



רומים אנרגיה אסקיבה

הערכת אימפקט

מדד מטרות לאומיות

מבוא

יעדי פליטות גזי חממה

יעדי פליטות מזהמי אוויר

יעדי צמצום הטמנת פסולת

נספחים

- נספח א': פירוט היעדים הנבחרים

מטרת העבודה:

מטרתה של עבודה זו הינה הערכת האימפקט **העתידי הפוטנציאלי** של פעילותה העסקית של שותפות רא"מ על השגת יעדים סביבתיים לאומיים ובינלאומיים של ממשלת ישראל. הערכה זו מתייחסת לאימפקט הפוטנציאלי השנתי הצפוי מפעילות רא"מ בהתאם להיקף הפעילות הצפוי. ההערכה מבוססת על נתונים העולים מניתוח שבוצע על ידי חברת AFRY¹. בנוסף, ההערכה מבוססת על **הנחות שונות** (נתונים ותחזיות), שמקורם במקורות מידע גלויים והערכות פנימיות.

תהליך בחינת מדד זה כלל שלושה שלבים:

1. בחנו ובחרנו יעדים סביבתיים לאומיים ובינלאומיים רלוונטיים להשפעות הפעילות של רא"מ
2. בנינו מודל להערכת התרומה הפוטנציאלית הצפויה על השגת יעדים אלו
3. ניתחנו את תוצאות המודל והמשמעויות הנגזרות מהם

¹ חברת ייעוץ אירופאית המתמחה בתחומי התשתיות, התעשייה, האנרגיה והדיגיטליזציה



יעדי פליטות גזי חממה



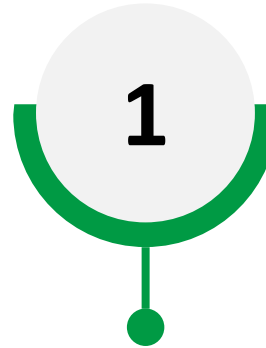
הערכת האימפקט למדד זה בוצעה לפי שני תרחישים אפשריים, בהתאם לתמהיל הדלקים
בשימוש במשק אשר ייעשה בו שימוש:



תרחיש 2
תמהיל דלקים עתידי
(כולל רא"מ)

תמהיל הדלקים העתידי במשק בהתאם
למגמות צפויות, כולל הפעילות של רא"מ

חצי מיליון טון של אפר ישמש לתעשיית
הצמנט וחצי מיליון טון ישמש לשיקום
המכרה ממנו הופקו פצלי שמן



תרחיש 1
תמהיל דלקים עכשווי
(כולל רא"מ)

תמהיל הדלקים העכשווי במשק,
כולל הפעילות של רא"מ

חצי מיליון טון של אפר ישמש
לתעשיית הצמנט וחצי מיליון טון
ישמש לשיקום המכרה ממנו
הופקו פצלי שמן

חוק האקלים,
התשפ"א-
2021
(בהלימה ל-
NDC של
ישראל
לאמנת פריז)



-85%

יעדי פליטות

הפחתה של 85% מסך פליטות גזי חממה עד
שנת 2050 ו-27% הפחתה עד שנת 2030,
כאשר שנת הבסיס היא 2015

-56%

הפחתה של 56% מפליטות גזי חממה
מהתעשייה עד שנת 2050 ו-30% הפחתה עד
שנת 2030, כאשר שנת הבסיס היא 2015



-92%

יעדי פליטות מפסולת

הפחתה של 92% מפליטות גזי חממה מפסולת
מוצקה עד שנת 2050 ו-47% הפחתה עד שנת
2030, כאשר שנת הבסיס היא 2015

-71%

צמצום הטמנת פסולת עירונית ב-71% עד שנת
2030, כאשר שנת הבסיס היא 2018

פרטי היעד

שנת אימוץ:
יולי 2021

סוג החלטה:
החלטת ממשלה

גורם אחראי:
בין-משרדי, משרד הגנ"ס

תחומי יעדים:
הפחתת פליטות
טיפול בפסולת

שנות יעד:
2030, 2050

כל שנה, מוגש דו"ח לוועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת על יישום התכנית ושיעור הפחתת פליטות גזי החממה, ותחזית לשיעור פליטות גזי החממה בשנים הבאות.



