

# הפרויקט לסילוק אסבסט מאדמות הגליל המערבי

אלבום 2011-2017

המשרד להגנת הסביבה



Israel Ministry of Environmental Protection

# הפרויקט לסילוק אסבסט מאדמות הגליל המערבי

אלבום 2011-2017



# הפרויקט לסילוק אסבסט מאדמות הגליל המערבי

אלבום 2011-2017



# תמונת מצב אפריל 2017

בימים אלה הגיע לסיומו השלב הראשון והמשמעותי של סילוק פסולת האסבסט מרחבי הגליל המערבי, חבל ארץ יפהפה שהפך לאזור מוכה אסבסט, חומר מסרטן ומסוכן.

מדובר בפרויקט ייחודי וחסר תקדים בארץ ובעולם, בעיקר בשל היקפי השטחים בהם בוצע, סוגי השטחים - חופי ים, מטעים, כבישים, חצרות בתים פרטיים - ומשך הזמן - שש שנות עבודה נמרצות, קפדניות וללא פשרות.

מקור המפגע בפסולת התעשייתית של מפעל "איתנית" לייצור אסבסט, שפעל בנהריה מראשית שנות החמישים ועד סוף שנות התשעים של המאה הקודמת. פסולת האסבסט פוזרה ברחבי הגליל המערבי כחומר חיפוי בקרקע.

המשרד להגנת הסביבה החל בשלב הביצועי של הפרויקט במרץ 2011, וכעת, בחלוף שש שנים ועם סיום ביצוע שלב א' - שהוא הגדול והמשמעותי בפרויקט - הסתיים ניקוי של 342 אתרים שבהם מפגעי אסבסט, בעלות של 325 מיליון שקלים, מתוכם 150 מיליון שקלים שהושטו על מפעל "איתנית".

העבודות בוצעו בשטחי הרשויות המקומיות נהריה, מטה אשר ומזרעה.

עם סיום השלב המכריע של הפרויקט הוחזרו לציבור חופי הים היפים - וכעת גם הבטוחים - לבילוי ולרחצה, מגרשי הכדורגל והגינות, חצרות הלולים והרפתות, הדרכים החקלאיות והשטחים הפתוחים - כולם נקיים מאסבסט. גם בגליל המערבי אפשר מעתה לנשום אוויר נקי, ללא אימה וללא חשש.

**עורכת אחראית:** תמר בר-און

**הפקה:** אגף פרסומים, המשרד להגנת הסביבה

**כתיבה ועריכה:** מרים קוץ

**עיצוב ועריכה גרפית:** סטודיו פיני חמו

**צילומים:** פיני חמו

עובדי המשרד להגנת הסביבה: אברי לכמן, אירה אלימלך, אשי אביזמר, חיים אלבז, מיכל פינקין, תמר בר-און  
עובדי הפרויקט: אחמד עקריה, ארז סידרנסקי, חאלד עקריה, יבגני לוין, יהודה חונדיאשוילי, יורם ורגה, ירוסלב זגון, מוטי דזרשוילי, עדי פאר, ערן הרשקוביץ, קובי ביטון, רביע גדבאן, שחר פורן, שי פאר לע"מ

אייר תשע"ז, מאי 2017 (c) כל הזכויות שמורות למשרד להגנת הסביבה



# לפני ואחרי חוף בצת



**במהלך הביצוע:** בזמן העבודות נסגר חוף בצת לציבור הרחב. אתר זה היה הראשון שנוקה, במרץ 2011



**לפני:** אוהל לבילוי משפחתי שהוקם על דרך בחוף בצת, שביל הגישה של הסירות למים כוסה בפסולת אסבסט

**אחרי:** חוף בצת נקי מאסבסט ובטוח לשימוש <



## מפעל איתנית

כדי להבין איך כוסה הגליל המערבי בפסולת אסבסט יש לחזור לתחילת שנות החמישים. בשנת 1952, הוקם על חוף ימה של נהריה מפעל לייצור אסבסט צמנט, "ישאסבסט", ששמו שונה אחר כך ל"איתנית". מהר מאוד גדל המפעל ושגשג ותוצרתו - לוחות גליים ושטוחים, צינורת למים ולביוב ועוד - שווקה בכל רחבי הארץ.

### פיזור פסולת האסבסט

במהלך שנות ה-60 וה-70 של המאה הקודמת מכר ומסר מפעל "איתנית" פסולת תעשייתית, שהצטברה בתהליכי הייצור במפעל, לגורמים ציבוריים ואף לאנשים פרטיים, על מנת שייעשה בה שימוש לחיפוי קרקע בדרכים, שבילים, מגרשי חניה, תשתיות חקלאיות ושטחים חקלאיים ברחבי הגליל המערבי. בנוסף, פסולת ובה סיבי אסבסט גלשה מהמפעל אל חוף הים, דרך החוף הסמוך.



האסבסט הוא מינרל טבעי ששימש בעיקר כחומר בנייה והיה בשימוש נרחב בעולם ובישראל, ומוגדר כמסרטן ודאי לבני אדם כשהוא נשא באוויר.

## השנים הראשונות

עבור העולים החדשים שהגיעו לישראל, והתיישבו בנהריה - העבודה במפעל האסבסט היתה חלום: משכורות טובות, תנאים טובים, קביעות. עבור חלק מהם החשיפה לאסבסט היתה גזר דין מוות, להם וגם לאחדים מבני משפחותיהם. בשיאו העסיק המפעל מאות עובדים.





## מפגע האסבסט עולה למודעות

רצועת החוף שבין המפעל לים היתה רוויה באסבסט. כאן, ממש בלב הזיהום, תוכננה בראשית שנות ה-90 הקמת פארק שעשועים בשם "מדינת הילדים".

בשלב זה נפתח מאבק ציבורי של "העמותה למען איכות סביבה וחיים בנהריה", והמאבק העלה למודעות את נושא סיכוני האסבסט.



