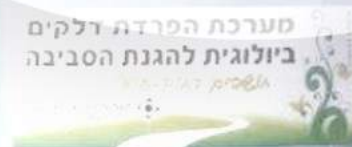
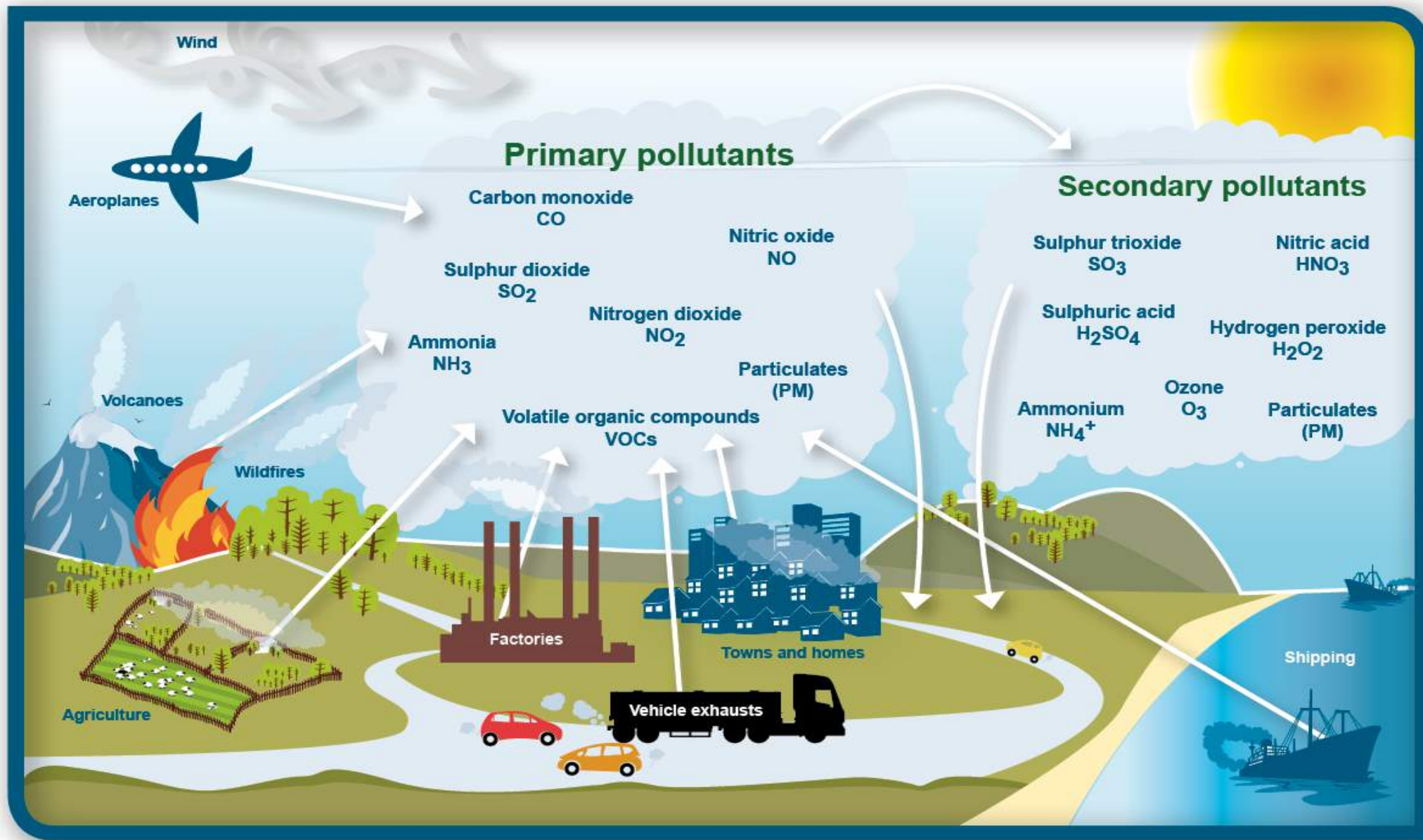


איכות האוויר במפרץ חיפה



המשרד להגנת הסביבה
יוני - 2016

מה משפיע על איכות האוויר?

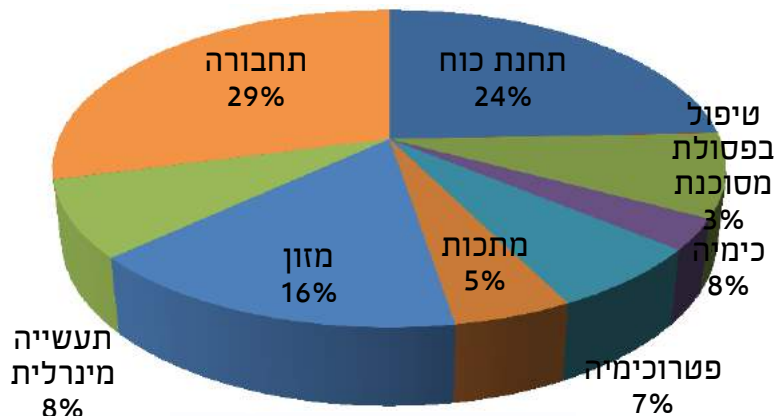


איך מאפיינים את האיכות אוויר?

