

# בנייה ירוקה – תמונת מצב וחזון ישראל - בונה ירוק

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

אוגוסט 2020

# בנייה ירוקה

## עובדות ומספרים



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

**זמן הממוצע בו שוהים אנשים במבנים**

**90%**

**מכלל צריכת החשמל במשק מקורה במבנים**

**65%**

**מכלל מי השתייה מותפלים בישראל**

**80%**

**מעלות - צפי של עליית הטמפרטורה 2050**

**1.5**

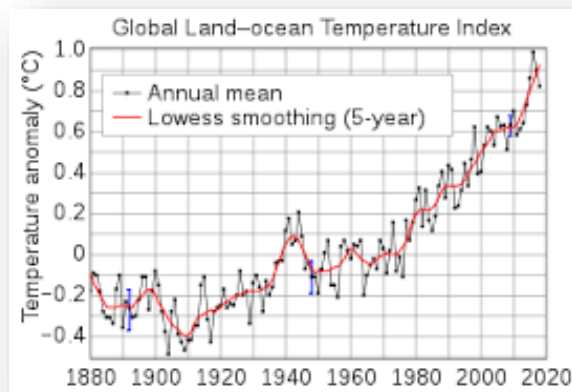
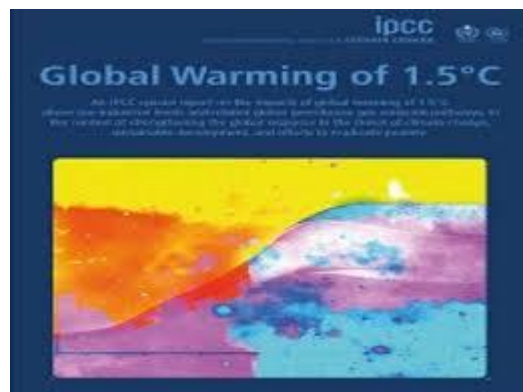


המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# מדוע להיערך לשינוי אקלים ?



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

שכיחות עולה במצבי מזג אוויר קיצוני

תקופות ארוכות יותר של הסתמכות על מקורות אנרגיה ומים

מקורות מים מדלדלים - תלות גדלה ביצור מים

תפוצת מזיקים

השפעה על צמחייה ושינוי נופי

הקצנה באקלים עירוני - אי חום, שכיחות מופעי גשם / נגר עוצמתיים

מידבור ועליית מפלס פני הים



## מבנים

אחראים ל צריכת יתר ולבזבז משאבים באופן הקמתם  
והפעלתם, ובכך גורמים לפגיעה באדם ובסביבה ישירות ובעקיפין



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# ענף הבנייה בישראל

## מגמות ונתונים



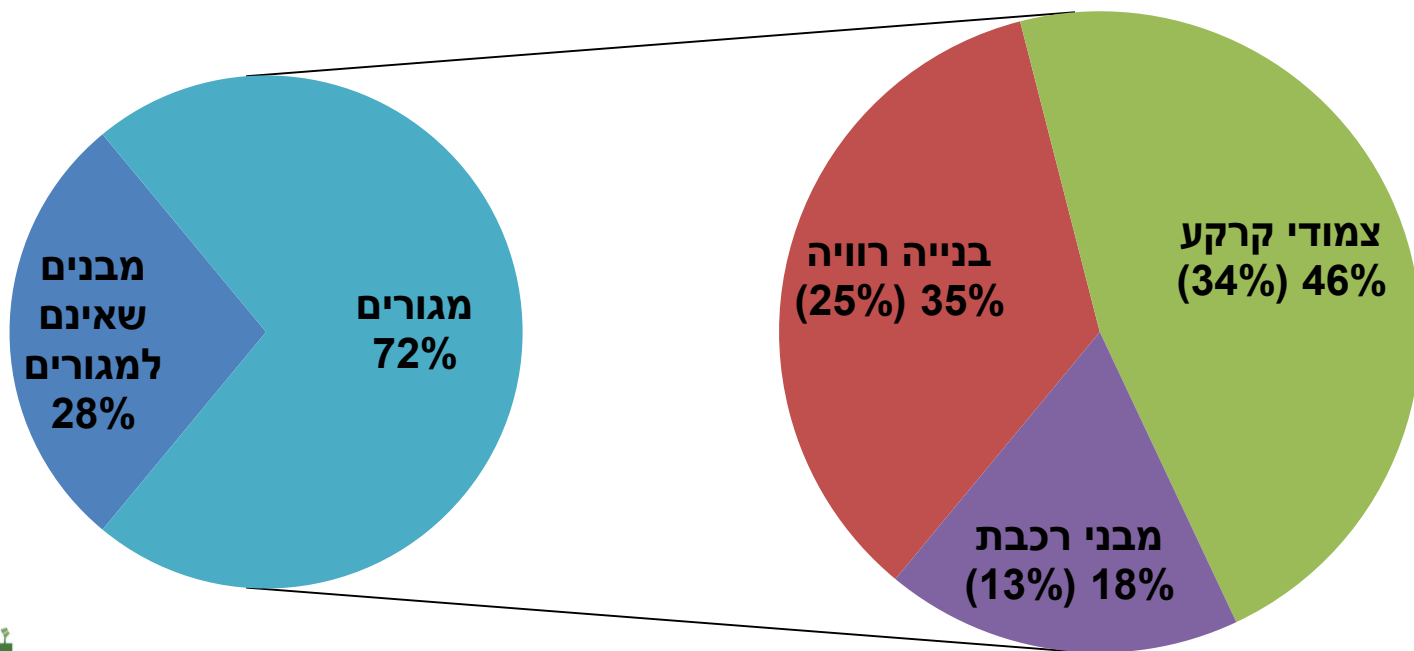
המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# מלאי המבנים בישראל

- 1.1 מיליון מבנים בישראל (ללא איו"ש), 800 אלף למגורים.
- מרבית המבנים בישראל הינם מבני מגורים
- מרבית מבני המגורים הם צמודי קרקע (1-2 דירות)



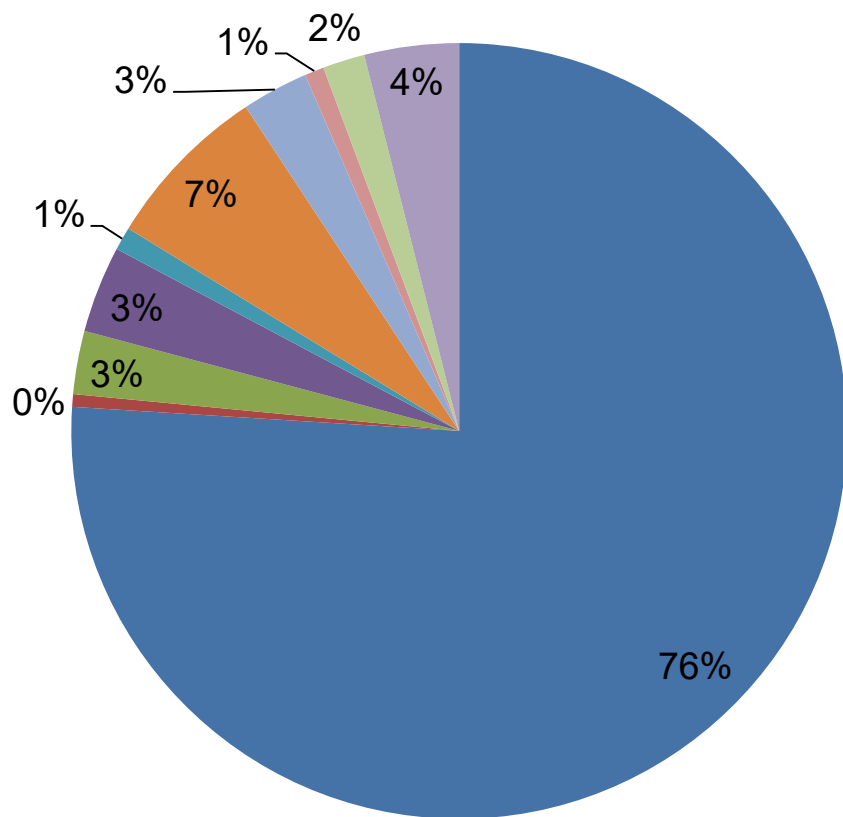
מקור: המשרד להגנת הסביבה ומרכז מיפוי ישראל





# בנייה חדשה – 20 השנים האחרונות (זרם)

פילוח שטח בנייה (מ"ר) לפי ייעוד -  
ממוצע השנים 2009-2014



נתוני למ"ס, 1995-2014

• 76% מהשטח הבנוי החדש

יועד למגורים

• תעשייה, מסחר ומשרדים

מהווים כ-13% משטח

הבנייה

• מבנים ציבוריים

כ-6% משטח הבנייה

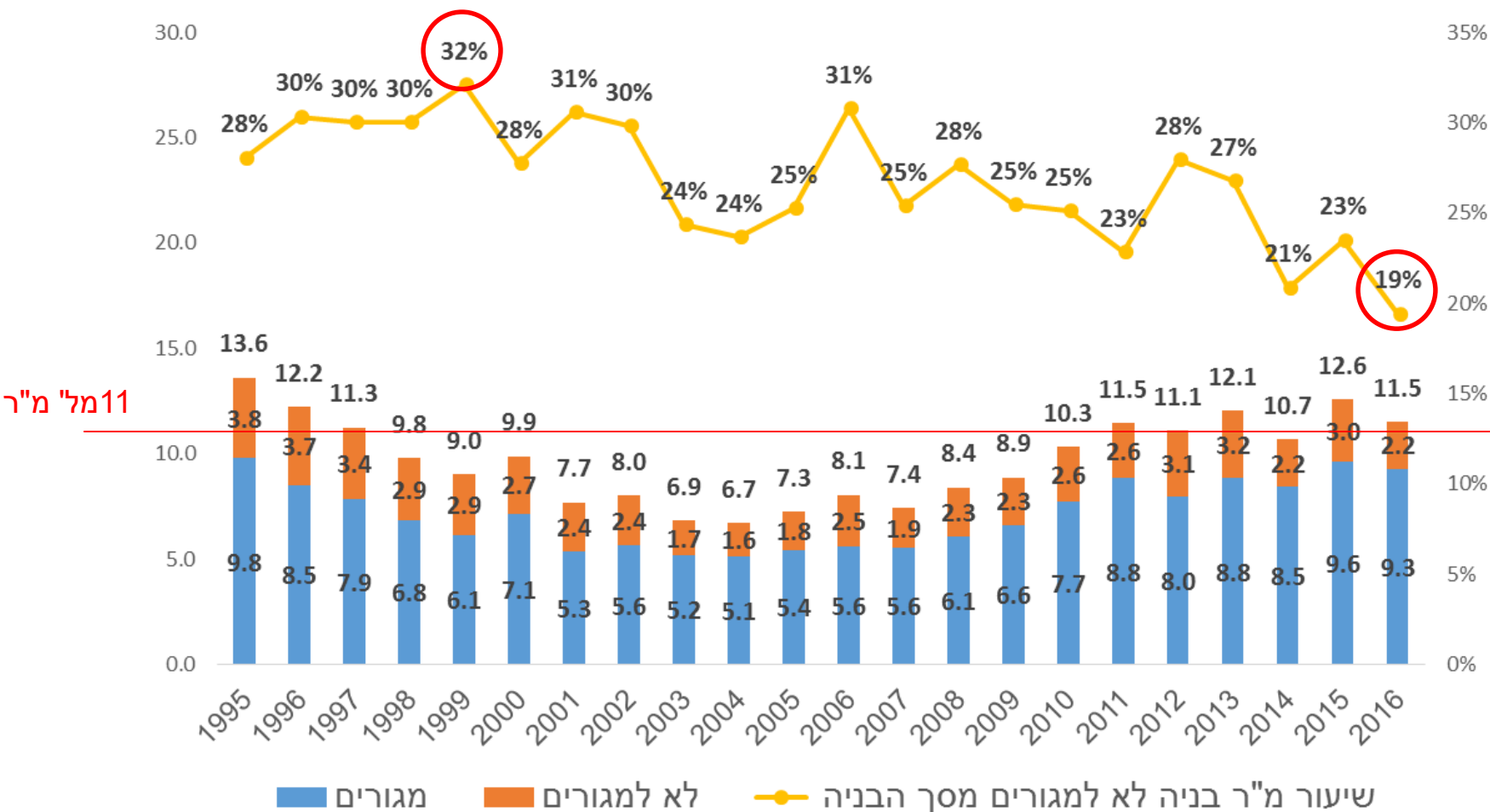
המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

