



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

תאריך: 20/11/2014
החברה המבקשת: סלקום

לכבוד: **מוטי גליצר – סלקום בע"מ**

הנדון: דוח מדידות קרינה בסביבת מוקד שידור
מספר 2147 שם האתר בית חולים רבקה זיו, צפת

פרק 1

א. תיאור אזור האתר

תאריך הביקור באתר: 12/11/2014				
מטרת הביקור: <input type="checkbox"/> אתר חדש <input type="checkbox"/> שינויים באתר קיים:				
תיאור אזור האתר ומיקומו (שרטוט 1-6 ותמונות 1-2) האתר נמצא בשטח בית חולים זיו ברח' דרך רמב"ם, צפת. האתר כולל 49 אנטנות. פירוט דגמי האנטנות לפי סוגים:				
סוג	דגם האנטנה	שיטת שידור	גובה אנטנה [m]	אזימוט שידור [°]
כלל כיוונית	QX-800/2500-3/741572 * 45	GSM1800/UMTS	2.5-4.5	-
פנל	742149 * 4	GSM1800/UMTS	2.5-4.5	-
סביבת האתר: אזור אורבני				
נקודות נגישות לאדם: הגישה לציבור הרחב אפשרית עד מתחת לאנטנות במקום התקנתן				
אתרים סלולאריים סמוכים: נצפו אתרים סלולאריים נוספים				
תיאור המבנים הקרובים ביותר: לא רלוונטי – אתר זעיר פנימי.				



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

ב. תמצית פרטי האתר

טבלה מספר 2

שעת ביקור באתר: 15:00:00		תאריך הביקור: 12/11/2014	
שם האתר:	מספר האתר:	שם החברה מבקשת הבקשה:	
בית חולים רבקה זיו, צפת	2147	סלקום	
E: 246451		N: 762135	
מספר סימוכין: 2012039		תאריך היתר הקמה: 26/05/2013	
מיקום האתר: <input type="checkbox"/> שטח פתוח <input type="checkbox"/> אזור תעשייה <input checked="" type="checkbox"/> אזור מאוכלס			
כתובת האתר: דרך הרמב"ם, צפת רשות מקומית: צפת			
סוג האתר: <input 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 checked="" type="checkbox"/> אתר זעיר פנימי <input type="checkbox"/> מתקן גישה אלחוטי <input type="checkbox"/> אחר _____			
דוח הערכת סיכוני קרינה בוצע בתאריך: 13/05/2013			
טווח הבטיחות המרבי מהאתר לפי הסף הבריאותי: 0.076 [m]			
רמת הקרינה הנמדדת הגבוהה ביותר ותיאור הנקודה באזור המאוכלס ברציפות: $0.767 \mu W/cm^2$			
או 0.162 % מהסף הבריאותי, רמה זו נמדדה בבניין חדש, קומה כניסה, A42, מסדרון ליד חדר 19 במרחק 1 מטר ובכיוון 60° .			
רמת הקרינה הנמדדת הגבוהה ביותר ותיאור הנקודה באזור המאוכלס לא ברציפות: לא נמצאו אזורים המאוכלסים לא ברציפות בסביבת האתר.			
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? <input type="checkbox"/> לא תואם <input checked="" type="checkbox"/> תואם <input type="checkbox"/> תואם ע"פ CI שמאושר בדוח נוכחי <input type="checkbox"/> תואם ע"פ CI שאושר בדוח מעשי סימוכין מתאריך _____ הערות _____			



ג. תמצית תוצאות המדידה ביחידות מיקרו וואט לסמ"ר

❖ רמת הקרינה הגבוהה ביותר במקומות הנגשים לציבור הרחב הינה:
❖ $0.767 \mu W/cm^2$ או 0.162% מהסף הבריאותי, רמה זו נמדדה בבניין חדש, קומה כניסה, A42, מסדרון ליד חדר 19 במרחק 1 מטר ובכיוון 60° .
❖ רמת הקרינה הגבוהה ביותר באזור המאוכלס ברציפות הינה:
❖ $0.767 \mu W/cm^2$ או 0.162% מהסף הבריאותי, רמה זו נמדדה בבניין חדש, קומה כניסה, A42, מסדרון ליד חדר 19 במרחק 1 מטר ובכיוון 60° .

