

דו"ח מפורט- קרינה בלתי מייננת

קרינה בלתי מייננת



מקורות סביבתיים לקרינה בלתי מייננת 35 תמונה

הקדמה

פרק זה מסכם את פעילות האיגוד לשנת 2022 בתחום קרינה בלתי מייננת. פעילות שמטרתה העיקרית לצמצם למינימום האפשרי את חשיפת הציבור למזהם זה, לרבות באזורים בהם שווה אדם שהייה רצופה וממושכת (במשך 4 שעות לפחות ביממה, במהלך 5 ימים לפחות בשבוע) לדוגמא בתי ספר, גני ילדים, בתי מגורים ועוד.

אין ספק שחשיפת הציבור לקרינה בלתי מייננת בחיינו המודרניים הפכה להיות בלתי מנמעת, בסביבתנו בכל מקום ובכל יום, 24/7. המקורות סביבנו רבים ומשנה לשנה מתווספים עוד ועוד במיוחד בעידן בו הערים והבתים הפכו להיות חכמים ורב המערכות מופעלות מרחוק. נציין שני סוגים עיקריים, מקורות בתדרי רדיו (RF) והם: אנטנות שידור סלולרי, נתבים אלחוטיים, טלפונים אלחוטיים וסלולריים, מחשבים ניידים או ניידים המחוברים לרשת וי-פי או לרשת הסלולר ועוד. מקורות בתדר רשת החשמל (ELF) והם: מתקני השנאת והולכת חשמל, לוחות חשמל ביתיים, מכשירי חשמל ביתיים (בעת הפעלתם) ועוד.

המחקרים אודות ההשפעות הבריאותיות השליליות כתוצאה **מחשיפה כרונית לקרינה בלתי מייננת** ממשיכים להתפרסם בכל העולם. מסקנותיהם הביאו בשנים 1999 ו 2011, להכרזה של הסוכנות הבינלאומית לחקר סרטן (IRAC) שהינה זרוע של ארגון הבריאות העולמי (WHO), כי הקרינה בלתי מייננת בתדרי רדיו ושדות מגנטיים בתדר רשת החשמל (ELF) הם בקטגוריה **של מסרטן אפשרי בבני אדם, קטגוריה 2B**. בנוסף, הספרות המקצועית מדווחת על השפעות בריאותיות שליליות שאינן רק סרטן, לדוגמה הפרעות על תפקוד המוח, הפרעות בשינה, פגיעה בזיכרון, כאבי ראש, השפעות על המערכת האימונולוגית ועוד.

האיגוד פועל במספר דרכים כדי לצמצם למינימום את חשיפת הציבור. חלקן מתבצעות באופן שותף בכל שנה, ואחרות יזומות בהתבסס על הידע והניסיון הנצבר בנושא זה משנה לשנה באיגוד. הפעילות כוללת מתן מענה לפניות ציבור, ביצוע מדידות קרינה במוסדות חינוך, בדיקה ומתן התייחסות להיבט בטיחות קרינה בתוכניות בנייה חדשות, לרבות בתוכניות להקמת מוסדות חינוך והתניית אישורי הבנייה בביצוע פעולות לצמצום החשיפה לקרינה, פעילות חינוכית ובנוסף פעילות יזומה אשר תתואר בהמשך פרק זה.

חשוב לציין, כי הפעילות בנושא זה מתבצעת בשיתוף פעולה מלא עם אנשי המקצוע באגף מניעת רעש וקרינה במשרד להגנת הסביבה בירושלים. לביצוע מדידות קרינה במוסדות חינוך כשמדובר על מקבץ של מוסדות חינוך, שוכר האיגוד את שירותי חברות מדידה פרטיות המאשרות ע"י המשרד להגנת הסביבה. לזיהוי ומתן המלצות מקצועיות לטיפול במקורות אשר גורמים לחשיפה מוגברת לקרינה בתדר רשת החשמל (ELF) במוסדות חינוך

ובמבני ציבור, שוכר האיגוד את שירותיו המקצועיים של ד"ר יוסף פקר, יועץ מומחה בנושא תאימות אלקטרומגנטית (EMC) ובטיחות קרינה.

1. פניות ציבור

עשרות פניות מתקבלות כל שנה במשרדי האיגוד, ממחלקות פניות הציבור ברשויות, מהמשרד להגנת הסביבה ומהציבור באופן ישיר. המהות העיקרית לכלל הפניות היא הדאגת מהחשיפה לקרינה ממקור שגילו במקרה או שהוקם חדש בקרבת מגוריהם או בית ספר ילדיהם. לרב המקור הוא מתקן סלולרי או אחד ממתקני חשמל (קוו הולכה, חדר שנאים או שנאי על עמוד).

