

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

המשרד להגנת הסביבה אשכול תעשיות ורישוי

מערכת הפרדת דלקים
ביולוגית להגנת הסביבה
משפיק רשות מים
משרד להגנת הסביבה





סמנכ"לית בכירה
לתעשיות ורישוי
שולי נזר

אגף איכות
אוויר ושינוי
אקלים
צור גלין

אגף
תחבורה
אמיר זלצברג

אגף חירום
גלעד בן ארי

אגף
חומרים
מסוכנים
רומי אבן דן

אגף טיפול
משולב
בתעשייה
אילת בן עמי

אגף אבק
מזיק ורישוי
כימיקלים
רעות רבי

אגף שפכי
תעשייה,
קרקעות
מזהמות
ודלקים
אבי חיים

אגף רישוי
עסקים
גילי צימנד

אנרגיה
ושינוי
אקלים

תעשייה

מערך
ניטור
ארצי

ניהול
סיכונים

היתרי
רעלים

פסולת
מסוכנת

מידע
ותחקירים

דלקים

קרקעות

שפכי
תעשייה

רעידות
אדמה

סייבר

היערכות
לחירום

מערך
כוננות
סביבה

מפל"ס

אסבסט

רישוי
כימיקלים

סיכונים בהם אנו מטפלים



חומרים
מסוכנים
וכימיקלים



שינויי
אקלים



זיהום
אוויר



זיהום
קרקעות



זיהום
שפכים



זיהום
דלקים



אסבסט



סיכונים
בשעת
חירום



חומרים מסוכנים וכימיקלים

במפעלים ואתרים בהם מוחזקים חומרים מסוכנים עלול להתרחש אירוע חומרים מסוכנים, המסכן את האוכלוסייה הנמצאת בסמוך. בישראל כ- 4000 מפעלים בעלי היתר רעלים. כ-300 מתוכם מסווגים כמפעלים מסכני אוכלוסייה.

אירוע עלול להתרחש בשל תקלה טכנית או טעות אנוש; או בשל גורם חיצוני כגון כניסה לא מורשית, אירוע טבע, מלחמה או פעילות טרור.

בשנת 2019 התרחשו 24 אירועי חומרים מסוכנים בחומרה גבוהה ממפעלי תעשייה.

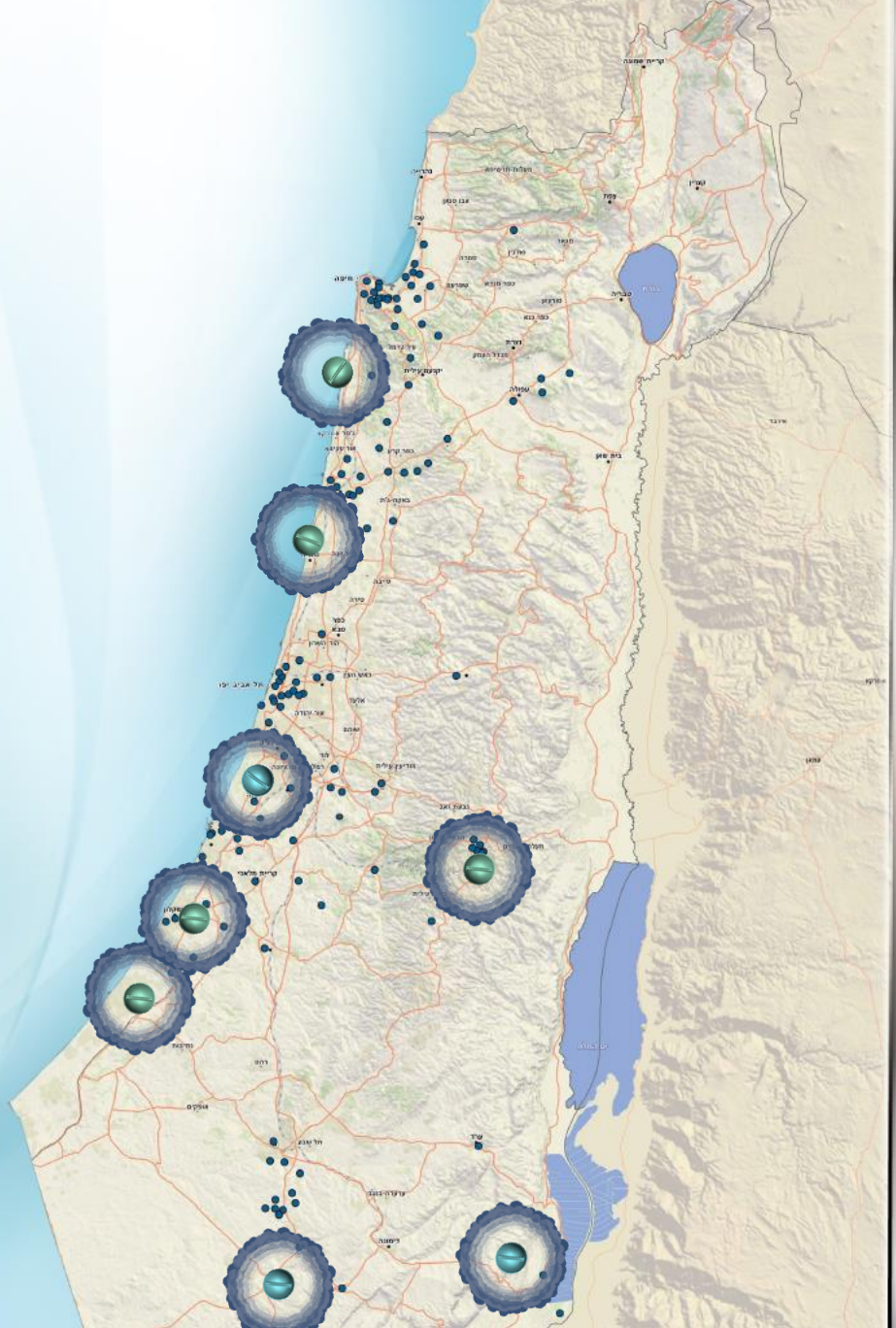
כימיקלים הם מרכיב חיוני בחיי היומיום שלנו, אך כימיקלים מסוימים יכולים לפגוע קשות בבריאותנו או בסביבה.

ישנם כימיקלים מעשה ידי אדם שנמצאים במקומות הנידחים ביותר בסביבה אך גם בגופנו.