אורית רייך, מייסדת ומנהלת לשעבר של "העמותה למען איכות סביבה וחיים בנהריה": "הייתי שם ב-1996 כשפערנו את השטח לבנות עליו פארק שעשועים ענק לילדים, כמות בלתי-תואר של החומר האבקתי האפור-כחול, אז התחלנו במאבק בניסיון אזרחי ציבורי לעצור את הזוועה"

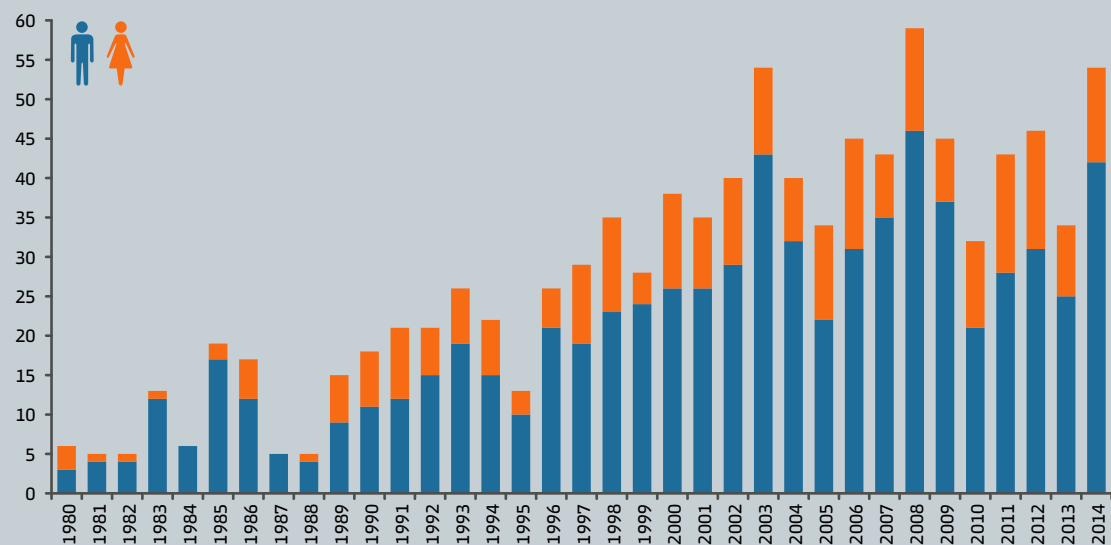
## מספר חולי מזותליומה בישראל 1980-2013

מניתוח הגרף עולה כי:

קיימת עלייה בשיעור תחלואה במזותליומה בישראל לאורך השנים.

שליש מהמקרים הן נשים, שכלל לא עבדו באסבסט.

מקובל כי רמת התחלואה במזותליומה בעולם היא כמקרה 1 לכל מיליון תושבים בשנה, מכאן שברור כי בישראל עודף תחלואה משמעותי.



מקור הנתונים: הרישום הלאומי לסרטן, משרד הבריאות



## הסיכון

עם הזמן, שיעור החולים במזותליומה, סרטן נדיר וקטלני הפוגע בקרום הריאה, קרום הבטן או קרום הלב, הלך וגדל. מדובר במחלה חשוכת מרפא. סימני המחלה מופיעים כ-20 עד 40 שנה מהחשיפה הראשונה. כ-85% מהמקרים קשורים לחשיפה לאסבסט.

שיעור התחלואה במזותליומה בנפת עכו נאמד בפי 5 מאשר בשאר חלקי הארץ והוא אחד הגבוהים בעולם. מזותליומה לא מופיעה רק במקרים של חשיפה תעסוקתית, כלומר אצל העובדים ישירות עם אסבסט, אלא גם אצל בני משפחותיהם. עובדי המפעל חזרו הביתה בבגדיהם המאובקים באסבסט, חיבקו ונישקו את ילדיהם, בגדי העבודה כובסו בבתים וכך הועתק זיהום סיבי האסבסט המסרטנים מהמפעל אל תוך הבתים. במשפחות מסוימות נפטרו מספר אנשים בני אותה משפחה.

בשנות ה-2000 התגלתה תחלואה במזותליומה גם בקרב אנשי קיבוצים ומושבים, שנחשפו במהלך עבודתם במטעים ובשטחים החקלאיים שבהם פסולת אסבסט.



**יום ורגה**, מפקח הפרויקט: "החומר הזה רוצח בני אדם. יש לי כל יום מחשבות על האנשים. סתם אנשים שהולכים עם הילדים לחוף ים מזההם ומסתכנים במוות. אחרי שראיתי את הדעיכה של אבי היה חשוב לי שהדורות הבאים לא יסבלו"



בשנת 1976 הצטברה מסה מספקת של מידע ונתונים, שאפשרה לארגון ה-IARC - הסוכנות הבינלאומית לחקר הסרטן - להכיר באסבסט כחומר מסרטן ודאי כולל לאנשים המתגוררים ליד מכרה אסבסט או המתגוררים ביחד עם עובדי אסבסט. ארגון הבריאות העולמי קובע כי אין סף חשיפה לאסבסט שנחשב בטוח.

**יהודה חונדיאשולי,** עובד: "כשעובדי המטעים בכברי ראו אותנו, זה היה כאילו ראו מושיעים, מלאכים. הם הבינו שהם יושבים על פצצה מתקתקת. הם אמרו לנו תודה, תבואו מתי שאתם יכולים, רק תמשיכו"



מסיכה למיגון נשימתי של העובדים לסינון סיבי אסבסט <



# אסבסט בגליל המערבי

## עד 2011

כ-340 אתרים ובהם מפגעי אסבסט התגלו ברחבי הגליל המערבי, בשטחים ציבוריים ופרטיים, לעיתים צמודים לבתי מגורים, ממש מתחת לחלון המטבח של משפחה, במגרש החניה שלה, במגרשי כדורגל ובצמוד לגני ילדים, בדרכים כפריות שנכבשו בפסולת אסבסט, אך נשחקו עם השנים מנסיעות מרובות בטרקטורים ובמשאיות. מדובר בנסיעות יומיומיות, אינספור נסיעות, אשר כל אחת ואחת מהן משחררת לאוויר אבק המכיל סיבי אסבסט, כאשר נהגי הטרקטורים או רכבי ההובלה נוסעים ונושמים חומר מסוכן, ואינם יודעים כלל שמתחת לגלגלי הרכב שלהם מתקתקת פצצת זמן. כל עבודת שיפוץ, כל חפירה, כל תזוזה, כל 'פציעה' של המשטח עלולה להוות סכנה למתגוררים בסמוך. משטחים כאלה חשופים גם לעבודות יזומות של חפירות ושיפוצים, עבודות לשם התקנת צנרת, כבלי חשמל ותשתית ביוב, וכאמור - כל תזוזה ושחיקה עלולה לסכן את בריאות העובדים והציבור כאחד.

