

לכבוד:

החברה לשירותי איכות הסביבה

**הנדון : דו"ח ניטור אוויר לגורם סיבי אסבסט מס' 240003/2024**

מצ"ב דו"ח ניטור אוויר מס' 240003/2024 לגורם סיבי אסבסט שבוצע בתאריך 08.01.24 במדינת הילדים.

הניטור בוצע בהתאם לדרישת היתר 5-0006/2023 במקביל לחפירה של אסבסט פריך מהקרקע.

בדיקה:

דוד נעים מנהל תחום ניטור אוויר



תאריך: 09.01.24

**דו"ח ניטור אוויר**

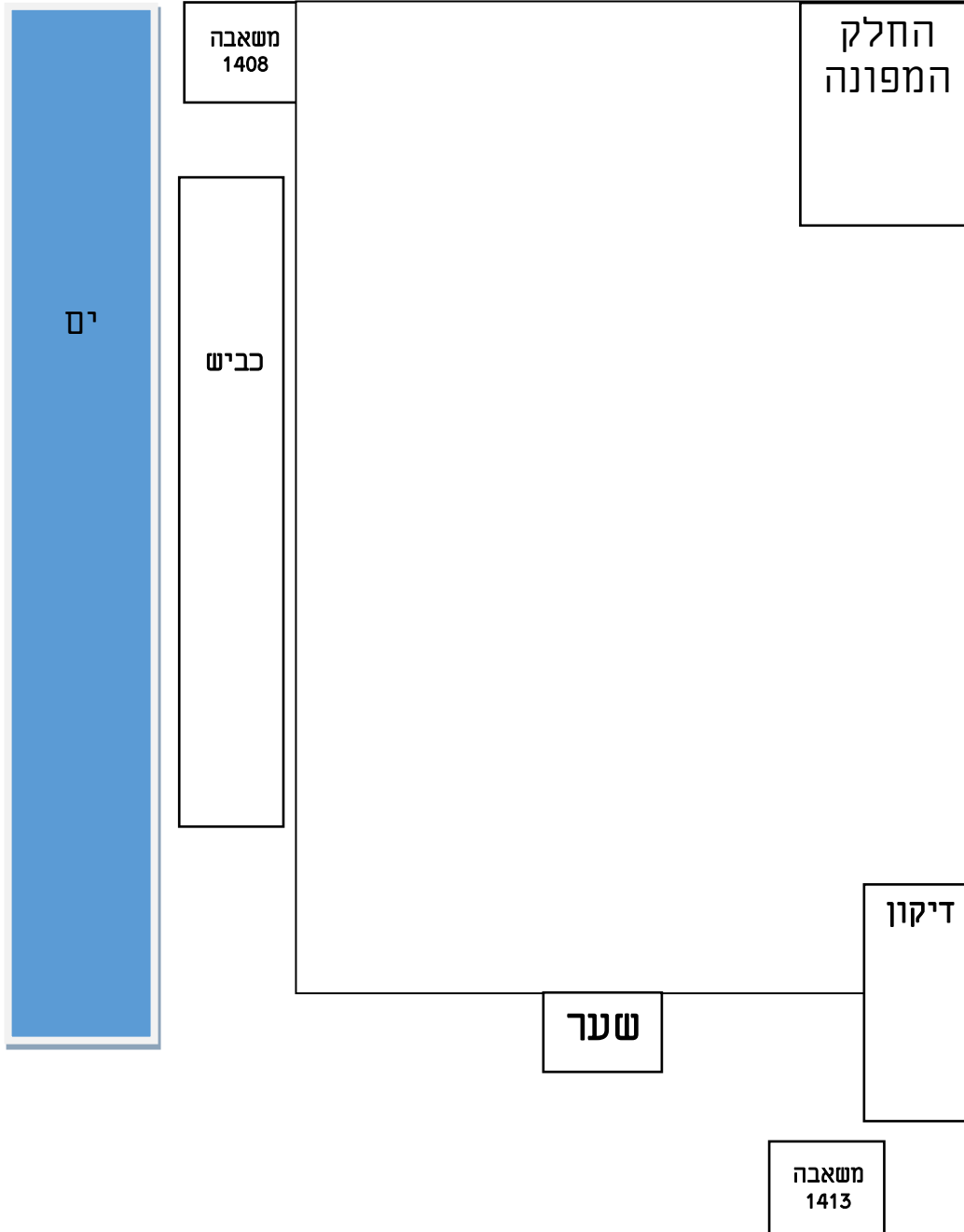
**לגורם סיבי אסבסט בשיטת VDI 3492**

**מס' 240003/2024**

**תאריך ניטור-08.01.24**

**תאריך הוצאת הדוח-09.01.24**

תרשים:



