

**סקר אסבסט**  
**מתחם התחנה מוזיאון צה"ל**  
**לשעבר**  
**רחוב המרד 6 תל - אביב**



**תוכן עניינים:**

3.....מבוא

3.....מידע כללי

4.....שימוש קיים באסבסט צמנט במקום ציבורי

5.....מהלך הסקר

5.....תאור המבנים

6.....מרחקים

6.....תמונות

7.....תמונות

8.....סיכום וממצאים

## **מבוא**

להלן סקר אסבסט-צמנט שנערך במתחם בתחנה מוזיאון צה"ל לשעבר עבור אתרים בחוף ת"א בע"מ. מטרת הסקר הינה לקבוע האם גגות המבנים שבע מבנים (7) מכילים אסבסט ולהעריך את סיכון החשיפה לאסבסט כ"כ להציע פתרונות ישימים במסגרת החוק תוך התחשבות בדחיפות העבודה והעלות הכלכלית, לאפיין את מצב האסבסט – צמנט במבנים, וזאת על מנת לצמצם את האפשרות להשפעת המבנים על בני אדם השוהים או גרים בקרבת המקום.

## **מידע כללי**

אסבסט-צמנט הוא מוצר קשיח העשוי תערובת של אסבסט ומלט במצב קשיח (לרוב כ- 10% סיבי אסבסט) ושאינו ניתן לפירור, כתישה או צמצום לאבקה על ידי מגע ידני, כאשר הוא במצב יבש. אסבסט-צמנט שימש בעיקר כחומר בנייה במבני תעשייה, במבני חקלאות ובמבני מגורים, כלוחות שטוחים או גליים המשמשים לכיסוי גגות וקירות, כצינורות מים וביוב, מרזבים, ארובות, רעפים, אדניות ומכלי מים. לאור המידע הקיים היום מוצרי אסבסט-צמנט מותרים לשימוש והם אינם מהווים סכנה לבריאות כל עוד הם במצב תקין ולא מתפורר ואין מבצעים בהם עבודות ניסור, קידוח, ליטוש וכל עבודה הגורמת להתפוררות החומר ולפיזורו באוויר. לפיכך אין הכרח להרחיק מן הבית או המפעל או מבנה ציבור מוצרים קיימים העשויים אסבסט-צמנט ואין חשש להימצא במבנים העשויים אסבסט-צמנט כל עוד האסבסט צמנט נמצא במצב תקין ואינו מתפורר. במהלך טיפול באסבסט-צמנט ותחזוקתו יש להימנע מפעולות שיוף, ליטוש, קידוח, ניסור, חיתוך והשחזה בכל המוצרים המכילים אסבסט-צמנט, כיוון שפעולות אלה גורמות לשחרור סיבי אסבסט לאוויר. אם יש הכרח לבצע פעולות אלה, יש להשתמש בכלים מתאימים שאינם מייצרים אבק מזיק ובליווי הרטבה ולנקוט בצעדים שימנעו חשיפה לסיבי אסבסט. מומלץ לצבוע מוצרי אסבסט-צמנט במצב תקין בצבע המכיל דבק ועמיד מים, במטרה למזער אפשרות של שחרור סיבים לאוויר, ללא הכנה מקדימה של פני השטח לצביעה. לוחות אסבסט פגומים ומתפוררים עלולים לשחרר סיבי אסבסט המסוכנים לסביבת האדם ויש לנקוט באמצעי מנע ובצעדים הנדרשים כדי למנוע זאת ללא דיחוי. אם מתעורר הצורך לפרק מבנים או חלקי מבנים העשויים אסבסט-צמנט, יש לפנות לאגף לאבק מזיק, באמצעות קבלן אסבסט מורשה לשם קבלת היתר לביצוע העבודה ולפעול בהתאם לתנאיו. ניתן גם להפעיל קבלן שאינו קבלן אסבסט לביצוע עבודות אחזקה שאינם מעורבים בהליכי פירוק אלמנטים מאסבסט, יש לזכור שקבלן שאינו מוכר לעבודות אסבסט, עלול לנקוט בפעולות שאינם תקינות ומהוות חשש לחשיפה תעסוקתית היכול להסתיים במפגע סביבתי ועלות שיקום גבוה, לאמור אסבסט הינו חומר מסוכן בקבוצה 9 ויש להתייחס אליו בהתאם.

