

תאריך: 28.04.2023
החברה המבקשת: פלאפון

**דוח מדידות קרינה בסביבת מוקד שידור מס' 420023
שם האתר : ביה"ח רמב"ם**

פרק 1:

א. תיאור אזור האתר.

תאריך ביקור באתר: 27.04.2023

מטרת הביקור: ☒ תקופתית ☐ מעשית

תיאור אזור האתר ומיקומו : ממוקם על גג בית חולים רמב"ם בחיפה

אתרים סלולאריים סמוכים : נצפו אנטנות נוספות על גג

נקודות נגישות לאדם : הגישה לגג בתאום מראש. הנקודה הקרובה דלת עלייה לגג כ- 10 מטר מבסיס האנטנות

תיאור המבנים הקרובים :

טבלה מספר 1

מס' שידורי	תיאור המבנה	אזימוט [°]	מרחק ממוקד שידור [m]	גובה מעל פני הקרקע לפי מפה מצבית [m]
1	גג מבנה הקרוב	130	30	16
2	מבנה הצמוד	260	5	14
3	גג מבנה מיון	340	20	11

דרישות המשרד להגנת הסביבה לגבי רמות החשיפה :

1. בשום מקרה לא ייחשף הציבור לרמות הקרינה העולות על הסף הסביבתי.

2. באזורים מאוכלסים ברציפות (בתוך המבנים, דירות, בתי ספר, משרדים וכו') לא ייחשף הציבור, לרמות העולות על הסף הסביבתי 10% מהסף הבריאותי מכל מוקדי השידור.

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

ב. תמצית פרטי האתר.

טבלה מספר 2

שעת ביקור: 08:30		תאריך ביקור באתר: 27.04.2023	
שם החברה: פלאפון	מספר האתר: 420023	שם האתר: ביה"ח רמב"ם	
נ.צ רשת ישראל חדשה	תאריך היתר הקמה: 24.03.2016	מס' סימוכין: 2020467	
N= 748703	E= 199079		
מיקום האתר: ☐ שטח פתוח ☐ אזור תעשייה ☒ אזור מאוכלס			
כתובת האתר: ביה"ח חמב"ם חיפה		רשות מקומית: חיפה	
סוג האתר: ☐ תורן קרקעי ☐ תורן על הגג ☒ עוקץ ☐ משתפלת ☐ אתר זעיר חיצוני ☐ אתר זעיר פנימי ☒ מתקן גישה אלחוטי ☐ אחר			
דוח הערכת רמות חשיפה בוצע בתאריך: 20.03.2016			
טווח בטיחות מקסימאלי מאתר לפי הסף הבריאותי: 9.6 מטר			
רמת הקרינה המצרפית הנמדדת הגבוהה ביותר ותיאור הנקודה באזור מאוכלס ברציפות: $2.1 \mu\text{w}/\text{cm}^2$ בבניין מרפאות חוץ קומה שלישית מול אנטנה מס' 1 כ- 60 מטר דרום מזרחה כ- 0.5% מהסף הבריאותי			
רמת הקרינה הנמדדת הגבוהה ביותר ותיאור הנקודה באזור מאוכלס לא ברציפות: $3.1 \mu\text{w}/\text{cm}^2$ במעבר למחלקת ביוכימיה קומה 3 מול האנטנה מס' 1 כ- 40 מטר דרומה כ- 0.7% מהסף הבריאותי			
נקודות שלא נבדקו ברדיוס 50 מטר: ☐ אין, נבדקו כולן ☒ רק נקודות עם קרינה מתחת ל-1% לאזורים מאוכלסים ברציפות ו/או 3% באכלוס חלקי ☐ נדרשת השלמת מדידה בנקודות המפורטות בדוח			
קיים צורך בבדיקות לחומרים דליקים: לא			
עמידות בדרישות המשרד לאיכות הסביבה: לא			
קיים צורך בבדיקות למכשור רפואי: כן			
עמידה בתנאים ההתאם להנחיות משרד הבריאות: כן			
קיים צורך בבדיקת התאמה לתמ"א 36: לא			
עמידה בדרישות המפורטות בתמ"א 36: לא			
האם נדרש להגביל גישה לאלמנטים הקורנים לפי היתר ההקמה: כן			
האם קיימת הגבלת הגישה בפועל בהתאם לנדרש: כן			
האם נדרשת הגבלת גישה עפ"י המדידות בפועל: כן			
האם קיים שילוט: כן			
תאם השילוט תואם לשילוט הנדרש בהיתר ההקמה: כן			
האם תצורת האתר תואמת את דוח הערכת רמות חשיפה (סוג אנטנות, זוויות שידור, הספקי שידור)			
☐ לא תואם ☒ תואם	☐ תואם ע"פ CI שמאושר בדוח הנוכחי	☐ תואם ע"פ CI שאושר בדוח מדידות סימוכין:	☐ מתאריך הערות

