

המשרד להגנת הסביבה
**התכנית הלאומית לצמצום
זיהום אוויר וסיכונים סביבתיים
במפרץ חיפה והסביבה**
חציון שני 2017

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

www.sviva.gov.il

פורסם: ינואר 2019



התוכנית הלאומית לצמצום זיהום אוויר וסיכונים סביבתיים במפרץ חיפה והסביבה דוח המפרץ חציון שני 2017

הממשלה החליטה להרחבת התוכנית "אזור אוויר נקי" גם לקריות, כדי להחילה על כל מפרץ חיפה, כמפורט בהמשך דוח זה. בהתאם להחלטת הממשלה, תדירות הדיווח לציבור על התקדמות יישום התוכנית עודכנה לתדירות חצי שנתית.

כל הדוחות זמינים לציבור באתר המשרד בקישור:
<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/NewsAndEvents/MessageDoverAndNews/Pages/2017/june2017/haifa-bay-plan-expansion.aspx>

המשרד להגנת הסביבה ממשיך ביישום התוכנית הלאומית. להלן דיווח על יישום התוכנית במהלך שנת 2017.

בתאריך 18.6.2017 הוצג בפני הממשלה דיווח שנתי על יישום כל סעיפי התוכנית הלאומית לצמצום זיהום אוויר וסיכונים סביבתיים במפרץ חיפה והסביבה, כפי שהתחייבנו בהחלטת הממשלה. נוסף לכך, הוגש דוח שנתי של פעילות הפיקוח במפרץ חיפה לשנת 2016 ופורסם דוח תמונת מצב של איכות האוויר לשנת 2016 ולרבעון הראשון של שנת 2017. במועד זה אישרה

יעד 1:

הפחתת פליטות מזהמים מהתעשייה

מה עשינו?

דרישות המשרד להפחתת פליטות מזהמים מיושמות על ידי המפעלים. לאחר שהשלמנו בשנת 2016 את תהליך עדכון הדרישות הסביבתיות ממפעלי המפרץ, החל יישומם של היתרי הפליטה, הכוללים דרישות להתקנת אמצעים להפחתת פליטות ממתקנים ומתהליכים, חובות דיגום וניטור, נוהלי תפעול סביבתיים, דרישות דיווח ועוד. בשנת 2017, הושלמו 20 פרויקטים סביבתיים בשמונה מפעלים שיביאו להפחתת פליטות מזהמים ובעיקר פליטות של חלקיקים, חומרים אורגניים נדיפים ובנזן.

בעקבות החלטת ממשלה 3080 מתאריך 22.10.2017 חלה דחייה בהפחתת הפליטות של תחמוצות חנקן, חלקיקים ותחמוצות גפרית בעקבות עיכוב הגעת הגז הטבעי לתעשייה הקטנה והבינונית בחיפה.



אכיפה במפעלים. צילום: ערן גרינוולד

הוצאנו צו מנהלי לפי סעיף 45 לחוק אוויר נקי, התשס"ח-2008, למניעה או לצמצום של זיהום אוויר חזק או בלתי סביר, בשל חריגות מערכי הסביבה של בנזן שמקורן בפליטות מתחום המפעלים של קבוצת בז"ן. החריגות לא נמדדו באזורי מגורים אלא בסמוך למתחם בז"ן.

- במחצית הראשונה של שנת 2017 נמדדו חריגות מערכי הסביבה היממתיים של המזהם בנזן, שנקבעו בתקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), תשע"א-2011. החריגות נמדדו הן בניידת ניטור מזהמים שנמצאת בסמוך למתחם בז"ן, ליד הקישון (ניידת 5), והן בנקודות דיגום מסביב למתחם.

- במאי 2017 זומן המפעל לשימוע בראשות סגנית מנהל מחוז חיפה. בשימוע נדרש המפעל לספק פתרונות מיידיים ולהתחיל בביצוע בדיקות בשטח המפעל במטרה לזהות את המקורות לחריגות.