ד. טווח בטיחות משוכלל מהאתר

פירוט סוגי האנטנות	טווח בטיחות לפי סף בריאותי [m]
כלל כיוונית	0.053
פנל	0.076

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

שם ושם משפחה	מספר ההיתר	תוקף ההיתר
גיא דר	2060-05-5	26/01/2015

ז. ציוד המדידה

היצרן	מודל	רגישות	תחום תדרים	מספר סידורי	תוקף הכיול	שם מעבדת הכיול
PMM	PMM 8053B	0.01	5Hz-40GHz	262WL70107	13.10.2015	חרמון
	EP 300	0.1 V/m	0.5MHz-3GHz	000WJ61217	13.10.2015	

ח. חתימת אחראי

שם ושם משפחה	מספר ההיתר	תוקף ההיתר	חתימה
גיא דר	2060-05-6	26 ינואר 2015	



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

פרק 2 – טבלת נתוני האנטנות במוקד השידור

סימוכין: ע"פ תיק אתר 2147 מתאריך 26/04/14 של חברת סלקום ונתוני יצרן.

טבלאות מס' 3.1 (התצורה הקיימת בזמן המדידה):

טבלה מספר 3.1 א

תאור/ערך		נתון/פרמטר
2		קוד חברה
079		מספר האתר
2147		מספר אדמיניסטרטיבי
E: 246451	N: 762135	נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
GSM1800		שיטת השידור
מערכת תקשורת		מערכת תקשורת/מיקרוגל
49		מספר אנטנות שידור באתר
1805-1825		תחום תדרי השידור (MHz)
1	1	מספר סקטור
BTHF30793	BTHF30793	שם סקטור
פנל	כלל כיוונית	סוג האנטנה
742149 * 4	45 * QX-800/2500-3/741572	דגם האנטנה
2.5	2.5	גובה האנטנה מפני הקרקע (M)
39.81	39.81	הספק שידור מקס' במוצא המשדר (Watt)
0.057	0.057	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
7.000	3.000	שבח אנטנה (dBi)
0.286	0.114	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT (°)
0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT (°)
-	-	אזימות שידור (°)
60	87	זווית פתיחה אנכית (°)
90	360	זווית פתיחה אופקית (°)
0.069	0.044	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
0.142	0.124	מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)
0.205	0.165	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	תעבורת השידור (% מהזמן)

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



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

טבלה מספר 3.1 ב

תאור/ערך		נתון/פרמטר
2		קוד חברה
3079		מספר האתר
2147		מספר אדמיניסטרטיבי
E: 246451	N: 762135	נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
UMTS		שיטת השידור
מערכת תקשורת		מערכת תקשורת/מיקרוגל
49		מספר אנטנות שידור באתר
2150-2160		תחום תדרי השידור (MHz)
1	1	מספר סקטור
NTC130793	NTC130793	שם סקטור
פנל	כלל כיוונית	סוג האנטנה
742149 * 4	45 * QX-800/2500-3/741572	דגם האנטנה
2.5	2.5	גובה האנטנה מפני הקרקע (M)
30.2	30.2	הספק שידור מקס' במוצא המשדר (Watt)
0.027	0.027	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
7.000	3.000	שבח אנטנה (dBi)
0.135	0.054	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT (°)
0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT (°)
-	-	אזימות שידור (°)
67	87	זווית פתיחה אנכית (°)
90	360	זווית פתיחה אופקית (°)
0.033	0.030	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
0.124	0.111	מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)
0.205	0.165	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	תעבורת השידור (% מהזמן)



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

טבלאות מס' 3.2 (התצורה שאושרה בהיתר ההקמה):

טבלה מספר 3.2 א

תאור/ערך		נתון/פרמטר
2		קוד חברה
2147		מספר האתר
2147		מספר אדמיניסטרטיבי
E: 246451	N: 762135	נ.צ. של האתר ברשת ישראל החדשה
UMTS850		שיטת השידור
מערכת תקשורת		מערכת תקשורת/מיקרוגל
27		מספר אנטנות שידור באתר
880-894		תחום תדרי השידור (MHz)
1	1	מספר סקטור
BTHFNTC130793	BTHFNTC130793	שם סקטור
פנל	כלל כיוונית	סוג האנטנה
742149	741572	דגם האנטנה
2.5	2.5	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (M)
2.5	2.5	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (M)
0.08	0.140	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
7	2	שבח אנטנה (dBi)
0.4	0.22	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום תחתון (°)
0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום עליון (°)
0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום תחתון (°)
0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)
-	-	אזימות שידור תחום תחתון (°)
-	-	אזימות שידור תחום עליון (°)
60	34	זווית פתיחה אנכית (°)
90	360	זווית פתיחה אופקית (°)
0.12	0.1	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
0.20	0.2	מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)
0.1	0.1	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	תעבורת השידור (% מהזמן)

