

המלצות לצעדי מדיניות לקידום אנרגיה מתחדשת



איור 1- סמלי משרד החקלאות ופיתוח הכפר, משרד הבריאות, פורום ה-15, מרכז השלטון המקומי בישראל, רשות החשמל, משרד הפנים, משרד ראש הממשלה, מינהל התכנון, משרד הבינוי והשיכון, משרד הביטחון, משרד האנרגיה, מרכז המועצות האזוריות, משרד האוצר, המשרד להגנת הסביבה, רשות מקרקעי ישראל.

סיכום עבודת מטה בין-משרדית בעקבות

החלטת ממשלה 465

משרד האנרגיה

מאי 2021, אייר התשפ"א

תקציר מנהלים

המסמך מתאר את תהליך העבודה הממשלתי לקידום אנרגיות מתחדשות, בעקבות קביעת היעדים הממשלתיים לשנת 2025 ו-2030 ([החלטת ממשלה 465](#)).

עבודת הממשלה כללה התכנסות של חמישה צוותי עבודה בין-משרדיים לפי ייעודי קרקע שונים, בהובלת המשרד הממשלתי הרלוונטי:

1. "ייעול ייצור אנרגיה סולארית בשטחים המבונים" – דורית הוכנר, משרד האנרגיה ושחר סולר, מנהל התכנון.
2. "מבנים ומכרזים ממשלתיים" – שני מנדל-לאופר, משרד האוצר.
3. "רשויות מקומיות" – עידן הרשקוביץ, משרד הפנים.
4. "אגרי-וולטאי" – ד"ר רותי פרום-אריכא, משרד החקלאות ופיתוח הכפר.
5. "מערכת הביטחון" – אלון יפרח, מערכת הביטחון.

הצוותים התמקדו בשלושה נושאים מרכזיים: הפוטנציאל הקיים בייעוד הקרקע, חסמים והמלצות לצעדי מדיניות לקידום אנרגיות מתחדשות, בדגש על אנרגיה סולארית.

במקביל, ליווה את עבודת הצוותים פורום מנכ"לים של המשרדים הרלוונטיים, בו הועלו סוגיות מהותיות לדיון והכרעה. התוצר המרכזי של שיתוף הפעולה הוא גיבוש המלצות לצעדי מדיניות, בגזרתו של כל צוות.

בעבודה משלימה, ריכזנו את כלל המלצות תחת ארבעה תחומים מרכזיים – תכנון, מקרקעין, אסדרות במשק החשמל וסוגיות כלליות. להלן עיקר המלצות:

תחום	המלצה
תכנון	בחינת עיגון הנחיות לייצור אנרגיה סולארית בתוכניות חדשות של שטחים מבונים
	בחינת חיוב הקמה של מערכות פוטו-וולטאיות על גגות גדולים בבנייה חדשה
	קידום מסמך מדיניות לעיגון סטטוטורי של מתקני אגירת אנרגיה בתוכניות חדשות
	קידום תוכנית להקמת מתקנים פוטו-וולטאיים בתוכניות המייעדות שטחים לפיתוח ארוך טווח בשטחים מבונים
	בחינת הרחבת הפטור מהיתר למתקנים שמעל הספק של 700 קילו וואט למבנים ומתקנים המוקמים על גבי מבני תעשייה, תעסוקה, מבני ציבור ומתקן הנדסי
	השלמה של תמ"א 2/10/ד/10
	פטור מהיתר בנייה לייצור סולארי על מאגרי מים ובריכות דגים
	בחינת פטור מהיתר בנייה להקמת לייצור סולארי בדו שימוש בקרקע
	קידום אסדרה תכנונית לדו שימוש בקרקע חקלאית לצורך ניסויים ומחקר בלתי תלוי
	גיבוש האסדרה התכנונית בהתאם לתוצאות של המחקר לדו שימוש בקרקע אגרי-וולטאי

המלצה	תחום	
החלטת מועצה/הנהלה אשר קובעת אסדרה קניינית לזו שימוש בקרקע חקלאית (הרחבת ההסדר מעבר לשטחי המשבצת וחוות הניסוי)	מקרקעין	
קידום אסדרה קניינית לזו שימוש בקרקע		
הקמת מתקנים פוטו-וולטאיים בתוכניות המייעדות שטחים לפיתוח ארוך טווח		
תפריט מחיר לקרקע בהתייחס לשימושי הקרקע שבהם הוסדר דו-שימוש בקרקע	אסדרות במשק החשמל	
שכלול מנגנוני המחאת זכות על ידי מתן אפשרות להמחאת זכות למספר גורמים ויצירת מנגנוני הפרדה בהתחשבות בין הצרכן ליצרן		
הנגשת המידע על זמינות הרשת לצורך מתן כלים לתעדוף הקמת מתקנים בהתאם לזמינות הרשת		
ייעול השימוש במשאב הרשת		
הכנת תוכנית פיתוח לרשת ממוקדת חיבור אנרגיות מתחדשות		
יצירת מערכת אחודה ודיגיטלית של הבקשה לחיבור הכוללת את כל המשרדים הרלוונטיים ו"חח"י		
מתן מענה אסדרתי לפוטנציאל המתקנים בשימוש דואלי באסדרות רשות החשמל		
מתן מענה אסדרתי לאגירה באסדרות רשות החשמל		
יצירת ודאות ואופק אסדרתי לעמידה ביעד הביניים לשנת 2025		
העמקת בקרת רשות החשמל מול חברת החשמל לחיבור מתקני ייצור ותשובות מחלק		
קידום אסדרה עבור התחום האגרי-וולטאי	כללי	
הגדלה/החרגה מעומס המלוות (רשויות מקומיות)		
בחינת ערוצי האשראי עבור רשויות מקומיות		
מנגנון אסדרתי למשרדי הממשלה לקבלת החזר לטובת עידוד הקמה		
עידוד וקידום הקמה של אנרגיה סולארית במגזר הערבי		
יצירת מכרזי מסגרת/מדף לשימוש המגזר הציבורי		
הפעלת יזם על מבנים ממשלתיים		
יצירת מוקד מידע אינטרנטי בו יאוגם כל המידע הרלוונטי		
קידום "מפת דרכים תכנונית" בשילוב המחוזות להשגת יעדי 2030 בשטחים מבונים, דו שימוש ושטחים מתאימים		
הקמת מאגר מידע "שמש" שיציג את כל המידע העדכני של הייצור הסולארי הקיים, המאושר והמתוכנן		
מיפוי גגות לרשויות מקומיות / מיפוי ארצי של כלל הגגות בישראל (ציבורי, ממשלתי ופרטי)		
עידוד אינטנסיבי של הקמת מערכות פוטו-וולטאיות בבנייה קיימת		
יצירת סלים לליווי התהליך: יועצים, סקירה ראשונית, מיפוי וכו'		
תקנים באשכולות לקידום נושא האנרגיה ברשויות המקומיות		
הקמת מרכז יישום - "מלווים בהקמה" בדגש על ליווי של רשויות מקומיות		
הכשרה לבעלי תפקידים ברשויות בתחום ייצור האנרגיה		

תוכן עניינים

5.....	1. הקדמה ורקע לעבודת הצוותים הבין-משרדיים
8.....	2. צוותי העבודה הבין-משרדיים
8.....	2.1 ייעול ייצור אנרגיה סולארית בשטחים המבונים
12.....	2.2 מבנים ומכרזים ממשלתיים
16.....	2.3 רשויות מקומיות
20.....	2.4 אגרי-וולטאי
24.....	2.5 מערכת הביטחון
26.....	3. ריכוז ההמלצות לצעדי מדיניות
26.....	אסדרות סטטוטוריות תכנוניות
27.....	אסדרות מקרקעין
28.....	אסדרות משק החשמל
29.....	כללי (מימון, פערי ידע, מכרזי מסגרת)

1. הקדמה ורקע לעבודת הצוותים הבין-משרדיים

אף בעיה אינה יכולה להיפתר עם אותה צורת חשיבה שיצרה אותה

אלברט איינשטיין

מסמך זה מאגד את עיקרי התובנות מעבודת המטה של חמישה צוותים בין-משרדיים, שפעלו מתוקף [החלטת הממשלה 465](#), בין נובמבר 2020 ליוני 2021. מטרת עבודתם היתה להמליץ על צעדי המדיניות הדרושים לקידום הייצור באנרגיה מתחדשת.

בשנים האחרונות פועלת הממשלה באופן נרחב להגדלת הייצור באנרגיה מתחדשת. הניסיון לקדם אנרגיות מתחדשות נתקל באתגרים לאור מאפייניה הייחודיים של ישראל, ובניהם גידול בביקוש לחשמל הנובע מגידול באוכלוסייה, מדינה מצומצמת בשטחים וצפופה. אתגרים אלו מגולמים בהחלטות מדיניות ממשלתיות שהתקבלו לאחרונה, ומחייבות את משרדי הממשלה, בהובלת משרד האנרגיה, לפעול לקידום אנרגיות מתחדשות, בדגש על אנרגיה סולארית, תוך שמירה על משק אנרגיה אמין, ירוק ובר השגה.