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל': 03-5599661

פקס: 03-5599677

mars@marsant.co.il

ג. תמצית תוצאות המדידה ביחידות מיקרו וואט לסמ"ר

תוצאת המדידה המרבית שנמדדה באזורים הנגישים לציבור הרחב: 3.1 מיקרו ווט לסמ"ר
במעבר למחלקת ביוכימיה קומה 3 מול האנטנה מס' 1 כ- 40 מטר דרומה. כ- 0.7% מהסך הבריאותי

תוצאת המדידה המרבית שנמדדה באזור מאוכלס ברציפות: 2.1 מיקרו ווט לסמ"ר
בבניין מרפאות חוץ קומה שלישית מול אנטנה מס' 1 כ- 60 מטר דרום מזרחה כ- 0.5% מהסך הבריאותי

ד. טווח בטיחות משוכלל מהאתר

טווח בטיחות לפי הסך הבריאותי	אזימוט שידור
6.1	160 °
6.1	270 °
9.6	320 °

ה. מסקנות לגבי עמידות בדרישות משרד איכות הסביבה

רמת הקרינה בסביבת האתר שנבדק נמוכה מהרמה המרבית המותרת לפי רפואיים
המותרת על פי הנחיות המשרד לאיכות הסביבה
רמת השדה החשמלי לאזורים עם מכשור רפואי לא עולה על רמת השדה החשמלי המותרת על
פי הנחיות המשרד לאיכות הסביבה: 2 וולט למטר
לפיכך האתר עומד בדרישות לציוד רפואי.

ו. שם בעל היתר למתן שרות מדידה אשר ביצע את הביקור באתר ומדידות

שם ושם משפחה	מספר ההיתר	תוקף ההיתר
ז'ק בנישתי	2124-01-7	20.01.2025

ז. ציוד המדידה

היצרן	מודל	רגישות	תחום תדרים	מספר סידורי	תוקף הכיול	שם מעבדת הכיול
tenmars	TM-196	10^{-8} mW/cm^2	-----	200604505	12.07.2024	מעבדות חרמון
tenmars	TM-196	10^{-8} mW/cm^2	0.00001-8 GHz	200600047	12.07.2024	מעבדות חרמון

ח. חתימת אחראי

שם ושם משפחה	מספר ההיתר	תוקף ההיתר	חתימה
ז'ק בנישתי	2124-01-7	20.01.2025	

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל': 03-5599661

פקס: 03-5599677

mars@marsant.co.il

פרק 2 - טבלת נתוני האנטנות במוקדי השידור

טבלה מס' 3.1 - התצורה הקיימת בזמן המדידה .

אנטנה מס' 1

נתון / פרמטר				תואר / ערך
קוד חברה				1
מספר אתר				420023
מספר אדמיניסטרטיבי				420023
נ.ץ של האתר ברשת ישראל חדשה				E :199079 N :748703
שיטת שידור				wcdma2100 Lte1800 wcdma850
מערכת תקשורת / מיקרוגל				תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר				1
תחום תדרי שידור (Mhz)				2140 - 2150 1855-1875 870-875
מספר סקטור				4 1 1 6
שם סקטור				50224 50221 63041 50226
סוג האנטנה				ספקטראלית
דגם האנטנה				CNPX403R
גובה האנטנה מפני הקרקע (m)				21.0
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)				35 35 80 66
שבח אנטנה (dBi)				13.0 13.0 10.2
הספק שידור מקס' במוצא אנטנה (Watt)				698 698 1596 742
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-Tilt (°)				0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-Tilt (°)				20 0 20
אזימוט שידור (°)				160
זווית פתיחה אנכית (°)				15.5 15.5 23
זווית פתיחה אופקית (°)				75 75 75
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)				6.12
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)				2.83
ממד מרבי של האנטנה (m)				0.8
אנטנה סורקת / קבועה				קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)				עד 100% עד 100% עד 100% עד 100%

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

המשך טבלה מס' 3.1 - התצורה הקיימת בזמן המדידה .

אנטנה מס' 2

נתון / פרמטר				תואר / ערך
קוד חברה				1
מספר אתר				420023
מספר אדמיניסטרטיבי				420023
נ.ץ של האתר ברשת ישראל חדשה				E :199079 N :748703
שיטת שידור				wcdma2100 Lte1800 wcdma850
מערכת תקשורת / מיקרוגל				תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר				1
תחום תדרי שידור (Mhz)				2140 - 2150 1855-1875 870-875
מספר סקטור				5 2 2 7
שם סקטור				50225 50222 63042 50227
סוג האנטנה				ספקטראלית
דגם האנטנה				CNPX403R
גובה האנטנה מפני הקרקע (m)				21.0
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)				35 35 80 66
שבח אנטנה (dBi)				13.0 13.0 10.2
הספק שידור מקס' במוצא אנטנה (Watt)				698 698 1596 742
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-Tilt (°)				0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-Tilt (°)				0 0 0
אזימוט שידור (°)				270
זווית פתיחה אנכית (°)				15.5 15.5 23
זווית פתיחה אופקית (°)				75 75 75
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)				6.12
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)				1.27
ממד מרבי של האנטנה (m)				0.8
אנטנה סורקת / קבועה				קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)				עד 100% עד 100% עד 100% עד 100%

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

המשך טבלה מס' 3.1 - התצורה הקיימת בזמן המדידה .