## שימוש קיים באסבסט צמנט במקום ציבורי

### הבסיס החוקי "החוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א 2011":

א) בעל מקום ציבורי שבו שימוש קיים באסבסט צמנט, יחזיק את האסבסט צמנט במצב תקין ויבצע פעולות תחזוקה כמפורט להלן:

(1) בתוך שלוש שנים מיום התחילה יצבע את האסבסט צמנט, לפי הנחיות ובסוגי צבעים שיפרסם המנהל, וידאג לחידוש הצביעה מעת לעת, באופן שיבטיח את קיומה של שכבת צבע שלמה על פני האסבסט צמנט;

(2) אחת לשנה יבדוק באופן חזותי, ועד לצביעת האסבסט צמנט - אחת לשלושה חודשים, את שלמות האסבסט צמנט ויוודא את תקינותו לרבות העדר סדקים, שברים, התפוררות או שחיקה; במקום ציבורי כאמור בפסקה (1) להגדרה "מקום ציבורי", או במקום ציבורי אחר ששטח האסבסט צמנט הכולל בו הוא 1,000 מ"ר או יותר, תיערך בדיקה באמצעות סוקר אסבסט;

(3) יערוך רישום של הפעולות שביצע לפי סעיף קטן זה ושל כל פעולה או אירוע שפגעו בשלמות האסבסט, ויצג את הרישום האמור במקום גלוי ובולט לעין במקום הציבורי.

התגלו במבנה במקום ציבורי סדקים ושברים בהיקף שאינו עולה על שליש מכמות האסבסט צמנט המותקן באותו מבנה, או שהאסבסט צמנט כאמור פגוע או שאינו שלם בהיקף כאמור, יתקן בעל המקום הציבורי את האסבסט צמנט במבנה ויאטום סדקים ושברים בתוך 30 ימים ממועד גילויים. עלה היקף הסדקים והשברים שהתגלה על שליש מכמות האסבסט צמנט המותקן באותו מבנה, או שהאסבסט צמנט כאמור פגוע או שאינו שלם בהיקף כאמור, בין השאר בשל סדקים, שברים, התפוררות או שחיקה, ידווח בעל המקום הציבורי על כך לממונה באגף לאבק מזיק לאלתר, וכן יסיר ויטמין את האסבסט צמנט המותקן במבנה, בהתאם להוראות לפי חוק זה בתוך שלושה חודשים מהיום שמצא כי האסבסט צמנט הוא במצב כאמור. מניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק.

המנהל, לאחר התייעצות עם הוועדה, רשאי לדחות את מועד ההסרה של האסבסט לפי פסקה לתקופה שלא תעלה על שנה, אם מצא כי בנסיבות העניין קיימים טעמים מיוחדים המצדיקים זאת, ורשאי הוא להתנות את דחיית המועד בתנאים, ובלבד שבעל המקום הציבורי הגיש למנהל בקשה מנומקת, בכתב, לדחייה האמורה, בתוך 30 ימים מיום התחילה או מהמועד שבו נתגלה כי האסבסט צמנט במצב כאמור, לפי המאוחר אין בהגשת בקשה כאמור כדי לפטור את בעל המקום הציבורי מחובתו להסיר את האסבסט, כל עוד לא החליט המנהל אחרת.

החובות הקבועות בסעיף זה על בעל מקום ציבורי, למעט בסעיף קטן (א)1, יחולו גם על מחזיק של מקום ציבורי."

### מקורות מידע

הנחיות המשרד להגנת הסביבה (החוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א - 2011 - הגדרות ביצוע לסוקר ולבעל המבנה).

### מהלך הסקר בדיקת נוכחות ומצב אסבסט צמנט במבנים

הסקר בוצע בתאריך 22.2.21 וביום 2.3.21 על ידי סוקר מוסמך עזי חזקיה מס רישיון 77271.  
פרטיים כלליים:

- 1- שם האתר – מתחם התחנה מוזיאון צה"ל לשעבר הידוע כ- גוש 7401.
- 2- כתובת – המרד 6 תל אביב
- 3- שם בעל הנכס – רמ"י באחזקת חברת אתרים בחוף ת"א בע"מ.
- 4- מהות המבנה – מבנים להתקהלות ציבורי סככות, תעשייה, משרדים בעבר.
- 5- דרישת חברת אתרים – סקר לביצוע לפני הסרה והחלפת הגגות.

