

החלטת רשות החשמל מישיבה 530, מיום 13.11.2017

החלטה מס' 4 (1205) - עקרונות פעולה לעמידה ביעד אנרגיה מתחדשת לשנת 2020

עקרונות פעולה לעמידה ביעד אנרגיה מתחדשת לשנת 2020

1. בהמשך לעקרון המדיניות שקבע שר האנרגיה, מתווספת למשק החשמל מכסה של 1600 מגהוואט למתקנים סולאריים, מעבר למכסות המפורטות בנספח א'.
2. הרשות תאפשר צריכה עצמית ממתקנים סולאריים ותפעל להקלת תהליך החיבור וההקמה של מתקנים סולאריים, בין השאר באמצעות פישוט והקלת תהליך פתיחת תיק החיבור וצמצום מספר הביקורים של חברת החשמל.
3. הרשות תקצה את המכסה באופן שיבטיח מימוש מלוא הכמות עד שנת 2020 תוך מזעור העלות לציבור כמפורט להלן:
 - א. הרשות תשמר את המכסה המוקצית להסדרת מונה נטו.
 - ב. הרשות תקצה בנוסף מכסה ראשונית של מאות מגהוואט להקמת מתקני גגות קטנים.
 - ג. הרשות תפעל למימוש יתר המכסה באמצעות הליכים תחרותיים למתקנים במתח נמוך וגבוה, למתקנים במתח עליון, ולמתקנים שאינם קרקעיים.
 - ד. תתאפשר הקמת מתקני ייצור באנרגיה מתחדשת ללא הסדרה, ותתאפשר מכירת עודפי אנרגיה לרשת במחיר שוק.
4. הרשות תקיים בקרה עיתית בקיץ 2018 ובקיץ 2019 על קצב מימוש המכסה. ככל שיימצא כי קצב המימוש נמוך מהצורך הנדרש לשם עמידה ביעד לשנת 2020, תפעל הרשות בכלים נוספים כדי להבטיח את העמידה ביעד הממשלה במועד הנדרש.
5. הרשות תמשיך לממש את המכסה הנותרת למתקני רוח. הצורך במכסה נוספת למתקני רוח יבחן בהמשך.
6. בהתאם להחלטת הממשלה 3484 מיום 17.7.2011 (להלן: "החלטת ממשלה 3484") תוקצה 10% מהמכסה במתח גבוה ונמוך ליו"ש וניתן יהיה לממש את המכסה באמצעות אימוץ ההסדרות שקבעה הרשות.
7. חלוקת המכסה בין סוגי ההסדרות תקבע בהתאם להערכת יכולת המימוש לפי החלוקה המפורטת בטבלה 1.
8. ההליכים התחרותיים וההסדרות יפורסמו לפי לוח הזמנים המפורט בטבלה 2.

טבלה 1 - תמהיל המימוש של המכסות הסולאריות אשר טרם מומשו, עד שנת 2020

השלמת מכסת מונה נטו	מתקני גגות קטנים בתעריף הזנה ללא הליך תחרותי	הליכים תחרותיים למתקנים לא קרקעיים	הליכים תחרותיים למתקנים קרקעיים	
השלמה ל MW 400 (נותרו כ MW 300)**	מכסה ראשונית של מאות מגהוואט	בהתאם ליכולת המימוש עד 2020*		מכסה מתוכננת
	השלמה ל- MW 1600.			מכסה אפשרית נוספת
	המכסה תוקצה להליכים תחרותיים או למתקני גגות, לפי הערכת יכולת המימוש עד 2020.			

הערות לטבלה:

- * בכל מרכז תובטח מכסה מינימלית, והמכסה בפועל תקבע לפי גובה והספק ההצעות שיתקבלו.
- ** המכסה הנותרת בהסדר מונה נטו מחושבת לפי אישור מחלק אשר ניתנו עד למועד השימוע.