תרחיש 2
תמהיל דלקים עתידי
(כולל רא"מ)

תרחיש 1
תמהיל דלקים
עכשווי (כולל רא"מ)

בהשוואה למצב הקיים ללא הפעילות של רא"מ, הפעילות של רא"מ תצמצם בשנה פליטות גזי חממה בגובה

59,820
MTCO₂-e

131,920
MTCO₂-e

צמצום פליטת אלו מהווה

0.3%

0.6%

מהיעד הלאומי לצמצום פליטות גזי חממה
עד **שנת 2030**

0.1%

0.2%

מהיעד הלאומי לצמצום פליטות גזי חממה
עד **שנת 2050**

תחמת רא"מ
לצמצום
פליטות גזי
חממה

תרחיש 2
תמהיל דלקים עתידי
(כולל רא"מ)

תרחיש 1
תמהיל דלקים
עכשווי (כולל רא"מ)

בהשוואה למצב הקיים ללא הפעילות של רא"מ, הפעילות של רא"מ תצמצם בשנה פליטות גזי חממה בגובה

59,820
MTCO₂-e

131,920
MTCO₂-e

צמצום פליטת אלו מהווה

2.3%

5.1%

מהיעד הלאומי לצמצום פליטות גזי חממה העולות מהטיפול בפסולת
עד שנת **2030**

1.2%

2.6%

מהיעד הלאומי לצמצום פליטות גזי חממה העולות מהטיפול בפסולת
עד שנת **2050**

תרומת רא"מ
לצמצום
פליטות גזי
חממה
העולות
מהטיפול
בפסולת

חזון לתחום
האנרגיה,
בהובלת
משד
האנרגיה



-80%

-80%

30%

0

יעדי פליטות

הפחתה של 80% מפליטות גזי חממה מסקטור האנרגיה עד שנת 2050 (רמת 12.3 MtCO₂e), כאשר שנת הבסיס היא 2015 (ברמת 37.11 MtCO₂e)

הפחתה של בין 75-85% מפליטות גזי חממה מסקטור ייצור החשמל עד שנת 2050, כאשר שנת הבסיס היא 2015

ייצור חשמל ממקורות אנרגיה מתחדשת עד שנת 2030

שימוש בפחם בתהליך ייצור החשמל עד סוף שנת 2025

פרטי היעד

שנת אימוץ:
דצמבר 2020

סוג החלטה:
חזון משרדי

גורם אחראי:
משרד האנרגיה

תחומי יעדים:
הפחתת פליטות

שנות יעד:
2025, 2050

יעד הפחתת הפליטות במשק האנרגיה מסתמך על עמידה ביעדי הפחתת הפליטות של משקים משלימים, כגון מגזר התחבורה ומגזר התעשייה.



תרחיש 2
תמהיל דלקים עתידי
(כולל רא"מ)

תרחיש 1
תמהיל דלקים
עכשווי (כולל רא"מ)

בהשוואה למצב הקיים ללא הפעילות של רא"מ, הפעילות של רא"מ **תצמצם** בשנה פליטות גזי חממה בגובה

59,820
MTCO₂-e

131,920
MTCO₂-e

צמצום פליטות אלו מהווה

0.2%

0.5%

מהיעד הלאומי לצמצום פליטות גזי חממה בסקטור האנרגיה
עד שנת 2030

תחמת רא"מ
לצמצום
פליטות גזי
חממה
בסקטור
האנרגיה



יעדי פליטות מזהמי אוויר





יעדי פליטות מזהמים

הפחתה של 48% מפליטות הגופרית הדו חמצנית (SO_2) עד שנת 2030, כאשר שנת הבסיס היא 2018

-48%

הפחתה של 18% מפליטות תחמוצות החנקן (NO_x) עד שנת 2030, כאשר שנת הבסיס היא 2018

-18%

הפחתה של 9% מפליטות חלקיקי החומר PM_{10} ו-12% מפליטות חלקיקי החומר $PM_{2.5}$ עד שנת 2030, כאשר שנת הבסיס היא 2018

-9-12%

הפחתה של 8% מפליטות תרכובות אורגניות נדיפות (VOCs) עד שנת 2030, כאשר שנת הבסיס היא 2018