זיהום אוויר

מקורות זיהום אוויר העיקריים הם תחבורה, ייצור חשמל, תעשייה ושירותים (תחנות תדלוק), מוצרים ביתיים ומקורות טבעיים. מזהמי האוויר העיקריים שנפלטים מייצור חשמל ותעשייה הם תחמוצות חנקן (NO_x) תחמוצות גופרית (SO_x), חלקיקים (PM) וחומרים אורגניים נדיפים ($VOCs$) כלי רכב פולטים חלקיקים נשימים עדינים ($PM_{2.5}$), תחמוצות חנקן חומרים אורגניים נדיפים



חיפה | תעשייה ותחבורה



חדרה ואשקלון | תחנות כוח



תל אביב | תחבורה



אשדוד | תעשייה



ירושלים | תחבורה



נאות חובב | תעשייה



ים המלח | תעשייה

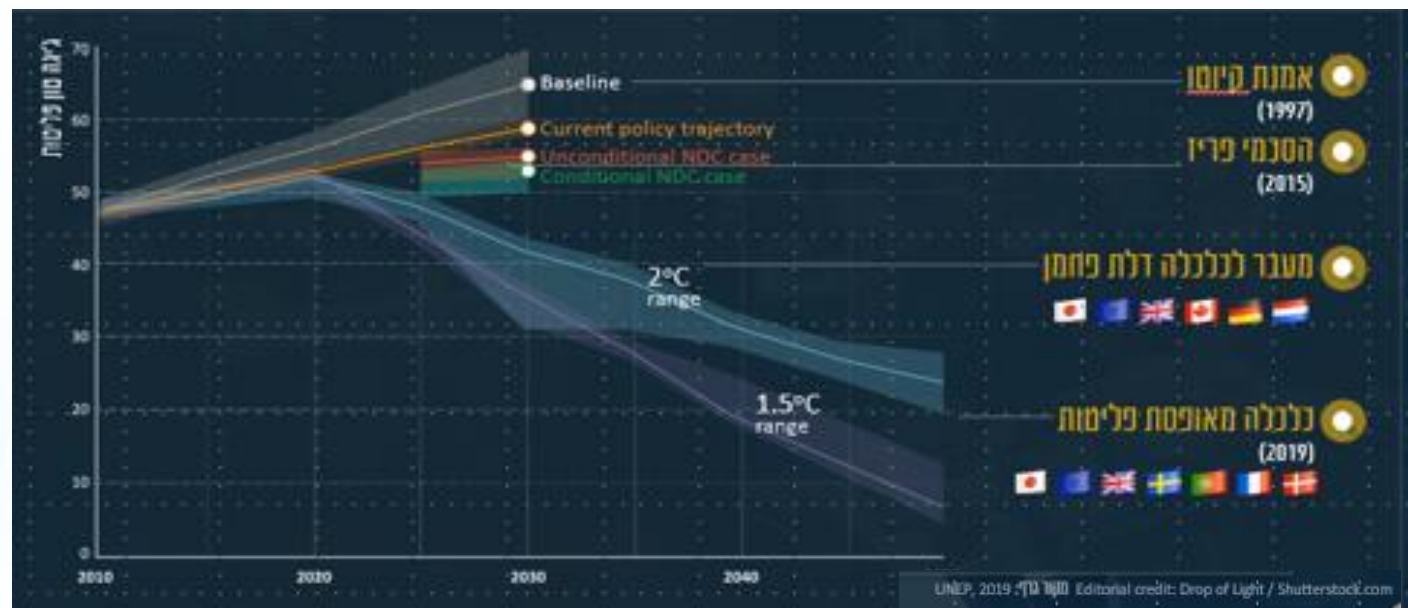
משבר האקלים

ההפחתה שהוסכמו בפריז לא יעצרו את ההתחממות ברמה "נסבלת"

האומ"ם האחרון מזהיר:

הטמעת יעדי ההפחתה אליהן התחייבו המדינות בהסכמי פריז תביא לעלייה ממוצעת של 2.9-3.4 מעלות עד 2100.

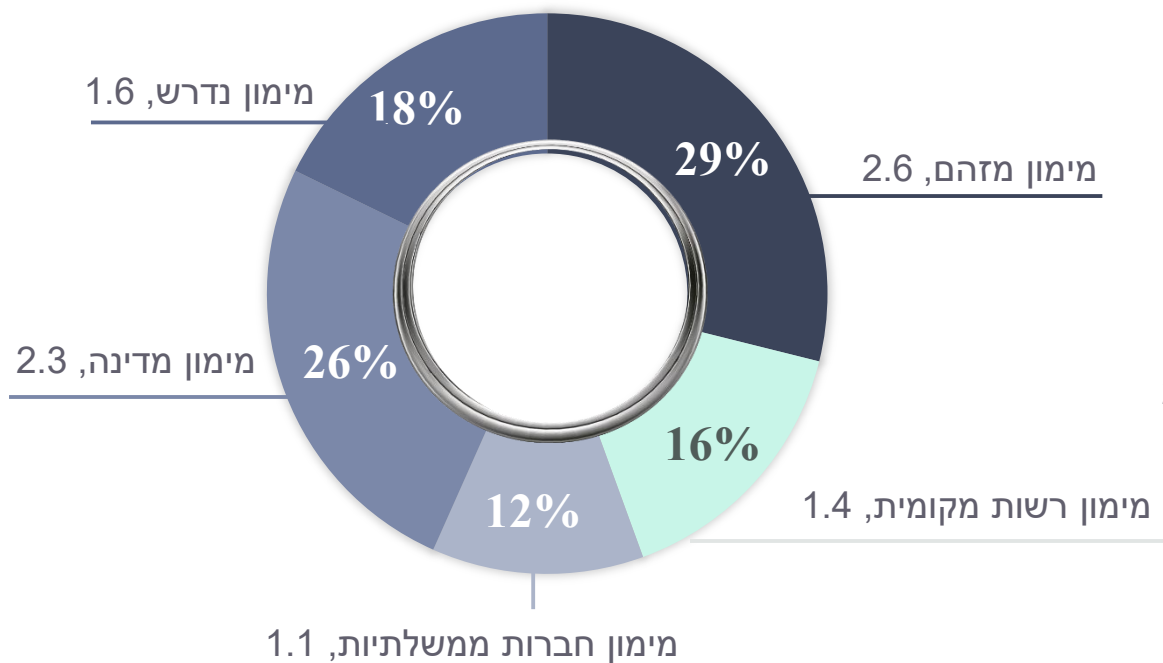
על המדינות להכפיל פי 3 את מאמצי ההפחתה שלהן בכדי לעמוד ביעד עלייה של 2 מעלות ולהכפיל פי 5 כדי להגיע ליעד עלייה של 1.5 מעלות.



