

פעילות משרד האנרגיה והמים לעידוד התייעלות אנרגטית ברשויות המקומיות תאורה 17.12.2014

אדי בית הזבדי

מנהל אגף שימור אנרגיה וראש מנהלת ערים חכמות

משרד האנרגיה והמים

מנהלת ערים חכמות

- צריכת האנרגיה בעיר על כל צרכניה מהווה כ – למעלה מ – 80% מצריכה הכוללת של אנרגיה.
- פיתוח של קונספציה העיר החכמה יאפשר ניהול נכון מיטבי ויעיל יותר של המשאבים העירוניים לטובת אזרחי העיר.
- טכנולוגיות חדשות יאפשרו לתכנן ערים טוב יותר מפעם, ירחיבו את מגוון השירותים העירוניים והאחרים לאזרח ויביאו לייעולם. השימוש באנרגיה ובתשתיות עירוניות אחרות יהיה יעיל יותר ורווחת התושבים תהיה גדולה יותר – העיר העתידית תהיה עיר חכמה לטובת אזרחיה.

מנהלת ערים חכמות

- מנהלת ערים חכמות שהוקמה על ידי משרד האנרגיה והמים התחילה לפעול בינואר 2013
- ב – 2014 הורחבה המנהלת והיא מכילה במעגל הראשון שלה בעיקר משרדי ממשלה (רוה"מ, אוצר, פנים, תשתיות לאומיות, שיכון, הגנ"ס, בריאות חינוך ואחרים), מרכז השלטון המקומי פורום ה – 15 מכון התקנים והאקדמיה.
- במעגל השני של המנהלת יהיו חברים מארגונים שונים אוניברסיטאות ואחרים.
- המנהלת מפתחת מפרט לסקר ערים חכמות
- המנהלת מפתחת תכנה לדירוג ערים
- בשנה הבאה נצא לפיילוטים שונים בתחום ערים חכמות.



המשרד פועל להגברת התייעלות אנרגטית באמצעות כנסים פרויקטים במגוון תחומים:

- תאורת דרכים: הטמעת ת"י 13201, שדרוג מערכות תאורה התקנת מערכות ניהול אנרגיה.
- בניה ירוקה של מבנים ושכונות חדשות ומשודרגות
- שדרוג מערכות מיזוג אוויר
- התייעלות אנרגטית במודל אסקו
- כנסים ארציים לממוני אנרגיה
- מערכות מיזוג גיאותרמיות – הטמעת ת"י 4640
- והטמעת ת"י 50001.

צריכת החשמל ברשויות המקומיות

- מוערכת בכ-2.5 מיליארד קוט"ש בשנת 2009
- מהווה כ-15% מסך צריכת החשמל במגזר המסחרי-ציבורי
- מהווה כ-5% מסך צריכת החשמל במשק