- חמישה חודשים לאחר השימוע, באוקטובר 2017 ולאחר שנמצא שפעולות המפעלים לא הביאו להפסקה של החריגות שנמדדו בסביבה, הוצאנו צו לפי סעיף 45 לחוק אוויר נקי למפעלי קבוצת בז"ן, ובו נדרשו המפעלים לאתר ולמפות את הפליטות והדליפות ולטפל בהן. כתוצאה מדרישות הצו, החלו מפעלי הקבוצה להפעיל אמצעי מדידה חדשניים לאיתור הדליפות ולפעול לצמצום הפליטות ממקורות הפליטה שזוהו.

- במחצית השנייה של שנת 2017, לא נמדדו חריגות בניידת 5 שנמצאת בסמוך למתחם בז"ן (ליד הקישון), בהשוואה ל-13 חריגות במחצית הראשונה לשנה זו. בתחילת שנת 2018 נמדדו ריכוזים הנמוכים בצורה משמעותית מאלו שנמדדו בתקופה המקבילה בשנת 2017. המשרד עוקב בקפידה אחר יישום הצו והפחתת הפליטות. עם זאת, התקבלו בניידת שתי חריגות מערכי הסביבה עד יוני 2018.

- על מנת לעבות את מערך הניטור מסביב למתחם, הצבנו, בדצמבר 2017, תחנת ניטור אוויר ניידת נוספת (ניידת 6) בסמוך לגדר מתחם בז"ן. הניידת הוצבה במתחם של משרד הרישוי בחיפה. במהלך שנת 2017 נרשמה עלייה אחת מערך הסביבה היממתי ובמחצית הראשונה של שנת 2018 התקבלו 16 חריגות מערך הסביבה היממתי (כולן בתקופה שבין ינואר לסוף מאי 2018). המשרד בוחן את הממצאים במטרה להגדיר דרישות נוספות מהמפעלים.

יעד 2: ממשיכים בפיקוח מוגבר בשטח

מה עשינו?

המשכנו בפיקוח המוגבר על המפעלים:

- ביצענו 75 בדיקות פתע ב-68 ארובות בעשרה מפעלים
- ערכנו 35 סיורי פיקוח, כ-22 מהם סיורי פתע
- ביצענו 11 בדיקות פתע לדליפות לא מוקדיות בעשרה מפעלים

התוצאות של בדיקות הארובות זמינות לציבור באתר המשרד:

<http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/MekorotPleta/Pages/default.aspx>

נגד תשעה מפעלים ננקטו הליכי אכיפה כמפורט בטבלה הבאה.

טבלת פירוט פעולות אכיפה והסדרה במהלך חציין שני 2017:

מפעל	פירוט העבירה	פירוט פעילות אכיפתית - יש לציין אם המפגע/ההפרה הוסרה
ביטום	חשד להפרת תנאים ברישיון העסק, שעניינם צמצום זיהום אוויר עקב שריפת דלק בדודי קיטור	ב-29.08.2017: הזמנה לשימוע טרם החלטה על נקיטת צעדי אכיפה. בעקבות השימוע חתם המפעל על חוזה אספקה לגז טבעי והוא צפוי להתחבר לגז טבעי במהלך שנת 2019
בתי זיקוק לנפט	חריגה מערכי פליטה מארובות המפעל ואי התאמת ארובות לנוהלי המשרד	ב-10.08.2017: התראה בגין חשד לזיהום אוויר בלתי סביר עקב הפרת תנאי היתר לפליטה של מזהמי אוויר בארובה ב-22.08.2017: התראה נוספת ובקשה להעברת טיעונים בכתב. ב-22.11.2017: התראה נוספת על אי התאמת הארובות
	אי עמידה בלוחות זמנים להתאמת מערכות ניטור לנוהל ניטור רציף בארובה	ב-15.11.2017: הזמנה לישיבת בירור בגין הפרת תנאי היתר פליטה
גדות אחסון ושינוע	שימוש במזוט בניגוד לתנאים ברישיון העסק	ב-15.08.2017: התראה לפי חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, וחוק אוויר נקי, התשס"ח-2008, בגין חשד לזיהום אוויר מגזי שריפה שמקורם במתקני ייצור אנרגיה והפרת תנאים בר"ע
גדיב	חריגות מערכי פליטה, אי התקנת מתקני טיפול באוויר כנדרש	ב-31.10.2017: התראה והזמנה להעברת טיעונים בכתב (שימוע בכתב) בגין הפרת הוראות היתר פליטה