**תמר בר-און**, מנהלת אגף אבק מזיק במשרד להגנת הסביבה:

"ב-2002 הוטל עלי הטיפול בנושא מבלי שהבנתי לתוך מה אני נכנסת. אני חושבת שגם המשרד לא היה מודע לעוצמת המפגעים ולמשמעותם. כבר מהסיור הראשון בשטח, כשראיתי את פסולת האסבסט הגלויה בעשרות אתרים - את הטרקטור נוסע על דרך אסבסט ומעלה ענן אבק, את החניות ואת דרכי הגישה לבתים מרוצפים בפסולת אסבסט, את חוף בצת המזוהם - נחרדתי. היה ברור שזו מציאות שלא ניתן להשלים איתה"





## פסולת האסבסט אותרה במקומות הבאים

נהריה

קיבוץ כברי

קיבוץ געתון

קיבוץ סער

קיבוץ ראש הנקרה

קיבוץ נתיב השיירה

קיבוץ עברון

קיבוץ יחיעם

מושב בוסתן הגליל

מושב לימן

מושב בן עמי

מושב בצת

מושב נס עמים

מזרעה





**חיים אלבו,** מפקח אסבסט ארצי, המשטרה הירוקה של המשרד להגנת הסביבה: "בכל אתר ושכונה היו שטחים מזוהמים, מפגעים חיים, בכל פעם שנסעו או שיחקו, השתחררו סיבי אסבסט לאוויר. אנשים חיו לפתחו של הר געש פעיל"

**מופע אופייני לפסולת אסבסט בדרכים החקלאיות.** גוש אסבסט שצבעו כחול (סוג המינרל המסוכן ביותר) חשוף לאוויר על אם דרך כפרית במטעי קיבוץ כברי, שנשללה לפני ארבעה עשורים





## מחזון לביצוע 2009-2001

בתקופה זו חלחלה ההבנה כי הטיפול במפגע האסבסט בגליל המערבי מורכב מבחינה מקצועית, לוגיסטית וכלכלית, וכי הנושא מחייב ביצוע ממלכתי בסדר גודל של פרויקט לאומי.

**2001** - סקר ראשוני למיפוי אתרים מזוהמים בגליל המערבי במימון המשרד.

**2003** - תובענה ייצוגית נגד הרשויות המקומיות והמשרד, בדרישה לסילוק המפגעים לפי הסקר. הקצאת תקציבי ניקוי לרשויות המקומיות לשם טיפול במפגעים. התקציבים לא נוצלו. החל מ-2005 מוגשות תביעות נזיקיות על ידי אנשים מחוץ למעגל עובדי המפעל.

**2007** - סקר נוסף. במקביל, משא ומתן בראשות האוצר עם חברת "איתנית" לגבי הסדר מימון.

**2009** - הקצאת 20 מיליון שקל לביצוע ניקוי.

**2009** - מכרז פומבי לחברה מנהלת לפרויקט.

**מרץ 2011** - תחילת ביצוע הפרויקט.

**אפריל 2011** - פורסם החוק למניעת מפגעי אסבסט הקובע כי יבוצע פרויקט על ידי המדינה ומחייב את "איתנית" בתשלום מחצית העלויות.

**ספטמבר 2011** - הקצאת 300 מיליון שקל לביצוע הפרויקט.

**אפריל 2013** - החלטת בג"ץ: "איתנית" תחזיר למדינה מחצית מעלות הפרויקט.

**נטע דורי**, יועצת משפטית לאגף אבק מזיק במשרד להגנת הסביבה: "עמדנו מול כוחות חזקים שהתנגדו למהלך כולו והתמודדנו, בעבודה קשה, סיזיפית, שכללה איסוף נתונים, גיבוש הסדר כלכלי, משפטי וארגוני, כדי לשכנע בצדקת המהלך ולגייס שותפים לדרך"



דרך סלולה בפסולת אסבסט <

# מתחילים לעבוד בשטח מרץ 2011

בשלב הראשון הוקצב סכום של 20 מיליון שקל כפיילוט לפרויקט. ההתרגשות הרקיעה שחקים אבל גם החשש: האם התכנון יצליח גם בשטח? האם לאחר ניקוי ופינוי אתר מסוים יראו הדגימות אוויר נקי? ואם חלילה תתהפך משאית בדרך לאתר ההטמנה?



**רפי אדלשטיין**, מנכ"ל החברה המנהלת את הפרויקט: "הלכנו למרכז כמו אל הלא נודע, אבל סיימנו אותו בתחושה שהכול אפשרי. אני כבר לא אומר 'ציאת מצרים' אלא 'ציאת אסבסט'"







## סגירת אתרי עבודה

בעת ביצוע עבודת החפירה בקרקע עלולים להתפזר סיבי האסבסט לאוויר. אזורי העבודות אסורים לכניסת הציבור.

**שי פאר**, קבלן: "היום זה נראה מובן מאליו אבל לפני שש-שבע שנים רק מתי מעט האמינו שפרויקט כזה יכול לקום, ועוד בחסות המדינה והמשרד להגנת הסביבה. עדיין לא הסתיימו כלל עבודות שיקום הקרקע אך השינוי ניכר באזור והרבה אנשים כבר לא משמיעים את המילה 'בירוקרטיה', אלא מחייכים ואומרים: 'כל הכבוד'. נכון כאן להזכיר את המשפט האלמותי של הרצל - 'אם תרצו - אין זו אגדה'. כתושב נהריה וקבלן בפרויקט אני אומר - תודה שקיימנו והגענו לזמן הזה"





## פינוי תושבים

מרגע שאתר זוהה ואובחן במעבדה כמזוהם באסבסט הוחל בתיאום עם בעלי השטח על נוהל פינוי, איטום ובידוד וכמובן תיאום עם השכנים. היה צריך לגדר, לשלט, להזהיר, לתדרך, לבודד ולאטום. לסגור פתחי מבנים, לתאם עבודות בשטחים חקלאיים בהתאם לעונה במקרים בהם נמצא אסבסט בצמידות לבית המגורים, היה צורך לפנות את התושבים מביתם לדיור חלופי עד להשלמת העבודות. הטיפול כלל גם דיור חלופי לחיות מחמד בפנסיונים לבעלי חיים.





## עובדים בפרויקט



לאורך 6 שנות הפרויקט העבודה נעשתה בארבעה אתרים במקביל. כ-50 עובדים הועסקו בפרויקט. חלקם הגיעו כעובדי קבלן מערים רחוקות ולנו בדירות שנסכרו עבורם, וראו את משפחותיהם פעם בשבוע. עובדי האסבסט נמצאים במעקב רפואי.

