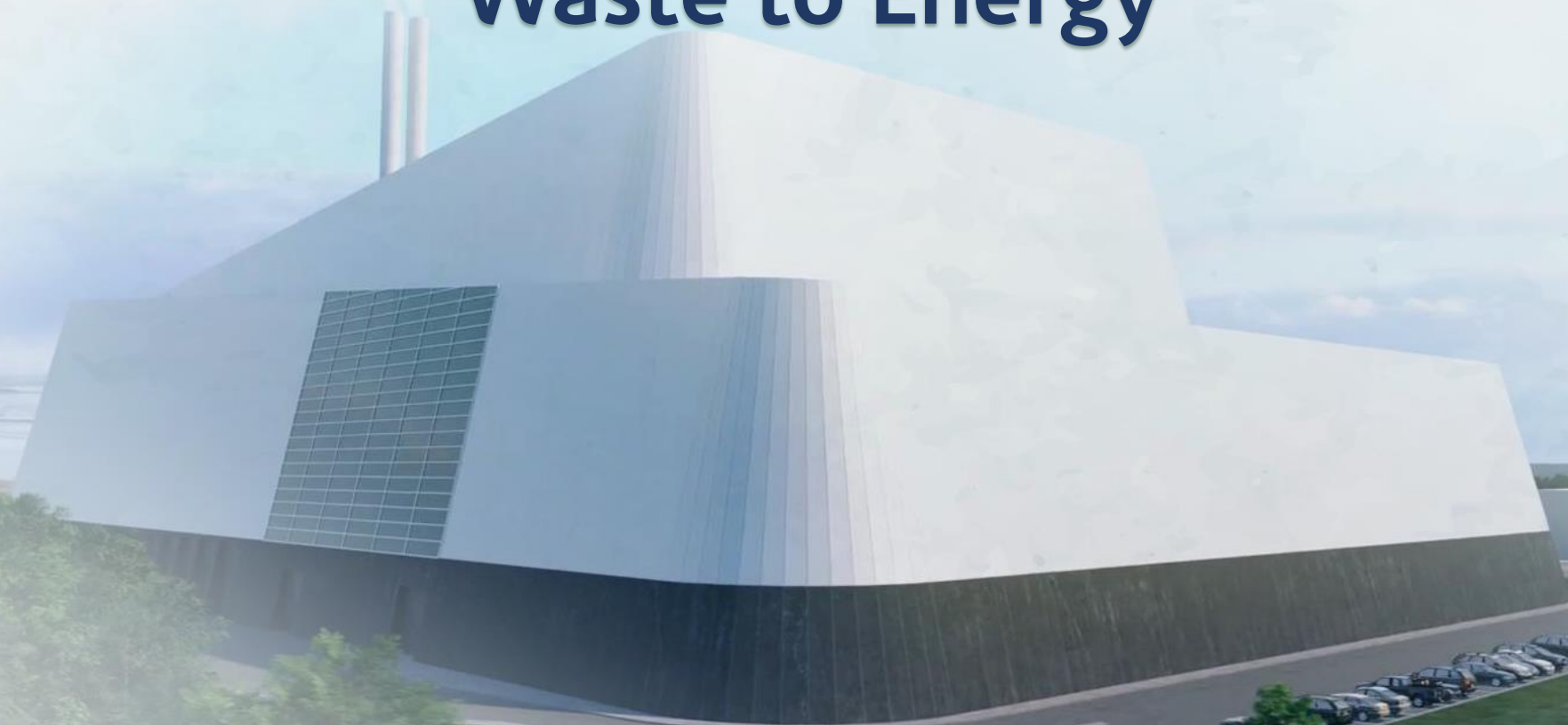


דיון במועצה הארצית לתכנון ובניה

2.1.2018

הקמת מתקני השבת אנרגיה מפסולת

Waste to Energy



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

קצת היסטוריה

1918 | הקמת מתקן לשריפת אשפה ברחוב אחד העם בתל אביב (נסגרה)

