

RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

**תאריך: 04/02/2014**  
**החברה המבקשת: סלקום**

לכבוד: **מוטי גליצר – סלקום**

**הנדון: דוח מדידות קרינה בסביבת מוקד שידור מספר 1218**  
**שם האתר אלפי מנשה**

### פרק 1

א. תיאור אזור האתר

<b>תאריך הביקור באתר: 12/01/2014</b>
<b>מטרת הביקור:</b> <input type="checkbox"/> אתר חדש <input type="checkbox"/> שינויים באתר קיים
<b>תיאור אזור האתר ומיקומו (שרטוטים 1-3 ותמונות 1-11)</b> <b>האתר מותקן על תורן בשטח פתוח ליד אלפי מנשה .</b> <b>סביבת האתר: שטח פתוח .</b>
<b>נקודות נגישות לאדם: אין גישה לאתר.</b>
<b>אתרים סלולאריים סמוכים: לא נצפו אתרים קרובים.</b>
<b>תיאור המבנים הקרובים ביותר:</b> לא קיימים מבנים בסביבת האתר.



1218 - אלפי מנשה

**ב. תמצית פרטי האתר  
 טבלה מספר 2**

שעת ביקור באתר: 15:00		תאריך הביקור: 12/01/2014	
שם האתר: אלפי מנשה	מספר האתר: 1218	שם החברה מבקשת הבקשה: סלקום	
E: 200306		N: 675293	
מספר סימוכין: 57974		תאריך היתר הקמה: 25/11/2008	
נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה: <input checked="" type="checkbox"/> שטח פתוח <input type="checkbox"/> אזור תעשייה <input type="checkbox"/> אזור מאוכלס			
כתובת האתר: שטח פתוח סמוך לשוב, אלפי מנשה רשות מקומית: אלפי מנשה			
סוג האתר: <input checked="" type="checkbox"/> תורן קרקעי <input type="checkbox"/> תורן על הגג <input type="checkbox"/> עוקץ <input type="checkbox"/> משתפלת <input type="checkbox"/> אתר זעיר חיצוני <input type="checkbox"/> אתר זעיר פנימי <input type="checkbox"/> מתקן גישה אלחוטי <input type="checkbox"/> אחר _____			
דוח הערכת סיכוני קרינה בוצע בתאריך: 12/10/2008			
טווח הבטיחות המרבי מהאתר לפי הסף הבריאותי: 12.932 [m]			
רמת הקרינה הנמדדת הגבוהה ביותר ותיאור הנקודה באזור המאוכלס ברציפות: לא קיימים אזורים מאוכלסים ברציפות בסביבת האתר.			
רמת הקרינה הנמדדת הגבוהה ביותר ותיאור הנקודה באזור המאוכלס לא ברציפות: $\mu W/cm^2$ 0.250 או 0.057 % מהסף הבריאותי, רמה זו נמדדה בקרקע שטח פתוח במרחק 30 ובכיוון 70°.			
נקודות שלא נבדקו ברדיוס 50 מטר: <input type="checkbox"/> אין, נבדקו כולן <input checked="" type="checkbox"/> רק נקודות עם קרינה מתחת ל 1% לאזורים מאוכלסים ברציפות ו/או 3% לאזורים מאוכלסים לא ברציפות <input type="checkbox"/> נדרשת השלמת מדידה בנקודות המפורטות בדו"ח.			
קיים צורך בבדיקות לחומרים דליקים: לא עמידות בדרישות המשרד להגנת הסביבה: כן			
קיים צורך בבדיקות למכשור רפואי: לא עמידה בתנאים בהתאם להנחיות משרד הבריאות: כן			
קיים צורך בבדיקת התאמה לתמ"א 36: לא עמידה בדרישות המפורטות בתמ"א 36: כן			
האם נדרש להגביל גישה לאלמנטים הקורנים לפי היתר ההקמה: לא האם קיימת הגבלת הגישה בפועל בהתאם לנדרש: כן האם נדרשת הגבלת גישה ע"פ המדידות בפועל: לא			
האם קיים שילוט: כן האם השילוט תואם לשילוט הנדרש בהיתר ההקמה: כן			



**האם תצורת האתר תואמת את דוח הערכת רמות החשיפה?**  
 לא תואם  תואם ע"פ CI שמושר בדוח נוכחי  תואם ע"פ CI שאושר בדוח מעשי סימוכין הערות: מצורף בפרק 9 נספח נוהל CI .