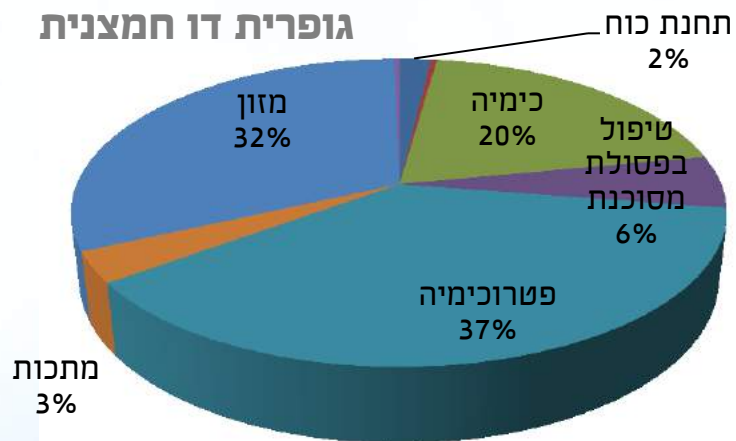


מקורות זיהום אוויר בחיפה

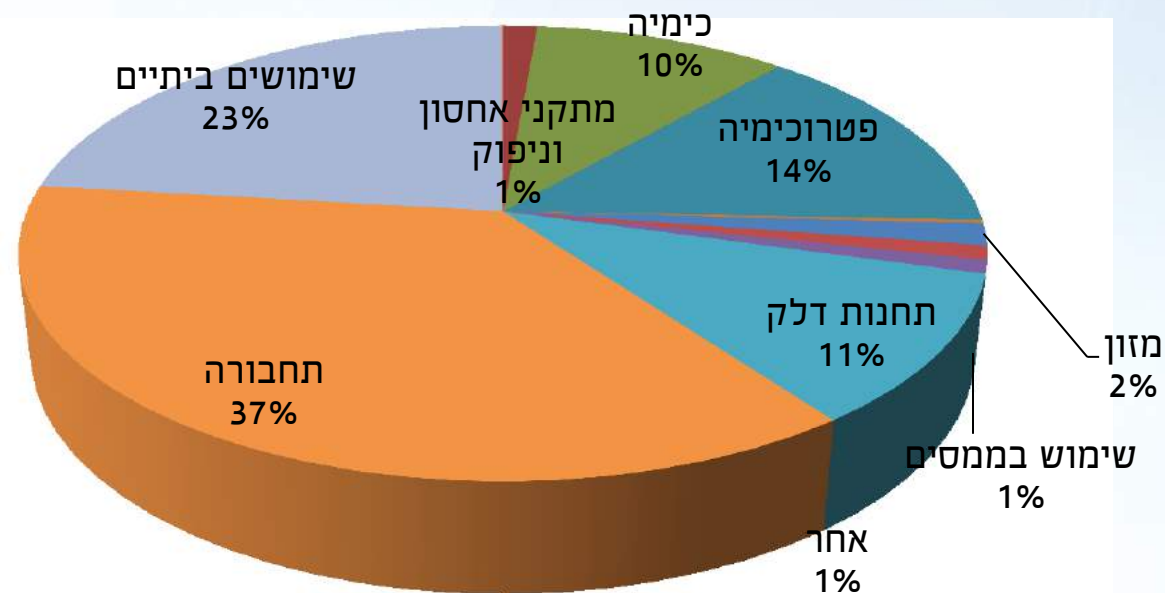
חלקיקי PM2.5



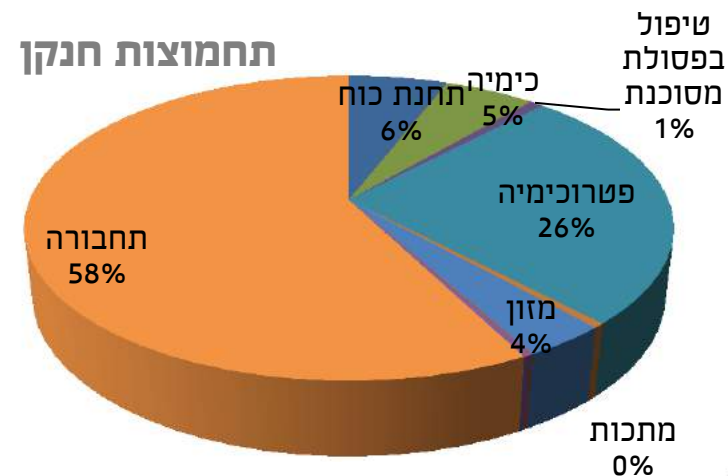
גופרית דו חמצנית



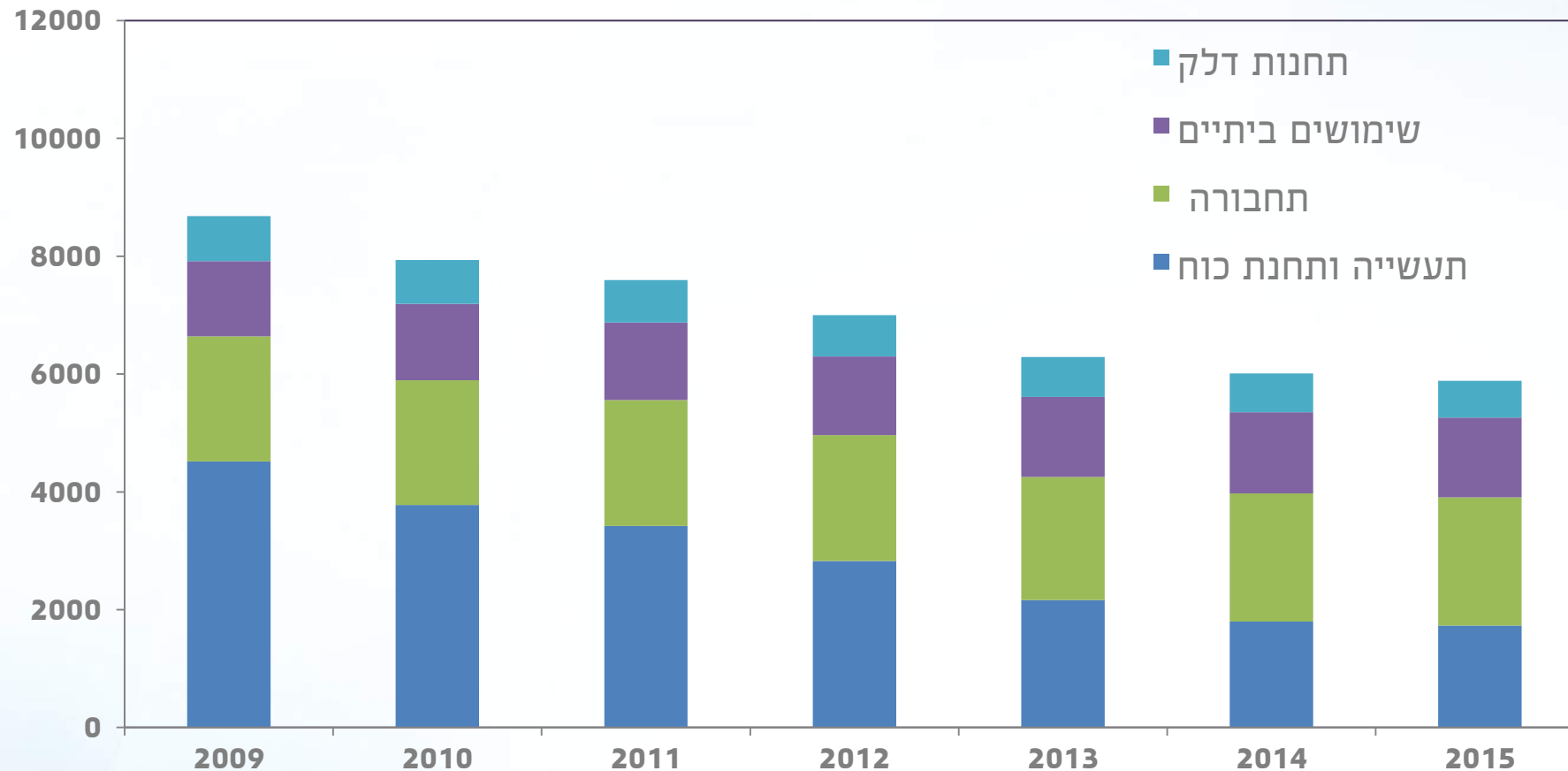
תרכובות אורגניות נדיפות NMOC



תחמוצות חנקן



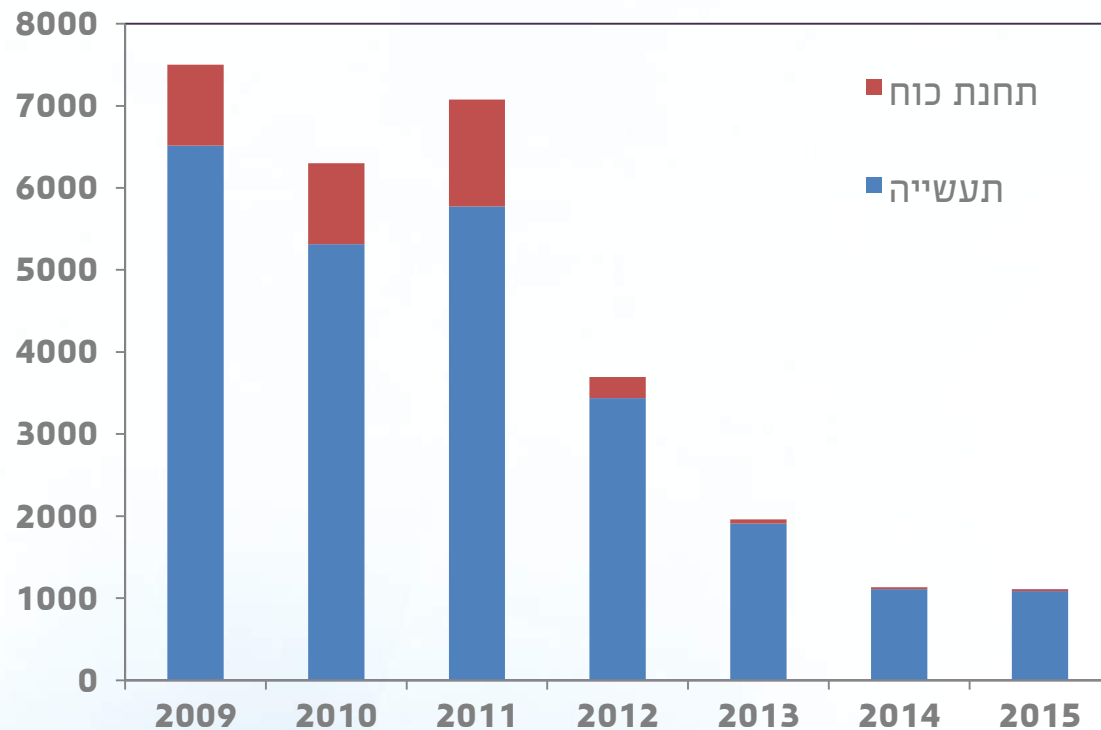
מגמות בפליטת תרכובות אורגניות נדיפות באזור חיפה - כלל המקורות



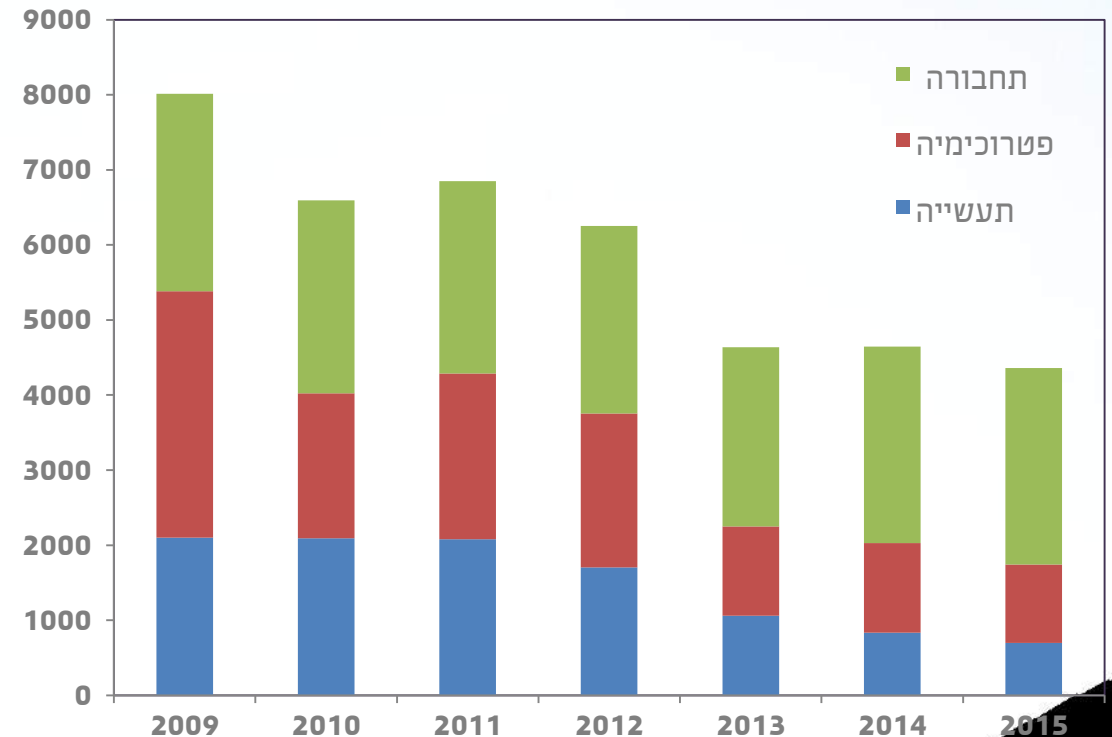
*מצאי פליטות 2015

מגמות בפליטת באזור חיפה - כלל המקורות

פליטות SO_2 מכלל המקורות [טון/שנה]



פליטות NO_x מכלל המקורות [טון/שנה]



