



5605 - בריכת מים, מיתר

תאריך: 01/01/2020
החברה המבקשת: סלקום

לכבוד: מוטי גליצר – סלקום

הנדון: דוח מדידות קרינה בסביבת מוקד שידור מספר 5605
שם האתר בריכת מים, מיתר

פרק 1

א. תיאור אזור האתר

תאריך הביקור באתר: 08/12/2019				
מטרת הביקור: ☐ אתר חדש ☒ שינויים באתר קיים				
תיאור אזור האתר ומיקומו (שרטוטים 1-3 ותמונות 1-11) האתר מותקן על תורן קרקעי ליד בריכת מקורות, מיתר. סביבת האתר: שטח פתוח.				
נקודות נגישות לאדם: אין גישה לאתר לציבור הרחב.				
אתרים סלולאריים סמוכים: נצפו אתרים נוספים על התורן.				
תיאור המבנים הקרובים ביותר:				
מס"ד	תיאור המבנה	אזימוט [°]	מרחק ממוקד השידור [m]	גובה מעל פני הקרקע לפי מפה מצבית [m]
1	מבנה מקורות	330	46	6



5605 - בריכת מים, מיתר

**ב. תמצית פרטי האתר
טבלה מספר 2**

שעת ביקור באתר: 09:30		תאריך הביקור: 08/12/2019	
שם האתר: בריכת מים, מיתר	מספר האתר: 5605	שם החברה מבקשת הבקשה: סלקום	
נצ. של האתר ברשת ישראל החדשה: E: 195201 N: 581186			
מספר סימוכין: 2043777		תאריך היתר הקמה: 29/07/2018	
מיקום האתר: ☒ שטח פתוח ☐ אזור תעשייה ☐ אזור מאוכלס			
כתובת האתר: גבעה בישוב, מיתר רשות מקומית: מיתר			
סוג האתר: ☒ תורן קרקעי ☐ תורן על הגג ☐ עוקץ ☐ משתפלת ☐ אתר זעיר חיצוני ☐ אתר זעיר פנימי ☐ מתקן גישה אלחוטי ☐ אחר _____			
דוח הערכת סיכוני קרינה בוצע בתאריך: 11/07/2018			
טווח הבטיחות המרבי מהאתר לפי הסף הבריאותי: 12.700 [m]			
רמת הקרינה הצפויה 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: $4.459 \mu W/cm^2$ או 1.013 % מהסף הבריאותי, רמה זו נמדדה בשטח פתוח במרחק 60 מטר ובכיוון 340° .			
נקודות שלא נבדקו ברדיוס 50 מטר: ☒ אין, נבדקו כולן ☐ רק נקודות עם קרינה מתחת ל 1% לאזורים מאוכלסים ברציפות ו/או 3% לאזורים מאוכלסים לא ברציפות ☐ 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 מעבר להגבלת הגישה הקיימת.			
האם קיים שילוט: כן			
האם השילוט תואם לשילוט הנדרש בהיתר הקמה: כן			
האם תצורת האתר תואמת את דוח הערכת רמות החשיפה? ☐ לא תואם ☒ תואם ☐ תואם ע"פ CI שמושר בדוח נוכחי ☐ 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: $4.459 \mu W/cm^2$ או 1.013% מהסך הבריאותי, רמה זו נמדדה בשטח פתוח במרחק 60 מטר ובכיוון 340° .
❖ 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 [°]
11.592	200
12.700	275
12.677	340

ה. מסקנות:

- בכל נקודות המדידה באתר שנמדד רמות הקרינה האלקטרומגנטיות עומדות בתקני החשיפה לציבור הרחב, של המשרד להגנת הסביבה.
- האנטנות עומדות עמידה מלאה בדרישות תמ"א 36 לבטיחות אדם.
- עפ"י חישוב עולה כי האתר עומד בתקן ICNIRP בהספק שידור מירבי.