מפעל	פירוט העבירה	פירוט פעילות אכיפתית - יש לציין אם המפגע/ההפרה הוסר/ה
דור כימיקלים	הפרות תנאי היתר הרעלים	ב-03.08.2017: התראה לפי חוק חומרים מסוכנים והזמנה לשימוע בטרם ביטול היתר הרעלים בגין אחסון לקוי של חומרים מסוכנים והתנהלות בשני אירועי חומרים מסוכנים שהתרחשו במפעל
		ב-05.09.2017: התקיים שימוע
		ב-21.08.2017: עיצום כספי על סך 707,792 ₪ על החברה בגין העדר דיווח על אירוע חומרים מסוכנים ואי עריכת תחקיר בגין אירוע שפך פסולת מסוכנת מריאקטור
חיפה כימיקלים	הפעלת מתקן שאינו מופיע בהיתר הפליטה ופליטה של TOC בריכוזים גבוהים בהרבה מערכי הפליטה	ב-09.11.2017: התראה והזמנה לשימוע בגין הפרת תנאי היתר פליטה ב-07/12/2017: התראה בגין הפרת תנאי היתר פליטה ודרישה להפסקת פעילות מערך ניפוק אתנול ו-MTBE למכליות כביש
	אי חידוש היתר הרעלים לחברה	ב-01.08.2017: צו פינוי כלל הרעלים מהמפעל לפי חוק חומרים מסוכנים
יונידרס השקעות בע"מ	חריגות מערכי פליטה ואי התאמת ארובות לנהל דיגום בארובה	ב-27.11.2017: בקשה לפתיחה בחקירה בגין חשד לזיהום אוויר בעת עבודת המפעל
	אי התאמת ארובות במפעל לדרישות הנהל	ב-22.10.2017: שימוע בגין חשד להפרת תנאים בר"ע שתכליתם בקרה ומניעת זיהום אוויר מגזי שריפה
מקור הפורמייקה	חריגות בריכוז מזהמים בארובות המפעל	ב-02.07.2017: שימוע בגין חשד לזיהום אוויר (הפרת הוראות לפי סעיף 34 לחוק אוויר נקי) מפעילות המתבצעת במפעל החברה שבמפרץ חיפה
		ב-25.9.2017: התראה בגין חשד לזיהום אוויר מפליטות מוקדיות לאוויר (ארובות) והפרת תנאי היתר רעלים
שמן תעשיות	הפרות תנאי היתר הפליטה הנוגעים להמשך הפעלת מתקני הייצור בעת תקלה במתקני הטיפול בגזי הפליטה והעדר דיווח על תקלות	ב-02.10.2017: שולמה דרישת תשלום בגין הפרות תנאי היתר הפליטה בגובה של 543,000 ₪
		ב-26.12.2017: בקשה לפתוח בחקירה בגין חשד לזיהום אוויר והפרת תנאים מיוחדים שניתנו לחברה בהיתר הרעלים



יעד 1: יישום אזור אוויר נקי מרכבי דיזל מזהמים בעיר חיפה

אחד הפתרונות הנפוצים והאפקטיביים בעולם לבעיית זיהום האוויר במרכזי הערים הוא הפעלת "אזורים מופחתי פליטות" (Low Emission Zone) שבהם קיימות מגבלות על תנועת רכבים מזהמים.

פרויקט "בחיפה אסורה הכניסה לרכבים מזהמים" בהובלת המשרד להגנת הסביבה ועיריית חיפה יוצר את האזור מופחת הפליטות הראשון מסוגו בארץ ומשמש חלק חשוב בתוכנית לצמצום זיהום האוויר במפרץ חיפה מכלל מקורות הזיהום, לרבות זיהום מכלי רכב. האזור מופחת הפליטות בחיפה מקיף את כל שכונות המגורים ותקציב הפעלתו עומד על כ-11 מיליון ₪. הפרויקט מקודם בחיפה בשני שלבים:

שלב ראשון (מיושם) - החל מפברואר 2018, נאסרו כניסה וחניה של כלי רכב מזהמים במשקל כולל של 3.5 טונות ויותר, אלא אם הותקן בהם מסנן חלקיקים להפחתת זיהום האוויר.