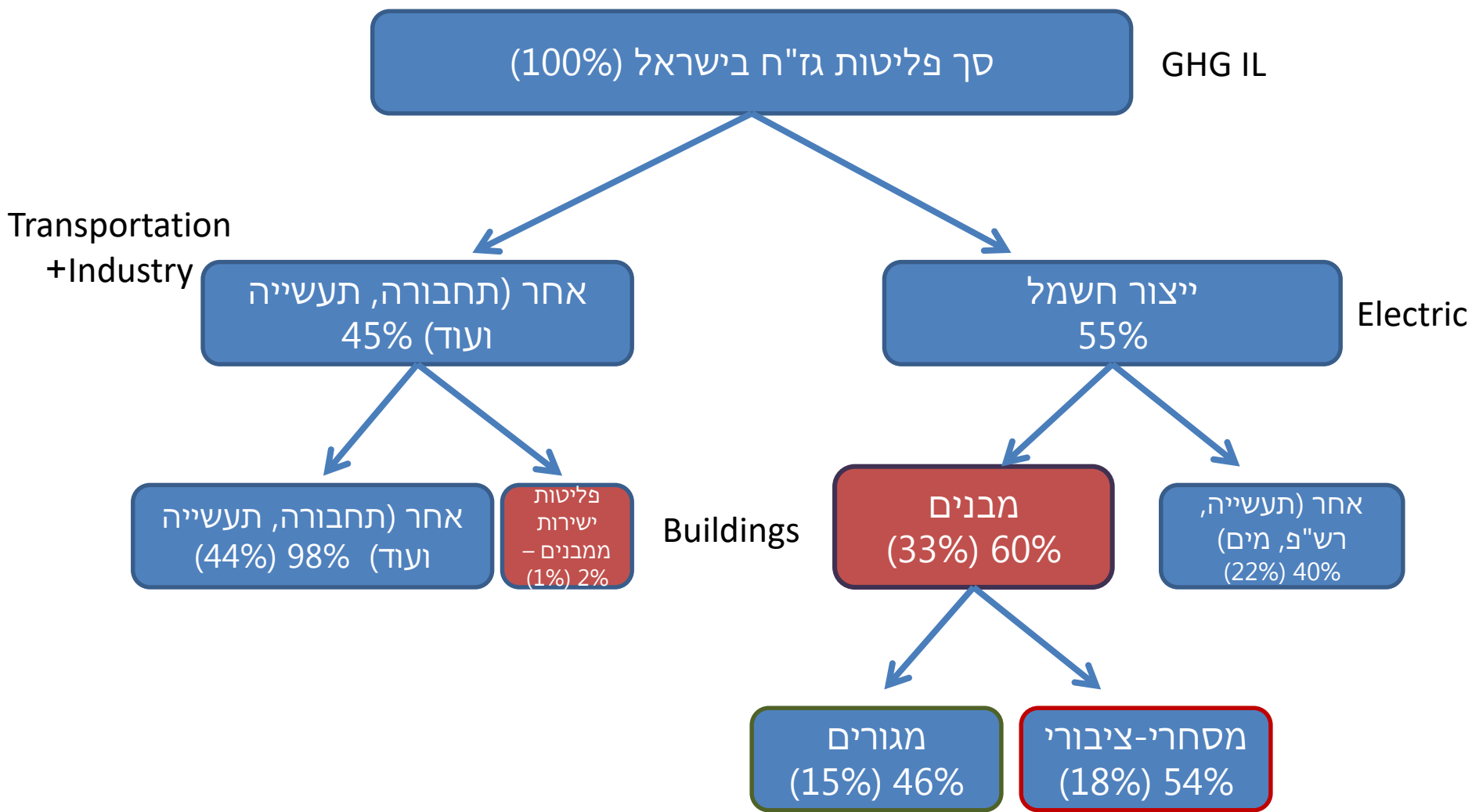
# בניה למגורים מול בניה אחרת

בניה למגורים ולא למגורים בעשורים האחרונים  
(מ' מ"ר, אחוזים)



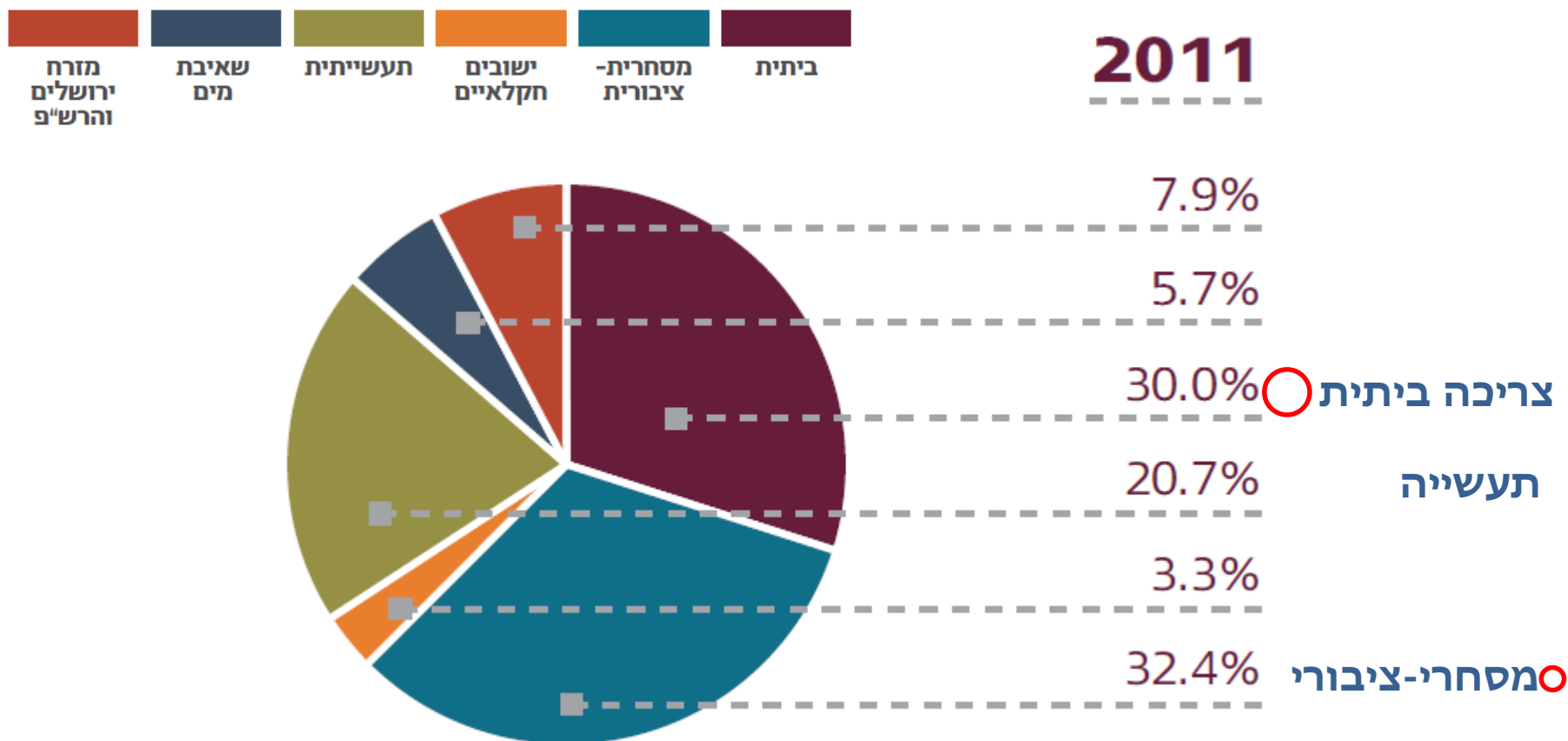
נתוני למ"ס, 1995-2016  
עיבוד זיו לזר – המאמדות כונו הארץ

# מבנים אחראים לשליש מפליטות גזי חממה בישראל



נתוני חברת חשמל והמשרד להגנת הסביבה

# התפלגות צריכת חשמל במבנים בישראל



[תקציר דו"ח לשנת 2011 - חברת החשמל](#)



המשרד להגנת הסביבה



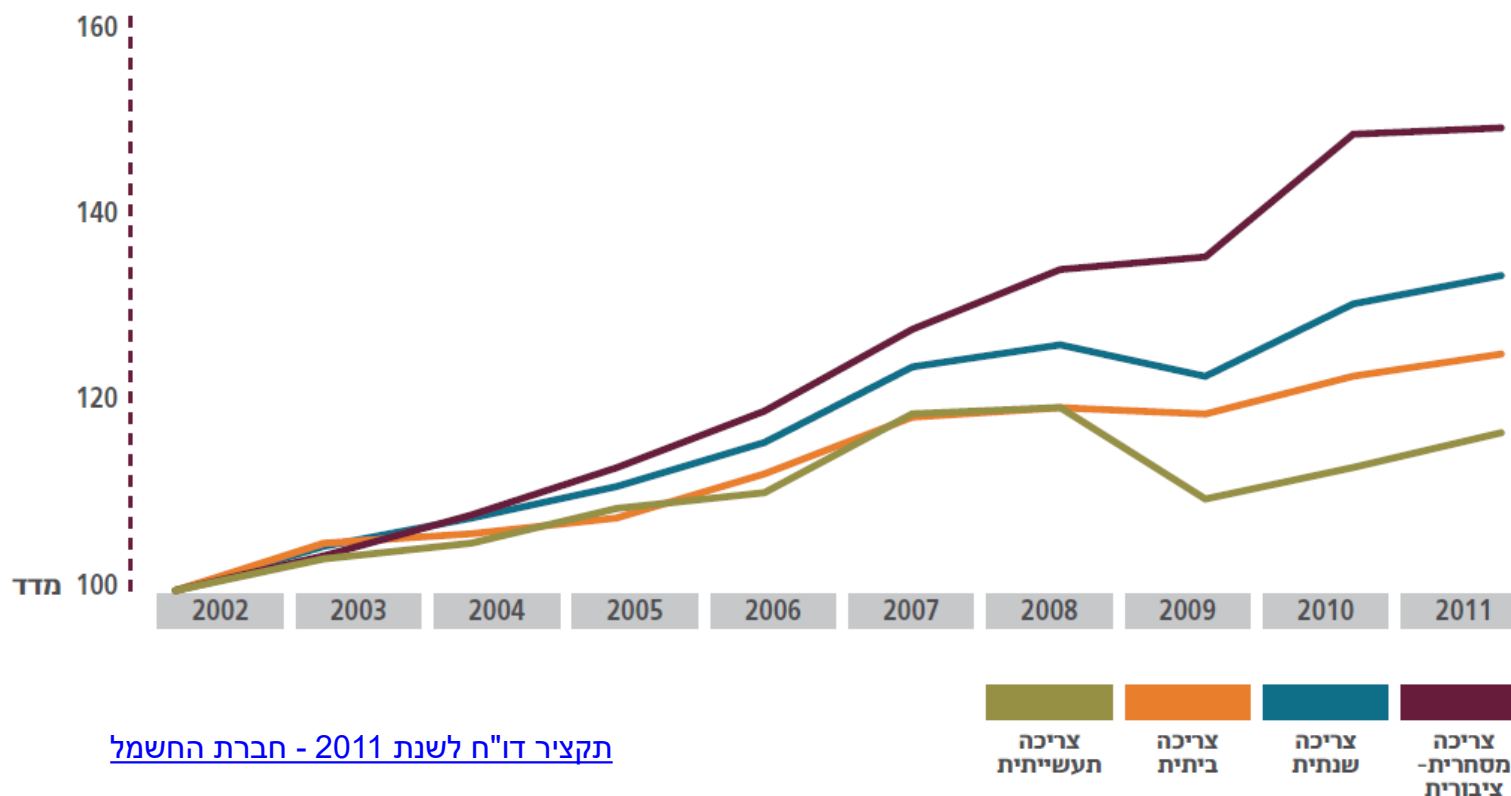
الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# מגמות בצריכת חשמל

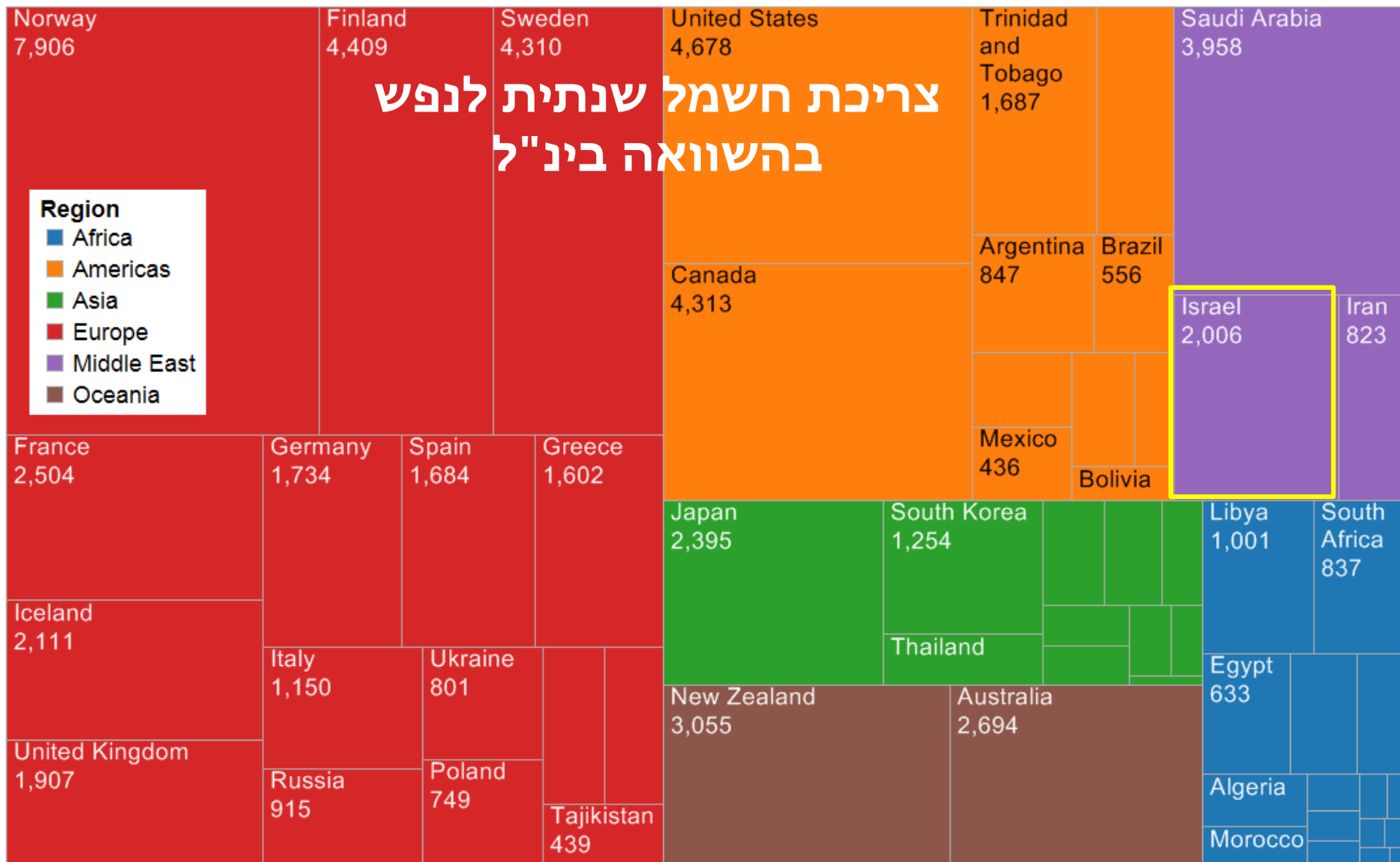
התפתחות צריכת החשמל לפי מיגזרים עיקריים, 2002-2011