## טופס דיווח תוצאות ניטור לסיבי אסבסט

מספר דו"ח 240003/2024

שם הדוגם:  
דוד נעים וירין  
כהן

שם האתר מדינת הילדים, נהריה

כתובת האתר

אתר 382, נהריה

שם מזמין העבודה מוריה גלי

מספר היתר (במידה וקיים)

5-0006/2023

שיטת הדיגום  
במהלך

VDI3492

רקע

מס' אצווה של פילטר

מס הדגימות הנדרש  
על פי ההיתר – 2

מס' החללים ושטח החלל  
הנדגם

אופן ביצוע הרחפת הסיבים  
(במקרה ונדרש בסיום עבודה)

שם מעבדת האנליזה – המבדקה הכימית

מס' סידורי של מכליל

דגם מכליל

תוקף כיול

| תאריך דיגום | תיאור המיקום<br>יש לצרף תרשים ולמספר את מיקום המשאבה<br>בהתאם לתרשים | מס' סידורי של המשאבה | מס דגימה / מס' פילטר | שעת התחלת דיגום | שעת סיום הדיגום | משך דיגום | ספיקה ממוצעת | שונוות בספיקה | סה"כ נפח נדגם מ"ק | תוצאות מס' סיבים על פי האנליזה (*רצ"ב תוצאות ממעבדת האנליזה) | תוצאות הדיגום - ריכוז סיבים בדגימה סיב/ מ"ק |
|-------------|--|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|--|---|
| 08.01.24    | פנימי, ליד האתר  | 1408                 | BD-12                | 07:35           | 11:45           | 250       | 8.01         | <5%           | 2.00              | 0  | <100  |
| 08.01.24    | חיצוני כניסה לאתר (ליד הדיקון)                                       | 1413                 | BD-11                | 07:40           | 11:47           | 247       | 8.01         | <5%           | 1.97              | 200  | 101   |

לפי סעיף 28 (ב) לחוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א 2011, והוראת המנהל על המעבדה לדווח לאלתר למשרד להגנת הסביבה על תוצאות גבוהות מ-600 סיב למ"ק

**בעמודת "תוצאות הדיגום ריכוז סיבים בדגימה סיב/מ"ק", כאשר הממצא מצביע על ערך קטן מ (<), משמעות הדבר שלא נמצאו כלל סיבים על הפילטר.**

### ממצאים:

משך הדיגום קצר מהקבוע בשיטה – 8 שעות בשל זמן הפעילות הקצר באתר.

בלי חריגות עפ"י תוצאות הניטור המתרחקות לחשיפה סביבתית לסיבי אסבסט בשיטת VDI 3492, לא התקבלה כל חריגה מרמת הערך המנחה כפי שנקבע עפ"י הועדה הטכנית לאבק מזיק של משרד הכלכלה והמשרד לאיכות הסביבה (1000 סיב/מ"ק).



**תעודה מס': 240003**  
**תאריך: 09/01/2024**  
**גרסה: 1**

**מזמן הבדיקה:** המבדקה הכימית בע"מ  
**החברה הדוגמת:** המבדקה הכימית בע"מ  
**סימון:** הזמנה מ: 08/01/2024  
**תאריך קבלת המדגמים במעבדה:** 08/01/2024  
**תאריך הבדיקה:** 08/01/2024  
**חומר הבדיקה:** מדגמים של פילטרים מסומנים כמפורט להלן:  
**הערות:** המדגמים נבחרו ע"י המזמין.  
**שם הבדיקה:** **קביעה כמותית ואיכותית של סיבים במדגם ע"י מיקרוסקופ אלקטרוני SEM המצויד במערכת EDS בשיטת VDI 3492**  
**הגדרה:** סיב מוגדר כחלקיק באורך הגדול מ 5 מיקרון, רחב קטן מ 3 מיקרון, וחס אורך לרחב גדול מ 3. סיב ברחב קטן מ 0.2 מיקרון לא נכלל בספירה. הסיבים ממונים בהתאם לצורתם והרכבם הכימי לנמה קבוצת של סיבי אמבסט וסיבים אנאורגניים אחרים