1922 | תיקצוב רכישת תנור עירוני לשריפת פסולת

1923 | המועצה בוחנת עלויות הקמה ודוחה אותן נוכח עלויות גבוהות

1925 | ראש העיר דיזנגוף נוסע לפריז ומבקר במפעל לייצור חשמל מפסולת

1934 | מועצת העיר מאשרת רכישת מגרש של 28 דונם ליד שכונת נווה שאנן

1952 | פתיחת אתר חירייה



פסולת עירונית בישראל תמונת מצב



5.3 מיליון טון

פסולת עירונית שנאספה

ברשויות המקומיות בשנת 2016

1.7 ק"ג

פסולת לאדם מדי יום

2%

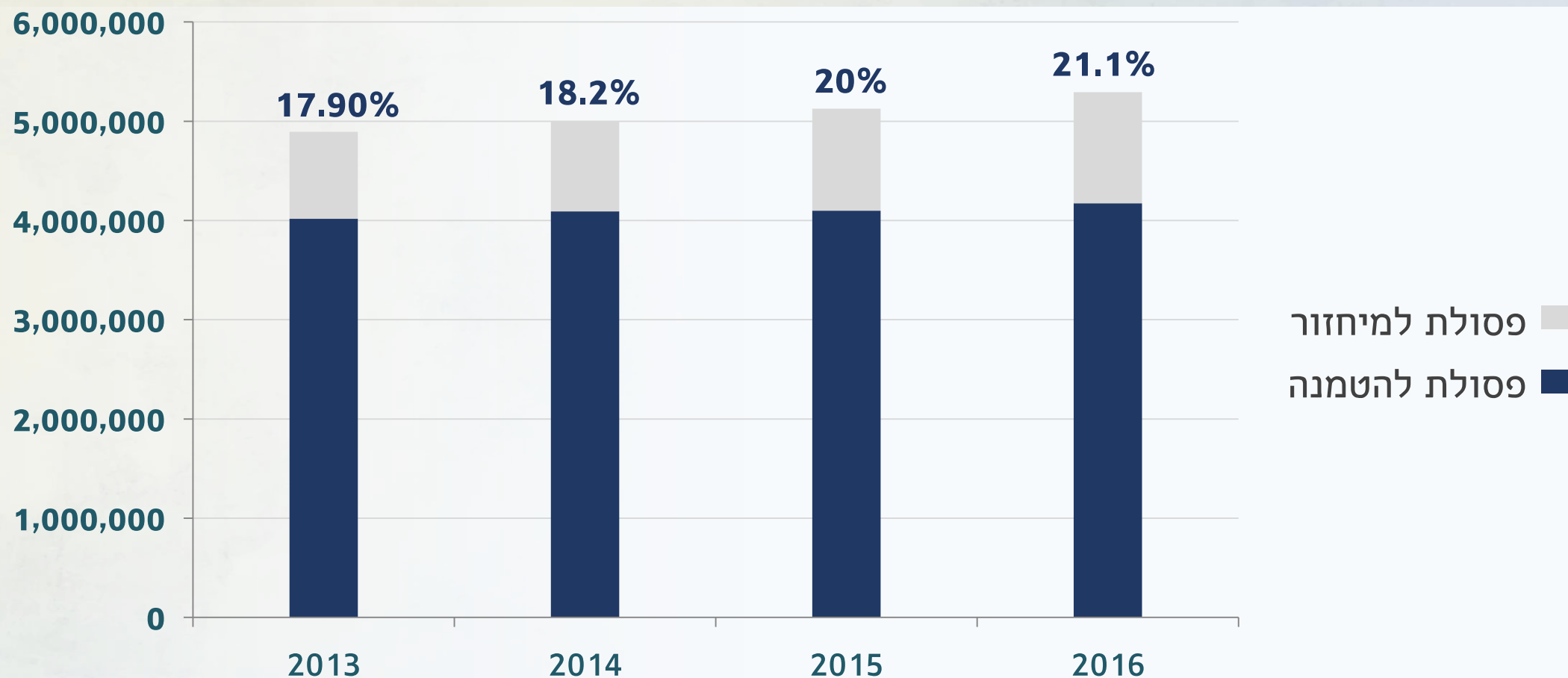
קצב הגידול בכמות הפסולת מדי שנה

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

הטמנה לעומת מיחזור



נתוני למ"ס לשנת 2016

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

מפגעים מהטמנה

- זיהום אוויר ופליטות גזי חממה מפסולת (10% מכלל גזי החממה)

