



A.M.N.

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

22 דצמבר 2010
50021 - ELF

לכבוד:
עיריית ת"א
לידי מר אנדי קצולרי
רח' אבן גבירול 69
תל-אביב

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	21.12.2010
כתובת	אבן גבירול 69 ת"א
פקס	03-5217062
טלפון	057-2502636
תאריך ביצוע המדידות	13:00 / 21.12.2010
כתובת מקום המדידות	יהודה הנשיא 8, תל-אביב
המדידות נערכו בנוכחות	
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 ציבורי
תנאי ביצוע המדידה	עומס חלקי
מקור השדה	חדר טרפו



א.מ.נ.

A.M.N.

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

עמוד 2 מתוך 6
עיריית ת"א-ELF50021

תוצאות מדידות שדה מגנטי

מס'	תאור 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
תחט"ז, התנאים מול 2 ד.נ. - 56463					
1	צד דרום	1	1	3.80	חשיפה קצרה לא חורג
2	צד דרום	2	1	1.50	חשיפה קצרה לא חורג
3	צד דרום	3	1	0.90	חשיפה קצרה לא חורג
4	צד מזרח	1	1	4.80	חשיפה קצרה לא חורג
5	צד מזרח	2	1	2.10	חשיפה קצרה לא חורג
6	צד מזרח	3	1	0.70	חשיפה קצרה לא חורג
7	צד צפון	1	1	15.10	חשיפה קצרה לא חורג
8	צד צפון	2	1	4.90	חשיפה קצרה לא חורג
9	צד צפון	3	1	1.60	לא חורג
10	צד צפון	4	1	0.90	חשיפה קצרה לא חורג
11	צד מערב	1	1	20.10	חשיפה קצרה לא חורג
12	צד מערב	2	1	6.50	חשיפה קצרה לא חורג
13	צד מערב	3	1	2.30	חשיפה קצרה לא חורג
14	צד מערב	4	1	1.10	חשיפה קצרה לא חורג
15	צד מערב	5	1	0.60	חשיפה קצרה לא חורג

❖ תוצאות המדידות נכונות לתאריך: 21.12.2010 שעה 13:00



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

F.W Bell USA	מכשיר תוצרת:
Model 4190 ELF GAUSSMETER	דגם:
s/n 0743007	מס' מכשיר:
Frequency range 30 to 2kHz Level range 0.1 to 1999 mG Sensitivity 0.1 mG Temperature error -10°C to 50°C ± (1% + 1 digit) typical	
05/07/2011	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.


בברכה,
משה ניר

יעוץ ובודק קרינה מוסמך

רישיון מס' 01-2002

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:

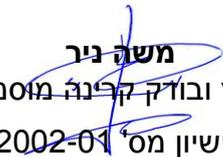
- א. בבתי מגורים רמה ממוצעת של 2-3 מיליגאוס - בחשיפה רציפה לאורך 24 שעות ביממה.
- ב. במקומות עבודה רמה ממוצעת של 4-6 מיליגאוס.
- ג. רמה מרבית של 1000 מיליגאוס - לחשיפה אקוטית קצרה (חצר, פרוזדור, מחסן).

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

סיכום והמלצות:

1. מניתוח תוצאות מדידות שדות מגנטיים ברח' יהודה הנשיא 8 ת"א והשוואתן להמלצות המשרד להגנת הסביבה הישראלית עולים הממצאים הבאים:
2. תוצאות המדידה הינם ערכי השדה המגנטי המתקבל ממצוע 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.
3. שטף המגנטי שנמדד בסביבת תט"ז ליד רח' יהודה הנשיא 8 תל אביב לא חורג מההמלצות מעודכנות של המשרד להגנת הסביבה. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור.

בברכה,


משה ניר

יועץ ובודק קרינה מוסמך

רישיון מס' 2002-01

נספח א'

