



A.M.N.

המכון לבדיקות  
קרינה ובריאות  
סביבתית בע"מ

Radiation Testing  
& Environmental  
Control Ltd.

18 מאי 2020  
א.ט. - 5762-2020

**לכבוד**  
אוניברסיטת חיפה  
לידי: גב' טניה צורן  
שד' אבא חושי 199, הר הכרמל  
חיפה  
שלום רב,

**הנדון: דיווח תוצאות בדיקת ריכוזי גז ראדון**

**א. פרטי מקבל השירות:**

שם לקוח ראשי	אוניברסיטת חיפה
מס' טלפון	04-8240111
דוא"ל	<a href="mailto:tzoran@univ.haifa.ac.il">tzoran@univ.haifa.ac.il</a>
ישוב	חיפה
שם וכתובת אתר הבדיקה	רח' שד' אבא חושי 199, הר הכרמל חיפה
סוג של אתר בדיקה	מקום עבודה

**ב. פרטי הגלאים:**

מס' הבדיקה	סוג גלאי	שם הגלאי	שם המעבדה
1-9	L/LT	אלקטרט	א.מ.נ.



A.M.N.

המכון לבדיקות  
קרינה ובריאות  
סביבתית בע"מ

Radiation Testing  
& Environmental  
Control Ltd.

**ג. תוצאות הבדיקה:**

מס' בדיקה	מס' הגלאי	סוג חדר	קומה	סוג בדיקה / ארוכה / קצרה	סגירת החדר / סגור / פתוח	קצב אורור לשעה	הנחת הגלאי תאריך / שעה	איסוף הגלאי תאריך / שעה	ריכוז ראדון נמדד בקרל / מ"ק	אי ודאות (%)	הסף העליון בקרל / מ"ק	המלצה
<b>בניין בית הסטודנט</b>												
1	LH6118	מדור בחינות חדר 31	0	ארוכה	פתוח	ת.מ.ר	15.01.20	11.05.20	66	15	500	תקין. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור
2	LB7998	מרכז מידע טלפוני חדר 001	0	ארוכה	פתוח	ת.מ.ר	15.01.20	11.05.20	54	16	500	תקין. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור
3	LC2462	מנהל תלמידים חדר – 025	0	ארוכה	פתוח	ת.מ.ר	15.01.20	11.05.20	67	15	500	תקין. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור
4	LH6160	מערכת שיווק וגיוס חדר 131	0	ארוכה	פתוח	ת.מ.ר	15.01.20	11.05.20	44	18	500	תקין. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור
5	LC1204	בית הדפוס	1	ארוכה	פתוח	ת.מ.ר	15.01.20	11.05.20	56	16	500	תקין. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור
6	LH6022	משכן לאומנויות חדר 25	-1	ארוכה	פתוח	ת.מ.ר	15.01.20	11.05.20	43	18	500	תקין. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור
7	LH6851	חדר מנקים 12	-1	ארוכה	פתוח	ת.מ.ר	15.01.20	11.05.20	80	14	500	תקין. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור



אמון הציבור  
ליקודת הגנת נוסעים



מכון התכנים הישראלי

המלצה	הסף העליון בקרל/מ"ק	אי ודאות (%)	ריכוז ראדון נמדד בקרל / מ"ק	איסוף הגלאי תאריך/שעה	הנחת הגלאי תאריך/שעה	קצב אזורי לשעה	סגירת החדר /סגור/ פתוח	סוג בדיקה / ארוכה/ קצרה	קומה	סוג חדר	מס' הגלאי	מס' בדיקה
תקין. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור	500	14	80	11.05.20	15.01.20	ת.מ.ר	פתוח	ארוכה	1	בניין בריאות ורווחה חדר 207	LG4855	8
תקין. אין צורך לנקוט בפעולות שיפור	500	11	123	11.05.20	15.01.20	ת.מ.ר	פתוח	ארוכה	1	מרחב מוגן	LA3774	9