מדיניות האיגוד בטיפול בפניות הינה לספק כל מידע שברשותנו או ברשות המשרד להגנת הסביבה לגבי כל מקור קרינה בסביבה. בפניות בהם התבקש האיגוד לבצע מדידות בבתי פרטיים, הוצע לציבור לבחור באחת משתי האפשרויות:

א. ביצוע המדידה באופן עצמאי באמצעות מכשירי מדידה המונגשים לציבור הרחב (מיזם של האיגוד מלפני 5 שנים, ראה דו"ח שנתי 2017). במידה ומתקבלים חריגות, האיגוד נוהג לאמת את התוצאות, חוזר בעצמו על ביצוע המדידות, טרם המשך הטיפול בחריגות מול הגופים הרלוונטיים.

ב. ביצוע המדידה באמצעות אחת מהחברות הפרטיות המאושרות ע"י המשרד להגנת הסביבה. קיימת רשימה של כ- 230 מודדים מפורסמת ומעודכנת באתר האינטרנט של המשרד להג"ס.

בדרך כלל הציבור בוחר באופציה הראשונה מתוך התעניינות ורצון להבין ולהיות שותף ומעורב במדידה, האיגוד מעודד דרך זאת.

לעומת הנ"ל, פניות מוועדי הורים, מאגפי חינוך בעיריות, בהם מתבקש האיגוד לבצע מדידות במוסדות חינוך (גני ילדים ובתי ספר), ההיענות והטיפול זכו לסדר עדיפות ראשון והמדידות בוצעו באופן מידי ע"י האיגוד.

2. מתן תנאים בנושא בטיחות קרינה בלתי מייננת עבור בקשות להיתרי בנייה

האיגוד בודק ומתייחס לנושא בטיחות קרינה בלתי מייננת בבקשות הכוללות בתוכניותיהן, הקמה של מקור/מתקן חדש הפולט קרינה בלתי מייננת בתדר רשת החשמל (ELF) או בקשות בהן הבנייה מתקרבת למקור קרינה הקיים בשטח. באם מהות הבקשה הינה הקמת מוסד חינוכי או ציבורי, האיגוד דורש הגשת "דו"ח הערכה של רמות החשיפה

לשדות מגנטיים וחשמליים גם באם אין בקרבה מקור קרינה סביבתי, זאת כדי להבטיח חשיפה מינימלית של תלמידים וצוות ממקורות פנימיים. בדרך כלל התייחסותנו מוגשת לאחראי תכנון סביבתי באיגוד, לאחר סיוור בשטח, עיון בסקר בטיחות קרינה, ביצוע מדידות מדגמיות במידת הצורך ולפעמים התייעצות והתדיינות עם הממונה על קרינה בתדר רשת החשמל במשרד להגנת הסביבה.

להלן הבקשות שנבדקו בשנת 2022:

מס'	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	כתובת	סיכום והמלצות האיגוד
1	הקמת מתחם מגורים בקשה להקמת 3 מגדלי מגורים, 204 יח"ד. מזרחית לאזור המתוכנן קיימת תחנת השנאה ומיתוג של חברת החשמל וקווי מתח עליון עילי העובר דרכה לכיוון דרום ומזרח.	אלמוג 10-14, רמת הנשיא, חיפה	לאיגוד הוגש סקר קרינה. בסקר הוצג כי מרחק התחמ"ש מהבניין הקרוב ביותר שבפרויקט, הינו כ- 70 מ' וקווי המתח העליון מרחקו גדול מ- 50 מ' מהבניין הקרוב ביותר. לכן, שני המקורות הסביבתיים אינם מהווים גורם לחשיפת הציבור לשדה מגנטי בפרויקט הנ"ל. בנוסף, בוצע חיזוי והערכה לרמת החשיפה ממקורות פנימיים: חדר שנאים תת קרקעי של חח"י, ארונות ריכח מונים, פיר קווי הזנה במתח גבוה למבנה, לוחות חשמל למיניהם ותוואי חשמל במתח נמוך הפנים דירתי. עפ"י מסקנות הדו"ח, בהתחשב בתשתיות הנ"ל, רמת השדה המגנטי באזורי שהייה ממושכת לא צפויות לעלות על 4 mG.

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה / טופס 4	מס'
<p>האיגוד המליץ לוועדה מקומית לתכנון ובנייה חיפה לדרוש ממנהל הפרויקט או היזם מכתב התחייבות כ:</p> <p>א. רמת החשיפה לשדה מגנטי בתדר רשת החשמל ELF בכל מקום בו קיימת שהייה ממושכת בשטח הפרויקט, תהיה מתחת לסף החשיפה המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות.</p> <p>ב. יבוצעו ע"י היזם / מנהל הפרויקט מדידות של שדה מגנטי בפועל במהלך החצי שנה ממועד סיום הפרויקט והפעלת החשמל, בתנאי עומס של <u>40% לפחות מהעומס הנקוב</u> והדו"ח יוגש לאיגוד.</p> <p>ג. במידה ויתגלו חריגות, היזם יטפל באופן מידי ע"מ לעמוד בהמלצות המשרד להגנת הסביבה.</p> <p>ד. מתן אחריות לעמידה בהמלצת המשרד להגה"ס לתקופה של 3-5 שנים ממועד סיום הפרויקט והפעלת מערכות החשמל.</p>			