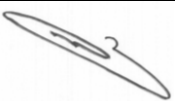
ו. שם בעל ההיתר למתן שירות מדידה אשר ביצע את הביקור באתר והמדידות

שם ושם משפחה	מספר ההיתר	תוקף ההיתר
ציון מרציאנו	2060-13-6	13/01/2021

ז. ציוד המדידה

היצרן	מודל	רגישות	תחום תדרים	מספר סידורי	תוקף הכיל	שם מעבדת הכיל
PMM	PMM 8053B	0.01 V/m	5Hz-40GHz	262WL70107	30.08.2020	חרמון
	EP 300	0.1 V/m	0.5MHz-3GHz	000WJ61217	30.08.2020	

ח. חתימת אחראי

שם ושם משפחה	מספר ההיתר	תוקף ההיתר	חתימה
צחי לאופר	2060-07-5	27 ינואר 2020	



5605 - בריכת מים, מיתר

פרק 2 – טבלת נתוני האנטנות במוקד השידור

טבלה מס' 3.1 (התצורה הקיימת בזמן המדידה):

טבלה מספר 3.1 א

נתון/פרמטר						תאור/ערך
קוד חברה						2
מספר האתר						5605
מספר אדמיניסטרטיבי						5605
נ.צ. של האתר ברשת ישראל החדשה						E: 195201 N: 581186
שיטת השידור						GSM1800
מערכת תקשורת/מיקרוגל						מערכת תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר						3
תחום תדרי השידור (MHz)						1805-1835
מספר סקטור						1 1 2 2 3 3
שם סקטור						BTNT615181 BTNT615181 BTNT615182 BTNT615182 BTNT615183 BTNT615183
סוג האנטנה						פנל פנל פנל פנל פנל פנל
דגם האנטנה						HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM 742236 7760
גובה האנטנה מפני הקרקע (M)						24 24 24 24 24 24
הספק שידור מקס' במוצא המשדר (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 80.000 10.000
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 80.000 10.000
שבח אנטנה (dBi)						19.027 19.027 19.027 19.027 17.600 18.000
הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)						3197.128 3197.128 3197.128 3197.128 4603.519 630.957
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT (°)						0 0 0 0 0 0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT (°)						4 4 4 4 3 0
אזימוט שידור (°)						340 340 275 275 200 200
זווית פתיחה אנכית (°)						6.6 6.6 6.6 6.6 6.8 7
זווית פתיחה אופקית (°)						45 45 45 45 64 65
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)						4.111 4.111 4.111 4.111 4.839 1.816
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)						0.968 0.968 0.968 0.968 0.947 0.771
מימד מרבי של אנטנה (m)						1.461 1.461 1.461 1.461 1.319 1.320
אנטנה סורקת/קבועה						קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)						100% 100% 100% 100% 100% 100%

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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



5605 - בריכת מים, מיתר

טבלה מספר 3.1 ב

נתון/פרמטר						תאור/ערך
קוד חברה						2
מספר האתר						5605
מספר אדמיניסטרטיבי						5605
נ.צ. של האתר ברשת ישראל החדשה						E: 195201 N: 581186
שיטת השידור						LTE1800
מערכת תקשורת/מיקרוגל						מערכת תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר						3
תחום תדרי השידור (MHz)						1805-1835
מספר סקטור						1 1 2 2 3 3
שם סקטור						LN145181 LN145181 LN145182 LN145182 LN145183 LN145183
סוג האנטנה						פנל פנל פנל פנל פנל פנל
דגם האנטנה						HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM 742236 742236
גובה האנטנה מפני הקרקע (M)						24 24 24 24 24 24
הספק שידור מקס' במוצא המשדר (Watt)						40.000 120.000 40.000 120.000 40.000 120.000
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)						40.000 120.000 40.000 120.000 40.000 120.000
שבח אנטנה (dBi)						18.999 18.999 19.037 19.037 17.700 17.700
הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)						3176.581 9529.744 3204.498 9613.494 2355.375 7066.124
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT (°)						0 0 0 0 0 0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT (°)						3 3 5 5 5 5
אזימוט שידור (°)						340 340 275 275 200 200
זווית פתיחה אנכית (°)						6.6 6.6 6.6 6.6 6.8 6.8
זווית פתיחה אופקית (°)						45 45 45 45 64 64
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)						4.098 7.098 4.116 7.129 3.461 5.995
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)						0.967 1.140 0.968 1.142 0.865 1.016
מימד מרבי של אנטנה (m)						1.461 1.461 1.461 1.461 1.319 1.319
אנטנה סורקת/קבועה						קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)						100% 100% 100% 100% 100% 100%