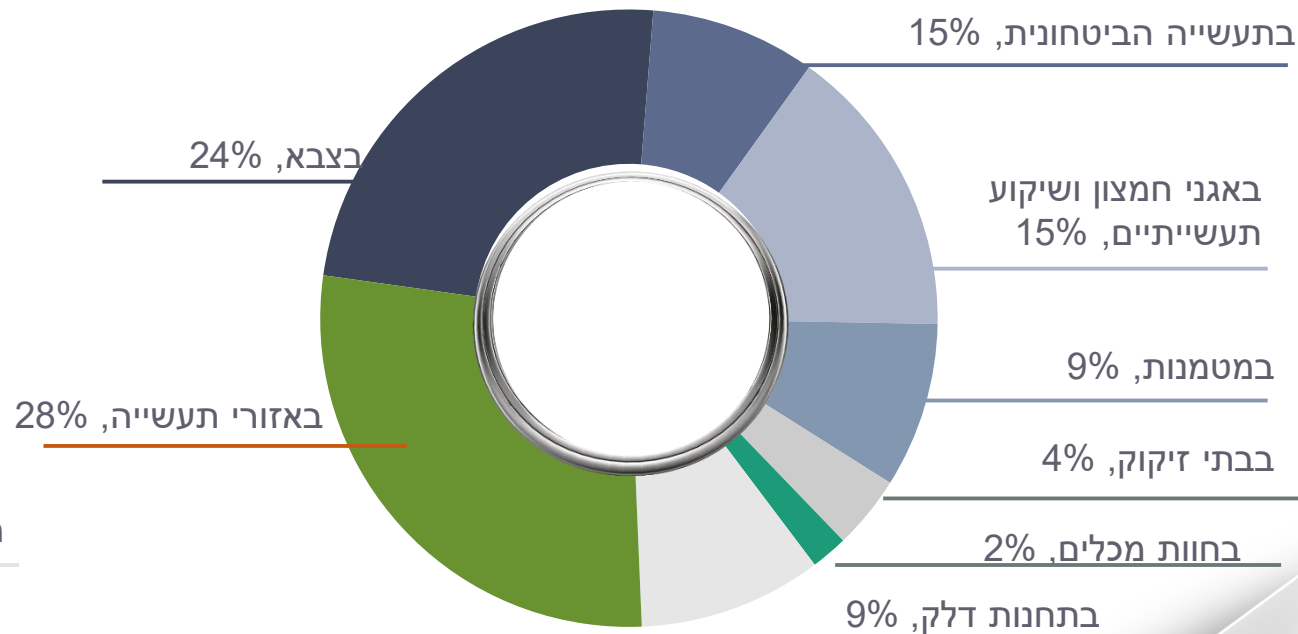


בישראל 23,100 מוקדים החשודים בזיהומי קרקע

התפלגות סך העלות (מיליון ₪) לסקירה וטיפול בקרקע חשודה כמזוהמת



התפלגות השטח החשוד כמזוהם על פי מגזרים (ללא קווי הובלת דלק)
(% מכלל 4,069 דונם חשודים כמזוהמים)





זיהום קרקע ומים ממשק הדלק

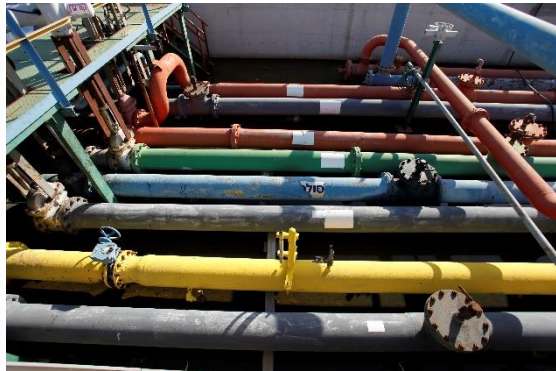
תשתיות הדלקים ישנות : 550 מכלים עיליים, אלפי מכלים תת קרקעיים
חדי דופן, צנרת ארצית תת קרקעית בת עשרות שנים

סיכונים מזיהום קרקע מדלקים:

- ❖ זיהום מי תהום: השבתת קידוחי מי שתייה.
- ❖ סיכוני בריאות: חדירת גזי קרקע למבנים.



29%





שפכי תעשייה

מעל 85% מקולחי מערכת הביוב הציבורית משמשים להשקיה חקלאית.

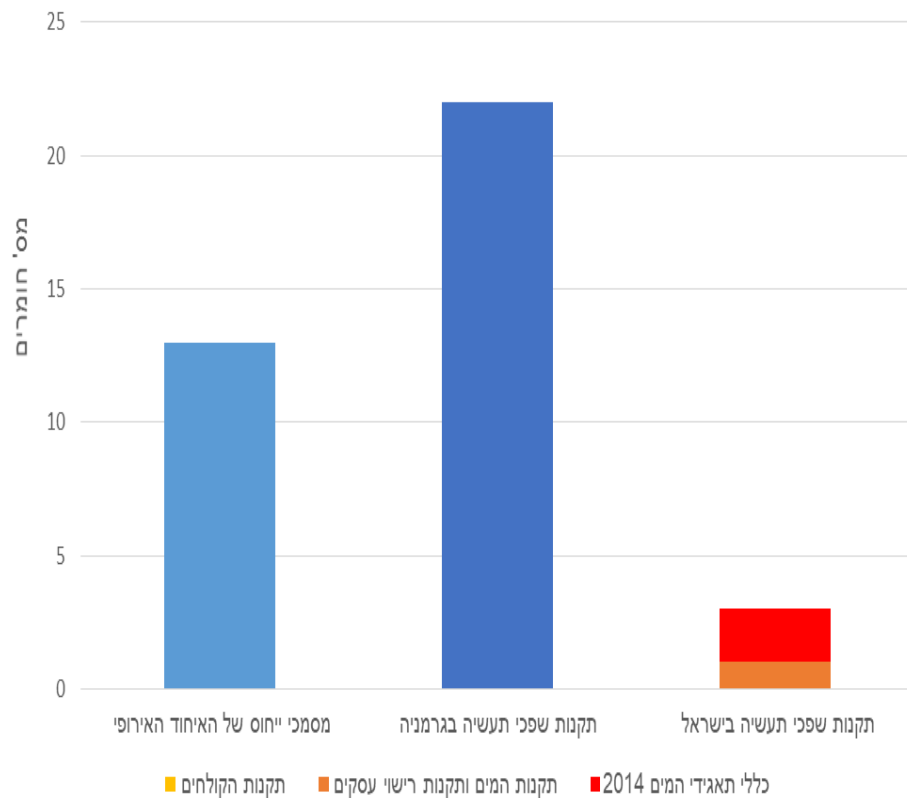
שפכי תעשייה עשויים להכיל מזהמים בעלות פריקות נמוכה, רעילות גבוהה, או מאפיינים מזיקים כגון ערכי הגבה קיצוניים.

לשפכי התעשייה פוטנציאל לפגיעה במערכות ההולכה ובתהליכי הטיפול בשפכים עירוניים.

בישראל חסרה אסדרה של מזהמים אורגניים תעשייתיים (רעילים, מסרטנים, טרטוגניים ושארתיים).