**ג. תמצית תוצאות המדידה ביחידות מיקרו וואט לסמ"ר**

❖ רמת הקרינה הגבוהה ביותר במקומות הנגישים לציבור הרחב הינה:  
 $0.250 \mu W/cm^2$  או  $0.057\%$  מהסך הבריאותי, רמה זו נמדדה בקרקע שטח פתוח במרחק 30 מטר ובכיוון  $70^\circ$ .  
 ❖ רמת הקרינה הגבוהה ביותר באזור המאוכלס ברציפות הינה:  
 לא קיימים אזורים מאוכלסים ברציפות בסביבת האתר.

**ד. טווח בטיחות משוכלל מהאתר**

טווח בטיחות לפי סף בריאותי [m]	אזימוט שידור [°]
10.795	40
11.896	110
12.932	240

**ה. שם בעל ההיתר למתן שירות מדידה אשר ביצע את הביקור באתר והמדידות**

שם ושם משפחה	מספר ההיתר	תוקף ההיתר
שמיר יעקובי	2060-12-6	04/05/2016

**ו. ציוד המדידה**

היצרן	מודל	רגישות	תחום תדרים	מספר סידורי	תוקף הכיול	שם מעבדת הכיול
PMM	PMM 8053B	0.01	5Hz-40GHz	262WL70107	27.10.2014	שורק
	EP 300	0.1 V/m	0.5MHz-3GHz	000WJ61217	27.10.2014	

**ז. חתימת אחראי**

שם ושם משפחה	מספר ההיתר	תוקף ההיתר	חתימה
צחי לאופר	2060-07-5	26 ינואר 2015	



1218 - אלפי מנשה

## פרק 2 – טבלת נתוני האנטנות במוקד השידור

טבלה מס' 3.1 (התצורה הקיימת בזמן המדידה):

טבלה מספר 3.1 א

תאור/ערך				נתון/פרמטר
2				קוד חברה
1218				מספר האתר
1218				מספר אדמיניסטרטיבי
E: 200306		N: 675293		נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
GSM1800				שיטת השידור
מערכת תקשורת				מערכת תקשורת/מיקרוגל
4				מספר אנטנות שידור באתר
1805-1825				תחום תדרי השידור (MHz)
3	2	2	1	מספר סקטור
BTKG62803	BTKG62802	BTKG62802	BTKG62801	שם סקטור
פנל	פנל	פנל	פנל	סוג האנטנה
ADFD1820-6565B-XDM	ADFDP182-6565B-XDM	741794	ADFDP182-6565B-XDM	דגם האנטנה
14	30	30	30	גובה האנטנה מפני (M)
100.800	100.800	50.400	100.800	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
17.250	17.350	17.500	17.350	שבח אנטנה (dBi)
5351.315	5475.963	2834.200	5475.963	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
0	0	2	-2	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT (°)
7	4	2	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT (°)
240	110	110	40	אזימוט שידור (°)
7	7	7	7	זווית פתיחה אנכית (°)
67	67	67	67	זווית פתיחה אופקית (°)
6.869	6.949	4.999	6.949	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
1.070	1.110	1.132	0.867	מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)
1.300	1.371	1.302	1.371	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	100%	100%	תעבורת השידור ( % מהזמן )

\* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

\*\* מרחק בטיחות מאנטנה בודדת ללא שיכלול חפיפה בין גזרות שידור



1218 - אלפי מנשה

טבלה מספר 3.1 ב

תאור/ערך			נתון/פרמטר
2			קוד חברה
1218			מספר האתר
1218			מספר אדמיניסטרטיבי
E: 200306	N: 675293		נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
UMTS2100			שיטת השידור
מערכת תקשורת			מערכת תקשורת/מיקרוגל
3			מספר אנטנות שידור באתר
2150-2160			תחום תדרי השידור (MHz)
3	2	1	מספר סקטור
ERH352803	ERH352802	ERH352801	שם סקטור
פנל	פנל	פנל	סוג האנטנה
742212	742264	742264	דגם האנטנה
14	30	30	גובה האנטנה מפני (M)
80.000	80.000	80.000	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
18.000	17.000	17.000	שבח אנטנה (dBi)
5047.659	4009.498	4009.498	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
0	0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT (°)
6	3	4	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT (°)
240	110	40	אזימוט שידור (°)
6	7	7	זווית פתיחה אנכית (°)
63	63	63	זווית פתיחה אופקית (°)
6.338	5.649	5.649	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
0.983	1.003	1.003	מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)
1.302	1.316	1.316	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	100%	תעבורת השידור ( % מהזמן )

\* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

\*\* מרחק בטיחות מאנטנה בודדת ללא שיכלול חפיפה בין גזרות שידור



1218 - אלפי מנשה

טבלה מספר 3.1 ג

תאור/ערך						נתון/פרמטר
2						קוד חברה
1218						מספר האתר
1218						מספר אדמיניסטרטיבי
E: 200306			N: 675293			נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
UMTS850						שיטת השידור
מערכת תקשורת						מערכת תקשורת/מיקרוגל
3						מספר אנטנות שידור באתר
880-894						תחום תדרי השידור (MHz)
9	6	8	5	7	4	מספר סקטור
ERH363809	ERH363806	ERH363808	ERH363805	ERH363807	ERH363804	שם סקטור
פנל	פנל	פנל	פנל	פנל	פנל	סוג האנטנה
80010306	80010306	742264	742264	742264	742264	דגם האנטנה
14	14	30	30	30	30	גובה האנטנה מפני (M)
40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
17.420	17.420	14.000	14.000	14.000	14.000	שבח אנטנה (dBi)
2208.310	2208.310	1004.755	1004.755	1004.755	1004.755	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
0	0	0	0	0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT (°)
6	6	6	6	5	5	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT (°)
240	240	110	110	40	40	אזימוט שידור (°)
7.5	7.5	14	14	14	14	זווית פתיחה אנכית (°)
66	66	65	65	65	65	זווית פתיחה אופקית (°)
6.320	6.320	4.263	4.263	4.263	4.263	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
1.701	1.701	1.181	1.181	1.181	1.181	מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)
2.574	2.574	1.316	1.316	1.316	1.316	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	קבועה	קבועה	קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	100%	100%	100%	100%	תעבורת השידור ( % מהזמן )

\* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

\*\* מרחק בטיחות מאנטנה בודדת ללא שיכלול חפיפה בין גזרות שידור



טבלה מס' 3.2 (התצורה שאושרה בהיתר ההקמה):

טבלה מספר 3.2 א

תאור/ערך				נתון/פרמטר
2				קוד חברה
1218				מספר האתר
1218				מספר אדמיניסטרטיבי
E: 200306		N: 675293		נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
GSM1800				שיטת השידור
מערכת תקשורת				מערכת תקשורת/מיקרוגל
4				מספר אנטנות שידור באתר
1805-1825				תחום תדרי השידור (MHz)
3	2	2	1	מספר סקטור
BTKG62803	BTKG62802	BTKG62802	BTKG62801	שם סקטור
פנל	פנל	פנל	פנל	סוג האנטנה
ADFD1820-6565B-XDM	ADFDP182-6565B-XDM	741794	ADFDP182-6565B-XDM	דגם האנטנה
14	30	30	30	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (M)
14	30	30	30	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (M)
71.150	71.150	35.600	71.150	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
17.250	17.350	17.500	17.350	שבח אנטנה (dBi)
4001.000	4001.000	1724.000	4001.000	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
1	4	2	-2	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום תחתון (°)
1	4	2	-2	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום עליון (°)
7	4	2	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום תחתון (°)
7	4	2	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)
240	110	110	40	אזימוט שידור תחום תחתון (°)
240	110	110	40	אזימוט שידור תחום עליון (°)
7	7	7	7	זווית פתיחה אנכית (°)
67	67	67	67	זווית פתיחה אופקית (°)
5.940	5.940	3.900	5.940	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
1.300	1.371	1.302	1.371	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	100%	100%	תעבורת השידור (% מהזמן)

\* גובה של נקודת אמצע האנטנה.  
 \*\* מרחק בטיחות מאנטנה בודדת ללא שיכלול חפיפה בין גזרות שידור