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

טבלה מספר 3.2 ב

תאור/ערך		נתון/פרמטר
2		קוד חברה
2147		מספר האתר
2147		מספר אדמיניסטרטיבי
E: 246451	N: 762135	נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
GSM1800		שיטת השידור
מערכת תקשורת		מערכת תקשורת/מיקרוגל
27		מספר אנטנות שידור באתר
1805-1825		תחום תדרי השידור (MHz)
1	1	מספר סקטור
BTHFNTC130793	BTHFNTC130793	שם סקטור
פנל	כלל כיוונית	סוג האנטנה
742149	741572	דגם האנטנה
3	2.5	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (M)
3	2.5	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (M)
0.12	0.3	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
7.000	2	שבח אנטנה (dBi)
0.6	0.5	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום תחתון (°)
0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום עליון (°)
0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום תחתון (°)
0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)
-	-	אזימות שידור תחום תחתון (°)
-	-	אזימות שידור תחום עליון (°)
60	34	זווית פתיחה אנכית (°)
90	360	זווית פתיחה אופקית (°)
0.12	0.1	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
0.20	0.2	מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)
0.1	0.1	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	תעבורת השידור (% מהזמן)

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

טבלה מספר 3.2 ג

תאור/ערך		נתון/פרמטר
2		קוד חברה
2147		מספר האתר
2147		מספר אדמיניסטרטיבי
E: 246451	N: 762135	נ.צ של האתר ברשת ישראל החדשה
UMTS		שיטת השידור
מערכת תקשורת		מערכת תקשורת/מיקרוגל
27		מספר אנטנות שידור באתר
2150-2160		תחום תדרי השידור (MHz)
1	1	מספר סקטור
NTC130793	NTC130793	שם סקטור
פנל	כלל כיוונית	סוג האנטנה
742149	741572	דגם האנטנה
3	2.5	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (M)
3	2.5	* גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (M)
0.034	0.095	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
7.000	2	שבח אנטנה (dBi)
0.2	0.16	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום תחתון (°)
0	0	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום עליון (°)
0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום תחתון (°)
0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)
-	-	אזימות שידור תחום תחתון (°)
-	-	אזימות שידור תחום עליון (°)
60	34	זווית פתיחה אנכית (°)
90	360	זווית פתיחה אופקית (°)
0.12	0.1	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
0.2	0.2	מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)
0.1	0.1	מימד מרבי של אנטנה (m)
קבועה	קבועה	אנטנה סורקת/קבועה
100%	100%	תעבורת השידור (% מהזמן)