32

(100=2002)



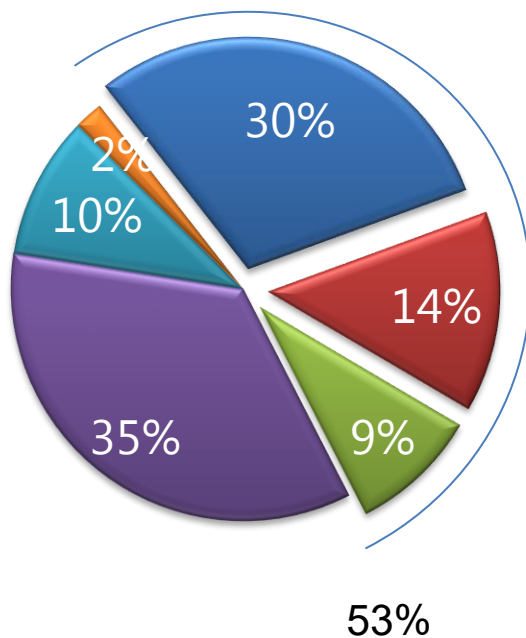
# צריכת חשמל שנתית לנפש בהשוואה בין"ל



# הרכב הצריכה בסקטורים המרכזיים

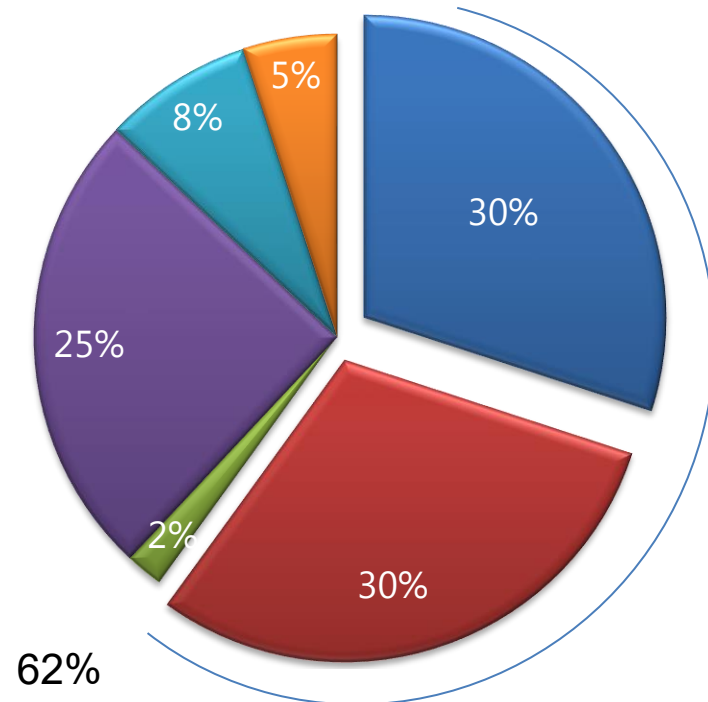
התפלגות צריכת החשמל - ביתי

- מיזוג חימום
- תאורה
- חימום מים
- מכשירי חשמל לבנים
- מכשירים אלקטרוניים
- אחר



התפלגות צריכת החשמל - סקטור מסחרי

- מיזוג חימום
- תאורה
- חימום מים
- מכשירי חשמל לבנים
- מכשירים אלקטרוניים
- אחר



מקור: דו"ח מקינזי – 2009 פוטנציאל הפחתת פליטות גזי חממה בישראל



המשרד להגנת הסביבה

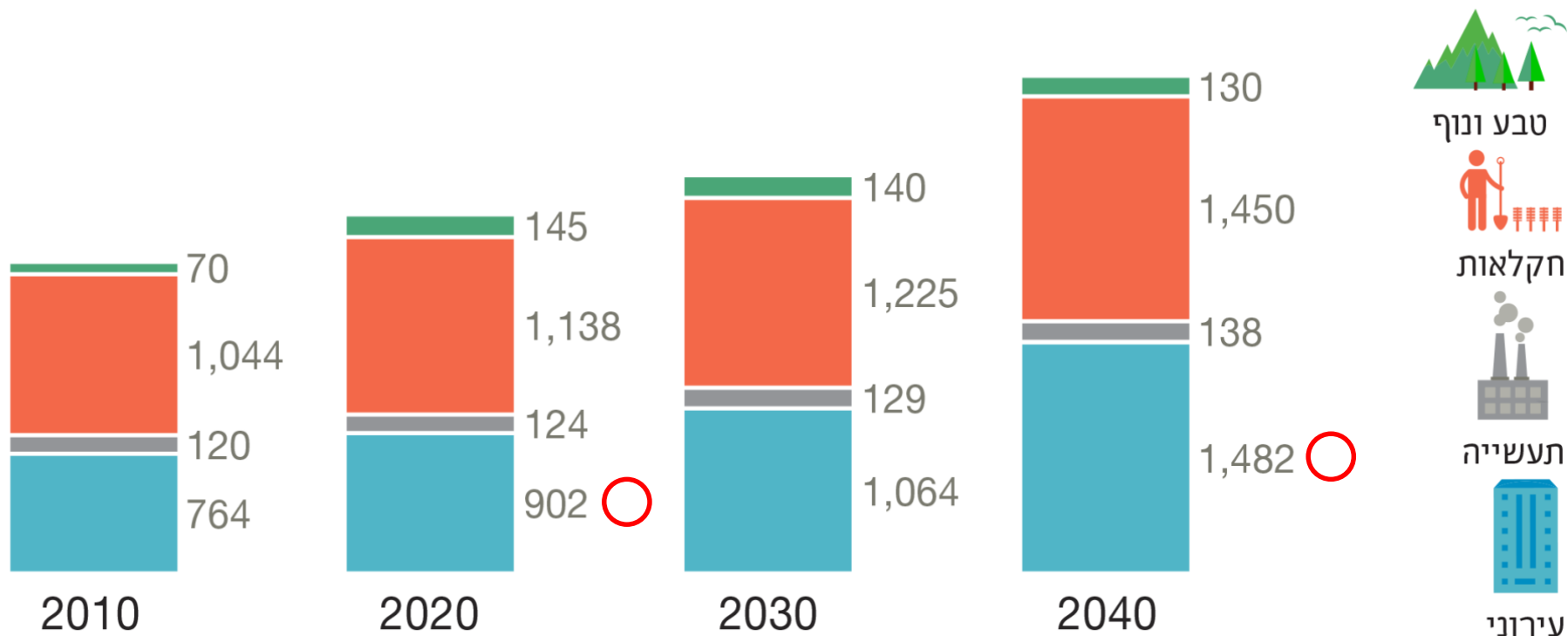


الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# משק המים

## הערים מדביקות את השדות

תחזית צריכת המים בישראל, לפי מגזרים, 2010-2040 (במיליוני מ"ק לשנה)



TheMarker

מקור: תוכנית האב של רשות המים, 2012

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

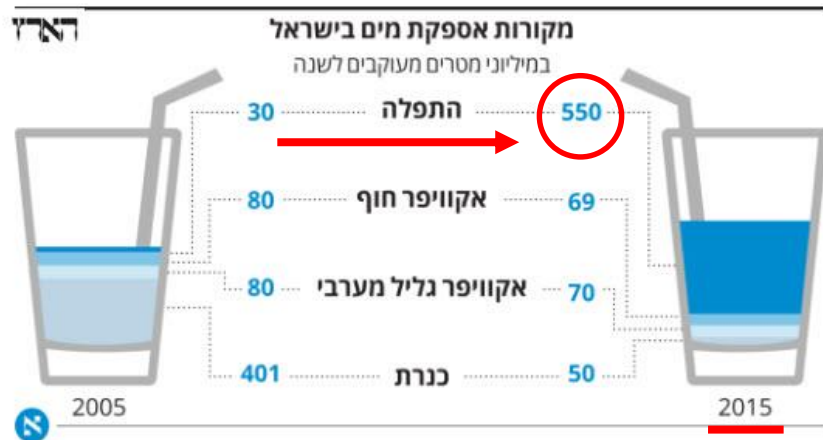
מקור התמונה

לקריאה נוספת: <https://www.themarker.com/magazine/MAGAZINE-1.4216351>

[https://images.haaretz.co.il/polopoly\\_fs/1.4346680.1502705117!/image/1720210505.png\\_gen/derivatives/size\\_1846x\\_Auto/1720210505.png](https://images.haaretz.co.il/polopoly_fs/1.4346680.1502705117!/image/1720210505.png_gen/derivatives/size_1846x_Auto/1720210505.png)



# משק המים



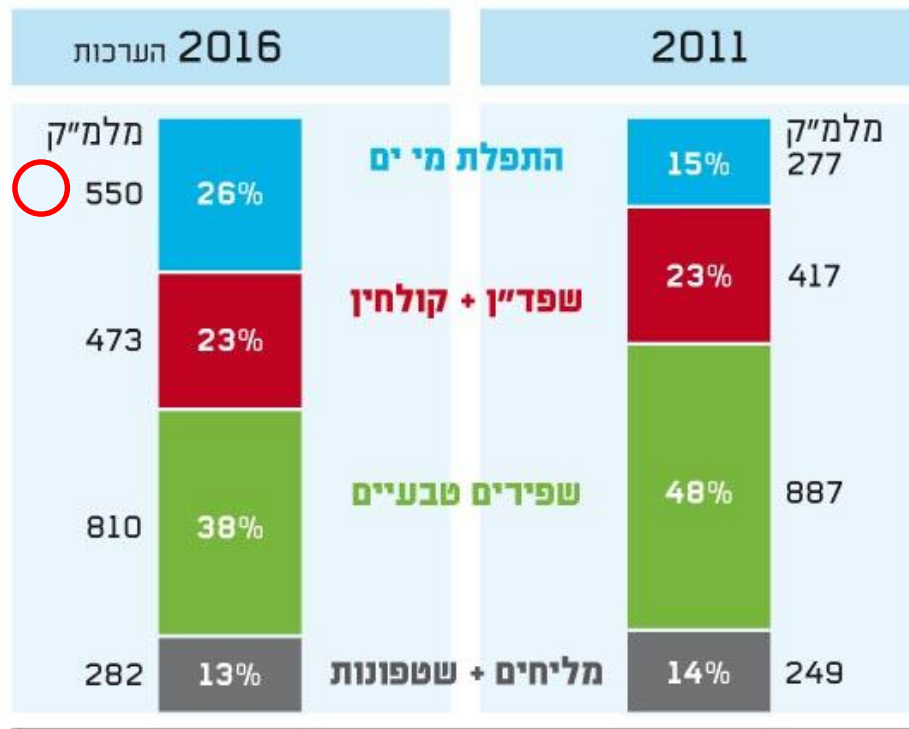
כמה אחוזים מכלל המים בישראל מקורם בהתפלה?

היקף הצריכה (2015) של מים שפירים לכלל השימושים עומד על כ- 1,400 מלמ"ק.

כמות המים המופקת ממתקני ההתפלה מהווה כ- 50% מכמות המים השפירים המסופקת לכל הצרכים

וכ- 80% מכמות המים המסופקת לצרכים הביתיים והתעשייתיים.

## הגדלת מרכיב המים המיוצרים במאזן השנתי



<https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001124592>

התמונה

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

מקור: אתר רשות המים

# פסולת בנייה בישראל

**נתוני פסולת בנייה 2015**

**כמות פסולת הבנייה המיוצרת בישראל מגיעה ל- 7.5 מיליון טון לשנה,  
מתוכה:**

3.6 מיליון טון פסולת בנייה

3.9 מיליון טון עודפי עפר

**אתרים מוסדרים - קליטה של 2.7 מיליון טון פסולת, מתוכם:**

0.6 מיליון טון לאתרי סילוק

2.1 מיליון טון למפעלי מיחזור.

**שימוש בחומרים ממוחזרים רק כ- 500,000 טון.**

**בנייה חדשה למגורים בשטח של 100 מ"ר מייצרת כ- 20 טון פסולת בממוצע!**



# ההשלכות הסביבתיות של סקטור הבניה

לאיזה אחוז מצריכת האנרגיה  
בעולם אחראים מבנים?

30%-40% <-- 

לאיזה אחוז מצריכת חומרי הגלם  
בעולם אחראים מבנים?

40%-50% <-- 

לאיזה אחוז מהפסולת אחראים  
מבנים?

 40%  
 65% <-- 

לאיזה אחוז מצריכת מי השתייה  
בעולם אחראים מבנים?

17% <-- 

לאיזה אחוז מכריתת היערות  
בעולם אחראים מבנים?

25% <-- 

לאיזה אחוז מפליטות גזי  
החממה בעולם אחראים מבנים?

33% <-- 

מקור השקף: המועצה הישראלית לבניה ירוקה

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# מה צריך לעשות ?



