכם מומלץ לבצע בדיקת קרינה לפני שימוש ראשוני.

בכבוד רב

ראובן ודש