1218 - אלפי מנשה

טבלה מספר 3.2 ב

תאור/ערך			נתון/פרמטר
2			קוד חברה
1218			מספר האתר
1218			מספר אדמיניסטרטיבי
E: 200306	N: 675293		נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
UMTS2100			שיטת השידור
מערכת תקשורת			מערכת תקשורת/מיקרוגל
3			מספר אנטנות שידור באתר
2150-2160			תחום תדרי השידור (MHz)
3	2	1	מספר סקטור
ERH352803	ERH352802	ERH352801	שם סקטור
פנל	פנל	פנל	סוג האנטנה
742212	742264	742264	דגם האנטנה
14	30	30	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (M)
14	30	30	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (M)
31.800	31.800	31.800	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
18.000	17.000	17.000	שבח אנטנה (dBi)
2006.000	1594.000	1594.000	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
0	0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום תחתון (°)
0	0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום עליון (°)
0	6	4	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום תחתון (°)
0	6	4	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)
240	110	40	אזימוט שידור תחום תחתון (°)
240	110	40	אזימוט שידור תחום עליון (°)
6	7	7	זווית פתיחה אנכית (°)
63	63	63	זווית פתיחה אופקית (°)
4.000	5.380	5.380	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
1.302	1.316	1.316	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	100%	תעבורת השידור ( % מהזמן )

\* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

\*\* מרחק בטיחות מאנטנה בודדת ללא שיכלול חפיפה בין גזרות שידור





1218 - אלפי מנשה

טבלה מספר 3.2 ג

תאור/ערך			נתון/פרמטר
2			קוד חברה
1218			מספר האתר
1218			מספר אדמיניסטרטיבי
E: 200306	N: 675293		נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
UMTS850			שיטת השידור
מערכת תקשורת			מערכת תקשורת/מיקרוגל
3			מספר אנטנות שידור באתר
880-894			תחום תדרי השידור (MHz)
6	5	4	מספר סקטור
ERH363806	ERH363805	ERH363804	שם סקטור
פנל	פנל	פנל	סוג האנטנה
80010306	742264	742264	דגם האנטנה
14	30	30	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (M)
14	30	30	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (M)
31.800	31.800	31.800	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
17.440	14.000	14.000	שבח אנטנה (dBi)
798.000	798.000	798.000	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
8	6	4	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום תחתון (°)
8	6	4	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום עליון (°)
0	0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום תחתון (°)
10	14	14	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)
240	110	40	אזימוט שידור תחום תחתון (°)
240	110	40	אזימוט שידור תחום עליון (°)
7.5	14	14	זווית פתיחה אנכית (°)
66	65	65	זווית פתיחה אופקית (°)
5.700	5.380	5.380	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
2.574	1.316	1.316	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	100%	תעבורת השידור ( % מהזמן )

\* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

\*\* מרחק בטיחות מאנטנה בודדת ללא שיכלול חפיפה בין גזרות שידור



1218 - אלפי מנשה

### פרק 3 – תוצאות המדידות

#### א. תוצאות המדידה

#### טבלה מס' 4

מיקום אזור המדידה ביחס לנקודת ייחוס			עמידה בדרישות בהספק מירבי	אחוז מסך הבריאותי	עוצמת הקרנה הנמדדת [ $\mu W/cm^2$ ]	אכלוס האזור	תיאור מקום המדידה
גובה [m]	אזימוט [°]	מרחק [m]					
2	70	5	כן	0.022	0.095	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	70	10	כן	0.025	0.112	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	70	15	כן	0.039	0.170	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	70	20	כן	0.044	0.192	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	70	30	כן	0.057	0.250	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	40	5	כן	0.015	0.066	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	40	10	כן	0.025	0.112	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	40	15	כן	0.039	0.170	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	40	20	כן	0.034	0.149	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	40	30	כן	0.042	0.183	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	240	3	כן	0.011	0.047	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	240	5	כן	0.014	0.061	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	240	10	כן	0.039	0.170	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	240	15	כן	0.044	0.192	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	240	20	כן	0.049	0.215	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	240	25	כן	0.054	0.239	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	110	5	כן	0.022	0.095	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	110	10	כן	0.018	0.080	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	110	15	כן	0.031	0.138	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	110	20	כן	0.034	0.149	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	110	25	כן	0.047	0.205	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	110	30	כן	0.043	0.187	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	170	3	כן	0.007	0.032	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	170	5	כן	0.023	0.102	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	170	10	כן	0.030	0.130	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח
2	170	15	כן	0.031	0.138	לא ברציפות	קרקע שטח פתוח

\*נקודות ייחוס – מתחת לאנטנות במפלס הקרקע.