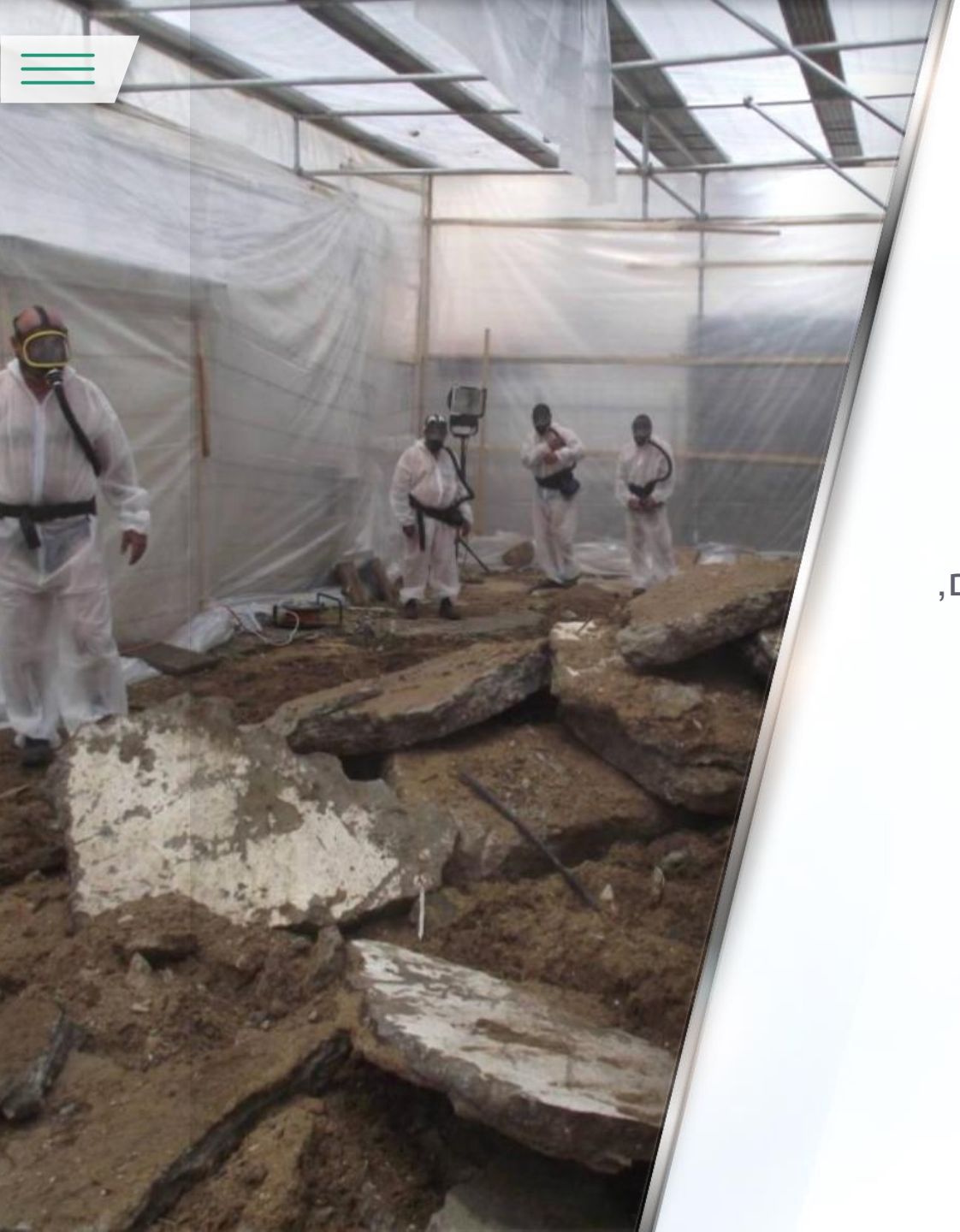
נוכחותם של מזהמים אלה במוצאי המפעלים ובקולחים אינה נבדקת.

מספר חומרים אורגניים תעשייתיים בשפכי תעשייה שנקבעו להם ערכי פליטה



מפגעי פסולת אסבסט בקרקעות הגליל המערבי

בקרקעות הגליל המערבי היו מפוזרים 150,000 קוב פסולת אסבסט תעשייתית, שמקורה במפעל 'איתנית' באזור קיימת תחלואה במזותליומה, פי 5 משאר ישראל ומקום שני בעולם, גם כתוצאה מחשיפה סביבתית





שעת חירום

שעת חירום כוללת:

- ❖ מלחמה, עימות מוגבל
- ❖ פיגוע טרור
- ❖ תקיפת סייבר על מפעלי חומרים מסוכנים
- ❖ אסון טבע - רעידת אדמה, צונאמי, פנדמיה
- ❖ תקלה תפעולית הגורמת להתפשטות חומר מסוכן או חומר רדיולוגי, לזיהום סביבתי או למפגע

בשעת חירום ובאירועי חירום המתרחשים בשגרה, מנחה המשרד להגנת הסביבה, את המפעלים והרשויות המקומיות ומסייע לגופי החירום בטיפול במפגעים סביבתיים.

הנושאים העיקריים: תקריות חומרים מסוכנים, זיהום אוויר, קרינה מייננת, אסבסט, שפכים, פסולת ותברואה.



כלים
לניהול
הסיכונים



כ-9,000 רישיונות עסק באישור ו/או תנאים סביבתיים של
המשרד

היתרי פליטה לאוויר | כ-170 מפעלים משמעותיים

היתר רעלים | כ-4,000 עוסקים בחומרים מסוכנים

כ-70 אישורי מנהל פרטניים להעברת פסולת מסוכנת למתקני
טיפול + 47 אישורי מנהל רוחביים למתקני הטיפול

היתרים ליבוא או יצוא של פסולת מסוכנת | כ-50 היתרים מדי
שנה

היתרים לעוסקים באסבסט והיתרים לעבודת אסבסט | כ-
3,000 היתרים מדי שנה



כ-400 מפעלי A בעלי פוטנציאל השפעה סביבתית בהיקף גדול ומשמעותי. מפוקחים בתדירות של בין פעמיים בשנה לפעם בשנתיים בהתאם להערכת הסיכון מהמפעל.

כ-4,000 מפעלי B בעלי פוטנציאל השפעה סביבתית משמעותי, אך מצומצם מזה של מפעלי A. מפוקחים בתדירות מינימאלית של בין פעם בשנתיים לפעם בחמש שנים על פי הסקטור אליו הם משתייכים ובהתאם להערכת הסיכון מהסקטור.

עסקי C מפוקחים על ידי השלטון המקומי באמצעות יחידות סביבתיות ואיגודי ערים ובאזורים בהם אין יחידות סביבתיות ואיגודי ערים, באמצעות מחוזות המשרד ע"פ צורך.

פיקוח על התעשייה כולל סיורי שטח, ניטור פליטות, בקרה על דיווחי המפעלים, ועוד. בשנים האחרונות עובר התחום דיגיטציה ומפותחות מערכות ממוחשבות לקבלה ובקרה על דיווחים, סיוע לביקורים בשטח ומעקב אחר הממצאים.





כלים לניהול סיכונים



ניהול סיכונים - מדיניות מרחקי הפרדה למפעלים מסכני אוכלוסייה

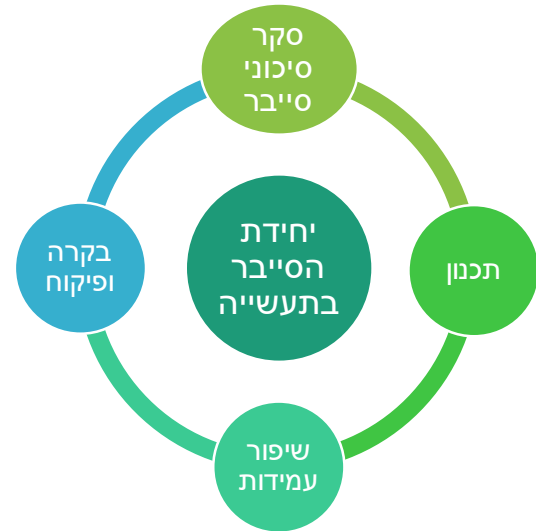
מדיניות מרחקי ההפרדה נועדה להפחית את החשיפה והסיכון לאוכלוסייה כתוצאה מאירועי חומרים מסוכנים

המדיניות קובעת מרחקי הפרדה בין מקורות סיכון נייחים לבין מוקדי האוכלוסייה בהליכי תכנון ובמצב קיים ויישומה, באמצעות מגוון פתרונות, מאפשר שמירה על איזון בין הפחתת הסיכון וצרכי פיתוח.

