



הנדון: מדידת קרינה בתדר השידור הסלולרי - מרכז רובע י"ג

2/12/18	תאריך ביקור באתר
פלאפון 820112, SO532B PHI, סלקום 486 למוקדי השידור הנ"ל ישנם היתרי הקמה והיתרי הפעלה מהמשרד להגנת הסביבה	מס' זיהוי האתר
תורן על גג ואנטנות עוקץ על גג מבנה מסחרי במרכז רובע י"ג	תיאור אזור האתר ומיקומו
אנטנת קשר של תחנת מוניות על גג מבנה מסחרי מס' 2	אנטנות נוספות בקרבת מקום
שטחים ציבוריים במרכז המסחרי, ועל מרפסת גג	מקום המדידה
לא ברציפות	סוג אזור מאוכלס
אין גישה לתורן האנטנות. ישנה גישה למרפסת בגג המבנה	דלת הגג או שער האתר

ל

ציוד המדידה:

מעבדת הכיול	תוקף הכיול	מס' סידורי	תחום תדרים	מודל	היצרן
מעבדות חרמון	15/12/18	AY-0009	100 KHz – 3 GHz	EMR-300	Narda
מעבדות חרמון	15/12/18	AZ-0005	100 KHz – 3 GHz	Probe type 8.3	Narda

סוג המדידה: מדידות צפיפות הספק קרינה אלקטרומגנטית.

סף חשיפה בריאותי: רמות חשיפה מרביות מותרות לחשיפה קצרת מועד של בני אדם לשדות חשמליים, מגנטיים או אלקטרומגנטיים משתנים, כמוגדר בהנחיות הוועדה הבין-לאומית להגנה מקרינה בלתי מייננת, כפי שאימץ ארגון הבריאות העולמי.

רמת צפיפות הספק הקרינה המותרת בתחום תדרי השידור הסלולרי בשיטת GSM, (1800 MHz), היא 900

$$900 \mu W / cm^2 = 0.9 mW / cm^2 \text{ . וואט לסמ"ר.}$$

כיוון שהמדידה היא מדידה רחבת סרט המודדת את כל תדרי השידור הסלולרי ללא אבחנה, התוצאה השווהה לתקן המחמיר יותר לאנטנות בתדר 1800 MHz.

הסבר לתוצאות המדידה

ארגון הבריאות העולמי WHO קבע כי רמת החשיפה המרבית המותרת של בני-אדם לקרינה בתחום תדרי הרדיו, בתדרים 800-2000 מגה הרץ היא 400-1000 מיקרו וואט לסמ"ר לפי נוסחה $f/2$. סף זה אומץ ע"י המשרד להגנת הסביבה כסף בריאותי.

קרינת הרקע בבית מגורים טיפוסי בסביבה עירונית אינה עולה על 5 מיקרו וואט 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.
מידע נוסף בנושא קרינה בלתי מייננת באתר של המשרד להגנת הסביבה.

תוצאות המדידה :

מס'	תאור נקודת המדידה	אכלוס	מרחק		תוצאה - מיקרו וסט לסמ"ר $\mu\text{w}/\text{cm}^2$	אחוז מהתקן הבריאותי $900 \mu\text{w}/\text{cm}^2$	אחוז מהסף הסביבתי $90 \mu\text{w}/\text{cm}^2$
			אנכי	אופקי			
		רצוף-1 לא רצוף-3	מהמקור	מהמקור			
1	רחבת חנייה	3.00	12.00	20.00	1.00	0.11	0.37
2	רחבת חנייה	3.00	12.00	20.00	0.70	0.08	0.26
3	רחבת חנייה	3.00	12.00	20.00	0.40	0.04	0.15
4	רחבת חנייה	3.00	12.00	20.00	2.60	0.29	0.96
5	רחבת חנייה	3.00	12.00	20.00	2.70	0.30	1.00
6	מרפסת קומה 2	3.00	2.00	2.00	58.50	6.50	21.67
7	מרפסת קומה 2	3.00	2.00	4.00	7.50	0.83	2.78
8	מרפסת קומה 2	3.00	2.00	4.00	6.60	0.73	2.44
9	מרפסת קומה 2	3.00	2.00	5.00	3.90	0.43	1.44
10	מבנה מסחרי 2	3.00	6.00	70.00	1.90	0.21	0.70
11	מבנה מסחרי 2	3.00	6.00	70.00	0.70	0.08	0.26
12	מבנה מסחרי 2	3.00	6.00	70.00	1.60	0.18	0.59
13	מבנה מסחרי 2	3.00	6.00	70.00	0.10	0.01	0.04
14	מבנה מסחרי 2	3.00	6.00	70.00	2.50	0.28	0.93
15	מבנה מסחרי 2	3.00	6.00	70.00	1.00	0.11	0.37
16	מבנה מסחרי 2	3.00	6.00	70.00	1.30	0.14	0.48
17	מבנה מסחרי 2	3.00	6.00	70.00	4.60	0.51	1.70
18	ליד גן ילדים	3.00	12.00	30.00	1.10	0.12	0.41
19	ליד גן ילדים	3.00	12.00	30.00	1.90	0.21	0.70
20	ליד גן ילדים	3.00	12.00	30.00	1.10	0.12	0.41
21	ליד גן ילדים	3.00	12.00	30.00	0.90	0.10	0.33
22	ליד גן ילדים	3.00	12.00	30.00	0.50	0.06	0.19
23	ליד גן ילדים	3.00	12.00	30.00	0.40	0.04	0.15
24	ליד גן ילדים	3.00	12.00	30.00	0.10	0.01	0.04
25	ליד גן ילדים	3.00	12.00	30.00	0.30	0.03	0.11

מסקנות –

צפיפות הספק הקרינה שנמדדה נמוכה מהסף הסביבתי שנקבע על ידי המשרד להגנת הסביבה, ונמוכה מהתקן הבריאותי שנקבע על ידי ארגון הבריאות העולמי.

מידע נוסף בנושא קרינה בלתי מייננת, תקנים וערכי סף, ניתן למצוא באתר המשרד להגנת הסביבה כתובת: sviva.gov.il, או באתר תנודע www.tnuda.org.il. אשמח לעמוד לרשותך לשאלות נוספות.

בברכה

ד"ר איתי מירז
מתכנן סביבתי

העתק:
ריטה וינרוב, פניות הציבור איגוד ערים
שוטף