אנטנה מס' 3

נתון / פרמטר				תואר / ערך
קוד חברה				1
מספר אתר				420023
מספר אדמיניסטרטיבי				420023
נ.ץ של האתר ברשת ישראל חדשה				N :748703 E :199079
שיטת שידור				wcdma850 Lte1800 wcdma2100
מערכת תקשורת / מיקרוגל				תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר				1
תחום תדרי שידור (Mhz)				870-875 1855-1875 2140 - 2150
מספר סקטור				8 3 3 9
שם סקטור				50228 63043 50223 50229
סוג האנטנה				ספקטראלית
דגם האנטנה				DBXLH6565A
גובה האנטנה מפני הקרקע (m)				21.0
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)				66 80 35 35
שבח אנטנה (dBi)				14.0 17.0 17.0
הספק שידור מקס' במוצא אנטנה (Watt)				772 4047 1922 1922
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-Tilt (°)				0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-Tilt (°)				10 0 8
אזימוט שידור (°)				320
זווית פתיחה אנכית (°)				15 7 7
זווית פתיחה אופקית (°)				65 61 61
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)				9.64
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)				1.84
ממד מרבי של האנטנה (m)				1.31
אנטנה סורקת / קבועה				קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)				עד 100% עד 100% עד 100% עד 100%

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

טבלה מס' 3.2 - התצורה שאושרה בהיתר ההקמה .
אנטנה מס' 1

נתון / פראמטר					תאור / ערך
קוד חברה					1
מספר אתר					420023
מספר אדמיניסטרטיבי					420023
נ.ץ של האתר ברשת ישראל חדשה					E :199079 N :748703
שיטת שידור					wcdma2100 lte wcdma850
מערכת תקשורת / מיקרוגל					תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר					1
תחום תדרי שידור (Mhz)					2140 - 2150 1860-1875 869 - 880
מספר סקטור					4 1 1 10 6
שם סקטור					4200234 4200231 4200231 420023A 4200236
סוג האנטנה					ספקטראלית
דגם האנטנה					CNPX403R
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (m)					20.2
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (m)					21.0
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)					35 35 80 33 33
שבח אנטנה (dBi)					13.0 13.0 10.2
הספק שידור מקס' במוצא אנטנה (Watt)					698 698 1596 346 346
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-Tilt תחום תחתון (°)					0
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-Tilt תחום עליון (°)					0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-Tilt תחום תחתון (°)					20 0 20
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-Tilt תחום עליון (°)					20 0 20
אזימוט שידור תחום תחתון (°)					160
אזימוט שידור תחום עליון (°)					160
זווית פתיחה אנכית (°)					15.5 15.5 23
זווית פתיחה אופקית (°)					75 75 75
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)					6.12
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)					2.83
ממד מרבי של האנטנה (m)					0.8
אנטנה סורקת / קבועה					קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)					עד 100% עד 100% עד 100% עד 100% עד 100%

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

המשך טבלה מס' 3.2 - התצורה שאושרה בהיתר ההקמה .

אנטנה מס' 2

נתון / פראמטר					תאור / ערך
קוד חברה					1
מספר אתר					420023
מספר אדמיניסטרטיבי					420023
נ.ץ של האתר ברשת ישראל חדשה					E :199079 N :748703
שיטת שידור					wcdma2100 lte wcdma850
מערכת תקשורת / מיקרוגל					תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר					1
תחום תדרי שידור (Mhz)					2140 - 2150 1860-1875 869 - 880
מספר סקטור					5 2 2 11 7
שם סקטור					4200235 4200232 4200232 420023B 4200237
סוג האנטנה					ספקטראלית
דגם האנטנה					CNPX403R
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (m)					20.2
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (m)					21.0
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)					35 35 80 33 33
שבח אנטנה (dBi)					13.0 13.0 10.2
הספק שידור מקס' במוצא אנטנה (Watt)					698 698 1596 346 346
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-Tilt תחום תחתון (°)					0
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-Tilt תחום עליון (°)					0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-Tilt תחום תחתון (°)					0 0 0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-Tilt תחום עליון (°)					0 0 0
אזימוט שידור תחום תחתון (°)					270
אזימוט שידור תחום עליון (°)					270
זווית פתיחה אנכית (°)					15.5 15.5 23
זווית פתיחה אופקית (°)					75 75 75
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)					6.12
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)					1.27
ממד מרבי של האנטנה (m)					0.8
אנטנה סורקת / קבועה					קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)					עד 100% עד 100% עד 100% עד 100% עד 100%

