

# בניין דיור

## זה בדוק: טכנולוגיה חדשה ופורצת דרך מבטלת את מירב הקרינה המגנטית שבהולכת חשמל

הכירו את הפיתוח הישראלי החדש שמביא לנו עולם טוב וירוק יותר: כבלים ירוקים שמקטינים משמעותית את הקרינה המגנטית בסביבתם - ועכשיו הם זמינים לכל בית בישראל

מאת: שלום גרין | תמונות באדיבות חברת ELMF | תוכן שיווקי

כשמדובר בנושא בוער כל כך בשיח הציבורי כמו הקרינה המגנטית שבסביבת המגורים שלנו, חשוב לתכנן ולהבטיח את הביטחון שלנו ושל ילדינו, במיוחד כשזה מגיע לסביבה הקרובה ואף בתוך הבית שלנו. עד היום היה נהוג להניח כי אורך החיים של כבלי החשמל בקירות נמדד בעשרות שנים, בעוד שיכולת הדייר או היזם לחזות את השימושים השונים בנכס בטווחי זמן כאלה נמוכה או אינה קיימת. לפיכך, חלה החובה לתכנן את החשמל "בטוח" ו"גמיש" גם מן האספקט של עוצמות השדה המגנטי שבסביבה.

בשנת 2005 נדרשה לנושא וועדת מומחים שהגישה דו"ח למשרד לאיכות הסביבה בעניין שדות מגנטיים מרשת החשמל בישראל. למרות שלא הוכח קשר חד משמעי בדו"ח בין רמת השדה האלקטרומגנטי ומחלות ספציפיות, קיים "חשש" סביר שהקשר אכן קיים. לכן, על מנת למנוע נזקים ארוכי טווח ממליצים כל הדוחות, בארץ ובעולם, כי רמת עוצמת השדה המגנטי תשמר ברמות של 2-4 מיליגאוס לחשיפה ממושכת. (כהחשיפה המקסימלית מותנית במשך זמן החשיפה - ככל שהוא ארוך יותר מותרת עוצמה נמוכה יותר). כשזה המצב, צריך לראות במבנה מגורים מקום לשהייה ממושכת בדיוק כמו בתי ספר ומבני ציבור אחרים. טכנולוגיה חדשה שפותחה בטכניון מפחיתה את עוצמת השדה המגנטי באמצעות שימוש בכבלים ירוקים. אבל

לפני שנבין איך זה קורה, הנה כמה נקודות חשובות שיעזרו לכם להבין מהו מקור עוצמת השדה המגנטי:

### מהם הגורמים המשפיעים על עוצמת השדה המגנטי?

1. עוצמת הזרם החשמלי: ככל שהזרם גבוה יותר - השדה המגנטי יהיה גבוה יותר.
2. מרחק ממקור השדה: עוצמת השדה המגנטי יורדת ככל שמתרחקים ממקור השדה. התרחקות היא פעולה נכונה והגיונית כמהלך של התגוננות מהשפעות לא רצויות, אלא שלא תמיד יש לאן להתרחק.
3. זמן החשיפה המצטבר: מידת ההשפעה של השדה המגנטי על גוף האדם תלויה בזמן החשיפה המצטבר. לפיכך, נכון שאם חוצים שדה גבוה בזמן קצר יחסית לא נגרם נזק אבל אם יש שדה מגנטי בעוצמה שמעל למותר בסביבת העבודה או המגורים (מקומות בהם השדה בדרך כלל ממושכת) - גובר הסיכוי לנזק.

