



מרשם פליטות לסביבה דו"ח שנתי

מוגש לוועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת
לפי סעיף 13 לחוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות
לסביבה - חובות דיווח ומרשם), תשע"ב-2012
ספטמבר 2020

הפקה:

אגף תקשורת דוברות והסברה, המשרד להגנת הסביבה

מרשם פליטות לסביבה דו"ח שנתי

מוגש לוועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת
לפי סעיף 13 לחוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות
לסביבה - חובות דיווח ומרשם), תשע"ב-2012
ספטמבר 2020

מרשם פליטות לסביבה - דוח שנתי
מוגש לוועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת לפי סעיף 13 ל-חוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה -
חובות דיווח ומרשם), תשע"ב-2012

שנת דיווח 2019

תוכן

6	תקציר
8	1. על אודות מרשם פליטות והעברות לסביבה
9	2. מספר המדווחים למפל"ס
10	3. עלויות חיצוניות של פליטת מזהמים לאוויר
12	4. פליטה לאוויר של תחמוצות גופרית ותחמוצות חנקן
15	5. פליטה לאוויר של תרכובות אורגניות נדיפות למעט מתאן (NMVOC)
17	6. פליטה לאוויר של PM10
18	7. פליטה לאוויר של חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים
21	8. פליטה לאוויר של מתכות
22	9. פליטה לאוויר של גזי חממה
25	10. פליטה לאוויר של חומרים מזהמים באזורים תעשייתיים
26	11. השוואה בין-לאומית של הפליטות לאוויר במפל"ס
27	12. צריכת מזוט וגז טבעי על ידי מדווחי המפל"ס
28	13. הזרמות מזהמים בשפכים ובקולחים
30	14. פליטות והזרמות בעת תקלה
31	15. העברת פסולת
34	16. תיקונים למִפְרָע (רטרואקטיביים)
35	נספח

תקציר

המשרד להגנת הסביבה מפרסם זאת השנה השמינית את מרשם הפליטות לסביבה של המפעלים בישראל (מפל"ס), הכולל מידע מקיף על אודות פליטות מזהמים לאוויר, לים, לקרקע ולמקורות מים.

המפל"ס מציג את פליטות המזהמים של 569 המפעלים הגדולים בישראל. המידע מוצג גם באופן גאוגרפי ומאפשר לחפש מפעלים על גבי מפה. כמו כן הוא מאפשר לבצע ניתוח נתונים מתקדם לפי מפעל ולפי מזהם וכן השוואה בין שנים.

כמדי שנה המפל"ס משמש כלי מרכזי לזיהוי מגמות של פליטות מזהמים והעברת פסולת בישראל. המשרד להגנת הסביבה נעזר במפל"ס כאמצעי מסייע לפעילות פיקוח, לקבלת החלטות ולקביעת מדיניות. בד בבד המפל"ס נועד להגביר את שקיפות המידע הסביבתי בישראל - המפל"ס מנגיש מידע לציבור על פליטות מזהמים (לאוויר, לים, לנחל, לקרקע) ועל העברות פסולת מכל המפעלים הגדולים. נוסף על כך, מאחר שמבנה המרשם במדינות ה-OECD דומה, השוואה בין המדינות מתאפשרת בקלות.

פליטות לאוויר

בשנת 2019 המפל"ס מציג הפחתות בפליטת חומרים מזהמים לאוויר בשיעורים של 61%-11% בהשוואה לשנת 2018. ובין השנים 2012 ל-2019 מוצגות הפחתות של עד 78% עקב יישום דרישות של המשרד להגנת הסביבה המופיעות בהיתרי הפליטה של המפעלים, וכן עקב הגברת השימוש בגז טבעי וצמצום השימוש בפחם לייצור חשמל.

אף שמדינת ישראל עשתה כבדת דרך לצמצום הזיהום, הפליטות לנפש של תחמוצות חנקן בישראל עדיין כפולות מהפליטות לנפש באיחוד האירופי. המקור המרכזי לפליטות של תחמוצות חנקן לאוויר הוא תחנת הכוח הפחמית אורות רבין בחדרה, שבה עדיין חלק מיחידות הייצור פועלות ללא מתקנים מתקדמים להפחתת תחמוצות חנקן ותחמוצות גופרית.

כמות פליטת חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים במפל"ס (לרבות אסדות לוויטן¹, תמר, מרי-בי) בשנת 2019 פחתה ב-61% מהכמות שדווחה בשנת 2018. ללא הפליטות מהשריפות שהתרחשו במטמנות בשנת 2018 ההפחתה היא בשיעור של 51%. זאת עקב התקנת מערכת להשבת פליטות לאוויר באסדת תמר, לפי דרישת המשרד, המפחיתה 98% מהפליטות.

הפליטות השגרתיות (למעט תקלות / שריפות) פחתו במצטבר משנת 2012 ב-55%.

פליטת חומרים אורגניים נדיפים ללא מתאן (NMVOC) למפל"ס (לרבות אסדות לוויטן¹, תמר, מרי-בי) פחתה ב-33% בשנת 2019 ופחתה במצטבר ב-34% משנת 2012. הפליטות השגרתיות פחתו ב-30% בשנת 2019 ופחתו במצטבר ב-36% משנת 2012. כמות הפליטה מענפים הנדרשים להחזיק בהיתר פליטה לאוויר פחתה ב-25% בשנת 2019 ביחס לשנה שקדמה לה, ופחתה ב-53% במצטבר משנת 2012. ההפחתה בפליטת NMVOC בשנת 2019 נובעת בעיקר מיישום דרישות הפחתה של המשרד להגנת הסביבה להתקנת מערכת להשבת פליטות לאוויר באסדת תמר, הפחתות בבז"ן, בכרמל אולפינים, ברותם אמפרט נגב וכן הפחתות בצ.ל.פ. תעשיות.

במפרץ חיפה חלו הפחתות מצטברות בפליטת חומרים מזהמים לאוויר בשיעור של 48% עד 88% משנת 2012. בשנת 2019 חלו הפחתות בשיעור של 9% עד 45% לרבות הפחתה של 26% בפליטות של תרכובות אורגניות נדיפות למעט מתאן (NMVOC) עקב הפחתות בבז"ן וכרמל אולפינים.

פליטת חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים לאוויר במפרץ חיפה פחתה בשנת 2019 ב-35% עקב הפחתות בבז"ן ובכרמל אולפינים, והיא פחתה ב-87% במצטבר משנת 2012.

1 לפי סעיף 3(ג) לחוק המפל"ס לא חלה חובת דיווח על שנת ההפעלה הראשונה ולפיכך לא הוגש דיווח לגבי אסדת לוויטן. הנתונים בדוח זה נלקחו מהדיווח השנתי של אסדת לוויטן לפי היתר הפליטה לאוויר שהוגש למשרד. בתקופת ההרצה והנישובים של אסדת לוויטן 19.11.18 עד 19.12.31 נפלטו לאוויר 5.8 טונות של NMVOC ו-0.023 טונות של חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים.

הפחתה בצריכת מזוט ועליה בצריכת גז טבעי: מספר מדווחי המפל"ס צרכני מזוט פחת ב-28% בין השנים 2012 ל-2019 (מ 102 ל-73 מפעלים). הכמות של צריכת המזוט של מדווחי המפל"ס פחתה ב-88% בתקופה זו. הכמות של צריכת המזוט של מדווחי המפל"ס פחתה ב-27% בשנת 2019.

מספר מדווחי המפל"ס צרכני גז טבעי עלה ב-166% בין השנים 2012 ל-2019 (מ 24 ל-64 מפעלים). הכמות של צריכת גז טבעי של מדווחי המפל"ס עלתה ב-182% בתקופה זו. הכמות של צריכת גז טבעי של מדווחי המפל"ס עלתה ב-26% בשנת 2019.

חישוב עלויות חיצוניות של פליטות לאוויר מעלה שהעלות היא 13 מליארד ₪. עלות זו מורכבת מעלות של 6.2 מליארד ₪ מפליטת חומרים מזהמים ועלות של 6.7 מליארד ₪ מפליטה של גזי חממה. עשרת הפולטים הגדולים לאוויר של חומרים מזהמים אחראיים ל-73% מהעלות החיצונית:

טבלה 1 עשרת המפעלים שהעלות החיצונית של פליטת חומרים מזהמים לאוויר מהם הגדולה ביותר

#	מפעל	יישוב	עלות חיצונית, מל"ח	
			חומרים מזהמים	גזי חממה
1.	חח"י - תחנת כוח אורות רבין	חדרה	2,092	1,592
2.	נשר מפעלי מלט ישראליים	רמלה	818	396
3.	חח"י - תחנת כוח רוטנברג	אשקלון	493	1,154
4.	רותם אמפרט נגב	מישור רותם	345	72
5.	פניציה תעשיות זכוכית שטוחה	נוף הגליל	176	15
6.	תחנת כוח דוראד אנרגיה	אשקלון	157	238
7.	מלט הר טוב	בית שמש	122	62
8.	פז בית זיקוק אשדוד	אשדוד	119	58
9.	בז"ן - בתי זיקוק לנפט	חיפה	105	244
10.	חח"י - מחז"מ גזר	מ"א גזר	95	219
			6,218	6,725

העברת פסולת: בשנת 2019 נרשמה בנתוני המפל"ס עליה של 2.5% בשיעור של מחזור פסולת עירונית מעורבת לשיעור של 29.5%. מדובר בדיווחי תחנות המעבר בלבד ולא בכלל הפסולת העירונית המעורבת בארץ. זאת בשל הגברת פעילות במתקן ה RDF לסיון פסולת מעורבת וייצור דלק מוצק לתעשיית המלט בפארק מיחזור חירייה.

בתחום פסולת הבניין חלה עליה של 18% בכמות הפסולת המטופלת בשנת 2019 ועלייה מצטברת של 169% משנת 2014, עקב הקמה של תחנות מעבר חדשות והגברה של פעילות הפיקוח והאכיפה של המשרד.

טבלה 2 מגמות עיקריות במפל"ס 2019

מגמה מ-2012	2019 ביחס ל-2018	כמות פליטות לאוויר
-16%	+2%	גזי חממה
-58%	-11%	תחמוצות חנקן
-78%	-28%	תחמוצות גופרית
-66%	-27%	חלקיקי PM10
*(-55%) -52%	*(-51%) -61%	חומרים חשודים כמסרטנים או מוכרים כמסרטנים בבני אדם
*(-36%) -34%	*(-30%) -33%	תרכובות אורגניות נדיפות למעט מתאן NMVOC
נושא		
-88%	-27%	צריכת מזוט
+182%	+26%	צריכת גז טבעי
+1,053%	-71%	כמות פליטות בעת תקלות לאוויר, לים, לנחל, לקרקע
+10.5% (מ-2014)	+2%	אחוז מחזור פסולת מעורבת מתחנות מעבר
+169% (מ-2014)	+18%	כמות פסולת בניין מטופלת בתחנות מעבר

* פליטות שגרתיות - למעט פליטות בתאונה/תקלה/שריפה.

על אודות מרשם פליטות והעברות לסביבה

מרשם הפליטות וההעברות לסביבה (מפל"ס) מציג לציבור נתונים על אודות:

- פליטות של חומרים מזהמים לסביבה (לים, לאוויר, למים או לקרקע);
 - הזרמות של שפכים וקולחים למתקני טיפול בשפכים ולסביבה;
 - העברות של פסולת (רגילה או מסוכנת) לסילוק או לטיפול.
- כמו כן מוצג בו מידע כללי על אודות המפעלים (מיקום, כתובת, סוג פעילות ועוד).

המידע מוצג גם לפי מיקום גאוגרפי, שמאפשר לאתר מפעלים על גבי מפה. כמו כן אפשר לחפש נתונים בחתכים שונים לפי שם המפעל, ענף הפעילות, סוג החומר המזהם, היישוב שהמפעל נמצא בו וכדומה. עוד ניתן לבצע חיתוך נתונים מתקדם לפי מפעל ולפי מזהם וכן השוואה בין שנים.

הנתונים המפורסמים לציבור הם נתונים שהמפעלים עצמם דיווחו עליהם למשרד להגנת הסביבה מכוח חוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה - חובות דיווח ומרשם), התשע"ב-2012 (חוק הגנת הסביבה). המידע שדווח עבר בדיקות שונות בידי גורמי המקצוע במשרד להגנת הסביבה טרם פרסומו. רמת הבדיקה נקבעת על בסיס היקף הפעילות של המפעל וסוג פעילותו, לפי שיקול דעתם של גורמי המקצוע הרלוונטיים במשרד להגנת הסביבה.

על המפעלים המדווחים למרשם לכלול בדיווח את כל הפליטות שיש במפעל, בין שהפליטה מתרחשת ממקור הניתן למדידה (ארובה, מוצא שפכים וכדומה) ובין שהפליטה מתרחשת ממקור שאינו בר-מדידה (מכלי אחסון, דליפות ממתקנים וכדומה).

חשוב לציין כי הפליטות המפורסמות במרשם הן תוצר של פעילויות מותרות ומורשות, כל עוד הן נעשות בהתאם להוראות השונות לפי כל דין. הדיווחים כוללים הן פליטות צפויות והן פליטות עקב תקלות.

מי צריך לדווח למפל"ס? - הבעלים של מפעל שפעילותו מצוינת בתוספת השנייה לחוק.

תוספת זו כוללת רשימה של 74 פעילויות שונות בעלות פוטנציאל השפעה על הסביבה, ובהן:

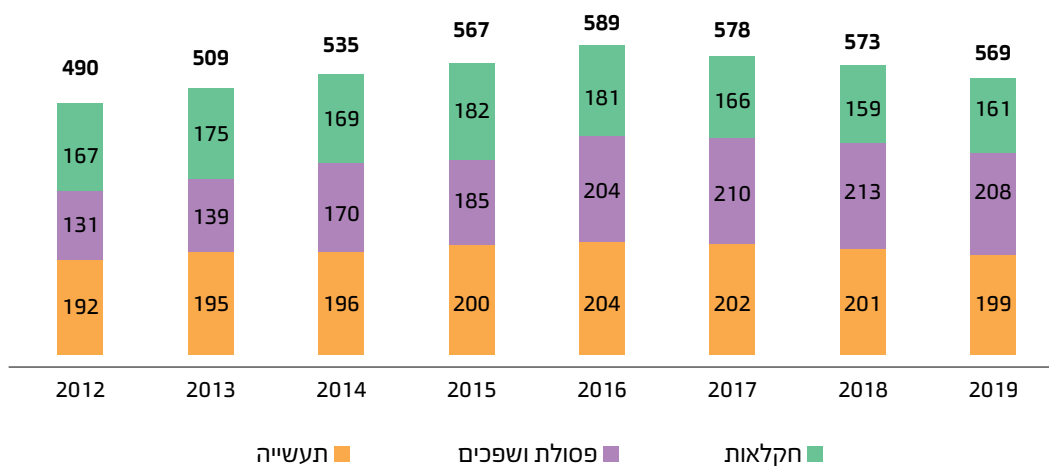
- תעשיית האנרגיה - תחנות כוח, בתי זיקוק, מתקנים להפקת דלק ועוד
- תעשייה כימית - לרבות מפעלים לייצור תרופות, דשנים, חומרי הדברה ועוד
- תעשיית המתכת - מפעלי יציקה, התכה, גליון, ציפוי מתכות ועוד
- תעשיית מזון ומשקאות, מחלבות, משחטות
- פסולת ושפכים - מכוני טיפול בשפכים, מטמנות פסולת, תחנות מעבר ועוד
- ענף החקלאות - לולים, חזיריות, מדגים

בדיווח לשנת 2019 התקבל מידע על אודות 569 מפעלים.

מספר המדווחים למפל"ס

משנת 2012, שנת הדיווח הראשונה למפל"ס, חלה עלייה הדרגתית במספר המדווחים עד שנת 2016, שבה התקבלו 583 דיווחים (עלייה של כ-19%). בשנים 2017 עד 2019 חלה ירידה של 2% במספר המדווחים למפל"ס, כפי שניתן לראות באיור 1.

איור 1 מגמות במספר המדווחים למפל"ס



העלייה במספר המדווחים עד שנת 2016 אינה נובעת ברובה מגידול הפעילות העסקית, אלא מפעילות איתור, פיקוח ואכיפה נגד מפעלים שאינם מדווחים. התחומים שבהם חל גידול במספר המדווחים עקב הקמת מפעלים חדשים הם ענף האנרגיה - הקמת תחנות כוח פרטיות והפקת גז טבעי וכן תחנות מעבר לפסולת בניין.