- זיהום קרקע ומי תהום מתשטיפים

- מפגעי ריח ואבק

- מפגעי בעלי חיים ופוטנציאל להעברת מחלות

- תפיסת שטחי קרקע המהווים משאב במחסור

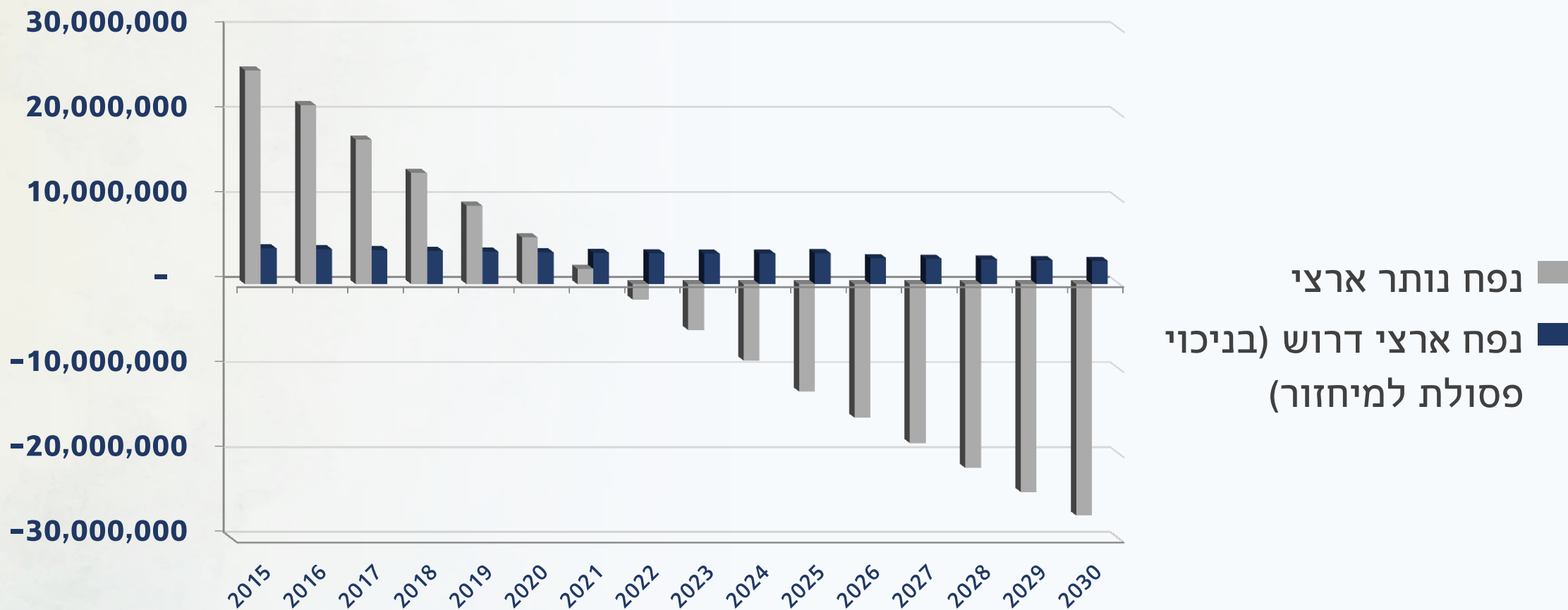
- פגיעה נופית ואקולוגית

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

נפח הטמנה נותר ונדרש עד לשנת 2030



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