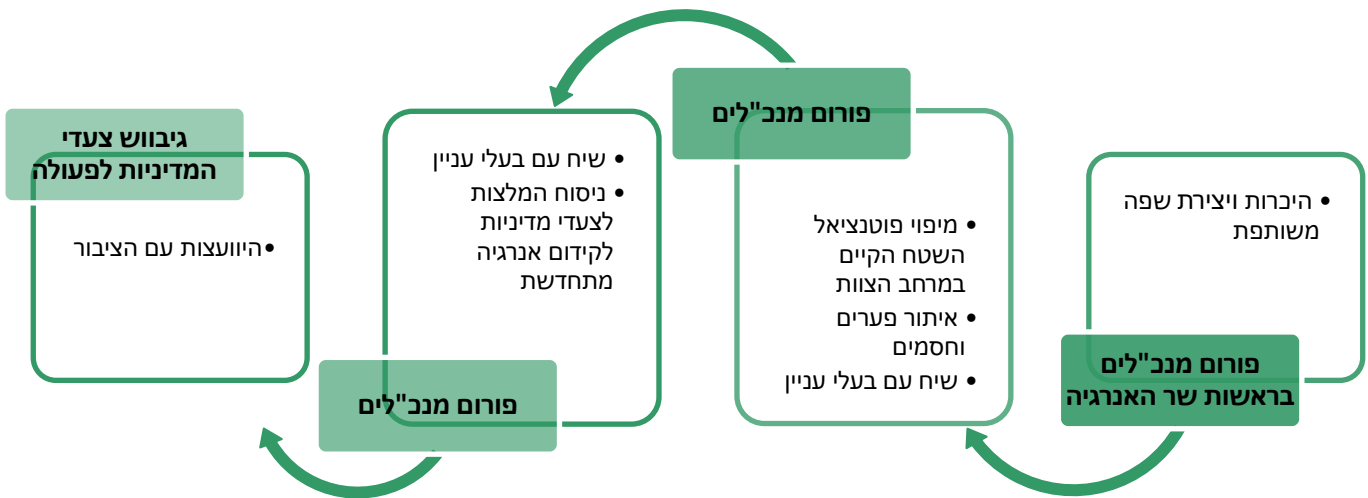
החלטה 465 קובעת כי עד לסוף שנת 2030 יגיע פוטנציאל ייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות ל-30% מסך צריכת החשמל. ליעד זה מצטרף יעד ביניים מקביל של 20% עד לשנת 2025. בתוך כך, וכפי שנכתב בהחלטה, חייבה עצמה הממשלה לפעול במשותף ולהקים צוות עבודה בין משרדי ליעול השימוש בשטחים מבונים וקידום דו שימוש בקרקע.

אלא שבמקום להקים צוות בין משרדי אחד החלטנו לנסות ולבנות תוכנית פעולה ממשלתית גמישה ומהירה (Agility), על-ידי הקמה של חמישה צוותי עבודה בין משרדיים, כשכל צוות התמקד סביב שימוש שונה. הצוות הובל על-ידי המשרד הממשלתי הרלוונטי, בשותפות עם כלל הגורמים הממשלתיים ("כולם סביב אותו השולחן"), ובחן את פוטנציאל מימוש היעדים בתחומם. להלן חמשת צוותי העבודה:

6. "יעול ייצור אנרגיה סולארית בשטחים המבונים" – צוות רוחבי בהובלה משותפת של משרד האנרגיה (דורית הוכנר, מנהלת אגף בכיר תכנון פיזי) ומנהל התכנון (שחר סולר, סגן מנהלת מנהל התכנון לתכנון אסטרטגי).
7. "מבנים ומכרזים ממשלתיים" – צוות שעסק בקידום אנרגיה סולארית במגזר הממשלתי, בהובלת אגף תקציבים במשרד האוצר (שני מנדל-לאופר, רכזת אנרגיה ועידו מור, רפרנט אנרגיה).

8. "רשויות מקומיות" – צוות שבחן קידום אנרגיה סולארית בשטחי הרשות המקומית, בהובלת משרד הפנים (עידן הרשקוביץ, מנהל אגף בכיר פיתוח כלכלי, ובדיע ח'וריה, מנהל תוכניות פיתוח כלכלי) ובשיתוף אגף אנרגיה מקיימת במשרד האנרגיה.
9. "אגרי-וולטאי" – צוות הבוחן ומקדם שילוב בין גידול חקלאות לייצור חשמל סולארי, בהובלת משרד החקלאות ופיתוח הכפר (ד"ר רותי פרום-אריכא, מנהלת הרשות לתכנון) ובשיתוף המדען הראשי ואגף בכיר תכנון פיזי במשרד האנרגיה.
10. "מערכת הביטחון" – צוות שעסק בפוטנציאל הקיים בשטחי מערכת הביטחון, בהובלת מערכת הביטחון (אלון יפרח, סגן בכיר וראש יחידת מתוו"ה).

הצוותים עבדו בהתאם לשיטת עבודה סדורה שכללה בחינת הפוטנציאל הקיים במרחב הצוות להקמת מתקנים פוטו-וולטאיים, מיפוי החסמים והפערים לקידום אנרגיה סולארית; והמלצות לצעדי מדיניות שיש לנקוט כממשלה לקידום הנושא. בנוסף, ברוב הצוותים נערך שיתוף עם בעלי עניין מחוץ לממשלה, על מנת לייצר דיאלוג ראשוני אודות האופן בו נכון לטפל ולקדם אנרגיה סולארית בשימושי הקרקע השונים.



תרשים 1 - מתודולוגיית עבודה

לפי שיטת העבודה, נוסף על שיתוף המידע, בחינת הפוטנציאל, החסמים וגיבוש המלצות לצעדי מדיניות ממשלתיים, כל שחקן "הביא לשולחן" את הצעדים אותם הוא יכול לקדם בתחומו. מתוך כך, בחלק מהמקרים לא היה צורך בהתערבות ממשלתית נוספת, ורבים מהשחקנים פעלו, תוך כדי פעילות הצוותים לקידום צעדי המדיניות. קידום הצעדים נעשה בשיתוף פעולה בין אנשי המקצוע במשרדים השונים, וראה אור בין היתר בהוצאת קול קורא בתחום האגרי-וולטאי, קידום תפריט מחיר

אחיד לקרקע, קידום מסמך אנרגיה (פירוט בהמשך), בחינת מקורות האשראי להקמת מתקנים סולאריים ברשויות מקומיות וקידום פיילוטים בחברות ממשלתיות.

צעדי המדיניות שמובאים בפניכם יאוגדו לתוכנית פעולה ממשלתית, שתכלול עבודה של Bottom Up, קרי מהחסמים שזוהו "במגרש" של שחקני הקצה, לצעדי המדיניות שיש לנקוט במטה כדי לקדם אנרגיות מתחדשות, בדגש על אנרגיה סולארית. את התוכנית הזו תשלים תוכנית רחבה יותר, שנשענת על תוכניות ומסמכי מדיניות אסטרטגיים ("הגדלת יעדי ייצור החשמל באנרגיות מתחדשות לשנת 2030" של רשות החשמל, תמ"א 41 ו"מפת הדרכים למשק אנרגיה דל פחמן עד שנת 2050" של משרד האנרגיה), ובכלל זה גם מדיניות Top Down שתגובש במשרד האנרגיה בשיתוף בעלי העניין הרלוונטיים ובליווי גורמי מקצוע בתחום. בפסקאות הבאות יסקרו עיקרי המסקנות מעבודת המטה, בפילוח לפי צוותי העבודה. בפרק העוקב, מרוכזים ההמלצות לצעדי המדיניות.

במעמד זה, נבקש להודות לכלל השותפים שנרתמו בתוך הממשלה ומחוצה לה כדי לגבש מסמך זה. תודתנו המיוחדת למנכ"לים, ראשי וחברי הצוותים שלקחו חלק משמעותי בתהליך העבודה: **מנהל התכנון** – דלית זילבר, נועה נאור, שחר סולר, יאשי סער, נדב בן ששון, רן דרסלר; **משרד האוצר** – עדי חכמון, שני מנדל לאופר, עידו מור, ישראל ליבטיג, עמרי אישך, ויטה גופין; **המשרד להגנת הסביבה** – דוד יהלומי, אילה גלדמן, ג'רמי בן שלום, רן אברהם, פנינה קפלן, רותי קירו, אנה טרטכנבורט; **משרד הבינוי והשיכון** – טלי הירש שרמן, אסתי כהן ליס, שי נאור, אדם ארבל, אהרון ישראל; **משרד הבריאות** – נעם הירש; **משרד החקלאות** – נחום איצקוביץ', רותי פרום אריכא, רענן אמויאל, חגי שניר, אבירם ג'ונסון, אורית שמואלי; **משרד הפנים** – מרדכי כהן, עידן הרשקוביץ, שירי שניצקי, בדיע ח'וריה, אבי אגניהו, אלעד לב, מיכל ארן; **משרד רה"מ** – אורי דאובר, אופיר גבריאלי, איתמר בן ישראל; **רשות מקרקעי ישראל** – עדיאל שימרון, ינקי (יעקב) קווינט, טל גטרר, רות אפריאט, מאיר פרי, גלית ויטנברג, משה אהרוני, מאיר שטאובר, מירי נבון, מלי וגנר; **מערכת הביטחון** – אלון יפרח, איתן ארם, אלון ישעיהו, צביקה קרמן; **מרכז השלטון האזורי** – מילכה כרמל, הילה אקרמן; **מרכז השלטון המקומי** – עמיחי דרורי; **פורום ה-15** – מאיה קרבטרי; **רשות החשמל** – יואב קצבוי, גל לבנט, גל שופרונר, שירלי לוי; **משרד האנרגיה** – אודי אדירי, דורית הוכנר, אריאל פרינץ, אורן בן אריה, אוריאל בבצ'יק, איציק יוניסי, עירית הייטנר שעיו, רוני וולף, גדעון פרידמן, שחר דולב, יעל הרמן, גיתית זידנברג, ניצן קרסנטי, סיגלית בגיזדה, שירה מזרחי, מירי קאין בלאו, רתם אבין, שרון חצור ונטע כאנר.

תרומתכם סייעה בקיום שיח בין-משרדי ובין-מגזרי שתוצריה מובאים במסמך זה

את כלל תוצרי עבודת הצוותים וסיכומי דיוני המנכ"לים תוכלו [למצוא כאן](#).

2. צוותי העבודה הבין-משרדיים

2.1 ייעול ייצור אנרגיה סולארית בשטחים המבונים

מובילים: דורית הוכנר, מנהלת אגף בכיר תכנון פיזי, משרד האנרגיה

שחר סולר, סגן מנהלת מנהל התכנון לתכנון אסטרוטגי, מנהל התכנון

שותפים: מנהל התכנון – נועה נאור, רן דרסלר, יאשי סער; רשות מקרקעי ישראל – טל גטרר, מאיר פרי, רחל צדקה, מלי וגנר, מאיר שטאובר; המשרד להגנת הסביבה – אילה גלדמן, ג'רמי בן שלום; משרד האוצר – עידו מור, עמרי אישך; משרד הפנים – אלעד לב; משרד הבינוי השיכון – טלי הירש שרמן, אסתי כהן ליס; מרכז שלטון מקומי – עמיחי דרורי; פורום ה-15 – מאיה קרבטרי; רשות החשמל – שירלי לוי, גל שופרוני; משרד האנרגיה – אריאל פרינץ, אורן בן אריה, אוריאל בבצ'יק, שחר דולב, אהרון בר-דב (יועץ למשרד), שרון חצור, רתם אבין, נטע כאנר.