*מצאי פליטות 2015

ערכי איכות אוויר

חוק אוויר נקי

ערכי ייחוס

- ערכי יעד לחומרים שאינם בתוספת הראשונה לחוק אוויר נקי
- 89 חומרים (נפוצים פחות)

ערכי יעד

- יש לשאוף להשיגם כיעד
- נקבעים על בסיס מידע בריאותי
- לא נשקלת יכולת היישום בקביעתם
- 28 חומרים (שכיחים)

ערכי סביבה

- חריגה אסורה על פי חוק
- נקבעים על בסיס ערכי היעד
- בהתחשב באפשרות המעשית להשיגם
- 28 חומרים (שכיחים)

* ערכי התרעה

השוואת התקנים הסביבתיים בישראל לעולם המערבי

ישראל	ארצות הברית USEPA	האיחוד האירופי EU Directive	סה"כ תקנים (מס' מזהמים)
28	7	13	
ישראל ביחס לאירופה וארה"ב			
	4	11	תקנים מחמירים/זהים
	3	2	תקנים גבוהים

מערך ניטור האוויר באזור חיפה

ניטור רציף (24/7):

- 26 תחנות ניטור אוויר
- 11 מזהמי אוויר

דיגום דו שבועי:

- 8 נקודות דיגום
- 23 מזהמי אוויר (מזהמים אורגנים נדיפים, מתכות)

תקציב*:

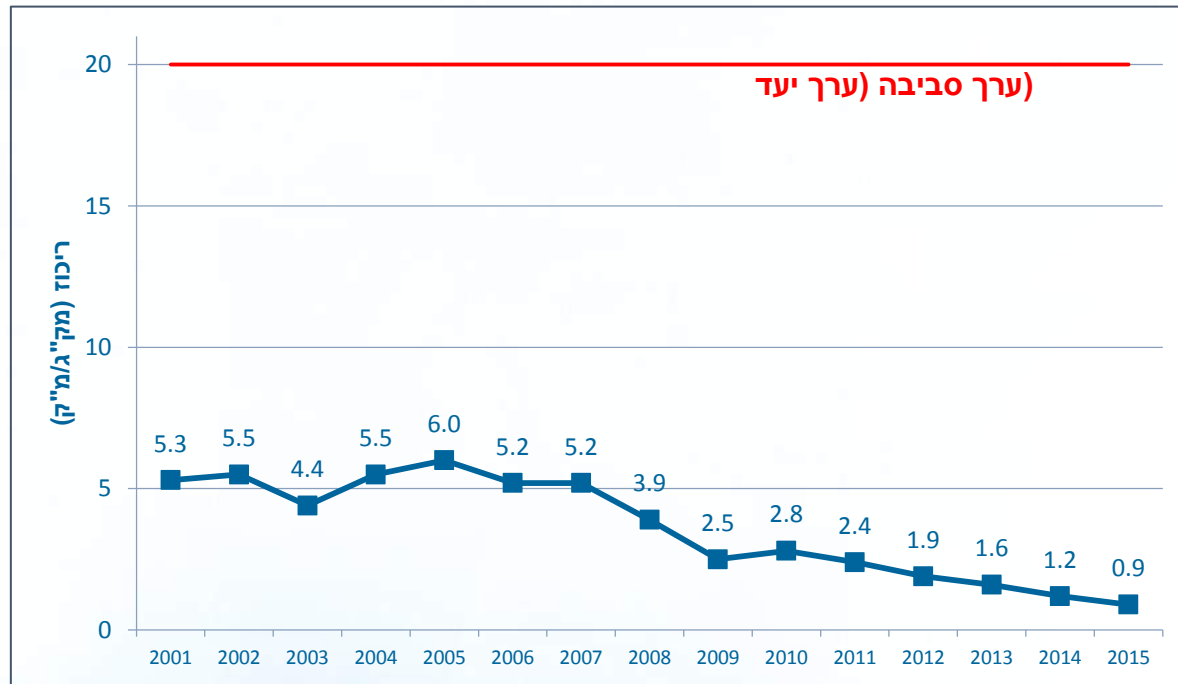
- 2010 - 5 מלש"ח
- 2015 - 19 מלש"ח
- 2016 - 24 מלש"ח



*תקציב דיגומים סביבתיים בכלל הארץ ומנ"א

מגמות באיכות האוויר באזור חיפה: 2001 - 2015

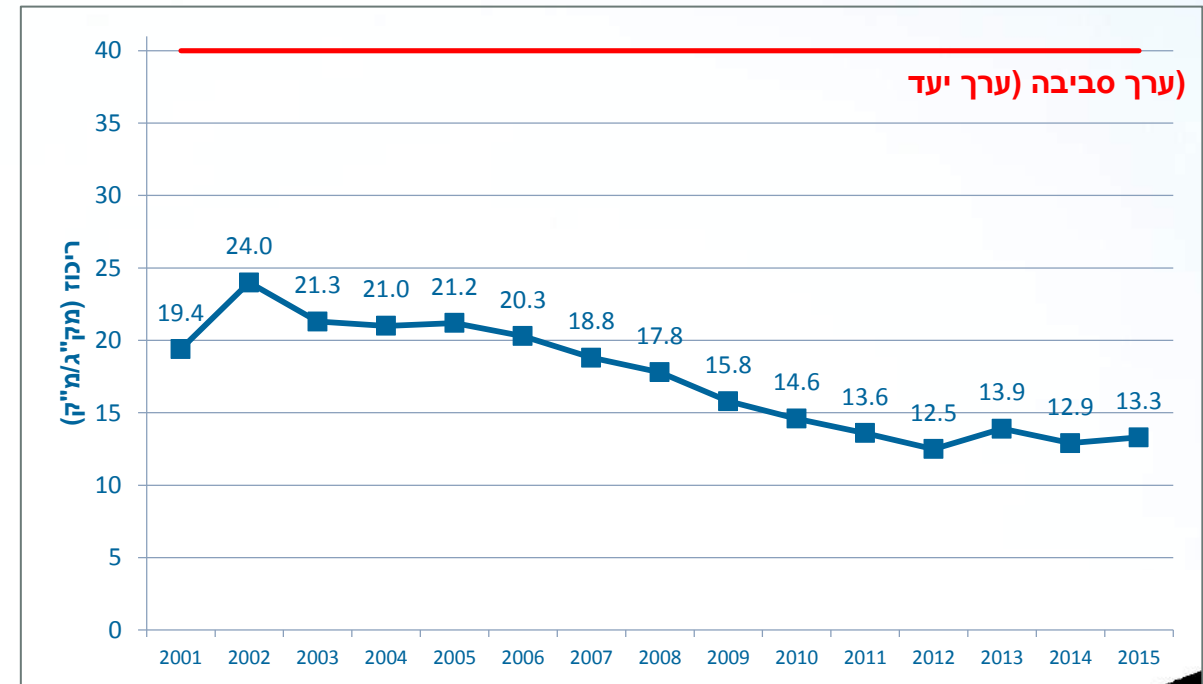
ירידה של 83% בריכוז השנתי של גופרית דו-חמצנית



הגרף מבוסס על תחנות הניטור: קרית טבעון, נווה שאנן, נשר, קרית שפרינצק, קרית אתא, איגוד, כרמל צרפתי, פארק הכרמל, אחוזה, קרית חיים, קרית בנימין, שוק תלפיות, איינשטיין, קרית ביאליק, כפר חסידים, כרמל מרכזי, קרית ים.

נתוני מערך ניטור אוויר ארצי

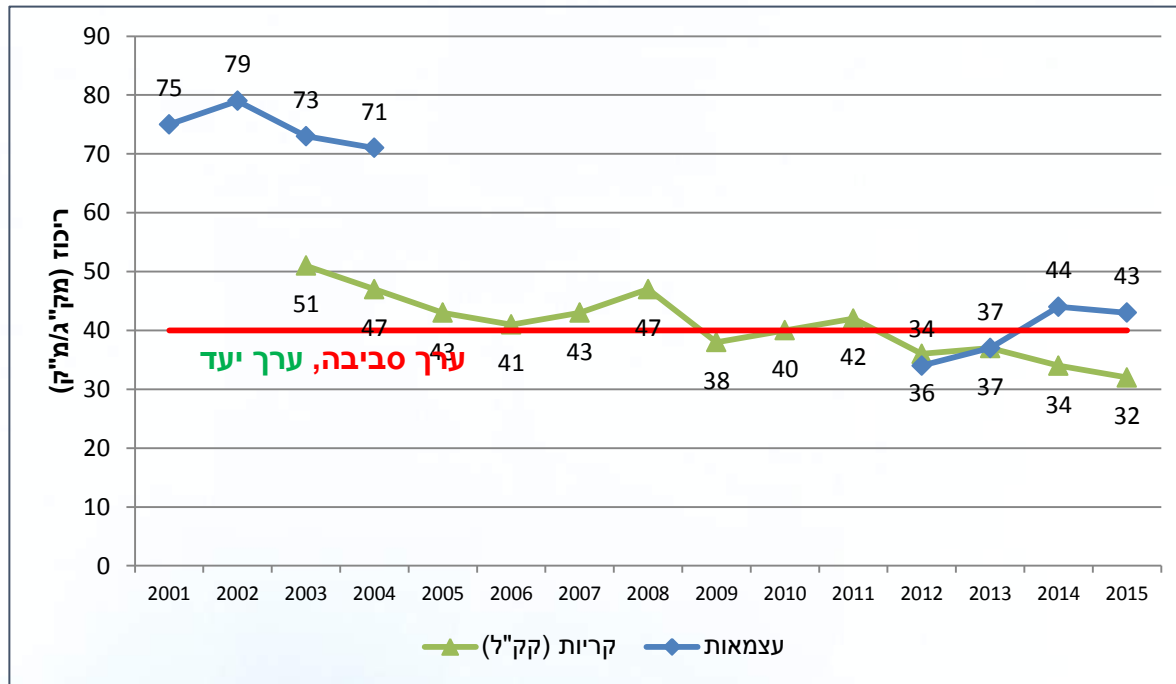
ירידה של 31% בריכוז השנתי של חנקן דו חמצני בתחנות כלליות



הגרף מבוסס על תחנות הניטור: קרית טבעון, נווה שאנן, נשר, קרית שפרינצק, איגוד, כרמל צרפתי, כרמל מרכזי, פארק הכרמל, אחוזה, שוק תלפיות, קרית אתא.