* המשרד החל בתכנית לתכנון וניהול של נפחי ההטמנה

** יובא לאישור ועדת עורכי תמ"א 16

עלות הטמנה בשקלים לטון כולל מע"מ

הסכומים מתייחסים רק למקטע החוץ עירוני



צפון



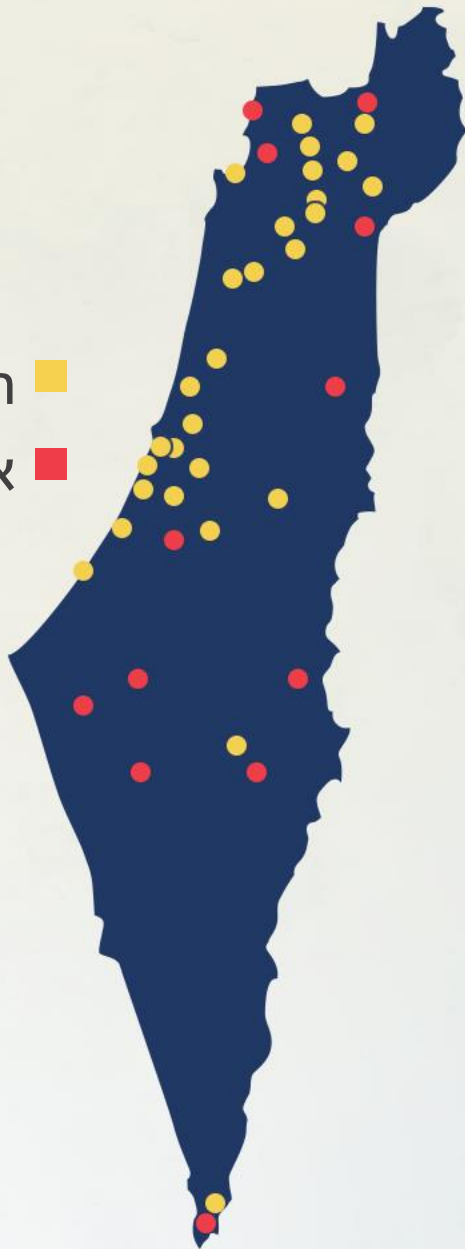
מרכז



דרום

■ תחנות מעבר

■ אתרי הטמנה

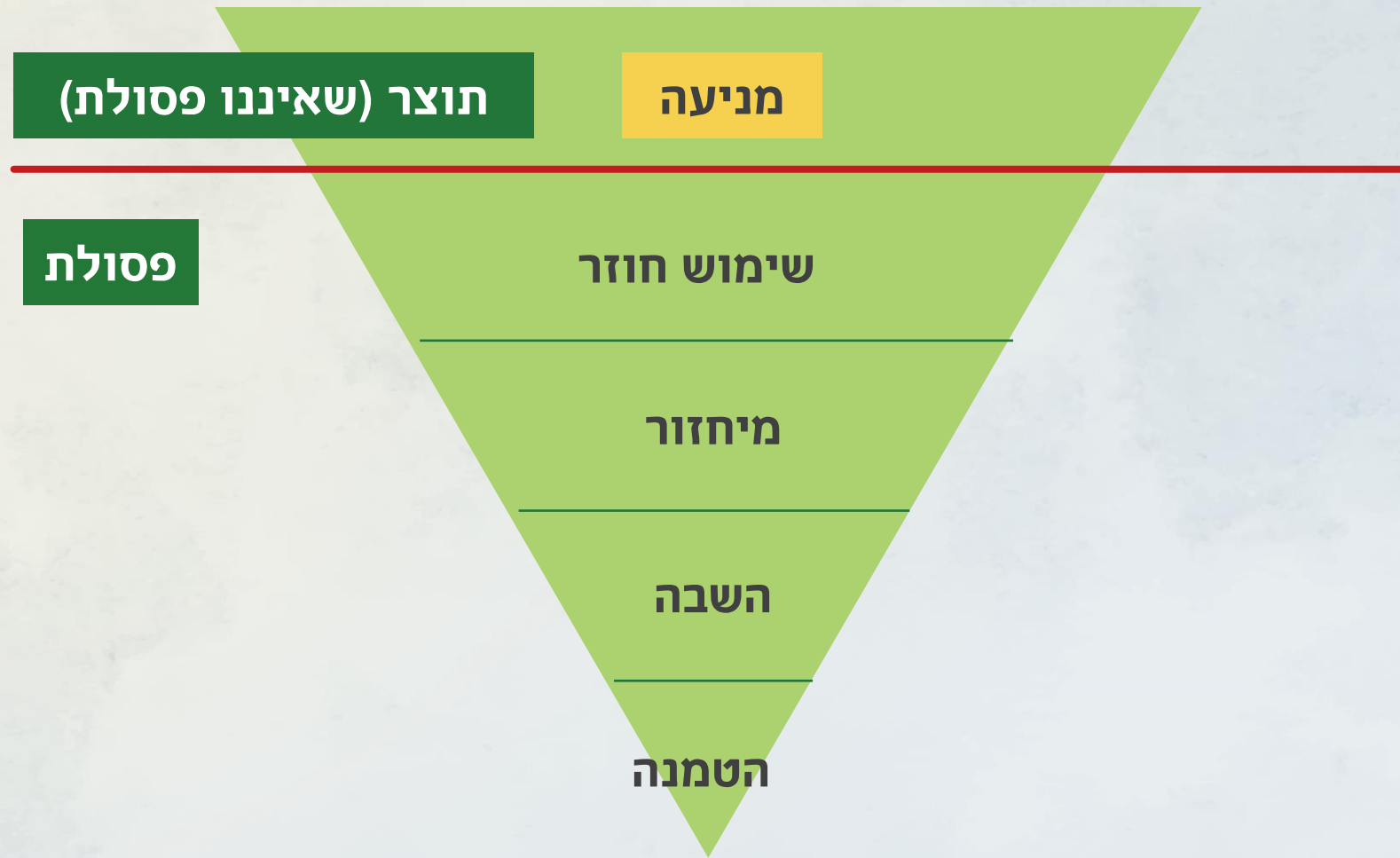


המשרד להגנת הסביבה



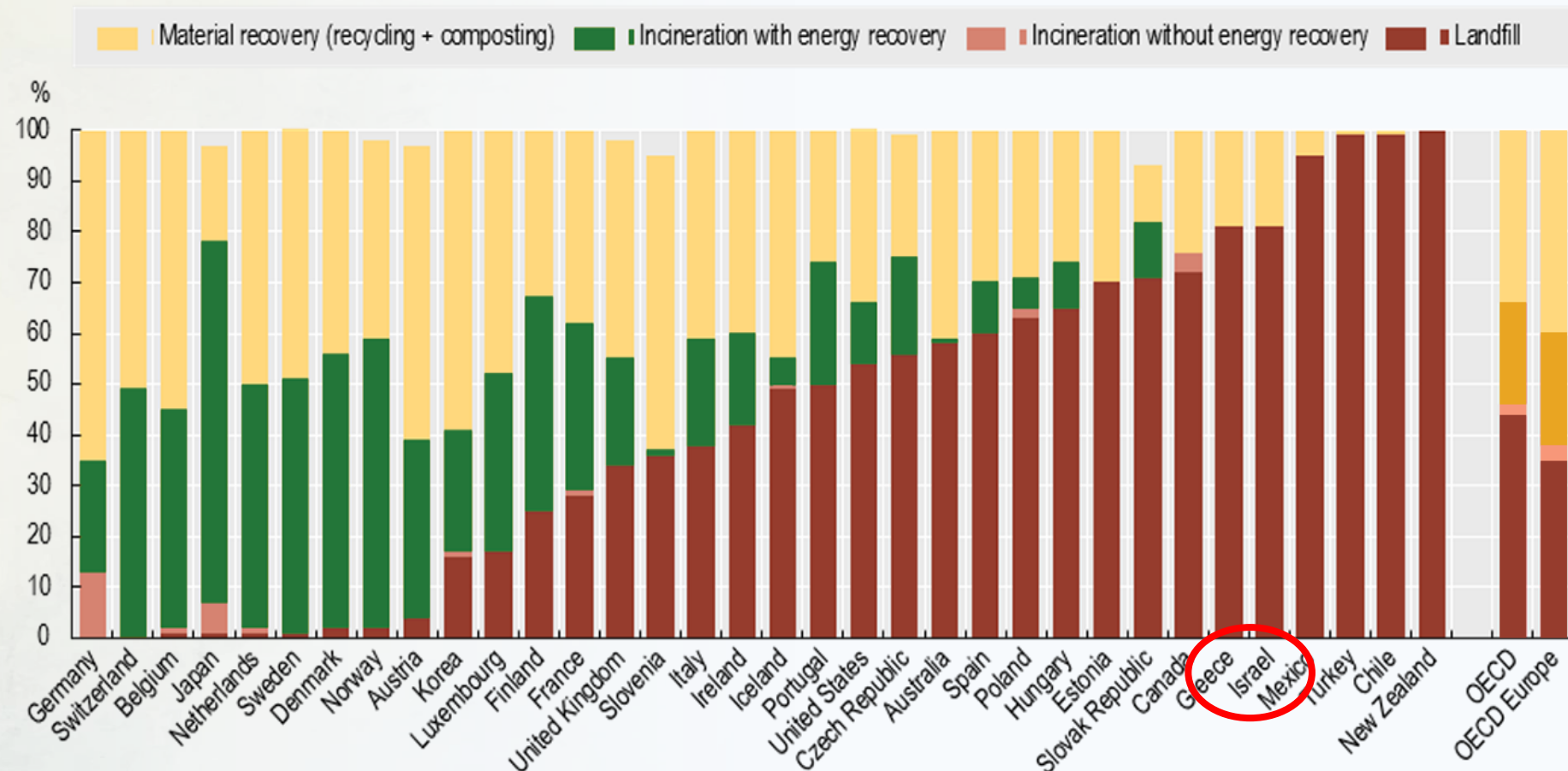
الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

היררכית הטיפול בפסולת*



*לפי דירקטיבת הפסולת של האיחוד האירופי

שיטות הטיפול בפסולת במדינות ה-OECD



משרד להגנת הסביבה

Municipal waste disposal and recovery shares, 2013 or latest

Source: OECD (2015), "Municipal Waste", *OECD Environment Statistics* (database).

