



מעין בדק  
מקבוצת גהות מילניום

28.04.2023



(1)

לכבוד:

החברה לשירותי איכות הסביבה

באמצעות מייל

א.נ.

הנדון: שטח פתוח ובו מערומי לוחות ושברים בחבצלת השרון - מדידות סביבתיות של סיבי

אסבסט באוויר במהלך פינוי האסבסט צמנט - דו"ח מספר 6782/23.1

כללי

1. בהתאם לבקשתך בוצעו מדידות סביבתיות של סיבי אסבסט באוויר, בחבצלת השרון, במהלך פינוי האסבסט צמנט. המדידות הסביבתיות בוצעו ב- 13.4.2023 בשיטת VDI 3492.

**תיאור האתר**

2. המדידות הנדונות, בוצעו בשטח פתוח ובו מערומי לוחות ושברים בחבצלת השרון, בעל אסבסט צמנט בשטח של כ-30 מ"ר ו-6,000 מ"ק, בוצעו 2 דגימות סביבתיות בסמוך לקונטיינרים, במהלך פינוי האסבסט צמנט.

**שיטות ותקנים**

3. במסגרת עבודה זו השתמשנו בשיטת בדיקה לנוכחות סיבים אי אורגניים באוויר - VDI 3492:

א. הבדיקה מבוצעת באמצעות משאבות ייעודיות<sup>(i),(ii)</sup> (בעלות בקרת ספיקה מובנית). האוויר נשאב דרך בית מסנן (3 חלקים) ומסנן פוליקרבונט מצופה זהב בקוטר של 25 מ"מ ובעל פורות (חרירים) בקוטר 0.8 מיקרומטר. האוויר נשאב במשך 3-8 שעות כתלות בהחלטת הדוגם בהתחשב בזיהום הצפוי במקום הדיגום (ע"מ למנוע עומס חלקיקים על גבי הפילטר).

ב. מספר הדגימות מבוסס על שיקול הדעת של הדוגם אך לא פחות מההנחיות של הוועדה הטכנית לאבק מזיק כפי שמצויין באישור העבודה (אישור הפירוק שניתן לקבלן האסבסט).

ג. מיקום הדגימות מתבסס על שיקול הדעת של הדוגם (תוך העדפה לביצוע הניטור ביחידות חדר/עמדות בהם עלולה להיווצר חשיפה גבוהה (לדוגמא בחדרים בהם לא קיימת תקרה מפרידה).

(i) משאבת דיגום מסוג -Deconta air sampler 15.

(ii) משאבת דיגום מסוג - GSA SG12

(2)

4. המאפיינים העיקריים של הבדיקה והאנליזה הם :

- א. תנאי השאיבה האופטימאליים אשר התקיימו במדידה זו הם שאיבה בנפח אוויר אשר נע בין 2.5-3.9 מ"ק.
- ב. כדי להגיע לרמת זיהוי סבירה של סיבי האסבסט, מתחת למיקרוסקופ האלקטרוני, יש צורך לסרוק ולאתר בהתאם להנחיות המקצועיות של AIA ( Asbestos Industries Association ) והגדרות אשר אומצו לשם זיהוי סיבים אלה :
  - סיבים אשר אורכם גדול מ – 5 מיקרון ורוחבם קטן מ – 3 מיקרון ;
  - היחס בין אורכם לרוחבם גדול מ – מהיחס של 3:1.
- ג. הערך המנחה לחשיפה סביבתית הוא 1000 סיבים למ"ק – זאת בהתאם להחלטת הוועדה הטכנית, הבינמשרדית לאבק מזיק (המשרד להגנת הסביבה ומשרד התעסוקה) מאוגוסט 2007.

**תוצאות**

5. תוצאות של רמות סיבי האסבסט באוויר ראה בטבלה המצורפת.

**מסקנות**

6. הרמות הסביבתיות של סיבי אסבסט באוויר בטופס דיווח תוצאות, בשטח פתוח ובו מערומי לוחות ושברים בחבצלת השרון, במהלך פינוי האסבסט צמנט, היו מתחת לערך המנחה אשר הוא 1000 סיב / למ"ק זאת בהתאם להחלטת הוועדה הטכנית, הבינמשרדית לאבק מזיק (המשרד להגנת הסביבה ומשרד התעסוקה) מאוגוסט 2007.