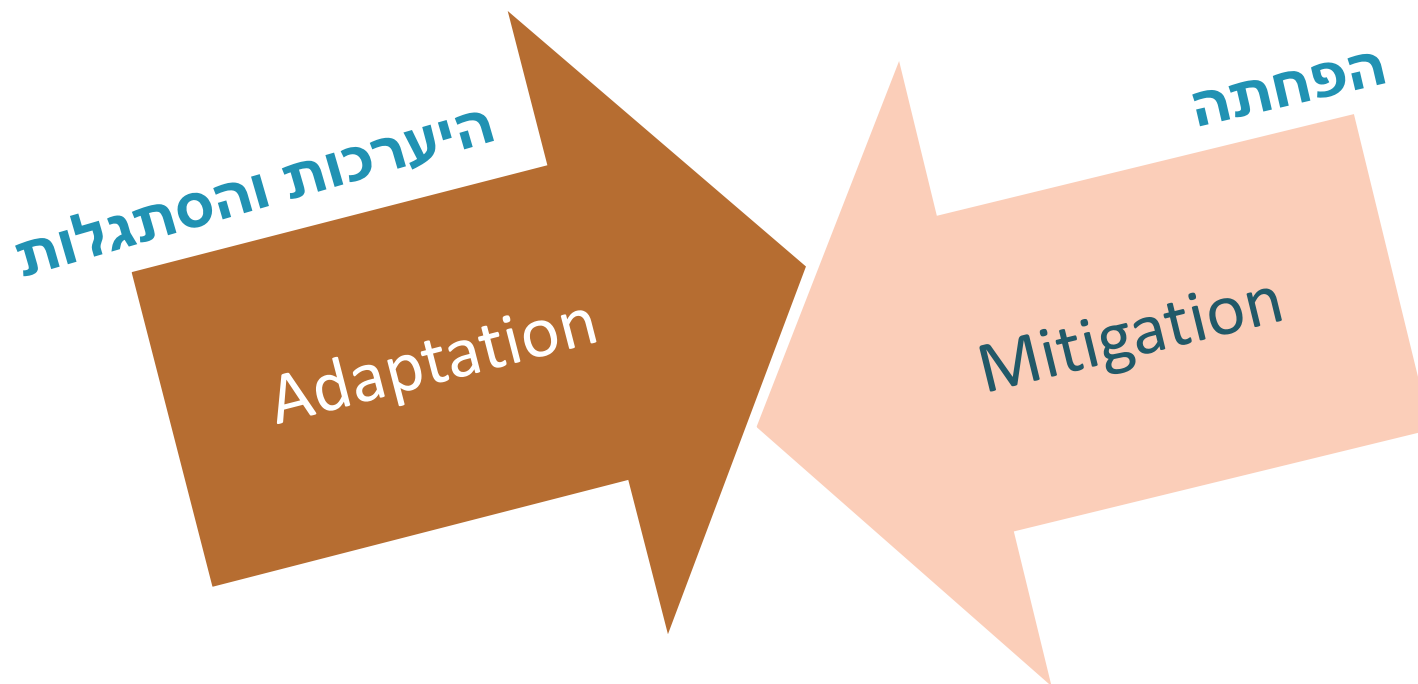
המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# טביעת הרגל של מבנים וערים

---



צמצום ההשפעה | תכנון מותאם חוסן

# מה ניתן לעשות ?



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# כלים רלוונטיים לקידום בנייה ירוקה

← אוגדנים | מפרטים < תקינה | כלי מדידה



בישראל תקן ישראלי - 5281



בעולם

המשרד להגנת הסביבה

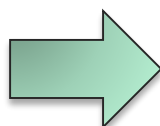


الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection



# ת"י 5281 – בניה בת קיימא

**2005**  
**פרסום ראשון**



**2011**  
**ריזיה מקיפה**



**2016**  
**פורסמה ריזיה 2**



מגורים  
משרדים

מגורים, משרדים, חינוך, ציבורי,  
מבני בריאות, תיירות ותעשייה

תקן מאוחד  
משרדים גרעין ומעטפת

[http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/GreenBuilding/Green\\_Standards/Pages/Standard\\_xpsa.5281](http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/GreenBuilding/Green_Standards/Pages/Standard_xpsa.5281)

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection



# מבנה ת"י 5281 ג. 2016

## דרגות

| מס' כוכבים | ניקוד   |
|------------|---------|
| ★          | 64 - 55 |
| ★★         | 74 - 65 |
| ★★★        | 82 - 75 |
| ★★★★       | 89 - 83 |
| ★★★★★      | + 90    |

## פרקי התקן (נושאים)

|                  |
|------------------|
| אנרגיה           |
| קרקע             |
| מים              |
| חומרים           |
| בריאות ורווחה    |
| פסולת תחבורה     |
| ניהול אתר הבנייה |
| חדשנות           |
| תפעול            |

## חלקי התקן (סוגי מבנים)

|                     |   |
|---------------------|---|
| דרישות כלליות       | 0 |
| מבנים שאינם למגורים | 1 |
| משרדים              |   |
| מוסדות חינוך        |   |
| אכסון תיירותי       |   |
| מוסדות בריאות       |   |
| מסחר                |   |
| התקהלות ציבורית     |   |
| מגורים              | 2 |
| משרדים גרעין ומעטפת | 3 |
| תעשיה / מתחמי תעשיה | 9 |



# תחומי הבנייה הירוקה – 9 פרקים עיקריים



אנרגיה



חומרים



פסולת



תחבורה



שימושי קרקע ואקולוגיה



ניהול



מים



זיהום



בריאות ורווחה

# ת"י 5281 – בנייה בת קיימה (בנייה ירוקה)

התקן קובע את המאפיינים לדירוג בניינים שהשפעתם על הסביבה פחותה

איך התקן עושה את זה ?

**דרישות תפקודיות הקובעות ערך ב נדרש לעמוד -** לחגמה 15% אוויר צח מעבר ל ת"י 6210 (בחירה)

**דרישות מרשמיות-כמותיות -** חגמה תותקן מערכת לייצור אנרגיה מתחדשת בהספק KW5 (בחירה)

מרבית הדרישות מחייבות תכנון משופר אשר מוזיל את עלות הביצע - לחגמה בתכנון התאורה

**על מנת לעמוד בדרישות התקן יש לצבור 55 נקודות ולעמוד בכ-10 תנאי סף**

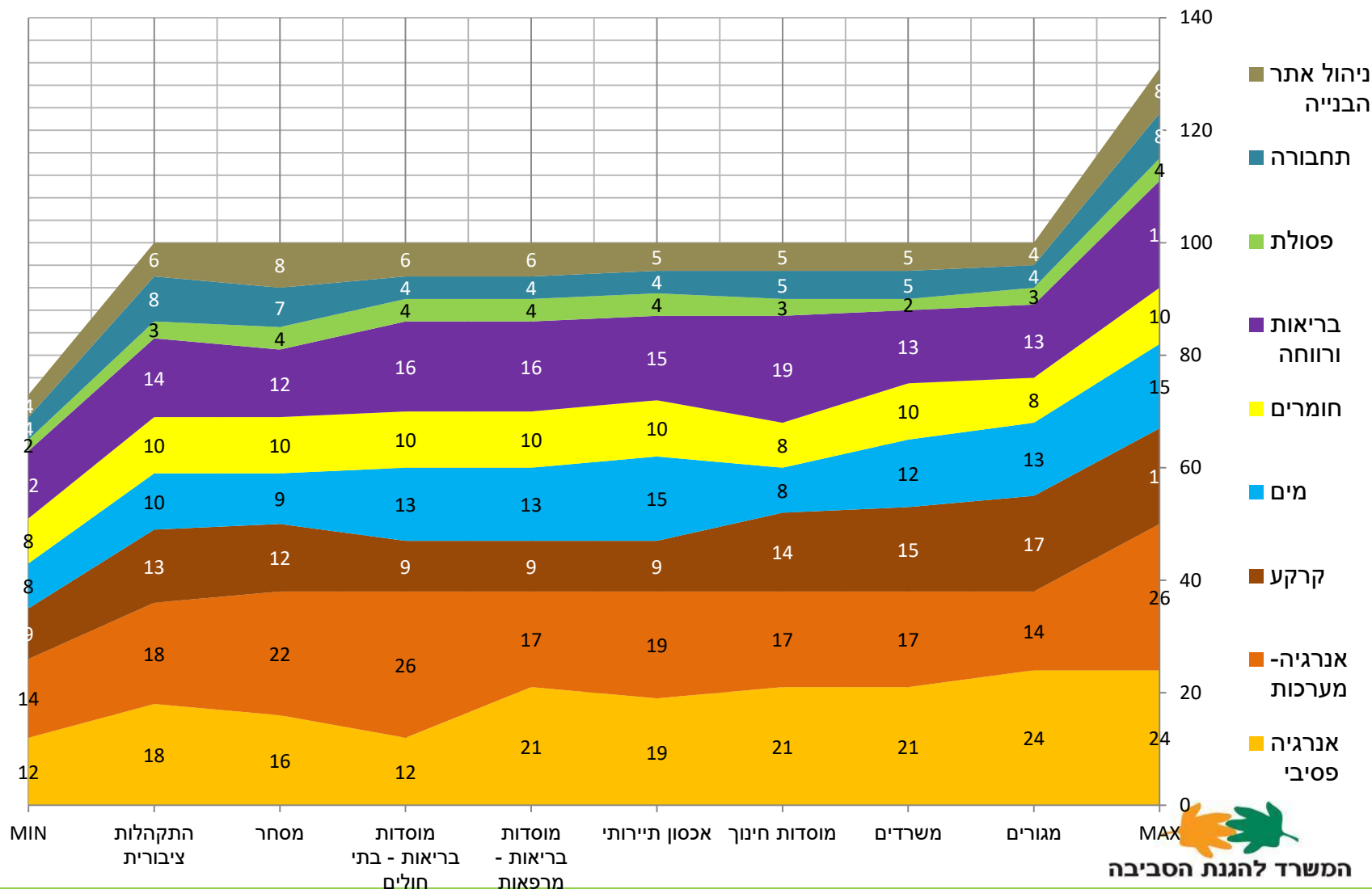
המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# נושאים וניקוד בתקן לבנייה ירוקה - 2016

## ניקוד מקסימלי בפרק בחלוקה ליעוד/שימוש המבנה

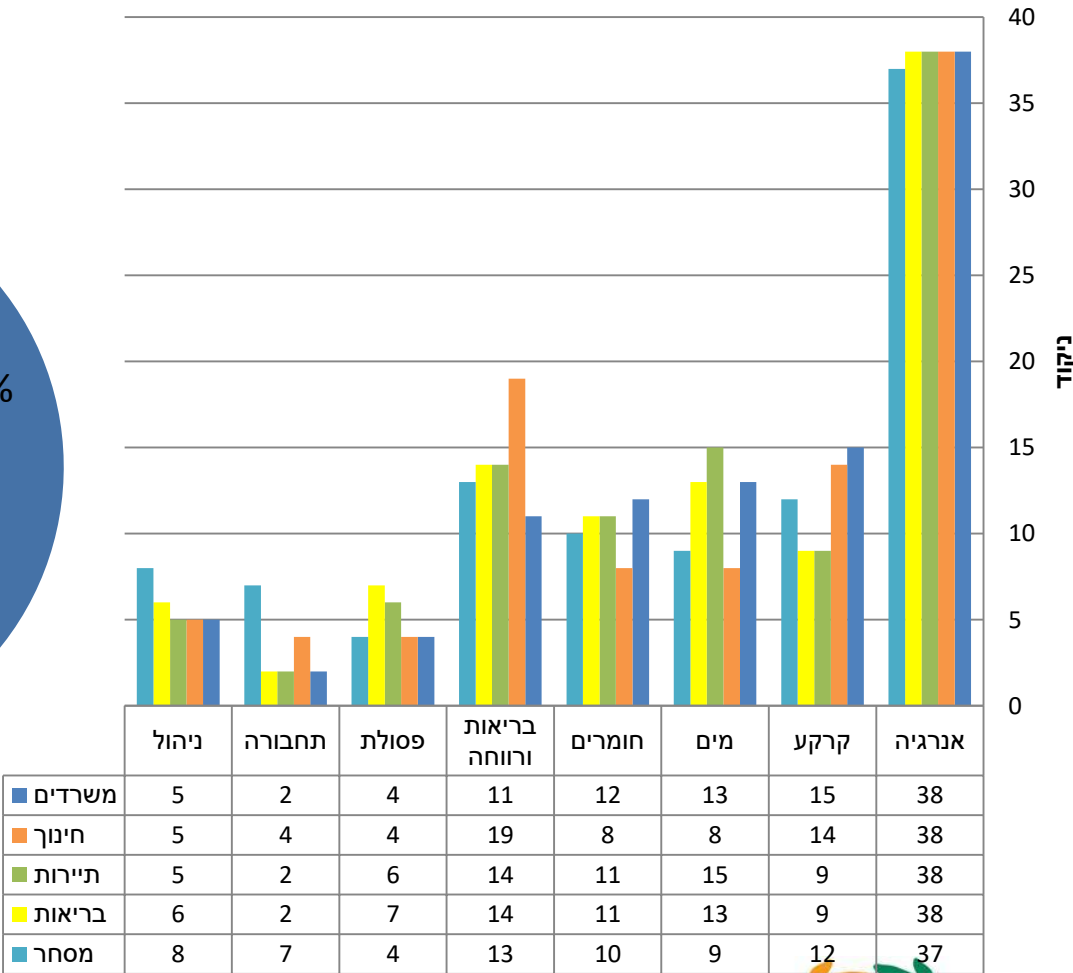
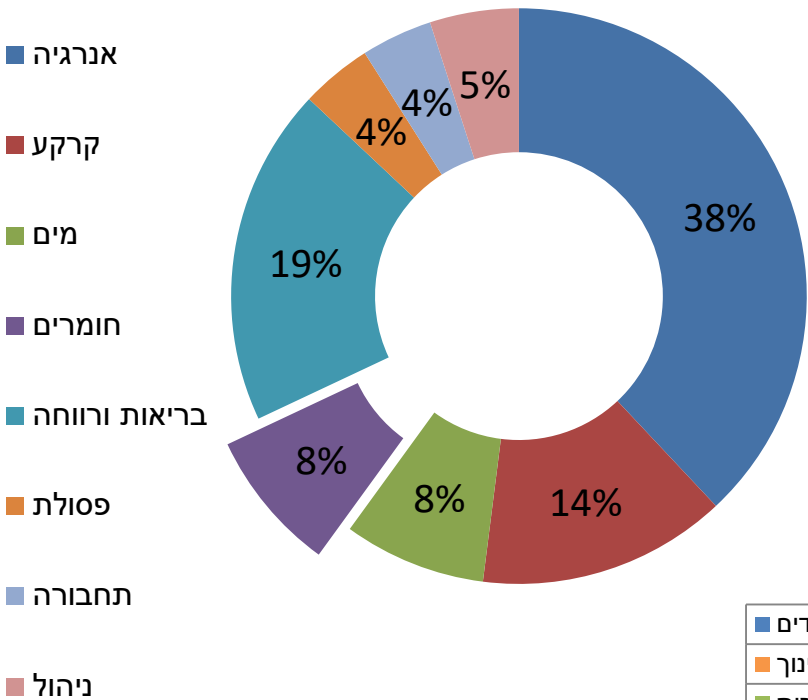