**אורי שניידר**, קבלן: "אני מודה על הזכות שהיתה לנו, הקבלנים, להיות חלק מפרויקט לאומי. כל אחד עשה את הכי טוב שהיה יכול, והיינו חדורים בתחושה של אחריות וגאווה גדולה"



## עבודה בשטח

אתר עבודה אופייני. ניתן לראות את הגדר שהוקמה למניעת כניסה והרחקת אנשים, מכולות הפסולת, הציוד המכני וההנדסי העוסק בחפירת משטח האסבסט, חפירת הפסולת והכנתה לפינוי, ואת קווי המים למניעת יצירת אבק.





## בלב העיר

דוגמה אופיינית לאתר בית משותף בנהריה. ריצוף שביל גישה באסבסט, שעם השנים גם הצמיח דשא. השביל ממש מתחת לחלון דירת המגורים, האבק נישא באוויר.



**אברי לכמן**, מנהל הפרויקט, המשרד להגנת הסביבה: "ראשוניות הפרויקט והיחודיות שלו חייבו אותנו לגלות יצירתיות ולמצוא פתרונות מקצועיים וטכניים לצד הקפדה על סטנדרטים סביבתיים ובטיחותיים"





## הרטבה והמטרה

כדי למנוע יצירת אבק וריחוף סיבים באוויר בעת פינוי אסבסט מהקרקע, מלווה כל חפירה בפעולות הרטבה והמטרה.





## שטח עבודה מבודד

באתרים מזהמים באסבסט, הנמצאים בצמידות לאוכלוסייה, העבודה בוצעה בחללים מבודדים ואטומים שנבנו סביב מקטע האסבסט. חללי העבודה חוברו למערכות סינון אוויר (HEPA).

בכל אתר הוקם תא טיהור דרכו נכנסו העובדים לחללי העבודה. כל עובד צויד בחליפת מיגון מלאה חד-פעמית, שהושלכה בסוף יום העבודה, ובערכת מיגון נשימתי, כיסויי ראש ורגליים. בסוף כל יום עבודה חובה להתקלח באתר (המים מסוננים לפני שהם מוזרמים לביוב).

עובדים בחלל אטום, במיגון נשימתי מלא, מפנים גושי אסבסט פריך מחצר מגורים <



## פועל מקים חלל עבודה אטום

באתרים מזוהמים באסבסט, הנמצאים בצמידות לאוכלוסייה,  
נדרש משנה זהירות, והעבודה בוצעה בחלל אטום.

## סריקת אדמה

אחת העבודות הסיזיפיות בפרויקט היתה סריקה ידנית של הקרקע, כדי לוודא שלא נותרו צוברי אסבסט באדמה לאחר עבודת הציוד המכני הכבד.



**חיגאזי חיגאזי**, מנהל תחום איכות הסביבה במזרעה: "לפני הפרויקט אנשים חששו מאוד, ידענו שהאסבסט מסוכן אבל לא ידענו מה לעשות. קיבלנו בשמחה את מבצעי הפרויקט, אותרו 3-4 מפגעים בולטים ומדאיגים ונוקו, ואנחנו מאוד שבעי רצון. אנשים שמחו לקבל בחזרה את החצרות שלהם נקיות ובטוחות"



## ניקוי החוף

במשך עשרות שנים מפעל "איתנית" הזרים פסולת אסבסט אל הים. כל אזור החוף שבין המפעל והים היה רווי באסבסט. זה האזור בו תוכנן לקום פארק השעשועים "מדינת הילדים". ב-2002 ביצעה עיריית נהריה ניקוי חלקי של אזור זה, ולאחריו כוסתה הפסולת ביריעות ובחול. בחלוף השנים נחשף האסבסט תחת כביש הפטרולים ובאזור התשתיות, שהונחו לצורך בניית מתקני "מדינת הילדים".

וועדת ההיגוי שליוותה את הפרויקט החליטה לנקות את אזור חוף הים כדי למנוע סיכון לאדם ולסביבה, ולאפשר לציבור שימוש בטוח בחוף. מדובר באתר המזהם ביותר בגליל המערבי - מבחינת עוצמת הזיהום, היקפו ומורכבותו.

באזור העבודה הדרומי נותר קטע בו קבורה פסולת אסבסט. אזור זה יטופל בשלב ההמשך של הפרויקט. השטח מגודר וסגור לציבור, האסבסט כוסה ביריעות ובשכבת אדמה.

**יעקב כהן**, מנהל תברואה, איכות הסביבה ותחום האסבסט בעיריית נהריה:  
"פרויקט זה הוא דוגמה ליכולת של המדינה לטפל בבעיות סבוכות ומורכבות הקשורות בבריאות, פיתוח וקידום העיר. האינטרס הציבורי עמד תמיד לנגד עיני. סילוק האסבסט, שעדיין לא הושלם סופית, הוא מנוף אדיר להמשך פיתוחה של נהריה, ולשינוי דרמטי בתדמיתה כעיר מוכת אסבסט"





משך זמן ניקוי אתר חוף הים: שנה וארבעה חודשים  
כמות פסולת אסבסט שפונתה מהחוף: 40 אלף קוב  
עלות: 80 מיליון שקל



משמאל: גוש עשוי שכבות אסבסט שהצטברו במהלך השנים <





## בטון על הסלע

באזור מפגש החול עם הים - בעבר פתח כניסת שפך תעלת הניקוז של "איתנית" לים - התגלה אסבסטט דבוק אל הסלעים.

היה ברור למעלה מכל ספק שלא ניתן להשאיר את האסבסטט חשוף על הסלע. הוחלט על פתרון קבוע של כיסוי הסלע בבטון, וזאת במחיר של פגיעה חזותית במראה הטבעי של החוף.

בבחירה בין יופיו של הסלע, הפגוע ממילא בסיבי אסבסטט, לבין סיכון חיים - הבחירה היתה בחיי אדם.



אסבסטט דבוק אל הסלע, לא ניתן להסרה



מקטע הבטון לאחר שיקום



## אריזה, שינוע והטמנה

על מנת להבטיח שהשינוע וההטמנה יבוצעו באופן שימנע פיזור או דליפה בכל אחד משלבי התהליך, האסבסט נארז באריזות תעשייתיות ייעודיות ובטוחות. לאחר שהאסבסט נכנס לאריזה הוא נאטם בשתי שכבות, ולמעשה לא נחשף יותר לאור יום.