**בברכה,  
דוד מעין  
מודד מוסמך**

(3)

מעין בדק 28.4.2023

טופס דיווח תוצאות ניטור סביבתי לסיבי אסבסט

שם האתר : שטח פתוח ובו מערומי לוחות ושברים חבצלת השרון.

שם הדוגם : דוד מעין

מספר דו"ח : 6782/23.1

שם מזמין העבודה: החברה לשירותי איכות הסביבה/דגן אלי שיפוצים ובניה בע"מ.

מספר עבודה : 9680

כתובת האתר : חבצלת השרון.

במהלך / בסיום

VDI 3492

שיטת הדיגום :

4-0030/2023

מספר היתר (במידה וקיים)

מס' החללים ושטח החלל הנדגם : שטח פתוח.  
שטח : 30 מ"ר, 6,000 מ"ק.

מס הדגימות הנדרש  
על פי ההיתר: 2 דגימות בכל שבוע.

מס' אצווה של הפילטר: R1DB82940  
דגם המכיל: Air Flow Meter מודל: M-30B  
מס' סידורי של המכיל: A40144  
תוקף הכיול: 12.6.2023

אופן ביצוע הרחפת הסיבים  
(במקרה ונדרש בסיום עבודה): לא רלוונטי.

שם מעבדת האנליזה: אוניברסיטת בן גוריון  
מספר דוח אנליזה: 23042409-10

תוצאת הדיגום - תוצאת הדיגום	תוצאות מס' סיבים על פי האנליזה (*רצ"ב תוצאות ממעבדת האנליזה)	סה"כ נפח נדגם ליטר	שונות בספיקה מ"ק	ספיקה ממוצעת ליטר/דקה	משך דיגום	שעת סיום הדיגום	שעת התחלת דיגום	מס' דגימה / מס' פילטר	מס' סידורי של המשאבה	תיאור המיקום יש לצרף תרשים ולמספר את מיקום המשאבה בהתאם לתרשים	תאריך דיגום
<160	<390	2143	0.0001	8.085	265	15:49	11:24	M-13	D1141	בסמוך לקונטיינר/משרד מדרום/מזרח.	13.4.2023
<160	<390	2140	0.0001	8.105	264	15:55	11:31	M-14	D1138	בין הקונטיינרים/משרדים.	13.4.2023

44930

דוד מעין

חתימת בודק הדוח

חתימת הדוגם

מס' רישיון

שם הדוגם

(4)

- ✚ ערך מנחה - 1000 סיב למ"ק, ריכוז סיבים המחייב פעולה - 600 סיב למ"ק
- ✚ 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.
- ✚ "השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות הנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה"
- ✚ "הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערך הארגון ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט, מערכת או תהליך שנבדק".
- ✚ "יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים".



44930

דוד מעין

חתימת בודק הדוח

חתימת הדוגם

מס' רישיון

שם הדוגם



נספח מס' QA-15-1  
מהדורה 01  
בתוקף: 1.11.2014  
**תאריך: 28/04/23**

## דו"ח בדיקת נוכחות סיבים אי אורגניים באוויר מס' 10-23042409

תאריך קבלת הדוגמאות במעבדה: 24.04.23

האם קיים רישום למספר הדוגמאות?  כן  לא

מס' סידורי של דוגמאות ביומן הקבלה: 578

שם הלקוח: מעיין בדק

מס' עבודה: 9680

החברה הדוגמת: מעיין בדק

כתובת: האגוז 3, קריית אונו, 55514

מטרת הבדיקות: קביעה כמותית ואיכותית של סיבים בדוגמא

### שיטת הבדיקה:

בדיקה לנוכחות סיבים אי אורגניים באוויר נעשו בהתאם לשיטה VDI 3492. אוויר נשאב בספיקה של 8 ל/דקה למשך 8 שעות (תנאים סטנדרטיים, עבור כל דוגמא צוין בנפרד) דרך מסנני פוליקרבונט מצופי זהב בקוטר של 25 מ"מ ובעלי חרירים בקוטר 0.8 מיקרומטר. חומר אורגני הוסר בעזרת Plasma cold ashing. זיהוי וספירת סיבים נעשו באמצעות מיקרוסקופ אלקטרוני סורק (SEM) המצויד במתקן EDX לזיהוי היסודות כימיים. סיב הוגדר כחלקיק אשר אורכו גדול מ-5 מיקרומטר ורוחבו קטן מ-3 מיקרומטר והיחס בין אורכו לרוחבו גדול מ-3:1. הסיבים מוינו בהתאם לצורתם והרכבם הכימי ל-3 קבוצות: סיבי כריזוטיל (אסבסט), סיבי אמפיבול (אסבסט), וסיבים אי אורגניים אחרים.