שלב שני (עתיד) - החל מינואר 2019, יאסרו הכניסה והחניה גם של מוניות או כלי רכב מסחריים במשקל כולל הנמוך מ-3.5 טונות שלא התקינו בהם מסנן חלקיקים.

מה עשינו?

השלמנו את ההכנות לקראת יישום השלב השני של אזור אוויר נקי, כולל:

- הצבת תמרורים בכניסות לעיר
- הכשרת פקחי עירייה לצורך אכיפת איסור הכניסה של כלי רכב מזהמים לעיר
- שליחת מכתב אישי לכל בעלי כלי הרכב המזהמים הרלוונטיים ברחבי הארץ אשר מיידע אותם על האיסור הצפוי בעיריית חיפה
- פרסום הסברתי ברדיו הארצי ובשילוט חוצות ברחבי העיר



שלטים לסימון איזור
אוויר נקי.
צילום: רונן לוטן



אוטובוסים חשמליים של אגד בהטענה. צילום: אמיר זלצברג



רכב חשמלי שיתופי. צילום: אמיר זלצברג

המשרד להגנת הסביבה מקדם פרויקטים להחדרת טכנולוגיות חדשות, נקיות יותר, לשוק כלי הרכב בישראל. עד כה הושקעו בפרויקטים להחדרת טכנולוגיות חלופיות במפרץ חיפה כ-28 מיליון ₪.

מה עשינו?

- המשרד תמך בחברת אגד בהפעלה של 25 אוטובוסים חשמליים נקיים ושקטים בחיפה ובקריות - האוטובוסים פעילים החל מאוגוסט 2017. הצי הפועל במפרץ חיפה כיום הוא הצי הגדול ביותר של אוטובוסים חשמליים בישראל.
- המשרד תמך בעיריית חיפה בהפעלה של מערך כלי רכב שיתופיים חשמליים המונה מאה כלי רכב - המערך פועל החל מנובמבר 2017. מערכים מסוג זה בעולם מפחיתים בין שבעה ל-14 כלי רכב מהכביש.
- המשרד תמך בעיריית חיפה בהפעלת צי משאיות איסוף אשפה המונע בגז טבעי דחוס - בחציון זה הוזמנו 25 משאיות המונעות בגז טבעי, ופורסם מכרז למתדלקת ניידת. 12 משאיות כבר החלו לעבוד והשאר צפויות להגיע עד סוף שנת 2018. ברשויות מקומיות או בחברות פרטיות אשר ירכשו משאיות המונעות בגז טבעי דחוס. שלושה מיליון ₪ מוקצים לרשויות במפרץ חיפה בלבד. עיריית קריית ים הגישה בקשה לקול קורא שפורסם בנושא ותקבל תקציב לרכישת שלוש משאיות.

יעד 2: קידום הנעות חלופיות בתחבורה

יעד 1:

מדידת מצב איכות האוויר במפרץ חיפה



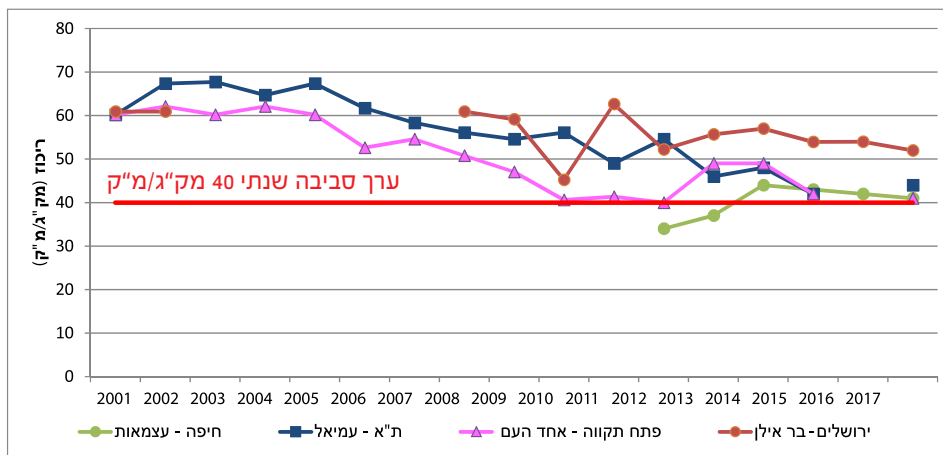
ניידת 6 המוצבת בלב המפרץ על רקע חיפה. צילום: ד"ר דימיטרי טרטקובסקי

מה עשינו?

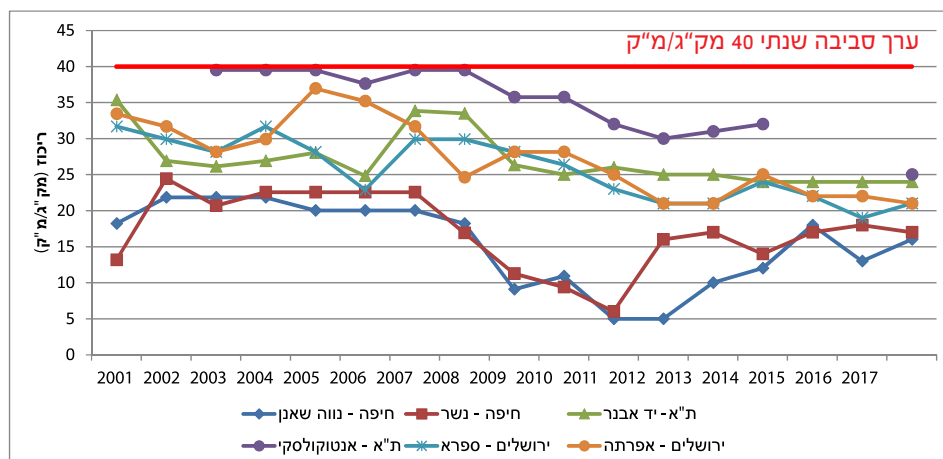
נמשך המעקב אחר מצב איכות האוויר בחיפה:

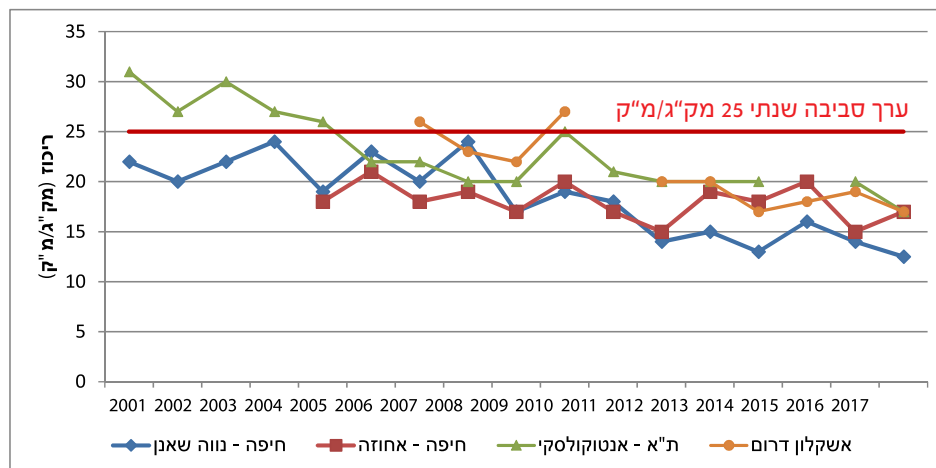
- המשרד ערך 15 סבבים של בדיקות סביבתיות בשמונה נקודות דיגום. לא נרשמו חריגות קצרות טווח מערכי הסביבה ולא נצפו שינויים מהותיים בריכוזי המזהמים בשנים האחרונות.
- המשרד תגבר את מערך ניטור איכות האוויר סביב מתחם בז"ן. הוצבה ניידת בכיוון הצפון-מערבי של המתחם (ניידת 6, משרד הרישוי) החל מתאריך 7.12.17.
- רמות זיהום האוויר הנמדדות במפרץ חיפה דומות לרמות זיהום האוויר במטרופולינים אחרים (למעט החריגות בבזן בסמוך לבז"ן). באזור זה התקבלו ערכים הגדולים מערך הסביבה היממתי של חלקיקים נשימים $PM_{2.5}$ וחלקיקים נשימים PM_{10} בעת הסעת אבק טבעי לאזורנו.