#### ב. מסקנות לגבי תוצאות מדידות

רמת הקרינה הנמדדת לא עולות על:  $0.250 \mu W/cm^2$  או  $0.057\%$  מהסך הבריאותי לאזור המאוכלס לא ברציפות כאשר מוקד השידור משדר בהספק מרבי.

RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

#### **פרק 4 –בטיחות קרינה אלמ"ג לציוד רפואי**

אין צורך בהערכת סיכוני קרינה אלמ"ג לציוד רפואי.

#### **פרק 5 –הערכת סיכוני קרינה אלמ"ג לדלק**

אין צורך בהערכת סיכוני קרינה אלמ"ג לדלק.

#### **פרק 6 – בדיקת עמידה בתנאי תמ"א 36 חלק א'**

לא נדרשת בדיקת התאמה לתמ"א 36.

RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

## פרק 7 – תמונות ושרטוטים מיקום אתר השידור

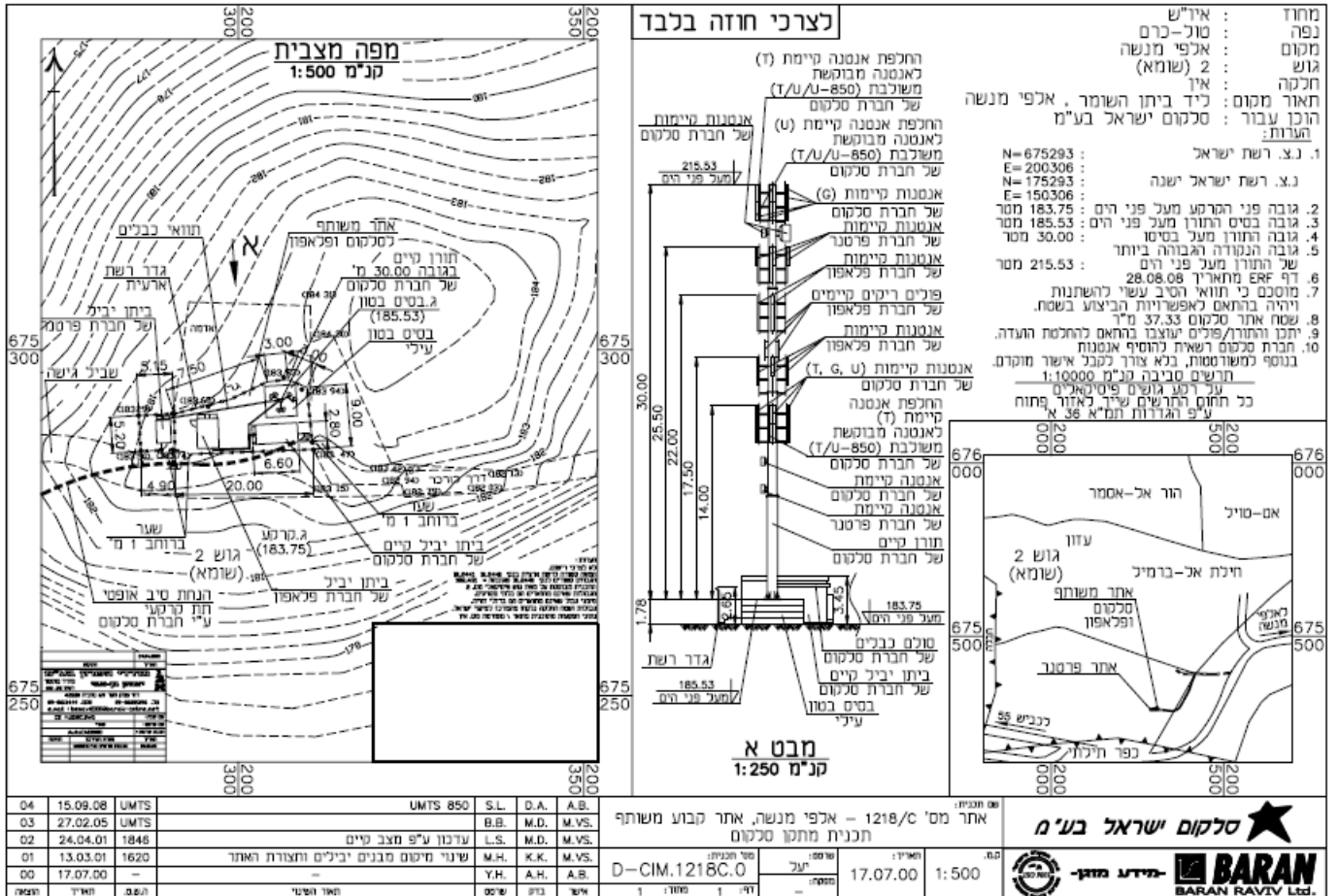
### שרטוט 1 מפת האתר





1218 - אלפי מנשה

**שרטוט 2 : מפה מצבית של סביבת האתר**



FILE : M1218COD

RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

## תמונה 1: תמונה מרחוק של האנטנות



RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

## תמונה 2: תמונה מקרוב של האנטנות



RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

### תמונה 3 : מבט לכיוון 0°



### תמונה 4 : מבט לכיוון 45°





RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

### תמונה 5 : מבט לכיוון 90°



### תמונה 6 : מבט לכיוון 135°



RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

### תמונה 7 : מבט לכיוון 180°



### תמונה 8 : מבט לכיוון 225°



RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

### תמונה 9 : מבט לכיוון 270°



### תמונה 10 : מבט לכיוון 315°



RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

## תמונה 11 : שילוט וגישה



RFcell™ Technologies Ltd.  
14 Hamelach St,  
Afek Ind. Park, Rosh Ha'ayin  
Israel 48091  
T:+972-3-9032990  
F:+972-3-9032989  
Email: sales@rfcell.com



1218 - אלפי מנשה

