

אם יש לכם שמש, תפיקו ממנה חשמל

בישראל שטופת השמש יש תנאים אידאליים לייצור פרטי של חשמל באמצעות פאנלים סולאריים על הגגות. כדי שכולם יעשו זאת, רשויות המדינה צריכות להחליט שזו מטרה חשובה שראוי לקדם, ולפעול לפישוט וזירוז תהליכי הרישוי וההתקנה

מאת נטע אחיטוב

ההקלות שניתנו עד כה רלוונטיות בעיקר לבע"לי בתים פרטיים המעוניינים בכך, ופחות לבע"לים משותפים. דיירי הבניינים המשותפים נדרשים להשיג תחילה את הסכמתם של כל בעלי הדירות בבניין - עניין כלל לא פשוט, כפי שידוע כל מי שנכח אי פעם בישיבת דיירים - וגם לאחר שהשיגו קונסנזוס, עליהם לעבור כמה מכשולים נוספים.

המכשול הראשון הוא טכני-כלכלי. את המערכת הסולארית מותר לחבר למונה חשמל אחד. בדרך כלל זהו המונה של החללים המשותפים, שממנו נלקח חשמל להפעלת המעלית והתאורה המשותפת בבניין, אלא שחשבון החשמל הזה נמוך ולא מצדיק את ההשקעה הכרוכה בהקמת המערכת.

יונתן אייכנבאום, מנהל הקמפיינים בגרינפייס ישראל, מציין מכשול נוסף: לא קיימת אסדרה של הנושא מטעם חברת החשמל, אין פרוטוקול מסודר כיצד לבצע זאת ועד היום אף משרד ממשלתי לא קידם זאת. לכן, בגרינפייס שאבו עידוד מההצלחה בהסרת החסם של מס הכנסה, וקבעו כי היעד הבא הוא קידום

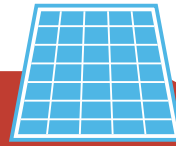
זאת, אבל גם בחוסר המודעות לקיומה של אפשרות כזו, ולמרות התמורות שחלו בתחום בשנים האחרונות, והקלו על התהליך.

אחד השינויים המשמעותיים ביחסה של המדינה ליצרני החשמל הסולארי הפרטיים היה בתחילת 2016, אז הופסקה הדרישה לתשלום ארנונה על השטח שבו מותקנים הפאנלים. בסוף השנה שעברה נכנסה לתוקף הקלה נוספת עם ביטול הצורך לעדכן את רשויות המס על הצבת פאנל סולארי פרטי. אין יותר צורך לפתוח תיק במס הכנסה, לנהל ספרים ולערוך תיאום מס. בעבר ניתן היה למכור לחברת החשמל את עודפי החשמל ממערכת סולארית ביתית ולהרוויח מכך כסף, אך ב-2014 בוטלה אפשרות זו, ומאז המערכות הביתיות מיועדות לצריכה אישית בלבד ועל כן אין צורך בתיאום מס.

הסרת החסמים הביאה להתעוררות מסוימת בשוק המערכות הביתיות, מספר אורי שמחאי, מנהל שיווק בחברת סולגל אנרגיה, המספקת פתרונות אנרגיה סולארית ונחשבת אחת החברות הישראליות הוותיקות בתחום. ואולם,

רני השמש בישראל חזקות, הימים ארוכים וחשבון החשמל הביתי הוא לא עניין זול במיוחד. מדוע איפוא לא לנצל את העובדה הראשונה כדי לסייע בפתרון השנייה? ואם אפשר להוסיף למשוואה גם הפחתה של זיהום אוויר (על פי מחקר שערך האו"ם, הפקת חשמל משמש פולטת פי 20 פחות פחמן דו-חמצני מאשר הפקת חשמל מפחם, ופי 11 פחות מהפקתו מגז טבעי), והפסקת התלות בחברת חשמל, צריך להיות משהו גע כדי לא להציב פאנל סולארי על גג הבית, לייצר חשמל ולחסוך כסף.