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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



5605 - בריכת מים, מיתר

טבלה מספר 3.1 ג

נתון/פרמטר						תאור/ערך
קוד חברה						2
מספר האתר						5605
מספר אדמיניסטרטיבי						5605
נ.צ. של האתר ברשת ישראל החדשה						E: 195201 N: 581186
שיטת השידור						UMTS2100
מערכת תקשורת/מיקרוגל						מערכת תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר						3
תחום תדרי השידור (MHz)						2150-2160;2115-2125
מספר סקטור						1 7 2 8 3 9
שם סקטור						ENT645181 ENT645187 ENT645182 ENT645188 ENT645183 ENT645189
סוג האנטנה						פנל פנל פנל פנל פנל פנל
דגם האנטנה						TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM
גובה האנטנה מפני הקרקע (M)						24 24 24 24 24 24
הספק שידור מקס' במוצא המשדר (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 40.000 40.000
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 40.000 40.000
שבח אנטנה (dBi)						17.050 17.050 17.050 17.050 17.050 17.050
הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)						2027.963 2027.963 2027.963 2027.963 2027.963 2027.963
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT (°)						0 0 0 0 0 0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT (°)						4 4 4 4 3 3
אזימוט שידור (°)						340 340 275 275 200 200
זווית פתיחה אנכית (°)						6.5 6.5 6.5 6.5 6.5 6.5
זווית פתיחה אופקית (°)						62 62 62 62 62 62
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)						3.093 3.093 3.093 3.093 3.093 3.093
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)						1.463 1.463 1.463 1.463 1.463 1.463
מימד מרבי של אנטנה (m)						2.574 2.574 2.574 2.574 2.574 2.574
אנטנה סורקת/קבועה						קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)						100% 100% 100% 100% 100% 100%

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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



5605 - בריכת מים, מיתר

טבלה מספר 3.1 ד

נתון/פרמטר						תאור/ערך
קוד חברה						2
מספר האתר						5605
מספר אדמיניסטרטיבי						5605
נ.צ. של האתר ברשת ישראל החדשה						E: 195201 N: 581186
שיטת השידור						UMTS850
מערכת תקשורת/מיקרוגל						מערכת תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר						3
תחום תדרי השידור (MHz)						880-890
מספר סקטור						7 4 8 5 9 6
שם סקטור						ENT658277 ENT658274 ENT658278 ENT658275 ENT658279 ENT658276
סוג האנטנה						פנל פנל פנל פנל פנל פנל
דגם האנטנה						TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM
גובה האנטנה מפני הקרקע (M)						24 24 24 24 24 24
הספק שידור מקס' במוצא המשדר (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 40.000 40.000
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 40.000 40.000
שבח אנטנה (dBi)						16.750 16.750 16.750 16.750 16.750 16.750
הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)						1892.605 1892.605 1892.605 1892.605 1892.605 1892.605
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT (°)						0 0 0 0 0 0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT (°)						6 6 6 6 6 6
אזימוט שידור (°)						340 340 275 275 200 200
זווית פתיחה אנכית (°)						7.5 7.5 7.5 7.5 7.5 7.5
זווית פתיחה אופקית (°)						68 68 68 68 68 68
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)						4.505 4.505 4.505 4.505 4.505 4.505
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)						1.582 1.582 1.582 1.582 1.582 1.582
מימד מרבי של אנטנה (m)						2.574 2.574 2.574 2.574 2.574 2.574
אנטנה סורקת/קבועה						קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)						100% 100% 100% 100% 100% 100%

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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



5605 - בריכת מים, מיתר

טבלה מס' 3.2 (התצורה שאושרה בהיתר ההקמה):