בשנת 2019 הסתיים יישום המדיניות במרבית המפעלים מסכני האוכלוסייה (300)



צמצום סיכוני סייבר ורעידות אדמה ממפעלי חומרים מסוכנים



יחידת הסייבר בתעשייה פועלת תחת הנחייה מקצועית של מערך הסייבר הלאומי, להעלאת החוסן לאיומי סייבר במפעלים המחזיקים בחומרים מסוכנים. במסגרת הפעילות פותחה מתודולוגיה לביצוע סקר סיכונים, נבנו מספר חלופות הגנה ובוצע פיילוט בכמה מפעלים. יישום ראשוני של המתודולוגיה מתוכנן לשנת 2020

רעידת אדמה עלולה לפגוע במתקני חומרים מסוכנים במפעלים, וכך לגרום לאירוע חומרים מסוכנים. בכדי לצמצם את הסיכונים מאירוע כזה, המפעלים נדרשים לשפר את עמידותם בפני רעידות אדמה בהתאם להנחיות המשרד.

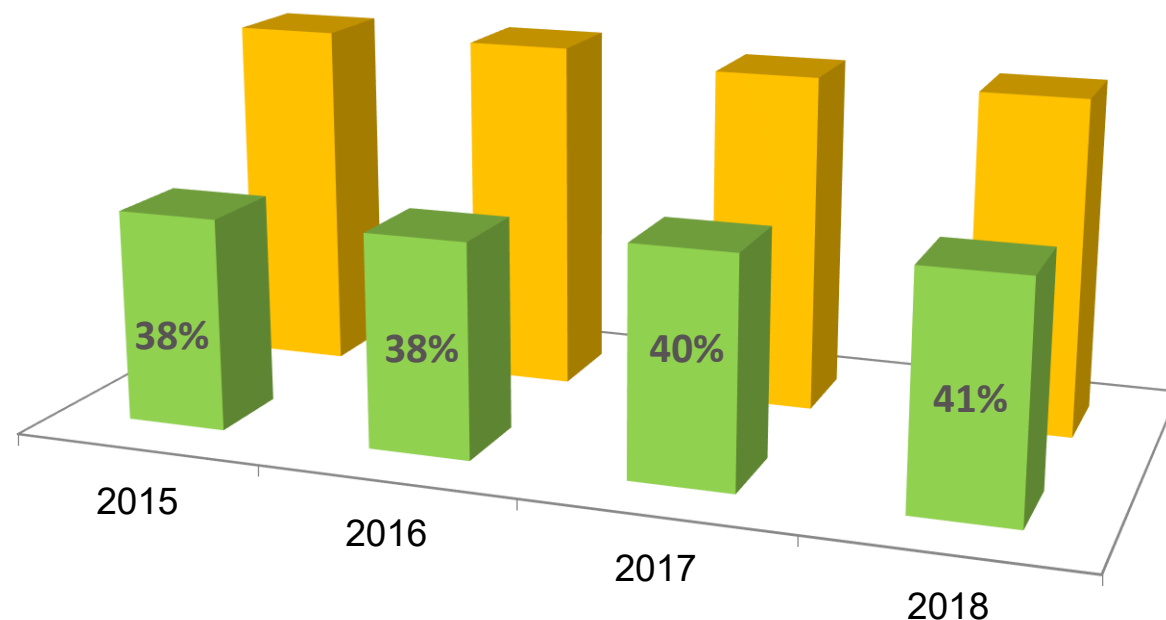
הפעילות כוללת הנחייה, פיקוח ובקרה על שלבי המיגון (סקר סיכונים, סקר סייסימי, תכנית שיפור עמידות וביצוע התכנית).

בתכנית ההערכות כ-65 מפעלים ברמת מסוכנות גבוהה, כ-550 מפעלים ברמת מסוכנות בינונית וכ-3700 מפעלים ברמת מסוכנות נמוכה. עד כה מוגנו רק כ-33 מפעלים ברמת מסוכנות גבוהה.



פסולת מסוכנת

אחוזי השבה (נתוני כלל התעשייה)



■ השבת פסולת

■ סילוק פסולת

כ-320,000 טון של פסולת מסוכנת מטופלת בכל שנה בהתאם לעקרונות אמנת באזל וארגון ה-OECD, תוך שמירה על איזון בין עיקרון העדפת טיפול מקומי [proximity] העדפת טיפול מקומי [principle] לבין הצורך בטיפול יעיל לפי עקרונות שוק פתוח ובהתאם להיררכיית הטיפול בפסולת

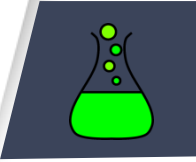


החברה לשירותי איכות הסביבה בע"מ

כ- 100,000 טון פסולת מסוכנת טופלה בשנת 2018 במתקני
החברה לשירותי איכות הסביבה בע"מ

החברה, שהינה חברה ממשלתית, תחת השר להגנת הסביבה, מהווה יעד סילוק
מרכזי לפסולת מסוכנת והוכרזה כמפעל חיוני בעת מצב מיוחד במשק.
החברה מהווה תשתית לאומית בשל הפעלת אתר הטמנה ומתקן לשריפת
פסולת מסוכנת היחידים בישראל.





רישום והערכה של כימיקלים תעשייתיים

מטרות:

✓ שיפור ההגנה על בריאות האדם ועל הסביבה מפני ההשפעות המזיקות של כימיקלים על ידי הסדרת ניהול הכימיקלים בישראל.

✓ הגברת שקיפות המידע בנושא כימיקלים בשימוש בישראל והנגשתו לציבור.

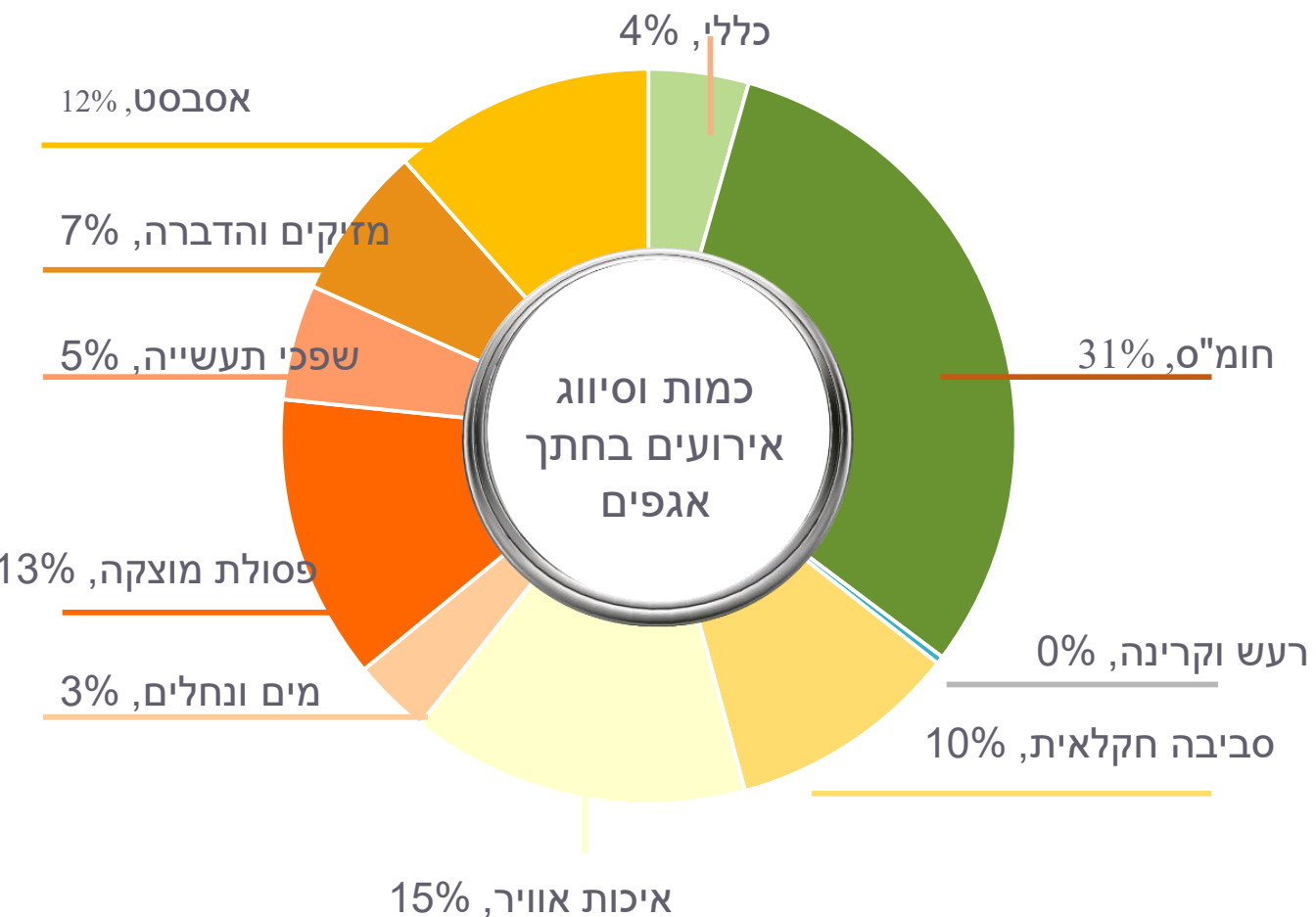
שלבים :