נערך סיור במתחם מוזיאון צה"ל במבנים המיועדים להריסה ובמבנים המיועדים להסרת גג האסבסט. נמצא כי מדובר במבנים ששימשו כ – מבנים להתקהלות ציבורית סככה , תעשייה ומבנה ששימש לתערוכה ומשרדים. נלקחו 2 דגימות צובר ממבנה 9 ומבנה C לאנליזה כבסיס לביצוע הסרת החמ"א. מדובר במבנים בעלי גגות חד שיפועי צמנט גלי , מתחת לגגות בחלקם אין הפרדה בין הגג לתחתית המבנה ובחלקם ישנה תקרה מונמכת.

בבדיקת הגגות, נמצאו שברים וסדקים, לוחות האסבסט במצב פיזי תקין שלמים באופן כללי, עם סימני סידוק/שחיקה/ומעט שברים, אך בשלב זה אינם מהווים מפגע סביבתי. ניכר כי כל הגגות נצבעו בהם זוהו שברים או התנתקו/נשברו לוחות אסבסט בעבר. לציין כי סה"כ הגגות במצב טוב ואינם מגיעים כלל ל- 1/3 נזק המהווה בסיס חוקי להחלפה , אך למרות זאת מדיניות חברת אתרים הינה לבצע הסרה וקירוי מחדש בחומר חליפי. אסבסט – צמנט עשוי להיות מושפע מגורמים שונים, אשר בתורם עשויים לגרום לסיבי האסבסט להשתחרר מתערובת המלט, הדבק והאסבסט, כך שיש חשש ממשי כי לוחות אסבסט – צמנט, יהוו מקור לסיבי אסבסט.

### תאור המבנים

מס' מבנה	אלמנט אסבסט	שטח המבנה מ"ר	מס' מבנה
1	מבנה A - להריסה	קירוי הגג + תקרה תותבת	60
2	מבנה B- להריסה	קירוי הגג	105
3	מבנה C + סככה	חזית הפונה לסככה וגגון מעל דלת כניסה	45
4	מבנה 1	גג המבנה וגמלונים	225
5	סככה 2-9- להריסה	גג המבנה	225
6	מבנה H	גג המבנה	35
7	מבנה E	גג המבנה	270
	סה"כ		
סה"כ	7 מבנים	965	

**מרחק בין מבנים סמוכים למתחם**

- בין מבנים המכילים חמ"א למבנה מגורים מחוץ למתחם המוזיאון כ- 50 עד 70 מטר.

**תמונות מהאתר**





### **סיכום ממצאים :**

המבנים שנסקרו הינם מבנה ציבור אשר שימשו הלכה למעשה כחלק מפעילות מוזיאון צה"ל שפעל במקום.

המבנים נסקרו במתודולוגיית סקירה לפיה בוצע סיור סביב המבנה להתרשמות ראשונית וזיהוי אסבסט – צמנט על הקרקע, צנרת אסבסט צמנט, גורמי השפעה מקומיים כגון עצים, חוטים רופפים, מגרשי משחקים וכיו"ב – גורמים חיצוניים למבנה, שיש בהם בכדי להשפיע על מצב האסבסט. לאחר מכן, בוצע זיהוי של גורמי אסבסט במבנה גג/ סככת צל.

### **מן הסקר עולה כי קיים אסבסט במבנים ( ראה דוחות מעבדה אנליזה)**

**סה"כ מדובר ב כ- 1000 מ"ר של אסבסט צמנט גלי .**

מאחר ודרישת חברת אתרים בהתאם למדיניות החברה היא הסרת כל חמ"א במתחם יש צורך בפעולות עבור פירוק/פינוי אסבסט - צמנט, לפני ביצוע עבודות הריסת מבנים אלו. ביצוע עבודות אסבסט מצריכות הגשת בקשה להיתר במשרד להגנת הסביבה ע"י גורם מוסמך ומאושר ע"י משרד הגנת הסביבה.