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

המשך טבלה מס' 3.2 - התצורה שאושרה בהיתר ההקמה .
אנטנה מס' 3

נתון / פרמטר					תאור / ערך
קוד חברה					1
מספר אתר					420023
מספר אדמיניסטרטיבי					420023
נ.ץ של האתר ברשת ישראל חדשה					E :199079 N :748703
שיטת שידור					wcdma2100 lte wcdma850
מערכת תקשורת / מיקרוגל					תקשורת
מספר אנטנות שידור באתר					1
תחום תדרי שידור (Mhz)					2140 - 2150 1860-1875 869 - 880
מספר סקטור					9 3 3 12 8
שם סקטור					4200239 4200233 4200233 420023C 4200238
סוג האנטנה					ספקטראלית
דגם האנטנה					DBXLH6565A
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה תחתונה (m)					19.7
גובה האנטנה מפני הקרקע נקודה עליונה (m)					21.0
הספק שידור מקס' במבוא אנטנה (Watt)					35 35 80 33 33
שבח אנטנה (dBi)					17.0 17.0 14.0
הספק שידור מקס' במוצא אנטנה (Watt)					1922 1922 4047 761 761
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-Tilt תחום תחתון (°)					0
זווית שידור מכנית ביחס לאופק M-Tilt תחום עליון (°)					0
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-Tilt תחום תחתון (°)					8 0 10
זווית שידור אלקטרונית ביחס לאופק E-Tilt תחום עליון (°)					8 0 10
אזימוט שידור תחום תחתון (°)					320
אזימוט שידור תחום עליון (°)					320
זווית פתיחה אנכית (°)					7 7 15
זווית פתיחה אופקית (°)					61 61 65
מרחק הבטיחות אופקי מהאנטנה (m)					9.64
מרחק הבטיחות אנכי מהאנטנה (m)					1.84
ממד מרבי של האנטנה (m)					1.31
אנטנה סורקת / קבועה					קבועה קבועה קבועה קבועה קבועה
תעבורת השידור (% מהזמן)					עד 100% עד 100% עד 100% עד 100% עד 100%

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

פרק - 3 תוצאות המדידות

ב. תוצאות המדידה – טבלה מס' 4.

אזור המדידה	אכלוס האזור	עוצמת הקרינה uW/cm ²	אחוז מסך הבריאותי	עמידה בדרישות ת בהספק מיירבי	מיקום אזור החישוב ביחס לנקודת ייחוס		
					גובה מטר	אזימוט (°)	מרחק במטר
על הגג ליד המעקה	לא מאוכלס	235.1	54.046	כן	21	190	2
על הגג ליד המעקה	לא מאוכלס	189.5	43.563	כן	21	190	5
על הגג ליד המעקה	לא מאוכלס	45.2	10.391	כן	21	190	7
על הגג ליד המעקה	לא מאוכלס	19.3	4.437	כן	21	190	9
חצר בית חולים	לא ברציפות	0.6	0.138	כן	2	160	10
חצר בית חולים	לא ברציפות	1.1	0.253	כן	2	160	15
חצר בית חולים	לא ברציפות	1.5	0.345	כן	2	160	20
חצר בית חולים	לא ברציפות	1.8	0.414	כן	2	160	25
חצר בית חולים	לא ברציפות	2.1	0.483	כן	2	160	30
חצר בית חולים	לא ברציפות	2.6	0.598	כן	2	160	35
מעבר מחלקת ביוכימיה ק"3	לא ברציפות	3.1	0.713	כן	15	130	40
מסריקה מעבדת ביוכימיה ק"3	ברציפות	1.3	0.299	כן	15	140	40
מסריקה מעבדת ביוכימיה ק"3	ברציפות	1	0.230	כן	15	145	45
חצר בית חולים	לא ברציפות	1.2	0.276	כן	2	160	40
חצר בית חולים	לא ברציפות	0.8	0.184	כן	2	160	45
חצר בית חולים	לא ברציפות	0.5	0.115	כן	2	160	50
בניין מרפאות חוץ ק"ק	ברציפות	0.6	0.138	כן	2	160	55
בניין מרפאות חוץ ק"ק	ברציפות	0.9	0.207	כן	2	160	60
בניין מרפאות חוץ ק"3	ברציפות	1.6	0.368	כן	15	160	55
בניין מרפאות חוץ ק"3	ברציפות	2.1	0.483	כן	15	160	60
בניין מרפאות חוץ ק"3	ברציפות	1.4	0.322	כן	15	160	65
חצר בית חולים	לא ברציפות	0.6	0.138	כן	2	160	70
על הגג ליד המעקה	לא מאוכלס	208.5	47.931	כן	21	180	3
על הגג ליד המעקה	לא מאוכלס	138.6	31.862	כן	21	180	5