תכנון סביבתי ובנייה ירוקה

# פילוח ומשקולות תחומי התקן לבנייה ירוקה לפי סוג מבנה

## נושאים בתקן הבנייה הירוקה ומשקלם בניקוד

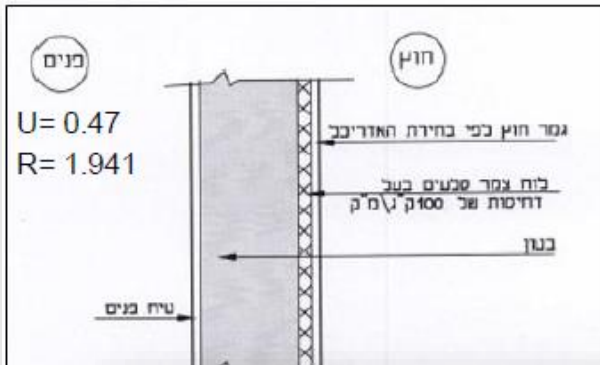
חלוקת הניקוד (בבתי ספר)



# נושאים וקריטריונים שבוחן ת"י 5281

## אנרגיה

## מבחר סעיפים והנחיות מתוך הפרק



## תכנון פסיבי

תכנון ביו אקלימי – הפניות (שמש וצל)  
הצללות הדדיות  
חשיפה לשמש - מספר וגודל הפתחים  
דירוג אנרגטי של הבניין

מיוזג אוויר

## תכנון מערכות המבנה

מערכות אקלום

מערכות תאורה

חימום מים

מערכות משותפות

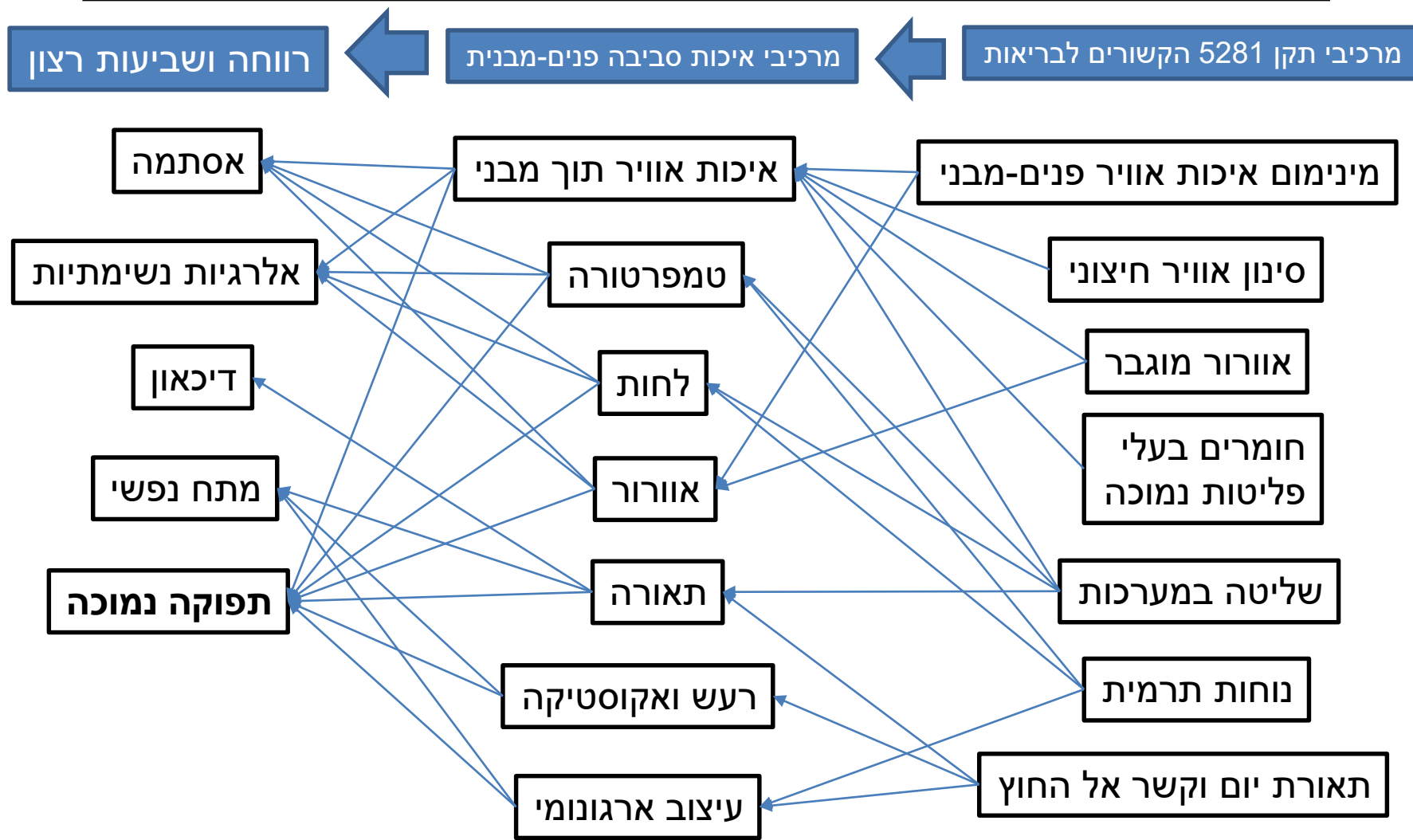
ייצור אנרגיה במבנה

| TADIRAN 18A              |             |
|--------------------------|-------------|
| 14238                    | 14238       |
| 4179                     | 4179        |
| 13819                    | 13819       |
| 8750                     | 8750        |
| 1440                     | 1440        |
| 1510                     | 1510        |
| 3.8                      | 3.8         |
| 4.10                     | 4.10        |
| 3.85                     | 3.85        |
| A                        | A           |
| 4.1                      | 4.1         |
| 4.3                      | 4.3         |
| 10°C                     | 10°C        |
| 1300                     | 1300        |
| 1/2" - 1/4"              | 1/4" - 3/8" |
| 3 x 1.5                  | 3 x 0.75    |
| INDOOR UNIT - תאורת פנים | 11780326253 |
| 940x790x200              | 940x790x200 |
| 800                      | 800         |
| INDOOR UNIT - תאורת חוץ  | 880x500x278 |
| 880x500x278              | 880x500x278 |



המשרד להגנת הסביבה

# איכות סביבה פנים מבנית – השפעות התקן

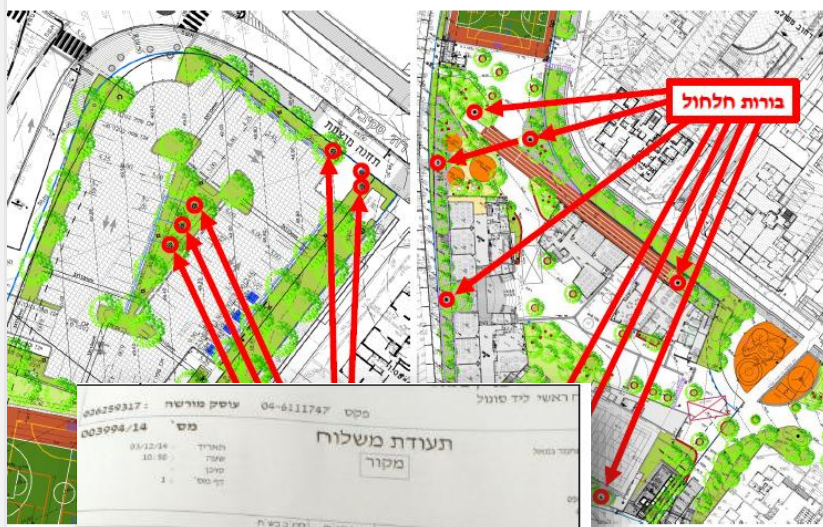




# נושאים וקריטריונים בתקן לבנייה ירוקה

## מבחר סעיפים והנחיות מתוך הפרק

### החדרת מי נגר מהמגרש



## חומרים

חומרים מיצור מקומי  
חומרים בעלי תו ירוק  
חומרים שבוצע עבורם LCA  
חומרים בעלי תכולת חומר ממוחזר  
חומרים ממקור אחראי

## מים

חסכון בשימוש במים שפירים בבניין  
אמצעי מדידה ובקרה משניים  
חסכון במים להשקיה  
ניהול מי נגר וניקוז  
מים אפורים



המשרד להגנת הסביבה



# תהליך ההתעדה בישראל



צירוף יועץ  
בניה ירוקה  
לצוות  
התכנון

התקשרות  
עם מכון  
בדיקה  
מוסמך

תכנון ראשוני  
- אישור  
מקדמי כתנאי  
להגשת  
בקשה להיתר  
בניה

תכנון מפורט  
- אישור שלב  
א' כתנאי  
לתחילת  
עבודות

השלמת  
הבניה -  
אישור שלב  
ב' כתנאי  
לקבלת טופס  
4

אישור ועדה  
מקצועית  
כתנאי לסימון  
הבניין כבניין  
ירוק

לתקן 5281 תהליך בדיקות סדור המבוצע על ידי 5 מעבדות מוסמכות ומאושרות

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# מצב הבניה הירוקה בישראל ?



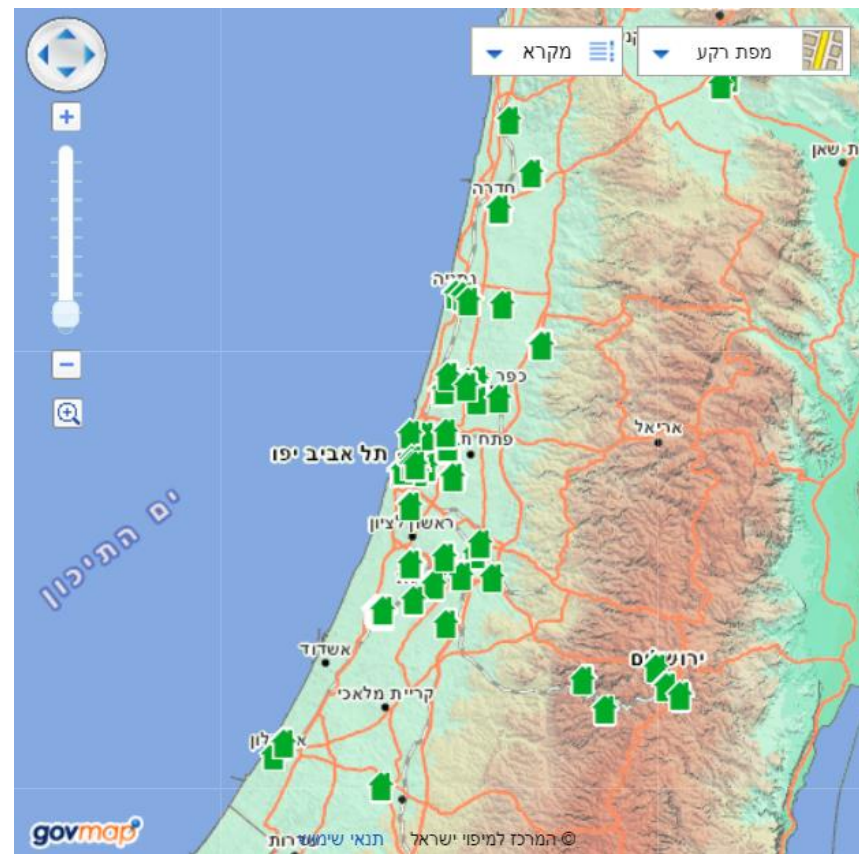
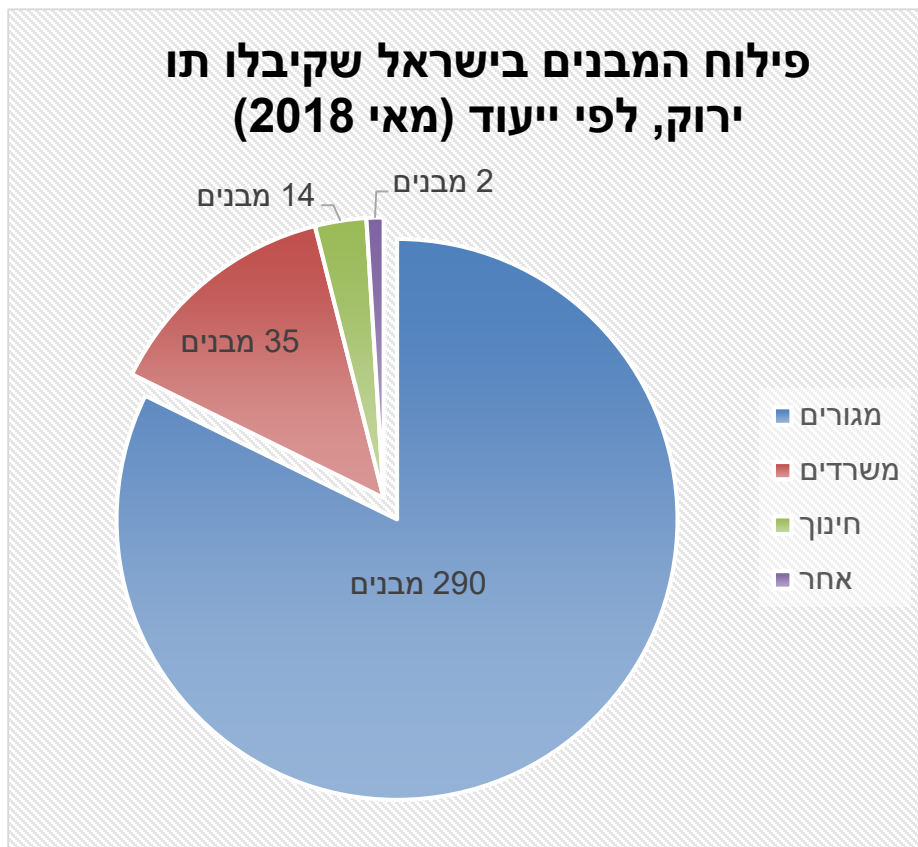
המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# תמונת מצב - הבניה הירוקה בישראל