**אבנר גבאי**, מנהל אגף איכות הסביבה במועצה אזורית מטה אשר: "נעשתה עבודה מבורכת, מאורגנת ובלוח זמנים מסודר, תוך התמודדות עם כל המפגעים הסביבתיים. פרויקט מבורך זה התפרסם באתר המועצה בסיוע הנהלת הפרויקט, דבר שעזר רבות לשכנע את התושבים לאפשר כניסה לשטחים הפרטיים ולנקותם מאסבסט. התוצאה הושגה הודות לצוות המוביל של הפרויקט. השטח נוקה והמפגעים חוסלו"



130 אלף קוב פסולת אסבסט הועברו להטמנה באתר הפסולת "אפעה", שהוקם בעיקר למטרה זו במישור רותם. עשרות מכולות מוגנות ואטומות שונעו מידיית משטחי הגליל המערבי לאתר ההטמנה.

> מימין: מכולות פסולת אסבסט בתחנת המעבר, שהוקמה לצורך הפרויקט, ממתינות לשינוע לאתר ההטמנה

**כמות הובלות: 67 אלף**  
**קילומטריז' הובלות: 5 מיליון קילומטרים**  
**מספר תאונות: אפס**



## ניטור סביבתי

השלב האחרון בביצוע עבודות פירוק ופינוי אסבסט הוא הניטור הסביבתי, הבירור הוודאי שהעבודה הסתיימה בהצלחה, ושהאוויר נקי מסיבי אסבסט מזיקים. זהו תנאי למתן אישור אכלוס.



במהלך הפרויקט בוצעו 714 בדיקות ניטור סיבי אסבסט באוויר. בישראל נקבע שהערך המנחה לשחרור אתר עבודה הוא 1,000 סיבי אסבסט למטר קוב אוויר.

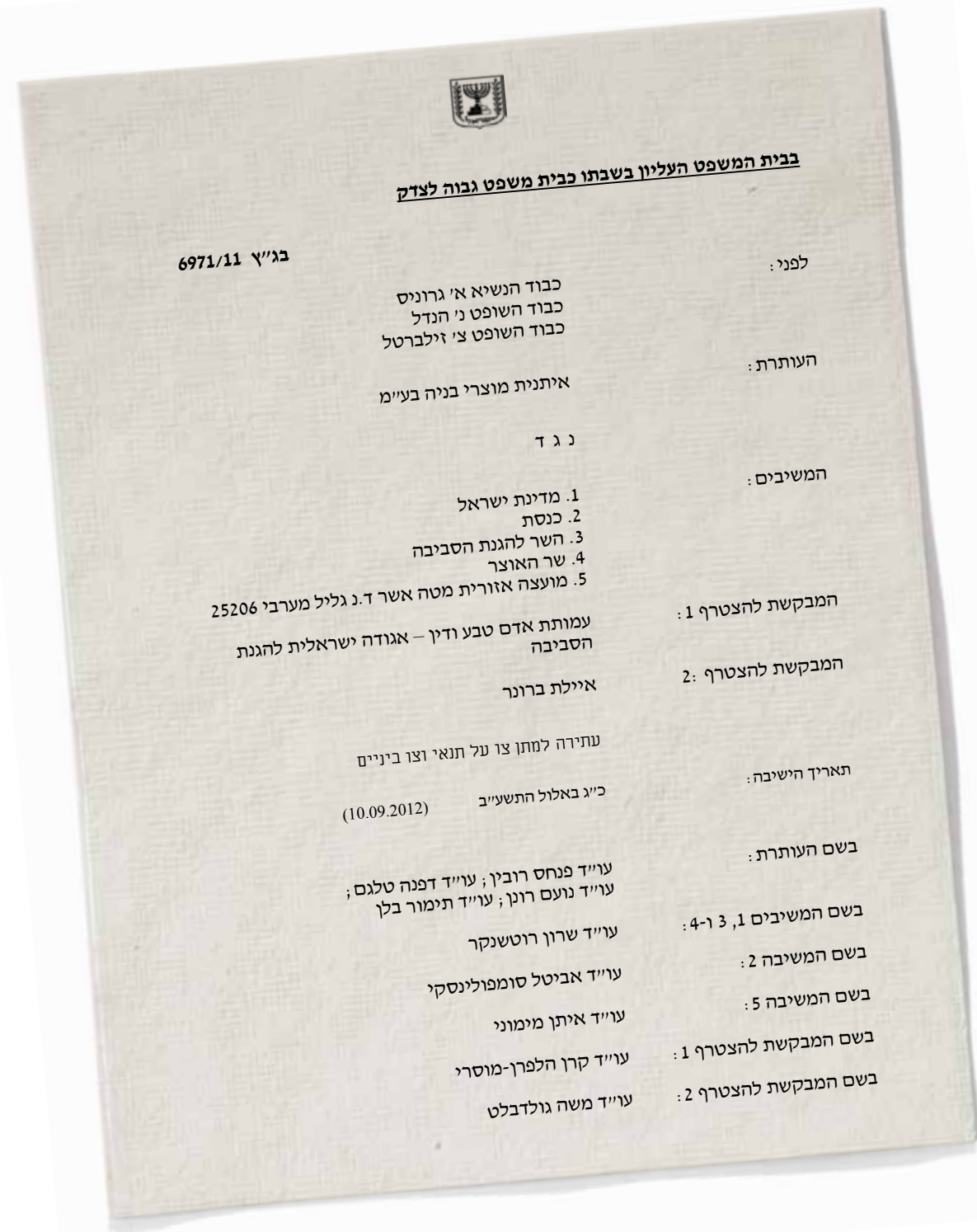
כאשר מתקבל בבדיקה ערך הגבוה מ-600 סיבים למטר קוב, ננקטות פעולות ניקוי נוספות בטרם תאושר פתיחת האתר לכניסת אוכלוסייה.

ברצועת חוף הים נעשו בנוסף גם דגימות קרקע, בשל השימוש הרגיש של ציבור המתרחצים והנופשים בחול.



משאבה לדיגום סיבי אסבסט באוויר





“איתנית” שילמה 150 מיליון שקלים לקרן לשמירת הניקיון עבור מימון ביצוע הפרויקט, כקבוע בחוק למניעת מפגעי אסבסט, בגין 22 דרישות תשלום שנשלחו אליה במהלך השנים.

## החוק והבג"ץ

נוכח הסיכון והדחיפות בסילוק המפגעים, ביצוע הפרויקט בשטח החל במרץ 2011, עוד בטרם אושר החוק בכנסת, ונמשך גם במקביל לדיונים בבג"ץ בעתירה שהגישה “איתנית”. לא היתה שהות לעכב עוד את הפעולה מצילת החיים.