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

המשך טבלה מספר 4

מיקום אזור החישוב ביחס לנקודת ייחוס			עמידה בדרישו ת בהספק מירבי	אחוז מסף הבריאותי	עוצמת הקרינה uW/cm ²	אכלוס האזור	אזור המדידה
גובה מטר	אזימוט (°)	מרחק במטר					
21	180	7	כן	13.425	58.4	לא מאוכלס	על הגג ליד המעקה
21	90	5	כן	6.414	27.9	לא מאוכלס	על הגג בגב האנטנה
21	90	7	כן	4.437	19.3	לא מאוכלס	על הגג בגב האנטנה
2	260	10	כן	0.023	0.1	לא ברציפות	חצר בית החולים
2	260	15	כן	0.046	0.2	לא ברציפות	חצר בית החולים
2	260	20	כן	0.092	0.4	לא ברציפות	חצר בית החולים
2	260	30	כן	0.161	0.7	לא ברציפות	חצר מיון
2	260	40	כן	0.230	1	לא ברציפות	חצר מיון
2	260	45	כן	0.322	1.4	לא ברציפות	חצר מיון
2	260	50	כן	0.414	1.8	לא ברציפות	חצר מיון
2	260	55	כן	0.276	1.2	לא ברציפות	חצר מיון
2	260	60	כן	0.207	0.9	לא ברציפות	חצר בית החולים
21	10	5	כן	15.701	68.3	לא מאוכלס	על הגג ליד המעקה
21	10	7	כן	44.759	194.7	לא מאוכלס	על הגג ליד המעקה
21	80	6	כן	13.609	59.2	לא מאוכלס	על הגג ליד הגבלת גישה
21	320	10	כן	5.402	23.5	לא מאוכלס	על הגג ליד הגבלת גישה
2	320	15	כן	0.046	0.2	לא ברציפות	על החניה
2	320	20	כן	0.092	0.4	לא ברציפות	על החניה
2	320	25	כן	0.161	0.7	לא ברציפות	על החניה
2	360	30	כן	0.207	0.9	לא ברציפות	על החניה
2	360	35	כן	0.276	1.2	לא ברציפות	על החניה
2	300	40	כן	0.230	1	לא ברציפות	על החניה
21	320	45	כן	0.184	0.8	ברציפות	בניין אישפוז קומה 5
21	320	50	כן	0.115	0.5	ברציפות	בניין אישפוז קומה 5
2	300	55	כן	0.092	0.4	לא ברציפות	חצר בית החולים
2	350	60	כן	0.069	0.3	לא ברציפות	חצר בית החולים

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל': 03-5599661

פקס: 03-5599677

mars@marsant.co.il

פרק 4 - בטיחות קרינה אלמ"ג לציוד רפואי

באם אתר השידור נמצא בסמיכות לאזור בו נמצא ציוד רפואי, קיים צורך בסקר השפעת קרינה אלקטרומגנטית על ציוד רפואי. במקרה ולא נדרש סקר הנ"ל יש לציין כי אין צורך בפרק זה. בטבלה מספר 5 יש לציין באם נמצא באזור החישוב ציוד רפואי, או קיימים אזורים בהם. נדרשת הגבלת של הקמת ציוד 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 רמב"ם חיפה

כתובת ומיקום המוסד ביחס למוקד שידור: אנטנות על גג בית החולים.

"מיכשור רפואי": ציוד אלקטרוני המוגדר כתומך חיים

א. תוצאות המדידה – טבלה מס' 5.

הפרש גובה במטר	אזימות (מעלות)	מרחק אופקי במטר	עוצמת הקרינה הנמדדת ביחידות וולט למטר	הימצאות מיכשור רפואי	תיאור נקודת המדידה
19	140	55	1.06	לא קיים מיכשור רפואי	בניין מרפאות חוץ ק"ק
19	140	60	1.62	לא קיים מיכשור רפואי	בניין מרפאות חוץ ק"ק
7	130	55	2.21	לא קיים מיכשור רפואי	בניין מרפאות חוץ ק"ק
7	130	60	2.53	לא קיים מיכשור רפואי	בניין מרפאות חוץ ק"ק
7	130	65	2.13	לא קיים מיכשור רפואי	בניין מרפאות חוץ ק"ק
0	320	45	1.23	לא קיים מיכשור רפואי	בניין אישפוז קומה 5
0	320	50	1.06	לא קיים מיכשור רפואי	בניין אישפוז קומה 5

* תיאור מקום המדידה: לפי כיוון (אזימות), הפרשי גובה והפרשי מרחקים מנקודת הייחוס. (נקודת הייחוס הן בסיס האנטנות באתר)

בנוסף כל ביה"ח מרושת באנטנות פנימיות מכל החברות שהן יכולות להשפיע על רמת השדה החשמלי

מסקנות לגבי תוצאות המדידה

רמת השדה החשמלי בכל האזורים הנבדקים לא עולה על רמה המותרת עפ"י הנחיות משרד הבריאות.