### מהם מוקדי השדות המגנטיים בבנייה למגורים?

בבתים פרטיים ובנייה ציבורית קיימים שלושה מוקדים המייצרים שדה מגנטי משמעותי:

#### שנאים

הטיפול בשנאים נעשה על ידי הרחקתם מהבניין ובהרבה מקרים הם ממוקמים על העמוד של הרשת או אפילו בחדרי שנאים נפרדים (בצמוד לצרכנים גדולים). הטכנולוגיה אינה יכולה להועיל במקרה של השנאי עצמו שמבוסס על קיום השדה המגנטי. אבל להגנה בפני חדרי שנאים מומלץ להשתמש בפתרון משולב של שימוש בלוחות מתכת בצירוף עם כבלים ירוקים בכניסה וביציאה.

#### ארונות חשמל

בארונות חלוקה המזינים את כל הקומה או את הדירה זורם כל זרם ההזנה ולפיכך, עוצמת השדה הפוטנציאלי שם היא המקסימאלית באזור הבנוי הרלוונטי. לאחרונה, מומשה הטכנולוגיה החדשה בארונות חלוקה של עד 400 אמפר בהפחתה ניכרת של מעל 65% יחסית לארונות חשמל "שקטים" המוצעים בשוק. התפתחות זאת פותחת פתח לייתר את מיגון לוחות המתכת סביב נישת הארון (תלוי כמובן בעוצמת הזרם המתוכנן בו) ומאפשרת תכנון טוב יותר לשטחים הגובלים באזור שבו ממוקם הארון. ארונות חשמל ירוקים מופחתי שדה מגנטי מיוצרים בארץ על ידי חברת אלקטרו מתכת בחיפה.

#### כבלים ומפצלים

מגוון הכבלים הירוקים המיוצרים בארץ על ידי חברת סינרג'י בשדרות, נותנים מענה מלא לכל סוגי הכבלים שבשימוש בתחום הבנייה. השדה המגנטי בכבלים אלה מופחת בשיעור של מעל ל-95% ומייתר את הצורך במיגון נוסף.

במצב הנוכחי, ניתן להוליך ולחלק כח חשמלי באמצעות כבלים וארונות חשמל ולייצר מצב בו השדה המגנטי אינו מהווה יותר בעיה גם אם ישתנו בעתיד שימושי השטח בבניין.

### למה הטכנולוגייה של הכבלים נחשבת לירוקה?

---

הפחתה בעוצמת השדה המגנטי, כמו בכל יתר סוגי השדות והקרינות באורכי גל ותדר שונים, הינה חלק מהגישה של עולם טוב וירוק יותר. קיימת הסכמה לגבי התועלת הציבורית של השימוש בטכנולוגיה המפחיתה את עוצמת השדה המגנטי במרחב הציבורי כמניע אקולוגי. תופעת "הבית החכם" שתופסת תאוצה בשנים האחרונות מגדילה את היקף ועוצמת השדות בבית, ולכן שילוב של הטכנולוגיה במבנים אלו יכולה לעזור על ידי הפחתה משמעותית של אחד מגורמי הקרינה.

למשל, בבניין הפקולטה למדעי החיים בטכניון בחיפה התגלו הפרעות לפעילות תקינה של מיכשור רגיש במעבדות ונמצא כי מקור ההפרעה הוא בשדות מגנטיים, הנגרמים על ידי כבלים בעומס גבוה העוברים בפיר המרכזי, ובמיוחד ציוד מיזוג האוויר והמעליות שבבניין. מהנדס החשמל של הטכניון, מר איציק רומנו, אשר למד תואר שני אצל פרופסור אירליצקי ז"ל, ממציא הטכנולוגיה של הכבלים הירוקים, החליט להתקין בפיר כבלים "ירוקים" והבעיה נפתרה.

### חברת Green ELMF Cables

---

חברה בבעלות פרטית הממוקמת בחיפה. החברה שוקדת על המשך פיתוח הטכנולוגיה והרחבתה לתחומים נוספים תוך שהיא מפיצה את הטכנולוגיה ברחבי העולם באמצעות שותפים לדרך.

הכותב הינו בוגר הטכניון בהנדסת תעשייה ושותף מייסד בחברת green elmf cables ltd.