החוק למניעת מפגעי אסבסט ואבק מזיק, התשע"א-2011 אושר באפריל 2011 ובו נקבע, בין היתר, כי נאסר כל שימוש חדש באסבסט, וכל עבודה להסרת אסבסט מחויבת בביצוע ע"י קבלן אסבסט מורשה ובהיתר ספציפי מהמשרד להגנת הסביבה. בחוק נקבע כי יבוצע פרויקט לאיתור ולסילוק מפגעי האסבסט בגליל המערבי וכי מפעל “איתנית” יישא במחצית העלויות של הפרויקט ועד לסכום של 150 מיליון שקל, שיוחזרו לקרן לשמירת הניקיון במשרד להגנת הסביבה.

בג"ץ דחה את העתירה שהגישה “איתנית” נגד החוק. פסק הדין כלל סקירה של חקיקה משווה מהעולם המערבי העוסקת באחריות לנזקים סביבתיים.

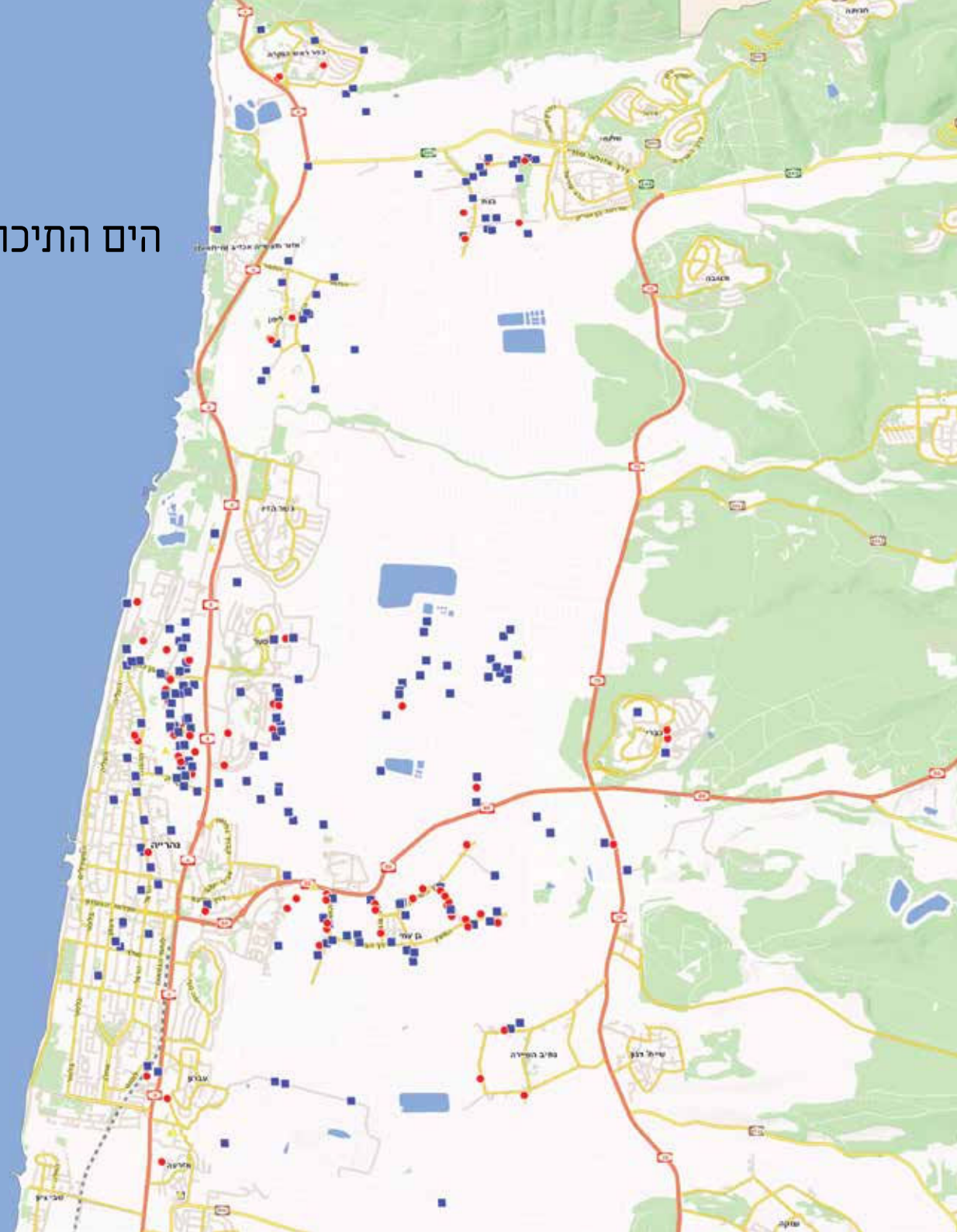
משמעות פסק הדין בפועל היא מדיניות המטילה אחריות על המזהם לסלק מפגעים שיצר: “המזהם משלם”.

לפסיקת בג"ץ, שהתקבלה לאחר כשנה של ביצוע עבודות בשטח באופן מוצלח, היתה משמעות בפן התקציבי של הפרויקט ובפן העקרוני שלו. היא העמיקה את תחושת השליחות של העושים במלאכה ונתנה רוח גבית להמשך הפרויקט.

**נטע דרורי**, יועצת משפטית לאגף אבק מזיק במשרד להגנת הסביבה: “החוק הוא אחד הדברים החשובים והמשמעותיים ביותר עבורי, אישית ומקצועית. קשה לתאר את המשמעות, את השליחות הציבורית הגדולה”



## הים התיכון



מתוך [www.govmap.co.il](http://www.govmap.co.il),  
שכבת האתרים שנוקו בפרויקט  
מפורסמת כמפה אינטראקטיבית