מטרות הצוות

1. מקסום ייצור אנרגיה סולארית בשטחים המבונים.
2. בחינת חסמים ופתרונם.
3. בחינת דרכי עידוד וייעול הפקת אנרגיה סולארית בשטחים המבונים.

תהליך העבודה של הצוות

הצוות הנוכחי הוא צוות ייחודי לשאר הצוותים, שכן העיסוק בו הוא רחבי ומתמקד בהיבטים התכנוניים והסטטוטוריים בשימושי הקרקע השונים. לכן, הנהגנו כראשי הצוות, תהליך עבודה סדור, והתקשנו לשלב "איים של הקשבה" לצרכים השונים שעלו הן מעבודת הצוותים האחרים והן מגורמים מחוץ לממשלה. במסגרת עבודת הצוות קיימנו מפגשים עם 14 שותפים מתוך הממשלה ומחוצה לה, כדי ללמוד את האתגרים ולהאזין להצעות אפשריות לפתרון; וערכנו מפגש דלת פתוחה בו כל אדם שחפץ בכך, קיבל את הזכות לעלות ולהציג את רעיונותיו. בנוסף, דאגנו לשלוח נציגות לכל אחד מצוותי העבודה, כדי לוודא שאנו מסונכרנים, ונותנים מענה לאתגרים שהוצפו.

נקודת הפתיחה לעבודת הצוות היתה למידה של עבודות שונות הממפות את הפוטנציאל הקיים בשטחים המבונים להקמה של מתקנים פוטו-וולטאים. הסקירות העלו שרוב העבודות מתבססות על אותו מסד נתונים (שכבת הבנטל במפ"י), אולם הנחות היסוד ותפיסת הפתרון של כל גוף, ואופן ניתוח הנתונים הובילו למסקנות שונות אודות הפוטנציאל הקיים בכל אחד משימושי הקרקע.

על אף שפוטנציאל נתפס כמושג סובייקטיבי, וכל גוף ממפה אותו לאור השקפת עולמו, בחרנו לשלב את בחינת הפוטנציאל בעבודת הצוות על מנת להציג את מנעד הדרכים הרחב של בעלי העניין,

לסקור פתרונות אפשריים; וכאינדיקציה לשימושי הקרקע העיקריים בהם יש להתמקד לביסוס סדרי העדיפויות הממשלתיים וקידום רגולציה מתאימה.

מתוך הסקירה למדנו על חמקמקות המושג פוטנציאל, ועל הצורך לייצר מיפוי תכנוני אודות השטח הקיים בייעודי הקרקע השונים כדי למקסם את הייצור לאנרגיה סולארית בשטחים המבונים. כמו כן, הבנו שמיפוי מעין זה לא יכול לעמוד לבדו, וצריך לכלול את ייעודי הקרקע השונים, כמו גם את קיום וזמינות הרשת באזור המדובר.

בשלב הבא, פנינו למיפוי החסמים והפערים המקשים על קידום אנרגיה סולארית בשטחים המבונים. את המידע אספנו על בסיס שיח שקיימנו עם גורמי מקצוע מזירות שונות, וכן לאור האתגרים שעלו בשאר צוותי העבודה. התוצאה היתה שיח שכלל מספר רבדים – רובד תכנוני (רשת ההולכה ותהליכי החיבור אליה, משך תהליכי התכנון, בחינת חיוב הקמה של מתקנים פוטו-וולטאים בבניה חדשה וקיימת והצורך באסדרה תכנונית לתחום האגירה), רובד הנוגע למקרקעין (מחיר הקרקע והתרת מיזמים בייעודי קרקע נוספים) ורובד כלכלי (בחינת כדאיות כלכלית בדי שמוש). לצד הפערים זוהו גם הזדמנויות ברבדים השונים ויפורטו בהמשך. חשוב לציין כי עלו חסמים נוספים, אולם אלו לא הועלו כאן לאור תחום העיסוק של הצוות – היבטים התכנוניים והסטטוטוריים בשימושי הקרקע השונים.

החסם של חיבור לרשת ההולכה מתמקד באי-הלימה בין אזורי זמינות הקרקע לייצור סולארי (בדרך כלל באזור הדרום) לבין זמינות הרשת. בנוסף, תהליכי העבודה מול חברת החשמל (החל מסקר החיבור, דרך קבלת תשובת מחלק, ועד לחיבור עצמו וקבלת ההחזר הכספי) אורכים פרק זמן לא מבוטל.

משך הזמן לתהליכים תכנוניים עלה גם כחסם. יש מקום לציין בהיבט זה כי קיימת שונות בין ייעודי הקרקע השונים, ולכן בהמשך יוצגו צעדים פרטניים לייעודים השונים.

פער נוסף שעלה נוגע לבחינת האפשרות, או החיוב של הקמת מתקן פוטו-וולטאי על בנייה חדשה וקיימת. כיום אין אפשרות, ובוודאי שאין חובה להקמת מתקן או תשתית, ולכן בבואנו לקדם תוכנית חדשה, שיקולים אלו לא נלקחים בחשבון (לדוגמה גג של מוסד ציבורי אינו מביא בחשבון את הצרכים ההנדסיים הנדרשים במידה וירצו להקים מתקן פוטו-וולטאי, כמו גם לא שיקולים תכנוניים לאיגום מבנים פוטנציאליים לחיבור, או למפנה של מבנה ליעילות ייצור גבוהה יותר).

הפער האחרון שעלה בהיבט התכנוני מתייחס לאי-קיומה של הסדרה לתחום האגירה. המשמעות היא שכיום מקודמות תוכניות שאין בהן התייחסות לאגירה, על אף שצפוי לה תפקיד מפתח בשימוש באנרגיה סולארית.

בהיבט המקרקעין עלו חסר ופער. החסר נוגע לחוסר הוודאות הקיים היום במחיר הקרקע. כשיזם יוצא לדרך לקידום ייצור סולארי, מחיר הקרקע הינו "קופסה שחורה" והוא נקבע תוך כדי הליך הייזום, מה שלא מאפשר לייצר ודאות. הפער מתחדד בקידום מיזמים של אנרגיה מתחדשת בדו שימוש בקרקע, בשטחי מחלפים כלואים. הפער נובע, בין היתר, מכך שכיום אין אסדרה לנושא.

החסם המרכזי האחרון שעלה מתמקד בהיבט הכלכלי – חוסר כדאיות כלכלית בדו שימוש, כאשר נדרשת בניית תשתית להקמת מתקן פוטו-וולטאי. הדגש הוא בפרויקטים שדורשים קירוי של שטח (הצללות, חניות וכו'), ומחייבים הקמה של קונסטרוקציה הנדסית לטובת מתקן פוטו-וולטאי. במקרים כאלו, התעריף לא מכסה את הוצאות ההקמה. התוצאה היא שהשטח לא מכסה כלל ו/או לא נעשה מיצוי מקסימלי של השטח על מנת לקבל תעריף גבוה יותר שיכסה את עלויות ההקמה. בנוסף, לא תמיד התוכנית שמכוחה מתבקש היתר הבנייה מאפשרת את זכויות הבנייה הנדרשות והגובה שהטכנולוגיה מציעה.

בשלב האחרון, קיימנו פגישות עם השחקנים הרחביים שמלווים את התהליך (רשות מקרקעי ישראל, המשרד להגנת הסביבה ואגף תקציבים), ויחד עם הערות ומחשבות של חברי הצוות, גיבשנו צעדי מדיניות שונים שאנו פועלים לקדם כבר היום. יש מקום לציין כי חלק לא מבוטל מהצעדים והחסמים שהוצעו היו על סדר היום של אגף בכיר תכנון פיזי במשרד האנרגיה עוד טרם עבודת הצוות. בהתאם, בוצע סנכרון בין תוכניות העבודה, וחלק מההמלצות אוגדו יחד לכדי תוכניות פעולה רחבות יותר.

צעדי המדיניות הנדרשים אוגדו תחת ארבע כותרות מרכזיות, וכיום אנו פועלים לקדם את הצעדים השונים במסלולי פעולה שונים, שהראשון שבהם הוא קידום מסמך אנרגיה הוליסטי ועיגונו. הרעיון המארגן שעומד מאחורי מסמך אנרגיה הוא לאגד במקום אחד את ההנחיות הסטטוטוריות הנוגעות לתחום האנרגיה לתוכניות מפורטות לשטחים מבונים. המסמך לא נועד לייצר חזרה על תוכניות מתאר ארציות (תמ"א) בתחום האנרגיה שכבר אושרו, אלא להוסיף להן נדבכים חסרים בתוכניות מפורטות, קרי לייצר השלמה לתמ"אות קיימות, בדגש על תמ"א 10/ד/10 / 2. המסמך יכלול, בין היתר, התייחסות לבדיקת כדאיות לחיוב הקמה על בנייה חדשה וקיימת או קריטריונים לתנאי סף,

עיון הנחיות תכנוניות גנריות שנדרשות ליעול ייצור אנרגיה סולארית בתוכניות חדשות ובשטחים מבונים; ועיון סטטוטורי למתקני אגירה. המסמך מקודם בימים אלו, על-ידי אגף בכיר תכנון פיזי, ובשיתוף עם מנהל התכנון; תוך בדיקת שילוב נספח אנרגיה של המשרד להגנת הסביבה.

על מנת לקצר את ההליכים מול חברת החשמל, רשות החשמל תחזק את מנגנוני הבקרה שלה, בהתאם לאמות המידה. כמו כן, חברת חשמל פרסמה לאחרונה מפת זמינות רשת, שתתעדכן מדי רבעון, על מנת לייצר ודאות מסוימת עבור היזם.

כדי לקצר זמני המתנה בהליכי תכנון, פועל הצוות יחד עם אגף תקציבים ומנהל התכנון, לקידום תיקוני חקיקה ותקנות. הדגש שניתן כרגע הוא על מתן פטור להיתר בנייה לייעודי קרקע שונים, וכן מתן פטור להיתר בנייה למתקני אגירה.