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>לאיגוד הוגש סקר קרינה. הסקר התייחס לשתי תחנות השנאה, ארונות מדידה, חלוקה ומונים, לוחות חשמל למיניהם ותוואי חשמל במתח נמוך פנים הדירות.</p> <p>האיגוד דרש להשלים את הסקר ולהוסיף את המקורות הסביבתיים שהעיקרי ביניהם הוא קו מתח עליון.</p>	<p>המלך שלמה 8- 12 חיפה</p>	<p>הקמת מתחם מגורים</p> <p>בקשה להקמת 3 בנייני מגורים במסגרת תכנית פינוי בינוי. בצד המזרחי לבניינים הקיימים כיום והמתוכננים, עובר קו מתח עליון 161 kVA במרחק הקטן מ- 50 מ'.</p>	<p>2</p>
<p>לאיגוד הוגש סקר קרינה. הומליץ לדרוש ממגיש הבקשה להגיש מכתב התחייבות כי:</p> <p>א. החשיפה לשדה מגנטי בכל מקום בו קיימת שהייה ממושכת, תהיה מתחת לסף המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות עבור מוסדות חינוך בהם לומדים ילדים מתחת לגיל 15.</p> <p>ב. לבצע מדידות של שדה מגנטי לאחר סיום הפרויקט וטרם אכלוס הגנים, בתנאי עומס של 40% לפחות מהעומס הנקוב ולהגיש דו"ח לאיגוד. במידה ויתגלו חריגות הנושא יטופל</p>	<p>השחף 13, טירת הכרמל</p>	<p>הקמת 3 גני ילדים</p> <p>בקשה להקמת 3 גני ילדים במפלס אחד.</p>	<p>3</p>

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>באופן מידי ע"י מנהל הפרויקט/היזם. ג. מתן אחריות לתקופה של 5 שנים ממועד סיום הפרויקט במידה ויתגלו חריגות בקרינה עקב פגמים בתכנון או בביצוע הפרויקט.</p>			
<p>כנ"ל</p>	<p>הרדוף 1, טירת כרמל</p>	<p>הקמת גני ילדים</p>	<p>4</p>
<p>כנ"ל</p>	<p>רח' מנחם בגין גוש 12839, חלקה 38 קריית טבעון</p>	<p>הקמת אשכול גנים 5 כיתות גן</p> <p>בקשה להקמת מבנה הכולל שתי קומות, 5 כיתות גן. מחוץ למגרש קיים חדר שנאים השייך לחברת חשמל (2X630 KVA), ומרחקו מקוון הבניין כ- 8.5 מ'</p>	<p>5</p>
<p>האיגוד המליץ לוועדה מקומית לדרוש מהיזם כאמור בבקשה מס' 1, סעיפים א' עד ד'.</p>	<p>גוש 11236, מגרש 205 נשר</p>	<p>הקמת מתחם מגורים</p> <p>בקשה להקמת 62 יח"ד בשני מבנים – עמק הכרמל שלב ג'.</p>	<p>6</p>

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
		במרחק כ- 12 מ' מקו הבניין קיים חדר שנאים.	
<p>האיגוד התבקש לבדוק באם קיימת עדיפות מההיבט של בטיחות קרינה בלתי מייננת לחלופה הנבחרת - "הצפונית" - ביחס לזו - "הדרומית".</p> <p>מסקנתנו שאין הבדל בין שתי החלופות מההיבט של בטיחות קרינה.</p> <p>טרם קבלת היתר הבנייה, חברת החשמל נדרשת לקבל: (1) היתר הקמה פרטני מהממונה על קרינה, שיכלול את התחמ"ש וגם את קווי הולכת חשמל במתח עליון ומתח גבוה, (2) היתר הפעלה לאחר ביצוע מדידות בפועל.</p>	<p>רח' האסיף, חיפה</p>	<p>תחמ"ש האסיף (ביכורים)</p> <p>בקשה לבחינת חלופה מועדפת להקמת תחמ"ש "ביכורים": חלופה "צפונית" לעומת חלופה "דרומית" בסמיכות לרח' האסיף. בשתי החלופות, קיימים מבני מגורים ומבני ציבור במרחק 40-150 מ'.</p>	7
<p>לאיגוד הוגש סקר קרינה. מבין מקורות הקרינה, מתקני מרכז האנרגיה. בחלק מאזורי שהייה ממושכת, רמות השדה המגנטי אינן עומדות בהמלצות המשד להגנת הסביבה.</p>	<p>גוש 12379, מגרש 75 נשר</p>	<p>כיכר העיר שלב ב'</p> <p>בקשה להקמת מתחם מגורים, משולב במסחר, מוסדות חינוך, חניונים ומרכז אנרגיה.</p>	8