Waste-to-Energy Plants in Europe 2015

- מעל 400 מתקנים באירופה
- מתקנים פעילים
- כמות פסולת במתקנים (מיליוני טון)

Data supplied by CEWEP members
and national sources
* Includes plant in Andorra and SAICA plant



info@cewep.eu ► www.cewep.eu



Map by CEWEP - 2017

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

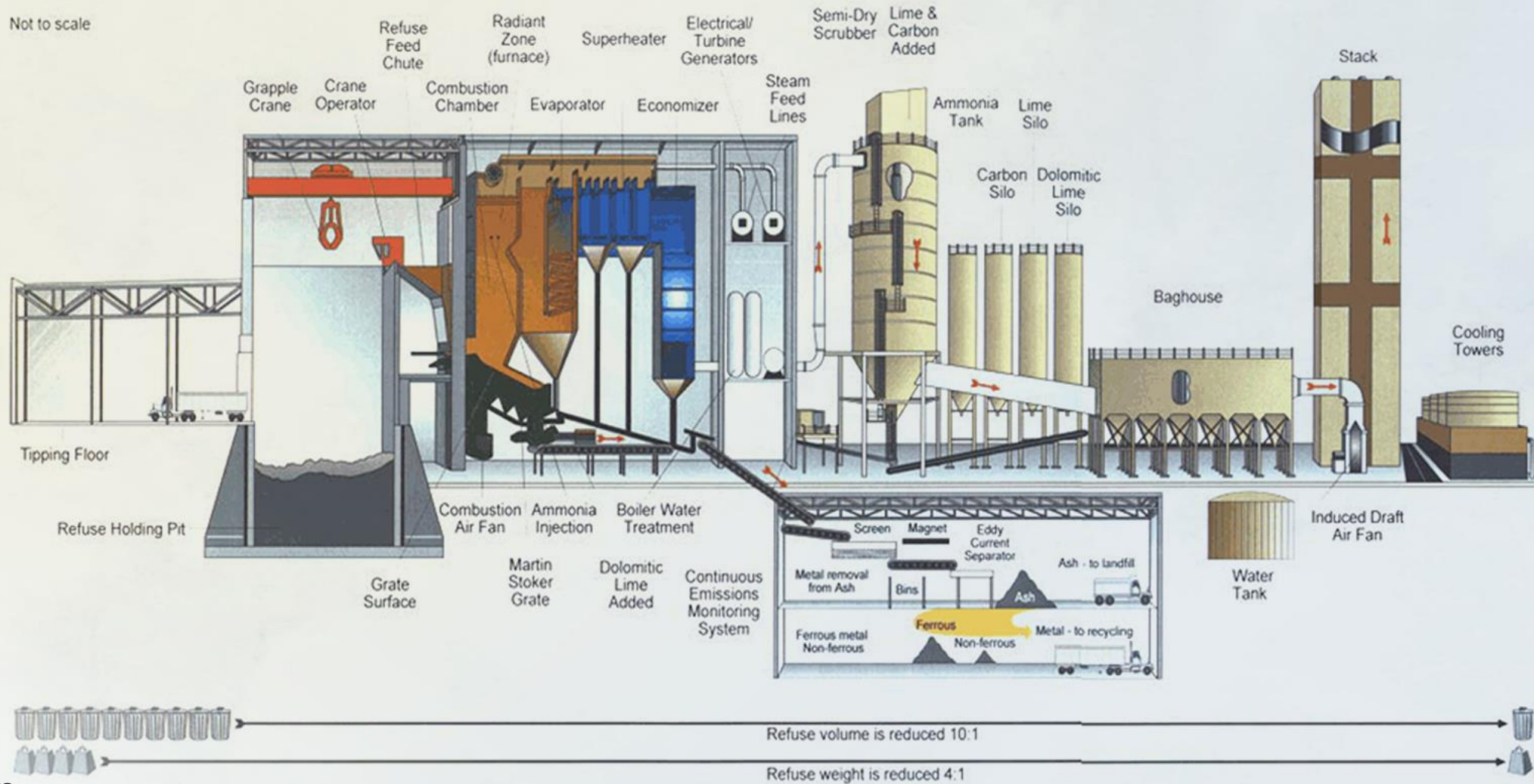
יתרונות השבת אנרגיה מפסולת

- טיפול בפסולת שיורית שאיננה ניתנת למיחזור
- צמצום שטחי הטמנה
- הפחתת פליטות גזי חממה ומזהמים אחרים
- מניעת מפגעים סביבתיים: זיהום קרקע ומי תהום, מפגעי ריח ומזיקים
- תחליף דלק ליצירת אנרגיית חשמל / קיטור
- צמצום השינוע - הקמה בסמוך למרכזי ייצור הפסולת



Vienna, Austria
Spittelau Waste to Energy

מתקן השבת אנרגיה



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

אסטרטגית הטיפול בפסולת עירונית בישראל - 2030

החזון

צמצום ההטמנה, הגברת המחזור והפחתת זיהומים
וסיכונים סביבתיים

היעדים

- פחות מ 30% הטמנה
- הקמת מתקני מיון וטיפול בפסולת בפריסה ארצית
- התייעלות שוק הפסולת
- שיפור השירות

Paris, France
Issy-les-Moulineaux (ISSEANE)

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

התכנית האסטרטגית לפסולת - חלופות

הטמנה	מיחזור	הפרדה במקור אורגני (ביתי)	מתקני השבה	חיזוק פח מתמחזרים	הפרדה במקור אורגני (מוסדי)	מיון טכנולוגי (כל הפסולת)	
79%	21%	-	-	-	-	-	עסקים כרגיל
49%	51%	-	-	+	+	+	מיון ללא השבה
26%	51%	-	+	+	+	+	2030 (השבה)
26%	51%	+	+	+	+	+	3 פחים (כולל אורגני)