בשנת 2019 התרחשו השינויים הבאים במספר המדווחים:

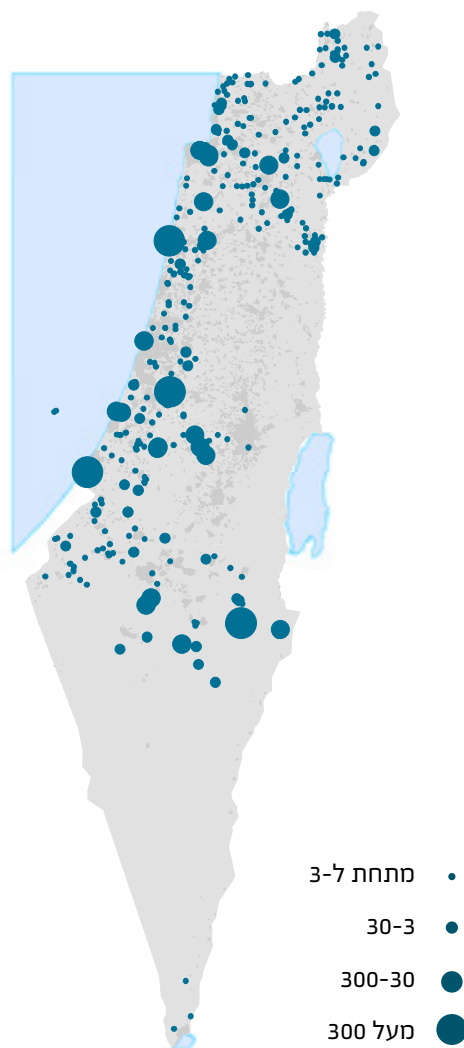
- חדלו לדווח 18 מפעלים: 13 מפעלים נסגרו (בהם תחנת כוח, מפעל לציפוי מתכות, מפעל כימיה, ארבע מטמנות) ובחמישה מפעלים ירד היקף הפעילות אל מתחת לחובת הדיווח (בהם שני מפעלים בענף המתכות).
- החלו לדווח 17 מפעלים שלא דיווחו קודם לכן. אחד מהם מפעל חדש והשאר החלו לדווח עקב שינוי בסוג הפעילות, בהיקף פעילות או פעולות פיקוח ואכיפה.
- לא דיווחו תשעה מפעלים המחוייבים בדיווח "מט"ש אחד (יד חנה), שלוש תחנות מעבר (בהן של עיריית נצרת ועיריית יבנה), ארבעה לולים ומפעל לעיבוד מתכות (גולד-סנטר). נבחנים הליכי אכיפה כנגדם.

עלויות חיצוניות של פליטת מזהמים לאוויר

עלות חיצונית מבטאת כערך כספי את ההשפעות החיצוניות השליליות על בריאות האדם והסביבה. סך העלות החיצונית של פליטות מזהמים לאוויר על ידי מדווחי המפל"ס בשנת 2019 היא 13 מיליארד ₪. עלות זו מורכבת מעלות של 6.2 מיליארד ₪ מפליטת חומרים מזהמים (18 חומרים מזהמים) ועלות של 6.7 מיליארד ₪ מפליטה של גזי חממה (ארבעה חומרים).

החישוב בוצע לפי העלויות החיצוניות המפורסמות ב-"הספר הירוק: הערכה ומדידה של עלויות סביבתיות - עלויות חיצוניות של מזהמי אוויר וגזי חממה, המשרד להגנת הסביבה, יולי 2020".

איור 2 עלויות חיצוניות של הפליטות לאוויר המדווחות למפל"ס, מלש"ח



עשרת הפולטים הגדולים של חומרים מזהמים, הגורמים ל-73% מהעלות החיצונית הם:

טבלה 3 עשרת המפעלים שהעלות החיצונית של פליטת חומרים מזהמים לאוויר מהם הגדולה ביותר

#	מפעל	יישוב	עלות חיצונית, מלש"ח	
			חומרים מזהמים	גזי חממה
1.	חח"י - תחנת כוח אורות רבין	חדרה	2,092	1,592
2.	נשר מפעלי מלט ישראליים	רמלה	818	396
3.	חח"י - תחנת כוח רוטנברג	אשקלון	493	1,154
4.	רותם אמפרט נגב	מישור רותם	345	72
5.	פניציה תעשיות זכוכית שטוחה	נוף הגליל	176	15
6.	תחנת כוח דוראד אנרגיה	אשקלון	157	238
7.	מלט הר טוב	בית שמש	122	62
8.	פז בית זיקוק אשדוד	אשדוד	119	58
9.	בז"ן - בתי זיקוק לנפט	חיפה	105	244
10.	חח"י - מחז"מ גזר	מ"א גזר	95	219
סה"כ מפל"ס			6,218	6,725

בעקבות הפחתת הפליטות בתחנת הכוח רוטנברג, מפעל נשר הפך למפעל השני בגודלו בעלות הפליטות לאוויר בארץ. מפעל פניציה בנוף הגליל נסגר במאי 2020. מפעל מלט הר טוב בבית שמש סגר את כבשן הייצור בדצמבר 2019. בשנת 2019 הופחתו 3% מסך העלות החיצונית של הפליטות לאוויר שהם כ-450 מלש"ח.

טבלה 4 עשרת המפעלים בעלי ההפחתה הגדולה ביותר בעלויות החיצוניות של הפליטות לאוויר שלהם בשנת 2019

#	מפעל	יישוב	עלות חיצונית, מלש"ח		פירוט	אחוז הפחתה
			שנת 2018	שנת 2019		
1	נלית	מגדל העמק	46.6	6.4	מעבר לגז טבעי במקום מזוט לפי דרישת המשרד.	86
2	נובל אנרג'י מדיטרניאן לימיטד - אסדת תמר	מרחב ימי	37.5	14.4	הפעלת מערכת השבת פליטות לאוויר לפי דרישת המשרד.	61
3	שמן תעשיות שמנים	חיפה	34.9	14.3	הפחתת שימוש במזוט ומעבר לגז טבעי לפי דרישת המשרד.	59
4	חח"י - תחנת הכח רדינג	תל אביב	47.5	36.4	הפחתה בפחמן דו חמצני, כלומר הפחתת ייצור.	23
5	רותם אמפרט נגב	א.ת. מישור רותם	517.8	417.3	הפחתות בתחמוצות גופרית, חלקיקים, NMVOC לפי דרישות המשרד.	19
6	חח"י - תחנת כוח אלון תבור	א.ת. אלון תבור	144.9	120	הפחתה בפחמן דו חמצני, כלומר הפחתת ייצור.	17
7	פז בית זיקוק אשדוד	אשדוד	213	176.6	הפחתות תחמוצות חנקן ותחמוצות גופרית - שינוי תפוקות העבודה במתקנים ותנאי תהליך משתנים.	17
8	רותם אמפרט נגב - מפעל צין	א.ת. מפעלי צין	32.5	28.7	הפחתות חלקיקים ותחמוצות חנקן.	12
9	בז"ן - בתי זיקוק לנפט חיפה	חיפה	382	348.4	הפחתות תחמוצות גופרית, תחמוצות חנקן, אמוניה, NMVOC - פעולות שיפור רבות שחלקן לפי דרישות המשרד.	9
10	חח"י - תחנת כח אורות רבין	חדרה	4,010	3,684	הפחתות תחמוצות חנקן ותחמוצות גופרית עקב התקנת אמצעי הפחתה לפי דרישת המשרד.	8

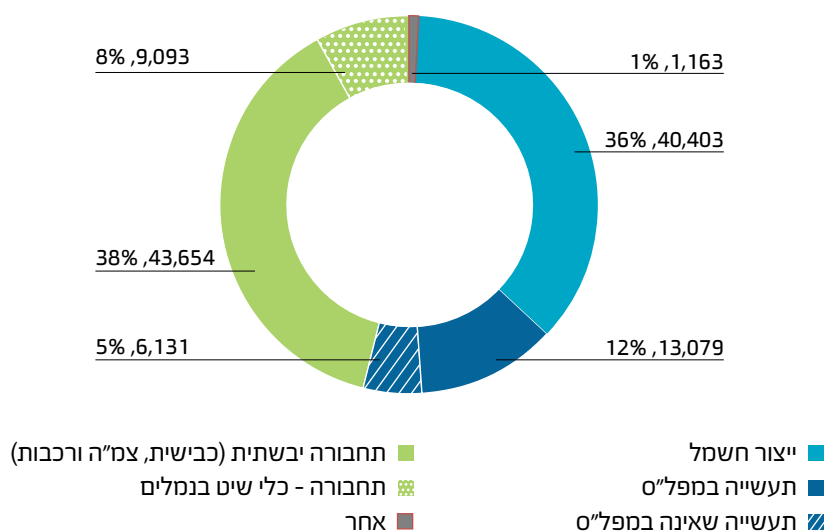
הרשימה כוללת מפעלים שהעלות החיצונית של הפליטה לאוויר שלהם בשנת 2018 גדולה מ-30 מלש"ח. הפחתות עקב שינוי שיטת חישוב לא נכללו ברשימה זו.

פליטה לאוויר של תחמוצות גופרית ותחמוצות חנקן

המצאי הארצי של פליטות מזדהמים לאוויר מעודכן לשנת 2018. שילוב של נתוני המצאי הארצי עם נתוני מפל"ס לשנת 2019 מציג את הנתונים העדכניים ביותר ברמה הארצית.

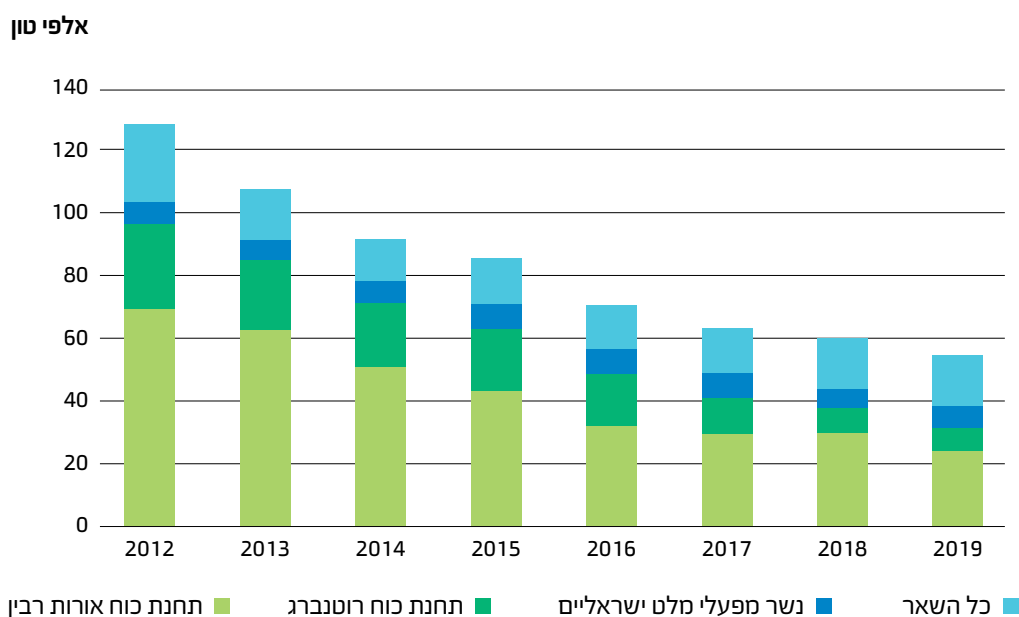
משילוב נתונים זה עולה כי התחבורה לסוגיה תורמת 46% מהפליטות של תחמוצות החנקן, ייצור החשמל תורם 36% והתעשייה תורמת 17% בלבד.

איור 3 פליטה לאוויר של תחמוצות חנקן במצאי שנת 2018 ובמפל"ס שנת 2019 (טון, אחוזים)



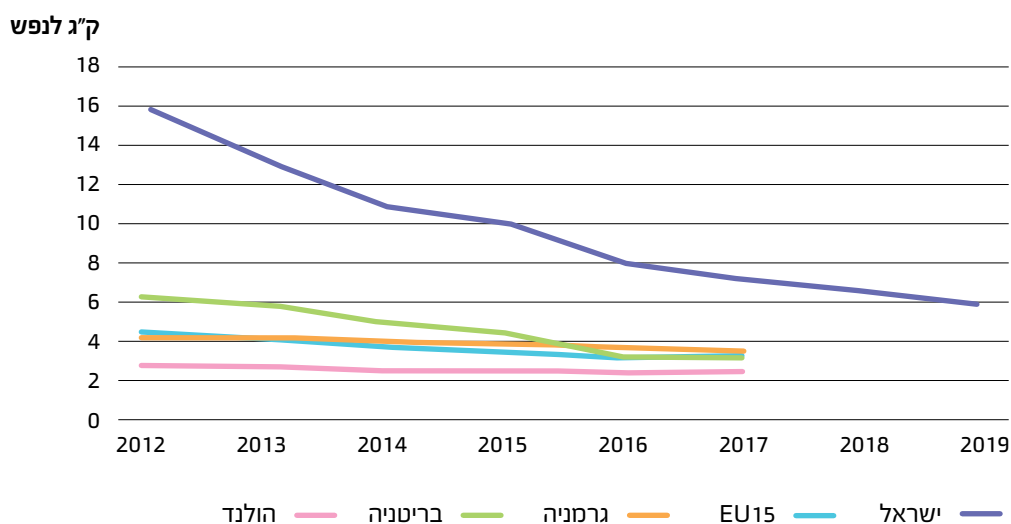
כמויות הפליטה לאוויר של תחמוצות חנקן המדווחות למפל"ס פחתו ב-58% בשנים 2012 ועד 2019. בשנת 2019 בלבד חלה הפחתה של 11% בפליטה של תחמוצות חנקן לאוויר בעיקר עקב הפחתת השימוש בפחם ביחידות הייצור הישנות בתחנת הכוח אורות רבין. 70% מהפליטה של תחמוצות החנקן המדווחות למפל"ס בשנת 2019 מקורה בשלושה מקורות פליטה - תחנות הכוח של 'חברת החשמל לישראל' אורות רבין בחדרה, רוטנברג באשקלון ונשר מפעלי מלט ישראלים ברמלה.

איור 4 פליטה לאוויר של תחמוצות חנקן במפל"ס



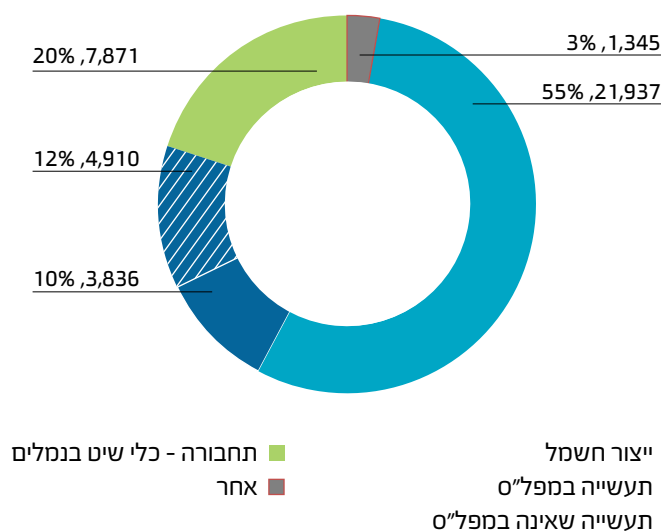
למרות ההפחתות הניכרות בפליטות לאוויר של תחמוצות חנקן בישראל בשנים האחרונות, כמות הפליטה של תחמוצות חנקן לנפש עדיין כפולה מכמות הפליטה לנפש במדינות האיחוד האירופי, כפי שמוצג באיור להלן. טרם פורסמו נתוני ה- EPRTR לשנים 2018 ו-2019.

איור 5 פליטה של תחמוצות חנקן באיחוד האירופי ובישראל²



משילוב נתוני מצאי של שנת 2018 עם מפל"ס שנת 2019 עולה כי ייצור החשמל תורם 55% מהפליטות של תחמוצות הגופרית, התעשייה תורמת 22% וכלי שיט בנמלים תורמים 20%. יש לציין כי על פי תקינה חדשה של ה- International Maritime Organization החל מ-1 ינואר 2020 תכולה מרבית של גופרית בדלק אניות היא 0.5%. לשם השוואה התקן הקודם היה 3.5%. תקינה זו נמצאת בשלבי אימוץ בישראל.

איור 6 פליטה לאוויר של תחמוצות גופרית במצאי שנת 2018 ובמפל"ס שנת 2019 (טון, אחוזים)



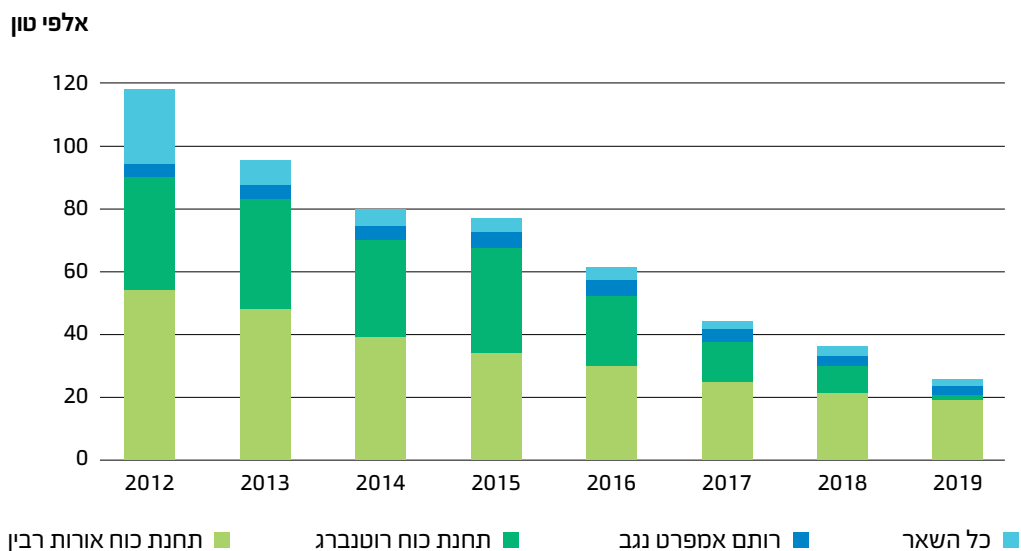
כמויות הפליטה לאוויר של תחמוצות גופרית המדווחות למפל"ס פחתו ב-78% בשנים 2012 ועד 2019. בשנת 2019 לבדה חלה הפחתה של 28% בפליטת תחמוצות גופרית לאוויר בעיקר עקב יישום דרישות המשרד להתקנת אמצעי הפחתה:

2 European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR)

EUROSTAT Population change - Demographic balance and crude rates at national level.