**באורים**

- \* גבול הגילוי (detection limit) - ריכוז ראדון מינימאלי שניתן למדוד עם הגלאי.
- \*\* תמ"ר – תנאי מחיה רגילים.
- \*\*\* בקרל – התפרקות ראדון רדיואקטיבית אחת לשנייה

ד. כללי

1. הבדיקות עבור הציבור הרחב (במגורים, במוסדות חינוך, במוסדות ציבוריים, בצה"ל וכ"ד) בוצעו בשיטות בדיקה בהתאם לדרישות תקן ישראלי – ת"י 4175 חלק 1 - "שיטות פסיביות למדידות ריכוז גז ראדון: מבנים", ובהתאם לתנאים הקבועים בהיתר למתן שירותי בדיקת ריכוזי ראדון שנתן הממונה על קרינה סביבתית במשרד להגנת הסביבה.
2. **בכל המקומות, חוץ ממקומות עבודה, אם ריכוז הראדון הנמדד בטווח ארוך של 3 חודשים לפחות, בתנאי מחיה רגילים, יהיה גבוה מ- 200 בקרל/מ"ק, יש לבצע פעולות להקטנתו בזמן מוקצב, מחושב לפי הנחיה מס' 2.**
3. בכל המקומות, חוץ ממקומות עבודה, בחדרים צמודי קרקע יש לבצע בדיקה קצרה לפני הבדיקה הארוכה. אם ריכוז הראדון הנמדד בטווח קצר של 3 עד 7 ימים, בתנאים של דלת וחלון סגורים, יהיה גבוה מהסף לפעולות שיפור מיידיות, בהתאם להנחיה 2 של המשרד להגנת הסביבה, יש לבצע פעולות להקטנתו בזמן מוקצב, מחושב לפי הנחיה מס' 2.
4. בדיקות ראדון עבור אישור אכלוס בית חדש (טופס 4) יתבצעו אך ורק על ידי בעל ההיתר בעצמו (לא ע"י מסירת גלאים למקבל השירות).
5. לפי בקשת מקבל השירות, בעל ההיתר יצרף את הדוח המקורי עבור פיתוח (אנליזה) של הגלאי (ים) במעבדה לצורך הערכת ריכוז הראדון.
6. בעל ההיתר רשאי לבצע באופן מידי מדידה ארוכת טווח, לאחר קבלת אישורו של מקבל השירות, כאשר הבית לא נמצא באזור מועד לראדון (לפי הנחיה מס' 1), ואין לצפות (בהתאם לתנאי הקרקע והמבנה, המפורטים בהיתר) ריכוז ראדון שדורש פעולות שיפור מיידיות. אם הבית נמצא באזור מועד לראדון (לפי הנחיה מס' 1) יש לבקש אישור בכתב ממפקח לבדיקת ראדון מטעם הרשות המקומית או מהממונה במשרד להגנת הסביבה.
7. החל מתאריך: 15/5/07 קבע משרד התעשייה והמסחר רמת הפעולה של - 500 בקרל/מ"ק במקומות עבודה. שיטת הבדיקה לא שונתה והבדיקות בוצעו באותה שיטה כמו עבור הציבור הרחב (לפי הנחיות מס' 1 ו- 2)
8. **ריכוז הראדון שנמדד משקף את המצב בתקופת המדידה ורק לגבי החדר שנבדק. ריכוז הראדון יכול להשתנות בהתאם לתנאים הגיאולוגיים באדמה (רעידת אדמה) וסדקים ברצפה ובקירות. חשוב לדעת כי בדיקת חדר 1 מתוך כמה חדרים בבית, אינה משקפת את המצב בחדרים שלא נבדקו.**