**תוצאות הבדיקה**

(תעודה זו מתייחסת למדגם שנבדק בלבד. אין להפיץ תעודה זו אלא במלוואה ובאישור המעבדה)

**נתונים טכניים כללים של האנליזה**

| הגדרה           | גודל שדה תמונה $\mu\text{m}^2$ | סוג ה SEM |
|-----------------|--------------------------------|-----------|
| 4000(on screen) | 17161                          | Phenom XL |

| <b>BD-12</b>  |                                       | <b>מס' פילטר</b>                           |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
|---|---------------------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|------------------|----------------------------------|--|-------|---|---|------|-------|-----------|---|---|------|-------|----------|---|---|------|-------|------------------------|----|------|------|----------|
| <b>נתוני בדיקה:</b>   |                                       | <b>נתוני דיגום (מדוח ע"י מעבדה דוגמת):</b> |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| שטח פילטר נבדק ( $\text{mm}^2$ )  | שטח אקטיבי של פילטר ( $\text{mm}^2$ ) | נפח דיגום ( $\text{m}^3$ )                 | משך דיגום (min)                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| 1.9   | 380                                   | 2.0003                                     | 250                              |  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| שטח שדה נבדק ( $\text{mm}^2$ )  | מס' שדות שנבדקו                       |  |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| 0.010   | 190                                   |  |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>סוג סיבים</th> <th>מס' סיבים שנספרו</th> <th>מס' סיבים לפילטר</th> <th>ריכוז (מס' סיבים/<math>\text{m}^3</math>)</th> <th>רווח בר סמך ברמת ביטחון 95% (<math>\text{m}^3</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>אמבסט</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>&lt;100</td> <td>0-300</td> </tr> <tr> <td>* כרוזיטל</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>&lt;100</td> <td>0-300</td> </tr> <tr> <td>* אמפיבל</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>&lt;100</td> <td>0-300</td> </tr> <tr> <td>סיבים אנאורגניים אחרים</td> <td>11</td> <td>2200</td> <td>1100</td> <td>549-1968</td> </tr> </tbody> </table> |                                       |  |                                  | סוג סיבים                                    | מס' סיבים שנספרו | מס' סיבים לפילטר | ריכוז (מס' סיבים/ $\text{m}^3$ ) | רווח בר סמך ברמת ביטחון 95% ( $\text{m}^3$ ) | אמבסט | 0 | 0 | <100 | 0-300 | * כרוזיטל | 0 | 0 | <100 | 0-300 | * אמפיבל | 0 | 0 | <100 | 0-300 | סיבים אנאורגניים אחרים | 11 | 2200 | 1100 | 549-1968 |
| סוג סיבים   | מס' סיבים שנספרו                      | מס' סיבים לפילטר                           | ריכוז (מס' סיבים/ $\text{m}^3$ ) | רווח בר סמך ברמת ביטחון 95% ( $\text{m}^3$ ) |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| אמבסט   | 0                                     | 0  | <100                             | 0-300  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| * כרוזיטל   | 0                                     | 0  | <100                             | 0-300  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| * אמפיבל  | 0                                     | 0  | <100                             | 0-300  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| סיבים אנאורגניים אחרים  | 11                                    | 2200                                       | 1100                             | 549-1968                                     |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |
| הערות: משך הדיגום קצר מהקבוע בשיטה-8 שעות   |                                       |  |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |   |      |       |           |   |   |      |       |          |   |   |      |       |                        |    |      |      |          |