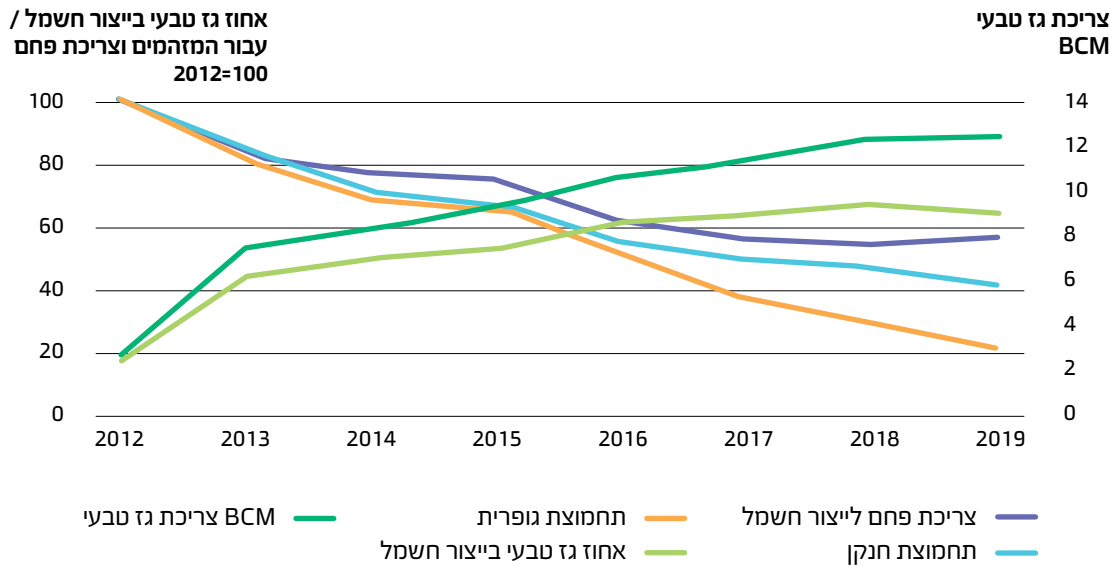
- בתחנת הכוח רוטנברג של 'חברת החשמל לישראל' הופעלו מתקני הפחתה מסוג FGD ביחידות ייצור 1 ו 2.
 - במפעל רותם אמפרט נגב הוחלפו קטליזטורים שהביאו להפחתה של 45% בפליטות של תחמוצות הגופרית בשנים 2018-2019.
 - בנוסף לכך חל מעבר לגז טבעי במקום מזוט ב-13 מפעלים.
- 74% מהפליטה של תחמוצות הגופרית המדווחת למפל"ס בשנת 2019 מקורה בתחנת הכוח של חברת החשמל לישראל אורות רבין בחדרה.

איור 7 פליטה לאוויר של תחמוצות גופרית במפל"ס



הפחתות אלו של תחמוצות חנקן ותחמוצות גופרית נובעות מעלייה בשימוש בגז טבעי לייצור חשמל במקום שימוש בפחם, וכן מיישום של אמצעי הפחתה על פי דרישת המשרד להגנת הסביבה. כפי שמוצג באיור להלן הפחתת הפליטות הנזכרת לעיל מקבילה להפחתה בשימוש בפחם לייצור חשמל ולעלייה בשימוש הכללי בגז טבעי ובשימוש בגז טבעי לייצור חשמל. בשנת 2019 חלה עליה של 3% בשימוש בפחם לייצור חשמל, ובמקביל חלה ירידה בשימוש בגז טבעי לייצור חשמל. ואולם פליטות של תחמוצות החנקן המשיכו לרדת כי העליה בשימוש בפחם נעשתה ביחידות ייצור באורות רבין שבהן מותקנים אמצעי הפחתה חדשים.

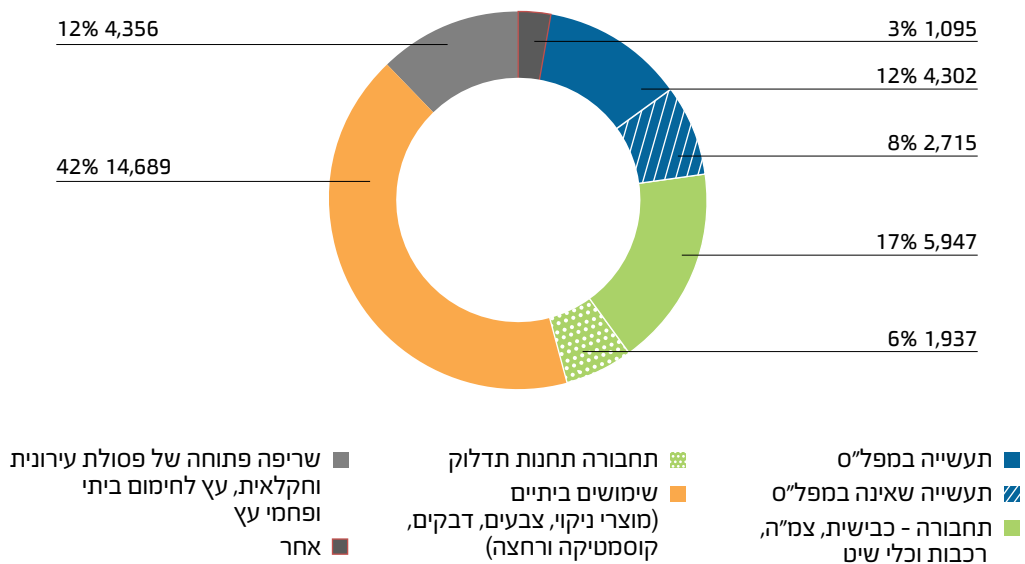
איור 8 הפחתת פליטות לאוויר ושימוש בפחם במקביל להגברה של צריכת גז טבעי³



5 פליטה לאוויר של תרכובות אורגניות נדיפות למעט מתאן (NMVOC)

משילוב נתוני מצאי שנת 2018 עם מפל"ס שנת 2019 עולה כי שימושים ביתיים תורמים 42% מהפליטה לאוויר של תרכובות אורגניות נדיפות למעט מתאן (להלן 'NMVOC'), תחבורה לסוגיה ותחנות תדלוק תורמות 23%, התעשייה תורמת 20% ושריפת פסולת לסוגיה תורמת 12%, כפי שמוצג באיור להלן.

איור 9 פליטה לאוויר של NMVOC במצאי 2018 ומפל"ס 2019 (טון, אחוזים)



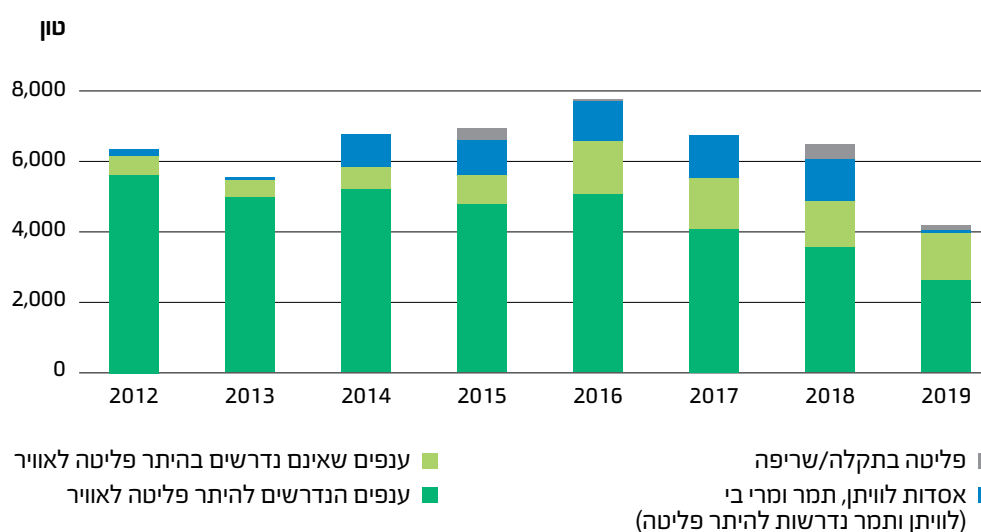
3 דוח מצב משק החשמל 2019, רשות החשמל; סקירת ההתפתחויות במשק הגז הטבעי 2019, רשות הגז הטבעי, משרד האנרגיה; דוח תקופתי לשנת 2019 - חברת החשמל לישראל בע"מ.

הפליטות השגרתיות (למעט תקלות/שריפות) המדווחות למפל"ס של NMVOC פחתו במצטבר משנת 2012 ב-36%. הפליטה מענפים הנדרשים בהיתרי פליטה לאוויר פחתה במצטבר משנת 2012 ב-53% ובשנת 2019 פחתה ב-25% (יישום דרישות המשרד להפחתות בבז"ן, בכרמל אולפינים, ברותם אמפרט נגב וכן בצ.ל.פ תעשיות).

בחודש מארס 2019 הותקנה באסדת תמר מערכת להשבת פליטות לאוויר, המפחיתה 98% מהפליטות. האיור להלן כולל את פליטות אסדת לווייתן בהרצה ובנישובים מיום 18.11.19 ועד ליום 31.12.19 בכמות של 5.8 טונות NMVOC. האסדה פטורה מדיווח למפל"ס בשנת ההקמה לפי סעיף 3(ו) לחוק המפל"ס. מקור נתונים אלו בדיווח שנתי לפי היתר הפליטה לאוויר שהוגש למשרד. אסדת מרי בי הפסיקה להפיק גז טבעי ביום 31.5.2019.

הסיבה לעלייה בפליטות ענפים שאינם נדרשים בהיתרי פליטה בשנת 2016 היא עדכון של הנחיות חישוב.

איור 10 מגמות פליטה לאוויר של תרכובות אורגניות נדיפות למעט מתאן במפל"ס

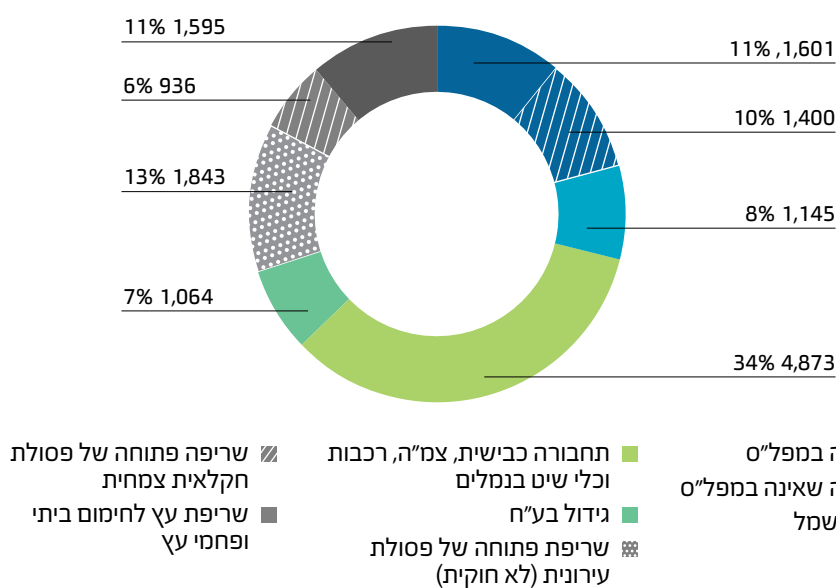


פליטה לאוויר של PM10

משילוב של נתוני המצאי לשנת 2018 עם המפל"ס לשנת 2019 עולה כי התחבורה לסוגיה תורמת 34% מהפליטה לאוויר של חומר חלקיקי עדין מרחף שקוטר חלקיקיו קטן מ 10 מיקרומטרים (להלן PM10) במפל"ס, שריפות שונות תורמות 30% והתעשייה תורמת 21%, כפי שמוצג באיור להלן.

יש לציין כי חלקיקי PM10 מגיעים גם ממדבריות מחוץ לישראל. ריכוז הרקע השנתי של חלקיקים אלו הוא כ 40 מיקרוגרם למ"ק. ריכוז זה מהווה 80% מתקן הסביבה השנתי - 50 מיקרוגרם למ"ק. מכאן החשיבות הרבה של צמצום פליטת החלקיקים ממקורות אנתרופוגניים.

איור 10 פליטה לאוויר של PM10 במצאי 2018 ובמפל"ס 2019 (טון, אחוזים)

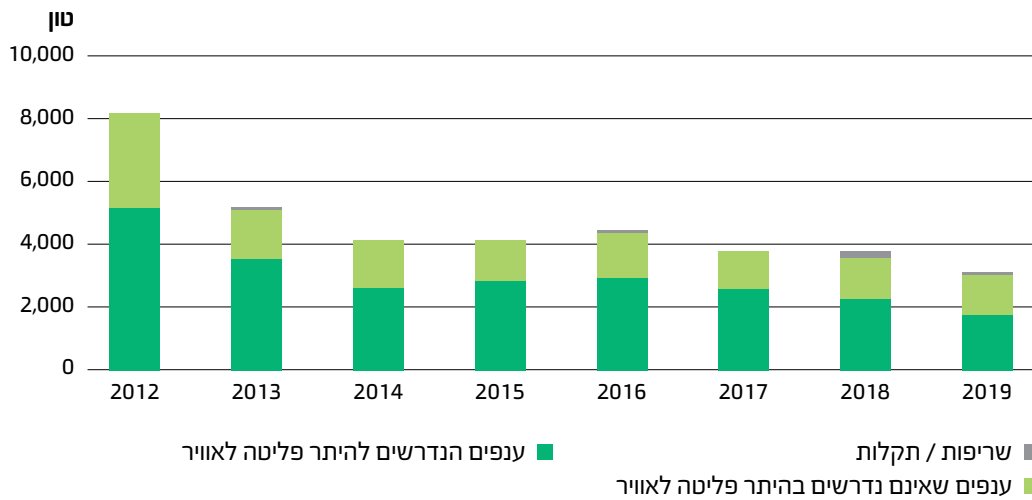


כמות הפליטה השגרתית (למעט תקלות ושריפות) של PM10 במפל"ס מענפים הנדרשים בהיתר פליטה, פחתה בשנת 2019 ב-19% (הפחתות ברותם אמפרט נגב, בתחנות כוח רוטנברג וב OPC במישור רותם) ובמצטבר משנת 2012 היא פחתה ב-65%.

כלל הפליטות השגרתיות של PM10 המדווחות למפל"ס פחתו במצטבר משנת 2012 ב-66%.

רוב ההפחתה בשנת 2019 בפליטות ענפים שאינם נדרשים להיתר פליטה, נובעת מעדכון הנחיות לחישוב פליטות מלולים.

איור 12 מגמות פליטה לאוויר של PM10 במפל"ס



פליטה לאוויר של חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים

7

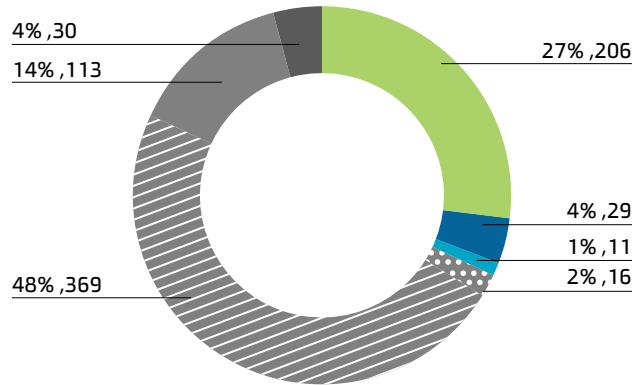
חובת הדיווח למפל"ס כוללת רשימה של 114 חומרים מזהמים. מתוכם 38 חשודים או מוכרים כמסרטנים⁴ על פי הועדה הבין משרדית לחומרים מסרטנים, מוטגנים וטרטוגניים במשרד הבריאות⁵. יש להדגיש שעל פי הועדה חשיפה לזיהום אוויר מחוץ לבית מוכרת כמסרטנת בבני אדם. גרפים אלו עוסקים בחומרים מזהמים פרטניים בלבד. משילוב של נתוני המצאי לשנת 2018 עם המפל"ס לשנת 2019 עולה כי 62% מכמות הפליטה הארצית נגרמת משריפות פסולת שונות (רובן שריפות לא חוקיות של פסולת עירונית ופסולת חקלאית צמחית), כמפורט באיור להלן.