1. דיווח ורישום - יצירת מצאי כימיקלים לישראל ורישומם
2. בחינה והערכת תיקי רישום - הערכות סיכונים לכימיקלים נבחרים
3. ניהול הכימיקל - מתן המלצות או הוראות להגבלת שימוש





מערך לטיפול באירועי חירום סביבתיים



המערך נותן מענה בכל שעות היממה וכולל מוקד חירום המאויש 24/7, 16 ניידות הנושאות ציוד דיגום וניטור, 100 כונני חירום במחוזות, כונני מטה מומחים המספקים ייעוץ מקצועי בנושאים השונים ושיתוף פעולה מבצעי עם 9 יחידות וניידות של הרשויות המקומיות



כלים לניהול סיכונים



הסכמי פריז

בספטמבר 2015 החליטה הממשלה על יעד לאומי של **7.7 טון** גזי חממה לנפש ב 2030 ועל יעדים סקטוריאליים של צמצום **צריכת החשמל ב 17%**, ייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות בשיעור של **17%** וצמצום הנסועה הפרטית ב **20%** בשנת 2030.

הממשלה התחייבה על יעדים אלו במסגרת התחייבותה להסכמי האקלים בפריז.

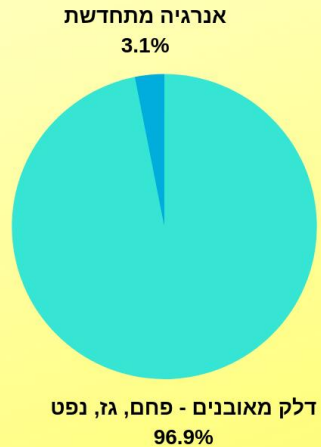
באפריל 2016 העבירה הממשלה החלטה נוספת על תכנית לאומית ליישום היעדים עליהם התחייבה הממשלה.



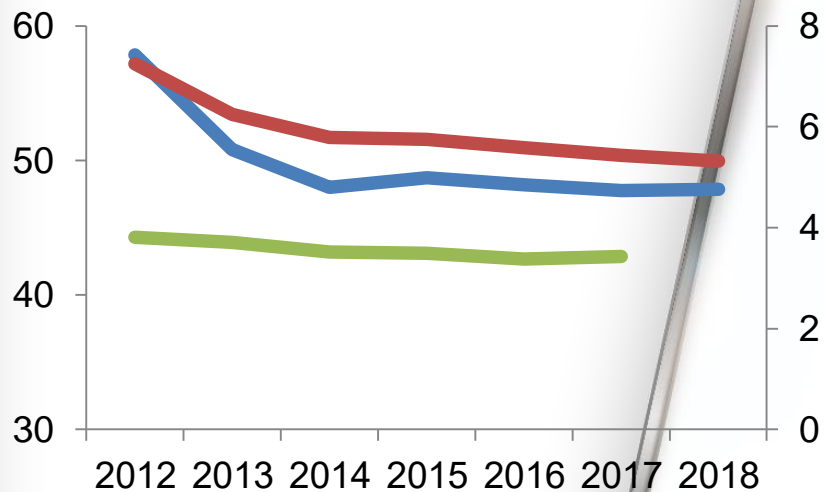
מפת דרכים לכלכלה דלת פחמן עד 2050

- ❖ תהליך רב מגזרי (ממשלה, שלטון מקומי, תעשייה, מסחר, אקדמיה, מומחים מהארץ ומהעולם)
- ❖ את התהליך מוביל המשרד להגנת הסביבה בשיתוף המכון לדמוקרטיה ומשרדי ממשלה רלוונטיים
- ❖ הוקמו 6 צוותי עבודה: 4 צוותים סקטוריאליים (אנרגיה, תחבורה, מבנים ועירונית, עסקים ופסולת), צוות מאקרו-כלכלי וצוות "הזווית החברתית"
- ❖ התהליך החל במרץ 2019 ויימשך עד לדצמבר 2020
- ❖ החלטת ממשלה ראשונה צפויה בנובמבר 2019 וחקיקה בנובמבר 2020

מקורות אנרגיה - ישראל 2018



שווה ערך טון CO₂



שווה ערך טון CO₂ לנפש

- כלל הפליטה במפל"ס
- פליטה לנפש במפל"ס
- פליטה לנפש EU15



תוכנית מענקים להפחתת פליטות גזי חממה

מקצה ראשון בסך כולל של כ- 106 מיליון ש"ח ניתן ל- 209 פרויקטים במגוון מגזרים [מוניציפאלי, תעשייה וחקלאות, מסחר ושירותים ותחבורה].

תכנית חדשה בהיקף 300 מיליון ₪ ל-5 שנים, יצאה בתחילת 2017. המקצה הראשון בסך 75 מלש"ח ניתן ל- 90 פרויקטים. צפי הפחתת פליטות גז"ח הינו כ- 80,000 טון פחמן דו חמצני לשנה וצפי חיסכון בחשמל של כ-128 מיליון קוט"ש בשנה.

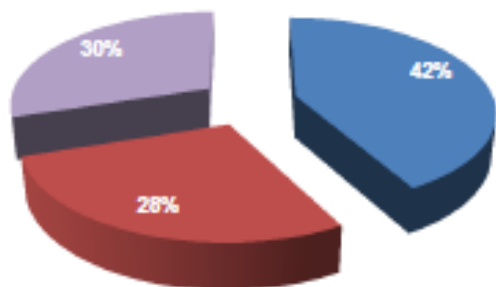
המקצה השני בסך 74 מלש"ח ניתן ל-100 פרויקטים. צפי הפחתת פליטות גז"ח הינו בגובה של כ-140 אלף טון פחמן דו חמצני לשנה וצפי חיסכון בחשמל של כ-168 מיליוני קוט"ש בשנה.