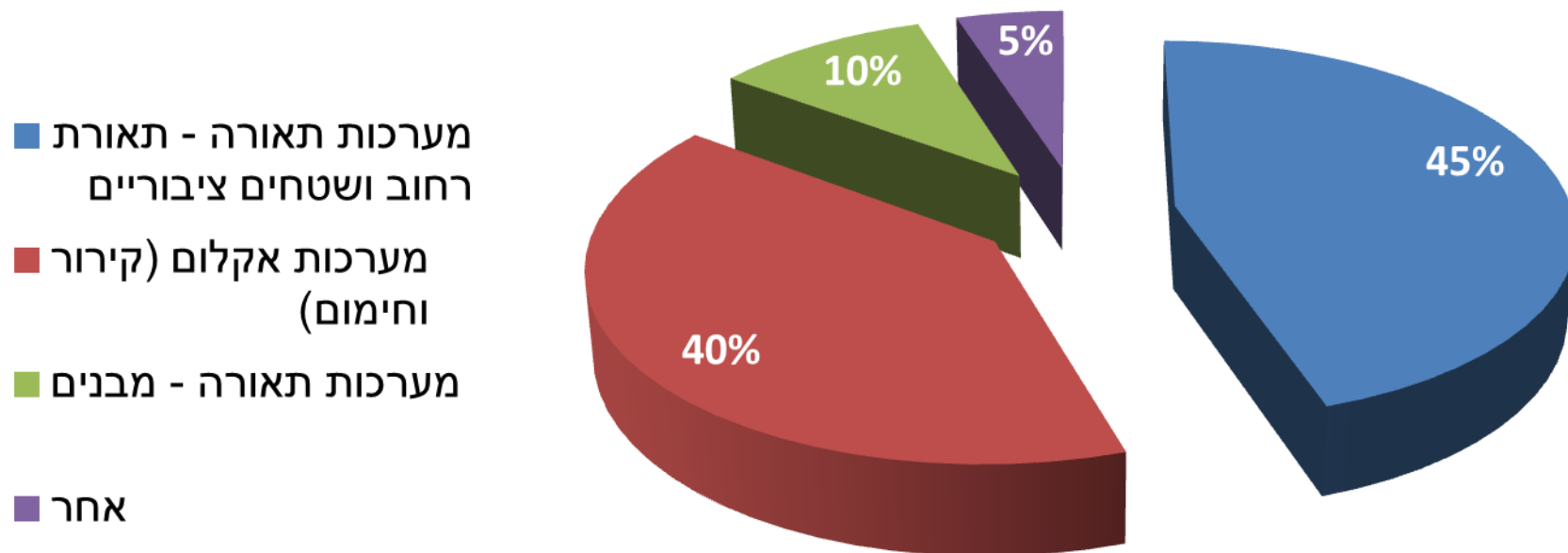


צריכת החשמל ברשויות המקומיות

- שיעור הגידול השנתי דומה לשיעור הגידול השנתי בצריכת החשמל במגזר המסחרי-ציבורי, אך גבוה בהשוואה לכלל המשק
- ללא ביצוע פעילות התייעלות אנרגטית, עתידה סך צריכת החשמל ברשויות המקומיות להוות כ-6%-7% מסך צריכת החשמל במשק בשנת 2020



פילוח צריכת החשמל לשימושים המרכזיים ברשויות המקומיות



עיקרי התכנית הלאומית בתחום ההתייעלות ברשויות המקומיות

- מתן תמריצי תמיכה לשדרוג מערכות תאורה, מערכות מיזוג ומים וטיפול תרמי בגגות מבנים
- מתן בטוחה לרשויות בדירוג סוציו-אקונומי נמוך לעידוד תהליכי התייעלות
- מינוי ממוני אנרגיה ברשויות, תוך חיוב העברת דיווחי צריכה שנתיים
- הגברת האכיפה המנהלתית על רשויות והפעלת קנסות כספיים בהיעדר התייעלות



התייעלות בתחום מערכות תאורה

מערכות התאורה במבנים וברחובות צורכות כ-55% מסך צריכת האנרגיה ברשויות המקומיות.

תמריצים במסגרת התכנית הלאומית שיישומם יכול להקטין עד 30% את צריכת האנרגיה ברשויות:

- **תאורה בשטחים ציבוריים:** שדרוג מערכות תאורה, החלפת נורות ברמזורים בנורות לד, ייעול תאורת רחוב בהתאמה לת"י 13201
- **תאורת מבנים ציבוריים:** שימוש בתאורה חסכונית
- **מערכות ניהול וחיסכון אנרגיה:** התקנת מנגנוני צמצום צריכת אנרגיה ושימוש מבוקר, חיישני נוכחות ועוד

צמצום הבקושים הצפוי במערכות התאורה עד שנת 2020 (מיליוני קוט"ש):

2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	
2,462	2,323	2,192	2,067	1,950	1,840	1,736	1,638	1,545	1,458	צריכה שנתית
25.0%	22.5%	20.0%	17.5%	15.0%	12.5%	10.0%	7.5%	5.0%	2.5%	שיעור התייעלות עקב תכנית התמריצים
616	523	438	362	293	230	174	123	77	36	צמצום ביקושים במערכות התאורה

פעילות האגף לשימור אנרגיה ברשויות 2011-2014



משרד האנרגיה והמים
www.energy.gov.il



ישראל שומרת על אנרגיה חיובית

סקרי אנרגיה ברשויות מקומיות

תקנות מקורות האנרגיה מחייבות רשויות גדולות לבצע סקרים לאיתור פוטנציאל לשימור אנרגיה אחת ל-5 שנים ולהגישם למשרד האנרגיה והמים.

סקרי האנרגיה מספקים במידע על צריכת ונצילות האנרגיה והמלצות להתייעלות אנרגטית.

כדי לעודד רשויות נוספות לבצע סקרים וליישם את ההמלצות להתייעלות אנרגטית, יצא המשרד במספר מכרזים.



פרויקטים בהתייעלות אנרגטית

- בשנת 2011 העניק המשרד תמיכה בפרויקטים להתייעלות אנרגטית לחמש רשויות מקומיות בסכום כולל של כ-700 אלף שקלים.
- הפרויקטים עסקו בעיקר בייעול תאורת רחוב, החלפת גופי תאורה ברמזורים ובשיפור מערכות לקירור מים.
- הפרויקטים הובילו לחיסכון של למעלה ממיליון קוט"ש בשנה למשק האנרגיה בהנחה שאורך חיי מערכת הוא 8 שנים החיסכון הכולל יהיה כ- 8 מיליון ₪.
- גם בשנים 2012 - 2013 הוקצב כסף רב לנושא ובשנת 2014 יזמנו פרויקט מיוחד לרשויות מקומיות.