4 **חומרים המוכרים כמסרטנים בבני אדם:** ארסן, אסבסט, בנזן, בנזו א פירן, בריליום, קדמיום, כרום שש ערכי, אתילן אוקסיד, פורמאלדהיד, שמן מינרלי, ניקל, ויניל כלוריד, בי-פנילים מוכלרים, טריכלורואתילן.

חומרים החשודים כמסרטנים בבני אדם: דיאוקסינים ופוראנים, עופרת, טטרכלורואתילן, דיאלדרין, בטא הקסהכלורוציקלוהקסן, פחמן טטרה כלורי, כלורדן, כלורדקון, כלורופורם, קובלט, די-די-טי, -1,2-דיכלורואתאן, דיכלורומתאן, אתיל בנזן, הפטאלור, הקסהכלורובנזן, 1,2,3,4,5,6-הקסהכלורוציקלוהקסן, כספית, מירקס, נפתלן, סטירן, טוקסאפן, מתיל איזו בוטיל קטון, -1,1,2,2-טטרהכלורואתאן.

5 עדכון מיונאר 2018

איור 13 פליטה לאוויר של חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים במצאי 2018 ובמפל"ס 2018 (טון, אחוזים)



- שריפה פתוחה של פסולת חקלאית צמחית
- שריפת עץ לחימום ביתי ופחמי עץ
- גז מטמנות שאינם נאסף
- שריפה פתוחה של פסולת עירונית (לא חוקית)
- תחבורה כבישית, כלי שיט וטנדרים ותחנות תדלוק
- תעשייה
- ייצור חשמל

הפליטה השגרית (למעט תקלות / שריפות) של חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים פחתה בשנת 2019 ב-51%. הסיבה להפחתה היא מערכת להשבת פליטות לאוויר שהותקנה בסוף חודש מארס 2019 באסדת תמר, המפחיתה 98% מהפליטות.

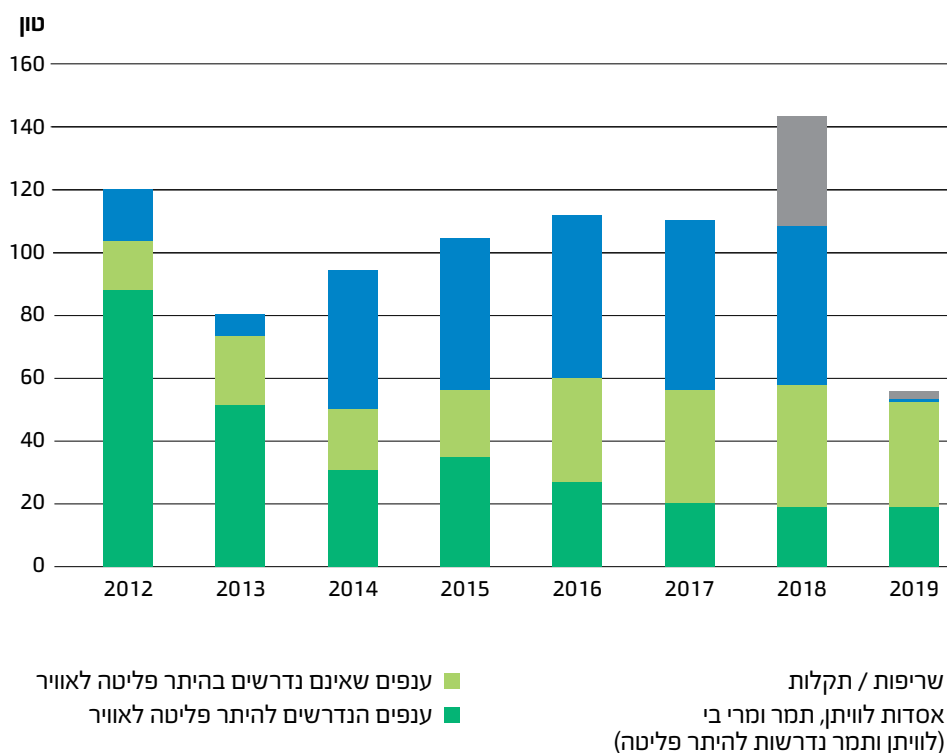
הפליטות השגריות פחתו במצטבר משנת 2012 ב-55%.

הפליטה מענפים הנדרשים להיתרי פליטה לאוויר (למעט אסדות הגז הטבעי) פחתה בשנת 2019 ב-5%, ובמצטבר משנת 2012 פחתה ב-79%.

הסיבה לעלייה בפליטות ענפים שאינם נדרשים בהיתרי פליטה בשנת 2016 היא עדכון של הנחיות חישוב.

האיור להלן כולל את הפליטות של אסדת לווייתן בהרצה ובנישובים מ-18.11.19 עד 31.12.19 (0.023 טון). האסדה פטורה מדיווח למפל"ס בשנת ההקמה לפי סעיף 3(ו) לחוק המפל"ס. מקור נתונים אלו בדיווח שנתי לפי היתר הפליטה לאוויר שהוגש למשרד.

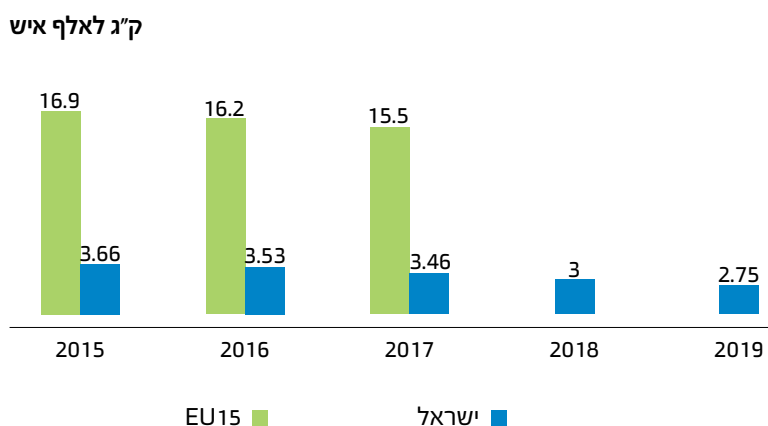
איור 14 מגמות פליטה לאוויר של חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים במפל"ס



השוואה של פליטות לאוויר של חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים בבני אדם במפל"ס עם המרשם של האיחוד האירופי מעלה כי הפליטה השגריתית לנפש בישראל נמוכה ב-82% מהפליטה השגריתית במדינות האיחוד האירופי (EU 15). רוב פליטות החומרים החשודים או מוכרים כמסרטנים ב-EU 15 הן פליטות בנזן מתעשיית זיקוק דלקים (48 מדווחים) ופליטות דיכלורומתאן מתעשיית הפרמצבטיקה (36 מדווחים).

מרשם האיחוד האירופי E-PRTR אינו כולל פעילות של הפקת גז טבעי, ייצור אספלט, התפלה ותחנות מעבר, לכן הוסרו פעילויות אלו מהשוואה זו. בנוסף לכך, ה-E-PRTR אינו כולל את המזהמים פורמאלדהיד, מתיל איזובוטיל קטון, קובלט וסטירן, שנכללים במפל"ס ולכן חומרים אלו הוסרו מהשוואה זו. טרם פורסמו נתוני ה-E-PRTR לשנים 2018 ו-2019.

איור 15 השוואת פליטה לאוויר של חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים בין ישראל ובין האיחוד האירופי



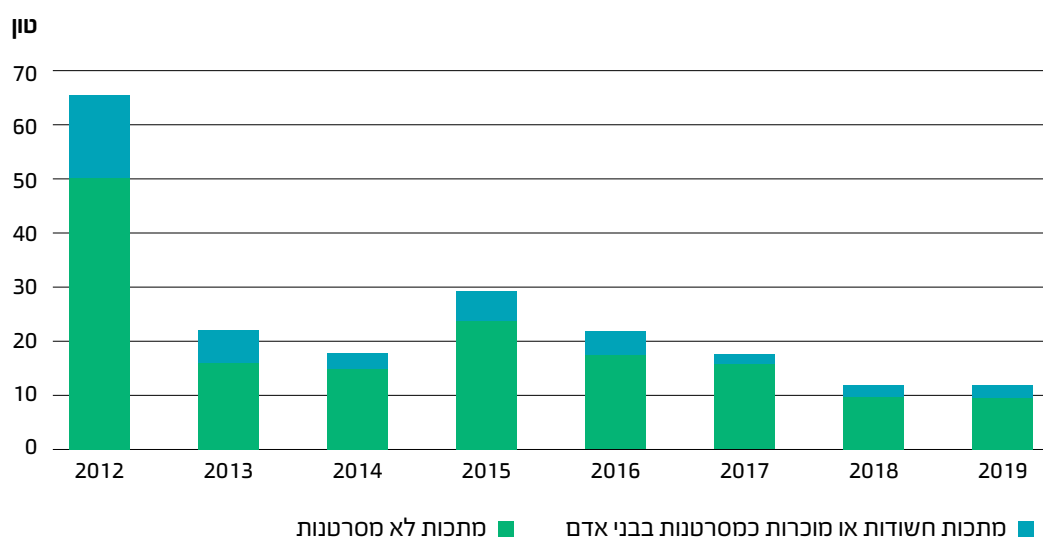
פליטה לאוויר של מתכות

מבין 114 המזהמים שעליהם חלה חובת דיווח למפל"ס, 16 הם מתכות, שעליהן חלה חובת דיווח על פליטה לאוויר. האיור להלן מציג את כמות הפליטה לאוויר של המתכות בכל שנה. המתכות הנפלטות בכמויות הגדולות הן מנגן, אבץ, סלניום וניקל.

פליטת מתכות לאוויר המדווחות למפל"ס פחתו במצטבר משנת 2012 ב-82%. הפליטה לאוויר של מתכות החשודות או מוכרות כמסרטנות בבני אדם פחתה במצטבר משנת 2012 ב-86%. המקור של עיקר ההפחתות הוא תחנות הכוח של חברת החשמל - אורות רבין, רוטנברג ואשכול.

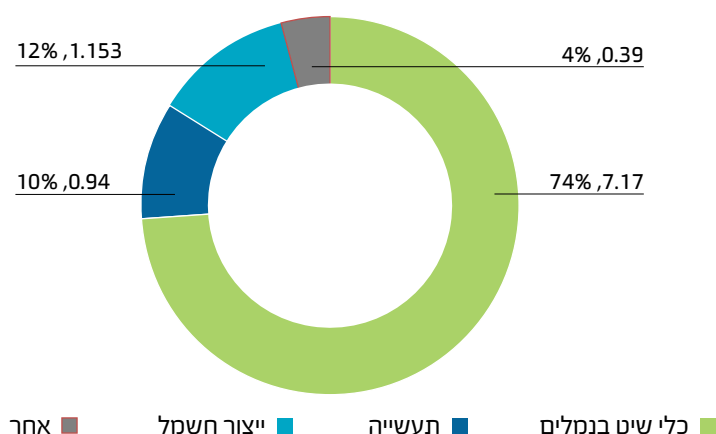
בשנת 2019 חלה עלייה של 5% בפליטת מתכות מסרטנות לאוויר, עקב עלייה בכמות הכספית הנפלטת בתחנת כוח אורות רבין - 229 ק"ג בהשוואה לפחות מ-0.5 ק"ג בשנת 2018 (סיבה לא ידועה), ובמפעל נשר 155 ק"ג בהשוואה ל-34.6 ק"ג בשנת 2018 (מעבר מחישוב לפי דיגום לחישוב לפי נטור רציף).

איור 16 פליטה לאוויר של מתכות במפל"ס



מבין המתכות המדווחות במפל"ס שבע מתכות חשודות או מוכרות כמסרטנות - ניקל, עופרת, כספית, קובלט, ארסן, כרום שש-ערכי וקדמיום. האיור להלן מציג את ההתפלגות של מקורות הפליטה השונים של המתכות החשודות או מוכרות כמסרטנות במצאי לשנת 2018 ובמפל"ס שנת 2019.

איור 17 התפלגות של מקורות פליטה לאוויר של מתכות חשודות או מוכרות כמסרטנות במצאי 2018 ובמפל"ס 2019 (טון, אחוזים)



פליטה לאוויר של גזי חממה

גזי החממה המדווחים למפל"ס הם פחמן דו חמצני, מתאן, ניטרוס אוקסיד, פחמימנים הדרופלואורים (HFCs), פחמימנים רב-פולואורים (PFCs) וגופרית שש-פולואורית (SF6). 95.5% מגזי החממה הנפלטים (ביחידות שווה ערך פחמן דו חמצני) הם פחמן דו חמצני, 2.3% הם מתאן, 1.2% הם HFCs ו-0.8% הם ניטרוס אוקסיד. שאר גזי החממה מהווים 0.001% מסך כל הפליטה.

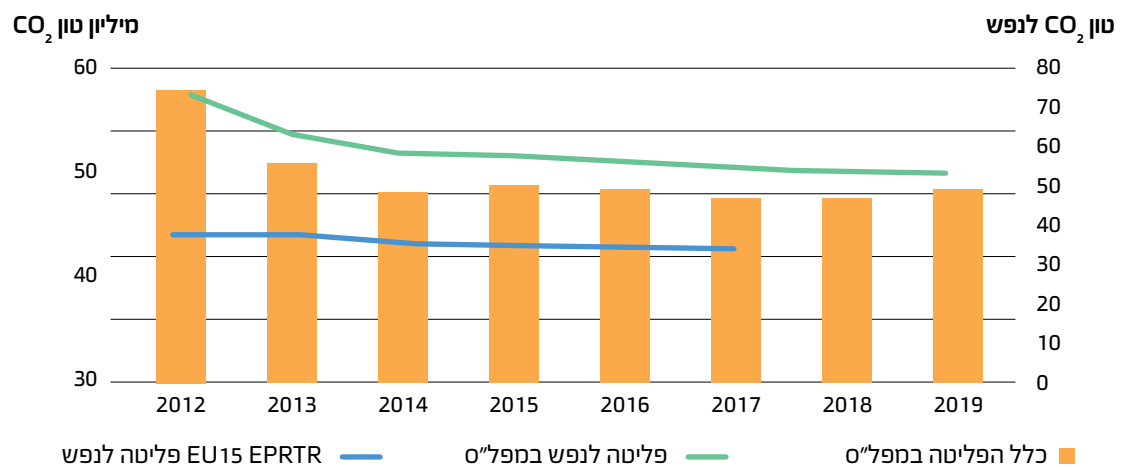
גזי החממה המדווחים למפל"ס בשנת 2019 מהווים 61% מסך הפליטה הארצי של גזי חממה לפי מצאי הלשכה המרכזי לסטטיסטיקה.⁶

פליטת גזי חממה המדווחת למפל"ס (ביחידות שווה ערך פחמן דו חמצני), פחתה ב-16% בין השנים 2012 ל-2019 עקב המעבר לשימוש בגז טבעי. כפי שניתן לראות באיורים להלן, בארבע השנים האחרונות לא נמשכה הירידה בכמות הפליטות של גזי החממה. הסיבה לכך היא עליה של 12.4% בצריכת החשמל, שחלה בין השנים 2014 ל-2019.⁷

בשנת 2019 חלה עליה של 2% בפליטות גזי חממה. מחצית מהעלייה בפליטות נגרמה בשל עלייה בהיקף ייצור החשמל ומחצית עקב דליפות גזי קירור HFCs במשחטת מילועוף שתוקנו בינתיים.

נרמול כמות הפליטה לנפש והשוואה לכמות הפליטה המנורמלת לנפש ב-EU15 מעלה שכמות פליטת גזי חממה לנפש בישראל גבוהה ב-55% מהפליטה ב-EU15. כמות הפליטה לנפש בישראל לשנת 2018 היא 9.1 טון/נפש.

איור 18 הפחתת פליטות של גזי חממה לאוויר במפל"ס והשוואת פליטה לנפש



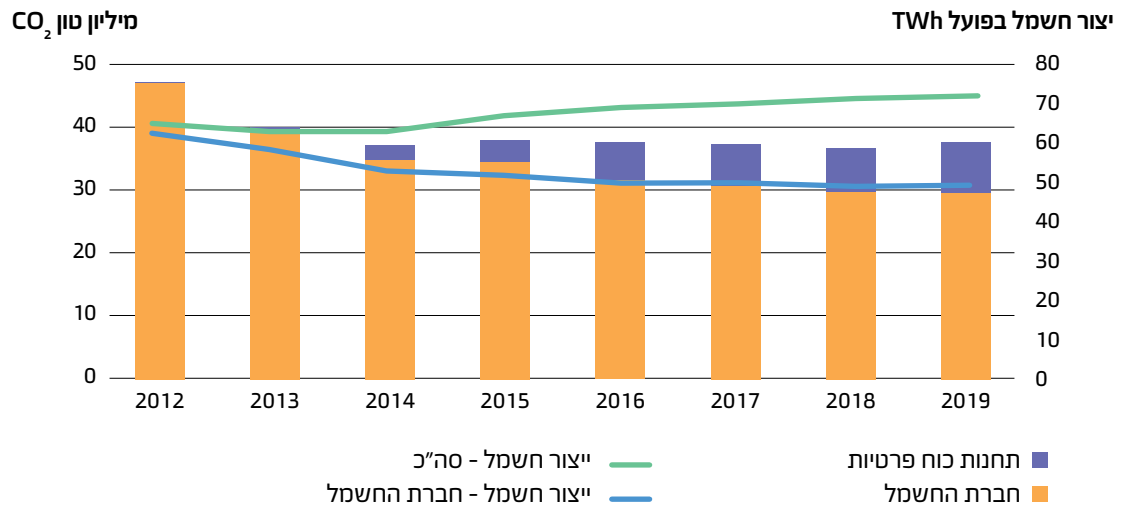
6 מצאי הלמ"ס מעודכן לשנת 2017.