המקצה השלישי התפרסם בתחילת 2019, כמו כן החלה לפעול קרן להלוואות בערביות מדינה, למימון משלים של פרויקטים להתייעלות אנרגטית

התפלגות התמיכות
במקצה שני

התפלגות בקשות זכות לפי מגזר הפעילות

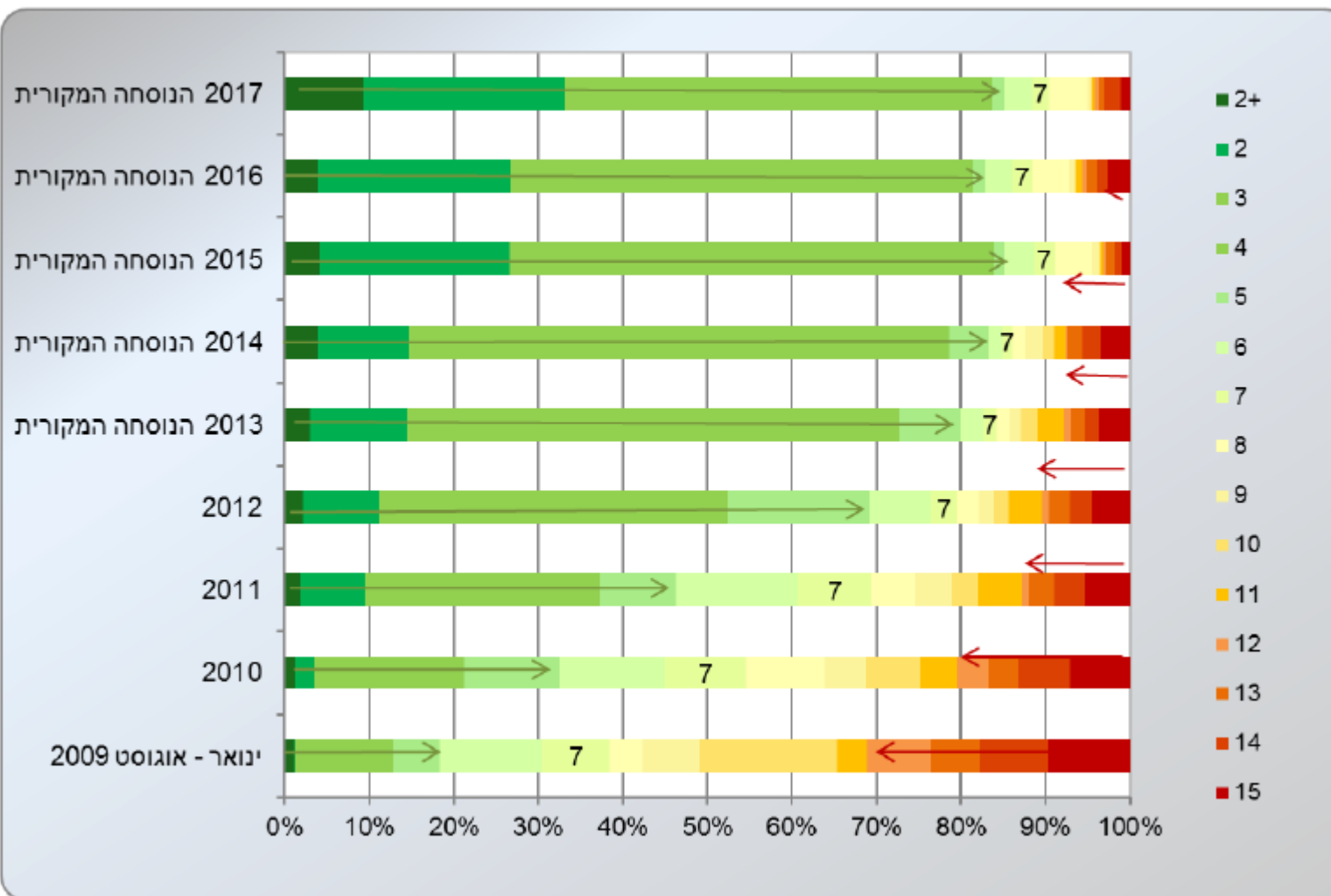
■ תעשיית וחקלאי ■ מסחר ושירותים ■ מוניציפאלי





מיסוי ירוק

התפלגות של כלי רכב שמשקלם עד 3.5 טון (נוסעים+מסחרי), שיובאו בשנים 2009-2017, לפי דרגות זיהום ע"פ הנוסחה המקורית



משנת 2009 כלי הרכב מדורגים בהתאם לרמת זיהום האוויר וקיימת חובת פרסום נתוני זיהום וצריכת דלק.

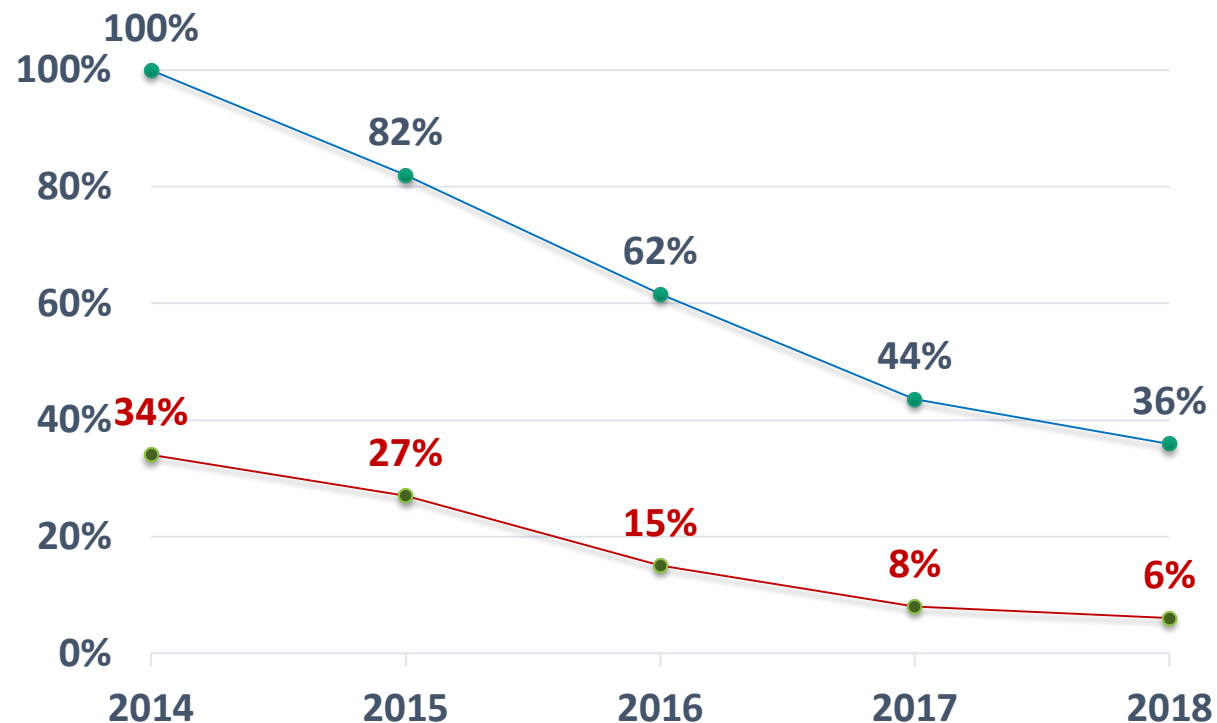
כתוצאה, כלי רכב מופחתי זיהום חייבים במס קנייה הנמוך בעשרות אלפי שקלים לעומת כלי רכב מזהמים.