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

פרק 3 – בטיחות קרינה אלקטרומגנטית לאכלוסיה

א. תוצאות המדידה

טבלה מס' 4

מיקום אזור המדידה ביחס לנקודת ייחוס			עמידה בדרישות בהספק מירבי	אחוז מסך הבריאותי	עוצמת הקרינה הנמדדת [$\mu W/cm^2$]	אכלוס האזור	תיאור מקום המדידה
גובה [m]	אזימוט [°]	מרחק [m]					
2	220	1	כן	0.023	0.109	ברציפות	בניין ישן, קומה א, A18, ליד חדר רופאים בכירים
2	300	1	כן	0.039	0.183	ברציפות	בניין ישן, קומה א, A19, בקבלת מחלקת נורולוגיה
2	290	1	כן	0.070	0.333	ברציפות	בניין ישן, קומה א, A20, לובי מעליות מרכזי
2	150	1	כן	0.027	0.130	ברציפות	בניין ישן, קומה א, A21, ליד חדר 6
2	260	1	כן	0.035	0.166	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A13, ליד המכון לבריאות האישה
2	80	1	כן	0.007	0.034	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A14, ליד מכונות שתיה
2	20	1	כן	0.004	0.021	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A15, מסדרונות חדרי ניתוח ליד מחסן 1
2	50	1	כן	0.008	0.036	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A16, מסדרונות חדרי ניתוח ליד חדר 4
2	170	1	כן	0.015	0.072	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A17, מסדרונות חדרי ניתוח ליד חדר 1
2	20	1	כן	0.022	0.102	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A36, מול משרד קבלה רנטגן
2	40	1	כן	0.005	0.025	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A37, מרפאות ממוגרפיה
2	330	1	כן	0.016	0.077	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A38, מרפאת גסטרו
2	330	1	כן	0.011	0.054	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A39, מרפאת עיניים
2	210	1	כן	0.019	0.089	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A12, בקבלה למרפאות חוץ
2	150	1	כן	0.030	0.141	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A10, מסדרון
2	300	1	כן	0.013	0.061	ברציפות	בניין ישן, קומה כניסה, A11, בכניסה למרפאות חוץ
2	10	1	כן	0.081	0.382	ברציפות	בניין ישן, קומה משק, A5, מסדרון חדר ניתוחים/מכון גסטרו
2	330	1	כן	0.013	0.064	ברציפות	בניין ישן, קומה משק, A6, לובי מעליות מרכזי
2	350	1	כן	0.020	0.092	ברציפות	בניין ישן, קומה משק, A7, חדר התאוששות
2	220	1	כן	0.006	0.029	ברציפות	בניין ישן, קומה משק, A8, ליד חדר צילום פנורמי, בקרה חדשה
2	150	1	כן	0.005	0.025	ברציפות	בניין ישן, קומה משק, A9, ליד בית המרקחת
2	180	1	כן	0.088	0.414	ברציפות	בניין ישן, קומה מרתף, A1, מסדרון
2	310	1	כן	0.013	0.064	ברציפות	בניין ישן, קומה מרתף, A2, מסדרון ליד מחסן ביגוד
2	170	1	כן	0.002	0.009	ברציפות	בניין ישן, קומה מרתף, A3, מסדרון



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

2	220	1	כן	0.004	0.018	ברציפות	בניין ישן, קומה מרתף, A4, ליד חדר אחזקה
2	80	1	כן	0.006	0.029	ברציפות	בניין ישן, קומה מרתף, A34, רחבה
2	170	1	כן	0.075	0.357	ברציפות	בניין ישן, קומה מרתף, A35, מסדרון
2	270	1	כן	0.039	0.183	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A50, לובי מעליות
2	90	1	כן	0.016	0.075	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A51, ליד חדר 308
2	90	1	כן	0.083	0.395	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A52, לובי מעליות
2	180	1	כן	0.037	0.174	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A53, מסדרון ליד ארון חשמל ופיר אינסטלציה
2	290	1	כן	0.031	0.145	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A54, מסדרון
2	100	1	כן	0.057	0.271	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A55, לובי מעליות 5/6
2	120	1	כן	0.016	0.075	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A56, ליד חדר 115
2	270	1	כן	0.024	0.112	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A57, ליד חדר 107
2	290	1	כן	0.038	0.178	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A58, בחדר ממתנים ליד מיטה 16
2	20	1	כן	0.064	0.304	ברציפות	בניין חדש, קומה 1, A59, ליד דלפק קבלה
2	270	1	כן	0.113	0.535	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A61, ליד חדר 208
2	290	1	כן	0.042	0.201	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A41, לובי מעליות 1/2
2	60	1	כן	0.162	0.767	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A42, מסדרון ליד חדר 19
2	210	1	כן	0.040	0.187	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A43, מסדרון ליד טיפול נמרץ לב בייניש
2	300	1	כן	0.123	0.581	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A44, ליד חדר 237
2	330	1	כן	0.030	0.141	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A45, חדר 245
2	90	1	כן	0.041	0.196	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A46, לובי מעליות
2	90	1	כן	0.031	0.145	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A47, בקבלה של מכון הלב
2	280	1	כן	0.045	0.215	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A48, לובי מעליות 5/6
2	340	1	כן	0.025	0.119	ברציפות	בניין חדש, קומה כניסה, A49, ליד חדר 124
2	170	1	כן	0.034	0.161	ברציפות	בניין חדש, קומה מרתף -1, A40, מרתף -1
2	230	1	כן	0.029	0.138	ברציפות	בניין חדש, קומה מרתף -1, A60, מרתף -1

*נקודות ייחוס - מתחת לאנטנות במפלס הקרקע.