"ההבדל בין רכישת חשמל מחברת החשמל לבין התקנת פאנל סולארי פרטי על גג הבית הוא כמו ההבדל בין שכירת דירה לבין קנייה", אומר אליהו דרורי, מנהל פיתוח עסקי בחברת גרינקו אנרגי לתכנון והתקנת מערכות סולאריות. "נכון שזו השקעה בטווח המידי, אבל זה משתלם לטווח הארוך, ממש כמו משכנתה על בית". אם כך, למה רק ישראלים מעטים בוחרים בדרך ההגיגית הזו? התשובה טמונה בעיקר בדרך החתחתים שעליהם לעבור כדי לעשות



חג על גג

**מה צריך לדעת לפני
שמתחילים בתהליך
התקנת פאנל סולארי**

השוואת מחירים:

קבלו הצעות מחיר
משלוש חברות שונות

מפרט טכני: בדקו

שהמבנה החיצוני
של המערכת עשוי
אלומיניום, מתכת בעלת
עמידות גבוהה בפני
פגעי מזג אוויר, פאנל
סולארי מיוצר על ידי
חברה המדורגת גבוה
במדד בלומברג ושיש
לה נציגות או יבואן
רשמי בישראל, ממיר
מתאים לאופי הגג
ולמערכת המותקנת
עליו; מפסקים וכבלים
בעלי תו תקן בינלאומי
מוכר

אחריות: האחריות

הסטנדרטית על הפאנל
הסולארי היא לעשר
שנים, ועל התפוקה שלו
25 שנה (התפוקה יורדת
ב-0.5% בכל שנה).

האחריות על ממיר
היא ל-5 שנים. דרשו
לקבל גם אחריות על
ההתקנה לשנתיים

שירות: בחרו חברה

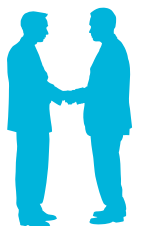
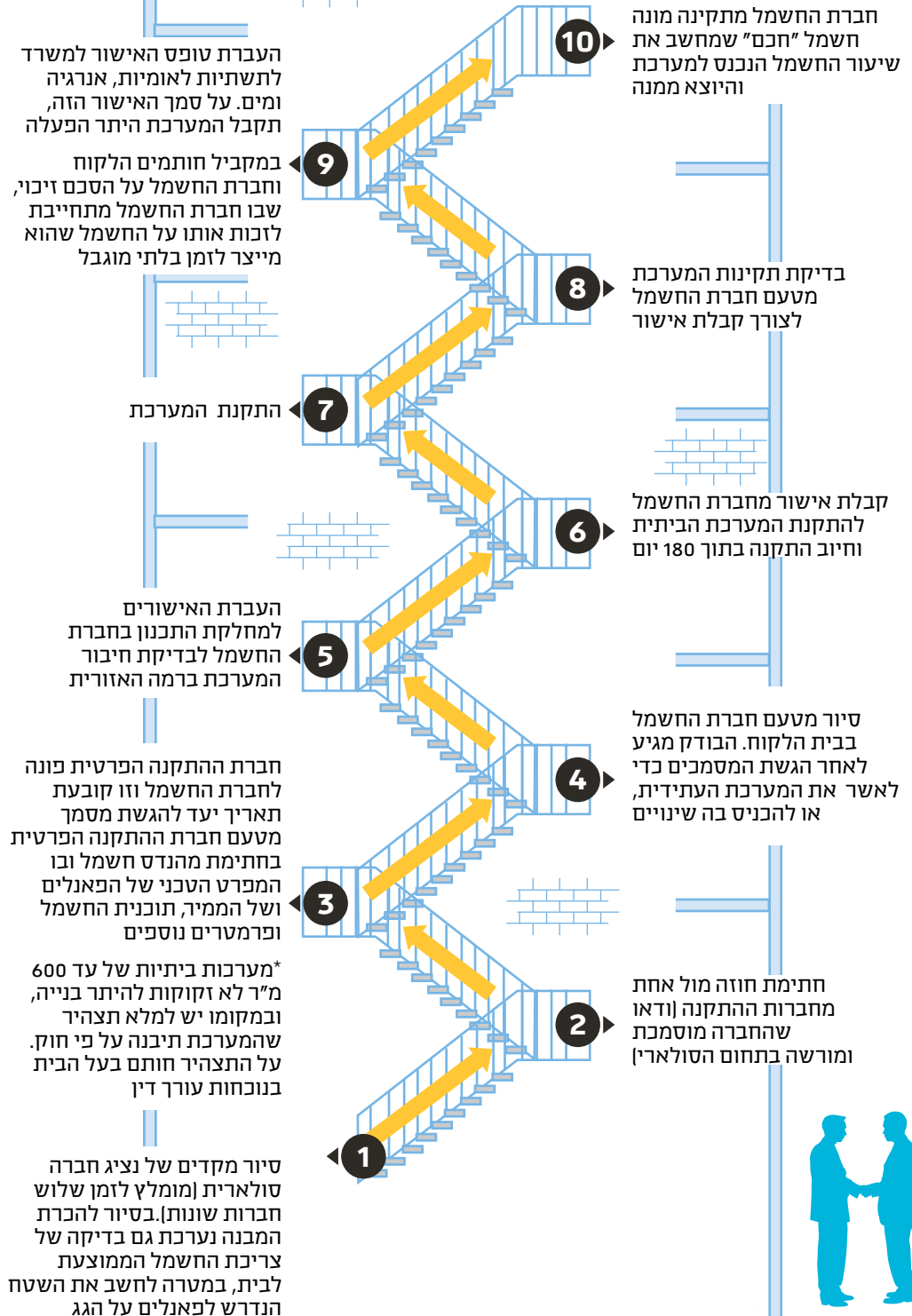
המבטיחה זמינות גבוהה
של שירות טכני לתיקון
תקלות