בתחום המקרקעין, פועל צוות מצומצם, בשיתוף עם רשות מקרקעי ישראל, ליצירת תפריט מחיר אחיד לקרקע, ולהרחבת החלטת מועצת מקרקעי ישראל (סעיף 7.3) לשימושי קרקע נוספים.

במקביל לפעולות והמלצות אלו, קידמו ראשי הצוות בשיתוף עם המדען הראשי במשרד האנרגיה וראש צוות אגרי-וולטאי, מנהל התכנון רשות מקרקעי ישראל, מתווה לקידום אסדרה תכנונית לשימוש בקרקע חקלאית לצורך ניסויים ומחקר בלתי תלוי. ערוץ נוסף שמוקדם בימים אלו במשרד האנרגיה הוא צוות פיתוח רשת, שמטרתו לקדם את תוכנית הפיתוח יחד עם השותפים הרלוונטיים.

דורית הוכנר ושחר סולר
מובילי צוות "יעול ייצור אנרגיה סולארית בשטחים המבונים"

2.2 מבנים ומכרזים ממשלתיים

מובילים: שני מנדל לאופר, רכזת אנרגיה, אגף תקציבים, משרד האוצר

עידו מור, רפרנט אנרגיה, אגף תקציבים, משרד האוצר

שותפים: משרד רה"מ – אורי דאובר, אופיר גבריאלי; משרד האוצר – ויטה גופין, עמרי אישך;

המשרד להגנת הסביבה – רן אברהם; מנהל התכנון – נדב בן ששון; משרד הבינוי והשיכון

– טלי בן ישי; משרד הבריאות – נעם הירש; רשות חשמל – שירלי לוי, גל שופרוני; משרד

האנרגיה – אוריאל בבצ'יק, איציק יוניסי, דורית הוכנר, אריאל פרינץ, שרון חצור, רתם אבין,

נטע כאנר.

מטרות הצוות

1. הצוות עסק במבנים ומכרזים ממשלתיים בהם המדינה היא הבעלים או היזם (פירוט בהמשך). בהתאם הצוות לא עסק ברשויות מקומיות, גופים נתמכים ומתוקצבים, משרד הביטחון ויחידות הסמך שלו.
2. הזרמה של "אנרגיה ירוקה" לרשת, באמצעות מתן מענה לחסמים הקיימים בתחום של מבנים ומכרזים ממשלתיים.

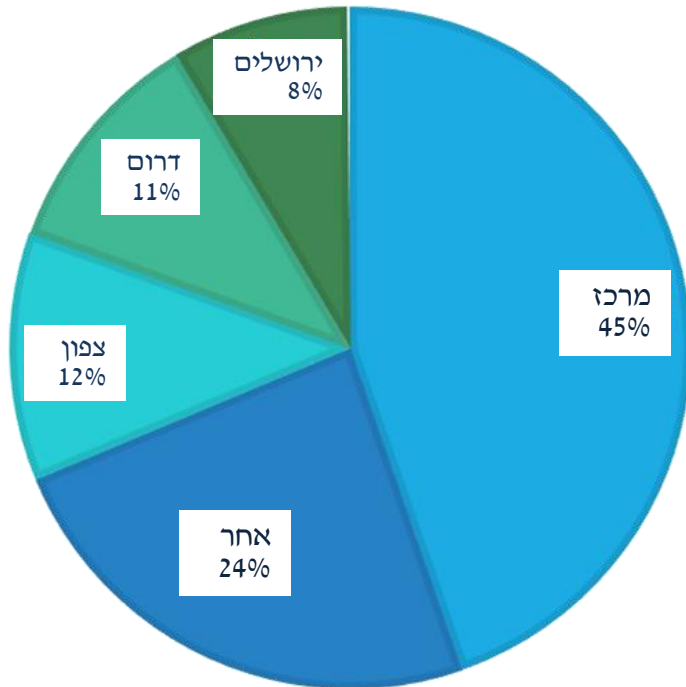
תהליך העבודה של הצוות

ההנחה שליוותה אותנו לאורך כל תהליך העבודה היא לשמש דוגמה אישית לשאר המשק בישראל. בהתאם, שיתפנו פעולה בין גורמי הממשלה השונים, ערכנו מיפוי מעמיק אודות הפוטנציאל הקיים במסגרת המבנים והמכרזים הממשלתיים ובחנו את החסמים הייחודיים הקיימים למגזר הממשלתי. כדי לספק את המענה המותאם ביותר, איגדנו את המידע שצברנו לאורך השנים ואספנו מידע משלים מגורמי מקצוע שונים מתוך הממשלה ומחוצה לה. על בסיס אינטגרציה בין המיפוי, החסמים הייחודיים והמידע גיבשנו יחד כצוות המלצות לצעדי מדיניות בתחומים שונים. בפסקאות הבאות נפרוט את עיקרי הממצאים והמסקנות.

פוטנציאל – פילוח לפי שימוש ואזור בארץ

כיוון שלא נערכה עד כה עבודה שמאגדת את כלל השימושים הקיימים במגזר הממשלתי, פנינו לגורמי המקצוע הרלוונטיים, וערכנו פילוח של פוטנציאל קיים לפי גוף ואזור במדינה (תרשים 2). מבדיקתנו עלה שהפוטנציאל הקיים עומד על כ-11,000 דונם, כאשר עיקר השטח הזמין נמצא באזורי תחבורה (נת"י, חוצה ישראל, נתיבי איילון ורכבת ישראל), וכן במתקני מקורות. לפיכך, עיקר הדגש צריך להיות במימוש הפוטנציאל הזה. עם זאת, חרף הפוטנציאל הקטן יחסית, הטמון במבני הדיור

הממשלתי ובתשתיות ממשלתיות אחרות, יש לקדם הקמה על מבני הדיור הממשלתי ובתי החולים הקיימים, בשל המחסור בקרקעות והחשיבות שבדוגמה האישית של הממשלה.



תרשים 2: פוטנציאל השטח הקיים בחלוקה לפי אזור גאוגרפי

תמונת מצב – כללי

תוכנית מתאר ארצית 10/ד/10/2, אשר נמצאת כיום בהליך של הפקדה להתנגדויות, צפויה לפתור חלק ניכר מהחסמים בתחום. בנוסף, השחקנים העיקריים: נת"י, חוצה ישראל ומקורות, החלו לקדם אנרגיה סולארית בבנסייהם. עם זאת, מעבודת הצוות עלו מספר קשיים שטרם נפתרו והתמקדות בהם תאפשר לממש יותר פוטנציאל.

עיקר ההמלצות

1. פטור מהיתר בנייה למתקנים סולאריים במאגרים ומחלפים.
2. יצירת הסדרה תעריפית אשר תגלם את התועלות הנובעות מדו שימוש בקרקע הקרובים לאזור הצריכה, לרבות מחלפים / אפשרות מכירת חשמל בילטרלית.
3. פטור מהיטל השבחה במחלפים וחנויות.

תמונת מצב – מנהל הדיור הממשלתי

בכל הנוגע לדיור הממשלתי בפרט ולמבני ממשלה בכלל, יש לציין, כפי שנרשם בהחלטת ממשלה 465, כבר כיום כל מבנה ממשלתי חדש נדרש להקים מתקן פוטו-וולטאי. הממשלה גם מבצעת תוכנית בניהול מנהל הדיור הממשלתי להקמת מתקנים סולאריים על מבני הממשלה באמצעות מכרז מרכזי. כמו כן, גופים שונים כמו קופת חולים כללית והמשרד לביטחון פנים כבר החלו לקדם מתקנים סולאריים על נכסיהם.

בכל הנוגע למיצוי הפוטנציאל במבנים קיימים, זהינו שלושה חסמים מרכזיים:

- 1) חוסר זהות בין היזם (הדיור הממשלתי), לצרכן (המשרד הממשלתי), מה שמוביל לקושי בהקמת מתקנים סולאריים באופן ריכוזי על ידי הממשלה.
- 2) חסם רגולטורי ומחסור בידע לקידום מכרזים להשכרת גגות מבני ממשלה על ידי המשרדים, ולקידום ההליך מול הרגולטורים הרלוונטיים ומול חברת החשמל.
- 3) העדר תמריץ כלכלי או תדמיתי למשרדים ליזום או לשתף פעולה עם מנהל הדיור.

עיקר ההמלצות

- 1) על מנת לאפשר הקמה מרוכזת של מתקנים פוטו-וולטאיים במקומות שיש בהם יתרון יחסי לנושא, אנו ממליצים ליצור אסדרה אשר תאפשר הפרדה בין יצרן חשמל על נכס לצרכן באותו נכס. פתרון זה יאפשר לדיור הממשלתי להקים מתקן סולארי על מבני הדיור הממשלתי מבלי להיות חשוף למלוא תשלומי החשמל של המשרדים השונים. בנוסף לכך, אנו ממליצים להקצות תקציב להקמת חלק מהמתקנים ביוזמת הדיור הממשלתי ומשרדים שיחפצו בכך, כחלק מתכנית להתייעלות אנרגטית וקידום ייצור עצמי של אנרגיה במשרדי הממשלה, על חשבון סקירת הוצאות וחסכון עתידי.
- 2) עקב חוסר התשומות לתחום במרבית משרדי הממשלה והרצון לשמור על תפקודם העיקרי של המשרדים, אנו ממליצים על יצירת מכרז מרכזי להשכרה ארוכת טווח של הגגות שיאושרו במסלול ירוק על ידי החשב הכללי במשרד האוצר, כך שהמשרדים לא ידרשו לפתח מומחיות לטווח ארוך ותהיה זהות אינטרסים בין הממשלה ליזמים.
- 3) אנו מציעים לייצר סל מלווה להקמת מתקנים פוטו-וולטאים במגזר הממשלתי, שיכלול בין היתר, מדריך הקמה, אפשרות להשכרת יועצים וריכוז כלל המידע הנדרש והנגשתו לגורמי הממשלה.