ב. מסקנות לגבי תוצאות מדידות

רמת הקרינה הנמדדת לא עולות על: $0.767 \mu W/cm^2$ או 0.162% מהסך הבריאותי לאזור המאוכלס ברציפות כאשר מוקד השידור משדר בהספק מרבי.



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

פרק 4 –בטיחות קרינה אלמ"ג לציוד רפואי

לפי הנחיות משרד הבריאות: בתוך חדרים במוסדות רפואיים רמת השדה החשמלי לא תעבור 2 V/m .
 בפרוזדורים של מוסדות רפואיים רמת השדה החשמלי לא תעלה על 7 V/m .

שם של המוסד הרפואי: בית חולים רבקה זיו, צפת

כתובת ומיקום המוסד ביחס למוקד שידור: דרך הרמב"ם, צפת

טבלה מספר 5

מיקום אזור המדידה ביחס למוקד השידור			עוצמת הקרינה (חישוב מצרפי) ביחידות $[\text{V/m}]$	הימצאות ציוד רפואי	תיאור נקודת המדידה
גובה	אזימוט	מרחק אופקי			
$[\text{m}]$	$[\text{°}]$	$[\text{m}]$			
2	300	1	0.64	2 V/m	בניין ישן, קומה א, A18, ליד חדר רופאים בכירים
2	240	1	0.83	2 V/m	בניין ישן, קומה א, A19, בקבלת מחלקת נורולוגיה
2	100	1	0.7	2 V/m	בניין ישן, קומה א, A21, ליד חדר 6
2	10	1	0.79	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A13, ליד המכון לבריאות האישה
2	150	1	0.36	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A14, ליד מכונות שתיה
2	60	1	0.28	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A15, מסדרונות חדרי ניתוח ליד מחסן 1
2	310	1	0.37	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A16, מסדרונות חדרי ניתוח ליד חדר 4
2	130	1	0.52	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A17, מסדרונות חדרי ניתוח ליד חדר 1
2	240	1	0.62	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A36, מול משרד קבלה רנטגן
2	70	1	0.31	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A37, מרפאות ממוגרפיה
2	260	1	0.54	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A38, מרפאת גסטרו
2	210	1	0.45	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A39, מרפאת עיניים
2	170	1	0.58	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A12, בקבלה למרפאות חוץ
2	160	1	0.73	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A10, מסדרון
2	190	1	0.48	2 V/m	בניין ישן, קומה כניסה, A11, בכניסה למרפאות חוץ
2	60	1	1.2	2 V/m	בניין ישן, קומה משק, A5, מסדרון חדר ניתוחים/מכון גסטרו
2	170	1	0.59	2 V/m	בניין ישן, קומה משק, A7, חדר התאוששות
2	60	1	0.33	2 V/m	בניין ישן, קומה משק, A8, ליד חדר צילום פנורמי, בקרה חדשה
2	340	1	0.31	2 V/m	בניין ישן, קומה משק, A9, ליד בית המרקחת
2	230	1	1.25	2 V/m	בניין ישן, קומה מרתף, A1, מסדרון
2	90	1	0.49	2 V/m	בניין ישן, קומה מרתף, A2, מסדרון ליד מחסן ביגוד
2	70	1	0.18	2 V/m	בניין ישן, קומה מרתף, A3, מסדרון
2	300	1	0.26	2 V/m	בניין ישן, קומה מרתף, A4, ליד חדר אחזקה
2	220	1	0.33	2 V/m	בניין ישן, קומה מרתף, A34, רחבה
2	210	1	1.16	2 V/m	בניין ישן, קומה מרתף, A35, מסדרון
2	200	1	0.53	2 V/m	בניין חדש, קומה 1, A51, ליד חדר 308
2	90	1	0.81	2 V/m	בניין חדש, קומה 1, A53, מסדרון ליד ארון חשמל ופיר אינסטלציה