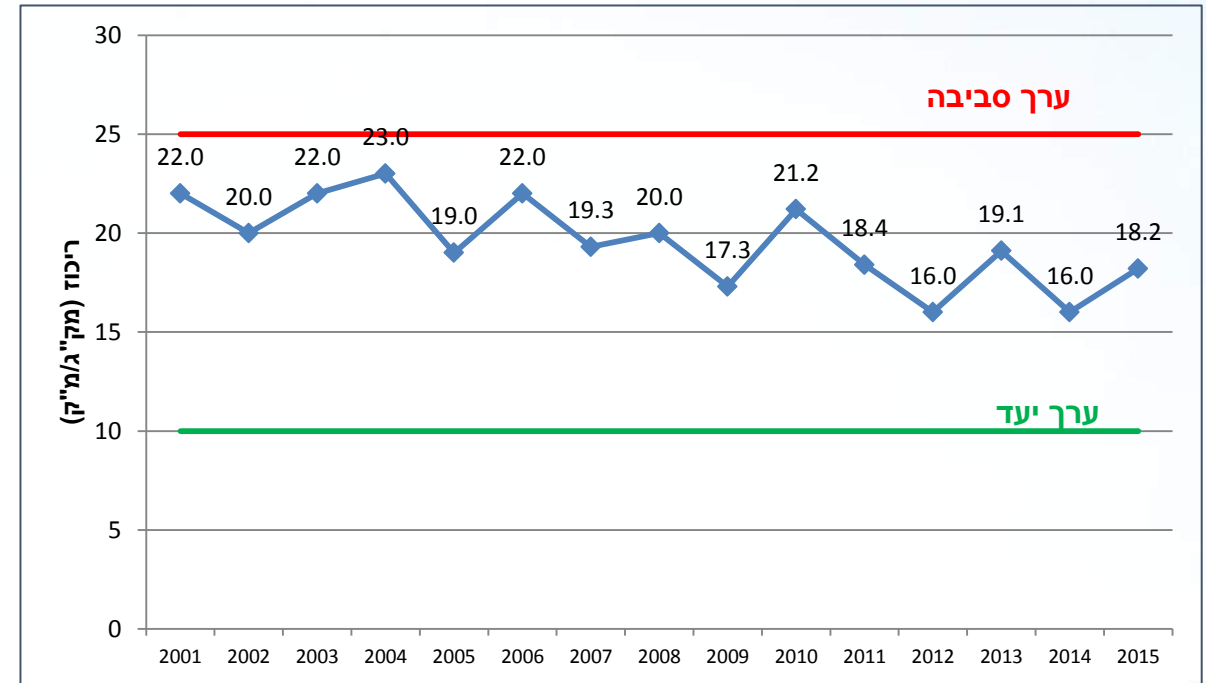
מגמות באיכות האוויר באזור חיפה: 2001 - 2015

ירידה של כ-40% בריכוז השנתי של חנקן דו-חמצני בתחנת ניטור תחבורתית



תחנת עצמאות נסגרה בשנת 2005 עקב עבודות תשתית ברחוב והוצבה מחדש בשנת 2012

ריכוז שנתי של חלקיקים נשימים עדינים (PM_{2.5}) - שינויים שנתיים הנובעים ממקורות אנטרופוגניים

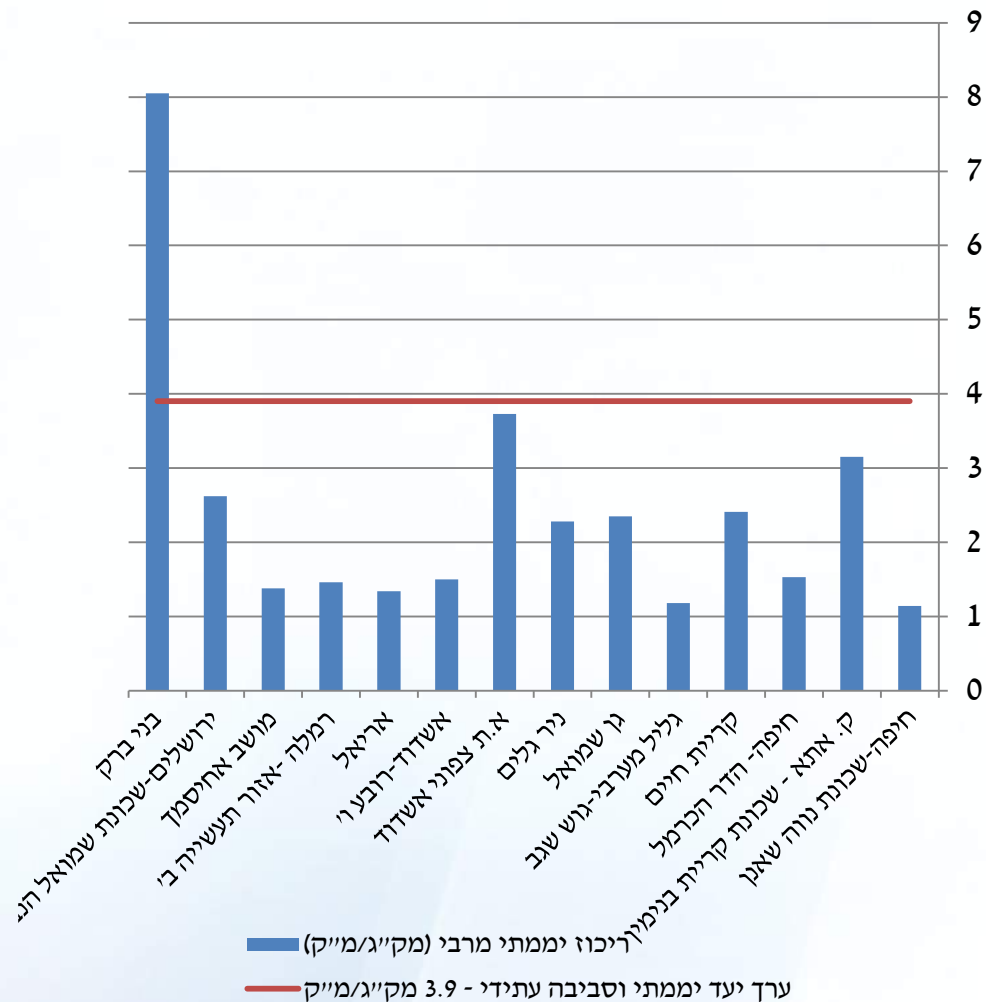


הגרף מבוסס על תחנות הניטור: קריית טבעון, נווה שאנן, אחוזה, נשר, קריית בנימין, קריית אתא, קריית ביאליק

מדידות מזהמים באזור חיפה

השוואה לערכי איכות אוויר

מדידות בנזן
בני ברק - ריכוזים גבוהים



חומר	ערך סביבה	ערך סביבה 1.2017	ערך יעד
פורמאלדהיד	✓ חצי שעות	✓ שעות ✓ שנתי	✗ יממתי ✗ שנתי
בנזן - א - פירן	✓ שנתי	-	✗ יממתי ✗ שנתי
בנזן	✓ שנתי	✓ יממתי ✓ שנתי	✓ יממתי ✓ שנתי
1,3 בוטדיאן	-	✗ יממתי	✗ יממתי
טריכלורואתילן	✓ יממתי	✓ יממתי ✓ שנתי	✓ יממתי ✓ שנתי
VOC אחרים	✓ כל הערכים	-	✓ כל הערכים
מתכות	✓ שנתי	✓ יממתי לקדמיום	✓ יממתי ✓ שנתי