חברה מבצעת: בחרו

בקבלן מורשה בעל
ביטוח קבלי מלא
לפרויקט (עבודות
ההתקנה מסוכנות)
ובעל הסמכה הנדסית
[צריך ידע לחישוב
העומס על הגג] והסמכה
חשמלאית

תיק פרויקט: בתום

הפרויקט קבלו תיק
פרויקט מפורט עם
תכנית החשמל וכל
האישורים הנדרשים





מערכת פאנלים סולריים של חברת סולגל אנרגיה על גג בית פרטי בכפר ורדים צילום: איתן ראם

הראשונה נעשית על ידי החברה המתקינה בל"ב ולא על ידי חברת החשמל. הביקור השני הוא היחיד שהכרחי, שכן בו מודאים שהמתקן הוכן והותקן לפי התקנים המחייבים. ואילו בביקור השלישי מופעלת המערכת (הרמת השאלטר), אבל בין הביקור השני לשלישי לא משתנה דבר מבחינה טכנית ועל כן הוא מיותר ומעכב את התהליך בכמה שבועות נוספים. ברוב המדינות המתקן מופעל מיד לאחר הקמתו. הוסיפו לזה הליך מסורבל ומיושן, שבו את מרבית המסמכים צריך להגיש פיזית לחברת החשמל, ולא באופן מקוון כמתבקש.

מחברת החשמל נמסר בתגובה: "על פי אמות המידה, חברת החשמל לישראל מחויבת לבצע שתי בדיקות חיוניות לאישור המתקן, הבדיקה השלישית אינה חובה והיא מוצעת על ידי החברה כשירות. יש לזכור כי פאנלים סולריים מהווים מתקן חשמלי לכל דבר, וקיימת סכנת התחשמלות במקרה של כשל בהתקנה. לגבי היכולת להגיש מסמכים אונליין, הדבר יתאפשר בקרוב לאחר הטמעת מערכת המחשוב של חברת החשמל".

ואולי החסם העיקרי כרגע הוא היעדר עי"ד מוטעם הממשלה "ברמה של פרסום והגברת המודעות", כפי שמציין שמחאי. "נכון שנעשו צעדים חשובים בכיוון, אבל אלה רק צעדים ראשוניים. כפי שאסור לבנות בית או בניין ללא דוד שמש, כך צריך לעשות גם עם מערכת סולארית. רק ככה נגיע ליעד שמדינת ישראל הציבה לעצמה ל-2030, שנתח החשמל מאנרגיות מתחדשות יהיה 17% (כיום ישראל מייצרת רק 2.5% חשמל מאנרגיות מתחדשות)". על כך אומר יואב קצבוי, יועץ בכיר לי"ר רשות החשמל: "אני חושב שהפעולות להסרת החסמים מדברות בעד עצמן, קשה לי להתייחס ל'תחושה'".