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל': 03-5599661

פקס: 03-5599677

mars@marsant.co.il

פרק 5 - הערכת סיכונים קרינה אלמ"ג לדלק

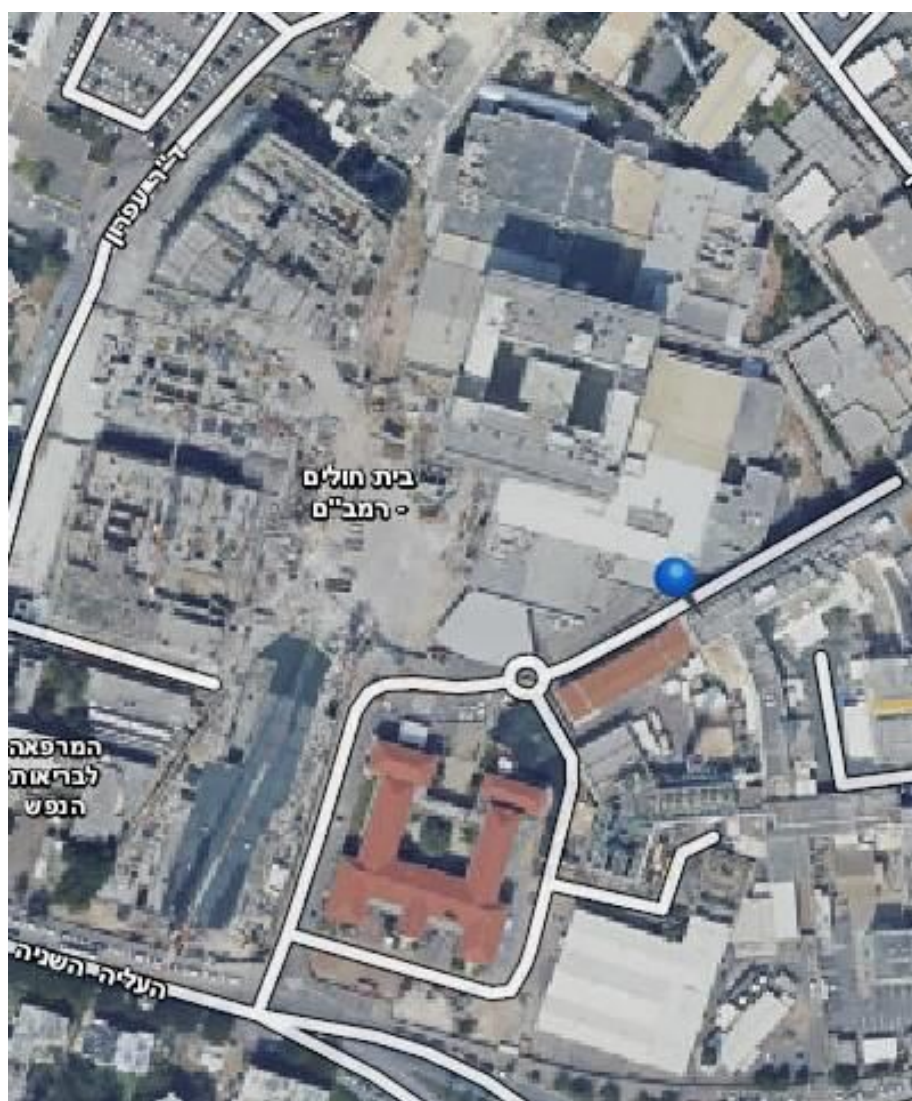
אין צורך בפרק זה.