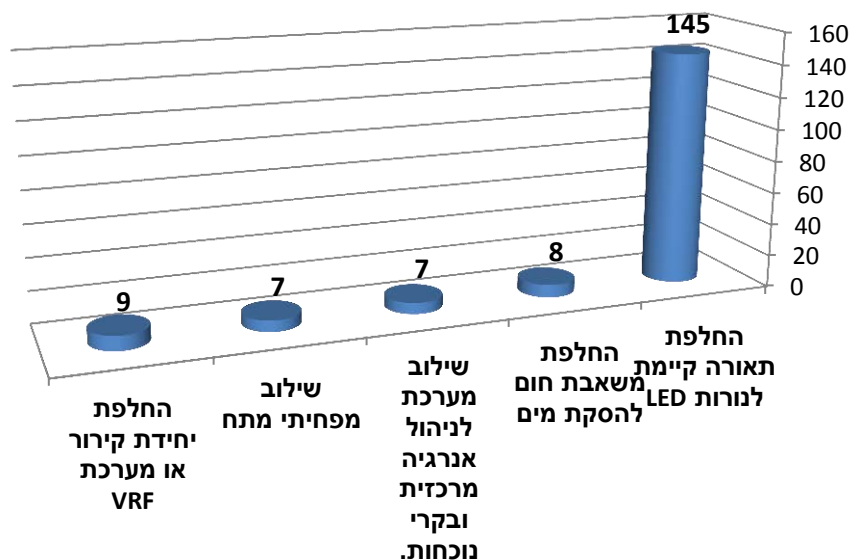
מכרז להצעת פרויקטים בהתייעלות אנרגטית ברשויות מקומיות, מועצות אזוריות, איגוד ערים, קיבוצים ומושבאים - 2014

הטכנולוגיות המוצעות במכרז עוסקות ב-7 תחומים הבאים:

1. החלפת יחידת קירור מרכזית בתפוקה של 50 טון קירור לפחות או מע' VRF בתפוקה כוללת הקטנה ב-20% לפחות מתפוקת קירור היחידה המרכזית המוחלפת.
2. החלפת יחידת קירור מים אחת קיימת בעלת תפוקה כוללת בין 50 ל-99 טו קירור לפחות ביחידת קירור מים אחת חדשה בעלת תפוקה זהה או קטנה.
3. שדרוג מערכת תאורה.

4. החלפת מערכת מיזוג קונבנציונלית במיזוג אוויר תרמו-סולארי (הכוללת קולטים, מכונת ספיגה מערכת ניהול אנרגיה ומערכות עזר).
5. התקנת מערכת ניהול אנרגיה מרכזית שתשלוט לפחות על שני מגזרי צריכת אנרגיה של צרכן האנרגיה.
6. שילוב מערכות שמש ו/או משאבות חום להסקת מים בבריכות שחיה, בתי מרחץ ומקוואות של צרכן האנרגיה.
7. שילוב מכשור להפחתת מתח.

התפלגות הצעות לפי טכנולוגיה לשימור אנרגיה



✓ התקבלו 176 הצעות. כ-82% מההצעות

עסקו בשדרוג מערכת תאורה.

✓ ההשקעה הכוללת של הרשויות אשר נגשו

למכרז לצורך התייעלות אנרגטית מסתכמת

בכ-160 מיליון ₪.

✓ סכום המענקים המבוקשים מוערך בכ-52

מיליון ₪. היחס בין ההשקעה לבין המענק

המבוקש הינו 1:3.

✓ בהנחה של תקציב מספק לכל מציעים,

החיסכון העתידי בעקבות המכרז יעמוד על

40 מיליון קוט"ש בשנה (22 מיליון ₪).

פרויקטים לשדרוג מערכת תאורה ל-LED

145 הצעות בתחום שדרוג מערכת תאורה ל-LED.

פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל
פוטנציאל	פוטנציאל	פוטנציאל	פוטנציאל	פוטנציאל	פוטנציאל	פוטנציאל	פוטנציאל	פוטנציאל	פוטנציאל	פוטנציאל
1,323,151	2,351,007	10,425,207	3,384,810	391,533	בין 4 ל-8	32%	744,658	241,772	בין 10 ל-20	ירושלים, יהודה ושומרון
6,744,862	11,687,101	51,681,895	16,662,292	371,034	בין 2 ל-9	32%	891,067	287,281	בין 5 ל-20	הצפון וחיפה
3,360,621	5,989,983	25,085,678	6,826,596	491,917	בין 5 ל-10	27%	865,023	235,400	בין 6 ל-17	תל אביב והמרכז
6,163,916	11,510,527	54,449,825	18,268,268	454,452	בין 1 ל-9	34%	1,237,496	415,188	בין 10 ל-20	הדרום
17,592,550	31,538,618	141,642,605	45,141,966							סה"כ

פרויקטים לשילוב מערכות לניהול אנרגיה (כולל רגשי נוכחות)

7✓ הצעות לשילוב מערכת לניהול אנרגיה מרכזית ורגשי נוכחות במבנים.

פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל
פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל
פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל	פוטנציאל פוטנציאל פוטנציאל
1,145,068	2,102,507	3,966,328	1,460,000	2,176,737	בין 2 ל-7	37%	661055	243,333	בין 5 ל-10	ירושלים, יהודה ושומרון
1,145,068	2,102,507	3,966,328	1,460,000							סה"כ

תודה רבה

לפרטים יש לפנות לאדי בית הזבדי
במשרד התש"ל האנרגיה והמים

ebet-hazavdi@energy.gov.il

02-5316043

משרד האנרגיה והמים

www.energy.gov.il

ישראל שומרת על אנרגיה חיובית