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>האיגוד המליץ לאמץ את הפעולות הנדרשות בהתאם לסקר הקרינה ולחייב ליווי יועץ הקרינה עד שלב האכלוס והפעלת כל מתקני החשמל. בנוסף, הומלץ לוועדה מקומית לדרוש מהיזם האמור בבקשה מס' 1, סעיפים א' עד ד'.</p>			
<p>טרם ביצוע העבודה, האיגוד ביצע מדידות קרינה בשני מוסדות החינוך שבקרבה.</p> <p>רמות החשיפה לשדה מגנטי במוסדות החינוך הגובלים הינה נמוכה ומתחת לסף המומלץ ע"י המשרד להגה"ס.</p> <p>הוגש סקר קרינה לפרויקט ההעתקה בו תוארו האמצעים שיונקטו בכדי להגביל את רמות החשיפה הצפויות במוסדות חינוך שבקרבה.</p> <p>האיגוד המליץ לעירייה: 1. לדרוש מחברת החשמל מכתב התחייבות שהחשיפה לשדה מגנטי במתחם מוסדות החינוך</p>	<p>דרך הים 188 חיפה</p>	<p>תכנית לעבודות חברת חשמל</p> <p>בקשה לפירוק רשת מ"ג ופירוק עמודי עץ מ"ג והחלפת עמוד מ"ג בקרבת שני מוסדות חינוך (בית ספר וגן ילדים)</p>	<p>9</p>

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>הגובלים לא תעלה על 4 mG באף מקום של שהייה ממושכת. באם יתגלו חריגות, הנושא יטופל באופן מידי.</p> <p>2. לדרוש ממנהל הפרויקט ביצוע מדידות במוסדות חינוך הגובלים, זאת לאחר סיום הפרויקט והפעלת מתקני החשמל ולהגיש את הדו"ח לבדיקת ואישור האיגוד.</p>			
<p>השפעת חדר שנאים על החשיפה לקרינה בלתי מייננת בתדר רשת החשמל באזורי שהייה ממושכת שבבניין המבוקש, צפויה להיות זניחה. מקורות החשיפה הפנים מבניים אינם גובלים באזורי שהייה ממושכת של ציבור המבקרים והעובדים.</p> <p>האיגוד המליץ לוועדה לדרוש ממנהל הפרויקט מכתב התחייבות ובו האמור בבקשה מס' 1, סעיפים א' עד ד'.</p>	<p>גוש 11145, חלקה 163, מגרש 11 רכסים</p>	<p>הקמת מבנה למרפאות טיפת חלב ובית מרקחת</p> <p>בקרבת הבניין המתוכנן, קיים חדר שנאים במרחק כ- 8.5 מ' מקו הבניין.</p>	<p>10</p>
<p>לאיגוד הוגש סקר קרינה.</p>			<p>11</p>

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>הסקר התייחס למרכז האנרגיה הכולל שנאים פרטיים חדשים וחדר שנאים קיים שאושר לפי היתר סוג וגם למקורות פנימיים. עפ"י מסקנות הסקר החשיפה בכל אזורי שהייה ממושכת של העובדים הינה מתחת לסף החשיפה המומלץ ע"י המשרד להגה"ס. על אף זאת, המליץ האיגוד לוועדה מקומית לדרוש ממנהל הפרויקט האמור בבקשה מס' 1, סעיפים א' עד ד'.</p>	<p>גוש 10424, חלקה 44, מגרש 11 קריית ים</p>	<p>פרויקט "נפת חיפה והקריות" - הקמת שני מבנים ומרכז אנרגיה במתחם חברת חשמל</p>	
<p>האיגוד המליץ לעירייה לדרוש ממנהל הפרויקט שבשלב מוקדם, ייבחר יועץ קרינה מרשימת היועצים המאושרים ע"י הממונה על קרינה במשרד להגנת הסביבה שילווה את הפרויקט בשיתוף מתכנן החשמל, עד סיומו וחיבורו לחשמל. בנוסף, בשלב הבקשה להיתר וכתנאי להיתר הבנייה, יידרש מנהל הפרויקט הגשת סקר קרינה לאישור האיגוד. הסקר יכול את כל המקורות</p>	<p>פינסקר 41-47 חיפה</p>	<p>תב"ע לתוכנית מגורים, מסחר ומבנה ציבור</p> <p>האיגוד התבקש ע"י המחלקה להתחדשות עירונית התייחסות לתוכנית בשלב התב"ע. במסגרת התוכנית יוטמנו קווי חשמל ויוקם חדר שנאים חדש.</p>	<p>12</p>