טבלה מספר 3.2 א

נתון/פרמטר						תאור/ערך
קוד חברה						2
מספר האתר						5605
מספר אדמיניסטרטיבי						5605
נ.צ. של האתר ברשת ישראל החדשה						E: 195201 N: 581186
שיטת השידור						GSM1800
מערכת תקשורת/מיקרוגל						מערכת תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר						6
תחום תדרי השידור (MHz)						1805-1835
מספר סקטור						1 1 2 2 3 3
שם סקטור						BTRM75181 BTRM75181 BTRM75182 BTRM75182 BTRM75183 BTRM75183
סוג האנטנה						פנל פנל פנל פנל פנל פנל
דגם האנטנה						HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM 742236 7760
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (M)*						24 24 24 24 24 24
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (M)*						24 24 24 24 24 24
הספק שידור מקס' במוצא המסדר (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 80.000 10.000
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 80.000 10.000
שבח אנטנה (dBi)						19.047 19.047 19.047 19.047 17.700 18.000
הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)						3211.885 3211.885 3211.885 3211.885 4710.749 630.957
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום (°)						-2 -2 -2 -2 -2 -2
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT עליון (°)						6 6 6 6 6 6
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום (°)						0 0 0 0 0 0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)						10 10 10 10 10 8
אזימוט שידור תחום תחתון (°)						340 340 275 275 200 200
אזימוט שידור תחום עליון (°)						340 340 275 275 200 200
זווית פתיחה אנכית (°)						6.6 6.6 6.6 6.6 6.8 7
זווית פתיחה אופקית (°)						45 45 45 45 64 65
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)						4.121 4.121 4.121 4.121 4.895 1.816
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)						1.405 1.405 1.405 1.405 1.470 0.964
מימד מרבי של אנטנה (m)						1.461 1.461 1.461 1.461 1.319 1.320
אנטנה סורקת/קבועה						קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)						100% 100% 100% 100% 100% 100%

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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



5605 - בריכת מים, מיתר

טבלה מספר 3.2 ב

נתון/פרמטר					תאור/ערך
קוד חברה					2
מספר האתר					5605
מספר אדמיניסטרטיבי					5605
נ.צ. של האתר ברשת ישראל החדשה					E: 195201 N: 581186
שיטת השידור					LTE1800
מערכת תקשורת/מיקרוגל					מערכת תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר					5
תחום תדרי השידור (MHz)					1805-1835
מספר סקטור					1 1 2 2 3
שם סקטור					LN145181 LN145181 LN145182 LN145182 LN145183
סוג האנטנה					פנל פנל פנל פנל פנל
דגם האנטנה					HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM HBX-4517DS1-VTM 742236
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (M)*					24 24 24 24 24
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (M)*					24 24 24 24 24
הספק שידור מקס' במוצא המשדר (Watt)					80.000 80.000 80.000 80.000 160.000
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)					80.000 80.000 80.000 80.000 160.000
שבח אנטנה (dBi)					19.047 19.047 19.047 19.047 17.700
הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)					6423.770 6423.770 6423.770 6423.770 9421.498
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום תחתון (°)					-2 -2 -2 -2 -2
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום עליון (°)					6 6 6 6 6
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום תחתון (°)					0 0 0 0 0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)					10 10 10 10 10
אזימוט שידור תחום תחתון (°)					340 340 275 275 200
אזימוט שידור תחום עליון (°)					340 340 275 275 200
זווית פתיחה אנכית (°)					6.6 6.6 6.6 6.6 6.8
זווית פתיחה אופקית (°)					45 45 45 45 64
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)					5.827 5.827 5.827 5.827 6.923
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)					1.685 1.685 1.685 1.685 1.806
מימד מרבי של אנטנה (m)					1.461 1.461 1.461 1.461 1.319
אנטנה סורקת/קבועה					קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)					100% 100% 100% 100% 100%

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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