# מפת פעילות



משך הפרויקט: 6 שנים

מספר אתרים שטופלו: 342

כמות פסולת האסבסט שפונתה: כ-130 אלף קוב שהם כ-122 אלף טון פסולת

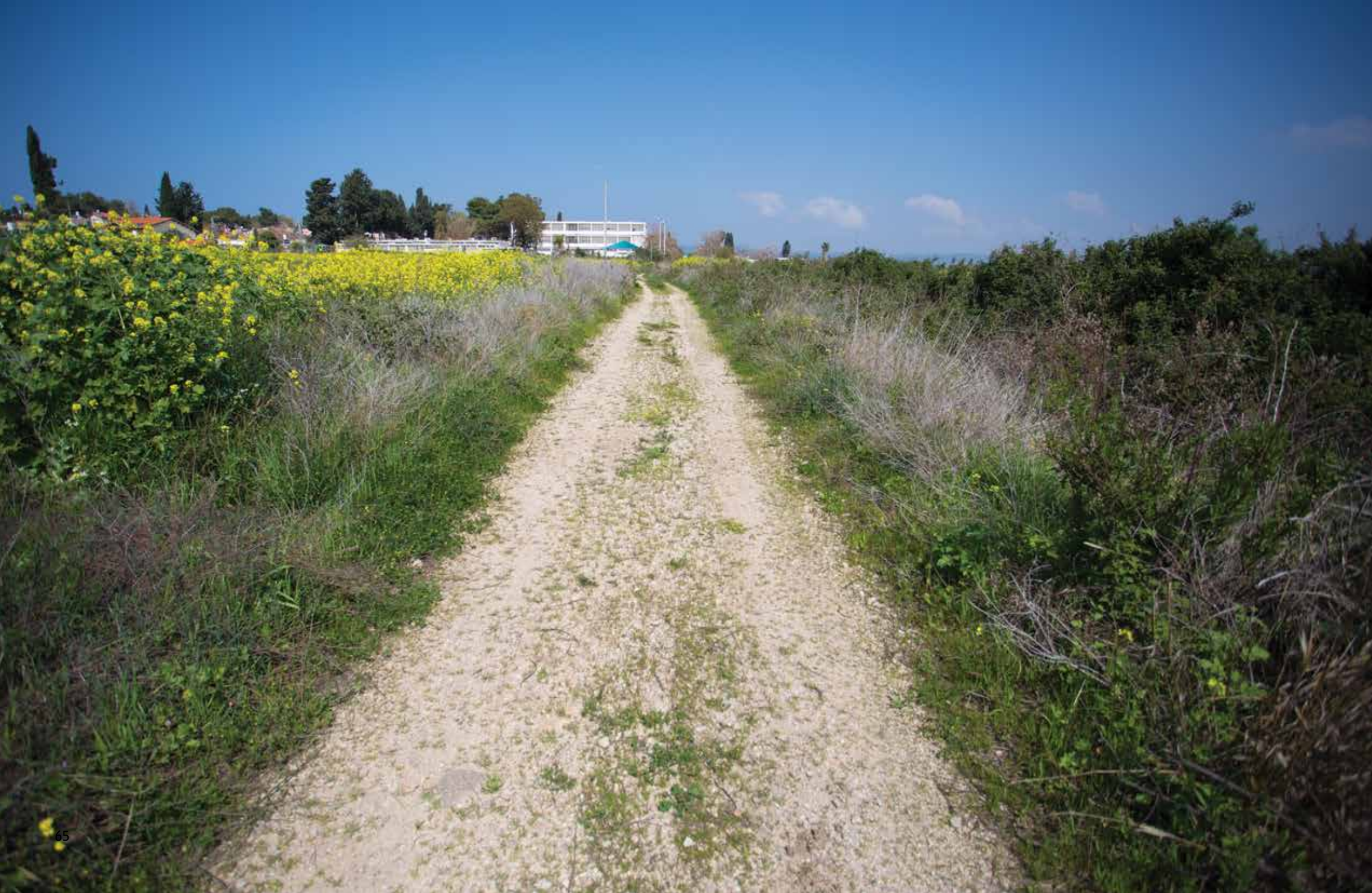
עלות הפרויקט: 325 מיליון שקל

150 מיליון שקלים שולמו על ידי חברת "איתנית" על פי חוק

■ אתרים שמהם נוקתה פסולת אסבסט

● אתרים שמהם נוקתה פסולת אסבסט וידוע כי נותר אסבסט תחת תשתיות בצמוד למקטע שנוקה

▲ אתרים שידוע שיש בהם אסבסט, טרם בוצע ניקוי



## נקודה אחת על המפה

בית ספר ארז בשכונת טרומפלדור בנהריה, דוגמה אחת מתוך 342 אתרים שטופלו בפרויקט. דרך חקלאית נסללה בפסולת אסבסט בסמוך לבית ספר. העבודה בוצעה בחופשת הפסח, מבנה בית הספר נאטם.

**אברי לכמן**, מנהל הפרויקט, המשרד להגנת הסביבה: "בשש השנים האחרונות פרויקט האסבסט בגליל המערבי היה חלק בלתי-נפרד מחיי המקצועיים. ראיתי את האנשים מקרוב, את הפועלים ואת התושבים. לנגד עיני נוקו אתר אחר אתר. היתה לי סיבה לקום בבוקר ולדעת שקורה כאן משהו משמעותי עבור כל כך הרבה אנשים"

משמאל: הדרך לאחר ניקוי <





## תם ולא נשלם

פינוי האסבסט החל במרץ 2011 והסתיים באפריל 2017. מבחינות רבות זהו אחד הפרויקטים המיוחדים ויוצאי הדופן בעולם לסילוק מפגעים סביבתיים: היקף הזיהום ועוצמתו, הימצאותו במאות אתרים במרחב הציבורי והפרטי משך עשרות שנים, הסיכונים בביצוע, המורכבות הטכנית והמקצועית, שיתופי הפעולה שנדרשו עם הציבור והרשויות לשם הצלחתו, היקף התקציב ומשך זמן ביצוע.

תם שלב א' - הגדול והמשמעותי - בפרויקט לאיתור, לסילוק ולהטמנה של פסולת האסבסט מהגליל המערבי, ובסיומו ניתן לקבוע כי טופלו כל האתרים הידועים בהם האסבסט היה גלוי והיווה מפגע.

במהלך 6 שנות הפרויקט ניתנה הזדמנות לכל גורם לבקש ביצוע ניקוי בשטחיו, הושקע מאמץ ניכר בפרסום לציבור, באיתור אתרים נוספים ובהודעות לציבור כי מדובר בחלון הזדמנויות קצר. יתכן ובעתיד יתגלו וידווחו מפגעי אסבסט נוספים שלא טופלו בשלב הראשון, בעיקר בעקבות אישור תוכניות בנייה, פיתוח והרחבות יישובים והחלפת תשתיות. סביר להניח כי במהלך כל אותן פעולות חפירה יתגלו עוד אתרים מזוהמים בפסולת אסבסט.