תוצאות החלופות

עלות נטו בשקלים לטון



אחוז הטמנה



ציר זמן - צעדים עיקריים



הטמנה



המשרד להגנת הסביבה

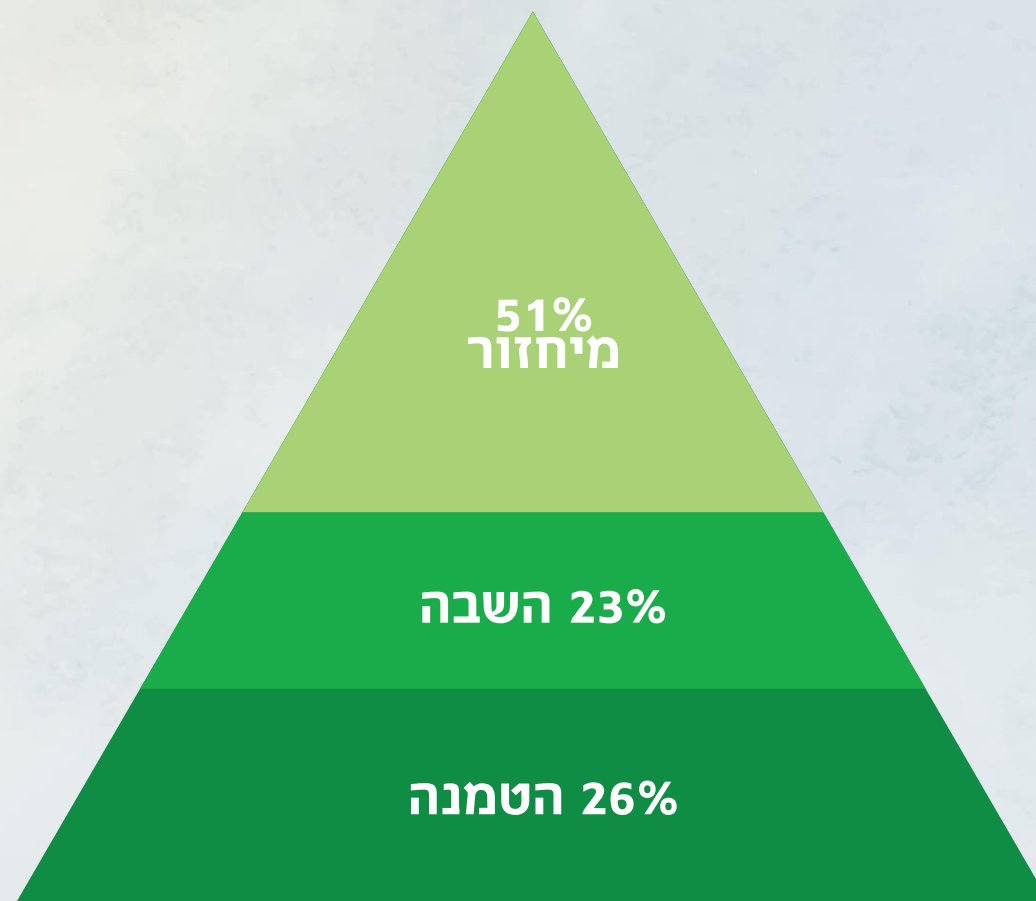


الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

תוצאות התמהיל הנבחר בחלופת 2030



מצב קיים



2030

כמויות הפסולת ותחזית עד לשנת 2030

מס' מתקנים	כמות פסולת להשבה 2030 **	סה"כ צפי פסולת טון/שנה לשנת 2030 *	פסולת שנה/טון 2016	יחידות דיור תכנון עד 2030	
1	450,000	1,750,457	1,505,990	216000	צפון
				150000	חיפה
2	650,000	2,562,099	2,208,980	312000	מרכז
				198000	ת"א
1-2	210,000	840,053	677,075	144000	ירושלים
	250,000	1,038,419	780,370	228000	דרום

** 25% מהפסולת המיוצרת

* חושב על בסיס התכנית האסטרטגית לדיור

דוגמאות למיקומים בעולם



Vienna Austria, Spittelau



Copenhagen Denmark, CHP



Lausanne Switzerland, Tridel

מתקן השבת אנרגיה בדבלין, אירלנד



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

Dublin, Ireland
Poolbeg Covanta Waste to Energy

עקרונות לקביעת מיקום מתקני השבת אנרגיה

- חטיבת שטח בהיקף מספק (כ- 50 דונם)
- הקמת המתקן בסמיכות לאזור ייצור הפסולת
- עדיפות לבחינה במיקומים הבאים:
- סמיכות למתקני מיון פסולת קיימים ו/או מתוכננים
- עדיפות שלא בצמידות לרצפטורים ציבוריים
- אזורי תעשייה ומלאכה או בצמידות דופן
- בקרבת צרכני חום/ קיטור