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



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

2	290	1	0.74	2 V/m	בניין חדש, קומה 1, A54, מסדרון
2	320	1	0.53	2 V/m	בניין חדש, קומה 1, A56, ליד חדר 115
2	270	1	0.65	2 V/m	בניין חדש, קומה 1, A57, ליד חדר 107
2	250	1	0.82	2 V/m	בניין חדש, קומה 1, A58, בחדר ממתנינים ליד מיטה 16
2	110	1	1.07	2 V/m	בניין חדש, קומה 1, A59, ליד דלפק קבלה
2	90	1	1.42	2 V/m	בניין חדש, קומה כניסה, A61, ליד חדר 208
2	160	1	1.7	2 V/m	בניין חדש, קומה כניסה, A42, מסדרון ליד חדר 19
2	30	1	0.84	2 V/m	בניין חדש, קומה כניסה, A43, מסדרון ליד טיפול נמרץ לב בייניש
2	190	1	1.48	2 V/m	בניין חדש, קומה כניסה, A44, ליד חדר 237
2	300	1	0.73	2 V/m	בניין חדש, קומה כניסה, A45, חדר 245
2	130	1	0.74	2 V/m	בניין חדש, קומה כניסה, A47, בקבלה של מכון הלב
2	290	1	0.67	2 V/m	בניין חדש, קומה כניסה, A49, ליד חדר 124
2	340	1	0.78	2 V/m	בניין חדש, קומה מרתף -1, A40, מרתף -1
2	60	1	0.72	2 V/m	בניין חדש, קומה מרתף -1, A60, מרתף -1

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



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

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'

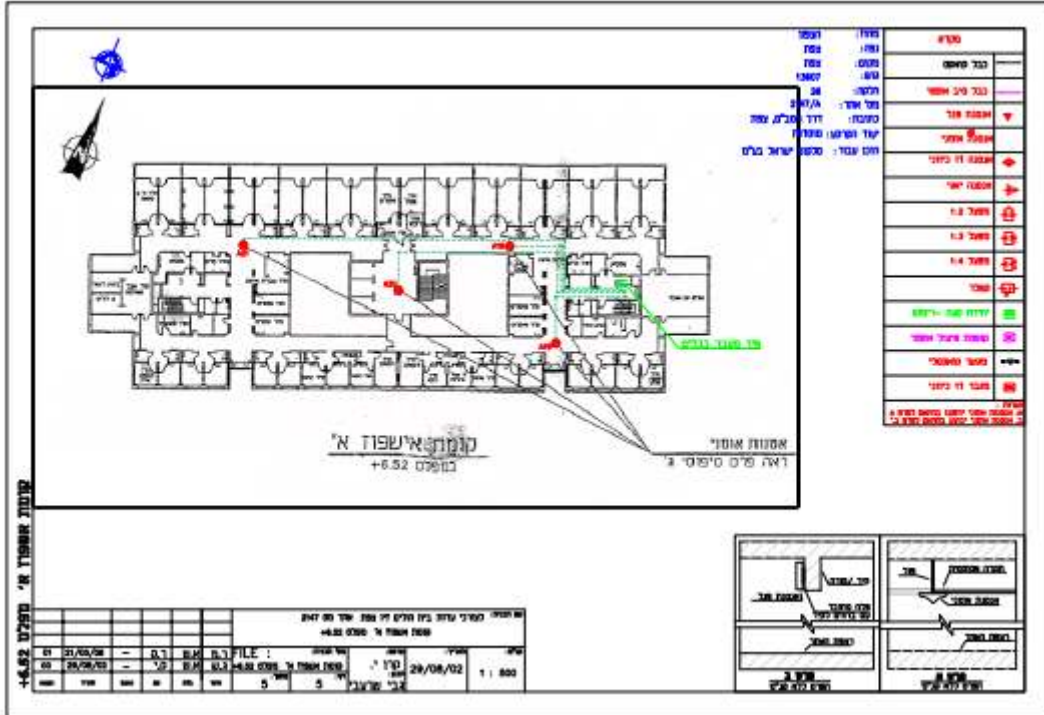
לא נדרשת בדיקת התאמה לתמ"א 36 – אתר זעיר פנימי.