## פרק 8 - הצהרה לגבי מגבלות גישה

לאחר זה אין צורך בהגבלת גישה.



1218 - אלפי מנשה

**פרק 9 – נספחים**

**נספח נוהל CI**

**אישור CI**

1218	מספר נכס
כניסה לישוב אלפי מנשה	שם האתר
baruchme	מריץ הדו"ח
8/22/2012 10:22:02 AM	תאריך יצירת הדו"ח

Tech	Status	Sector	Cell	Band	Carrier	Antenna	Ant Ht	Azimuth	M Tilt	E Tilt	Port	Power (Watt)	Power (dBm)	SN
UMTS	קיים	2	2	2100	10788	742264	30	110	0	3	2	80	49.031	10
GSM	קיים	1	1	1800		ADFDP182-6565B-XDM	30	40	-2	0	4	100.8	50.035	20
UMTS	קיים	5	5	850	4438	742264	30	110	0	6	2	80	49.031	25
GSM	קיים	2	2	1800		ADFDP182-6565B-XDM	30	110	0	4	4	100.8	50.035	30
GSM	קיים	2	2	1800		741794	30	110	2	2	2	50.4	47.024	40
UMTS	קיים	6	6	850	4438	80010306	14	240	0	8	2	80	49.031	45
UMTS	עדכון	6	6	850	4438	80010306	14	240	0	6	2	80	49.031	46
UMTS	קיים	1	1	2100	10788	742264	30	40	0	4	2	80	49.031	50
UMTS	קיים	4	4	850	4438	742264	30	40	0	5	2	80	49.031	55
GSM	קיים	3	3	1800		ADFD1820-6565B-XDM	14	240	0	7	4	100.8	50.035	60
UMTS	קיים	3	3	2100	10788	742212	14	240	0	6	2	80	49.031	65



1. טווח בטיחות אופקי, סביב מקור קרינה בתדרים שמעל 10 MHz יחושב לפי הנוסחה שלהלן:

$$R = \sqrt{\frac{P * 10^{G/10}}{4 * \pi * S}}$$

R = טווח בטיחות אופקי (מטר), מול מרכז אלומת האנטנה  
 P = הספק השידור המרבי בכניסת האנטנה, ביחידות וואט (W), כאשר מתקן השידור הוא מכ"מ או מתקן רדיו חובבים, P - הוא הספק השידור הממוצע ביממה ביחידות וואט (W)  
 G = שבה (gain) אנטנה, ביחידות dBi לכיוון נקודת החישוב  
 S = רמה מרבית לחשיפה מותרת בהתאם לסף הבריאותי באותו תדר, ביחידות W/m<sup>2</sup>

אם כתוצאה מהפעלת מקור קרינה נוצרת או עלולה להיווצר קרינה בכמה תחומי תדרים שונים באותה אנטנה:

$$R = \sqrt{\sum Ri^2}$$

R = טווח בטיחות אופקי (מטר) מול מרכז אלומת האנטנה  
 Ri = טווח בטיחות אופקי לכל אחד מתחומי התדרים (מטר)