פרק 6 - בדיקת עמידה בתנאי תמ"א 36

אין צורך בפרק זה . מתקן גישה אלחוטי

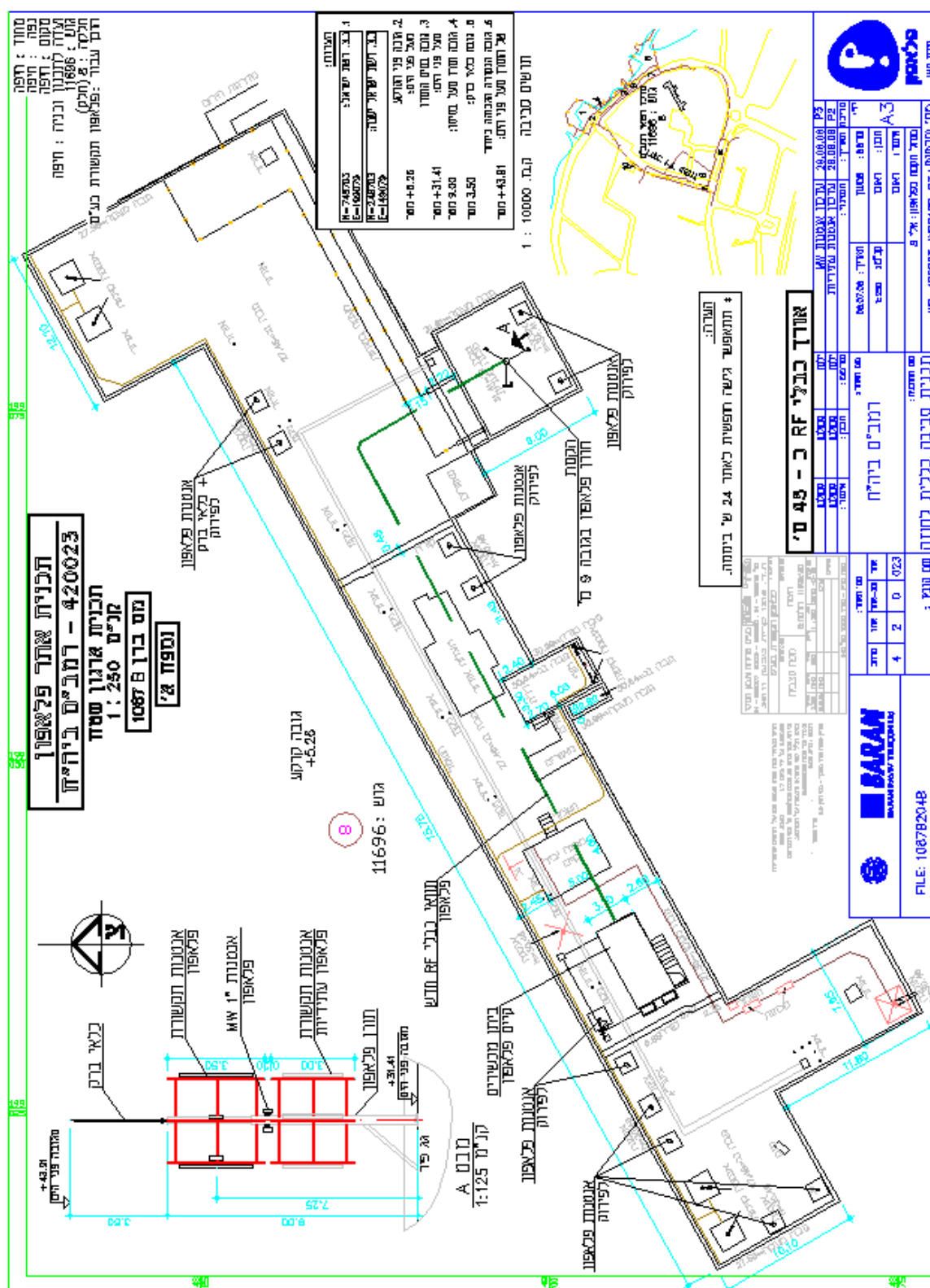
פרק 7 - תמונות מיקום אתר השידור

א. מיקום האתר ביה"ח חמב"ם חיפה



תמונה 1: אתר פלאפון על גג ביה"ח חמב"ם

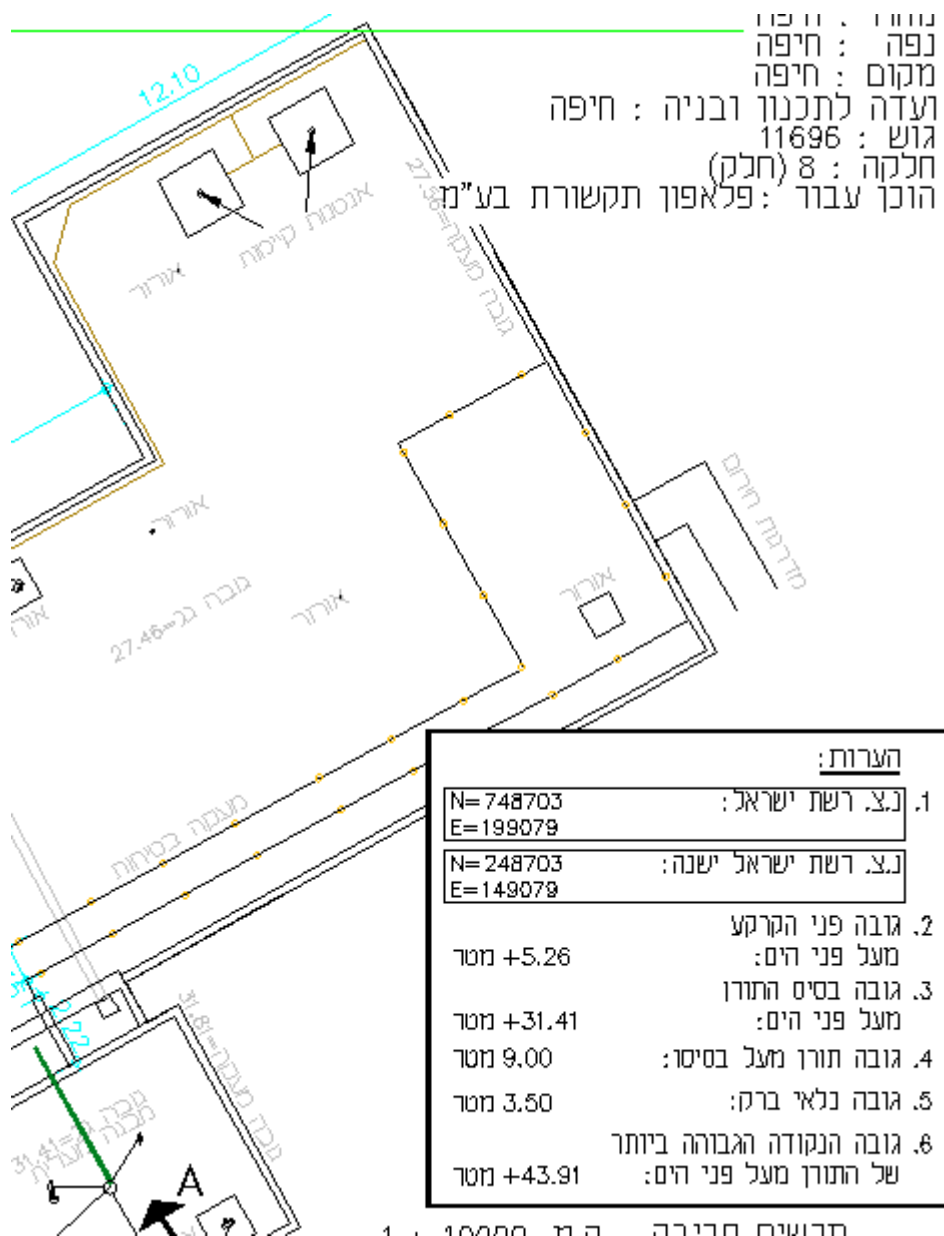
ב. תוכנית סביבה כללית



3 Hamanor St. Holon 58861 Israel
Tel: 03-5599661
Fax: 03-5599677
www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861
טל' : 03-5599661
פקס : 03-5599677
mars@marsant.co.il

ג. תוכנית סביבה כללית



גובה מעל פני הים נקודת ייחוס: 5.26 מטר

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

ד. תמונה הסביבה כללית



תמונה מס' 2: מבט ממערב לצפון מתחם בית החולים רמב"ם



תמונה מס' 3: מבט מצפון למזרח מתחם בית החולים רמב"ם

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

ד. תמונה הסביבה כללית המשך



תמונה מס' 4: מבט ממזרח לדרום מתחם בית החולים רמב"ם



תמונה מס' 5: מבט מדרום למערב מתחם בית החולים רמב"ם

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל': 03-5599661

פקס: 03-5599677

mars@marsant.co.il

המשך תמונה הסביבה כללית



תמונה מס' 6: אנטנה מס' 1 על גג הבניין

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel

Tel: 03-5599661

Fax: 03-5599677

www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861

טל' : 03-5599661

פקס : 03-5599677

mars@marsant.co.il

המשך תמונה הסביבה כללית



תמונות מס' 7 & 8: אנטנות מס' 2 & 3 על גג הבניין

3 Hamanor St. Holon 58861 Israel
Tel: 03-5599661
Fax: 03-5599677
www.mars-antennas.com

רח' המנור 3 חולון 58861
טל': 03-5599661
פקס: 03-5599677
mars@marsant.co.il

פרק 8 - תאור מגבלות

כל הגג מוגבל גישה. אין גישה לגג ללא תאום מראש



בנוסף להגבלת גישה כללית של הגג. קיימת הגבלת גישה סביב לאנטנה מס' 2

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 = שבה (gain) אנטנה, ביחידות dBi לכיוון נקודת החישוב
 S = רמה מרבית לחשיפה מותרת בהתאם לסף הבריאותי באותו תדר, ביחידות W/m^2

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 = שבה (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 הריאומי 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

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

6. דוחות מצרפיים כאשר יש יותר מחברה אחת ברדיוס של 50 מ'

לשיקול דעת הממונה.