מגמה רב-שנתית של ריכוזי חנקן דו-חמצני (NO_2) בתחנות תחבורתיות נבחרות

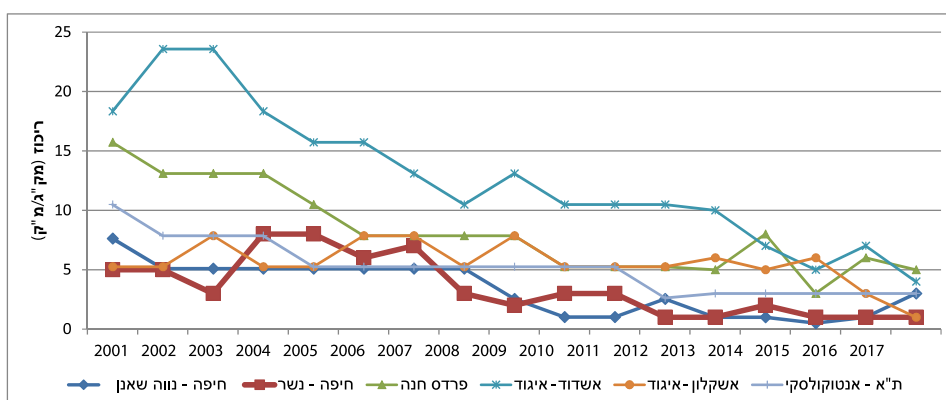


מגמה רב-שנתית של ריכוזי חנקן דו-חמצני (NO_2) בתחנות כלליות נבחרות





מגמה רב-שנתית של ריכוזי חלקיקים נשימים עדינים (PM2.5) בתחנות כלליות נבחרות



מגמה רב-שנתית של ריכוזי גופרית דו-חמצנית (SO2) בתחנות כלליות נבחרות

מידע מתחנות הניטור בזמן אמת ניתן לקבל בקישור www.svivaqgm.net

מידע בעניין הדיגום הסביבתי ניתן למצוא באתר המשרד (חוק חופשהמידע) בקישור <http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ContactUs/FreedomInformation/Pages/default.aspx>

יעד 2:

בקרת איכות מערך הניטור בחיפה

מה עשינו?

המשרד ערך שני סיורי פיקוח בתחנות הניטור של איגוד ערים לאיכות סביבה מפרץ חיפה (להלן "האיגוד") בחציון השני של שנת 2017. נמצא כי תחנות הניטור פועלות כראוי. נציין כי בשנה זו עקב המשרד אחר שדרוג תחנות הניטור והחלפת כל ציוד המדידה (איכות אוויר ומטאורולוגיה) בתחנות הניטור של האיגוד.



מכשירי הניטור בתחנת הדר. צילום: ד"ר דימיטרי טרטקובסקי

יעד 3:

הקמת מערך איסוף, עיבוד וניתוח של נתוני תחלואה

מה עשינו?

משרד הבריאות פועל לאיסוף ולניתוח של נתוני בריאות רבים הרלוונטיים לאזור חיפה.

באוקטובר התפרסם דוח המסכם את מצב מחלות הסרטן עד שנת 2015 כולל. להלן הקישור לדוח:

https://www.health.gov.il/PublicationsFiles/ICR_2018.pdf

נוסף לכך, נעשית עבודה בנושא אסתמה בילדים (אשפוזים ואבחון במרפאות ראשוניות או מקצועיות בנפרד).

