

01/10/15

לכבוד,
 מועצה מקומית שוהם
 עבור: הגב' חגית אבירם, ס. מנהלת מחלקת חינוך וקהילה

הנדון: דו"ח מדידות צפיפות שטף מגנטי בתחום ELF במוסדות חינוך שוהם – מקבץ 2

כללי

- בתאריך ה- 26/8/2015 ו- 30/9/15 ביצענו בדיקה לאפקטיביות עבודות מיגון שבוצע לשם הפחתה של רמות שדה מגנטי בסביבת תשתיות חשמל שנבדקו במוסדות חינוך הבאים:
 תיכון שוהם: כיתה 307 ו- 411.
 ביה"ס אבני החושן: כיתה ה' 3 ו- ו' 1.
- מקורות הקרינה בסביבה הנבדקת הם: תשתיות חשמל – לוחות חשמל משניים/ראשיים.
- מטרת הבדיקה למדוד את צפיפות השטף המגנטי באזורים השונים בכיתת הלימוד ובמשרדים.
- שיטת הבדיקה כוללת ביצוע מדידות, באמצעות ציוד מדידה תקני למדידת צפיפות שטף מגנטי בתדר רשת החשמל (50 Hz), במקומות המוגדרים לבדיקה ע"י המשרד להגנת הסביבה: בגובה 1-0.3 מטר מהרצפה, הערכים נרשמו בסעיף תוצאות הבדיקה.

פרטי הבדיקה

טבלה מס' 1

מזמין הבדיקה: מועצה מקומית שוהם נכח בזמן ביצוע המדידות: אסף אלפסי - מנהל מחלקת בינוי ותשתיות. מקורות קרינה: 1. לוחות חשמל	מקום הבדיקה: מוסדות חינוך – משרדים וכיתות ע"פ פירוט למטה.
נקודות נגישות לאדם: כל הנקודות הנבדקות	סביבה: בית ספר/משרדי הנהלה
תחום תדר נבדק	50Hz
אכלוס המקום	המקום היה מאוכלס ופעיל בצורה אופיינית – ע"פ הצהרה של מלווה/אב הבית בכל מקום
תאריך ביצוע הבדיקות: 25/8/15 ו- 30/9/15	שעת ביצוע הבדיקות: במהלך שעות היום

01/10/15


שם הבדק המוסמך אשר ביצע את המדידות 26/8/15

שם ושם משפחה	תואר	מספר ההיתר	תוקף ההיתר	חתימה
אורן סלומון	מהנדס	2040-09-4	16/03/2020	

ציוד המדידה :

היצרן	מודל	תחום מדידה	תחום תדרים	מעבדה מכיילת	תוקף הכיול
ENERTECH	EMDEX MATE	0.1 mG-1000 mG	40Hz-1000Hz	מעבדת חרמון	19/3/17


שם הבדק המוסמך אשר ביצע את המדידות 30/9/15

שם ושם משפחה	תואר	מספר ההיתר	תוקף ההיתר	חתימה
יהב ליאור	מהנדס	5046-01-4	12/06/2019	

ציוד המדידה :

היצרן	מודל	תחום מדידה	תחום תדרים	מעבדה מכיילת	תוקף הכיול
ENERTECH	EMDEX MATE	0.1 mG-1000 mG	40Hz-1000Hz	מעבדת חרמון	04/03/2016

חתימת האחראי

שם ושם משפחה	תואר	מספר ההיתר	תוקף ההיתר	חתימה
אורן סלומון	מהנדס	2040-09-4	10/03/2020	

01/10/15

סיכום תוצאות הבדיקה:

שם מוסד חינוך	מיקום ספציפי	בודק	תאריך	ממצאים
אבני חושן	כיתה ה' 3	יהב ליאור	30/9/15	נבדק המיגון. ממצאים תקין
אבני חושן	כיתה ו' 1	יהב ליאור	30/9/15	נבדק המיגון. ממצאים תקין
תיכון שוהם	כיתה 307	אורן סלומון	26/8/15	נבדק המיגון. ממצאים תקין
תיכון שוהם	כיתה 102	אורן סלומון	26/8/15	נבדק המיגון. ממצאים תקין – נדרש לבצע בדיקה חשמלית בשל שינויים שבוצעו – להעביר לידיעת מהנדס גל כהן. במידה ולא יהיה פתרון חשמלי תיבחן תוספת מיגון.
תיכון שוהם	כיתה 411	אורן סלומון	26/8/15	נבדק המיגון. ממצאים תקין

- התוצאות הינן שיכלול וקטורי של שלוש מדידות בשלושה צירים.
- תוצאות המדידות נכונות למקום ולזמן המדידה.
- בכל שינוי מהותי בצריכת החשמל במוסדות החינוך ובשל ביצוע עבודות חשמל ו/או בכל ספק לגבי אפשרות של עליה ברמות השדה המגנטי - מומלץ לבצע בדיקה חוזרת.