טבלה מספר 3.2 ג

נתון/פרמטר						תאור/ערך
קוד חברה						2
מספר האתר						5605
מספר אדמיניסטרטיבי						5605
נ.צ. של האתר ברשת ישראל החדשה						E: 195201 N: 581186
שיטת השידור						UMTS2100
מערכת תקשורת/מיקרוגל						מערכת תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר						3
תחום תדרי השידור (MHz)						2150-2160;2115-2125
מספר סקטור						1 7 2 8 3 9
שם סקטור						ENT645181 ENT645187 ENT645182 ENT645188 ENT645183 ENT645189
סוג האנטנה						פנל פנל פנל פנל פנל פנל
דגם האנטנה						TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM TBXLHA-6565C-VTM
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה						24 24 24 24 24 24
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה						24 24 24 24 24 24
הספק שידור מקס' במוצא המסדר (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 40.000 40.000
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)						40.000 40.000 40.000 40.000 40.000 40.000
שבח אנטנה (dBi)						17.050 17.050 17.050 17.050 17.050 17.050
הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)						2027.963 2027.963 2027.963 2027.963 2027.963 2027.963
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT						-2 -2 -2 -2 -2 -2
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום עליון (°)						6 6 6 6 6 6
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום תחתון (°)						2 2 2 2 2 2
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)						10 10 10 10 10 10
אזימוט שידור תחום תחתון (°)						340 340 275 275 200 200
אזימוט שידור תחום עליון (°)						340 340 275 275 200 200
זווית פתיחה אנכית (°)						6.5 6.5 6.5 6.5 6.5 6.5
זווית פתיחה אופקית (°)						62 62 62 62 62 62
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)						3.093 3.093 3.093 3.093 3.093 3.093
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)						1.791 1.791 1.791 1.791 1.791 1.791
מימד מרבי של אנטנה (m)						2.574 2.574 2.574 2.574 2.574 2.574
אנטנה סורקת/קבועה						קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)						100% 100% 100% 100% 100% 100%

* גובה של נקודת אמצע האנטנה.

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



5605 - בריכת מים, מיתר

טבלה מספר 3.2 ד

תאור/ערך						נתון/פרמטר
2						קוד חברה
5605						מספר האתר
5605						מספר אדמיניסטרטיבי
E: 195201			N: 581186			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)
7	4	8	5	9	6	מספר סקטור
ENT658277	ENT658274	ENT658278	ENT658275	ENT658279	ENT658276	שם סקטור
פנל	פנל	פנל	פנל	פנל	פנל	סוג האנטנה
TBXLHA-6565C-VTM	TBXLHA-6565C-VTM	TBXLHA-6565C-VTM	TBXLHA-6565C-VTM	TBXLHA-6565C-VTM	TBXLHA-6565C-VTM	דגם האנטנה
24	24	24	24	24	24	גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (M)*
24	24	24	24	24	24	גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (M)*
40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	הספק שידור מקס' במוצא המשדר (Watt)
40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)
16.750	16.750	16.750	16.750	16.750	16.750	שבח אנטנה (dBi)
1892.605	1892.605	1892.605	1892.605	1892.605	1892.605	הספק שידור מקס' במוצא האנטנה (Watt)
-2	-2	-2	-2	-2	-2	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום תחתון (°)
6	6	6	6	6	6	זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-TILT תחום עליון (°)
0	0	0	0	0	0	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום תחתון (°)
8	8	8	8	8	8	זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-TILT תחום עליון (°)
340	340	275	275	200	200	אזימוט שידור תחום תחתון (°)
340	340	275	275	200	200	אזימוט שידור תחום עליון (°)
7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	זווית פתיחה אנכית (°)
68	68	68	68	68	68	זווית פתיחה אופקית (°)
4.505	4.505	4.505	4.505	4.505	4.505	מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)
2.061	2.061	2.061	2.061	2.061	2.061	מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)
2.574	2.574	2.574	2.574	2.574	2.574	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