## פריסה ארצית של המבנים הירוקים



תמונת מצב 2019, כ- 600 מבנים שהסתיימה בנייתם

עומדים בדרישות התקן

<http://www.sviva.gov.il/subjectsenv/greenbuilding/pages/greenconstructionisrael.aspx>

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# תמונת מצב – ישראל 2019

כ 600 מבנים ירוקים בישראל

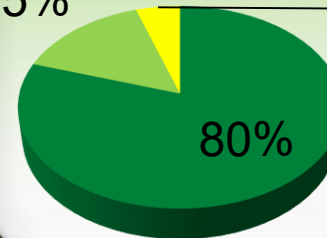
כ-16,500

יח' דיור בישראל

מבנים בבניה

2,100

15% 5%



■ מגורים רווי

■ משרדים ומסחר

■ חינוך ואחר

המשרד להגנת הסביבה



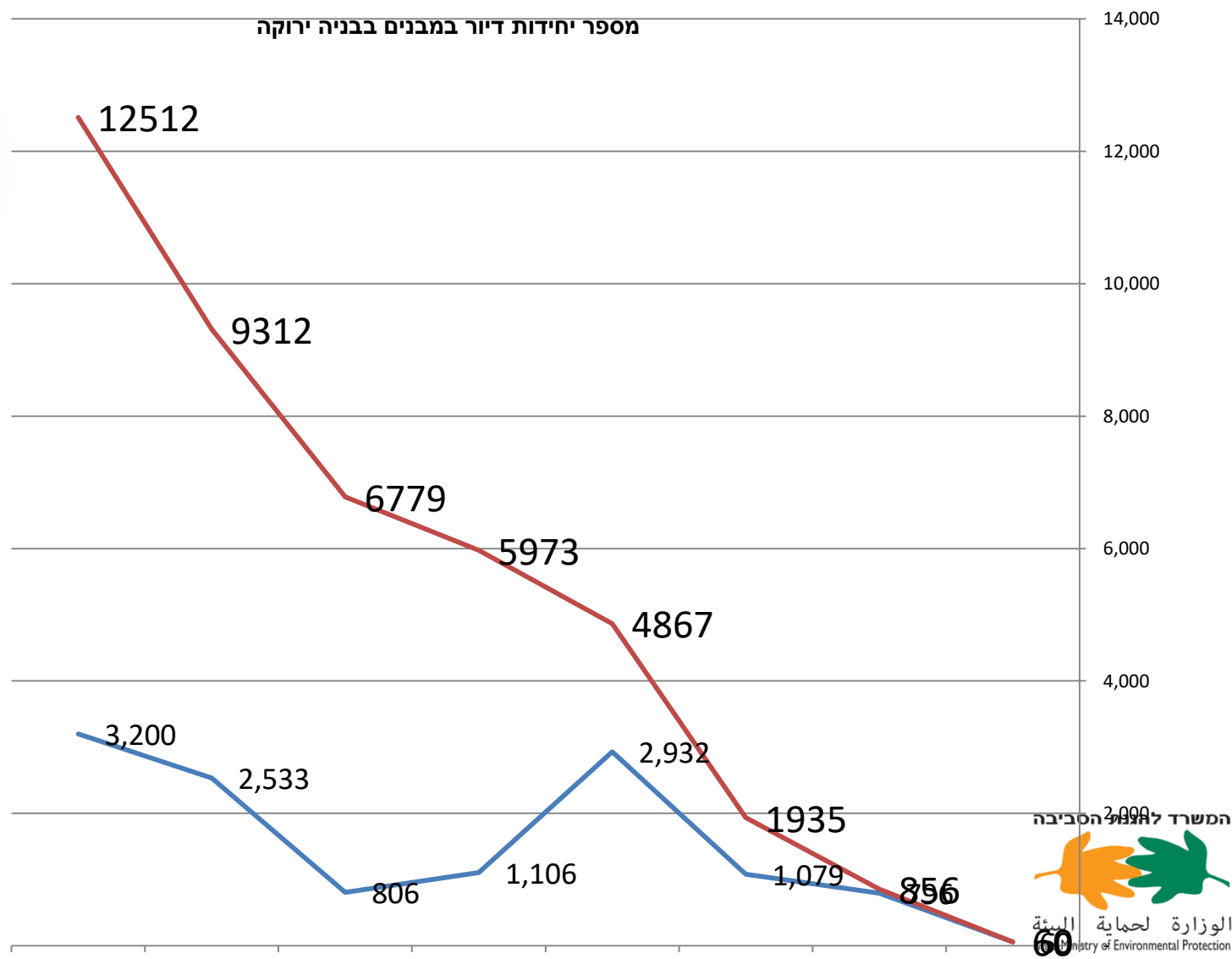
الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# מגמות והתפתחות בבניה ירוקה