מצ"ב טבלה של כלל המבנים במתחם מתוכס ק7 מבנים מכילים חמ"א ודו"ח מעבדה

מבנה 1
מבנה 2
מבנה 3
מבנה 4 - שומר
מבנה 6
מבנה שירותים צמוד 6
מבנה 7
מבנה 9-1
מבנה 9-2 - להריסה
מבנה 10
מבנה 11
מבנה 14
מבנה 15 – להריסה
מבנה 16
מבנה 17
מבנה 18
מבנה 19
מבנה שירותים צמוד 19
מבנה הנהלה
מבנה A – להריסה
מבנה B – להריסה
מבנה C + סככה C1
מבנה D
מבנה E
מבנה F
מבנה H
סובבן
מגדל מים
באר מים
גמל מים

נספח מס' QA-15-2  
מחזור 02  
בתוקף: 1.06.2019

תאריך: 17/03/21

### דו"ח בדיקת נוכחות סיבי אסבסט בצובר מס' 21030801-02

תאריך קבלת הדוגמאות למעבדה: 08.03.21

האם קיים רישום למספר הדוגמאות:  כן  לא

מס' סידורי של דוגמאות ביומו הקבלה 3871

מס' הזמנה: 21105901

שם הלקוח: החב' לשרותי איכה"ס

כתובת: רח' י.שדה 40, ת.ד. 51831, ת"א

חברה הדוגמת: החב' לשרותי איכה"ס

מטרת הבדיקה: קביעה איכותית של סיבי אסבסט בדוגמא

### שיטת הבדיקה

- הבדיקה מתבצעת בהתאם לתקן 2 HSG248, appendix בעזרת סטראוסקופ ומיקרוסקופ אופטי המצויד באביזרים מקטבי אור (PLM) המאפשרים זיהוי צורתי ואפיון הסיבים בהתאם לתכונותיהם הגבישיות והאופטיות. השיטה הינה שיטה איכותית. במידה ונמצאו סיבי אסבסט בדוגמא יופיע "+" בעמודה המתאימה. במידה ונצפו רק 1-2 סיבים תופיע מילה "עקבות". במידה ובמהלך הבדיקה לא זוהה אסבסט יופיע "-".
- במידה ולא ניתן להגיע למסקנה לגבי נוכחות סיבי אסבסט בדוגמת צובר שתוארה לעיל או לא ניתן לקבוע במדויק סוג האסבסט (במידה ונדרש) תיבדק דוגמא ב-SEM, המצויד במתקן EDX לזיהוי היסודות כימיים. הבדיקה מתבצעת בהתאם לתקן VDI 3866 part 5. בחלק מהמקרים ובהתאם לתקן ניתן יהיה להעריך % משקלי של האסבסט בהתאם למדדים הבאים:
  - לא זוהה אסבסט (-)
  - נמצאו עקבות של האסבסט
  - מכילה 1%-5% אסבסט
  - מכילה 5%-20% אסבסט
  - מכילה 20%-50% אסבסט
  - מכילה < 50% אסבסט

הערכה של % משקלי של סיבי אסבסט נעשית בעקיפין על ידי הערכה של האחוז הנפחי בהזנחה של הבדלי צפיפות בין החלקיקים שונים.

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

עמוד 1 מתוך 2

נספח מס' QA-15-2  
מהדורה 02  
בתוקף: 1.06.2019

**תוצאות**

**תאריך ביצוע אנליזה 16/03/21**

סיבים אשר אינם אסבסט	נוכחות סיבי אסבסט				אמצעי הבדיקה	תיאור הדוגמא	סימון מקורי של הדוגמא	מס' רישום של הדוגמא
	Anthophyllite/Tremolite/Actinolite	Crocidolite	Amosite	Chrysotile				
-	-	+	-	+	PLM/SEM	לוח קשיח בצבע אפור מושחר	ענח 1	21030801
-	-	-	-	+	PLM/SEM	לוח עבה וקשיח בצבע אפור עם ציפוי חלקי בצבע לבן מצד אחד	ענח 2	21030802

**הערות:**

נבדק ע"י: האוזנר שלה

תפקיד: טכנאית המעבדה

תאריך: 17/03/21

חתימה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC17025 והיא פועלת בהתאם לנוהל 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.

- סוף הדו"ח -

עמוד 2 מתוך 2

נספח לנחל מס' QA-15

עזי חזקיה LLB, MPH

סוקר אסבסט

מס' רישיון - 77271