5605 - בריכת מים, מיתר

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	340	5	כן	0.195	0.859	לא ברציפות	שטח פתוח
2	340	10	כן	0.377	1.658	לא ברציפות	שטח פתוח
2	340	20	כן	0.473	2.080	לא ברציפות	שטח פתוח
2	340	30	כן	0.347	1.528	לא ברציפות	שטח פתוח
2	340	40	כן	0.579	2.549	לא ברציפות	שטח פתוח
2	340	50	כן	0.697	3.066	לא ברציפות	שטח פתוח
2	340	60	כן	1.013	4.459	לא ברציפות	שטח פתוח
2	275	5	כן	0.195	0.859	לא ברציפות	שטח פתוח
2	275	10	כן	0.266	1.170	לא ברציפות	שטח פתוח
2	275	20	כן	0.174	0.767	לא ברציפות	שטח פתוח
2	275	30	כן	0.579	2.549	לא ברציפות	שטח פתוח
2	275	40	כן	0.347	1.528	לא ברציפות	שטח פתוח
2	275	50	כן	0.266	1.170	לא ברציפות	שטח פתוח
2	275	60	כן	0.377	1.658	לא ברציפות	שטח פתוח
2	200	5	כן	0.195	0.859	לא ברציפות	שטח פתוח
2	200	10	כן	0.319	1.403	לא ברציפות	שטח פתוח
2	200	20	כן	0.087	0.382	לא ברציפות	שטח פתוח
2	200	30	כן	0.579	2.549	לא ברציפות	שטח פתוח
2	200	40	כן	0.347	1.528	לא ברציפות	שטח פתוח
2	200	50	כן	0.266	1.170	לא ברציפות	שטח פתוח
2	200	60	כן	0.174	0.767	לא ברציפות	שטח פתוח
7	330	46	כן	0.617	2.716	לא ברציפות	מבנה מקורות
2	330	46	כן	0.473	2.080	לא ברציפות	מבנה מקורות

*נקודות ייחוס – מתחת לאנטנות במפלס הקרקע.

א. מסקנות לגבי תוצאות מדידות

רמת הקרינה הנמדדת לא עולות על: $4.459 \mu W/cm^2$ או 1.013 % מהסך הבריאותי
לאזור המאכלס 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



5605 - בריכת מים, מיתר

פרק 4 –בטיחות קרינה אלמ"ג לציווד רפואי

אין צורך בהערכת סיכוני קרינה אלמ"ג לציווד רפואי.