- בשנת 2014, 7% מיח"ד בגמר בנייה עמדו בתקן 5281 - 10% מהבנייה הרוויה



מספר יח"ד  
מספר יח"ד מצטבר





# חיוב בניה ירוקה בתב"עות מאושרות עד סוף 2017-2014



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# 2018

➤ אושרו 2,150 תב"עות

➤ 153,000 יח"ד

➤ בסקירה נבחנו 437 תכניות

➤ מתוכן נמצאו 301 רלוונטיות

➤ ב- 175 נמצא חיוב בנייה ירוקה

➤ **89,900 יח"ד ירוקות**

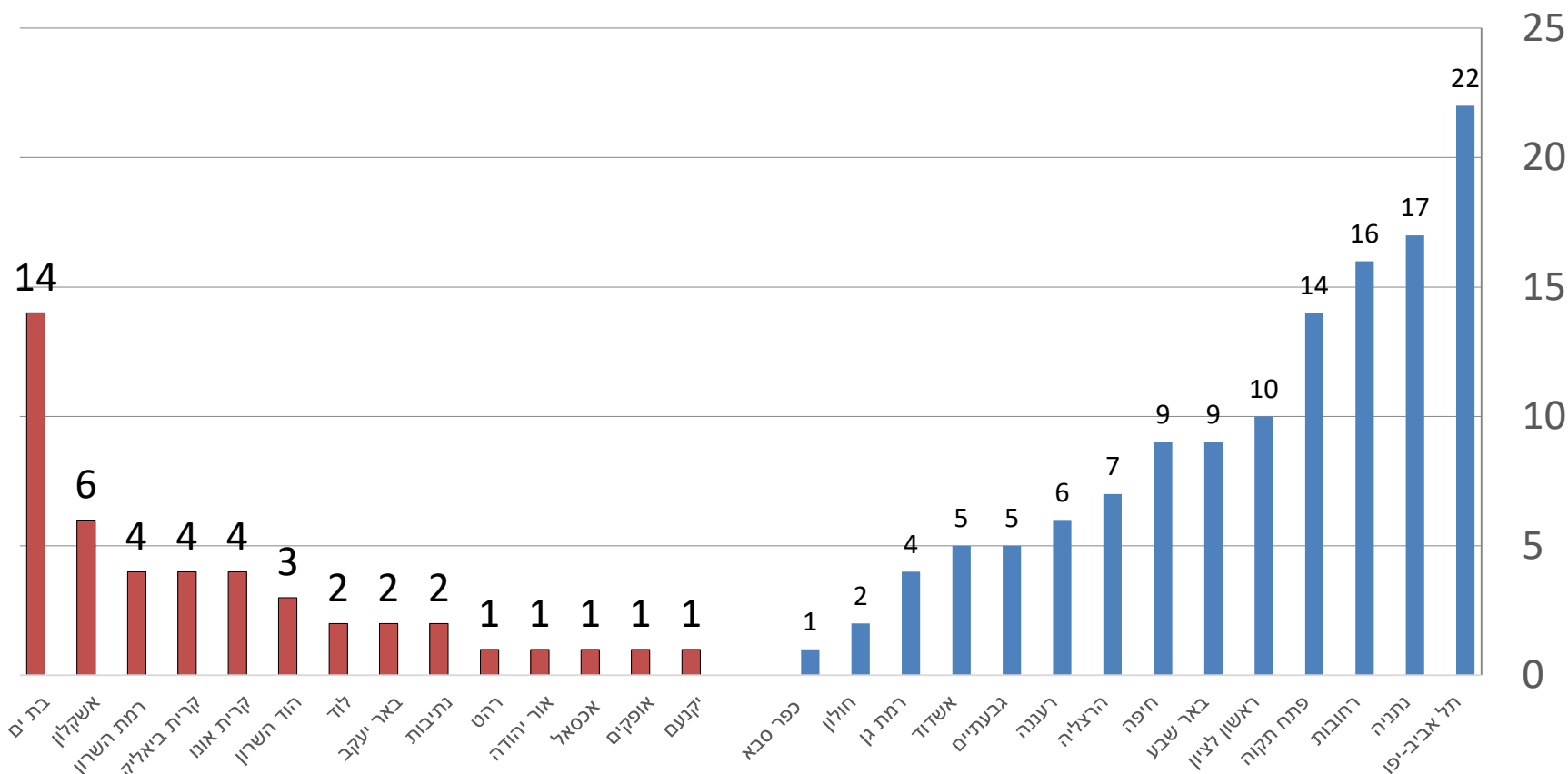


המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

## התפלגות מספר התוכניות בבניה ירוקה בין כל הערים



■ חברה בפורום ה-15

■ אינה חברה בפורום ה-15



המשרד להגנת הסביבה

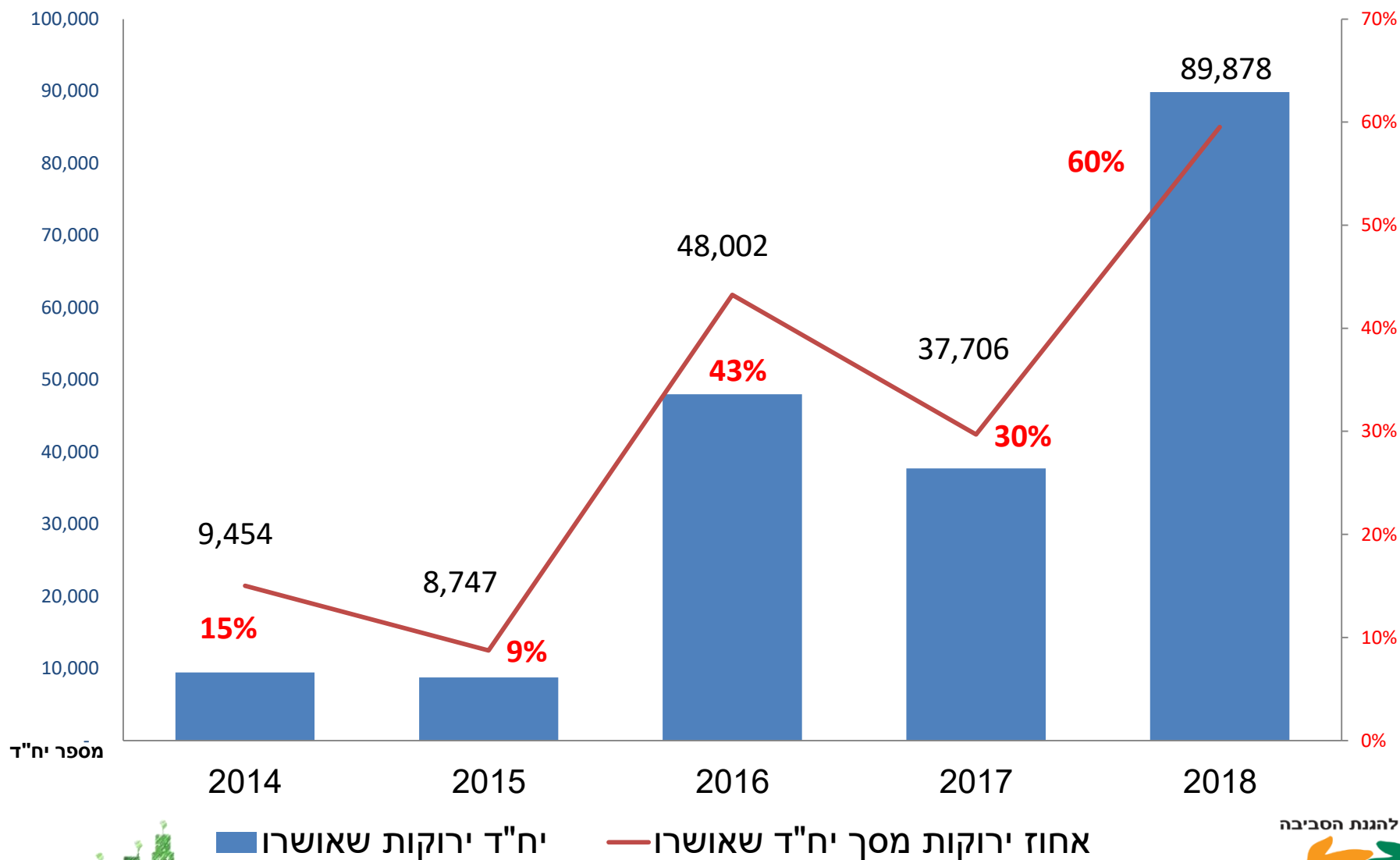


الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection



בשנת 2018, כ-59% מסך יח"ד שאושרו על ידי מוסדות התכנון יבנו בבנייה ירוקה

## מגמה רב שנתית



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# השפעות



המשרד להגנת הסביבה

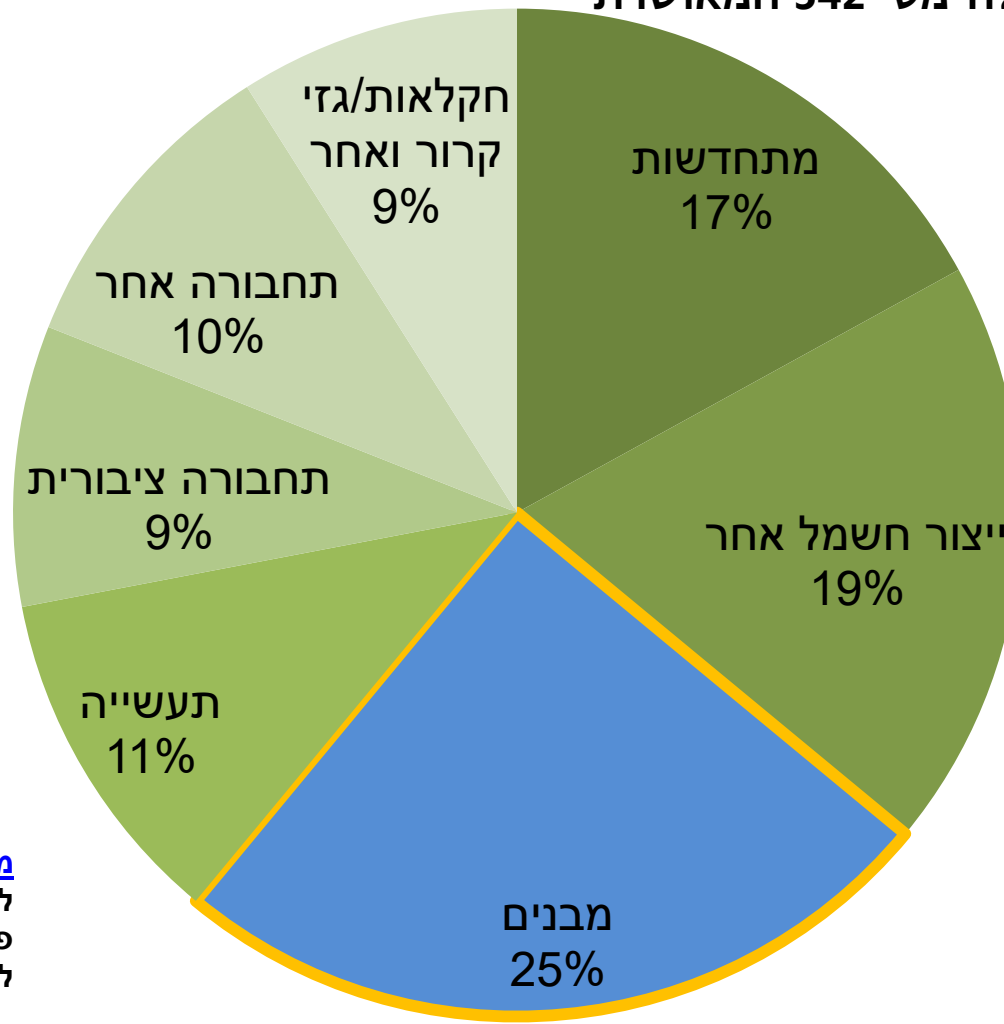


الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# הפחתת פליטות גזי חממה

## תפלגות מנופי ההפחתה ותרומתם היחסית

לאור החלטת הממשלה-מס' 542 המאושרת



[מתוך](#) הדו"ח הבינמשרדי  
לבחינת פוטנציאל להפחתת  
פליטות גזי חממה והמלצה ליעד  
לאומי לישראל

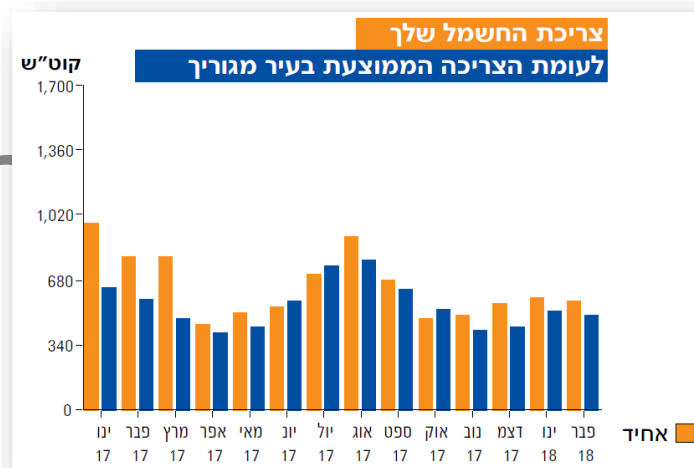


המשרד להגנת הסביבה



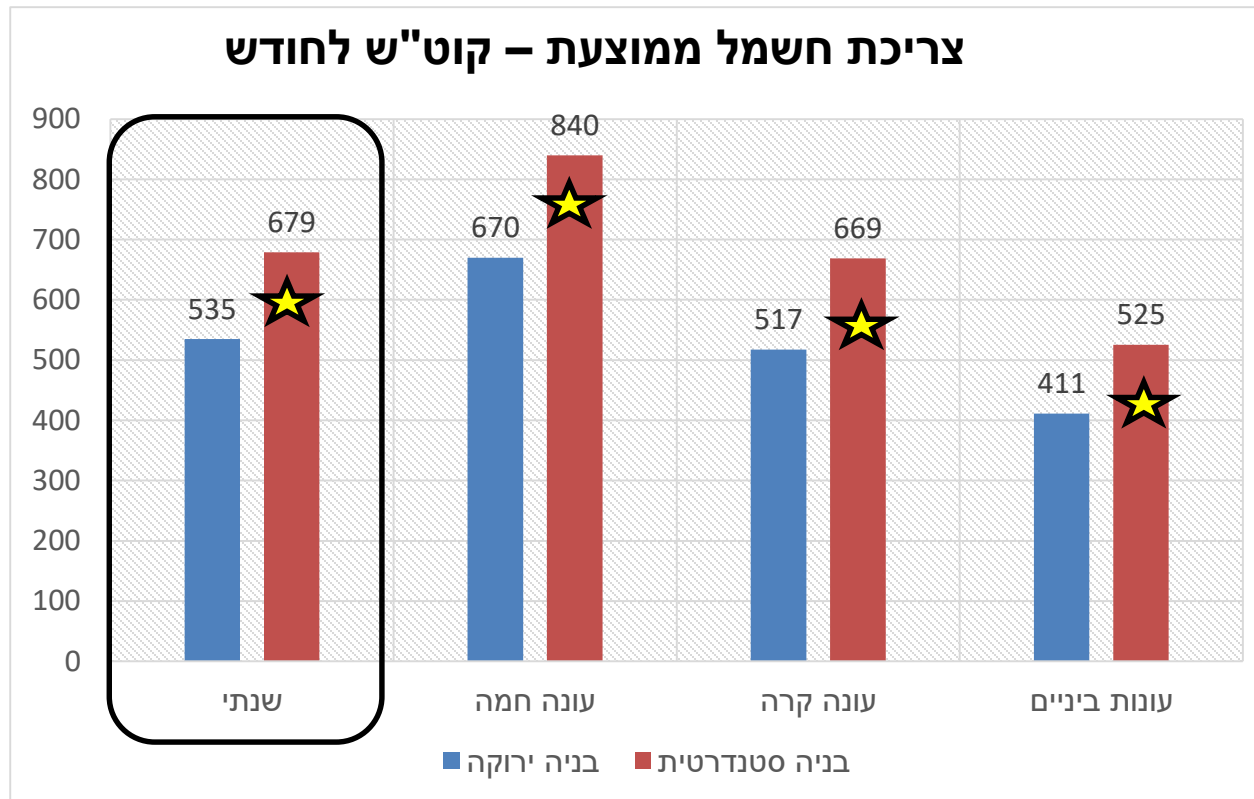
الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# סקר צריכת חשמל השוואתי בין דירות ירוקות ודירות סטנדרטיות



# ניתוח הממצאים – הבדלים בצריכה

- משקי בית בבניינים ירוקים מציגים חשבונות חשמל הנמוכים בכ- 20% מאלו של משקי בית בבניינים סטנדרטיים, בכל העונות