7 דו"ח מצב משק החשמל לשנת 2019, רשות החשמל.

פליטת פחמן דו חמצני לאוויר

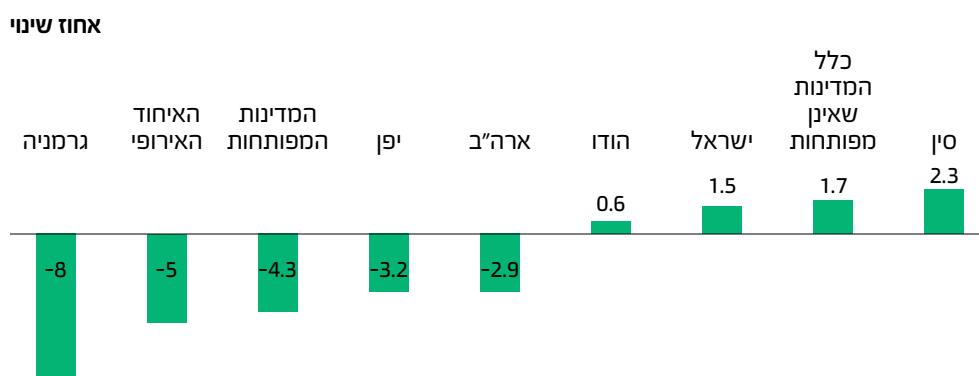
79% מפליטת פחמן דו חמצני במפל"ס מקורה בתחנות כוח של חברת החשמל ובתחנות כוח פרטיות. השיעור של ייצור החשמל בתחנות הכוח הפרטיות עולה ואילו חלקה של חברת החשמל יורד ובהתאם לכך חל שינוי בפליטות של פחמן דו-חמצני, כפי שמוצג באיור להלן.

איור 19 פליטת פחמן דו חמצני לאוויר מתחנות כוח



בעוד שבמדינות המפותחות פחתו פליטות הפחמן דו חמצני מענף האנרגיה בשנת 2019, בעיקר בשל צמצום השימוש בפחם (-15%), מעבר לאנרגיה מתחדשת, מזג אוויר מתון והתמתנות הצמיחה⁸, הרי שבשראל פליטות אלה עלו ב-1.5%, מאחר ושיעור השימוש באנרגיות מתחדשות עלה מ-3% ל-5% בלבד בשנת 2019, בעוד שקצב עליית צריכת הדלקים, לרבות גז טבעי, גבוה יותר.

איור 20 השוואה של שינוי בפליטת פחמן דו-חמצני מענף האנרגיה בשנת 2019



פליטת מתאן לאוויר

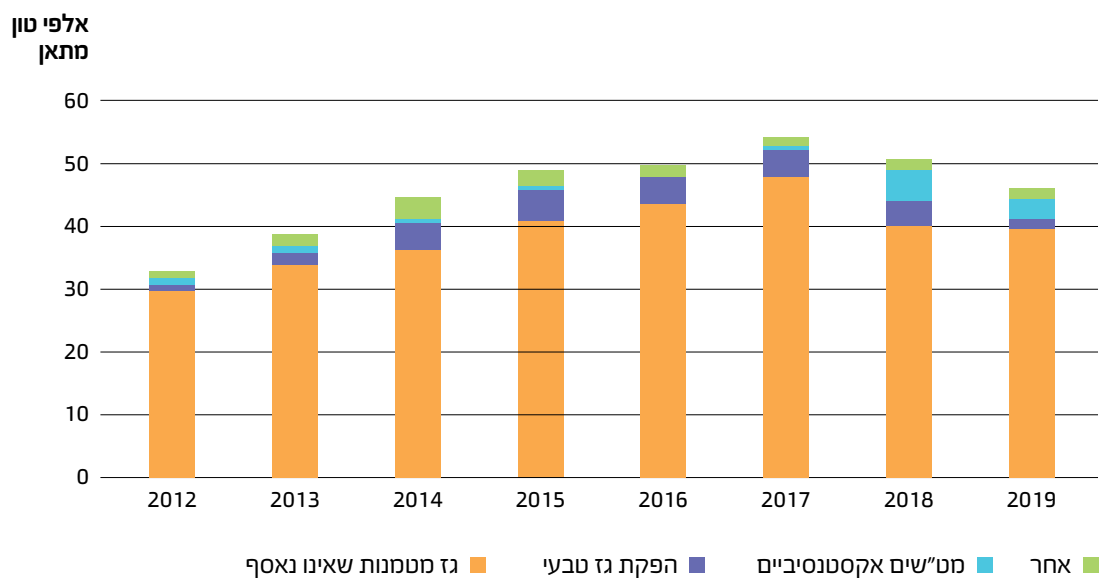
כמות פליטת המתאן המדווחת למפל"ס בשנת 2019 מהווה כ-13% מכמות הפליטה הארצית של מתאן לפי הערכת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה⁹.

בשנת 2019 פחתה פליטת המתאן במפל"ס ב-9%. הסיבות להפחתה הן התקנה של מערכת להשבת פליטות לאוויר באסדת תמר בסוף חודש מארס 2019 וכן הפחתה בכמות הפליטות במספר מט"שים אקסטנסיביים (טיפול בבריכות בשטח גדול).

המקור העיקרי לפליטת מתאן המדווחת למפל"ס הוא מטמנות פסולת עירונית מעורבת המדווחות על פליטת גז מטמנה שאינו נאסף. כמות פליטה זו עלתה בכ-10% מדי שנה, עקב הטמנה שנתית של כ-4 מיליון טונות פסולת מעורבת, נוסף על הפסולת שהוטמנה בעבר. בשנת 2018 לא נמשכה עליה זו מאחר שבמטמנת אפעה, הגדולה במטמנות, הוקמה והופעלה מערכת איסוף ביוגז המקיפה כמעט את כל תחום האתר. העלייה בפליטות מט"שים אקסטנסיביים בשנת 2018 נובעת מעדכון של הוראות חישוב הפליטות.

האיור להלן כולל את פליטות אסדת לווייתן בהרצה ובנישובים מ-18.11.19 עד 31.12.19 (277 טון). האסדה פטורה מדיווח למפל"ס בשנת ההקמה לפי סעיף 3(ו) לחוק המפל"ס. מקור נתונים אלו בדיווח שנתי לפי היתר הפליטה לאוויר שהוגש למשרד.

איור 21 פליטת מתאן לאוויר במפל"ס



9 הערכת הלמ"ס לשנת 2017.

פליטה לאוויר של חומרים מזהמים באזורים תעשייתיים

האזורים התעשייתיים שבהם מספר המדווחים הוא הגבוה ביותר הם מפרץ חיפה (27 מדווחים), נאות חובב (19 מדווחים), אשדוד (17 מדווחים), א.ת. מישור רותם (8 מדווחים). יש לציין כי גם אשקלון מצויה בקבוצה (תשעה מדווחים) אולם היא אינה מוצגת כאן מאחר שמגמות הפליטות בה מושפעות בעיקר מתחנת הכוח רוטנברג.

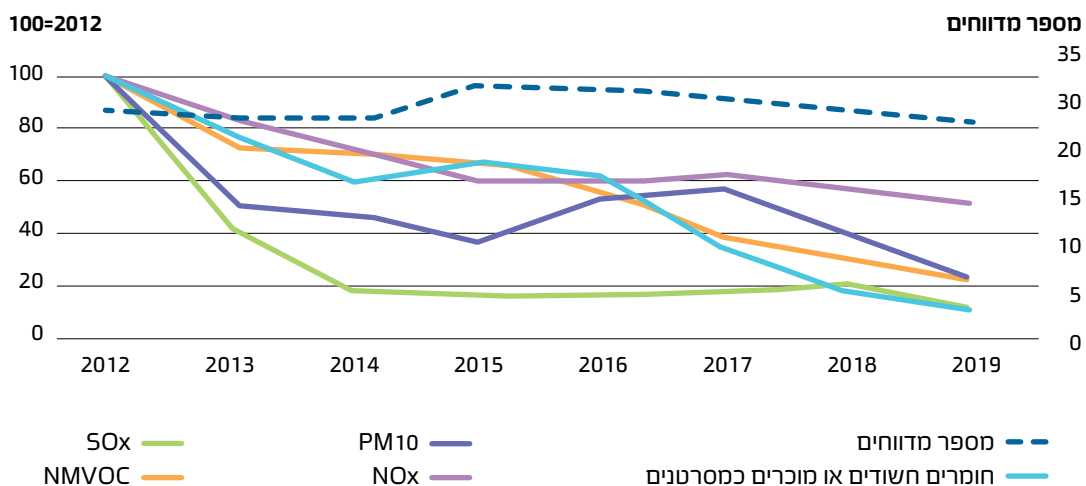
במפרץ חיפה חלו הפחתות מצטברות בפליטת חומרים מזהמים לאוויר בשיעור של 48% עד 88% משנת 2012. בשנת 2019 חלו הפחתות בשיעור של 9% עד 45% לרבות הפחתה של 26% בפליטות תרכובות אורגניות נדיפות למעט מתאן (NMVOC) עקב הפחתת פליטות בבז"ן, בגדיב ובכרמל אולפינים.

בשנת 2019 פחתו פליטות NMVOC בבז"ן ב-44% עקב יישום דרישות של המשרד להפחתת פליטות בחוות המכלים (צביעה בלבן, התקנת אטמים וכו'), תיקון דליפות מרכיבי ציוד וצמצום של 75% בהזרמת גז ללפידים. בכרמל אולפינים חוברו מכלי אחסון למתקן ה CTO וצומצמו דליפות מרכיבי ציוד. בגדיב חוברו מקורות פליטה של NMVOC ובנזן אל מתקני טיפול וצומצמו דליפות מרכיבי ציוד.

פליטת חומרים חשודים או מוכרים כמסרטנים לאוויר במפרץ חיפה פחתה בשנת 2019 ב-35% עקב ההפחתות בבז"ן ובכרמל אולפינים, והיא פחתה ב-88% במצטבר משנת 2012.

בשנים 2018-2019 נסגרו המפעלים חיפה כימיקלים, שמנים בסיסיים חיפה וכרומניקל.

איור 22 מגמות פליטה לאוויר של מזהמים במפרץ חיפה



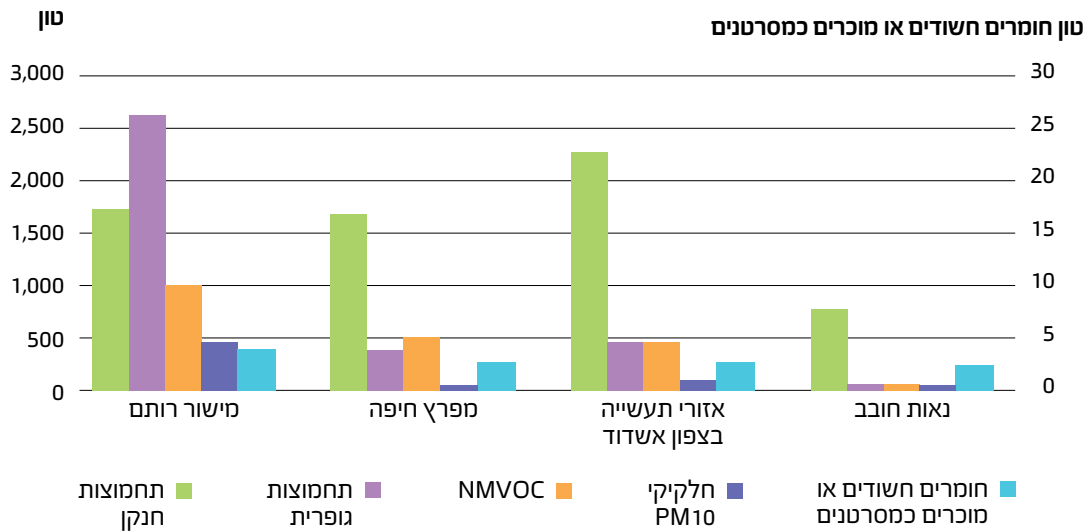
באזורי התעשייה שבצפון אשדוד פועלים 17 מפעלים מדווחים מפל"ס. מקורות הפליטה המרכזיים של NMVOC באשדוד הם פז בית זיקוק אשדוד וסולבר מוצרי חלבון. מקורות הפליטה המרכזיים של תחמוצות חנקן הם תחנת הכוח אשכול של חברת החשמל ופז בית זיקוק אשדוד.

במועצה מקומית תעשייתית נאות חובב חלה בשנים האחרונות עלייה של 46% במספר המדווחים למפל"ס ל-19 מדווחים. הפולטים העיקריים של תחמוצות חנקן בנאות חובב הם תחנת הכוח של חברת החשמל, תחנת הכוח של רמת נגב אנרגיה בע"מ ואדמה מכתשים.

במישור רותם שבמועצה אזורית תמר פועלים ארבעה מפעלים, שתי מחצבות, תחנת כוח ומטמנה. האיור הבא לא כולל את הפליטות מהשריפה שהתרחשה במטמנת אפעה בשנת 2018. מפעל רותם אמפרט נגב בע"מ הפחית בשנים 2018-2019 בעקבות דרישת המשרד, 45% מפליטות של תחמוצות הגופרית (2,157 טון). בנוסף לכך, המפעל הפחית בשנת 2019 עקב דרישות המשרד 200 טון NMVOC (23%) ו-173 טון חלקיקי PM10 (42%).

השוואה של כמויות הפליטות בארבעת האזורים הנזכרים לעיל מלמדת שדרישות להפחתת הפליטות שהציב המשרד להגנת הסביבה לאורך השנים חובב הביאו לצמצום בכמויות הפליטה ביחס לאזורים תעשייתיים אחרים. עוד ניכר שכמויות הפליטה במפרץ חיפה ובאשדוד דומות. במישור רותם כמויות הפליטה של תחמוצות גופרית נותרו גבוהות למרות ההפחתות.

איור 23 פליטה לאוויר של חומרים מזהמים בשנת 2019 באזורים תעשייתיים



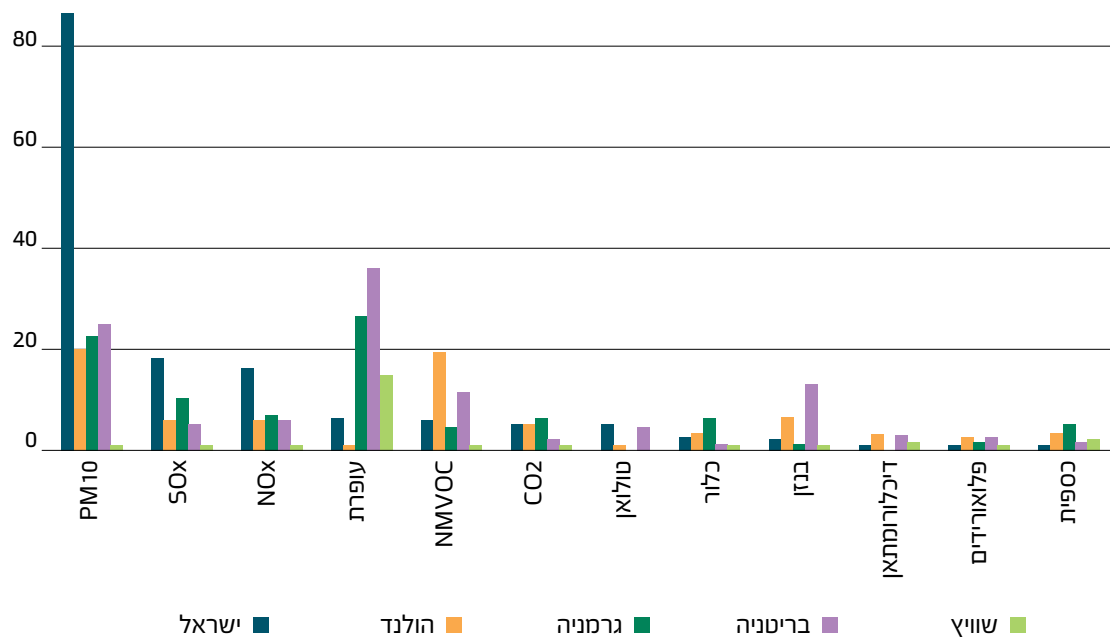
השוואה בין-לאומית של הפליטות לאוויר במפל"ס

11

באיור הבא נערכה השוואה המציגה באופן יחסי פליטות חומרים מזהמים לאוויר לנפש במפל"ס הישראלי מול פליטות לנפש בגרמניה, בריטניה, הולנד, שווייץ, בשנת 2018. טרם פורסמו נתוני מדינות אלה לשנת 2019.

