

2009 דצמבר 16
 ELF - 50011

לכבוד:
 עיריית ת"א
 לידי מר אנדי
 רח' אבן גבירול 69
 ת"א

שלום רב,

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

1. מצ"ב פרוטוקול המדידות של השדה המגנטי.

שם המבקש	עיריית ת"א
תאריך הבקשה	12.12.2009
כתובת	רח' אבן גבירול 69
דוא"ל	liron_g@mail.tel-aviv.gov.il
טלפון	057-2502637
תאריך ביצוע המדידות	14:00 / 14.12.2009
כתובת מקום המדידות	ביה"ס יסודי אגיאל-רח' מאור עיניים 7
המדידות נערכו בנוכחות	אב הבית גאלב מוחמד
סוג המדידות	מדידות שדה מגנטי מרשת החשמל

שם מבצע המדידה	משה ניר
מס' ההיתר	2002-01-4
תוקף ההיתר	18.10.2014

אפיון שיטה, מקום המדידה

תאור מקום המדידה	מקום עבודה
תנאי ביצוע המדידה	בדיקה ללא עומס
מקור השדה	תט"ז

תוצאות מדידות שדה מגנטי

תקין / לא תקין	עוצמת השדה הנמדד (mG) ממוצע 3 צירים XYZ	גובה נקודת המדידה (m)	מרחק הנקודה ממקור השדה המגנטי (m)	תאור נקודת המדידה
חצר משחקים ביה"ס יסודי אגיל				
תקין	0.50	1	2	באזור ספסל צד מזרחי 2 מטר מהתט"ז
תקין, אין חשיפה רציפה	6.70	1	2	חדר משחקים ליד הגדר
תקין	2.50	1	3	חדר משחקים 3 מטר מגדר הצפונית
תקין	0.50	1	4.5	חדר משחקים ליד מגלשה

❖ תוצאות המדידות נכונות לתאריך: 14.12.09 שעה 14:00

הסבר לתוצאות המדידה

- ארגון הבריאות העולמי (WHO) קבע כי רמת החשיפה הרגעית המרבית המותרת של בני-אדם לשדה מגנטי משתנה בתדר 50 הרץ, הינה **1000 מיליגאוס**.
- הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן (IARC), קבע כי מתקני חשמל החושפים את הציבור **לאורך זמן** לשדה מגנטי ממוצע (על פני 24 שעות), העולה על **2 מיליגאוס** הינם "גורם אפשרי לסרטן" (Possible Carcinogenic).
- ממחקרים שבוצעו בנושא זה בעולם ומהניסיון שנצבר לאחר ביצוע מאות מדידות ברחבי הארץ, ניתן ללמוד שהחשיפה הממוצעת **בתוך מרבית בתי המגורים** בארץ ובעולם, אינה עולה על **0.4 מיליגאוס**.
- המשרד לאיכות הסביבה ממליץ שמתקני חשמל יתוכננו ויופעלו בהתאם לעקרון הזהירות המונעת, לשם הפחתה ככל האפשר של השדות המגנטיים אליהם נחשף הציבור ממרכיבים השונים של רשת החשמל.

באפשרותך למצוא הסברים נוספים בנושא באתר האינטרנט של המשרד לאיכות הסביבה

www.sviva.gov.il

אפיון מכשיר המדידה

TES Electrical Electronic Inc. Model TES - 1394 s/n 070116369	מכשיר תוצרת חברת דגם:
Frequency range 30 Hz to 2000 Hz Level range 0.0 mG to 2000 mG 20/200/2000 ranges Sensitivity 0-20mG – 0.01 mG 20-200mG - 0.1 mG 200- 1999mG – 1 mG Temperature 0 to 50°C (32 to 122°F) below 80%RH error ± (3% +3d) at 50/60 Hz	
29/10/2010	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, דו"ח מסכם, מוגש למשרד לאיכות הסביבה, מרץ 2005; <http://www.sviva.gov.il>