בקרת איכות על מערך הדיגום והניטור הסביבתי

מערך הניטור - עמידה בהנחיות הממונה

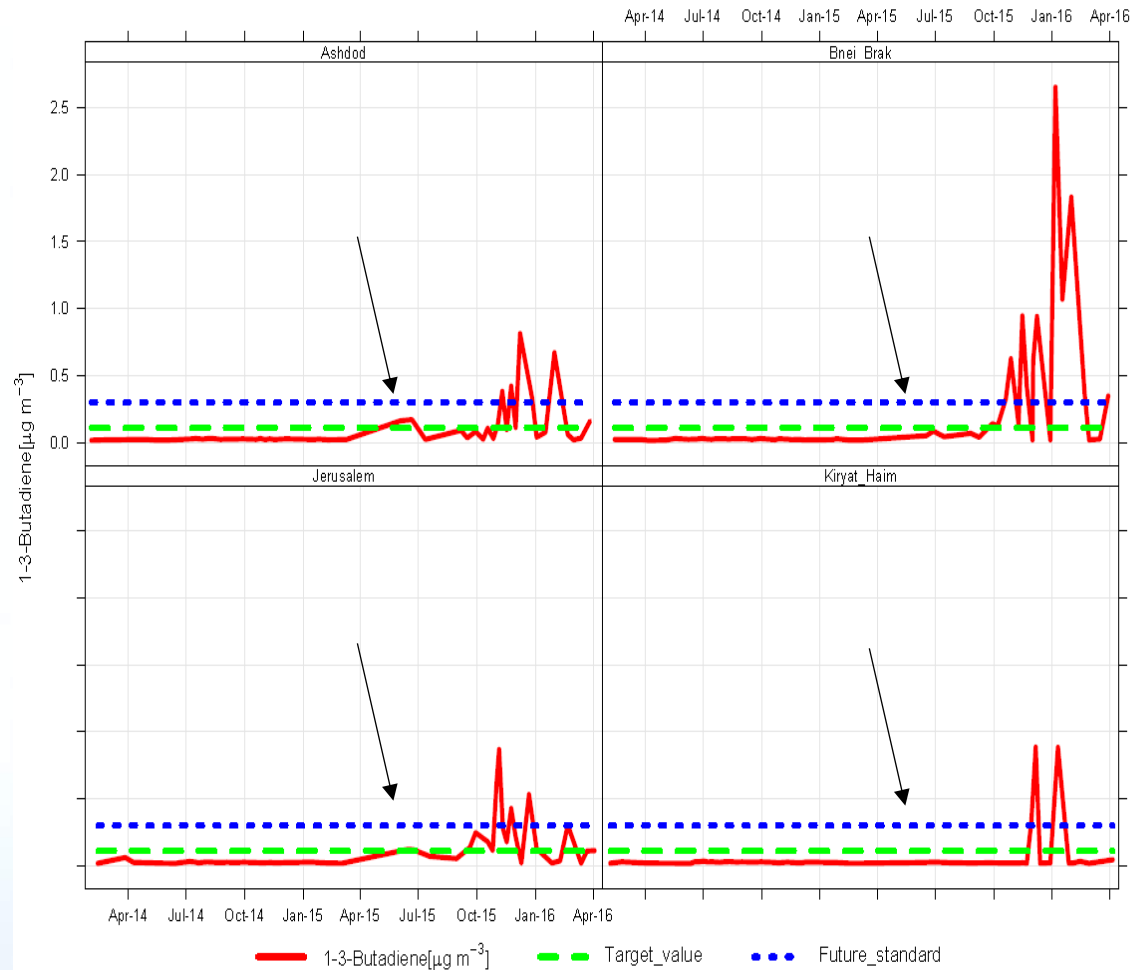
- הגוף המנטר מוסמך ל- ISO17025 (הרשות להסמכת מעבדות)
 - מיקום תחנות הניטור
 - שיטת מדידה תקנית
 - ציוד ניטור מאושר
 - בקרת נתונים שוטפת
 - תחזוקה שוטפת, כיול חיצוני תקופתי ע"י ספקים מוסמכים
- תקני USEPA/EU

דיגום סביבתי

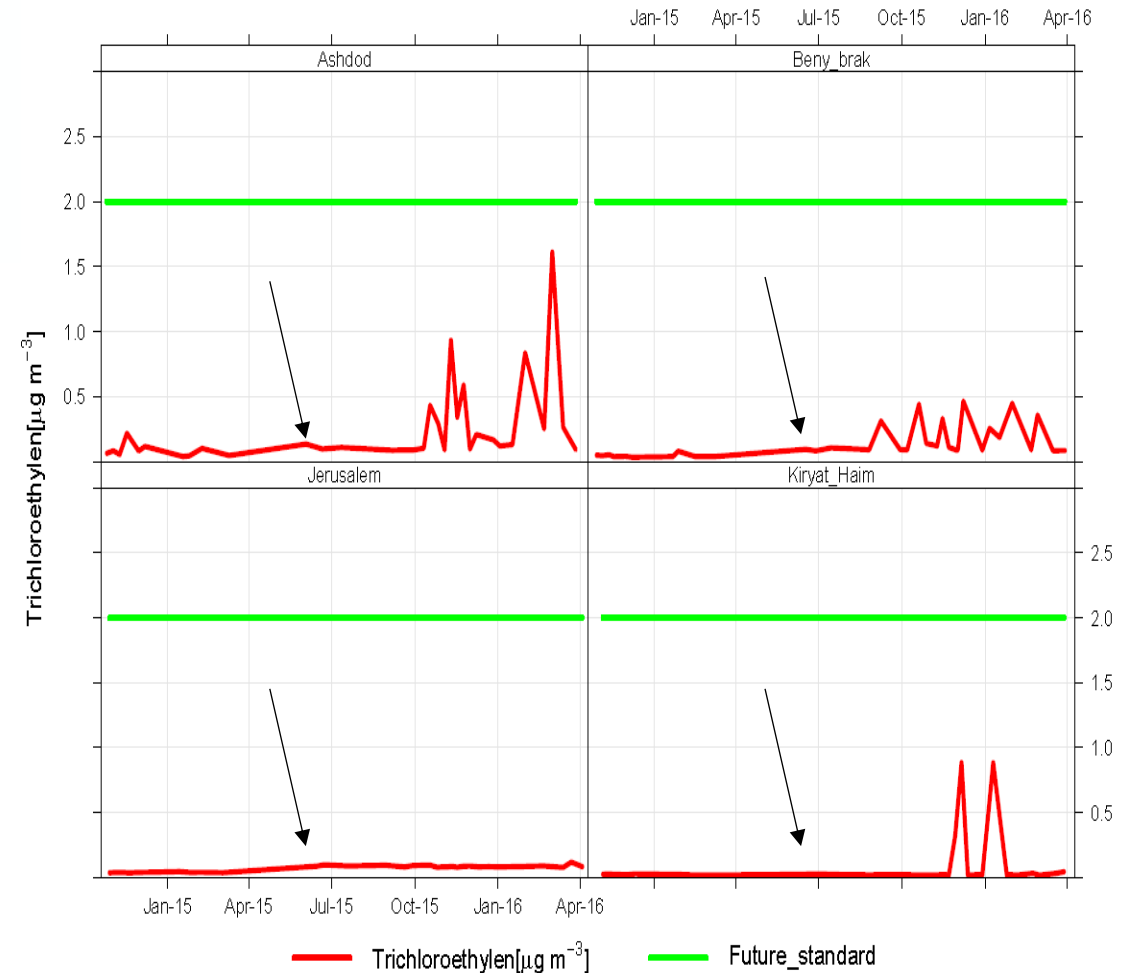
- דיגום ואנליזות כימיות על ידי מעבדות מוסמכות ל- ISO17025 (הרשות להסמכת מעבדות)
- שיטות דיגום ואנליזה על פי תקני USEPA/EU

השפעת החלפת המעבדה על דיגומי 1,3 בוטדיאן וטריכלורואתילן

1-3-Butadiene($\mu\text{g m}^{-3}$), Sampling 2014-2016

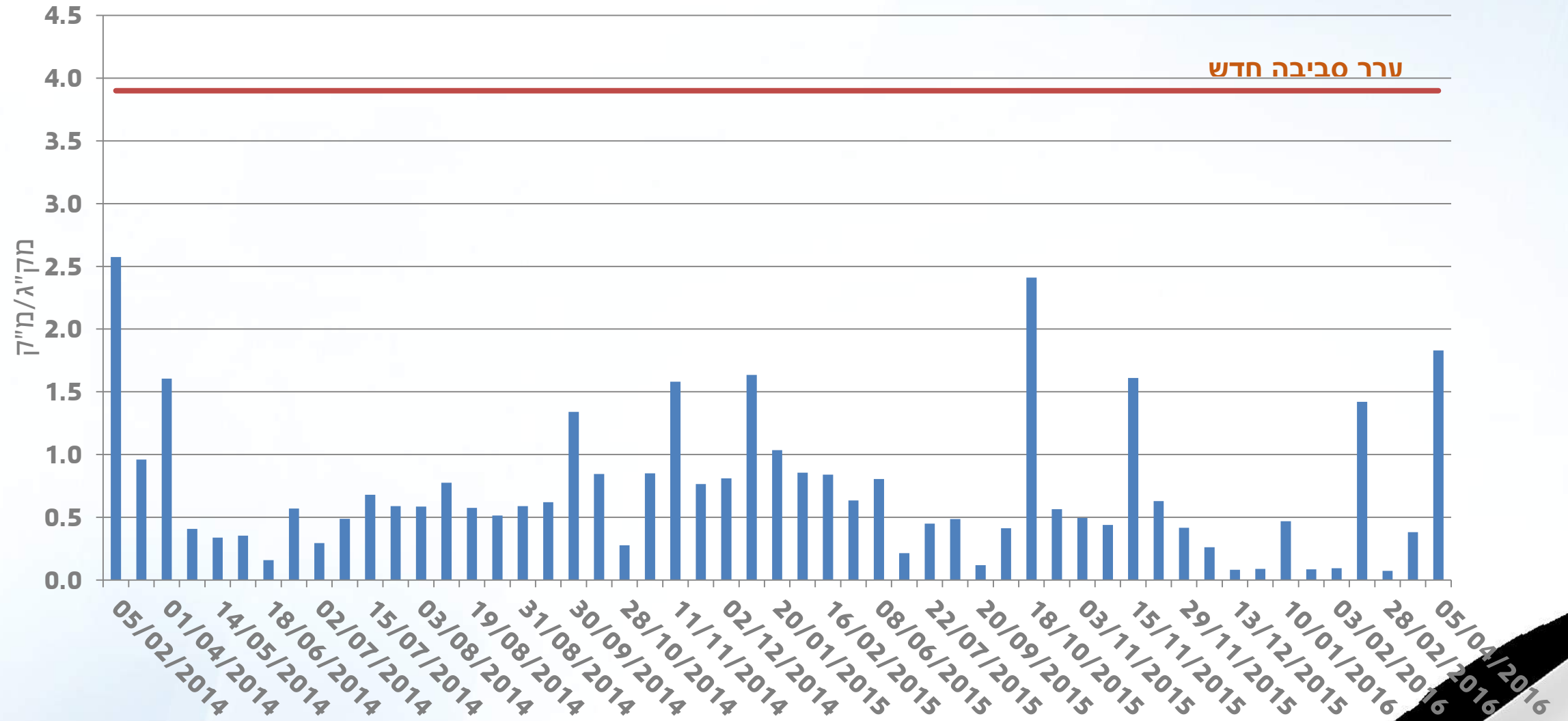


Trichloroethylen($\mu\text{g m}^{-3}$) Concentrations ($\mu\text{g m}^{-3}$), Sampling 2014-2016