מהשוואה יחסית זו עולה כי הפליטות לנפש בישראל גבוהות בעיקר במזהמים שהם תוצרי שריפת דלקים, עקב שריפת הפחם בישראל. יש לציין כי הסף הכמותי לדיווח של PM10 בישראל נמוך מהסף האירופי. בהשוואה לפי דיווחי פליטת PM10 הגבוהים מהסף האירופי בלבד, הערך של ישראל הוא 58.

איור 24 השוואת יחסי פליטות חומרים מזהמים לאוויר במרשמי מספר מדינות



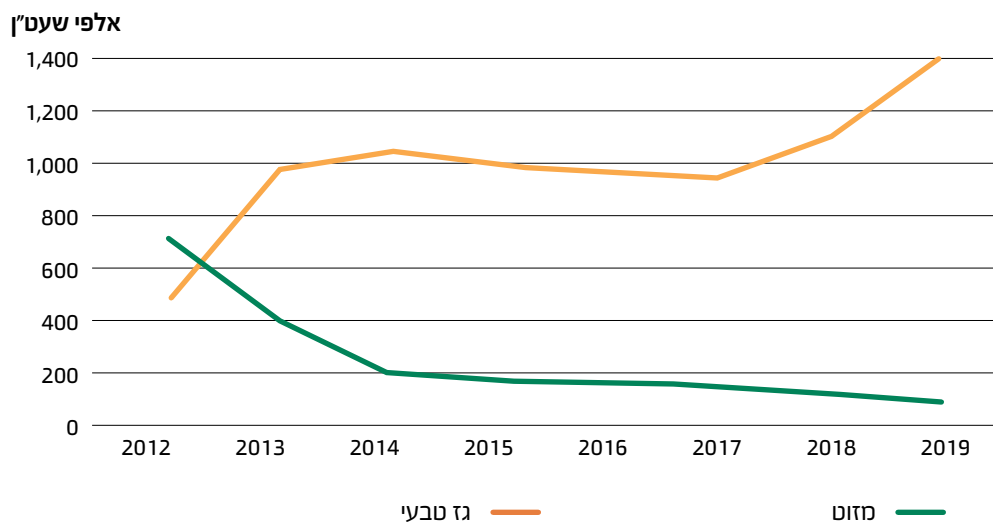
צריכת מזוט וגז טבעי על ידי מדווחי המפל"ס

מספר מדווחי המפל"ס שהם צרכני מזוט פחת ב-28% בין השנים 2012 ל-2019. הכמות של צריכת המזוט של מדווחי המפל"ס פחתה ב-88% בתקופה זו. הכמות של צריכת המזוט של מדווחי המפל"ס פחתה ב-27% בשנת 2019. הכמות המדווחת למפל"ס מהווה 48% מצריכת המזוט הארצית על פי נתוני הלמ"ס¹⁰.

מספר מדווחי המפל"ס שהם צרכני גז טבעי עלה ב-166% בין השנים 2012 ל-2019. הכמות של צריכת גז טבעי של מדווחי המפל"ס עלתה ב-182% בתקופה זו. בשנת 2019 נוספו 13 צרכני גז טבעי במפל"ס. הכמות של צריכת גז טבעי של מדווחי המפל"ס עלתה ב-26% בשנת 2019.

בשנת 2019 נפרסה צנרת לחלוקת גז טבעי בשיעור נוסף של 30% נוספים של שהם 158 ק"מ¹¹.

איור 25 מגמות של צריכת גז טבעי ומזוט במפל"ס



10 מאזן אנרגיה לשנת 2018.

11 משרד האנרגיה, סיכום פעילות 2019.

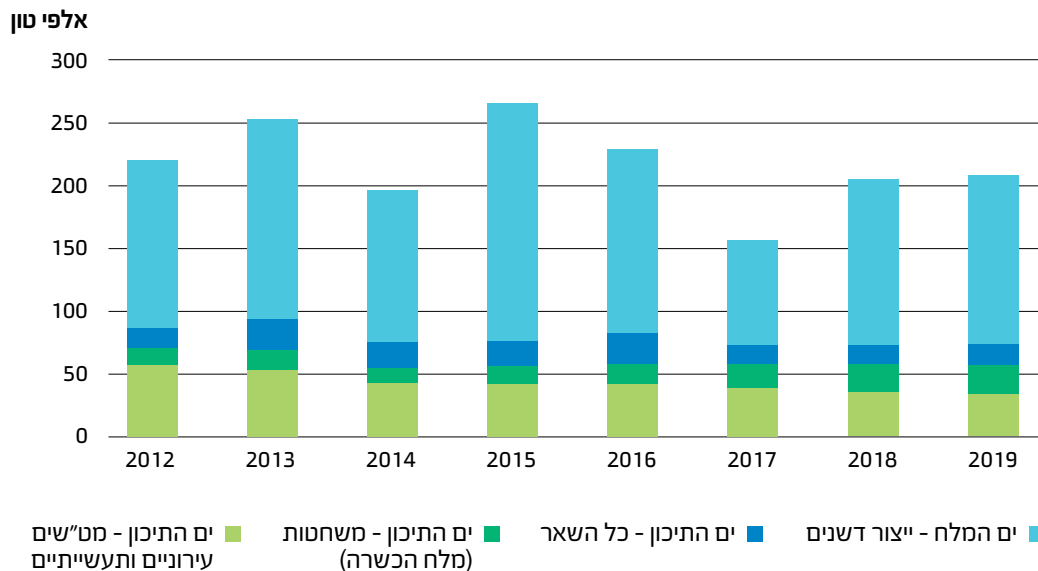
הזרמת מזהמים לים במפל"ס

בשנת 2019 דיווחו 45 מפעלים על הזרמת מזהמים לים (40 לים התיכון וחמישה לים המלח), ישירות או דרך מסוף הזרמה (למעט הזרמה לקישון).

הזרמה לים התיכון - 90% מכמות המזהמים שהוזרמה לים התיכון בשנת 2019 היתה מלחים (כלוריד ונתרן) שאר המזהמים הם בעיקר פחמן אורגני כללי וחנקן כללי. בשנת 2012 המלחים היוו 38% בלבד מכמות ההזרמה לים התיכון. השינוי נובע מהפסקת הזרמתה של בוצת השפד"ן לים התיכון, שהכילה בעיקר פחמן אורגני כללי (TOC), שמנים, מתכות כבדות וחומרי הזנה (נוטריאנטים).

הזרמה לים המלח - 99.8% מהכמות המוזרמת לים המלח בכל השנים הינה מלחים (כלוריד ונתרן).

איור 26 מגמות במקורות של הזרמת מזהמים לים התיכון וליים המלח במפל"ס



הזרמת מזהמים לנחלים במפל"ס

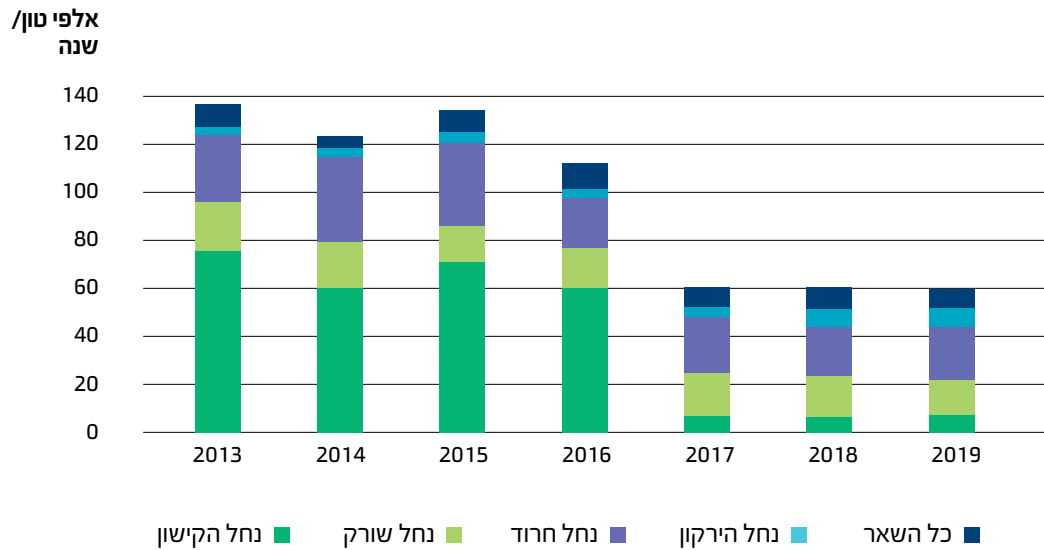
37 מפעלים מדווחים על הזרמת קולחים לנחלים במפל"ס (22 מתוכם מט"שים ושישה מדגים).

יודגש כי מדווחי המפל"ס הם מקורות הזרמה ידועים וקבועים. אולם ישנם מקורות הזרמה אקראיים של הזרמת שפכים וקולחים. מקורות אלה עלולים להיות משמעותיים מבחינת השפעתם על הנחל.

ההפחתה הניכרת בהזרמה לנחלים בשנת 2017 נגרמה עקב סגירת מפעל חיפה כימיקלים והפסקת הזרמה של קולחיו לנחל הקישון. 85% מכמות המזהמים המוזרמת לנחלים היא מלחים. שאר המזהמים הם בעיקר פחמן אורגני כללי וחנקן כללי.

יש לציין כי הזרמות הקולחים לנחל הקישון (שישה מפעלים המדווחים למפל"ס) מוסדרות על ידי היתרי הזרמה לים. יתר ההזרמות לנחלים מוסדרות על ידי צווי הרשאה מטעם הוועדה המייעצת למנהל רשות המים למתן צווי הרשאה להזרמה לנחלים.

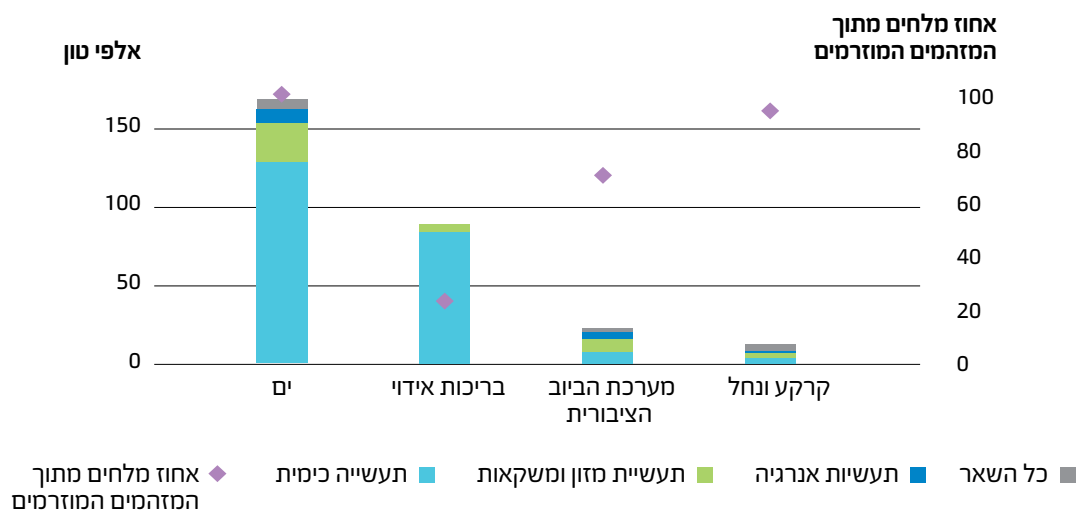
איור 27 הזרמת מזהמים לנחלים



יעדי הזרמת מזהמים בשפכים תעשייתיים

האיור הבא מציג את יעדי ההזרמה של שפכים תעשייתיים (למעט שפכי טיפול בפסולת, טיפול בשפכים וגידול בע"ח). נתוני ההזרמות לים, מערכת הביוב הציבורית והמפל"ס לקוחים מנתוני המפל"ס לשנת 2019 ואילו נתוני ההזרמה לבריכות אידוי, שברובם אינם מדווחים למפל"ס מאחר והבריכות מצויות בתוך המפעל, לקוחים ממצאי הזרמות לבריכות אידוי שערך המשרד להגנת הסביבה בשנת 2018.

איור 28 יעדי הזרמת שפכים תעשייתיים ואחוז המלחים בהם

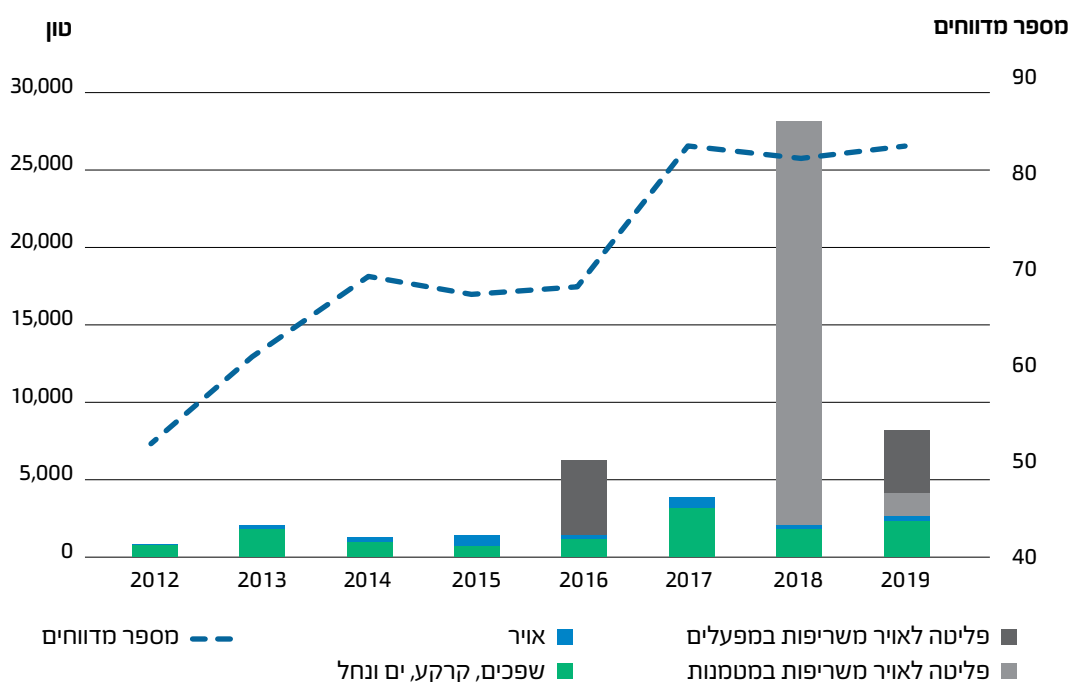


פליטות והזרמות בעת תקלה

נוסף על הכמויות הכלליות של פליטות והזרמות של מזהמים, חוק המפל"ס מחייב לדווח בנפרד גם על פליטות ועל הזרמות מזהמים שהתרחשו בעת תקלה, אף-על-פי שהן חלק מהכמות הכללית המדווחת. האיור להלן מציג מגמות של כמויות פליטות והזרמות של מזהמים בעת תקלה, כפי שדווחו למפל"ס. בשנת 2018 היוו אירועי השריפה במטמנות אפעה, דודאים וירוחם 99% מכמות הפליטה לאוויר בעת תקלה.

יש לציין כי הבעירה הפנימית במטמנת ירוחם נמשכה גם בשנת 2019. אולם מאחר והמטמנה נסגרה לקליטת פסולת, הרי שאינה מחוייבת בדיווח למפל"ס.