טבלה 2- לוח זמנים למימוש תוכנית העמידה ביעד אנרגיה מתחדשת

הסדרת גגות קטנים ומונה נטו	הליכים תחרותיים לגגות ולמאגרי מים	הליכים תחרותיים למתקנים קרקעיים	
פרסום לשימוע של מכסה ראשונית לגגות קטנים, של עדכון אמות מידה למונה נטו, ושל עקרונות מרכז הגגות			דצמבר 2017
		הליך תחרותי מתח נמוך/גבוה 2	דצמבר 2017
	הליך תחרותי גגות ומאגרי מים	הליך תחרותי מתח נמוך/גבוה 3 הליך תחרותי מתח עליון 1	מחצית ראשונה 2018
נקודת בחינה לתוכנית: 31.6.2018			
עדכון מכסת גגות קטנים בהתאם להערכת המצב	הליך תחרותי גגות ומאגרי מים 2	הליך תחרותי מתח נמוך/גבוה 4	מחצית שניה 2018
	הליך תחרותי גגות ומאגרי מים 3	הליך תחרותי מתח נמוך/גבוה 5 הליך תחרותי מתח עליון 2	מחצית ראשונה 2019



נקודת בחינה לתוכנית: 31.6.2019

מחצית שניה 2019	הליך תחרותי מתח נמוך/גבוה 6	הליך תחרותי גגות ומאגרי מים 4	עדכון מכסת גגות קטנים בהתאם להערכת המצב
-----------------	--------------------------------	----------------------------------	--



הצורך במכסה נוספת למתקנים סולאריים

1. החלטת הממשלה 3484 קבעה "יעד לייצור חשמל מאנרגיה מתחדשת בהיקף של 10% מצורכי האנרגיה בחשמל של המדינה לשנת 2020" והגדירה מכסות למתקני אנרגיה מתחדשת במגוון טכנולוגיות לצורך עמידה ביעד זה.
2. בהחלטת ממשלה מספר 2117 מיום 22.10.2014 (להלן: "**החלטת ממשלה 2117**") פרסמה הממשלה עדכון למכסות האנרגיה המתחדשת (החלטה 2117) במסגרתו צומצמו מכסות הביוגז והרוח ובמקומם נוספה מכסה של 340 מגהוואט למתקנים סולאריים.
3. הרשות פעלה למימוש היעד באמצעות מתן רישיונות, וקביעת תעריפים לכל המכסות אשר נקבעו בהחלטות הממשלה:
 - א. המכסות אשר נקבעו בהחלטת הממשלה 3484 הוסדרו באמצעות תעריפי הזנה וכן באמצעות מכרזי קרקע שפרסמה רמ"י ומכרזים שפרסם החשב הכללי.
 - ב. המכסה הנוספת אשר אושרה בהחלטת הממשלה 2117 הוסדרה באמצעות הליך תחרותי שפרסמה הרשות במרץ 2017 ויתרתה תוסדר בהליך תחרותי נוסף שהרשות צפויה לפרסם בסוף 2017.
 - ג. בנוסף, הרשות הסדירה מכסה בהיקף 400 מגהוואט להסדר "מונה נטו".
4. עמידה ביעד הממשלה לשנת 2020 מחייבת ייצור חשמל בהיקף של כ-7.2 TWh מאנרגיות מתחדשות בשנה זו. יעד זה מציב **רף מחמיר** לכמות האנרגיה המתחדשת, משום שתחזית הייצור כוללת את הייצור עבור החשמל המיוצא לרשות הפלשתינית ולעזה. לעומת זאת, האנרגיה המתחדשת המיוצרת ברש"פ ובעזה איננה נספרת כחלק מהאנרגיה הנדרשת לשם עמידה ביעד, משום שלא קיים בדינו מידע מפורט על כמות האנרגיה המתחדשת באזורים אלו.
5. על אף הסדרת מלוא המכסות מסתמן, נכון לשנת 2017, פער בהשגת יעדי הממשלה לשנת 2020. מהניתוח עולה כי תחת הנחות **מחמירות**, הייצור ממקורות מתחדשים צפוי להגיע בשנת 2020 לכ-4.4 TWh בלבד, כלומר כ-2.8 TWh מתחת ליעד (פרוט הפערים בנספח א'). מכאן שבתרחיש "עסקים כרגיל", בשנת 2020 אחוז הייצור ממקורות מתחדשים יעמוד על כ-6.2% בלבד.
6. פער זה נובע, בין השאר, מעיכובים ומקשיים במימוש המכסות הבאות:
 - א. **פוטנציאל מוגבל למימוש מכסת הביוגז**. המכסה המותקנת שאישרה הממשלה למתקנים מסוג זה עומדת על 100 MW (לאחר ההפחתה), אולם להערכתנו בשנים הקרובות ימומשו 30 MW לכל היותר.
 - ב. **פוטנציאל מוגבל למימוש מכסת הביומאסה והפסולת**. כיום מקודמים מספר מתקנים במסגרת מכסה זו ולהערכתנו ימומשו כ-20 MW לכל היותר עד 2020.
 - ג. **תהליכים ממושכים למימוש מכסת הרוח**. מוערך כי עד 2020 תמומש רק חלק ממכסת הרוח, כתוצאה מהתמשכות התהליכים הסטטוטוריים וכתוצאה ממשך הזמן הארוך יחסית הנדרש לחיבור החוות למתח עליון. יתר ההספק יוקם בשנים מאוחרות יותר.
 - ד. לעומת זאת, פוטנציאל הייצור של האנרגיה הסולארית הוא גבוה ומהיר. לפיכך, **נדרש להוסיף מכסה למתקנים סולאריים ולגבש תוכנית מעודכנת על מנת להבטיח את העמידה ביעד 2020**.