פרק 5 –הערכת סיכוני קרינה אלמ"ג לדלק

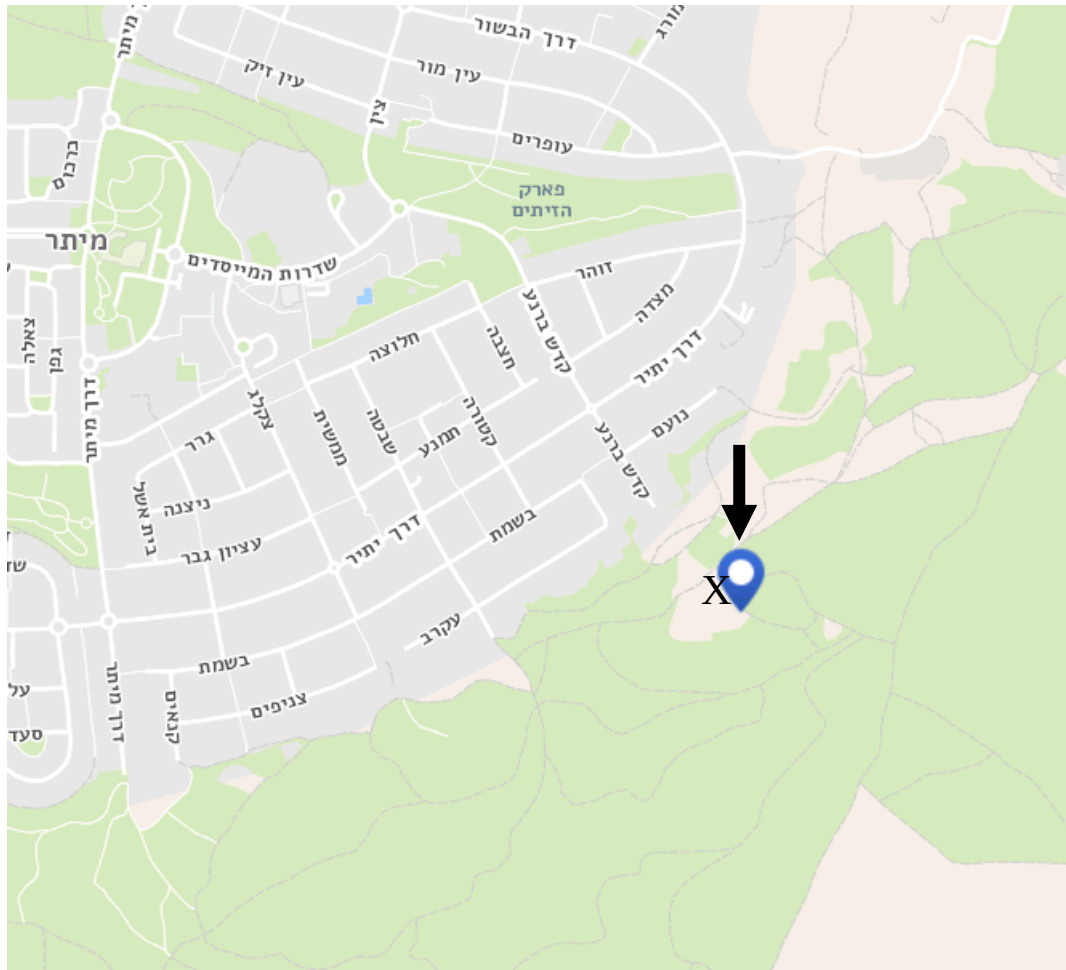
אין צורך בהערכת סיכוני קרינה אלמ"ג לדלק.

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

לא נדרשת בדיקת התאמה לתמ"א 36.