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>הפנימיים והסביבתיים, סיכום ודרכי טיפול במידת הצורך, לצמצום החשיפה עד לערכים העומדים בסף החשיפה המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות.</p>			
<p>הוגש סקר קרינה. לפיו אין מקורות קרינה סביבתיים בקרבה. המקורות הפנימיים מתוכננים באזורים שאין בסביבתם הקרובה שהייה ממושכת. לכן, החשיפה בכל אזורי השהייה הממושכת צפויות להיות מתחת לסף המומלץ ע"י המשרד להגה"ס.</p> <p>האיגוד המליץ הנ"ל בסעיף 3 א' עד ג'.</p>	<p>גוש 10569, חלקה 10, מגרש 10002 טירת כרמל</p>	<p>הקמת בית ספר יסודי, 18 כיתות</p>	<p>13</p>
<p>לאיגוד הוגש סקר קרינה להקמת בית הספר החדש. בעבר בוצעו מדידות במתחם בית הספר הקיים. במקומות רבים נמדדו חריגות מהסף המומלץ ע"י המשרד להגנת הסביבה, זאת בנוסף לרמת רקע גבוהה יחסית שנמדדה בכל</p>	<p>גוש 10428, חלקות 349,371 קריית מוצקין</p>	<p>הריסה והקמה של בית ספר יסודי חדש "מצפה"</p> <p>בקשה להריסה והקמת מבנה בן 3 קומות עבור בית ספר "מצפה"</p>	<p>14</p>

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>המתחם. המקור העיקרי הוא זרמים תועים במערכת ההארקה ובשלד מזוין של המתחם. דו"חות המדידות וחוות דעת מקצועית בה המלצות לדרכי טיפול, נשלחו לגורמים הרלוונטיים בעירייה להמשך טיפולם.</p> <p>לפי הסקר ובהתאם לתכנון החדש, החשיפה בכל אזורי השהייה הממושכת צפויות להיות מתחת לסף המומלץ ע"י המשרד להגה"ס.</p> <p>האיגוד המליץ הנ"ל בסעיף 3, א – ג.</p>			
<p>האיגוד המליץ לוועדה לדרוש ממנהל הפרויקט מכתב התחייבות ובו האמור לעיל בבקשה מס' 1, סעיפים א' עד ד'.</p>	<p>מתחם כנרת גוש 11027, חלקה 17 קריית אתא</p>	<p>הריסת מבנים קיימים והקמה של 68 יח' דיור ב- 4 מבנים + חדר שנאים</p> <p>בהתאם לתוכנית, חדר השנאים שייך לחברת חשמל ונמצא במרחק הגדול מ- 10 מ' מאזורי שהייה ממושכת.</p>	<p>15</p>

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>הוגש סקר קרינה, היתר הקמה ומפרט מיגון.</p> <p>האיגוד המליץ לוועדה לדרוש ממנהל הפרויקט מכתב התחייבות ובו האמור בבקשה מס' 1, סעיפים א' עד ד'.</p>	<p>גוש 11210, חלקה 36, מגרש 13 נשר</p>	<p>הקמת בניין משרדים ומסחר – פריים סנטר</p> <p>התוכנית כוללת חדר שנאים פרטי.</p>	<p>16</p>
<p>האיגוד המליץ לעירייה לדרוש מהיזם לבצע בשלבי הקמת השלד, מדידות קרינה סלולרית בכל הקומות, ולהגיש את הדו"ח לאיגוד. זאת, כדי לפעול בהקדם מול חברות הסלולר לצמצום החשיפה למינימום האפשר טרם אכלוס המבנה.</p>	<p>רח' גב עטרון 13, גבעת זמר חיפה</p>	<p>הקמת מבנה מגורים 10 יח' דיור</p> <p>בקרבת המבנה המתוכנן קיים מתקן סלולרי (תורן קרקעי).</p>	<p>17</p>
<p>מסמכי הבקשה שהוגשו לאיגוד לא אושרו מחוסר התאמה בין תכנית המתקן שהוצגה בגרמושקה לבין התוכנית שהוצגה בדו"ח הערכה לרמות החשיפה.</p> <p>המסמכים תוקנו והוגשו שוב לאיגוד.</p>	<p>מיכל 7 חיפה</p>	<p>הקמת מתקן סלולרי לחברת פלאפון שישדר בטכנולוגית דור 5 על גג בית חולים כרמל</p> <p>הגג משותף לחברות סלקום ו PHI. חברת פלאפון ביקשה הקמת 8 אנטנות: 3 על תורן השייך</p>	<p>18</p>

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>האיגוד המליץ לעירייה לא להתנגד להגשת הבקשה, בתנאי שרמת הקרינה שתימדד לאחר הפעלתו הסדירה של המתקן בקומה 7 של בית החולים ובבתי המגורים בסביבה, לרבות בשני הבניינים הנמצאים בשלבי בנייה - תל מאנה 56 וסמולנסקי 27, לא תעלה על $10 \mu\text{W}/\text{cm}^2$. באם תימדדנה רמות גבוהות יותר, תתחייב החברה לבצע שינויים טכניים כמו שינוי באזימוט או אחר להפחתת העוצמה.</p>		<p>למשטרת ישראל ו 5 על עוקצים.</p>	
<p>הוגש לאיגוד סקר קרינה אך לא אושר. אדריכל הפרויקט התבקש להשלים בו: ביצוע מדידות רקע לרבות באגף הקיים, להתייחס למקורות הסביבתיים הקיימים לדוגמא קווי חשמל עיליים והשפעתם על שני האגפים הקיים והמתוכנן.</p>	<p>הרב משקובסקי 7 רכסים</p>	<p>הוספת אגף לבית ספר יסודי "בנות יעקב"</p>	<p>19</p>
<p>לאיגוד הוגש סקר קרינה לבית הספר המתוכנן. על פיו, אין מקורות חשיפה סביבתיים,</p>	<p>רח' השופטים 3 פינת הבע"ש,</p>	<p>הריסת מבנה קיים והקמת בית ספר יסודי 21 כיתות</p>	<p>20</p>