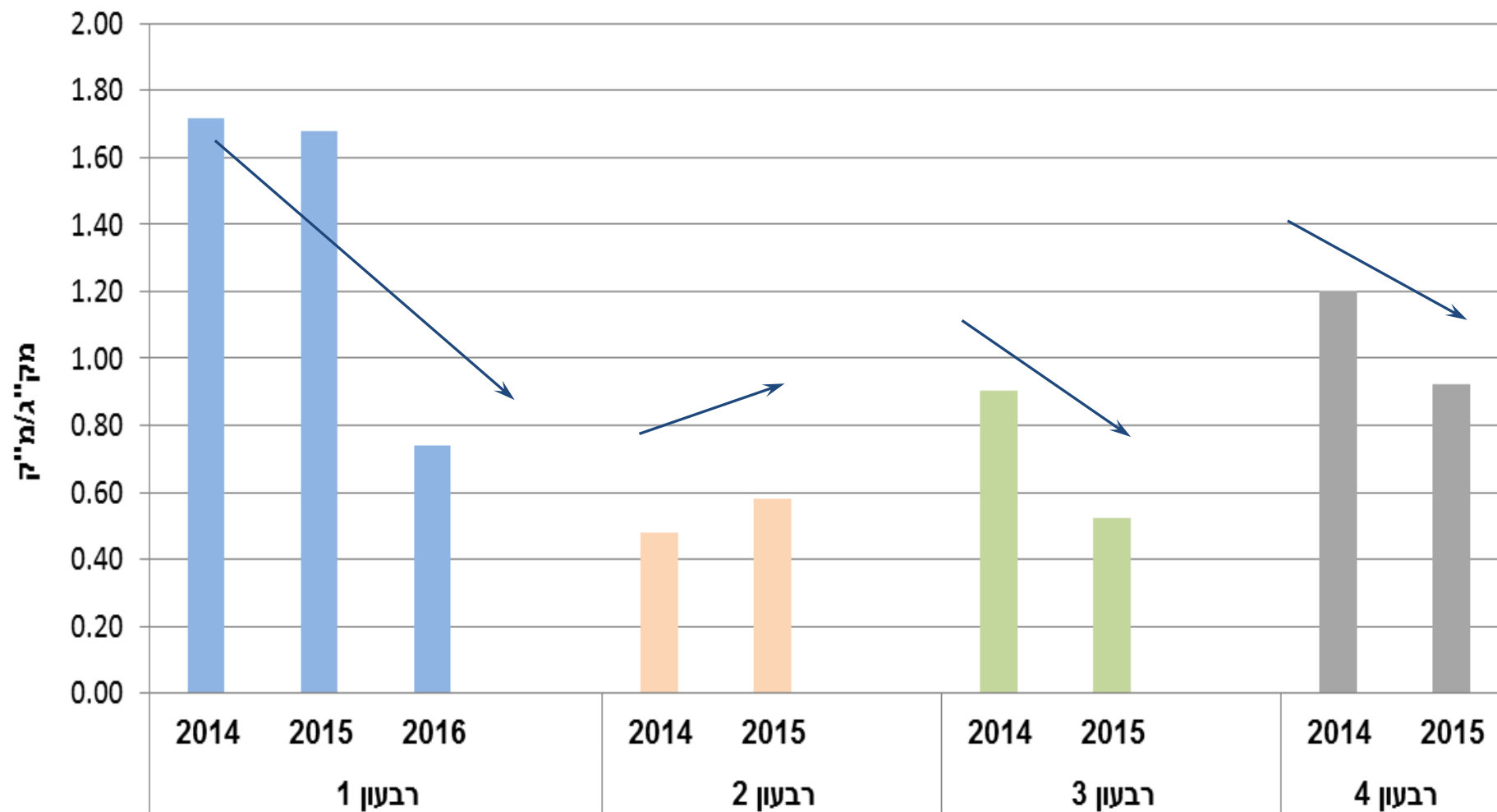
המשרד ל

דיגומי בנזן בנקודת קריית חיים 01/2014-04/2016



מגמות ריכוזי בנזן בחיפה בין השנים 2014 - רבעון ראשון 2016

ריכוזי בנזן - ממוצע דיגום עונתי



נתוני מערך ניטור אוויר ארצי

לסיכום - תמונת מצב איכות האוויר בחיפה:

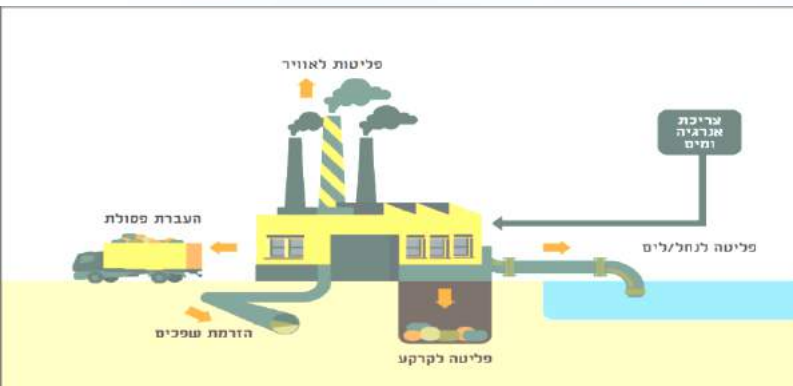
- מגמת הפחתה משמעותית וברורה בפליטות כל המזהמים במפרץ חיפה
- מגמת ירידה משמעותית גם בריכוזים הסביבתיים של "מזהמי הקריטריה"
- התקנים הסביבתיים בישראל הם מהמחמירים בעולם המערבי
- מערך הניטור והדיגום בחיפה - הגדול בארץ; עובד בסטנדרט בינ"ל מתקדם
- ריכוזים גבוהים בכל הארץ במספר מזהמים בתחנות ניטור תחבורתיות

איך מפחיתים את הזיהום?

יעד התכנית הלאומית - 48% הפחתה ב-2018 (ביחס ל-2014, NMVOC)

- הדירקטיבה האירופאית לתעשייה (IED)*
- יישום הטכניקות המיטביות (BAT)
- שיתוף הציבור

- 22 מפעלים טעוני היתר פליטה: 16 - היתר סופי



היתרי פליטה לפי חוק אוויר נקי

חיי ההיתר

○
חידוש
ההיתר

○
שינוי
משמעותי

○
משך
ההיתר

תהליך משרדי

○
הוצאת היתר

○
טיוטה
להערות
הציבור

○
שלמות
ומהות

תהליך מפעלי

○
הגשת
בקשה

○
הכנת בקשה

○
התייעצות
מוקדמת

הכנת בקשה על ידי מפעל :

- תיאור מפורט של התהליכים -

- תיאור האתר וסביבתו,
- תרשימי זרימה,
- איורים ונתונים טכניים,
- צריכת אנרגיה, מים וחומרים

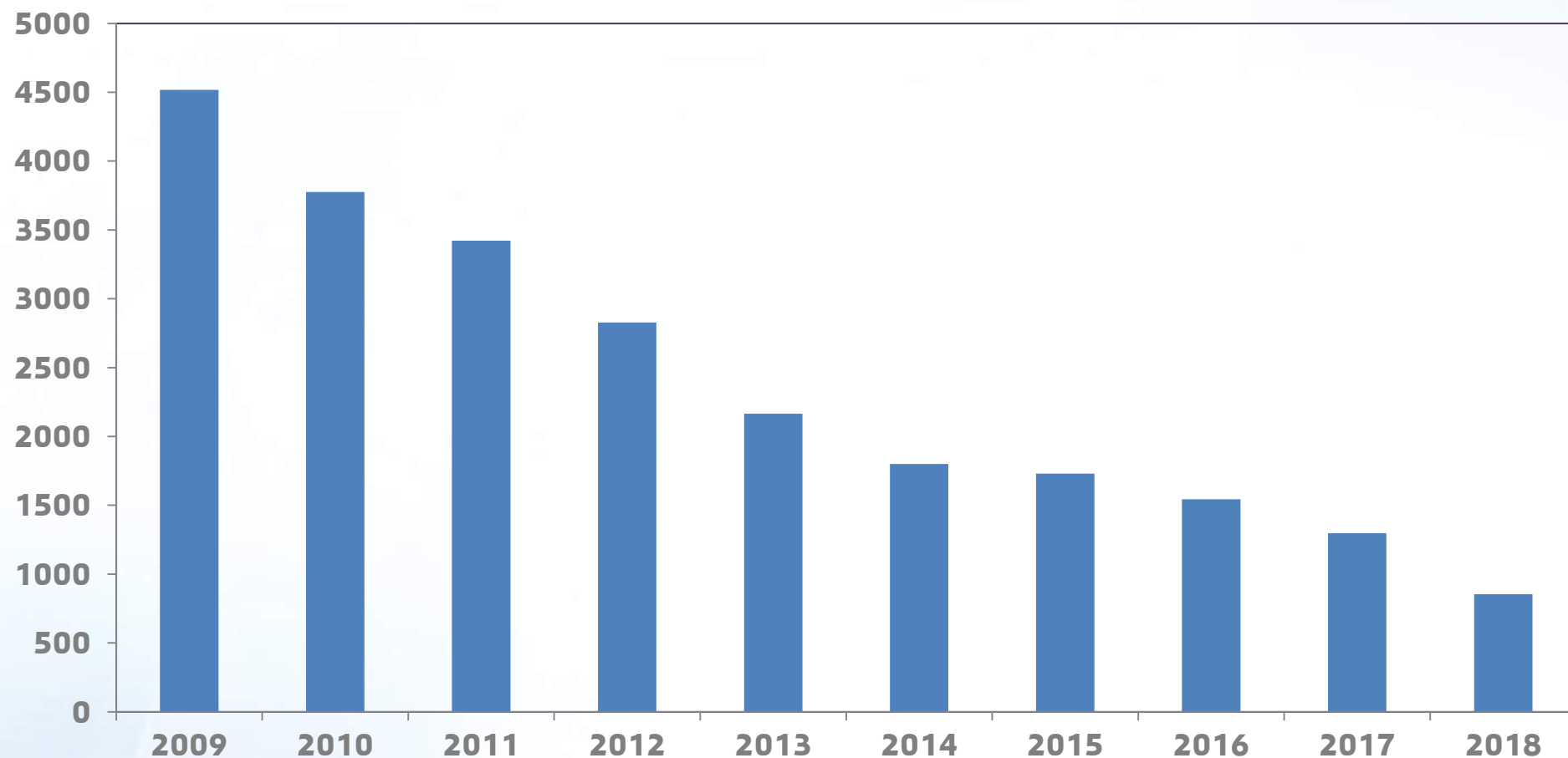
...