רקע

מטרת הסקר

צוות המחקר

הכנת הסקר

מתודולוגיה

ממצאים

מודל רגרסיה

ניתוח  
ממצאים

מסקנות

הבדל מובהק



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

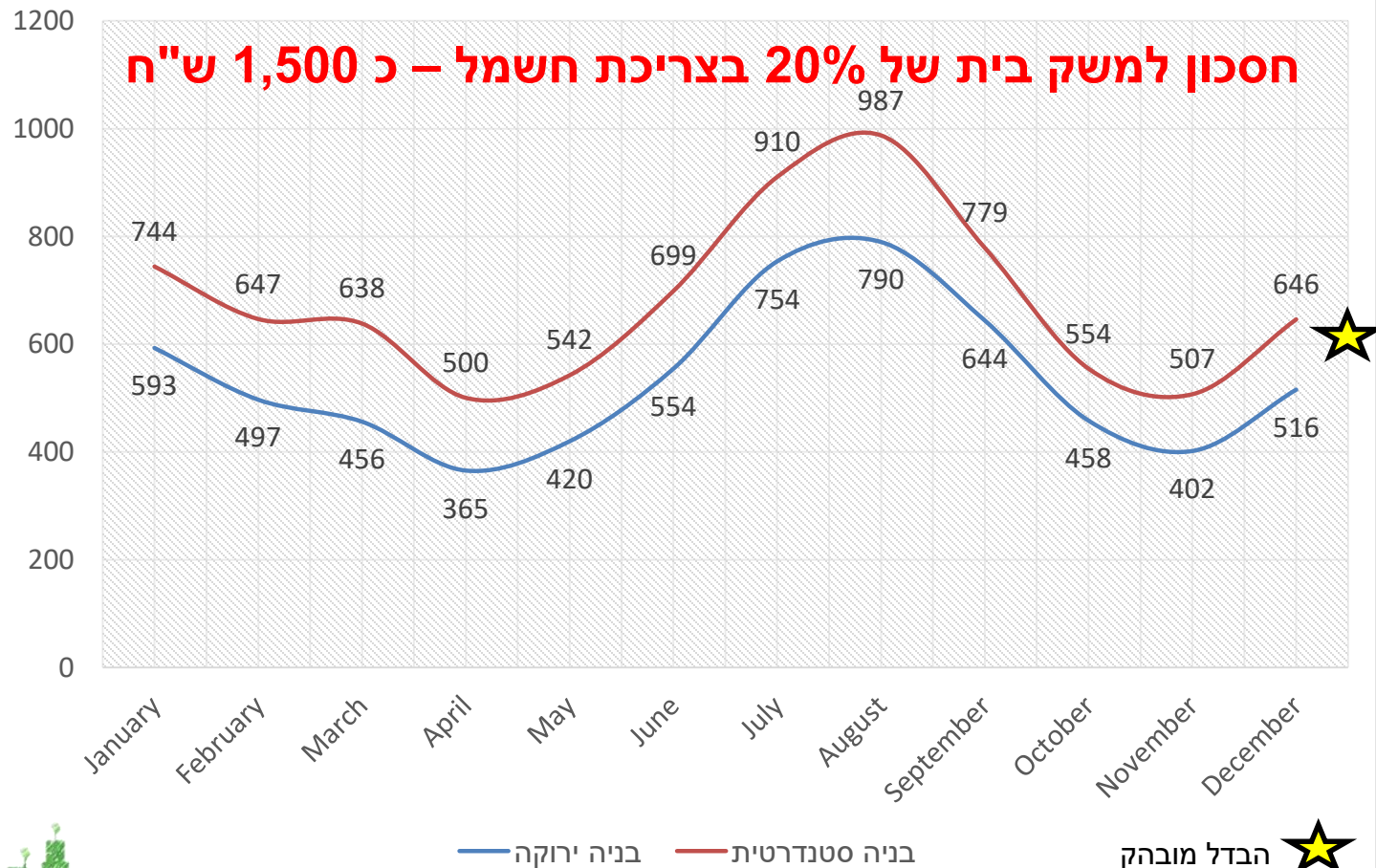


# ניתוח הממצאים – הבדלים בצריכה

- הפער בין שתי שיטות הבניה נשמר כמעט קבוע לאורך חודשי השנה

## צריכת חשמל ממוצעת – קוט"ש לחודש

**חסכון למשק בית של 20% בצריכת חשמל – כ 1,500 ש"ח**



רקע

מטרת הסקר

צוות המחקר

הכנת הסקר

מתודולוגיה

ממצאים

מודל רגרסיה

ניתוח ממצאים

מסקנות

ניתוח

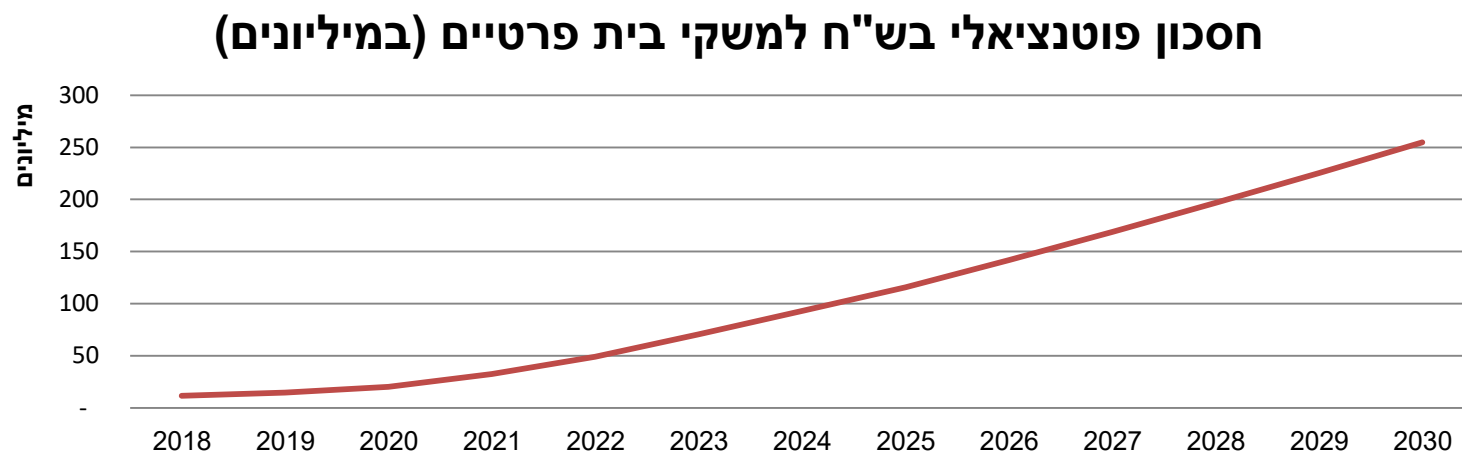
המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection



# חסכון משקי בית מצטבר של כ-1.4 מיליארד ₪ עד 2030



## בנייה ירוקה תיטיב עם העשירונים התחתונים יותר מאשר העשירונים העליונים

| עשירון | הוצאה על חשמל מכלל התצרוכת* | חסכון בהוצאות משק בית בעקבות בנייה ירוקה (21%) |
|--------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| 1      | 4.63%                       | 1%                                             |
| 5      | 3.42%                       | 0.7%                                           |
| 10     | 2.45%                       | 0.5%                                           |

\*מרכז המחקר והמידע - הכנסת

רקע

צוות המחקר

הכנת הסקר

מטרת הסקר

מתודולוגיה

ממצאים

מודל רגרסיה

ניתוח ממצאים

מסקנות

# אימוץ בניה ירוקה ברכש – מגזר ממשלתי, ציבורי

אימוץ התקן הישראלי לבניה ירוקה על ידי מספר גופים ממשלתיים:



- מנהל הדיור הממשלתי – מחייב עמידה בתקן של נכסים חדשים וכן ביצוע התאמה של נכסים קיימים המוצעים לשכירות למנהל

- משרד הביטחון – יישום בפרוקיטים חדשים דוגמת עיר הבה"דים

- חברת דירה להשכיר – מחייבת במרכזי הדיור עמידה של הפרויקט בתקן 5281

- 3 אגפים/בתי חולים חדשים



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection



# מגמות בדיוור ממשלתי

מנהל הדיוור הממשלתי - **משרדים**

- **מ 2013 כל ביה חדשה**

- ע"פ ת"י 5281

- כתיבת חלק חדש בתקן – **פנים משרדים**

**ומסחר**

- זם הקמת קרית בית משפט מאופסת

**אנרגיה**



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# סטטוס הבנייה הירוקה – בנייה ציבורית

בית החולים רפפורט – מבנה הבריאות הראשון בארץ

אינטל חיפה- מתחם תעשייה מוסמך 5281 ומבנה משרדים  
ראשון בארץ





# יוזמות ציבוריות נוספות

## 1. משטרת ישראל

- המכללה הלאומית לשוטרים לפי תקן 5281

## 2. מערכת הביטחון

- עיר הבה"דים נבנתה ע"פ תקן 5281
- הקמת מבנה מאופס אנרגיה בנבטים
- קרית ההדרכה החדשות – ת"י 5281



# אמצעים משלימים לקידום בנייה ירוקה



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# חדשנות סביבתית בענף הבנייה

**המשרד להגנת הסביבה  
ורשות החדשנות מציעים  
תמיכה כספית בפיילוטאים  
של טכנולוגיות סביבה  
ניתן להגיש בקשות**



רשות החדשנות  
Israel Innovation  
Authority

המשרד להגנת הסביבה

סולאר דהקתלון 2013



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# חדשנות סביבתית בענף הבנייה

- קידום ועידוד חדשנות בבנייה ירוקה



בטון סופח זיהום אוויר. מקסיקו



סולאר דהקתלון 2013



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection



# המרכז להתייעלות במשאבים

המרכז להתייעלות במשאבים הוקם  
ביוזמה ובמימון של:



משרד להגנת הסביבה  
Ministry of Environmental Protection

08-9474111

العربية | English | עברית

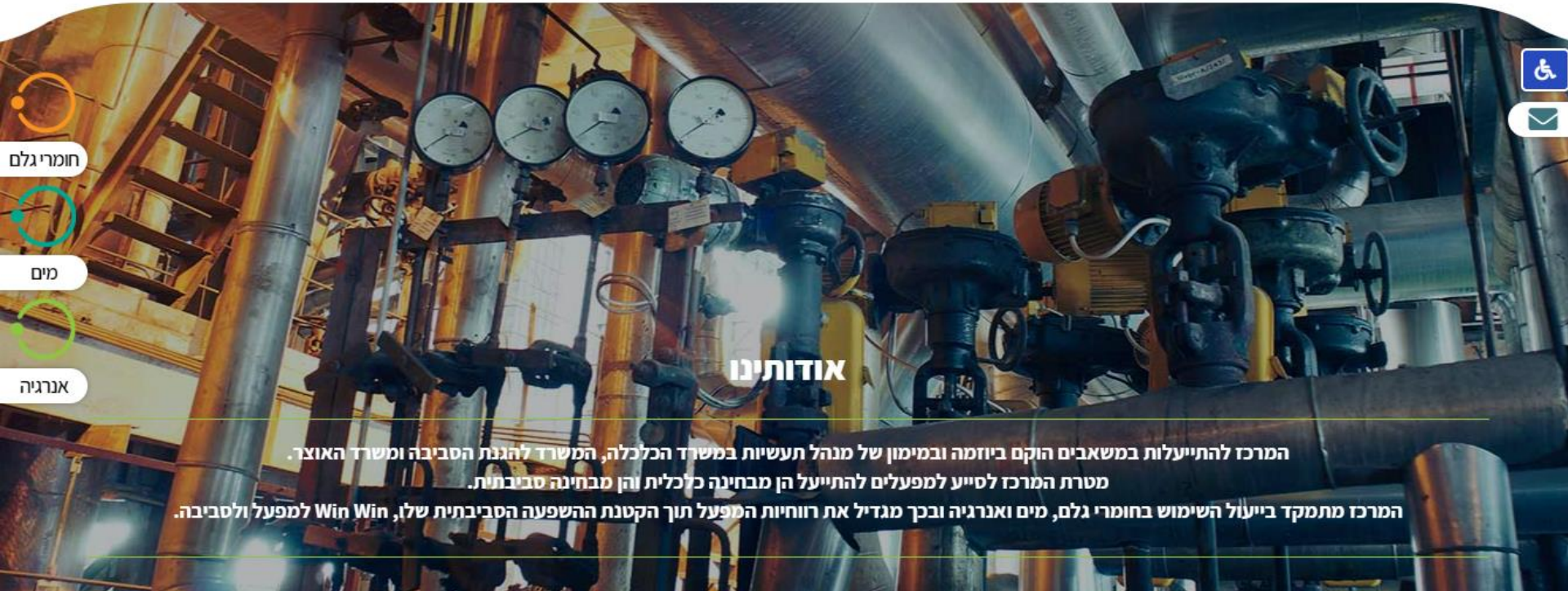


חיפוש



המרכז  
להתייעלות  
במשאבים

ראשי | אודותינו | השירותים שלנו | מרכז ידע | הרשמה | חדשות | צרו קשר



## אודותינו

המרכז להתייעלות במשאבים הוקם ביוזמה ובמימון של מנהל תעשיות במשרד הכלכלה, המשרד להגנת הסביבה ומשרד האוצר. מטרת המרכז לסייע למפעלים להתייעל הן מבחינה כלכלית והן מבחינה סביבתית. המרכז מתמקד ביעול השימוש בחומרי גלם, מים ואנרגיה ובכך מגדיל את רווחיות המפעל תוך הקטנת ההשפעה הסביבתית שלו, Win Win למפעל ולסביבה.

<https://www.rec.co.il/?language=heb>



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# שיתופי פעולה של מוסדות השכלה גבוהה ותעשיית ענף הבנייה



המשרד להגנת הסביבה



האתר בשיתוף



חיפוש |

הקורסים / המרצים / כתבות / אודות / הצטרף/י אלינו

**אקודמיה**  
ECODEMIA

## קול קורא לשיתופי פעולה של מוסדות השכלה גבוהה ותעשיית ענף הבנייה לטובת קידום חדשנות סביבתית בתעשייה



במסגרת המיזם המשותף של המשרד להגנת הסביבה והמועצה הישראלית לבנייה ירוקה הופץ קול קורא אקדמיה תעשייה, שנועד לקדם שיתופי פעולה ופרויקטים, המחברים בין סטודנטים ומוסדות בהם נלמדים מקצועות האדריכלות, ההנדסה והעיצוב, לבין חברות ישראליות מתעשיית ענף הבנייה במטרה לעודד חדשנות סביבתית.

אחד הפרויקטים הזוכים הוא שיתוף פעולה בין בצלאל, אקדמיה לאמנות ועיצוב ובין חברת נגב אקולוגיה, חברת נשר, חברת קדמור מהנדסים, עיריית ירושלים, ומרניו העליון רענון ורשתות הטרנספורמציה.

<http://ecodemia.info/>



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection



המשרד להגנת הסביבה  
  
 الوزارة لحماية البيئة  
 Ministry of Environmental Protection

כל מה שצריך לדעת על מגורים בדירה איכותית,  
בריאה וחسכונית שמצמצמת את הפגיעה בסביבה

1997-2000



2008 Summer Olympics  
and Paralympic Games

מחקר פעולה - סיכום פעילות, ממצאים והמלצות

١٣٣٥ هـ  
 ١٩١٤ م  
 ١٩١٤ م  
 ١٩١٤ م

מהות התקן, מבנה, מתודולוגיה, ניקוד ודירוג,  
תנאי סף ושלבי הערכה לקבלה

[building.pdf%20green%20for%20guide%20https://www.gov.il/BlobFolder/reports/technical\\_guide\\_for\\_green\\_building/he/green\\_building\\_technical](#)



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection



# מדריכים ומחקרים



לחצו על התמונה אל דף המדריך



המשרד להגנת הסביבה



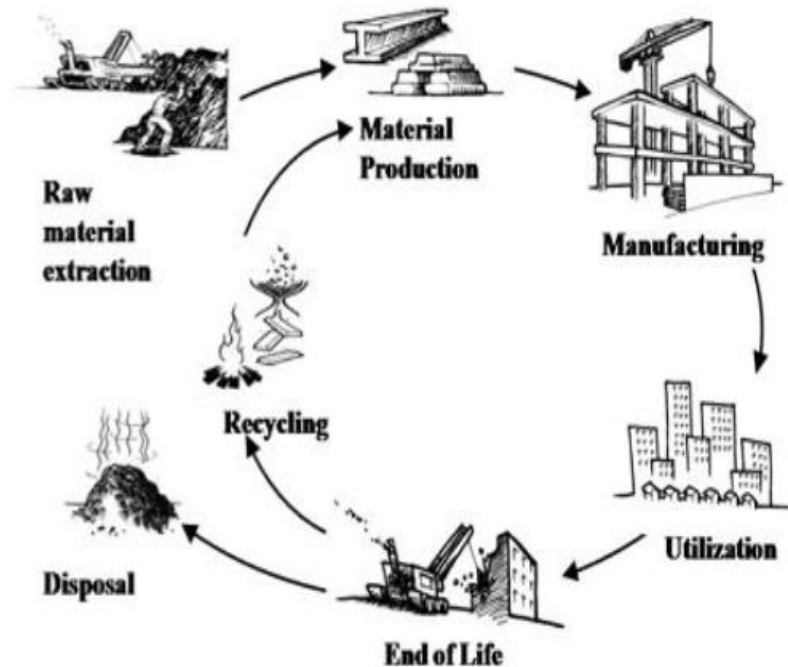
الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# ממודל לינארי לחשיבה מעגלית

LCA >>> LCT

### Life Cycle Assessment

1. Definition of goal and scope
2. Life Cycle Inventory (LCI)
3. Life Cycle Impact Assessment (LCIA)
4. Results
5. Interpretation



לחצו על התמונה להרצאה

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة  
Israel Ministry of Environmental Protection

# תודה על ההקשבה

אדריכל רן אברהם

מנהל תחום בניה ירוקה

[rana@sviva.gov.il](mailto:rana@sviva.gov.il)