יעד 4: עריכת מחקרים וסקרי סביבה ובריאאות

מה עשינו?

- אנו מנהלים את מחקרי מפרץ חיפה שזכו בשנת 2016 במימון של כ-5.5 מיליון ₪:

○ ארבעה מחקרים בנושא אפידמיולוגיה:

1. מחקר 161-1-1 בנושא: "ניטור ביולוגי של מתכות כבדות ומזהמים אורגניים בנשים הרות ויילודים והקשר לתוצאי ההיריון והלידה: השוואת עוקבה במפרץ חיפה לעוקבה במרכז הארץ", בראשות פרופ' מתתיהו ברקוביץ מהמרכז הרפואי אסף הרופא.
2. מחקר 161-1-4 בנושא: "חשיפות סביבתיות וגדילת עוברים: מחקר עוקבת היריון בחיפה", בראשות ד"ר חגי לוי מהסתדרות מדיצינית הדסה.
3. מחקר 161-2-9 בנושא: "הקשר בין חשיפה בקרב מתבגרים לזיהום סביבתי במפרץ חיפה לבין מצב הבריאות בגיל 17, והיארעות סרטן בבוגרים", בראשות ד"ר רונית זינרייך וד"ר רענן רז מהסתדרות מדיצינית הדסה.
4. מחקר 161-3-2 בנושא: "הערכה כלכלית של זיהום האוויר במפרץ חיפה", בראשות פרופ' ניר בקר וד"ר קרן אגאי-שי ממכללת תל חי.

○ שני מחקרים בנושא השפעת הזיהום הסביבתי על מדיות הסביבה השונות:

1. מחקר 162-15-1 בנושא: "השפעת עבודות ותשתיות במפרץ חיפה מהעשור האחרון על התפלגות גודל הגרגיר בסדימנטים רדודים בים, שינויים ברצועת החוף ופיזור מתכות", בראשות ד"ר תימור כץ מהמכון הלאומי לאוקיאנוגרפיה, חיא"ל.
2. מחקר 162-4-3 בנושא: "סקר ההיתכנות להפחתת זיהום האוויר מכלי שיט במפרץ חיפה", בראשות ברק יוגב מאביב ניהול הנדסה ומערכות בע"מ.

- בשנת 2017 פרסמנו קול קורא לאפידמיולוגיה סביבתית - איכות אוויר במפרץ חיפה בתקציב של 3.2 מיליון ₪. הוגשו שתי הצעות מחקר אשר לא עמדו בתנאים.

- בשנת 2018 פרסמנו קול קורא נוסף בנושא אפידמיולוגיה סביבתית - איכות אוויר במפרץ חיפה בתקציב של 3.2 מיליון ₪. הוגשו ארבע הצעות מחקר שנמצאות כעת בהליך שיפוט.



יעד 1:

פינוי מתקן האמוניה במפרץ חיפה

מה עשינו?

בהמשך להחלטת המשרד להגנת הסביבה לסגירת מערך יבוא האמוניה הקיים ולהליכים משפטיים המתקיימים בעניין זה, התקיימה פעילות ממשלתית למציאת חלופות למערך היבוא. בהתאם לדרישות המשרד, בספטמבר 2017 רוקן ונסגר מכל האמוניה.

יעד 2:

ביצוע סקר סיכונים

מה עשינו?

ממשיכה העבודה על בניית תמונת הסיכון המצרפי למצב שגרה ממכלול סקרי הסיכונים הפרטניים שבוצעו. לאחר מכן, תוכן תוכנית להפחתת סיכונים בהתאם לתוצאות הסקר. במקביל יחל השלב השני של ביצוע הסקר למצבי חירום, מלחמה ורעידות אדמה.

יעד 1:

קידום תכנית פארק מורד נחל הקישון

מה עשינו?

- הסתיים התכנון של החלק הראשון של הפארק (שיקום אקולוגי).
- נמשכות עבודת התחזוקה השוטפות בפארק.



מלחת הקישון במורד. צילום: אולגה ודוב, רשות נחל הקישון