אחריות	המלצה	פירוט	חסם
מנהל התכנון ומשרד האנרגיה	פטור מהיתר בנייה למאגרים ומחלפים	הליך סטטוטורי ממושך, NIMBY	הליך סטטוטורי
רשות החשמל	הכנסת מחלפים וחניות לתעריף דו שימוש ובחינת אפשרות למכירה בדו שימוש	מבנה התעריף ומשך ההחזר לא מתאים לעלויות של דו שימוש ולמודל הכלכלי של המגזר הציבורי	כלכליות
משרד הפנים / מנהל תכנון	מתן פטור מהיטל השבחה למחלפים וחניות	היטל השבחה מחושב באופן שהופך את המתקנים ללא כלכליים, ויוצר נטל בירוקרטי	
משרד האנרגיה ומשרד האוצר	מכרז מסגרת להשכרת גגות לשימוש המשרדים ויצירת מסלול ירוק לנושא	היעדר תקציב למימוש מלוא הפוטנציאל	
משרד האוצר	הקמת מתקנים באופן מרוכז על ידי מנהל הדיור הממשלתי על בסיס סקירת הוצאות		
משרד האוצר	מתן סל יועצים וסוקרים לטובת המשרדים	העדר תשומות וידע במשרדים לליווי התהליכים	ידע

שני מנדל-לאופר ועידו מור

מובילי צוות "מבנים ומכרזים ממשלתיים"

2.3 רשויות מקומיות

מובילים: עידן הרשקוביץ, מנהל אגף בכיר פיתוח כלכלי, משרד הפנים

בדיע ח'וריה, מנהל תוכניות פיתוח כלכלי, משרד הפנים

שותפים: משרד הפנים – שירי שניצקי, אבי אגניהו; מנהל התכנון – יאשי סער, שאול רבינוביץ', נדב בן ששון; משרד רה"מ – איתמר בן ישראל; משרד האוצר – עידו מור; המשרד להגנת הסביבה – ג'רמי בן שלום, רותי קירו; משרד הבינוי והשיכון – שי נאור; מרכז שלטון מקומי – עמיחי דרורי; פורום ה-15 – מאיה קרבטרי; מרכז השלטון האזורי – מילכה כרמל, הילה אקרמן; רשות החשמל – גל לבנט; משרד האנרגיה – אוריאל בבצ'ק, עירית הייטנר שעיו, רוני וולף, דורית הוכנר, אריאל פרינץ, שרון חצור, ניצן קרסנטי, רתם אבין, נטע כאנר.

מטרות הצוות

1. מקסום ייצור אנרגיה סולארית ברשויות המקומיות.
2. בחינת החסמים ופתרונם.

תהליך העבודה של הצוות

החיבור בין עולם האנרגיה לרשויות המקומיות בישראל, הוא חיבור שנולד בשנתיים האחרונות, ומהרגעים הראשונים משרד הפנים ומשרד האנרגיה שילבו זרועות. אחד מתוצריו הוא העבודה המשותפת בצוות הנוכחי, בו הובילו יחד שני המשרדים תהליך עבודה משותף גם מול משרדי הממשלה השונים לקידום אנרגיה סולארית ברשויות המקומיות.

כחלק מעבודת הצוות, ששילב נציגים מהשלטון המקומי והאזורי, לצד נציגים ממשרדי הממשלה השונים, נפגשנו עם גורמים שונים ברשויות המקומיות, הגופים המייצגים את הרשויות המקומיות והמועצות האזוריות, חברות כלכליות ויועצים שמלווים רשויות. מטרת המפגשים היתה להקשיב לאתגרים הקיימים, ולוודא שהחסמים וצעדי המדיניות שמיפה הצוות אכן ייתנו מענה לקידום אנרגיות מתחדשות בתחום הרשויות המקומיות.

יחד הובלנו תהליך עבודה אנליטי. הנחת היסוד שעמה יצאנו לדרך היא ששטח הגגות הקיים בתחום הרשויות המקומיות עומד על 18,000 דונם ברוטו, שהם בין 1,000-850 מגה וואט.¹ אם כלל פוטנציאל השטח ינוצל, הוא יספק כ-8.5% מסך הייצור הסולארי הנדרש כדי להגשים את יעד המתחדשות לשנת 2030.

¹ בהתבסס על עבודת רשות החשמל, "הגדלת יעדי ייצור החשמל באנרגיות מתחדשות לשנת 2030".

משם, בנינו טבלת חסמים, שריכזה את כלל החסמים הקיימים לקידום אנרגיה סולארית. על בסיס אוגדן החסמים, קיימנו שיח צוותי, ויחד מיפינו את החסמים המרכזיים כמו גם את צעדי המדיניות שיש לנקוט כדי לתת להם מענה. עבודתנו התבססה, בין היתר, על מסקנות שנאספו בשנה האחרונה מהפעלת קרן הלוואות בשיתוף עם מפעל הפיס, מראיונות שבוצעו ברשויות מקומיות; וכן מעבודת מטה שנערכת במשרד הפנים בנושא עומס המלוות.

החסמים המרכזיים שסביבם מיקדנו את המלצות הצוות הם (טבלה 2):

אשראי להקמת מתקנים פוטו-וולטאים בעקבות העיסוק בשנה האחרונה בקרן הלוואות בשיתוף מפעל הפיס, וכן כחלק מסעיף 6 בהחלטת ממשלה 465, נושא האשראי (אפשרויות מימון) להקמת מתקנים פוטו-וולטאים ברשויות מקומיות, היה חלק לא מבוטל בשיח הצוותי. החסמים המרכזיים תחת נושא זה עסקו:

1. קושי בתכנון עומס המלוות מצד הרשויות המקומית, לאור ההגבלה הקיימת מצד משרד הפנים (עד 7%). משרד הפנים ביצע החל מ-2018 הפרדה בדוחות הכספיים של הרשויות המקומיות, בין כלל הלוואות הרשות לבין הלוואות לתחום זה. משרד הפנים שואף לנטרל הלוואות בתחום האנרגיות המתחדשות מעומס המלוות.
2. אתגר במימון ההקמה מתקנים פוטו-וולטאיים באופן עצמאי.
3. אתגר בהקמת מתקנים פוטו-וולטאים באמצעות מיזם משותף (PPP).
4. אתגר בתפעול ותחזוקה של המתקנים בתום תקופת ההפעלה של הקבלן/יזם.

פערי ידע תחום שעלה באופן גורף בצוותים, כשהייחודיות של פער זה בצוות הנוכחי נוגעת להוצאה לפועל את המידע שאוגד לאחרונה במדריך והנגשתו לרשויות. כיום, אין כוח אדם ייעודי ברשויות המקומיות שאחראי על קידום הקמה של המתקנים; וגם אם הוא קיים, לרוב הוא אינו חלק מדרג מקבלי ההחלטות. פער נוסף הוא שעיקר הידע שנצבר עד היום, נוגע להקמה של מתקנים פוטו-וולטאים על גגות, אולם בשטח הרשות ישנם ייעודי קרקע נוספים בהם ניתן להקים את המתקנים (לדוגמה בתי עלמין, חניונים וכו').

החסם של הכנסות מייצור החשמל נוגע לארבעה ממדים:

1. זהות יצרן צרכן – כיום במנגנון הקיים של המחאת זכות, רשות שמשכירה מבנה שבבעלותה, נדרשת למיומנות ובירוקרטיה נוספות כדי לקבל את החזר על ייצור החשמל במבנה.
2. הפקת חשבונית בגין קבלת החזר כספים – כיום חלק ממחוזות חברת החשמל, דורשים הפקה של חשבונית; אולם, כיוון שחלק מהרשויות הן מלכ"ר, העניין לא מתאפשר.

3. קבלת פטור ממס הכנסה עבור רשויות מקומיות המוגדרות כמלכ"ר – כיום רשות המיסים מעניקה פטור מהכנסות על ייצור חשמל רק עבור אזרחים.
4. תמריץ להקמה – כיום התמריץ המרכזי שניתן להקמה הוא התעריף, ולעיתים זה אינו מספק. בהתאם, יש לשקול אפשרות להרחבת מערך התמריצים כדי לעודד הקמה ולנצל את מירב השטח הקיים.

חסם נוסף שעלה הוא בהתנהלות הרשויות המקומיות מול חברת חשמל. הקושי בהתנהלות מתבטא בזמני המתנה ארוכים, בטרקלין שאינו מותאם לצרכי הרשויות; ובקבלת תשובות מחלק שליליות, על אף שהרשות עמדה בכל הדרישות הבירוקרטיות הנדרשות.

לאור החסמים והמידע הקיים, גיבש הצוות מספר המלצות לצעדי מדיניות (טבלה 2). בחסמים בהם נדרשת השלמה של המידע על מנת לספק פתרון מיטבי, מקודמת בימים אלו עבודת מטה בהובלה של אחד השותפים.

אחת הסיבות בגין חסם האשראי הוא אחד החסמים המרכזיים בהם עסק הצוות, הוא כי קיים פער מסוים במידע. בהתאם בתחום זה מוקדמות שתי עבודות מטה – האחת בהובלת משרד הפנים, הנוגעת לסוגית עומס המלוות, והאחרת בהובלת משרד האוצר ומשרד האנרגיה, שבוחנת את ערוצי האשראי הנדרשים להקמה. בנוסף, במסגרת העבודה שנעשתה עד כה, עלה כי קיים פער בהבחנה בין פרויקטי PV כהשכרת גגות לבין BOT והבהרת אופן הביצוע והרגולציה לכל אופן התקשרות. משרד הפנים פועל בימים אלו כדי להבהיר את ההבדל המסלולים השונים.

ההצעות בתחום של פערי ידע כוללות שני ערוצי פעולה מרכזיים. האחד הוא פתרון באמצעות ליווי בהקמה (יצירת סל כלים ללווי הרשויות ו/או בניית מרכזי יישום בהם יעוגן המידע הרלוונטי ויונגש לרשויות); והאחר הוא מתן מענה באמצעות גיוס כוח אדם ייעודי לטובת קידום הפרויקט.

כדי לתת מענה לחסם הנוגע להכנסות מייצור החשמל, נדרשת מעורבות של מספר גורמים בניהם הסדרות במשרד האוצר (הפקת חשבוניות ופטור ממס הכנסה למלכ"ר), רשות החשמל (שכלול מנגנון המחאת זכות); ומשרד האנרגיה ומשרד הפנים (תמריצים כלכליים).

החסם הנוגע להתנהלות מול חברת החשמל מטופל בימים אלו במספר ערוצים. הראשון הוא דרך חיזוק הבקרה והצפת הנושא על-ידי הצוות משותף עם רשות החשמל. הערוץ השני הוא ניסיון לייצר

שיח ישיר בין חברת חשמל לרשויות המקומיות כדי לשקף את הפערים הקיימים, ולתת את המענה ההולם.