- **פירוט הפליטות** - תיאור מקורות הפליטה, מדידה וחישוב של פליטות, הרצת מודל לבחינה השפעה על ערכי הסביבה

- **סקר פערים ותכנית לגישור הפערים** - מול הטכניקה המיטבית הזמינה לפי מסמכי ייחוס, כולל הצעה לסגירת הפערים (אמצעים טכניים וארגוניים)

פליטות תרכובות אורגניות נדיפות מהתעשייה

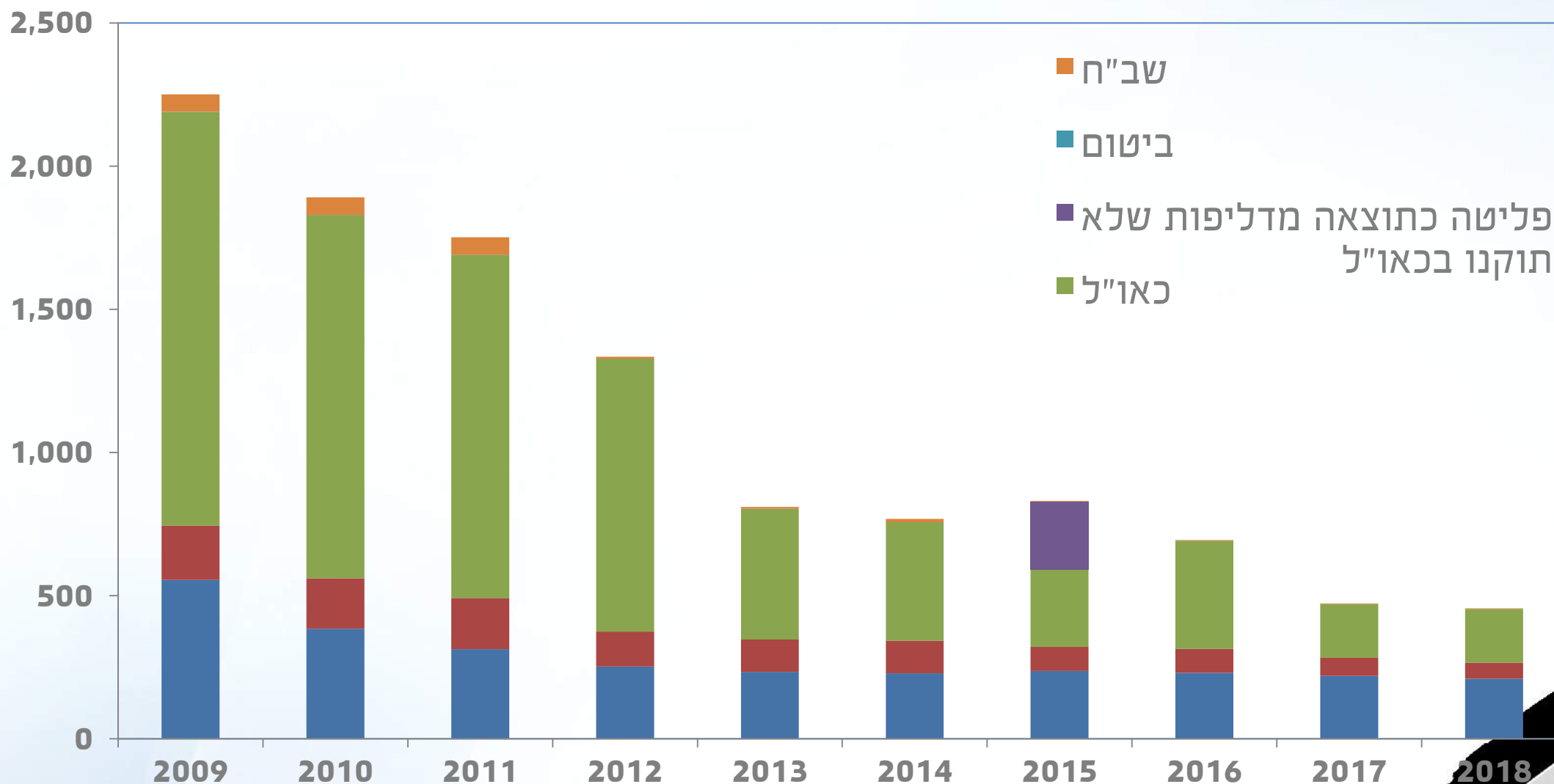
2009-2018 [טון/שנה]



*מצאי פליטות 2015

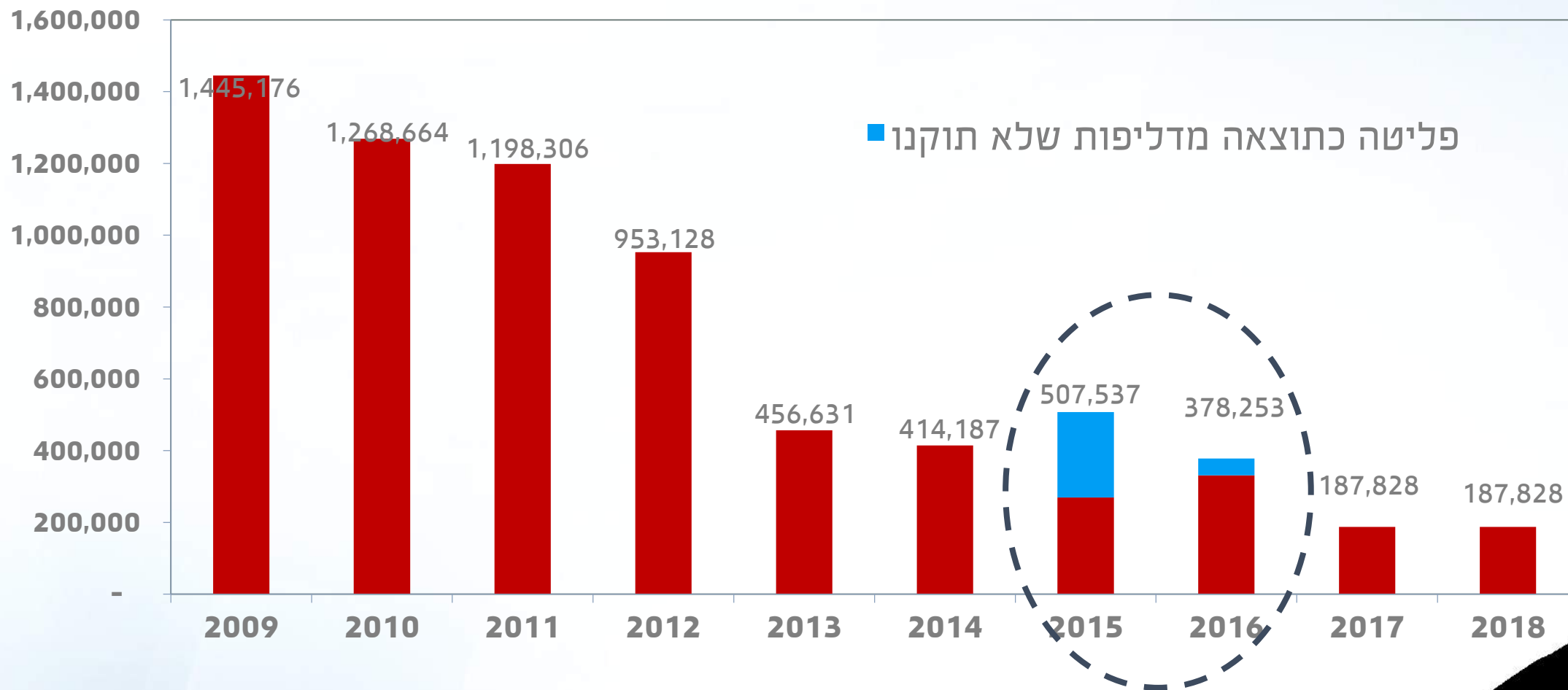
פליטות תרכובות אורגניות נדיפות מסקטור הפטרוכימיה

2009-2018 [טון/שנה]