איור 29 פליטות והזרמות מזהמים בעת תקלה



84 מפעלים דיווחו למפל"ס בשנת 2019 על פליטה עקב תקלה (מתוכם 16 מט"שים), שהם כ-15% מכלל המדווחים למפל"ס. הכמויות הגדולות ביותר של הפליטות בעת תקלה בשנת 2019 התרחשו במפעלים האלה:

פליטות לאוויר:

- שמן תעשיות שמנים - 3,822 טונות משריפה שהתרחשה במפעל
- מטמנת סיתהל חגל (טליה) - 1,532 טונות משריפה במטמנה
- תחנת מעבר לגזם מועצה מקומית שלומי - 305 טונות משריפה של פסולת גזם
- משחטת מילועוף - כ-127 טונות של HFCs
- מטמנת אפעה - 29 טונות משריפה במטמנה
- פליטות לנחלים:
- מט"ש חיפה - 1,378 טונות
- מט"ש שורק - 448 טונות
- מט"ש עכו - 426 טונות
- מט"ש שמשון - 38 טונות לרבות 284 ק"ג של מתכות חשודות או מוכרות כמסרטנות (כספית, עופרת, ניקל, קדמיום, קובלט)

פליטות לקרקע

• מט"ש רהט - 26 טונות

הזרמות לשפכים

• מט"ש שדה אילן - 22 טונות

העברת פסולת

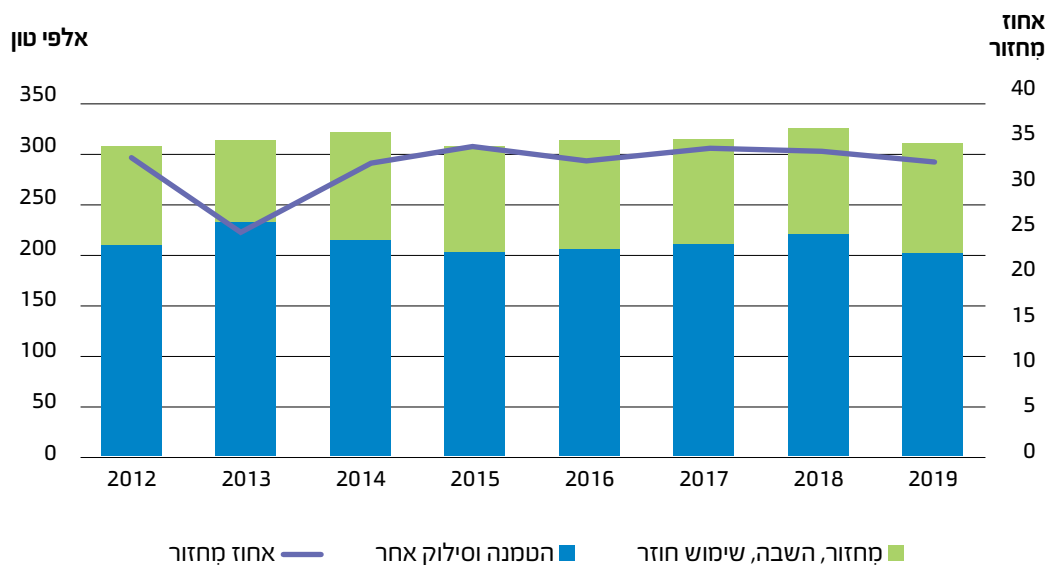
15

נוסף על דיווחים למפל"ס על כמות הפסולת המועברת, המדווחים נדרשים לפרט את סיווג הפסולת על פי קטלוג של סוגי הפסולת האירופי, המבחין בין פסולת מסוכנת לפסולת שאינה מסוכנת. כמו כן המדווחים נדרשים לציין את היעדים להעברת הפסולת ואת אופן הטיפול בה או הסילוק שלה ביעד.

העברת פסולת מסוכנת

האיור להלן מציג את המגמה של העברת כמויות של הפסולת המסוכנת המדווחת למפל"ס, בפילוח בין פסולת המועברת למחזור, להשבה או לשימוש חוזר, ובין פסולת המועברת להטמנה או לסילוק אחר. בשנים האחרונות לא חל שינוי ניכר בכמות הפסולת המסוכנת או בשיעור מחזוריה. שיעור המחזור של פסולת מסוכנת במפל"ס ירד ב-2% בשנת 2019 עקב סגירתו של מתקן ביוסויל בנאות חובב. יצוין כי כמויות הפסולת המצוינות באיור אינן כוללות את הפסולת המסוכנת המדווחת על ידי תחנות המעבר והחברה לשירותי איכות הסביבה כדי למנוע כפילות בנתונים, מאחר שכמויות פסולת זו כבר דווחו על ידי המפעלים יצרני הפסולת. האיור כולל את נתוני הפסולת המסוכנת המועברת ליצוא.

איור 30 כמות ושיעור מחזור של פסולת מסוכנת



כמות הפסולת המסוכנת המדווחת למפל"ס בשש השנים האחרונות נעה בשיעור 300 אלף טונות. נוסף על כך, כ-80 אלף טונות של פסולת מסוכנת מיוצרת בידי "יצרנים קטנים" שאינם מדווחים למפל"ס. יצרנים אלה מעבירים שמנים, ממסים ומצבריים למחזור. לפיכך השיעור הכולל של מחזור פסולת מסוכנת בארץ בשנת 2018 היה 41%¹². שיעור מחזור זה אינו כולל טיפול בקרקעות מזוהמות ובשפכים תעשייתיים, שחלקם מדווחים למפל"ס.

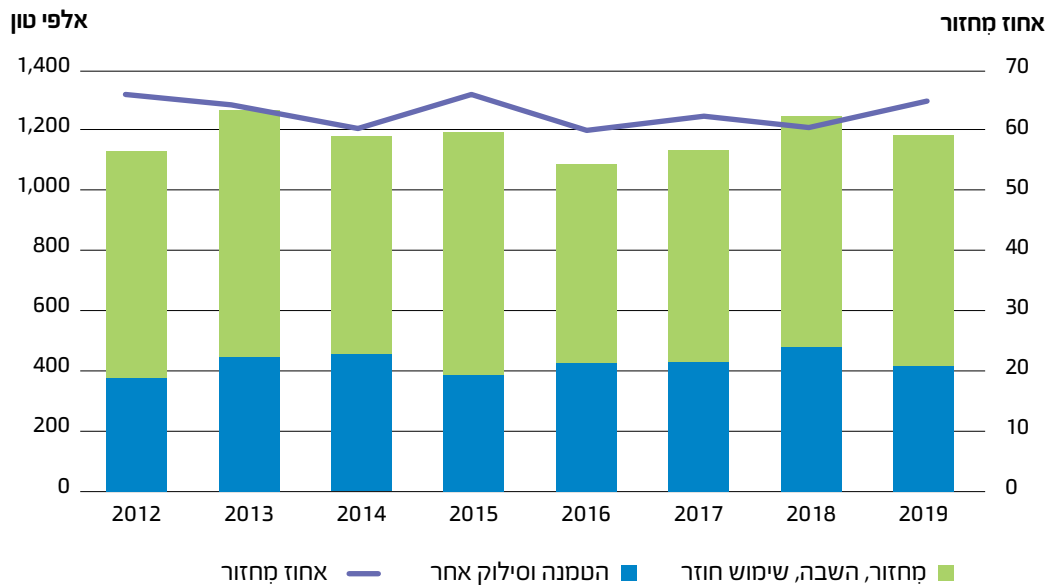
במרשם האיחוד האירופי (E-PRTR 2017) שיעור המחזור של פסולת מסוכנת הוא 52%.

12 דוח תמונת מצב, טיפול בפסולת מסוכנת בישראל 2018, המשרד להגנת הסביבה.

העברת פסולת תעשייתית לא מסוכנת

האיור להלן מציג את הכמות והשיעור של מחזור הפסולת הלא מסוכנת מענפי התעשייה המדווחים למפל"ס, למעט אפר פחם מתחנות הכוח, פסולת מענפי החקלאות, טיפול בפסולת וטיפול בשפכים.

איור 31 כמות ושיעור של מחזור פסולת תעשייתית לא מסוכנת

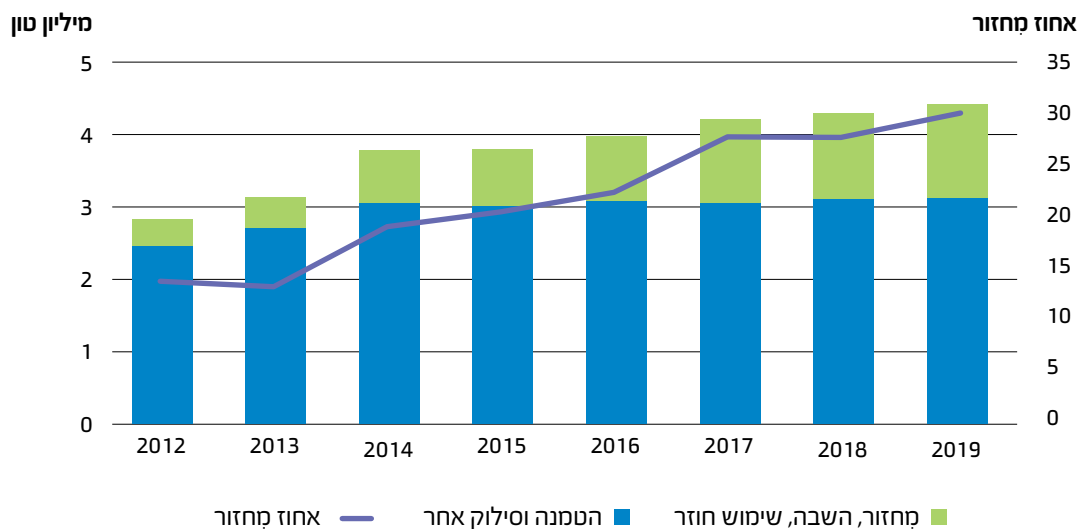


העברת פסולת עירונית מעורבת

פסולת עירונית מעורבת כוללת פסולת אורגנית, גזם, נייר, קרטון, פלסטיק ופסולת גושית שנאספת על ידי הרשות המקומית, אך אינה כוללת פסולת בניין.

האיור להלן מציג את מגמת העלייה באחוז המחזור של פסולת עירונית מעורבת המועברת מתחנות מעבר (לרבות מתקן ורידיס אר.די.אף שבפארק מחזור חירייה).

איור 32 כמות ושיעור מחזור פסולת עירונית מעורבת



כפי שניתן לראות באיור, חלה עלייה הדרגתית בכמות הפסולת המעורבת המדווחת, לצד עלייה בהיקף המחזור. עיקר העלייה בשיעור המחזור בשנים 2015-2017 נובעת ממתקן מיון חדש בתחנת מעבר גרין-נט בירושלים. עיקר העלייה בשנים 2017-2019 נרשמה במתקן RDF בפארק מחזור חירייה ובכמות הפסולת המועברת למחזור מתחנת מעבר אמניר עפולה. בשנת 2019 חלה עלייה של 2% בשיעור של מחזור הפסולת ל-29.5%.

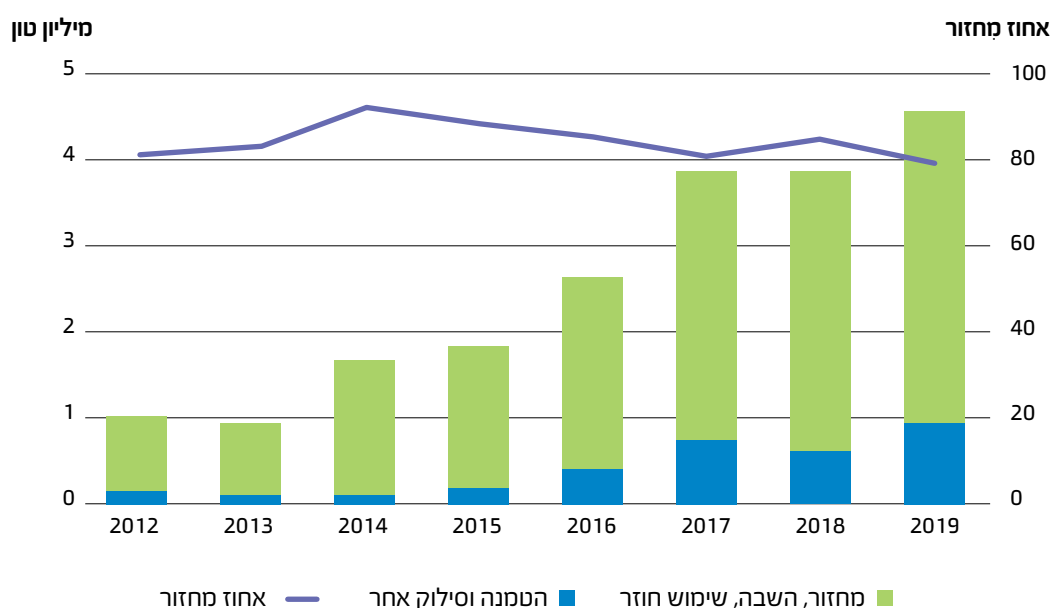
על פי נתוני הלמ"ס שיעור המחזור הכולל של פסולת עירונית מעורבת בארץ בשנת 2018 היה 23.8%. יש לציין שבמפל"ס מדווח על כ-4.5 מיליון טונות פסולת מעורבת לשנה, וכלל הכמות הארצית היא כ-5.5 מיליון טונות לשנה. ההפרש נובע מהעברת פסולת ישירות למטמנות או למפעלי מחזור, שלא דרך תחנות מעבר. העלייה העיקרית בכמות הפסולת ובשיעור המחזור בשנים 2013-2014 נובעת מעלייה במספר הדיווחים של תחנות מעבר ממיינות (מ-18 תחנות ל-32 תחנות).

העברה של פסולת בניין

האיור להלן מציג את המגמה של העברת כמויות של פסולת בניין מתחנות המעבר המדווחות למפל"ס, לפי פילוח בין פסולת המועברת למחזור, להשבה או לשימוש חוזר ובין פסולת המועברת להטמנה או לסילוק אחר.

הכמות של פסולת הבניין המועברת מתחנות מעבר עלתה בכ-2.7 מיליון טונות בחמש השנים האחרונות עקב הקמה של תחנות מעבר חדשות ופעולות פיקוח ואכיפה של המשרד להגנת הסביבה. בשנת 2019 חלה עלייה של 19% (0.7 מיליון טון) בכמות של פסולת הבניין המטופלת בתחנות מעבר. העלייה בכמות הפסולת בין 2012 ל-2014 מיוחסת לעלייה במספר התחנות המדווחות למפל"ס ולשיפור באיכות הדיווחים.

איור 33 כמויות העברה של פסולת בניין



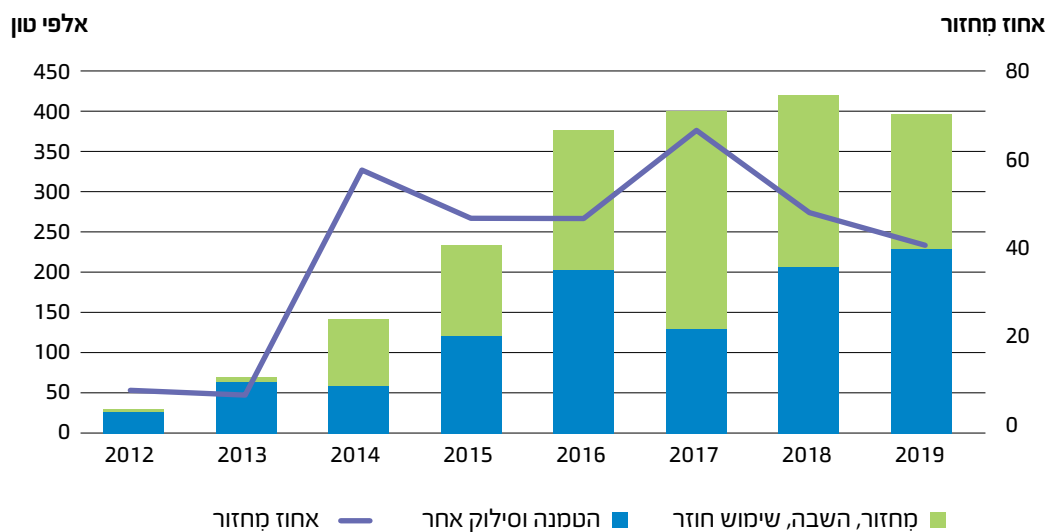
העברת פסולת יבשה גושית

פסולת יבשה - גושית נאספת בעיקר באזורי תעשייה, והיא כוללת פסולת מתכת, עץ, פלסטיק ואריזות. האיור להלן מציג את המגמה של העברת כמויות של הפסולת יבשה גושית מתחנות המעבר המדווחות למפל"ס לאורך שנותיו בפילוח לפי ייעודה הסופי.

כמות הפסולת בשנת 2019 פחתה עקב אי דיווח של אחת מתחנות המעבר לפסולת גושית.

העלייה בכמות הפסולת היבשה הגושית המועברת נובעת מעלייה במספר תחנות המעבר המדווחות למפל"ס - מחמש תחנות ב-2012 ל-12 תחנות ב-2016.

איור 34 כמות ושיעור מחזור של פסולת יבשה גושית



תיקונים למפרע (רטרואקטיביים)

16

בשנת 2019 ביצע המפעל המצוין להלן תיקונים למפרע לגבי שנים קודמות:

אקום - המפעל עדכן את כמות הפסולת הלא מסוכנת שהעביר בשנת 2012 עקב פנייה של המשרד להגנת הסביבה:

טבלה 5 תיקוני אקום לכמויות פסולת לא מסוכנת (טון/שנה)

שנה	כמות לפני תיקון	כמות לאחר תיקון
2012	74,774	320

הסדרה משפטית של הדיווח למפל"ס

דיווח על מפעלים למפל"ס וכן פרסום המפל"ס לציבור נעשים לפי הוראות חוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה - חובות דיווח ומרשם), התשע"ב-2012. חוק זה נכנס לתוקף באפריל 2012, ומטרתו היא כמפורט להלן:

"להגביר את שקיפות המידע הסביבתי בישראל, לעודד מפעלים להפחית פליטות והעברות של חומרים מזהמים ופסולת לסביבה וכן ליצור כלי מסייע לקבלת החלטות, למחקר ולקביעת מדיניות מקיימת המבוססת על צדק סביבתי, בין השאר באמצעות כל אלה:

1. הטלת חובות דיווח על מפעלים לעניין פליטות והעברות של חומרים מזהמים ופסולת מהמפעלים לסביבה;

2. יצירת מרשם פומבי ונגיש לציבור בכל עת, הכולל מידע על פליטות והעברות של חומרים מזהמים ופסולת ממפעלים לסביבה;

3. עריכתה ופרסומה של רשימת מצאי הכוללת מידע על חומרים מזהמים ופסולת שנפלטו או שהועברו ממקורות שונים לסביבה;

והכול לשם הבטחת קיומה של סביבה נאותה, בהתאם לעקרונות הזהירות המונעת, למניעה ולצמצום של מפגעים סביבתיים ובריאותיים, לשיפור איכות החיים והסביבה, למען הציבור ולמען הדורות הבאים." (ס' 1 לחוק הגנת הסביבה).