סיכום והמלצות האיגוד	כתובת	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	מס'
<p>לוחות החשמל יותקנו על קירות שאינם גובלים בכיתות לימוד ולכן המקור היחידי שצוין הינו פיר החשמל הגובל בכיתות הלימוד.</p> <p>האיגוד המליץ לעירייה לדרוש מהאדריכל לאמץ את ההמלצה של עורך הסקר בדבר</p> <p>הרחקת מיקום פיר החשמל מכיתות הלימוד. בנוסף, הנדרש בבקשה מס' 3, סעיפים א'-ג'.</p>	<p>גוש 11023, חלקות 27-31 קריית אתא</p>		
<p>לאיגוד הוגש סקר קרינה. לפי הסקר אין מקורות קרינה סביבתיים בקרבה. המקורות הפנימיים מתוכננים באזורים שאין בסביבתם הקרובה שהייה ממושכת. לכן, החשיפה בכל אזורי השהייה הממושכת צפויות להיות מתחת לסף המומלץ ע"י המשרד להגה"ס.</p> <p>האיגוד המליץ האמור לעיל בבקשה מס' 3 סעיפים א' עד ג'.</p>	<p>רח' דולפין 7 סירת הכרמל</p>	<p>הקמת 4 גני ילדים</p>	<p>21</p>

מס'	מהות הבקשה היתר בנייה /טופס 4	כתובת	סיכום והמלצות האיגוד
22	הקמת שני בתי ספר "מקור חיים"	גוש 12876, חלקה 41, מגרש 404 רכסים	לאיגוד הוגש סקר קרינה אך לא אושר. אדריכל הפרויקט התבקש להשלים בו: ביצוע מדידות רקע, התייחסות למקורות הסביבתיים הקיימים בסביבה, לדוגמא קווי חשמל, חדר השנאים המופיע בתוכנית.

טבלה 88 - קרינה בלתי מייננת : בקשות שנבדקו בשנת 2022

לסיכום, הבקשות לעיל אשר נדרש לגביהם התייחסות לנושא בטיחות קרינה, כללו בעיקר הקמת בתי ספר חדשים, מעונות יום, גני ילדים, בנייני מגורים ומרכזים מסחריים שבתוכניותיהם גם הקמת מרכזי אנרגיה וחדרי שנאים.

בכל הבקשות להקמת **מוסדות חינוך** נדרשו האדריכלים לצרף יועץ קרינה לפרויקט ולהגיש "דו"חות הערכה של רמות החשיפה לשדות מגנטיים וחשמליים" ממקורות סביבתיים ופנימיים תוך מבנים.

בחלק מהתוכניות בהן תוכננו לוחות חשמל באזורים בהם שוהים ילדים, הומלץ לוועדה מקומית לדרוש מהאדריכל ומתכנן החשמל בהתייעצות עם יועץ הקרינה, לבצע שינויים ולמקם ולהתקין את מקורות הקרינה, לרבות לוחות חשמל ראשיים ומשניים, באזורים שאינם גובלים במקומות שהייה ממושכת של תלמידים ואנשי צוות. בנוסף, הומלץ לתכנן את אופן הרכבת הלוחות בשיטה דלת קרינה כך שניתן **לוותר על מיגון מיותר** שיעילותו אינה מובטחת.

עבור כל הבקשות, הומלץ לוועדה מקומית לדרוש מהאדריכל/היזם מכתב התחייבות על כך שהחשיפה בכל מקום של שהייה ממושכת תהיה מתחת לסף המומלץ. במידה ויתגלו חריגות, הנושא יטופל באופן מידי ע"י מנהל הפרויקט.