הפוטנציאל בשוק המערכות הסולאריות הביתיות הוא עצום. גם בבתי הפרטיים וגם בבתי המגורים. כל שצריך הוא שהממשלה תקדיש לכך משאבים ולהיטות כפי שהיא משקיעה ביישום מתווה הגז השנתי במחלוקת. ■

אורי שמחאי, סולגל אנרגיה:
"כפי שאסור לבנות בית או בניין ללא דוד שמש, כך צריך לעשות גם עם מערכת סולארית. רק כך נגיע ליעד שמדינת ישראל הציבה לעצמה ל-2030 - ששיעור החשמל מאנרגיות מתחדשות יהיה 17%"

שיש יותר מדי חסמים ביורוקרטיים, אבל כיום אין חסמים וצריך להעיר את הנמנמת בשוק הסולארי", אומר איינקנבאום. שמחאי מוסיף גם את האופי של הצרכן הישראלי, "שנוטה להביט אל הטווח הקצר, במקום אל זה הארוך. מערכת סולארית היא השקעה מעולה ובטוחה עם יתרון סביבתי עצום ותשואות גבוהות, אם כי לא מיידי. אין כיום השקעה טובה, ירוקה ורחוקה יותר לסכום כסף פנוי, כי חיסכון בהרכה מקרים עדיף על עשיית רווח מאחר שהוא פטור ממס. בישראל אין עדיין מודעות ליתרון נות החיסכון".

החסם הבא שאנשי הענף מציינים הוא הביורוקרטיה הארוכה, גם אחרי שהוסרו הדרישות לתשלום ארנונה, היתר בנייה ופתיחת תיק במס הכנסה. בגרינפיס קובלים על מספר הביקורים הגדול של חברת החשמל באתר - שלושה בסך הכל. "בביקור הראשון, שנדרשים שבועיים בממוצע לקביעתו, נערכת בדיקה לא-תר", מסביר איינקנבאום, "באירופה, הבדיקה

מערכות סולאריות בבניינים משותפים. עד שזה יקרה, נותרנו עם אפשרות להציב פאנלים סולאריים על גג בית פרטי, אלא שתהליך זה עדיין אינו פשוט מספיק.

משך התהליך עד להפעלת המערכת והפקת חשמל נקי מהשמש "תלוי בקצב של חברת החשמל", אומר דרורי, "כי מהצד שלנו, הקמה של מערכת סולארית ביתית מסתכמת בשלושה ימים עד להפעלה מלאה. כל שאר הזמן זה ביורוקרטיה והמתנה לביורוקרטיה" (ראו תרשים בעמוד קודם). בגרינפיס מצאו כי בישראל ההליך נמשך לפחות 14 שבועות וכולל עשרה תתי-שלבים, מה שמייקר אותו בכ-10% ביחס למדינות אחרות. בהשוואה שערכו אנשי הארגון נמצא כי במדינות אחרות בעולם ההליך מהיר הרבה יותר. כך למשל, באיטליה התקנת פאנלים סולאריים ביתיים נמשכת שמונה שבועות, בגרמניה ובהולנד שבועה, שבועות, באוסטריה חמישה שבועות ובאנגליה שלושה שבועות בלבד.

החזר לא מידי

מערכת סולארית ממוצעת פועלת במשך 25 שנה. החישוב המקובל הוא שבמקום לשלם לחברת חשמל 1,000 שקל בחודש בעבור חשמל, מוציאים את הכסף הזה על הלוואה מהבנק בעבור מערכת סולארית. מחיר מערכת ממוצעת על גג בגודל 100 מ"ר הוא 73 אלף שקל כולל מע"מ. לקוחות רבים בוחרים לקחת הלוואה מהבנק, בדרך כלל על 80% מהסכום, אותה הם מחזירים בכל חודש בסכום הדומה לחשבון החשמל שלהם. כעבור 10-8 שנים בממוצע, החזר ההלוואה מסתיים ומתחיל שלב הרווחים. זה מותיר 15-17 שנה של חשמל "חי-נש". התשואה על השקעה כזו נעה בין 7%-11% בשנה.

כל מי שנשאל מה לדעתו החסם העיקרי הצביע על חוסר המודעות של הציבור לאפשרות לייצר חשמל בעצמו במקום להישען על חברת החשמל. "אזרחי ישראל התרגלו לכך

מחירים לשמש

מחירים ותשואות של מערכות סולאריות לייצור חשמל

גודל	5 קילוואט	6 קילוואט	8 קילוואט	12 קילוואט
שטח	50 מ"ר	60 מ"ר	80 מ"ר	120 מ"ר
מחיר	41,550 ש'	48,860 ש'	57,480 ש'	78,720 ש'
חסכון שנתי	4,574 ש'	5,488 ש'	7,318 ש'	14,146 ש'
תשואת הפרויקט	7.04%	8.11%	9.59%	11.30%
חסכון מצטבר ל-25 שנה	32,784 ש'	46,237 ש'	73,141 ש'	126,951 ש'

מקור: גרינפיס ישראל

page

31