

Ray Watch

תופסיט אותם בקרניים !

מדידות קרינה: אנטנות סלולאריות, קווי מתח, גז ראדון באישור המשרד להג"ס

10 פברואר 2013
ל' שבט תשע"ג

לכבוד:
ירון שגיא
ניסקו טלמטיקס בע"מ
הברזל 2 א'
ת"א 69710

הנדון: דו"ח ניטור קרינה בלתי מייננת בתחום רשת הרדיו (RF)

א. מבוא:

1. בהתאם לפנייתך, בתאריך 07/02/13 ביצעתי בדיקה של עוצמת השדה האלמ"ג (אלקטרומגנטי) הנפלט ממשרד WiFi הממוקם על מד מים של ניסקו טלמטיקס ורפיטר מדגם HG2402RDR-RSP.

2. העוצמות שנמדדו בתחום קרינות הסלולר (RF) עומדות בהמלצת המשרד להגנת הסביבה.

ב. פרטי המדידה ותוצאות

3. פרטי הלקוח וסוג המדידות

שם המבקש	ניסקו טלמטיקס הברזל 2 א' ת"א 69710
מען למשלוח הדו"ח	Yaron.sagie@niskotelematics.com
טלפון	03-7657106
נייד	054-6417841
כתובת מקום המדידות	ניסקו טלמטיקס הברזל 2 קומה 3 משרד של ירון שגיא
סוג המדידות	RF - עוצמת צפיפות ההספק מרשת הסלולר

4. פרטי הבדוק

שם מבצע המדידה	אורי בלוניה
מס' ההיתר RF	3000-02-5
תוקף ההיתר RF	15-01-2015

Ray Watch

תופסיט אותם בקרניים !

מדידות קרינה: אנטנות סלולאריות, קווי מתח, גז ראדון באישור המשרד להג"ס

5. פרטי ציוד המדידה

LUTRON – EMF 819 Serial: 0599528 Triaxial RF Field Meter mrcLab Israel <u>תוקף כיוול</u> 11-April-2013 <u>טווח מדידה:</u> 100 MHz to 3 GHz ראה גם נספח: מאפייני מכשיר המדידה Lutron RF	מכשיר מדידה RF 
--	---

6. אפיון תנאי סביבה, מקורות הקרינה ותהליך המדידה

שעת מדידה תנאי הסביבה בעת ביצוע המדידות	המדידות בוצעו בין השעות: 15:30-16:30 תנאי הסביבה: יום נעים ובהיר
תיאור מקור שדה RF	ממשדר WiFi הממוקם על מד מים של ניסקו טלמטיקס רפיטר מדגם HG2402RDR-RSP
תהליך המדידה	סריקה איטית בגובה משתנה בין 100 ס"מ לגובה השהייה

Ray Watch

תופסיט אותם בקרניים !

מדידות קרינה: אנטנות סלולאריות, קווי מתח, גז ראדון באישור המשרד להג"ס

ג. תוצאות מדידת קרינת RF מרשת הסלולר

נקודת מדידה	מרחק מהמקור מ"ס	עוצמת הקרינה שנמדדה [mW/cm^2]	
משרד WiFi הממוקם על מד מים של ניסקו טלמטיקס			
1.	$1^0 - 360^0$	~ 5	0.0003
2.	$1^0 - 360^0$	~ 10	< 0.0001
3.	$1^0 - 360^0$	~ 15	< 0.0001
4.	$1^0 - 360^0$	~ 30	< 0.0001
רפיטר מדגם HG2402RDR-RSP			
5.	$1^0 - 360^0$	~ 5	< 0.0001
6.	$1^0 - 360^0$	~ 10	< 0.0001
7.	$1^0 - 360^0$	~ 15	< 0.0001
8.	$1^0 - 360^0$	~ 30	< 0.0001

• תוצאות המדידה נכונות למקום וזמן הבדיקה.

הסבר לתוצאות המדידה 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 $0.4mW/cm^2$.
 - בתחומי התקשורת הסלולארית דור שני (1800MHz) ערך הסף $0.9mW/cm^2$.
 - בתחומי התקשורת הסלולארית דור שלישי (2100MHz) ערך הסף $1mW/cm^2$.
- ❖ סף זה אומץ ע"י המשרד לאיכות הסביבה כ-סף בריאות.
- ❖ קרינת הרקע בבית מגורים טיפוסי בסביבה עירונית אינה עולה על 5 מיקרו ואת לסמ"ר.
- ❖ המשרד לאיכות 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 לאיכות הסביבה www.sviva.gov.il

Ray Watch

תופסיט אותם בקרנייט !

מדידות קרינה: אנטנות סלולאריות, קווי מתח, גז ראדון באישור המשרד להג"ס

ד. סיכום ומסקנות:

בבדיקה לא נמצאו חריגות קרינה מסף החשיפה עליו המליץ המשרד להגנת הסביבה. הערך הגבוה ביותר שנמדד עמד על 0.0003 mW/cm^2 במרחק 5 ס"מ ממד המים, במעלה 270° (360° החלק העליון של מד המים). ערך זה נמדד לשבריר שנייה מדי דקה ומהווה כ 0.3% (שליש האחוז) מרמת חשיפה רציפה מרבית המותרת בתחום תדרי הרדיו.

ה. המלצות כלליות:

ניתן לשהות ליד משדר מד המים והרפיטר ברציפות משך כל היום.

בכבוד רב,
אורי בולוניה



Ray Watch

תופסיט אותם בקרניים !

מידות קרינה: אנטנות סלולאריות, קווי מתח, גז ראדון באישור המשרד להג"ס

נספח 1: מאפייני מכשיר המדידה

Kaise ELF - Measurement Specifications

	Range	Accuracy	Resolution
uT measurement (Auto-ranging)	20.00uT	$\pm 2\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ (50/60Hz)	0.01uT
	200.0uT	$\pm 5\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ (40Hz to 1kHz)	0.1uT
mG measurement (Auto-ranging)	200.0mG	$\pm 2\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ (50/60Hz)	0.1mG
	2000mG	$\pm 5\% \text{rdg} \pm 5 \text{dgt}$ (40Hz to 1kHz)	1mG
Other Functions	MAX/MIN, Average, Display Hold, Auto Power Off		

נספח 2: מאפייני משדרים שנמדדו

Repeater Specifications:

HyperLink Wireless Brand 2.4 GHz 2 dBi Rubber Duck Antenna with Rigid Reverse Polarity SMA Connector - Model: HG2402RDR-RSP

Electrical Specifications

Frequency	2400-2500 MHz
Gain	2 dBi
Impedance	50 Ohm
VSWR	< 2.0
Polarization	Vertical

Mechanical Specifications

Connector	Reverse Polarity SMA Plug (RP-SMA Plug)
Weight	0.3 oz. (8g)
Length	3.13 in. (79.5mm)
Diameter	0.4 in. (10mm)
Operating Temperature	-40°C to 85°C (-40°F to 185°F)
RoHS Compliant	Yes

Water Flow WiFi Antenna Specification:

Frequency	2400 MHz
transmission power	20 db
RF Sensitivity	-92 db

Ray Watch

תופסיט אותם בקרנייט !

מדידות קרינה: אנטנות סלולאריות, קווי מתח, גז ראדון באישור המשרד להג"ס

תמונות:



משרד במד המים



רפיטר, מד המים ומכשיר מדידה