01/10/15

נספח א'

התייחסות לערכי סף של קרינה

בהתבסס על עמדת ארגון הבריאות העולמי (WHO), שקיבל את המלצות הוועדה הבינ"ל להגנה מפני קרינה בלתי מייננת (ICNIRP), קבע המשרד להגנת הסביבה סף חשיפה בריאותי לשדה מגנטי של 2000 mG ולשדה חשמלי 5000 V/m שכיום זה הוא הערך היחיד המחייב מבחינת החוק. יש לציין ש-ICNIRP איננו מגביל בטבלת ערכי הסף שלו את משכי החשיפה, אך WHO מוצא לנכון להסביר שסף זה מתייחס לחשיפה אקוטית קצרת מועד ואינו מתייחס לסיכונים אפשריים בעקבות חשיפה ממושכת.

עדכני לכתובת שורות אלה המסקנה המקובלת בארגון הבריאות העולמי, לאחר שבחנו את מגוון המחקרים שבוצעו בנושא אפקטים ארוכי טווח (כגון מחלות ממאירות ובעיקר לאוקמיה אצל ילדים), היא כי אין במחקרים משום עדות מספקת לעצם קיומם של אפקטים אלה בבני אדם ו/או מידע מספיק המאפשר קביעת ערכי סף לחשיפת הציבור לאורך זמן לשדה מגנטי. לפיכך, אין ארגון הבריאות העולמי תומך בקביעת ערכי סף מתחת ל- 2000 mG לגבי חשיפה ארוכת טווח. המשרד להגנת הסביבה אימץ המלצה זו ולא קבע ערך סף נמוך מ- 2000 mG לחשיפה ארוכת טווח.

עם זאת יצוין, כי הוועדה הבינלאומית לחקר הסרטן (IARC) קבעה ב-2001, כי מתקני חשמל החושפים את הציבור לאורך זמן לשדה מגנטי העולה על 2 mG הם "גורם אפשרי לסרטן" (Carcinogenic Possible) שהיא דרגת הסיכון השלישית שנקבעה ע"י IARC (הקריטריון החלש מבין השלשה לסיווג ממצאים מדעיים על גורמים מעוררי סרטן) בדומה לקפה, פליטות ממנועי בנזין ועוד. ערך חשיפה זה מדבר על חשיפה ממוצעת של עוצמה העולה על 2 mG , על פני 24 שעות. אך קביעה זו לא הוכחה בבדיקות מעבדה ולא הוזכרה ע"י וועדת המומחים שכינס המשרד להגנת הסביבה:

http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Radiation/Electrical_Facilities/Documents/vadat_mumchim_1.pdf

על פי המלצות המשרד להגנת הסביבה בתאום עם משרד הבריאות כפי שפורסם במסמך "הגבלת החשיפה לשדה מגנטי כתלות במשך החשיפה" מתאריך 11 בספטמבר 2013 הוחלט לקבוע את ערך החשיפה המרבי המומלץ במוצע ל-24 שעות ל- 4 mG :

http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Radiation/Electrical_Facilities/Documents/electromagnetic field exposure limits.pdf

ערכי סף בעולם

נכון להיום מתברר כי רק מדינות מעטות החליטו לקבוע ערכי סף/יעדי בטיחות נמוכים מ- 2000 mG : ברוסיה נקבע ערך סף של 100 mG בבתים ו- 500 mG מחוץ לבתים, איטליה הוסיפה ל- 2000 mG ערכים של 100 mG כ- Attention level ו- 30 mG כ- Quality Goal ואילו בשוויץ נדרשים לתכנן מתקנים חדשים שיחשפו את הציבור לשדה מגנטי שאינו עולה על 10 mG .

עקרון הזהירות המונעת

המשרד להגנת הסביבה פועל על פי עיקרון הזהירות המונעת שהוגדר על-ידי ארגון הבריאות העולמי ולפיו פועלות מדינות שונות בעולם: גם בהעדר הוכחות מדעיות מספקות כיום לקיום נזק בריאותי מגורם מסוים ו/או במצב בו ההוכחות לקיום הנזק הן חלשות מאוד, עדיין יש להפחית ככל האפשר, באמצעות הטכנולוגיות הקיימות ובעלות סבירה, את חשיפת הציבור לשדות מגנטיים ממרכיבים שונים של רשת החשמל ולצמצם את השטח שבו חלות מגבלות בניה בגלל הקרינה.

יצוין שרמת השדה המגנטי האופיינית שנמדדת בתוך הבתים בישראל היא בדרך כלל על 0.4 mG . מסמכים מלאים ניתן למצוא באתר: <http://www.sviva.gov.il>

01/10/15

נספח ב'

**שהייה מומלצת כפונקציה של זמן ע"פ המשרד להגנת הסביבה
(מעודכן 09/13)**