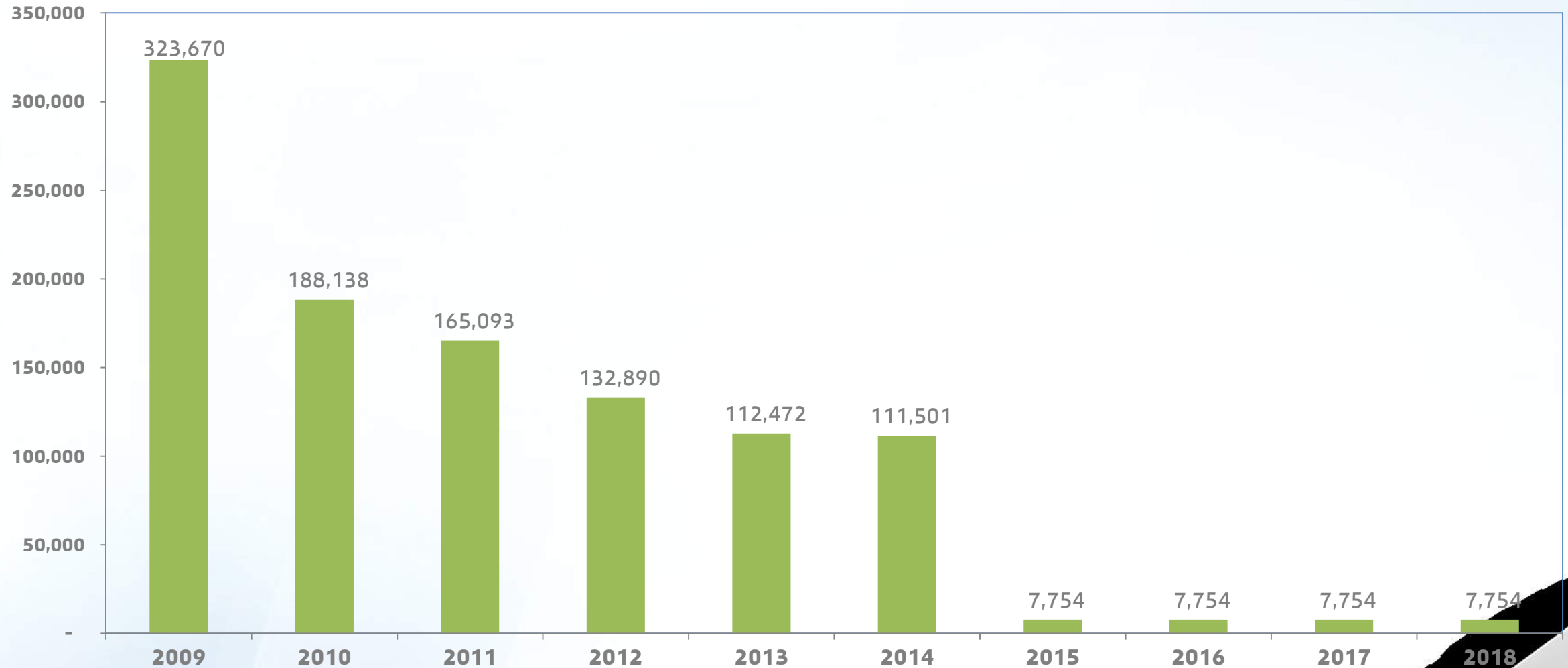
*מצאי פליטות 2015

פליטות תרכובות אורגניות נדיפות ללא מתאן [ק"ג/שנה] - כרמל אוליפינים



*מצאי פליטות 2015

פליטות תרכובות אורגניות נדיפות ללא מתאן [ק"ג/שנה] - דור כימיקלים



*מצאי פליטות 2015

איך מתבצע הפיקוח על התעשייה?

בדיקות לדליפות לא מוקדיות

- מפעל - בדיקות תקופתיות
- משרד - דיגומי פתע

דיגום ארובות (219):

- מפעל - דיגומים תקופתיים
- משרד - דיגומי פתע

פיקוח על רישיונות והיתרים:

- סיורי פיקוח יזומים
- סיורי פתע
- פיקוח על מסמכים ודיווחים

ניטור רציף בארובות (75):

- מפעל - הפעלה מחובר לאתר האיגוד
- איגוד - מעקב אחר חריגות והתרעה
- מפורסם לציבור



פיקוח על מפעלי התכנית הלאומית לצמצום זיהום אוויר וסיכונים סביבתיים במפרץ חיפה והסביבה



דיגומי פתע בארובה

חריגות	מספר ארובות אשר נדגמו בפתע	
6	38	2015
9	37	רבעון א' 2016
4**	*38	רבעון ב' 2016

* נכון ל-20.6.16

** נכון לדיגומים עד 18.6.16

פעילות בעקבות חריגות 2015

מפעל מגן גיליון לאור אכיפה של המשרד החליט
להפסיק את הפעילות ולא להסדיר את
מפגעי הסביבה ביניהם בנושא איכות אוויר .

בז"ן - בשיפוץ הקרוב התחייב להחליף את
מז"ג 3 באותו הספק פעילות .

המשרד פועל בצעדי אכיפה כנגד חיפה כימיקלים
ודור כימיקלים בעקבות חריגות באיכות אוויר
בשנים 2015-2016.

פעילות בעקבות חריגות 2016

למפעל כאו"ל נערך שימוע בעקבות עליה בפלטות לא מוקדיות, יצא צו לפי סעיף 45 לחוק אויר נקי ויצאה המלצה לפתיחת תיק חקירה . בנוסף המשרד בוחן חריגות בארובות ונושאים נוספים להמשך אכיפה.

למפעל אלקון נערך שימוע עקב המשך פעילותו באזור וחריגות בארובות, המפעל סוגר את פעילותו בסוף חודש זה ועובר לרמת חובב.

למפעל "פלרם" נשלח התראה בעקבות חריגות באיכות האוויר.

סיורי פיקוח

11	רבעון ד' 2015	מספר סיורי פיקוח מתאומים
18	רבעון א' 2016	
7	רבעון ב' 2016*	
6	רבעון ד' 2015	מספר סיורי פיקוח פתע
8	רבעון א' 2016	
7	רבעון ב' 2016*	
17	רבעון ד' 2015	סכ"ה מספר סיורי פיקוח
26	רבעון א' 2016	
14	רבעון ב' 2016*	

* נכון ל-20.6.16

דיגומי LDAR

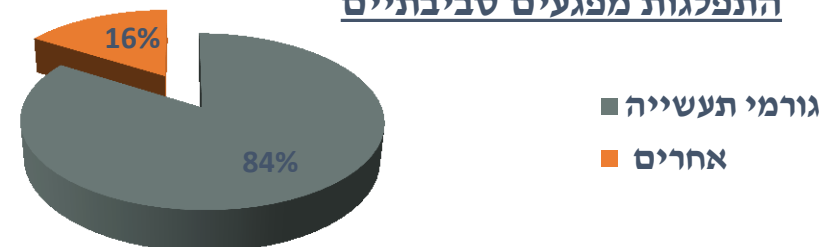
סיורי LDAR	
9	2015
5	רבעון א' 2016
*7	רבעון ב' 2016

* נכון ל-20.6.16

סיכום פעילות אכיפה סביבתית שמחוז חיפה יזם במפרץ חיפה בין השנים 2010 - 2016

שנה	התראות	שימועים	צווים מנהליים	עיצומים כספיים	תיקי חקירה
2010	22	16	7	2	5
2011	17	9	4	0	4
2012	22	19	5	2	7
2013	13	7	3	1	2
2014	10	6	2	2	3
2015	22	9	3	2	2
2016	19	8	2	2	3
סה"כ	125	74	26	11	26

התפלגות מפגעים סביבתיים



תכניות עתידיות

תכנית למתחם בז"ן

- מצב נוכחי - לא חלה על השטח תכנית המאפשרת להוציא היתרי בניה ובכלל זה למתקנים שמטרתם שיפור מצב הסביבה וצמצום פליטות.
- בהוראות התכנית הוטמעו דרישות מחמירות של המשרד שעיקרן **האיסור על הוספת פליטות** ממתחם בז"ן

קרקעות הצפון

- מצב נוכחי - שתי חוות לאחסון דלקים, בנות עשרות שנים, הצמודות למגורים ולאזורי מסחר אינטנסיביים.
- התכנית תאפשר הקמת חוות אחסון דלקים מודרנית העומדות בדרישות BAT עדכניות .
- מעבר ל- 400 אלף טון , המשך הפיתוח של החווה מותנה באישור המשרד כי אין חשש לחריגה מערכי סביבה בגבולות החווה וערכי יעד בשכונות המגורים.
- על פי החלטת הועדה המחוזית לא יתאפשר אחסון קונדנסט בתחום החווה

תכניות עתידיות

נמל המפרץ

לנמל הוכנו שני תסקירי השפעה על הסביבה נרחבים ביותר שבחנו את הסביבה הימית וקבעו כללים מחמירים לביצוע עבודות ההקמה .

- בימים אלה נערך תסקיר השפעה על הסביבה הבוחן את ההשפעות של הפעלת הנמל (איכות אוויר, שינוע ואחסון חומ"ס, תנועת משאיות וכו')
- בהתאם לממצאי הסקר ייתן המשרד דרישות ויפעל לצמצום מירבי של זיהום האוויר וסיכונים מחומ"ס מפעילות הנמל החדש באמצעים טכנולוגיים ומנהליים (בשיתוף פעולה עם העיריה ומשרד התחבורה)

קונדנסט

- המשרד יתנגד להקמת מתקנים לטיפול, זיקוק ואחסון הקונדנסט במפרץ חיפה אם ימצא כי הקמתם מובילה לתוספת פליטות מזהמים אורגנים נדיפים

סקר סיכונים מצרפי לחומרים מסוכנים

- במסגרת תכנית המשרד יתבצע סקר סיכונים אינטרגרטיבי על כל החומרים המסוכנים במפרץ ושיבדוק, בין היתר את אפקט הדומינו ואת המצב העתידי ואת