-8%

הפחתה של 32% מפליטות בנזן עד שנת 2030, כאשר שנת הבסיס היא 2018

-32%

פרטי היעד

שנת אימוץ:
מרץ 2022

סוג החלטה:
החלטת ממשלה

גורם אחראי:
בין-משרדי, משרד הגנ"ס

תחומי יעדים:
הפחתת פליטות
מזהמים

שנת יעד:
2030

תחמת רא"מ לצמצום פליטות מזהמי אוויר

תרחיש 1 תמהיל דלקים עכשווי (כולל רא"מ)

תרחיש 2 תמהיל דלקים עתידי (כולל רא"מ)

בהשוואה למצב הקיים ללא הפעילות של רא"מ, הפעילות של רא"מ תצמצם בשנה פליטות מזהמי אוויר בגובה

376 טון PM	1,134 טון NO _x	2,545 טון SO ₂	260 טון PM	884 טון NO _x	3,016 טון SO ₂
---------------	------------------------------	------------------------------	---------------	----------------------------	------------------------------

צמצום פליטת אלו מהווה

71.8%	3.6%	13.1%	49.6%	4.6%	15.5%
צמצום העלייה ² בפליטות PM עד שנת 2030	מהיעד לצמצום פליטות NO _x עד שנת 2030	מהיעד לצמצום פליטות SO ₂ עד שנת 2030	צמצום העלייה ² בפליטות PM עד שנת 2030	מהיעד לצמצום פליטות NO _x עד שנת 2030	מהיעד לצמצום פליטות SO ₂ עד שנת 2030

PM	NO _x	SO ₂	צפי פליטות מזהמים עד שנת 2030
31,568 טון	112,076 טון	45,040 טון	שנת בסיס (2018)
32,092 טון	87,271 טון	25,552 טון	שנת 2030 (BAU)
+524 טון	-24,805 טון	-19,481 טון	שינוי צפוי (לא הפעילות של רא"מ)

² בתרחיש הנבחן של המשרד להגנת הסביבה, חלה עלייה של 524 טון בפליטות מזהמי אוויר מסוג PM בין שנת הבסיס 2018 לבין שנת 2030. הפעילות של רא"מ תצמצם עלייה זו ב-260 טון בתרחיש 1 וב-376 טון בתרחיש 2.



יעדי צמצום הטמנת פסולת





יעדי פסולת

עד 2030, לא תוטמן יותר מ-20% מהפסולת העירונית המוצקה	20%
עד 2030, 54% מסך הפסולת יועבר למיחזור	54%
עד 2030, 70% מפסולת האריזה תמוחזר	70%

המצב כיום

כיום, 80% מפסולת עירונית מוצקה מוטמנת	80%
כיום, 14% מסך הפסולת מועבר למיחזור	14%
כיום, 78% מפסולת האריזות ממחוזרת	78%

פרטי היעד

שנת אימוץ:
דצמבר 2020

סוג החלטה:
אסטרטגיה משרדית

גורם אחראי:
משרד הגנ"ס

תחומי יעדים:
טיפול בפסולת

שנת יעד:
2030

היעדים המפורטים באסטרטגיה זו נועדו, בין השאר, לתמוך במעבר של ישראל לכלכלה מעגלית עד שנת 2050 ולהשיג את היעדים הסביבתיים המצוינים בחוק האקלים.





יעדי פליטות

הפחתה של 40% מפליטות גזי חממה
מהתעשייה עד שנת 2050, כאשר שנת
הבסיס היא 2015

-40%



יעדי פסולת

פסולת עירונית מעורבת ממוחזרת

60%

פסולת עירונית מעורבת מוטמנת

0

פסולת בניין ממחוזרת

100%

אמצעים שצוינו להשגת היעדים



טכנולוגיות
מיחזור



הפחתת
פליטות תהליך



התייעלות
אנרגטית



שימוש במימן



חישמול
ואנרגיה
מתחדשת

פרטי היעד

שנת אימוץ:
דצמבר 2019

סוג החלטה:
חזון משרדי

גורם אחראי:
משרד הכלכלה

תחומי יעדים:
הפחתת פליטות
טיפול בפסולת

שנות יעד:
2050

הפעילות של רא"מ צפויה לטפל בכ-200 אלף טון פסולת פלסטיק בשנה. טיפול זה מסיט את הפסולת מהטמנה ומקדם יעדים לאומיים לצמצום הטמנת פסולת.