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

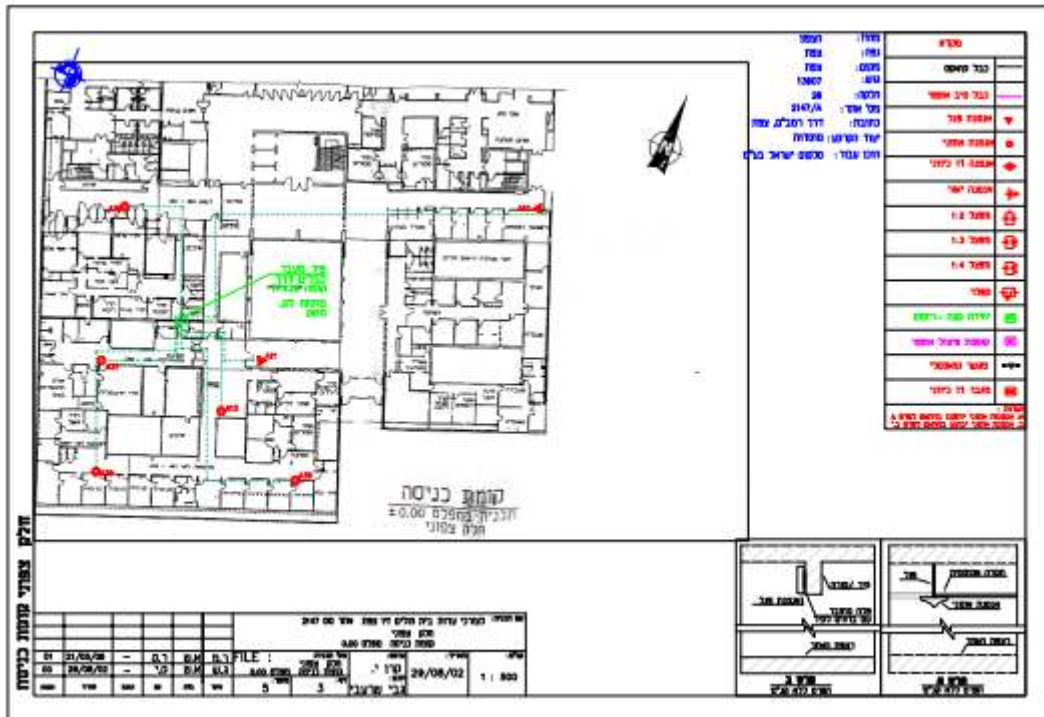


2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

שרטוט 2 : כניסה א



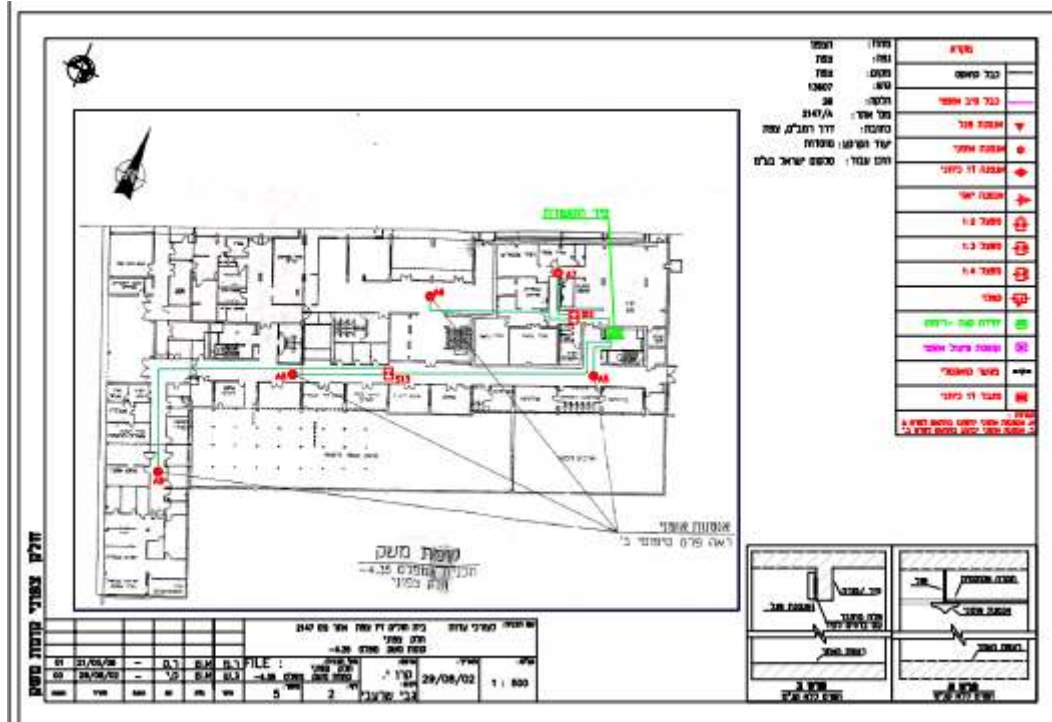
שרטוט 3 : כניסה צפונית



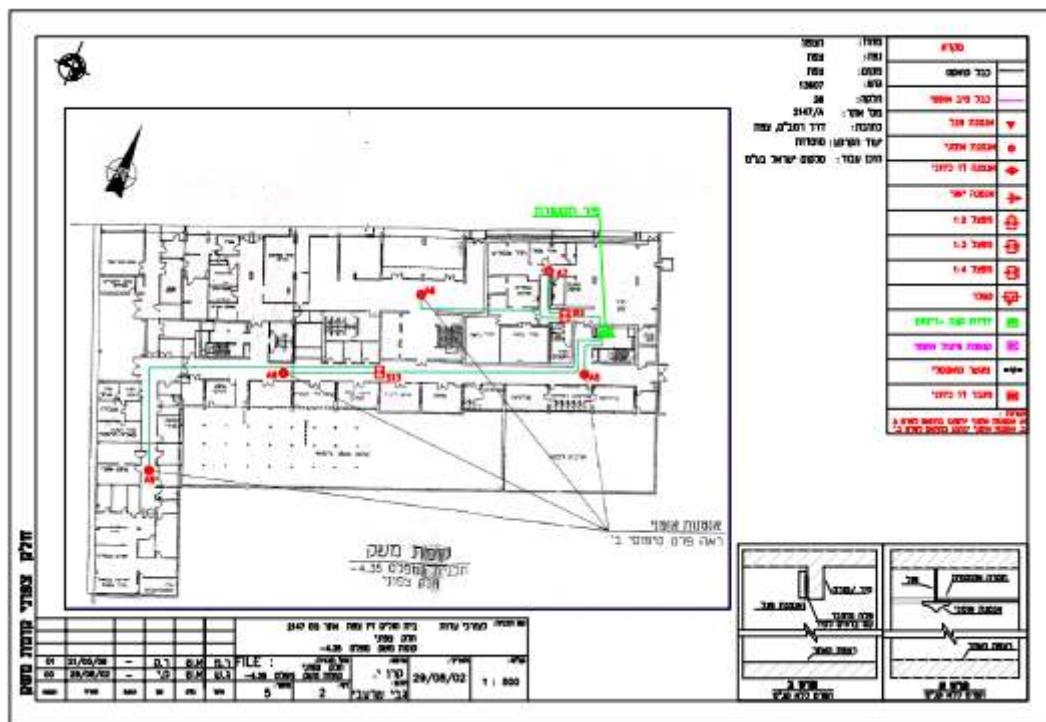


2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

שרטוט 4 : כניסה דרומי



שרטוט 5 : משק



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



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

תמונה 1: בית חולים רבקה זיו, צפת





2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

תמונה 2: אנטנות האתר



A1



A2



A3



A4



A5



A6



A7



A8



A9



A10



A11



A12



A13



A14



A15



A16



A17



A18



A20



A34



A35



A36



A37



A38



A39

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



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת



A40



A41



A42



A43



A44



A45



A46



A47



A48



A49



A50



A51



A52



A53



A54



A55



A56



A57



A58



A59



A60



A61





2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

פרק 8 - הצהרה לגבי מגבלות גישה לאתר זה אין צורך בהגבלת גישה.

פרק 9 – נספחים

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 = שבח (gain) אנטנה, ביחידות dBi לכיוון נקודת החישוב
S = רמה מרבית לחשיפה מותרת בהתאם לסף הבריאותי באותו תדר, ביחידות W/m²

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
 α = 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



2147 - בית חולים רבקה זיו, צפת

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

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

H = טווח בטיחות אנכי (מטר) מול מרכז אלומת האנטנה
 H_i = 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/m²

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/m²

S_i = צפיפות הספק של כל תדר, ביחידות W/m²

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/m²

S_L = רמה מרבית לחשיפה בהתאם לסף הבריאותי המותרת לתדר, ביחידות W/m²

חישוב אחוז רמת הקרינה בבדיקה מצרפית מהסך הבריאותי:

$$\sum_{f > 10MHz}^{300kHz} \frac{S_i}{S_{Li}} * 100 = \text{אחוז רמת הקרינה המצרפית מהסך הבריאותי}$$

S_i = צפיפות הספק המחושבת לתדר i, ביחידות W/m²

S_{Li} = רמה מרבית לחשיפה בהתאם לסף הבריאותי המותרת לתדר i, ביחידות W/m²



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 בל"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 הבודק 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 ²)	(A/m)	(V/m)	(W/m ²)	(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 – מצוין 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.