לסיכום, השיח בין החברים בצוות יצר פלטפורמה לשיתוף פעולה וקידום פעולות קונקרטיות לפעולה. כלל ההמלצות שהועלו, נמצאות בבחינת הגורמים הרלוונטיים, שפועלים יחד כדי להקל, עד כדי להסיר את החסמים.

גורם מוביל	המלצה לצעד מדיניות	פירוט	חסם
משרד האוצר ומשרד האנרגיה	בחינה מעמיקה אודות דפוסי אשראי וצורכי מימון	הרשויות מתקשות במימון פרויקטים מעין אלו	אשראי להקמת מתקנים פוטו-וולטאים
משרד הפנים	בחינה מול רשויות מקומיות אודות הצורך בהחרגה מעומס המלוות	קושי בתכנון עומס המלוות (גובה פירעון המלוות עד 7%)	
משרד הפנים	מסגור פרויקטי PV כהשכרת גגות ולא BOT ויצירת הבחנה ברורה ביניהם	חוזר מנכ"ל 4/2020 של משה"פ לפרויקט BOT	
משרד האנרגיה	הקמה של מרכז יישום ו/או סבסוד כלים לליווי התהליך	פער בידע הנדרש להקמה של מערכות PV ברשויות המקומיות	פערי ידע
משרד האנרגיה	תקצוב של 11 תקנים באשכולות לקידום נושא האנרגיה ברשויות המקומיות		
רשות חשמל	פרסום מודל תמחור רשת למתקני ייצור בהתאם למיקום גאוגרפי		
משרד האנרגיה	מיפוי מדינתי של גגות (כשכבה נוספת במפ"י)	מיפוי רשותי של גגות - המידע לא נגיש לרשויות והן נדרשות להשיגו בעצמן	הכנסה מייצור החשמל
רשות החשמל	שכלול מנגנון המחאת זכות	זהות יצרן צרכן – הפעלת מנגנון המחאת זכות במבנים בבעלות הרשות שמושכרים לגורם אחר כדי לקבל החזר על ייצור החשמל, נדרשת הרשות להפיק חשבונית, מה שלא מתאפשר לה כמלכ"ר	
אג"ת	הסדרת הפקת החשבונית עבור הייצור	כמלכ"ר לא ניתן היום לקבל פטור ממס עבור ייצור החשמל	
אג"ת	הסדרת פטור ממס על ההכנסות מחשמל	התמרוץ הכלכלי, בדמות התעריף בלבד, לא מספק	התנהלות מול חברת חשמל
משרד האנרגיה	יצירת תמריץ להתקנת מערכות PV על שטחים דואליים	זמני המתנה	
רשות החשמל	חיזוק הבקרה ועמידה באמות המידה	מידע חסר לצרכן (הרשות המקומית) אודות צריכת החשמל	
משרד האנרגיה	התאמת הטרקלין לצרכי הרשויות המקומיות		

עידן הרשקוביץ

מוביל צוות "רשויות מקומיות"

2.4 אגרי-וולטאי

מובילה: ד"ר רותי פרום-אריכא, מנהלת הרשות לתכנון, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שותפים: משרד החקלאות ופיתוח הכפר – רענן אמויאל, ד"ר אורית שמואלי; רשות מקרקעי ישראל – גלית ויטנברג, משה אהרוני, טל גטרר, מאיר פרי; המשרד להגנת הסביבה – פנינה קפלן, רותי קירו, אנה טרטכנבורט; מנהל התכנון – נועה נאור, שאול רבינוביץ', רן דרסלר, נדב בן ששון; משרד הפנים – בדיע ח'וריה, אבי אגניהו; מרכז שלטון אזורי – מילכה כרמל, הילה אקרמן; מערכת הביטחון – צביקה קרמן; משרד האוצר – עמרי אישך, עידו מור, רותם ברמלי; משרד האנרגיה – דורית הוכנר, אריאל פרינץ, גדעון פרידמן, יעל הרמן, גיתית זידנברג, שחר דולב, שרון חצור, רתם אבין, נטע כאנר.

מטרות הצוות

1. קידום פתרונות של דו שימוש המשלבים מתקנים לייצור אנרגיה סולארית בשטחים חקלאיים מעובדים.
2. המלצה על תוכנית פעולה והסרת חסמים.

תהליך העבודה של הצוות

האתגר שניצב בפנינו כצוות הוא הראשוניות – המחקר אודות התחום האגרי-וולטאי נמצא בחיתוליו, והרגולציה, בדגש על נושאי התכנון והמקרקעין, הינה ייחודית לישראל. כמו כן, ככל שצללנו יותר ללימוד התחום ולגיבוש צעדי המדיניות, למדנו על החשיבות של השילוב בין הצורך להפיק חשמל, לשמירה על הביטחון התזונתי של אזרחי ישראל (ודאגה לתנובה החקלאית); והצורך לצמצם את הפגיעה הנופית והסביבתית, ולאפשר המשך קיומה של המערכת האקולוגית. המשמעות היא שהצוות נדרש לפרוץ את הדרך עת גיבוש תוכנית פעולה משולבת לפיתוח התחום, לטווח הקצר והארוך.

לטווח הקצר, הציב לעצמו הצוות לקדם מתקני חלוץ, כדי לבחון האם ניתן לייצר איזון נכון בין ביטחון תזונתי (התנובה החקלאית) לבין הפקת חשמל. בהתאם, אחד מתוצרי הצוות הוא קול קורא משותף למשרד החקלאות ופיתוח הכפר ומשרד האנרגיה, לקידום מתקני חלוץ (פיילוטים) באזורים שונים בארץ, על מגוון גידולים חקלאיים ובתנאי אקלים שונים. בבד עם הקמת מתקני החלוץ והפעלתם, על בסיס הממצאים והמחקר המלווה, תגובש תוכנית אסדרתית ארוכת טווח.

תוכנית הפעולה לטווח הקצר והארוך מתבססת על החסמים שעלו במסגרת עבודת הצוות על-ידי חברי הצוות ובעלי עניין. ניתן לחלץ ארבעה חסמים מרכזיים:

1. סנכרון בין רגולטורים – עם גיבוש מדיניות וכללים ליישומה נידרש לערוך תיאום בין הרגולטורים השונים העוסקים בתחום (בדגש על משרד החקלאות ופיתוח הכפר, מנהל התכנון, רשות מקרקעי ישראל, משרד האנרגיה ורשות החשמל). תיאום זה חיוני ליצירת ודאות עבור היזם, עת יציאתו לדרך, כמרכיב מהותי לשם הוצאה לפועל של המיזם.
2. צורך באסדרה תכנונית – ההליך התכנוני מתפרס לאורך זמן לא מבוטל, בין היתר משום שמדובר בפעולה ארוכת טווח בעלת משמעות תכנונית וחקלאית כבדת משקל, ומשום שאין מסגרת סטטוטורית קיימת; ועדיין אין בשלב זה, מתודולוגיה והנחיות חקלאיות שמאפשרות גמישות ביחס לשימוש משולב של ייצור חשמל ועיבוד חקלאי בקרקע.
3. צורך באסדרה קניינית – אין כיום מנגנון לאסדרת מקרקעין לשם דו שימוש של ייצור חשמל סולארי על גבי קרקע חקלאית מעובדת, לרבות לטווח הקצר לצורכי מחקר ומתקני חלוץ. המנגנון הקיים היום ברשות מקרקעי ישראל מאפשר ייצור חשמל מפאנלים סולאריים על גבי הקרקע או בדי שימוש אשר אינו משפיע כלל על השימוש בהתאם לחוזה החכירה (כדוגמת מתקן סולארי על גגות).
4. יצירת איזון בין איכות התנובה החקלאית להפקת חשמל – משום שהתחום הוא בתולי, הידע אודות היכולת לייצר איזון, והדרך לייצר את האיזון הנכון בין איכות התנובה החקלאית להפקת החשמל אינה ידועה בעולם ובישראל, ודורשת מחקר ובדיקה.

לאור האמור לעיל, הוחלט לצאת בפנייה לקבלת הצעות מיזמים לקידום מתקני חלוץ (פיילוטים) באזורים שונים במדינה, בתנאי אקלים שונים ובמגוון גידולים, בכלל זה במתחמי המחקר והפיתוח ותחנות המחקר של משרד החקלאות ופיתוח הכפר. תכלית מתקני החלוץ היא לבחון היתכנות של דו שימוש בקרקע חקלאית לייצור חשמל מאנרגיה סולארית, יחד עם שמירה על חקלאות מיטבית באותו תא שטח. במקביל למחקר שיבוצע על שילוב בין שני השימושים, ועל בסיס ממצאיו, יפעלו גורמי התכנון ואנשי המקרקעין כדי לייצר את האסדרות הנדרשות לשילוב עתידי של התחום האגרי-וולטאי בתמהיל השטחים להפקת חשמל מאנרגיה סולארית. כמו כן, יתאפשר לבחון השפעות סביבתיות של השילוב. טרם הפצת הקול קורא, הובילו משרד החקלאות ופיתוח הכפר ומשרד האנרגיה שיח עם הרגולטורים השונים, על מנת לייצר את האסדרות הנדרשות לקידום הפיילוטים באופן המהיר והמיטבי ביותר.

בנוסף, במסגרת עבודת הצוות ביצענו סקר בקרב המגזרים השונים (אקדמיה, חקלאים, חברות וכו'). ניתוח של ממצאי הסקר מעידים כי קיימת הלימה בין החסמים וצעדי המדיניות הנדרשים שעלו במסגרת השיח בצוות העבודה:

ממצאי הסקר בקרב בעלי עניין

השאלון הועבר בקרב חברי הצוות, והופץ על-ידם לבעלי עניין נוספים בניהם רשויות מקומיות, מכוני מחקר והמגזר העסקי. סה"כ השיבו על השאלון 27 משיבים מתוכם: 4 ממשרדי ממשלה, 3 מהשלטון המקומי, 14 מהמגזר עסקי, 2 מהאקדמיה ו-4 ממגזרים אחרים.

השאלון כלל שני חלקים: הראשון נגע לצעדי המדיניות שלדעת המשתתפים יש לבצע כדי לקדם את התחום האגרי-וולטאי בישראל. בחלק השני התבקשו המשתתפים להשיב על צעדי המדיניות הנדרשים כדי לפתור חסמים נקודתיים שמופו בעבודת הצוות.