בברכה,

משה ניר

יועץ ובודק קרינה מוסמך

רישיון מס' 2002-01

1. המלצות וועדת המומחים:

הגבלת חשיפה של האוכלוסייה ויישום עקרון הזהירות המונעת, תאומץ בישראל גישת WHO ומדינות שונות (המתבססות, כאמור על המלצות ICNIRP) בדבר "סף החשיפה העליון" בשיעור של 1000 מיליגאוס ובמקביל – הצורך בהפעלת עקרון הזהירות המונעת – עבור שדות מגנטיים מרשת החשמל. פירוש הדבר – הפחתה ככל האפשר, בעלויות סבירות ובאמצעים טכניים מקובלים, של השדות המגנטיים אליהם נחשף הציבור בישראל ממרכיבים שונים של רשת החשמל; וזאת, אל מתחת ל"סף החשיפה העליון" בשיעור של 1000 מיליגאוס, שנקבע ע"י ICNIRP, WHO ואחרים עבור חשיפות ואפקטים קצרי טווח.
 אימוץ עקרון הזהירות המונעת נובע בעיקר מחשש – גם אם, כאמור, איננו מבוסס די הצורך – מאפקטים בריאותיים ארוכי טווח.

2. עוצמות השדה המגנטי שתהווה בסיס להחלטות כלשהן, הן עבור מתקנים חדשים והן עבור מתקנים קיימים, תהיינה **עוצמות ממוצעות** לא מאפיינים (כאלו העלולים להתרחש פעמים בודדות בשנה, למשכי זמן קצרים).

נכון למועד הבדיקה, במדינת ישראל, אין עדיין תקן המגביל את רמת השדה המגנטי בתדר רשת החשמל. בהעדר תקן כאמור, חוק הקרינה הבלתי מייננת, התשס"ו-2006 קובע כי החלטת הממונה על הקרינה תהיה בהתאם להמלצות שבדוח ועדת מומחים.

שיעורי החשיפה המותרים:

במצב של **היעדר ערך מספרי** להמלצת המשרד להגנת הסביבה ובהעדר תקן בנושא קרינה בלתי מייננת, הפירוש שניתן ע"י הבודקים המוסמכים מטעם המשרד להגנת הסביבה להמלצות המשרד להגנת הסביבה הוא כדלקמן:

- א. בבתי מגורים רמה ממוצעת של 2-3 מיליגאוס - בחשיפה רציפה לאורך 24 שעות ביממה.
- ב. במקומות עבודה רמה ממוצעת של 4-6 מיליגאוס.
- ג. רמה מרבית של 1000 מיליגאוס - לחשיפה אקוטית קצרה (חצר, פרוזדור, מחסן).

0.5	1	2	4	8	12	24	זמן שהיה, שעות
49	25	13	7	4	3	2	רמת חשיפה מותרת, mG

סיכום והמלצות:

1. תוצאות המדידה הינם ערכי השדה המגנטי המתקבל ממיצוע מדידה המתקבל בנקודת הבדיקה, כאשר שטף קווי השדה העוברים דרך טבעת גלאי המדידה, הוא הגדול ביותר. תלות עוצמת השדה המגנטי בזרם החשמלי שזרם בזמן הבדיקה נלקחה כגורם שחייבים להתייחס אליו בהערכת הסיכונים כמשתקף במסקנות הדו"ח. סביר להניח שתרומת 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. מניתוח תוצאות מדידות שדות מגנטיים כפי שנמדדו **בחצר ביה"ס באזור התט"ז**, והשוואתן להמלצות המשרד להגנת הסביבה הישראלית עולה כי תוצאות הבדיקה תקינות. שטף המגנטי שנמדד אינו חורג מההמלצות מעודכנות של המשרד להגנת הסביבה.


בברכה,
משה ניר

יועץ ובודק קרינה מוסמך
רישיון מס' 01-2002