**א.מ.נ.**  
המכון לבדיקות  
קרינה ובריאות  
סביבתית בע"מ  
Radiation Testing  
& Environmental  
Control Ltd.

**ה. הערות לגבי הבדיקה:**

הערות לגבי הבדיקה						מס'
5	4	3	2	1	מטרת הבדיקה	א
לא	לא	לא	לא	לא	האם הבדיקה בוצעה עבור אישור טופס 4 / היתר בנייה (כן/לא)?	1
לא	לא	לא	לא	לא	האם הבדיקה בוצעה עבור עבודות להפחתת ריכוז ראדון (כן/לא)?	2
<b>אופן ביצוע הבדיקה</b>						<b>ב</b>
ב	ב	ב	ב	ב	האם הנחת הגלאים ואיסופם בוצעו ע"י בעל ההיתר (ב) או מקבל השירות (מ)?	1
-	-	-	-	-	האם מקבל השירות מאשר לבצע בדיקה ארוכה ללא בדיקה קצרה (כן/לא)? בוצעה בדיקה קצרה (ב)	2
-	-	-	-	-	האם המפקח האזורי מאשר לבצע בדיקה קצרה ללא בדיקה ארוכה (רק באזור מועד לראדון) (כן/לא/ב)?	3
<b>אתר הבדיקה</b>						<b>ג</b>
ע	ע	ע	ע	ע	סוג האתר: מגורים (מ), מוסד חינוך (ח), מוסד ציבורי (צ), מקום עבודה (ע), צה"ל, אתר אחר (איזה)?	1
לא	לא	לא	לא	לא	האם האתר נמצא באזור מועד לראדון (כן/לא)?	2
מ"ע	צ"ק	צ"ק	צ"ק	צ"ק	מפלס החדר: תת קרקעי (ת"ק), צמוד קרקע (צ"ק), במפלס עליון (מ"ע)	3
לא	לא	לא	לא	לא	במקרה של חדר צמוד קרקע: האם בוצעו בחדר עבודות הרחבה (כן/לא)	4
לא	לא	לא	לא	לא	האם קיימים בחדר פתחי אוורור, חוץ מדלת וחלון? אילו?	5
לא	לא	לא	לא	לא	האם קיימות בחדר מערכות אוורור? אילו?	6
לא	לא	לא	לא	לא	האם קיימים בחדר מסלולים לחדירת ראדון קרקעי? אילו?	7
לא	לא	לא	לא	לא	האם קיימים בחדר פתרונות להקטנת ריכוז ראדון? אילו?	8
<b>בדיקה קצרה</b>						<b>ד</b>
--	--	--	--	--	האם דלת (ד) ו/או חלון (ח) נפתחו בזמן הבדיקה (כן/לא)?	1
--	--	--	--	--	האם מערכת האוורור פעלה בזמן הבדיקה (כן/לא)?	2
--	--	--	--	--	רמת האיטום בחדר סגור (ר=רגיל, כ"ה=כמעט הרמטי, ה=הרמטי)	3
<b>בדיקה ארוכה</b>						<b>ה</b>
ח/ק	ח/ק	ח/ק	ח/ק	ח/ק	האם הבדיקה בוצעה בתקופת קיץ (ק) או חורף (ח)	1
ש	ש	ש	ש	ש	האם החדר הנבדק היה בשימוש שוטף (ש) או היה סגור חלק זמן (ס)?	2
<b>אמינות הבדיקה</b>						<b>ו</b>
לא	לא	לא	לא	לא	האם הבדיקה שובשה במזיד (נ=נזק, פ=פתיחה, א=אחר)?	1
כן	כן	כן	כן	כן	האם הגלאי פוענח במעבדה (כן/לא)?	2
לא	לא	לא	לא	לא	האם הגלאי הוזז ממקומו (כן/לא)?	3
כן	כן	כן	כן	כן	האם בעל היתר מאשר שהבדיקה בוצעה כנדרש (כן/לא)?	ז