ניתן להצביע על מספר מדדים לפיהם עולה החשיבות לעיסוק בנושא:

1. כלל משתתפי הסקר ביקשו לקבל עדכונים עתידיים אודות התקדמות בתחום.
2. היענות בקרב המגזר העסקי, למרות טווח הזמנים הקצר.
3. התשובות המפורטות שניתנו, על אף אורכו של הסקר.
4. הרצון של המשתתפים לתרום ולקדם את התחום.

מסקנות מרכזיות:

1. צעדי המדיניות "הבוערים" נוגעים לרגולציה: סנכרון בין רגולטוריים, ומתן מענה לרגולציה תכנונית וקניינית (מקרקעין).
2. נדרש מחקר שילווה את פיתוח התחום, ויאפשר קביעת מסגרת רגולטורית מתאימה לתחום האגרי-וולטאי.

כאמור, מסקנות אלו מקבילות הן לחסמים והן לצעדי המדיניות שזוהו ומקודמים בימים אלו על-ידי הצוות (טבלה 3), כשהדגש ניתן על קיום הפיילוטים. במקביל, אנו מגבשים מסמך מדיניות שיאגד את הידע שנצבר עד כה בעולם, ועל בסיסו נרצה להניח תשתית ראשונית שתכלול, בין היתר, התייחסות לעקרונות מנחים לשמירה על התנובה החקלאות וחלופות רגולטוריות ליישום בישראל על בסיס מודלים עולמיים.

המלצת מדיניות	פירוט	חסם
פנייה ליזמים לבדיקת התחום; בוצע מחקר ופיתוח מותנים בתקציב	משום שהתחום הוא בתולי, הידע על האיזון הנדרש אינו קיים	יצירת איזון בין איכות התנובה החקלאית להפקת חשמל
קידום תוכניות למיזמים נוספים, במקביל למתקני החלוצ		
יצירת מסגרת אסדרתית לקידום מתקני החלוצ		
למידה מהעולם – קידום מפגשים בינלאומיים עם חברות וממשלות כדי ללמוד את התחום		
טווח קצר: יצירת מסגרת כללים רכה ומאפשרת לקידום מתקני החלוצ שיאפשרו מחקר על השילוב בין חקלאות לחשמל	כיום אין מדיניות וכללים אחדים לקידום אגרי-וולטאי בדגש על סנכרון בין משרד החקלאות ופיתוח הכפר, מנהל התכנון, רשות מקרקעי ישראל, משרד האנרגיה ורשות החשמל	סנכרון בין רגולטוריים
טווח ארוך: תוך כדי הפיילוט, ועל בסיס הממצאים הראשוניים, תקודם מסגרת אסדרתית שתסנכרן בין כלל הרגולטוריים		
טווח קצר: אסדרה לקידום מתקני חלוצ	אי-קיומה של מסגרת אסדרתית סטטוטורית	אסדרות תכנוניות
טווח ארוך: קידום השלמה לתמ"א 10/ד/10, 2, ויצירת מסלול ירוק לפעולה		
טווח קצר: אסדרה לקידום מתקני חלוצ	אי-קיומה של מסגרת אסדרתית קניינית	אסדרות קנייניות
טווח ארוך: קידום אסדרה באמצעות החלטות המועצה/הנהלה		

ד"ר רוני פרום-אריכא

מובילת צוות "אגרי-וולטאי"

2.5 מערכת הביטחון

מוביל: אלון יפרח, סגן בכיר וראש יחידת מתוו"ה, משרד הביטחון

תהליך העבודה של הצוות

הצוות בהובלת מערכת הביטחון, הקים מערך פנים מערכתי לקידום אנרגיה סולארית במרחב הנתון לסמכותם. במסגרת עבודת המערך מופה הפוטנציאל הקיים, בדגש על הפוטנציאל הקיים בבסיסי צה"ל, ובמהלך דיוני המנכ"לים, וישיבות ייעודיות עם משרד האנרגיה, רשות החשמל ומנהל התכנון הועלו הפערים הקיימים ליישום.

מאפייני ייחודים של מערכת הביטחון (צה"ל ומשרד הביטחון)

- צרכן אחד – פריסה ארצית במאות אתרים בעלי מאפיינים מגוונים
- שטחי גגות בהיקף של כ-600 דונם,² וקרקע בהיקף של כ-4,000 דונם
- דרישה לרציפות תפקודית בחירום – צורך ואפשרות לאגירת אנרגיה
- סטטוטוריקה עם פוטנציאל "מאפשר"
- יכולת ביצוע גבוהה

בין הפערים והחסמים שזוהו ישנם כאלו שייחודים למערכת הביטחון, ואחרים נכונים גם לצוותי העבודה המקבילים. הפערים הייחודים למערכת הביטחון נוגעים לשני תחומים מרכזיים: האחד הוא סטטוטורי והשני הוא תפעולי. הפער הסטטוטורי נוגע להסדרה מול משרד המשפטים לפיה היום המתקנים נחשבים לחלק מאחוזי הבנייה המותרים. בקשת מערכת הביטחון היא שהמתקנים לא ייחשבו לחלק מאותם אחוזים.

החסם השני הייחודי מתייחס להיבט התפעולי, ולו שני היבטים: האחד הוא שמירה על רציפות תפקודית, והשני הוא הבירוקרטיה המורכבת בגין קבלת זיכוי על ייצור החשמל מול חברת החשמל. שני הנושאים הועלו בפגישה ייעודית מול רשות החשמל, ונמצאים בטיפול של הגורמים הרלוונטיים.

הפערים והחסמים שמקבילים לצוותי העבודה האחרים נוגעים לשלושה תחומים: אסדרות במשק החשמל, רשת החשמל (בדגש על רשת ההולכה) ואגירת אנרגיה. לאסדרות משק החשמל שני היבטים שמתייחסים לכדאיות הכלכלית להפקת אנרגיה סולארית – סיום הסדר מונה נטו, והסדרה

² לאחר מימוש פעימת ההקמה השנייה, בהיקף של כ-24MW, יותרו שטחי גגות בהיקף של 350 דונם.

תעריפית (תעריף למתקן עד 100 KW העומד על 42 אגורות, ביחס להסדרת ברירת המחדל שעומדת על 17 אגורות).

הפער השני נוגע לתשתיות הקיימות, בדגש על רשת ההולכה בדרום הארץ. כיום, בגלל מגבלת רשת ההולכה, לא ניתן לחבר את בסיסי צה"ל בדרום הארץ. ברמה הפנים מערכתית, אין אפשרות ליכולת קליטה בתוך הבסיסים. התוצאה היא חוסר מימוש הפוטנציאל הקיים גם ברמה הארצית, וגם בתוך ובין בסיסי צה"ל.

החסם השלישי, שנכון לכל משק האנרגיה, הוא הצורך בטכנולוגיות חדשות לאגירת אנרגיה. הדגש שניתן במערכת הביטחון הוא על הצורך בסבסוד טכנולוגיות חדשות, כדי לקדם אנרגיות מתחדשות.

לצד הפערים והחסמים הללו, הציגו במערך הפנימי תוכנית פעולה למימוש השטחים שמציעה עבודה בשלוש פעימות מרכזיות – טווח קצר, בינוני וטווח ארוך (טבלה 4):

שלב ג' פוטנציאל מרחב	שלב ב' פוטנציאל ראשוני	שלב א' מצב קיים	
העמקת המיפוי ודיוקו והרחבת הפוטנציאל בהתבסס על שטחי קרקע נוספים "מחוץ לקופסא"	זמינות שטחים: 600 דונם גגות 4,000 דונם קרקע	1. כ-10 MW מותקן 2. 18 MW בשלבי התקנה על קרקעות וגגות 3. 24 MW מתוכנן להתקנה על גגות (מנה ב') – תלוי אישורים	היקף PV מותקן ומתוכנן, שטחים
יצירת היתכנות כלכלית		בביצוע (מנה א' – 18 MW)	פעולות נדרשות לביצוע/תנאים למימוש
	הסרת חסמים (חלקית/מלאה): 1. הסדרת רשת ההולכה (ב"ש ודרומה) 2. הסדרת כדאיות כלכלית 3. סטטוטוריקה (% בניה) 4. התאמת תשתיות בתוך הבסיסים 5. פישוט מנגנון חיוב/זיכוי		
?	?	1-2 שנים	לו"ז

אלון יפרח

מוביל צוות "מערכת הביטחון"