3. מדידות קרינה בלתי מייננת במוסדות חינוך



תמונה 36 מתקני חשמל מעל גדרות מוסדות חינוך

אחת ממטרות העל שהציב האיגוד מאז עיסוקו בתחום קרינה בלתי מייננת היא "שהחשיפה של תלמידים ואנשי צוות בכל מוסדות החינוך שבשטח האיגוד, הקיימים וגם המתוכננים, תהיה מינימלית". להשגת מטרה זו פועל האיגוד במספר דרכים:

- ✓ ביצוע מדידות בגני ילדים ובתי ספר קיימים באופן שותף מאז שנת 2012.
- ✓ עריכת ביקורים חוזרים במוסדות בהם מתגלים חריגות מהסף המומלץ בהשתתפות יועץ חיצוני המומחה בנושא בטיחות קרינה אלקטרומגנטית - ד"ר יוסף פקר - וחשמלאי הרשות. במהלכם האיגוד מבצע מדידות מדגמיות זאת לצורך ביקורת, פיקוח, ומתן המלצות מקצועיות לטיפול במקור החשיפה המוגברת, הגשת תוצאות המדידות וההמלצות להמשך טיפול למחלקות החינוך ברשויות המקומיות.
- ✓ בחירת רשות מקומית אחת או שתיים בכל שנה, לביצוע מדידות קרינה במוסדות חינוך שהוקמו או הופעלו בשנים אחרונות.

המלצות האיגוד	תוצאות המדידות	מטרת/סיבת המדידה	סוג המדידה	מיקום/כתובת/ תאריך ביצוע המדידה	מס'
<p>הומלץ לעירייה לפנות לחברת החשמל בבקשה לאיתור והסרה של התקלות הנ"ל לאלתר.</p>	<p>תוצאות המדידות ברב שטח הגן חורגות מהסף המומלץ. בחצר הגן, על מתקני השעשועים, נמדדו $3 \div 10$ mG פנים הגן. באזור הישיבה של הילדים, נמדדו $3 \div 5.5$ mG. המקורות לשדה המגנטי המוגבר הם תקלות סמויות במערכת אספקת החשמל הכוללת קווי חשמל עיליים מתח נמוך העוברים מעל המדרכות של שני הרחובות הגובלים במבנה הגן משני צדדיו.</p>	<p>יחמת האיגוד</p>	<p>ELF</p>	<p>גן אלבסמה רח' אלמוהדי 12 חיפה יוני 2022 האיגוד ערך סיור חוזר ב- 13/12/2022</p>	<p>1</p>
<p>אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.</p>	<p>החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.</p>	<p>יחמת האיגוד</p>	<p>ELF</p>	<p>גן דנאית רח' זלמן שניאור 53 חיפה יוני 2022</p>	<p>2</p>
<p>המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.</p>	<p>החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.</p>	<p>יחמת האיגוד</p>	<p>ELF</p>	<p>גן כוכב ים רח' דרך הים 194 חיפה יוני 2022</p>	<p>3</p>

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
4	<p>גן ברק</p> <p>רח' קדושי דמשק 2 חיפה</p> <p>יוני 2022</p> <p>האיגוד ערך סיור חוזר ב- 13/12/2022</p>	ELF	יחמת האיגוד	<p>בכיתות הגן המצב תקין. בחלק מחצר הגן באזורים שמתחת לקווי חשמל, התוצאות חורגות מהסף: נמדדו ערכים בטווח $7 \div 8$ mG.</p> <p>המקורות לשדה המגנטי המוגבר הם קווי חשמל עיליים: קו מתח נמוך העובר מעל גדר הגן וקו מתח גבוה העובר בחלקו מעל שטח החצר.</p>	<p>הומלץ לעירייה לצמצם את השהייה של ילדים בחצר ובפרט באזורים שמתחת והקרובים לקווים ולשקול את הפשרות להזזת הקווים או העתקת החצר.</p>
5	<p>גן האהבה</p> <p>רח' אפרים קציר 3 חיפה</p> <p>יוני 2022</p> <p>האיגוד ערך סיור חוזר ב- 13/12/2022</p>	ELF	יחמת האיגוד	<p>המצב תקין בחצר ובכיתות הגן מלבד בשני חדרי הממ"דים: בחדר ממ"ד אחד המשמש כחדר ג'ימבורי וכצהרון, נמדדו $2 \div 11$ mG בצמוד לרצפתו. בחדר ממ"ד השני שמתחת לנ"ל נמדדו $4 \div 6$ mG בגובה 1.7 מ'.</p>	<p>הומלץ לעירייה לבדוק תכנון, ביצוע ותחזוקה של מערכת התאורה בצהרון. עד ביצוע הנ"ל יש למנוע שהייה ממושכת של ילדים בשני החדרים.</p>
6	<p>גן הזית</p>	ELF	יחמת האיגוד		המצב תקין,