הערות לגבי הבדיקה					מס'
<b>מטרת הבדיקה</b>					<b>א</b>
9	8	7	6		
לא	לא	לא	לא	האם הבדיקה בוצעה עבור אישור טופס 4 / היתר בנייה (כן/לא)?	1
לא	לא	לא	לא	האם הבדיקה בוצעה עבור עבודות להפחתת ריכוז ראדון (כן/לא)?	2
<b>אופן ביצוע הבדיקה</b>					<b>ב</b>
ב	ב	ב	ב	האם הנחת הגלאים ואיסופם בוצעו ע"י בעל ההיתר (ב) או מקבל השירות (מ)?	1
-	-	-	-	האם מקבל השירות מאשר לבצע בדיקה ארוכה ללא בדיקה קצרה (כן/לא)? בוצעה בדיקה קצרה (ב)	2
-	-	-	-	האם המפקח האזורי מאשר לבצע בדיקה קצרה ללא בדיקה ארוכה (רק באזור מועד לראדון) (כן/לא/ב)?	3
<b>אתר הבדיקה</b>					<b>ג</b>
ע	ע	ע	ע	סוג האתר: מגורים (מ), מוסד חינוך (ח), מוסד ציבורי (צ), מקום עבודה (ע), צה"ל, אתר אחר (איזה)?	1
לא	לא	לא	לא	האם האתר נמצא באזור מועד לראדון (כן/לא)?	2
מ"ע	מ"ע	ת"ק	ת"ק	מפלס החדר: תת קרקעי (ת"ק), צמוד קרקע (צ"ק), במפלס עליון (מ"ע)	3
לא	לא	לא	לא	במקרה של חדר צמוד קרקע: האם בוצעו בחדר עבודות הרחבה (כן/לא)	4
לא	לא	לא	לא	האם קיימים בחדר פתחי אוורור, חוץ מדלת וחלון? אילו?	5
לא	לא	לא	לא	האם קיימות בחדר מערכות אוורור? אילו?	6
לא	לא	לא	לא	האם קיימים בחדר מסלולים לחדירת ראדון קרקעי? אילו?	7
לא	לא	לא	לא	האם קיימים בחדר פתרונות להקטנת ריכוז ראדון? אילו?	8
<b>בדיקה קצרה</b>					<b>ד</b>
--	--	--	--	האם דלת (ד) ו/או חלון (ח) נפתחו בזמן הבדיקה (כן/לא)?	1
--	--	--	--	האם מערכת האוורור פעלה בזמן הבדיקה (כן/לא)?	2
--	--	--	--	רמת האיטום בחדר סגור (ר=רגיל, כ"ה=כמעט הרמטי, ה=הרמטי)	3
<b>בדיקה ארוכה</b>					<b>ה</b>
ח/ק	ח/ק	ח/ק	ח/ק	האם הבדיקה בוצעה בתקופת קיץ (ק) או חורף (ח)	1
ש	ש	ש	ש	האם החדר הנבדק היה בשימוש שוטף (ש) או היה סגור חלק זמן (ס)?	2
<b>אמינות הבדיקה</b>					<b>ו</b>
לא	לא	לא	לא	האם הבדיקה שובשה במזיד (נ=נוק, פ=פתיחה, א=אחר)?	1
כן	כן	כן	כן	האם הגלאי פוענח במעבדה (כן/לא)?	2
לא	לא	לא	לא	האם הגלאי הוזז ממקומו (כן/לא)?	3
כן	כן	כן	כן	האם בעל היתר מאשר שהבדיקה בוצעה כנדרש (כן/לא)?	ז

**ג. הנחיות המשרד להגנת הסביבה לגבי אופן הבדיקה:**

ניתן לקבל העתק מההנחיות לבדיקת ראדון מנותן השרות, או באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה: [www.sviva.gov.il](http://www.sviva.gov.il)

**ד. סיכום הבדיקה:**

- ריכוז הראדון שנמדד **בנקודות / חדרים המצוינים בדוח - תקין** אין צורך לנקוט בפעולות שיפור.

**ה. פרטי מבצע הבדיקה:**

משה ניר	שם פרטי ושם משפחה
6	מספר היתר
01/05/2021	תאריך תוקף ההיתר (רישיון של הבודק מתחדש פעם בשנה)
	חתימה
18.05.2020	תאריך חתימה