הנתונים המופיעים בסעיף "דיגום" הינם נתונים המדווחים על ידי מעבדה דוגמת **ובאחריותה!!!** נתונים אלו מהווים חלק בלתי נפרד מחישובי ריכוז סיבים באוויר. במידה וקיים ספק לגבי אמינות נפח הדגימה תוצאות הריכוז מדווחות לגבי אותה הדגימה גם כן אינן אמינות!

דו"ח זה כולל 2 עמודים ויש להתייחס למסמך זה במלואו. אין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים

עמוד: 1 מתוך: 2



נספח מס' 1-QA-15  
מהדורה 01  
בתוקף: 1.11.2014

נתונים טכניים כלליים של הבדיקות		
הגדלה	גודל שדה ראייה	SEM
X4000	10530 $\mu\text{m}^2$	Phenom XL G2 Desktop

תאריך ביצוע אנליזה 24.04.23

דוגמא 1 מתוך 2

מס' מקורי:	M-13 (9680)	מס' סימון:	23042409
דיגום (מדווח על ידי מעבדה הדוגמת)			
תאריך	13.04.23	נפח הדגימה ( $\text{m}^3$ )	2.14
מיקום		משך הדגימה (min)	265
סוג הדגימה			
ציוד הדגימה			
בדיקה			
שטח אפקטיבי של הפילטר	390 $\text{mm}^2$	מספר שדות שנבדקו	110
שטח פילטר הנבדק			
1.15 $\text{mm}^2$			
תוצאות			
סוג סיבים	מס' סיבים שנספרו	מס' סיבים לפילטר	ריכוז (מס' סיבים/ $\text{m}^3$ )
אסבסט	0	0	<160
כריזוטיל			
אמפיבול			
סיבים אי אורגניים אחרים	0	0	<160
רווח בר-סמך (רמת הביטחון 95%)			
0-480			
עקב נפח דיגום חריג נבדקו יותר שדות ראייה			

תאריך ביצוע אנליזה 24.04.23

דוגמא 2 מתוך 2

מס' מקורי:	M-14 (9680)	מס' סימון:	23042410
דיגום (מדווח על ידי מעבדה הדוגמת)			
תאריך	13.04.23	נפח הדגימה ( $\text{m}^3$ )	2.14
מיקום		משך הדגימה (min)	264
סוג הדגימה			
ציוד הדגימה			
בדיקה			
שטח אפקטיבי של הפילטר	390 $\text{mm}^2$	מספר שדות שנבדקו	110
שטח פילטר הנבדק			
1.15 $\text{mm}^2$			
תוצאות			
סוג סיבים	מס' סיבים שנספרו	מס' סיבים לפילטר	ריכוז (מס' סיבים/ $\text{m}^3$ )
אסבסט	0	0	<160
כריזוטיל			
אמפיבול			
סיבים אי אורגניים אחרים	0	0	<160
רווח בר-סמך (רמת הביטחון 95%)			
0-480			
עקב נפח דיגום חריג נבדקו יותר שדות ראייה			

הבדיקות בוצעו לאחר אימות הכיול עם הסטנדרט (סיבי כריזוטיל  $D \geq 0.2 \mu\text{m}$ )  
בוצע ואושר ע"י: קנטורוביץ' אנטונינה  
תפקיד: מנהלת מעבדה  
תאריך: 28/04/23  
חתימה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC17025 והיא פועלת בהתאם לנוהלי עבודה מסודרים

הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערך הארגון ו/או מתקן המחקר ואין ההסמכה/ההכרה מהווה אישור לפריט, מערכת או תהליך שנבדק.

עמוד: 2 מתוך: 2