**תמר בר-און**, מנהלת אגף אבק מזיק במשרד להגנת הסביבה: "אני יכולה לומר ללא כל ציניות, כי הגורמים שעסקו בביצוע הפרויקט פעלו מתוך תחושת שליחות. מדובר בעבודה מורכבת, מסוכנת וקשה, ובמשך חיי הפרויקט היו אינסוף בעיות מקצועיות, תקציביות, לוגיסטיות, פרסונליות ואחרות - אך כל הזמן היתה הסכמה שהמשימה גדולה וחשובה יותר מכל הפרטים"



## השלב הבא

באפריל 2017 אישרה הקרן לשמירת הניקיון של המשרד להגנת הסביבה תקציב לשלב ב' לפרויקט, בגובה 25 מיליון שקל למשך חמש שנים. המקרים שיטופלו במסגרת שלב ב' יהיו אתרים פרטיים ואתרים ציבוריים בבעלות הרשות המקומית בלבד, לפי קריטריונים שייקבעו.

**בין האתרים שצפויים להיות כלולים בשלב זה:**

- השלמת ניקוי אתר חוף הים בנהריה
  - אתרים בהם בוצעה עבודת אסבסט במסגרת שלב א', אך לא פונה האסבסט שהיה תחת מבנים
  - דרכים בתחומי הרשויות בהן האסבסט נמצא תחת תשתית
  - אתרים מזוהמים שיתגלו בעתיד
- חשוב כי גורמי התכנון המקומיים ימשיכו להתנות כל עבודה בקרקע בליווי של מומחים לעיסוק באסבסט, על מנת למנוע יצירת מפגע כתוצאה מעבודה בשטח מזהם.

**שולי נזר**, סמנכ"לית בכירה לתעשיות, המשרד להגנת הסביבה: "מפגעים סביבתיים נגרמים פעמים רבות בשל מחסור בידע מדעי, משיקולים כלכליים וחשש משינויים. את הפרויקט לפינוי האסבסט מהגליל המערבי יש לראות בראייה רחבה של ביצוע פעולות למזעור סיכונים, קבלת החלטות, שקיפות מידע, שיתוף הציבור וניהול סיכונים. סיפור האסבסט מדגים את החשיבות הגדולה של התנהלות זהירה הנדרשת במקרים בהם חסר ידע, כיוון שאחרת מחיר הטעות גדול מאוד בחיי אדם ובתקציב. זהו לקח שכבר נלמד בעולם המפותח וחשוב להטמיע אותו בקרב מקבלי ההחלטות בישראל"





# תודות

לאזרחים ולעמותות שפעלו להעלאת המודעות למפגעי האסבסט בקרקעות הגליל המערבי.

לשותפים ממשרד האוצר, ממשרד המשפטים ולחברי ועדת הפנים והגנת הסביבה, על אישור מתווה הפרויקט ועיגונו בחוק.

לחברי הנהלת קרן הניקיון ולמרכזי הקרן על תקצוב הפרויקט.

למבצעי הפרויקט בשטח - מפקחי האסבסט, קבלני האסבסט וצוותי העובדים, חברת ההובלה, עובדי אתר ההטמנה, דוגמים ובודקי מעבדה, ועובדי חברת הניהול - על עבודה מאומצת בתנאים קשים, בחום ובקור, ביישום החזון והפיכתו למציאות, באתר אחר אתר.

לחברי ועדת ההיגוי על עבודה מתואמת, מקצועית וסדורה.

לנציגי הרשויות המקומיות על שיתוף הפעולה והסיוע מול הציבור.

לשרים ולמנכ"לים של המשרד להגנת הסביבה, בעבר ובהווה - על שהכירו בצורך בביצוע הפרויקט ובתקצובו ועל האמון ביכולתנו לבצעו.

לעובדי ולעובדות המשרד להגנת הסביבה: סמנכ"לים, צוות הלשכה המשפטית, חשבי המשרד, חברי ועדת המכרזים ומרכזי הוועדות, עובדי החשבונות, מפקחי המשטרה הירוקה - על מסירות ומחויבות אישית לפרויקט, והגשת סיוע מתמיד לאורך כל הדרך.

לאגף פרסומים על השותפות והליווי בהפקת אלבום זה.

לצוות אגף אבק מזיק לדורותיו, על שהתייחסו לפרויקט כאל משימה אישית, אתגר, ופעלו במרץ מתוך תחושת שליחות עמוקה.

לכל השותפים הרבים שלקחו חלק בביצוע פרויקט זה וקצרה היריעה מלציין את כולם.

ותודה מיוחדת לתושבי נהריה, לתושבי המושבים והקיבוצים במטה אשר ולתושבי מזרעה - על שנתנו בנו אמון, פתחו את בתיים וחצרותיהם ואפשרו לבצע את העבודות בשטחם.

המשרד להגנת הסביבה

מאי 2017



בשנת 2011 החל ביצועו של אחד הפרויקטים הסביבתיים המורכבים, המקיפים והייחודיים בעולם, בהובלת המשרד להגנת הסביבה, לאיתור ולסילוק פסולת אסבסט מקרקעות הגליל המערבי.

הפרויקט נועד לשים קץ למפגע הבריאותי והסביבתי החמור בחבל ארץ יפהפה זה, שהפך לאזור מוכה אסבסט, חומר מסוכן ומסרטן שהיה מפוזר בקרקע.

שש שנים נמשך השלב הראשון, הגדול והמשמעותי בפרויקט, והוא הסתיים באפריל 2017. במהלך הפרויקט סולקו מפגעי אסבסט ב-342 אתרים, בעלות של 325 מיליון שקלים, מתוכם הושטו 150 מיליון שקלים על מפעל האסבסט "איתנית", גורם הזיהום.

אלבום זה מסכם שש שנות עבודה נמרצות, קפדניות וללא פשרות, במהלכן בוצע פרויקט מציל חיים במלוא מובן המילה בשטחי הרשויות המקומיות נהריה, מטה אשר ומזרעה. עם סיום השלב המכריע של הפרויקט הוחזרו לציבור חוף ים בטוח לבילוי ורחצה, גינות, חצרות ומשטחי חנייה בבתים פרטיים ומשותפים, דרכים חקלאיות ושטחים פתוחים - נקיים מאסבסט.

גם בגליל המערבי אפשר מעתה לנשום אוויר נקי, ללא חשש.

המשרד להגנת הסביבה



Israel Ministry of Environmental Protection