לחוק שני עקרונות מרכזיים:

1. **הטלה של חובת דיווח על בעל מפעל** - החוק מחייב את מי שבבעלותו מפעל העוסק באחת הפעילויות המנויות בתוספת השנייה לחוק לדווח אחת לשנה למפל"ס על אודות הנתונים לגבי כל מפעל שבבעלותו כמפורט להלן:

- פירוט החומרים המזהמים הנפלטים מהמפעל אל הסביבה (לאוויר, לקרקע, למים או לים) וכמותם השנתית;
- פירוט החומרים המזהמים המוזרמים בשפכי המפעל וכמותם השנתית;
- פירוט החומרים הנפלטים או מוזרמים מהמפעל עקב תקלה וכמותם השנתית;
- סוג הפסולת וכמות הפסולת המועברת מהמפעל לסילוק או לטיפול, הגורם שאליה הועברה וסוג הטיפול או הסילוק שיבוצע;
- הצריכה השנתית של מים ואנרגיה של המפעל המדווח;
- השיטה שלפיה חישב בעל המפעל את כל הנתונים אשר דווחו לרשם;
- פרטים על אודות המפעל ועל אודות בעל המפעל (שם, מספר ח"פ/ח"צ/ע"מ, קואורדינטות, תחומי פעילות ועוד).

2. **פרסום המידע לציבור** - החוק קובע כי על המשרד להגנת הסביבה להעמיד לעיון הציבור את המרשם, הכולל את מרבית המידע המפורט לעיל, חמישה חודשים לאחר שהתקבלו דיווחי המפעלים. החוק קובע כי המרשם יתפרסם באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה ללא תשלום, בין השאר באמצעות מערכת מידע גאוגרפית (GIS), באופן שיבטיח נגישות אליו, יכולת לשמור מידע וכן יכולת לאחזר מידע ולהפיק פלט ממנו.

לפי החוק נתונים מסוימים לא יועמדו לעיון הציבור, בין היתר בשל שיקולים הנוגעים לסודות מסחריים של בעלי המפעלים, או משום שמדובר במידע שלרשם יש יסוד סביר להניח כי אינו שלם או אינו נכון. הרחבה בעניין זה ראו בהמשך מסמך זה. יצוין שנוסף על פרסום המרשם המשרד להגנת הסביבה נדרש לפרסם גם מצאי פליטות והעברות של חומרים מזהמים, הכולל גם מידע ממקורות שאינם מפעלים. מצאי זה יתעדכן אחת לשבע שנים. גם על כך ראו בהמשך.

כלי אכיפה

החוק מציין שני מנגנוני אכיפה אפשריים אשר נועדו לאכוף אותו הלכה למעשה. האחד הוא מנגנון אכיפה פלילי הקובע שמי שעובר על הוראות מסוימות הקבועות בחוק (לדוגמה, אינו מדווח לרשם דיווח שנתי בניגוד להוראות סעיף 3 לחוק), מבצע עבירה פלילית, שדינה מאסר שנה או קנס בסך 75,300 ש"ח, ואם הוא תאגיד - פי ארבעה מהקנס הנקוב.

מנגנון האכיפה האחר הוא מנגנון העיצום הכספי. מנגנון זה מסמיך את הרשם להטיל עיצומים כספיים על מי שמפר הוראות מסוימות הקבועות גם הן בחוק. סכום העיצום הכספי הוא כ-10,000 ש"ח ליחיד וכ-100,000 ש"ח לתאגיד. בגין

הפרה חוזרת אפשר להטיל סכום כפול מהסכומים הנקובים, ובגין הפרה נמשכת אפשר להטיל 2% נוספים מסכום העיצום על כל יום שבו נמשכת ההפרה.

מרשמי פליטות והעברות לסביבה בעולם

למדינות רבות בעולם (רוב מדינות ה-OECD) יש מרשמי פליטות והעברות לסביבה המתפרסמים לציבור. כמו כן קיים המרשם האירופי, המאחד את כלל נתוני הפליטות וההעברות של המדינות השייכות לאיחוד האירופי (E-PRTR).

מרשמים אלה נבדלים זה מזה בכמות המפעלים ובסוג המפעלים המדווחים, ברשימת החומרים המזהמים הנכללים ובספי הדיווח. ואולם לכל המרשמים עיקרון משותף אחד - חשיבות השקיפות של המידע הסביבתי.

בשל חשיבות השקיפות של מידע סביבתי רבות מהמדינות המפרסמות לציבור מרשמים חתומות על פרוטוקול קייב של ארגון UNECE. פרוטוקול זה נחתם במאי 2003 בקייב שבאוקראינה, ועניינו יצירת מרשם של פליטות והעברות של חומרים מזהמים לסביבה. הפרוטוקול נכתב מכוח אמנת ארה"ס העוסקת בנגישות למידע, בשיתוף הציבור בקבלת החלטות ובנגישות לצדק בעניינים סביבתיים.

ביום 14 בינואר 2013 אשררה מדינת ישראל את הפרוטוקול, וכך הפכה למדינה ה-32 אשר הצטרפה לפרוטוקול.

מנגנון הדיווח

כיצד מדווחים? - באתר המשרד להגנת הסביבה מופיע טופס אלקטרוני אשר פותח על ידי ממשל זמין. את הטופס ניתן להוריד מהאתר המשרד, להזינו בנתונים הנדרשים ולשלוח אותו אל המשרד להגנת הסביבה. הדיווח באמצעות הטופס האלקטרוני נעשה לפי הוראות המשרד ומתכונת הדיווח, שנקבעה מכוחו של החוק ופורסמה אף היא באתר המשרד להגנת הסביבה.

מידע ומדריכים מפורטים בנוגע לאופן הזנת הנתונים לטופס הדיווח פורסמו באתר המשרד להגנת הסביבה.

בעל מפעל נדרש לצרף לטופס הדיווח האלקטרוני תצהיר המאמת את תוכן הדיווח לפי הוראות במתכונת הדיווח.

שיטות חישוב

חוק הגנת הסביבה קובע שבעל מפעל יקבע את כמויות החומרים המזהמים והפסולת, שעליהן הוא מדווח, לפי שיטת החישוב המיטבית. למשרד להגנת הסביבה יש סמכות לקבוע את שיטות החישוב המיטביות. בהתאם לסמכות זו פורסמו באתר המשרד להגנת הסביבה הוראות הרשם בנוגע לשיטות החישוב המיטביות. הוראות אלה כוללות:

- מסמך הוראות ראשי;
 - כ-20 מסמכי הוראות ספציפיים העוסקים בסוגי פעילויות שונים;
 - כ-25 מחשבוני המסייעים לחשב את כמויות החומרים המזהמים והפסולת.
 - הוראות הרשם כוללות, בין היתר, הנחיות בעניין תעדוף של שיטות חישוב על פי רמת דיוק: החל בחישובים המדויקים ביותר המבוססים לרוב על דיגום או על ניטור, דרך חישובים המבוססים על מאזני מסה ומודלים ועד שיטות חישוב ברמת דיוק פחותה המבוססות על מקדמי פליטה מהספרות המקצועית ועל הערכות הנדסיות. יודגש שבמסגרת פרסום הנתונים לציבור במפל"ס ליד כל נתון הנוגע לכמות פליטה או העברה של חומר מזהם מצוינת השיטה שלפיה בוצע החישוב.
- יש לציין שהוראות אלה פורסמו לאחר שהופצו להערות הציבור, והן תואמות בין היתר הנחיות בין-לאומיות בתחומים הרלוונטיים.

ניהול המידע ותהליך בדיקתו

דיווחי מפל"ס אשר מתקבלים במשרד נקלטים במערכת המידע המשרדית, והם נגישים לאנשי המקצוע הרלוונטיים במשרד. לאחר קליטת הדיווחים הם נבדקים על ידי אנשי המקצוע במשרד וכן על ידי יועצים חיצוניים, שעימם התקשר המשרד למטרה זו.

בדיקת הדיווחים נחלקת לשני סוגים:

1. **בדיקת שלמות ועקביות** - בבדיקת שלמות בוחנים אם הוקלדו כל הפרטים הנדרשים, אם נפלה טעות בשם המפעל או החברה, אם סוג הפעילות המצוין נכון, אם הנ"צ שהוזן נכון, וכן נעשות בדיקות נוספות שאופיין בעיקר טכני. בדיקת עקביות כוללת השוואה של הדיווח הנבדק עם הדיווח של השנה הקודמת. שינויים בין דיווחי השנים נבדקים מול המפעל המדווח. כל הדיווחים נבדקים, כאמור, בבדיקת שלמות ועקביות.

2. **בדיקת איכות** - בבדיקה זו כוללת בחינה של החישובים שערך המפעל המדווח. על מנת לעשות בדיקה זו המשרד מוציא למפעלים דרישת מידע נוסף בהתאם לסמכותו מכוח סעיף 7 לחוק הגנת הסביבה, ולפיה המפעל נדרש להעביר לידי המשרד מידע נוסף לשם בדיקה ואימות של הנתונים המדווחים. לחלופין המשרד נעזר במידע שברשותו, כגון מסמכי הבקשה להיתר פליטה לאוויר, לביצוע של בדיקת האיכות. מיום פרסומה של תוכנית הפעולה הלאומית לאזור מפרץ חיפה בבדיקות איכות נעשות לכל המפעלים במפרץ חיפה. בבדיקת איכות לדיווחי מפעלים נוספים נעשית לפי שיקול דעת המשרד בהתאם לסוג הפעילות במפעל ופוטנציאל השפעתה על הסביבה.

פרסום המידע לציבור

עיקרון מרכזי במפל"ס הוא שקיפות המידע הסביבתי לציבור ופרסומו באופן נוח ונגיש ככל האפשר. משום כך קבע חוק הגנת הסביבה שהמידע המדווח למשרד להגנת הסביבה לפי חוק זה יועמד לעיון הציבור בלא תשלום, בין השאר באמצעות מערכת מידע גיאוגרפי (GIS) באתר האינטרנט של המשרד, וזאת באופן שיבטיח נגישות אליו, יכולת לשמור עליו ויכולת לאחזר מידע ולהפיק ממנו פלט.

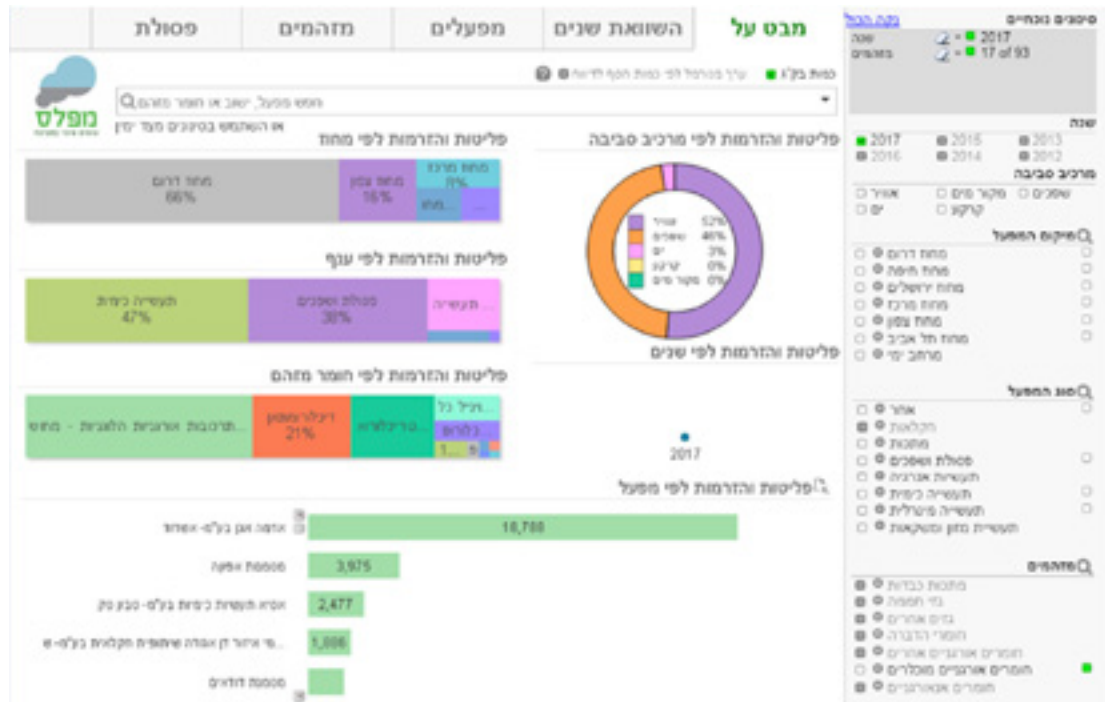
אכן, עד כה פרסמו באתר המשרד להגנת הסביבה נתונים על השנים 2012 עד 2019. המידע מפורסם לפי מיקום גיאוגרפי על גבי מפה המציגה את כל המפעלים המדווחים.

איור 35 חיפוש במפה לפי מיקום גיאוגרפי - מפל"ס, אתר המשרד להגנת הסביבה



לכל מפעל הוכנה "כרטסת" שמאפשרת לראות פרטים שונים על המפעל (כתובת, סוג פעילות, שם בעל מפעל, מספר מזהה ועוד) וכן את הנתונים המדווחים - כמה חומרים מזהמים פלט או העביר המפעל, כמה פסולת העביר המפעל ועוד. כמו כן אפשר לנתח את המידע באמצעות כלי מתקדם לניתוח נתונים, ובעזרתו ניתן לבצע מגוון רחב של חיתוכים ושאלות.

איור 36 ניתוח נתונים מתקדם - מפל"ס, אתר המשרד להגנת הסביבה



אפשר גם להוריד קובץ אקסל הכולל את מסד הנתונים המלא, וכל צופה יכול לערוך קובץ זה כרצונו ולבצע ניתוחים שונים על בסיס הנתונים שבהם הוא מעוניין.

מה לא מתפרסם?

כידוע, הזכות למידע היא זכות בסיסית במשטר דמוקרטי, וחשובה שבעתיים הזכות למידע סביבתי הרלוונטית לכל אזרח או תושב במדינת ישראל. עם זאת, ככל זכות גם הזכות למידע סביבתי איננה מוחלטת, ויש לאזנה לעומת ערכים אחרים. בענייננו, על מנת להימנע מפגיעה באינטרסים שונים, כמו אינטרס של הגנה על ביטחון המדינה ושלומו הציבור או אינטרס של הגנה על סודות מסחריים, קבע המחוקק בסעיף 12 (ב)-(ג) לחוק הגנת הסביבה שהנתונים המפורטים להלן לא יפורסמו לציבור:

1. מידע על אודות הגורם המטפל שאליו הועברה פסולת, למעט גורם מטפל בפסולת חומרים מסוכנים מחוץ לישראל;
2. מידע על אודות צריכת מים ואנרגיה של המפעל;
3. מידע שגורם ביטחוני בכיר אישר בחתימת ידו שגילוי הנתון עליו עלול לפגוע בביטחון המדינה;
4. מידע שהרשם החליט שאין לפרסמו, משום שיש לו יסוד סביר להניח כי אינו נכון או אינו שלם.

נוסף על כך, סעיף 12(ה) לחוק הגנת הסביבה קובע שאפשר לפרסם נתונים מעובדים על אודות סוג פסולת. משום כך הנתונים המתפרסמים לציבור אינם כוללים את הפירוט המלא לגבי סוג הפסולת המועברת מהמפעל, כפי שהוא מדווח למשרד להגנת הסביבה, אלא סכום כולל של כמות הפסולת המסוכנת שכל מפעל מעביר וסכום כולל של כמות הפסולת שאינה מסוכנת שכל מפעל מעביר.

רשימות מצאי

סעיף 11 לחוק קובע שעל הרשם לערוך אחת לשבע שנים רשימת מצאי הכוללת מידע על כמויות של חומרים מזהמים, שפכים ופסולת הנפלטים למרכיבי הסביבה השונים או מועברים עקב פעילות של מפעלים או ממקורות אחרים. הרשימה מורכבת על-פי דיווחים שנתיים או באמצעות מקורות מידע אחרים בכל שטח המדינה או בחלקה, וככוללת את שיטת החישוב של הכמויות האמורות. רשימת המצאי כוללת אפוא נתונים על אודות כמויות חומרים מזהמים או פסולת הנפלטים או מועברים, שלא ממקורות תעשייתיים הנכללים בנתוני המפל"ס, אלא ממקורות אחרים, כמו שימושים ביתיים, תחבורה, חקלאות, מקורות תעשייתיים שאינם נכללים במפל"ס ועוד.

רשימת המצאי נועדה לספק מידע משלים לעניין הפליטות וההעברות בישראל, לצד המידע הנכלל במפל"ס, ולאפשר תמונה שלמה וכוללת של פליטות והעברות של חומרים מזהמים ופסולת בישראל.

עד כה פרסם המשרד להגנת הסביבה באתר האינטרנט רשימות מצאי פליטות לאוויר - לשנים 2014, 2016 ו-2018.