7. בהחלטה מס' 1 משיבה 506 מיום 19.12.2016 קבעה הרשות כי תוספת המכסות תמומש באמצעות הקצאת 1000 מגהוואט להליכים תחרותיים למתקנים המחוברים לרשת החלוקה וההולכה ו-300 מגהוואט תוספת למונה נטו. לאחר בחינה נוספת, הרשות מזהה צורך לעדכן את אופן מימוש המכסות, מהסיבות הבאות:

- א. פוטנציאל מימוש המתקנים בהליכים התחרותיים עד שנת 2020 הוא מוגבל בגלל התמשכות תהליכי התכנון ובגלל הפוטנציאל המוגבל של קליטת האנרגיה ברשת החלוקה וההולכה.
- ב. הסדר מונה נטו אינו משקף את מלוא העלויות של שימוש ברשת ושל שימוש בשרותי גבוי, ולכן הרשות סבורה כי בשלב זה אין מקום להרחיב אותו.
8. בתהליך הבחינה מחדש, הרשות מזהה שלושה כיווני פעולה אפשריים למימוש תוספת המכסות: מתקנים קרקעיים, מתקנים שאינם קרקעיים (כגון גגות גדולים ומאגרי מים) וגגות קטנים.
9. טבלה 3 מציגה את פוטנציאל המימוש של כל אחת מהאפשרויות, בדגש על פוטנציאל האישור הסטטוטורי והיתכנות החיבור לרשת. כמו כן מוצגים מאפייני העלות של כל חלופה. מהטבלה עולות התובנות הבאות:

- א. **מתקנים קרקעיים בשטחים פתוחים או במתחמים גדולים בהם קיימת צריכה חלקית, כגון שדות תעופה, קיבוצים, או בסיסי צבא:** ככלל, מתקנים קרקעיים מתאפיינים בעלות נמוכה משום שהם נהנים מיתרון לגודל. יחד עם זאת, פוטנציאל המימוש בשטחים פתוחים הוא נמוך, משום שמשך הזמן עד לחיבור לרשת הוא ארוך ומצאי התוכניות הסטטוטוריות המאושרות הוא מוגבל. פוטנציאל המימוש באזורים בהם קיימת צריכה עשוי להיות גבוה באופן משמעותי, משום שתהליך תכנון המתקנים בתוך מתחם קיים עשוי להיות מהיר יותר וכן משום שהיתכנות החיבור לרשת גבוהה יותר כאשר מרבית האנרגיה נצרכת בחצר.
- ב. **מתקנים שאינם קרקעיים (גגות גדולים ומאגרי מים)** מתאפיינים בעלות בינונית, אולם פוטנציאל המימוש שלהם איננו וודאי בשלב זה.
- ג. **מתקני גגות קטנים** מתאפיינים בזמינות גבוהה למימוש, אולם עלותם צפויה להיות גבוהה לעומת יתר החלופות משום שהם סובלים מחסרון לגודל.