2. טווח בטיחות אנכי יחושב לפי הנוסחה שלהלן:

$$H = R * \tan(\alpha + T)$$

H = טווח בטיחות אנכי  
 $\alpha$  = מחצית זווית הפתיחה האנכית של מקור הקרינה  
 R = טווח בטיחות אופקי (מטר) מול מרכז אלומת האנטנה  
 T = זווית ההטיה האנכית של אלומת השידור של מקור הקרינה, ביחס לכיוון האופקי

אם כתוצאה מהפעלת מקור קרינה נוצרת או עלולה להיווצר קרינה בכמה תחומי תדרים שונים באותה אנטנה:

$$H = \sqrt{\sum Hi^2}$$

H = טווח בטיחות אנכי (מטר) מול מרכז אלומת האנטנה  
 Hi = טווח בטיחות אנכי לכל אחד מתחומי התדרים (מטר)



3. חישוב רמות הקרינה סביב מקור קרינה בתדרים שמעל 10 Mhz יחושב לפי הנוסחה:

$$S = \frac{P * 10^{G/10}}{4 * \pi * R^2}$$

S = צפיפות הספק, ביחידות W/m<sup>2</sup>

R = מרחק ממוקד השידור

P = הספק השידור המרבי בכניסת האנטנה, ביחידות וואט (W), כאשר מתקן השידור הוא מכ"מ או מתקן רדיו

חובבים, P - הוא הספק השידור הממוצע ביממה ביחידות וואט (W)

G = שבח (gain) אנטנה, ביחידות dBi לכיוון נקודת החישוב

אם כתוצאה מהפעלת מקור קרינה נוצרת או עלולה להיווצר קרינה בכמה תחומי תדרים שונים:

$$s = \sum S_i$$

S = צפיפות הספק מצרפי, ביחידות W/m<sup>2</sup>

S<sub>i</sub> = צפיפות הספק של כל תדר, ביחידות W/m<sup>2</sup>

4. חישוב אחוז רמת הקרינה מהסך הבריאותי סביב מקור קרינה בתדרים שמעל 10 Mhz יחושב לפי הנוסחה:

$$\frac{S}{S_L} * 100 = \text{אחוז רמת הקרינה מהסך הבריאותי}$$

S = צפיפות הספק המחושב, ביחידות W/m<sup>2</sup>

S<sub>L</sub> = רמה מרבית לחשיפה בהתאם לסף הבריאותי המותרת לתדר, ביחידות W/m<sup>2</sup>

חישוב אחוז רמת הקרינה בבדיקה מצרפית מהסך הבריאותי:

$$\sum_{i>10Mhz}^{300Ghz} \frac{S_i}{S_{Li}} * 100 = \text{אחוז רמת הקרינה המצרפית מהסך הבריאותי}$$

S<sub>i</sub> = צפיפות הספק המחושבת לתדר i, ביחידות W/m<sup>2</sup>

S<sub>Li</sub> = רמה מרבית לחשיפה בהתאם לסף הבריאותי המותרת לתדר i, ביחידות W/m<sup>2</sup>

5. נחותים לצורך חישובי קרינה

כאשר יש צורך בהוספת נחותים של גורמים סביבתיים, קיימות שתי אפשרות:

- למדוד את הניחות ולהשתמש בניחות בעקבות תוצאה המדידה.
- ניתן להשתמש בטבלה שלהלן:

סוג החומר	ניחות dB (לתדרי 800-2500 Mhz)
קיר פנימי \ גבס	3
דלת עץ	2
קיר בטון	6
זכוכית / חלון	2
סיכוך מתכתי	10