תרומת רא"מ
לצמצום
הטמנת
פסולת

הסטה של 200 אלף טון פסולת מהטמנה מהווה תרומה של

4.1%-3.8%

מהיעד של חוק האקלים
והאסטרטגיה למשק פסולת בר קיימא
לצמצום הטמנת פסולת

2.9%-2.7%

מהיעד של משרד הכלכלה של
אפס פסולת מוטמנת

במהלך בניית מודל הערכת האימפקט וניתוח הנתונים, נלקחו בחשבון מספר הנחות בסיס שהיוו תשתית חישובית לתוצאות הסופיות. נכונות ההערכה תלויה בתקפותן של הנחות אלו.

- היקפי הייצור של המתקן יעמדו על 219,566 טון נפט בשנה.
- היקפי הטיפול בפסולת פלסטיק של המתקן יעמדו על 200 אלף טון בשנה.
- במדד היעד לצמצום מזהמי אוויר, חישוב התרומה של רא"מ מתבסס על השוואה בין שנת הבסיס (2018) לבין שנת 2030 בתרחיש Business As Usual של המשרד להגנת הסביבה.
- בין 60%-65% מפסולת הפלסטיק בטיפול רא"מ תגיע ממקור פסולת עירונית מעורבת.
- כלל הפסולת בטיפול רא"מ הייתה מועברת להטמנה בהיעדר פעילות החברה.
- חצי מיליון עד מיליון טון מהאפר שנוצר כתוצרת לוואי מפעילות החברה ישמש לתעשיית הצמנט ולשיקום המכרה ממנו הופקו פצלי שמן





נספחים



יעד לאומי: חוק האקלים, התשפ"א-2021

החלטת ממשלה שהתקבלה ביולי 2021 המציבה יעדים לאומיים בנושאים סביבתיים. היעדים המוצבים מתייחסים לנושאי פליטות, פסולת, ואנרגיה ומכוונים לשנת 2050, עם יעדי ביניים בשנת 2030.

יעד לאומי: אסטרטגיה למשק פסולת בר קיימא 2021–2030 ומעבר לכלכלה מעגלית בשנת 2050

האסטרטגיה, שגובשה בדצמבר 2020 ומנוהלת על ידי המשרד להגנת הסביבה, מתייחסת לסוגיית הטיפול בפסולת בישראל ומציבה יעדים בנוגע לאיסוף, טיפול, מיחזור וסילוק פסולת. האסטרטגיה מציבה יעדים לשנת 2030, במטרה לעבור מכלכלה לינארית לכלכלה מעגלית עד שנת 2050.

יעד לאומי: חזון לתחום האנרגיה, בהובלת משרד האנרגיה

על מנת לצמצם את ההשפעות הסביבתיות השליליות של סקטור האנרגיה, בדצמבר 2020, משרד האנרגיה גיבש חזון ותכנית למעבר להפקת וניצול אנרגיה ברי קיימא, עם יעדים לשנת 2050.

יעד לאומי: חזון משרד הכלכלה לתחום הפסולת

במטרה לקדם תעשייה דלת פחמן וזיהום אוויר, מזרד הכלכלה גיבש תכנית וחזון לתחום הפסולת המדגיש את המעבר לכלכלה מעגלית, תוך ייעול שיטות הטיפול הפסולת.

יעד לאומי: תכנית לאומית למניעה ולצמצום של זיהום האוויר

במטרה לצמצם את ההשפעות הבריאותיות העולות מזיהום אוויר, וכן את העלויות הכספיות מעולות מכך, הממשלה גיבשה תכנית לצמצום פליטות של מזהמי אוויר מרכזיים עד שנת 2030.

יעד בינלאומי: אמנת פריז

במסגרת ההתחייבות של ישראל לאמנת פריז, עליה היא חתומה, ביולי 2021 הוגש מסמך NDC (Nationally Determined Contributions) מעודכן המפרט מגוון יעדים סופיים ויעדי ביניים הנוגעים לפליטות גזי חממה, אנרגיה, ופסולת והטיפול בה.