- ניתן למקם בסמוך לאתרים המטילים מגבלות על הסביבה (מתקנים הנדסיים / אתרי טיפול ייעודיים בפסולת).

צעדי המשך

תחילת תכנון מפורט ל-3 מתקני השבה
במוסד תכנון ארצי

בדיקת חלופות במסגרת תסקיר השפעה על
הסביבה (פרקים א-ב)

בחירת חלופות

השלמת התסקירים (ג-ה)

אישור התסקיר והתכנית

צוות מלווה לאישור תכניות מפורטות של יזם

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

יישום בישראל - סיכום

- השבת אנרגיה - פעולה הכרחית לצמצום ההטמנה
- הקמת המתקנים בקרבה למרכזי ייצור הפסולת
- הקמת 3 מתקנים בפריסה ארצית עד 2030
- טיפול ב-1000 - 1500 טון פסולת ביום בכל מתקן
- שטח נדרש: כ-50 דונם לכל מתקן
- צמידות דופן לתשתיות קיימות או אזורי תעשייה
- לפי הוראות תמ"א 16 / 4 / 2 - אישור המתקן הראשון בסמכות מוסד תכנון ארצי
- הקמה בסטנדרטים הגבוהים ביותר
- עמידה ברגולציה הסביבתית ועל פי הדירקטיבה האירופית

Luxembourg
Leudelange Waste to Energy

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

בקשת המשרד

- אישור מסמך המדיניות להקמת מתקני השבת אנרגיה מפסולת
- 3 מתקנים עד לשנת 2030:
 - צפון/חיפה
 - מרכז/תל אביב
 - ירושלים/דרום
- תחילת הליכי תכנון

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

Alkmaar, The Netherlands
HVC Waste to Energy

הטמנה או השבת אנרגיה?

השבת אנרגיה



הטמנה



המשרד להגנת הסביבה
Israel Ministry of Environmental Protection

תודה רבה