המשרד מחמיר את הקריטריונים לנוסחה מעת לעת



הוראות לצייר רכב

פליטה ממוצעת מצייר הרכב ואחוז כלי הרכב המזהמים



● אחוז כלי רכב מזהמים
● שיעור הפליטה הממוצעת
 ביחס ל-2014

46 ציירי רכב כבד ו-33 ציירי משאיות אשפה (כ-15,000 כלי רכב) קיבלו הוראות המחייבות הפחתת פליטות.

יישום ההוראות הוביל להפחתה של 13.5 טון בפליטות החלקיקים ביחס לשנת 2014 (שנת תחילת ההוראות) מצייר הרכב הכבד ולכניסה לארץ של טכנולוגיות מתקדמות להנעה חלופית.

תכנית לצמצום זיהום אוויר מרכבי דיזל ישנים

פעילות ארצית

- ✓ חובת התקנת מסנן חלקיקים על דיזל כבד ישן
- ✓ דירוג רכב לפי רמת זיהום
- ✓ סימון רכב מזהם



יעד הפחתה של כ-
30% בזיהום האוויר



פעילות ארצית

- ✓ חובת התקנת מסנן חלקיקים על דיזל כבד ישן
- ✓ דירוג רכב לפי רמת זיהום
- ✓ סימון רכב מזהם

תכנית תמיכות
(בהיקף של 260 מלש"ח)

- ✓ מענקי גריטה
- ✓ סבסוד בהתקנת מסנן
- ✓ תמיכה באזורי אוויר נקי



כלים לניהול סיכונים

זרוע ביצוע



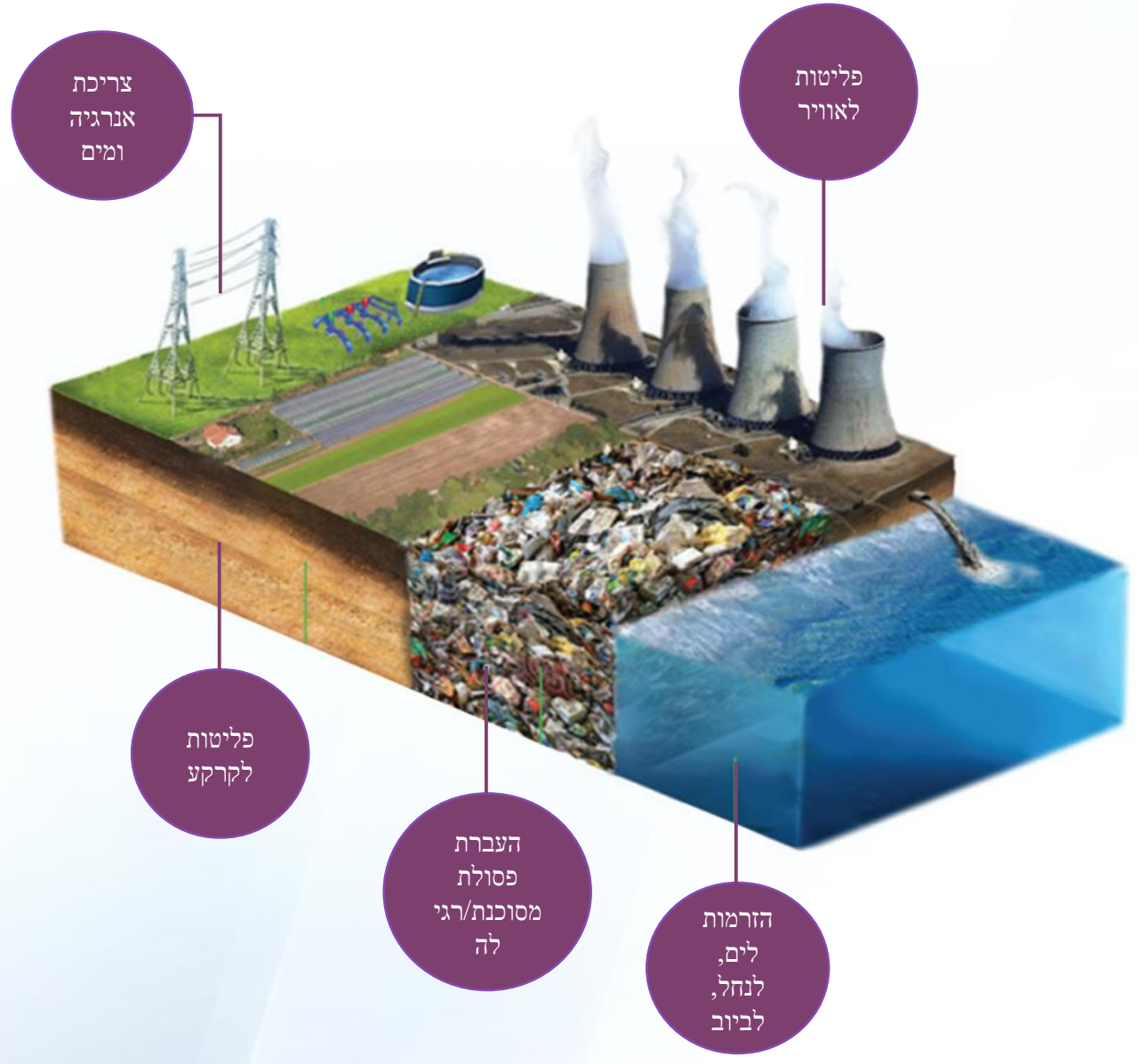
משבר הדיור בישראל יצר צורך דחוף בשיקום ושיווק הקרקעות שיפוננו על ידי צה"ל. החברה לשירותי איכות הסביבה הוכרזה כ-
'זרוע ביצוע' של המשרד לצורך ניהול פרויקט השיקום וביצועו במקטעים מסוימים.

עד שנת 2022 יפוננו כ-13 בסיסי צה"ל ותעש בשטח כולל של כ-17,500 דונם המהווים כ-100,000 יחידות דיור

בשנת 2016 החל הטיפול ב-10 מתחמים, ניתן שחרור בשטח כולל של כ- 2,300 דונם המהווים מעל- 10,000 יחידות דיור



מפל"ס



מרשם הפליטות לסביבה נועד להגביר את שקיפות המידע, לעודד מפעלים להפחית את הזיהום לסביבה וליצור כלי מסייע לקבלת החלטות, למחקר ולקביעת מדיניות מקיימת

המפל"ס כולל דיווחים של 570 המפעלים הגדולים במשק והפך לחלק בלתי נפרד ממסד הנתונים הלאומי



מערך ניטור אוויר ארצי מספק תמונת מצב זיהום האוויר עדכנית ואמינה לאנשי מקצוע וכשירות לציבור באמצעות 135 תחנות ניטור בפריסה ארצית, שפועלות לפי הנחיות הממונה

בשנת 2014 בוצעה הסמכת מעבדות לפי תקן עולמי ISO 17025 והציבה את הסטנדרט של מנ"א במקום גבוה ביחס לעולם



מידע בזמן אמת



בקרה



ניתוח מגמות



אכיפה



כלי לקביעת מדיניות



קביעת תקנים
מזהמים



הנחיות לאוכלוסיות
רגישות



התרעות לציבור