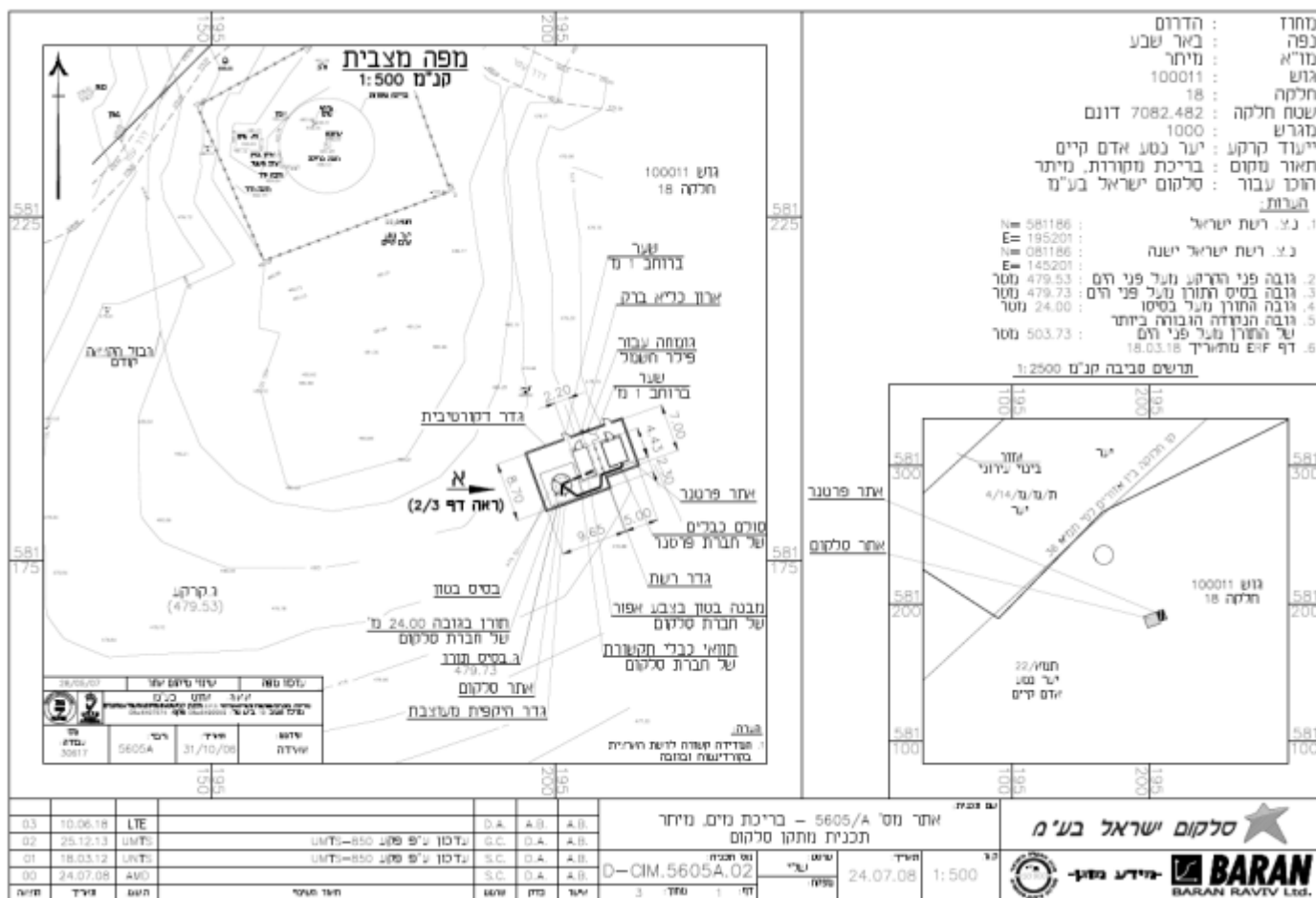


שרטוט 1 מפת האתר





שרטוט 2 : מפה מצבית של סביבת האתר



[illegible]

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



5605 - בריכת מים, מיתר

תמונה 1: תמונה מרחוק של האנטנות



תמונה 2: תמונה מקרוב של האנטנות



תמונה 3 : מבט לכיוון 0°



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



5605 - בריכת מים, מיתר

תמונה 4 : מבט לכיוון 45°



תמונה 5 : מבט לכיוון 90°



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



5605 - בריכת מים, מיתר

תמונה 6 : מבט לכוון 135°



תמונה 7 : מבט לכוון 180°



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



5605 - בריכת מים, מיתר

תמונה 8 : מבט לכוון 225°



תמונה 9 : מבט לכוון 270°



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



5605 - בריכת מים, מיתר

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



5605 - בריכת מים, מיתר

תמונה 11 : שילוט וגישה





5605 - בריכת מים, מיתר

פרק 8 - הצהרה לגבי מגבלות גישה

לאחר זה אין צורך בהגבלת גישה.

פרק 9 – נספחים

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

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

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
 Nr = מקדם נרמול:

- 0.77 - מוקדי שידור לשימוש התקשורת התאית
- 1.00 - אנטנות לשידורי רדיו, טלוויזיה לציבור וכדומה
- במקרה של מכ"מים, אנטנות לרדיו חובבים, אנטנות לשידור Simplex יקבע המקדם נרמול בהתאם ל - Duty Cycle

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
 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^2

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^2

S_i = צפיפות הספק של כל תדר, ביחידות W/m^2

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^2

S_L = רמה מרבית לחשיפה בהתאם לסף הבריאותי המותרת לתדר, ביחידות W/m^2

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_i = צפיפות הספק המחושבת לתדר i , ביחידות W/m^2

S_{Li} = רמה מרבית לחשיפה בהתאם לסף הבריאותי המותרת לתדר i , ביחידות W/m^2



5605 - בריכת מים, מיתר

5. נחותים לצורך חישובי קרינה

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

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

סוג החומר	ניחות dB (לתדרי 800- Mhz 2500)
קיר פנימי \ גבס	3
דלת עץ	2
קיר בטון	6
זכוכית / חלון	2
סינך 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 שגזר מהסך הבריאותי .
 2. הסף הבריאותי הוא גזר 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 מסף 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 – 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.