3. ריכוז ההמלצות לצעדי מדיניות

אסדרות סטטוטוריות תכנוניות

הערות	פירוט	מטרה	פעולה	
	בתוכניות שיעמדו בעקרונות שייקבעו לתוכנית; יצורף מסמך אנרגיה	בחינת עיגון הנחיות לייצור אנרגיה סולארית בתוכניות חדשות של שטחים מבונים	קידום מסמך אנרגיה ועיגון הסטטוטורי (מסמך האנרגיה משלים את תמ"א 2/10/ד/10)	
	קביעת הנחיות תכנוניות עבור חיוב הקמה של מערכות פוטו-וולטאיות על גגות גדולים בבנייה חדשה, והתשתיות הנדרשות עבורן בתחומי המרחב המבונה, שיחולו בכפוף לקביעת עקרונות וקריטריונים	בחינת חיוב הקמה של מערכות פוטו-וולטאיות על גגות גדולים בבנייה חדשה		
בהמשך למסמך המדיניות תבחן הגדרת מתקני אגירה כמתקני תשתית לאומית בחוק התכנון והבנייה	אפשרות לקידום אגירת אנרגיה בשטחים מבונים באמצעות קביעת הנחיות תכנוניות עבור מתקנים אגירת אנרגיה והתשתיות הנדרשות עבורן בתחומי המרחב המבונה	קידום מסמך מדיניות לעיגון סטטוטורי של מתקני אגירת אנרגיה בתוכניות חדשות		
	לבחון שילוב הוראות המאפשרות הקמת מתקנים פוטו-וולטאיים בתכניות המייעדות שטחים לפיתוח ארוך טווח (מעל 10 שנים)	קידום תוכנית להקמת מתקנים פוטו-וולטאיים בתוכניות המייעדות שטחים לפיתוח ארוך טווח בשטחים מבונים		נערך פיילוט בשיתוף משרד השיכון לתוכניות שמקודמות על-ידם
	בחינת הרחבת הפטור מהיתר בנייה וקביעת הנחיות תכנוניות עבור חיוב הקמה של מערכות פוטו-וולטאיות על גגות גדולים בבנייה קיימת, והתשתיות הנדרשות עבורן בתחומי המרחב המבונה, שיחולו בכפוף לקביעת עקרונות וקריטריונים	בחינת הרחבת הפטור מהיתר למתקנים שמעל הספק של 700 קילו וואט למבנים ומתקנים המוקמים על גבי מבני תעשייה, תעסוקה, מבני ציבור ומתקן הנדסי		
	קידום והשלמה של תמ"א 2/10/ד/10	השלמה של תמ"א 2/10/ד/10		
מותנה במעבר תמ"א 2/10/ד/10	תיקון לסעיף 24 בתקנות (מתקן פוטו-וולטאי) כך שיתאפשר הקמת מתקנים פוטו-וולטאיים על גבי בריכות דגים ומאגרי מים	פטור מהיתר בנייה לייצור סולארי על מאגרי מים ובריכות דגים	קידום תיקוני חקיקה ותקנות	
מותנה במעבר תמ"א 2/10/ד/10	מתן פטור מהיתר בנייה להתקנת מערכות פוטו-וולטאיות במחלפים / שטחים כלואים / חניונים ו/או דו שימוש בקרקע	בחינת פטור מהיתר בנייה להקמת מערכות לייצור סולארי בדו שימוש בקרקע		
	קידום ניסויים וקביעת אסדרה תכנונית עבור דו שימוש בקרקע חקלאית לצורך ניסויים ומחקר בלתי תלוי	קידום אסדרה תכנונית לדו שימוש בקרקע חקלאית לצורך ניסויים ומחקר בלתי תלוי	קידום אסדרה תכנונית לאגרי-וולטאי	
	קביעת אסדרות תכנוניות נדרשות, בשטחים שאינן בתחום חוות ניסיוניות או מו"פ שיאושר בתמ"א 2/10/ד/10	גיבוש האסדרה התכנונית בהתאם לתוצאות של המחקר לדו שימוש בקרקע אגרי-וולטאי		

אסדרות מקרקעין

הערות	פירוט	מטרה	פעולה
	הרחבת ההסדר מעבר לשטחי המשבצת וחוות הניסוי של משרד החקלאות	החלטות מועצה/הנהלה אשר קובעות אסדרה קניינית לדו שימוש בקרקע חקלאית	קידום אסדרות במועצת מקרקעי ישראל לעידוד ייצור סולארי לדו שימוש בקרקע
מציאת מנגנון כלכלי להקצאת קרקע לייעוד נוסף על הייעוד העיקרי שבגינו הקרקע הוקצאה לחברה	להרחיב הקמת מיזמים כקבוע בסעיף 7.3 לקובץ החלטות מועצת מקרקעי ישראל כך שיחולו על שטחים נוספים בדו שימוש בקרקע	קידום אסדרה קניינית לדו שימוש בקרקע	
	החלטת מועצה לשילוב הוראות המאפשרות הקמת מתקנים פוטו-וולטאיים בתכניות המייעדות שטחים לפיתוח ארוך טווח (מעל 10 שנים)	הקמת מתקנים פוטו-וולטאיים בתוכניות המייעדות שטחים לפיתוח ארוך טווח	
	קידום הסכמות עם רמ"י בהקשר של אסדרת מחיר אחיד לקרקע (בדגש על דו שימוש) ליצירת ודאות בשוק	תפריט מחיר לקרקע בהתייחס לשימושי הקרקע שבהם הוסדר דו שימוש בקרקע (לדוגמה: מיזמי תשתיות, אגרי-וולטאי וכו')	מחיר אחיד לדו שימוש בקרקע

אסדרות משק החשמל

הערות	פירוט	מטרה	פעולה
	מתן אפשרות להמחאת זכות למספר גורמים ויצירת מנגנוני הפרדה בהתחשבות בין הצרכן ליצרן	שכלול מנגנוני המחאת זכות על ידי מתן אפשרות להמחאת זכות למספר גורמים ויצירת מנגנוני הפרדה בהתחשבות בין הצרכן ליצרן	הסדרת הקשר בין זהות היצרן לזהות צרכן
	בוצע - פרסום מפת חום על ידי חברת החשמל ופרסום דו"חות רבעוניים של תשובות המחלק על-ידי רשות חשמל	הנגשת המידע על זמינות הרשת לצורך מתן כלים לתעדוף הקמת מתקנים בהתאם לזמינות הרשת	חיבור לרשת החשמל
	בוצע - פורסם קול קורא של רשות החשמל בנושא תמחור רשת למתקני ייצור חשמל בהתאם למיקום גיאוגרפי ומגלם את התועלת \ העלות של כל מיקום	ייעול השימוש במשאב הרשת	
	בחינת האפשרות להעלאת קיבולת השנאים מעל 60%		
	בוצע תיעודף לאנרגיות מתחדשות בסקרים ואפשרות לחיבור חלקי מוגבל	הכנת רשת החשמל לקליטת אנרגיות מתחדשות	
	התנעת תכניות פיתוח למקטעי ההולכה והחלוקה להכנת רשת החשמל ליעד של 30% בשנת 2030	הכנת תוכנית פיתוח לרשת ממוקדת חיבור אנרגיות מתחדשות	
		יצירת מערכת אחודה ודיגיטלית של הבקשה לחיבור הכוללת את כל המשרדים הרלוונטיים ו"חח"	
	שילוב המתקנים בשימוש דואלי באסדרות הרשות	מתן מענה אסדרתי לפוטנציאל המתקנים בשימוש דואלי באסדרות רשות החשמל	עידוד ייצור אנרגיה סולארית בדי שימוש בקרקע
	שילוב מתקני אגירה באסדרות הרשות	מתן מענה אסדרתי לאגירה באסדרות רשות החשמל	
	1. בביצוע: פרסום תוכנית עבודה רב שנתית לאסדרות הרשות לאנרגיות מתחדשות 2. פיתוח מודל שוק לשילוב מתקני ייצור והרחבת מנגנוני אסדרות ברירת מחדל ללא תלות בפרסום הליכים תחרותיים	ודאות ואופק אסדרתי לעמידה ביעד הביניים לשנת 2025	
	העמקת בקרת רשות החשמל מול חברת החשמל לחיבור מתקני ייצור ותשובות מחלק	בקרה	
	הרחבת המכסות בהתאם לגודל השטח שייקבע בקול הקורא (בין 1500-2000 דונם)	קידום אסדרה עבור התחום האגרי-וולטאי	הרחבת מכסות חלוץ והדגמה

כללי (מימון, פערי ידע, מכרזי מסגרת)

הערות	פירוט	מטרה	פעולה
בבדיקה מקיפה של משרד הפנים	עומס המלוות ברשויות המקומיות נדרש לאישור משרד הפנים, ולא יכול לחרוג מ-7%	הגדלה/החרגה מעומס המלוות (רשויות מקומיות)	פרויקטים להקמת מערכות פוטו-וולטאיות
	נמצא בעבודה של אגף אנרגיה מקיימת ואג"ת; המלצות יימסרו בהמשך	בחינת ערוצי האשראי עבור רשויות מקומיות	
	מנגנון קבוע לממשלה להפרשת הכנסות	מנגנון אסדרתי למשרדי הממשלה לקבלת החזר לטובת עידוד הקמה	
	מחקר בלתי תלוי של שילוב בין תחום החקלאות לאנרגיה	מחקר אגרי-וולטאי	
	בחינת האפשרות לעידוד וקידום הקמה של אנרגיה סולארית במגזר הערבי במסגרת תוכנית חומש למגזר הערבי	עידוד וקידום הקמה של אנרגיה סולארית במגזר הערבי	
אופציה להרחבת המכרז למשכ"ל	יצירת מכרזי מסגרת/אשכולות שכוללים היבטי תחזוקה	יצירת מכרזי מסגרת/מדף לשימוש המגזר הציבורי	מכרזים להקמת מערכות פוטו-וולטאיות
	יצירת מכרז מעטפת ואישור גורף של חשב"ל להקמת מתקנים ב-BOT, ככל והם עומדים בקריטריונים מסוימים	הפעלת יזם על מבנים ממשלתיים	
	יצירת מכרז מסגרת לצורך השכרת גגות ליזמים להקמת מערכות פוטו-וולטאיות בהליך של PPP		
	יצירת מוקד מידע (כולל הנגשה למשרדי ממשלה)	איגום מידע	
נמצא בבדיקה של משרד האנרגיה (אגף אנרגיה מקיימת והמדען הראשי)	קידום "מפת דרכים תכנונית" בשילוב המחוזות להשגת יעדי 2030 בשטחים מבונים, דו שימוש ושטחים מתאימים	מפת דרכים תכנונית	השלמת פערי ידע
	הקמת מאגר מידע "שמש" שיציג את כל המידע העדכני של הייצור הסולארי הקיים, המאושר והמתוכנן	מאגר מידע	
הובלה על-ידי משרדי ממשלה: משרד הפנים, משרד האנרגיה ואג"ת	מתן אפשרות למיפוי גגות לרשויות מקומיות / מיפוי ארצי של כלל הגגות בישראל (ציבורי, ממשלתי ופרטי) ויצירת שכבה במפ"י	מיפוי גגות ובחינת פוטנציאל	(קיימת הלימה בין חלק מהפתרונות, ועל כן, במידה וייתן מענה בערוץ מסוים אין צורך בערוץ האחר)
	הסברה, פרסום ועידוד הקמת מערכות פוטו-וולטאיות על גגות קיימים	עידוד אינטנסיבי של הקמת מערכות פוטו-וולטאיות בבנייה קיימת	
	יצירת סלים לליווי התהליך: יועצים, סקירה ראשונית, מיפוי וכו'	ליווי בהקמה	
יצא קול קורא ל-4 תקנים	תקנים באשכולות לקידום נושא האנרגיה ברשויות המקומיות		
	הקמת מרכז יישום - "מלווים בהקמה"		
	הכשרה לבעלי תפקידים ברשויות בתחום ייצור האנרגיה		