## אופן ביצוע המדידות

### שיטת המדידה

- א.** בכל אזור נמדדת הקרינה באופן הבא: נערכת סריקה של האזורים הנגישים . בנקודה בה נמדדה הקריאה הגבוהה ביותר נערכה מדידה מדויקת ונרשמת הקריאה המקסימלית.
- ב.** המשדרים באתר משדרים באופן קבוע, לכן המדידות מבוצעות בלוי"ז אקראי ללא כל הודעה מוקדמת לחברה המשדרת.
- ג.** המדידות מבוצעות באזורים הנגישים לאדם, בסביבת האנטנה בעיקר באזורים בעלי פוטנציאל לקרינה גבוהה (מרחק מינימלי מהאנטנה וכיוון ביחס לאונת השידור).
- ד.** במידה ותוצאות המדידה אינן גבוהות או במידה וקיים זיהוי ודאי של מקור הקרינה לא מבוצע זיהוי של מקורות הקרינה ותדרי השידור.
- ה.** בכל נקודה המדידות מייצגות את התרומה המשוכללת של כל המשדרים באזור.
- ו.** המדידות מבוצעות לאתרים פעילים לאחר קבלת אישור על הפעלתן מהמפעיל.
- ז.** במידה וקיים שדה קרינה גבוה נמדדת קרינה עד למרחק גבול התקן מהאנטנות.
- ח.** במידה שלא צויין במפורש אחרת המדידות בחנו היבטי בטיחות מקרינה לאדם בלבד ולא כללו בחינת השפעה על ציוד.
- ט.** הגדרת מיקומים והפרשי גבהים נעשית עפ"י הערכת הבדק בביקור באתר. הערכה זאת מהווה בסיס להגדרת מיקום הנקודה הנמדדת ואיננה משפיעה בכל דרך על התוצאה הנמדדת והשוואתה לתקן . באתרים משותפים הגדרה וציון מקום הנקודה הנבדקת תהיה יחסית לאנטנה הדומיננטית ביותר או לאנטנה הקרובה והנמוכה ביותר, גם אם זאת איננה שייכת לחברה הנבדקת. המדידה כוללת את הקרינה המשולבת מכל החברות.



### ג. הנחיות המשרד להגנת הסביבה .

1. המשרד להגנת הסביבה מגדיר רמת סף סביבתי שנגזר מהסף הבריאותי .
2. הסף הבריאותי הוא נגזר מהתקן של הועדה הבינלאומית להגנה מפני קרינה בלתי מייננת (ICNIRP).
3. בשום מקרה לא ייחשף הציבור לרמות הקרינה העולות על הסף הבריאותי.
4. באזורים מאוכלסים ברציפות (בתוך המבנים, דירות, בתי ספר, משרדים וכו') לא ייחשף הציבור, מהפעלת אתר בודד, לרמות העולות על הסף הסביבתי – 10% מהסף הבריאותי.
5. באזורים מאוכלסים לא ברציפות (גנים, רחובות, שטחים פתוחים, מרפסות וכו') לא ייחשף הציבור, מהפעלת אתר בודד, לרמות הקרינה העולות על 30% מהסף הבריאותי.
6. באזורים מאוכלסים ברציפות (בתוך המבנים, דירות, בתי ספר, משרדים וכו') לא ייחשף הציבור, מהפעלת אתר משותף לרמות העולות על הסף הסביבתי כפול מספר המשתתפים לאתר.

**במידה וישנה חריגה מסך זה יש לקבוע אמצעים פיזיים להגבלת הגישה באזורים האלה.**

### טבלת רמות החשיפה בהתאם לתדר

סף חשיפה סביבתי			סף חשיפה בריאותי			תחום תדר
צפיפות הספק	שדה מגנטי	שדה חשמלי	צפיפות הספק	שדה מגנטי	שדה חשמלי	
(W/m <sup>2</sup> )	(A/m)	(V/m)	(W/m <sup>2</sup> )	(A/m)	(V/m)	
-	0.5	25/f	-	5	250/f	800Hz – 3KHz
-	0.5	8.7	-	5	87	150KHz – 3KHz
-	0.073/f	8.7	-	0.73/f	87	1MHz – 150KHz
-	0.073/f	8.7/√f	-	0.73/f	87/√f	10MHz – 1MHz*
0.2	0.023	8.7	2	0.073	27.5	400MHz – 10MHz**
f/2000	0.00117X√f	0.435X√f	f/200	0.0037X√f	1.375X√f	2000MHz– 400MHz***
1	0.052	19.4	10	0.16	61	300GHz– 2GHz****

F – מציין תדר.

\* בתחום תדרים זה נכללים תדרי תחנות הרדיו AM.

\*\* בתחום תדרים זה נכללים תדרי תחנות הרדיו FM.

\*\*\* בתחום תדרים זה נכללים תדרי הדור הראשון והשני של התקשורת הסלולרית

\*\*\*\* בתחום תדר זה נכללים תדרי הדור השלישי של התקשורת הסלולרית, שידורי מכ"מים ושידורי

לוויינים.