| <b>BD-11</b>   |                                       | <b>מס' פילטר</b>                           |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
|--|---------------------------------------|--|----------------------------------|--|------------------|------------------|----------------------------------|--|-------|---|-----|-----|-------|-----------|---|---|------|-------|----------|---|-----|-----|-------|------------------------|---|-----|-----|----------|
| <b>נתוני בדיקה:</b>  |                                       | <b>נתוני דיגום (מדוח ע"י מעבדה דוגמת):</b> |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| שטח פילטר נבדק ( $\text{mm}^2$ )   | שטח אקטיבי של פילטר ( $\text{mm}^2$ ) | נפח דיגום ( $\text{m}^3$ )                 | משך דיגום (min)                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| 1.9  | 380                                   | 1.979                                      | 247                              |  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| שטח שדה נבדק ( $\text{mm}^2$ )   | מס' שדות שנבדקו                       |  |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| 0.010  | 190                                   |  |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>סוג סיבים</th> <th>מס' סיבים שנספרו</th> <th>מס' סיבים לפילטר</th> <th>ריכוז (מס' סיבים/<math>\text{m}^3</math>)</th> <th>רווח בר סמך ברמת ביטחון 95% (<math>\text{m}^3</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>אמבסט</td> <td>1</td> <td>200</td> <td>101</td> <td>3-563</td> </tr> <tr> <td>* כרוזיטל</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>&lt;101</td> <td>0-303</td> </tr> <tr> <td>* אמפיבל</td> <td>1</td> <td>200</td> <td>101</td> <td>3-563</td> </tr> <tr> <td>סיבים אנאורגניים אחרים</td> <td>4</td> <td>800</td> <td>404</td> <td>110-1035</td> </tr> </tbody> </table> |                                       |  |                                  | סוג סיבים                                    | מס' סיבים שנספרו | מס' סיבים לפילטר | ריכוז (מס' סיבים/ $\text{m}^3$ ) | רווח בר סמך ברמת ביטחון 95% ( $\text{m}^3$ ) | אמבסט | 1 | 200 | 101 | 3-563 | * כרוזיטל | 0 | 0 | <101 | 0-303 | * אמפיבל | 1 | 200 | 101 | 3-563 | סיבים אנאורגניים אחרים | 4 | 800 | 404 | 110-1035 |
| סוג סיבים  | מס' סיבים שנספרו                      | מס' סיבים לפילטר                           | ריכוז (מס' סיבים/ $\text{m}^3$ ) | רווח בר סמך ברמת ביטחון 95% ( $\text{m}^3$ ) |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| אמבסט  | 1                                     | 200  | 101                              | 3-563  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| * כרוזיטל  | 0                                     | 0  | <101                             | 0-303  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| * אמפיבל   | 1                                     | 200  | 101                              | 3-563  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| סיבים אנאורגניים אחרים   | 4                                     | 800  | 404                              | 110-1035                                     |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |
| הערות: משך הדיגום קצר מהקבוע בשיטה-8 שעות  |                                       |  |                                  |  |                  |                  |                                  |  |       |   |     |     |       |           |   |   |      |       |          |   |     |     |       |                        |   |     |     |          |

**אבטחת איכות:**

| תקן      | הבדיקה  |
|----------|---|
| VDI 3492 | קביעה כמותית ואיכותית של סיבים במדגם ע"י מיקרוסקופ אלקטרוני SEM המצויד במערכת EDS |

**הערות כלליות**

\* הכנת הדוגמה כוללת הסרת חומר אורגני בעזרת טכניקת Plasma cold ashing.  
 \* נתוני הדיגום ניתנים ע"י המעבדה הדוגמת ובאחריותה.  
 נתונים אלו מהווים חלק בלתי נפרד מחישובי ריכוז סיבים באוויר.  
 במידה וקיים ספק לגבי אמינות נפח הדיגום תוצאות הריכוז המדווחות לגבי אותה הדגימה גם כן אינן אמינות.  
 \* פילטר: 25 מ"מ מפוליקרבונט משופה זהב ובעל חריצים בקוטר 0.8 מיקרון.  
 \* הבדיקות בוצעו לאחר האימות עם החומר יחסי-סיבי כרוזיטל D<0.2 $\mu\text{m}$ .  
 \* "א" מתחת לסף הכימות של המדיום הנבדק.

--- סוף תעודה ---