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
	רח' אהרון הראייה 10 חיפה יוני 2022			החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
7	גן אגם רח' אברהם קריב 4 חיפה יוני 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
8	גן שליו רח' קרן היסוד 31 חיפה יוני 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
9	גן אבן השמש רח' העלייה השנייה 27 חיפה	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
	יוני 2022				
10	רח' צה"ל 14 חיפה יוני 2022 האיגוד ערך סיור חוזר ב- 5/12/2022	ELF	יחמת האיגוד	תוצאות המדידות חורגות מהסף המומלץ בחלק מחצר הגן: בפינת משחקים הנמצאת מצד ימין לכניסה, נמדדו $6 \div 7$ mG בצמוד לקיר החיצוני ו $4 \div 5$ mG על מתקני המשחקים שבפינה זו. הגורם לשדה מגנטי מוגבר בפינה הנ"ל הינו זרם חשמלי בצינור מתכתי המותקן על הקיר החיצוני.	הומלץ לעירייה לבדוק ע"י חשמלאי מוסמך את המקור לזרם חשמלי הנ"ל ולפעול להסרתו. עד ביצוע הנ"ל יש למנוע שהייה ממושכת של ילדים עד למרחק כ- 0.7 מ' מהקיר החיצוני.
11	רח' דרך יד לבנים 103 חיפה יוני 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
12	רח' צבעוני 17 חיפה	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
	יוני 2022				
13	גן מפל רח' פנחס רוטנברג 4 חיפה יוני 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
14	גן מעיין רח' לאה 11 חיפה יוני 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
15	גן אמנון ותמר רח' אלברט שוויצר 64 חיפה יוני 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
16	גן צדף	ELF	יחמת האיגוד		המצב תקין,

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
	רח' בכור שטרית 1 חיפה יוני 2022			החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
17	גן ירושלים ממד רח' אפרים קציר קריית מוצקין מאי 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
18	גן הרדוף רח' אפרים קציר קריית מוצקין מאי 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
19	גן יקינטון רח' אפרים קציר קריית מוצקין מאי 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
20	גן סנונית	ELF	יחמת האיגוד		המצב תקין,

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
	רח' אפרים קציר קריית מוצקין מאי 2022			החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
21	גן הנשיא רח' אפרים קציר קריית מוצקין מאי 2022	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
22	גן סחלב רח' אפרים קציר קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
23	גן אנפה רח' שבזי שלום 7 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
24	גן פשוש רח' שבזי שלום 7 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
25	גן שחף רח' שבזי שלום 7 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
26	גן שיר רח' שבזי שלום 7 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
27	גן חוחית רח' שבזי שלום 6 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
28	גן עפרוני רח' שבזי שלום 6 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
29	גן צופית רח' שבזי שלום 6 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
30	גן אחווה	ELF	יחמת האיגוד		המצב תקין,

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
	רח' שי עגנון 7 קריית מוצקין			החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
31	גן כיסופים רח' שי עגנון 7 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
32	גן נבון רח' שי עגנון 7 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
33	גן דקר א' רח' דקר 59 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
34	גן דקר ב' רח' דקר 59 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
35	גן ארזים (ח.מ.) רח' קורצ'אק	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
	קריית מוצקין				
36	גן נחליאלי (ח.מ.) רח' ברק 33 קריית מוצקין	ELF	יחמת האיגוד	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
37	גן אלון א' רח' דקר 9 קריית מוצקין ספטמבר 2022	ELF	פנייה של העירייה	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
38	גן אלון ב' רח' דקר 9 קריית מוצקין ספטמבר 2022	ELF	פנייה של העירייה	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.
39	בית ספר רקפת רח' חינונית 3 קריית ביאליק	ELF	פנייה של אגף החינוך ברשות	החשיפה נמוכה מ- 2 mG בכל אזורי שהייה ממושכת.	המצב תקין, אין צורך בטיפול לצמצום החשיפה.

מס'	מיקום/כתובת/ תאריך ביצוע המדדה	סוג המדדה	מטרת/סיבת המדדה	תוצאות המדידות	המלצות האיגוד
	ספטמבר 2022				

✓ הקפדה על יישום נוהל ליווי יועץ קרינה משלבי תכנון מוקדמים במוסדות שבשלבי תכנון ראשוניים. תפקידו של היועץ בין היתר, עריכת סקר קרינה ממקורות פנימיים וסביבתיים ומתן המלצות ודרכי טיפול בשלבי תכנון מוקדמים ובכך תחסוך הרשות הוצאות טיפול מיותרות בעתיד.

השנה המשיך האיגוד בביצוע מדידות קרינה בגני ילדים חדשים אשר הוקמו/הופעלו בשלוש שנים אחרונות, בתיאום עם המחלקה לחינוך קדם יסודי בעיריות, כדרך להגשמת החזון "לתכנן ולהקים מוסדות חינוך חדשים בהם החשיפה לקרינה מינימלית". בשנה הקודמת נבחרה קריית ביאליק (ראה בדו"ח שנתי 2021) והשנה נבחרו הערים חיפה וקריית מוצקין. להלן טבלה המסכמת את שמות המוסדות שבוצעו בהם מדידות בשנה זו, כולל שמות הגנים החדשים, כתובותיהם, תוצאות המדידות והמלצות האיגוד:

טבלה 89 מוסדות בהם בוצעו מדידות 2022

דו"ח מפורט - מניעת רעש

פעילות האיגוד בנושא רעש בשנת 2022 התבטאה בעיקרה בבחינת תכניות (תכנון שוטף), קבלה וטיפול בפניות ציבור - בעיות רעש תחבורה, כגון רכבות, מטוסים, כבישים ואף רכבים