טבלה 3 – סיכום חלופות למימוש תוספת מכסות אנרגיה סולארית

עלות	זמינות	
נמוכה – יתרונות לגודל	מוגבלת – להערכתנו, ניתן להקים עד שנת 2020 מתקנים קרקעיים בהספק כולל של 300-500 MW. הפוטנציאל בשטחים פתוחים מוגבל בשל משך זמן ארוך לפיתוח הרשת, ומצאי קטן של תוכניות מאושרות. הפוטנציאל במתחמים בהם קיימת צריכה עשוי להיות גבוה יותר.	מתקנים קרקעיים: - בשטחים פתוחים - במתחמי צריכה (בסיסי צה"ל, שדות תעופה, תעשיות)
בינונית – יתרון לגודל לצד עלויות התאמה ייחודיות	בינונית – אי וודאות ביחס לפוטנציאל, נדרש היתר בניה ונדרש לוודא יכולת חיבור לרשת.	מתקנים שאינם קרקעיים גדולים: - גגות תעשייה וחקלאות - מאגרי מים, בריכות דגים
יקרה (באופן יחסי) – חסרונות לגודל	גבוהה – פוטנציאל הגגות הקטנים מוערך באלפי MW. מתקנים קטנים ניתן להקים בתוך חודשים ספורים ללא היתר בניה וללא סקר היתכנות.	מתקני גגות קטנים (ביתי/עסקי)

10. שיטת ההליכים התחרותיים הוכחה כשיטה העדיפה לקביעת התעריף לאנרגיה סולארית. עם זאת, מתקנים קטנים מאוד עשויים שלא להתאים להליך תחרותי, לכן למתקנים אלו יקבע תעריף הזנה.
11. לאור זאת, הרשות תקצה את המכסות הנוספות בין ההסדרים לפי העקרונות הבאים:
 - א. מיצוי הפוטנציאל האפשרי למתקנים קרקעיים, לאור העלות הנמוכה של מתקנים אלו, ועידוד תהליך התכנון של מתקנים נוספים.
 - ב. קיום הליכים תחרותיים יעודיים למתקנים לא קרקעיים (גגות ומאגרי מים). בנוסף, המשך טיפול בחסמים של מתקנים אלו בדגש על הקלות בהיתרי בניה.
 - ג. קביעת מכסה ראשונית של מאות מגהוואט למתקני גגות קטנים.
 - ד. קיום בקרה עיתית בקיץ 2018 ובקיץ 2019 על קצב מימוש המתקנים הקרקעיים ומתקני הגגות וביצוע התאמות להבטחת העמידה ביעד.

הסדרים כלכליים למימוש המכסה הנוספת

12. עד לאחרונה, נקבעו לכל מתקן סולארי תעריף הזנה קבועים למשך 20 שנה על מנת לאפשר את החזר השקעת ההון.
13. בשנים האחרונות חלה ירידה תלולה במחירי המתקנים הסולאריים. מגמה זו מביאה לשתי תוצאות שלא התקיימו בעבר:
- א. המחיר לקוט"ש מתקרב למחיר השולי ליצור קוט"ש קונבנציונאלי במשק החשמל, לפי תוצאות ההליך התחרותי שפירסמה הרשות במרץ 2017 ומסתמן כי בעתיד הקרוב מתקני אנרגיה מתחדשת יוכלו להתחרות בשוק הסיטונאי עם מתקנים קונבנציונליים.
- ב. החסכון הגלום בשימוש עצמי בקוט"ש המיוצר מאנרגיה מתחדשת גבוה מהתשלום הצפוי על אותו קוט"ש בעת הזרמה לרשת.
14. עם זאת, כדי להבטיח מימון של מתקנים בהיקף רחב, על מנת לעמוד ביעד שקבעה הממשלה, נדרש להבטיח וודאות למשקעים באמצעות תעריף קבוע לאורך זמן.
15. ככלל, הרשות סבורה כי נכון לקבוע את התעריף הקבוע שיושלם למתקן באמצעות הליך תחרותי. עם זאת, מתקנים קטנים עשויים שלא להתאים להליך תחרותי.
16. לאור זאת, מפרסמת הרשות לשימוע הסדרים כלכליים למימוש המכסות המבוססים על העקרונות הבאים:
- א. מתן אפשרות לצריכה עצמית של האנרגיה בכל סוגי המתקנים והזרמת העודפים לרשת. באופן זה גדלה הכדאיות בהקמת המתקן.
- ב. שימוש בהליכים תחרותיים לשם קביעת תעריף קבוע שיושלם למתקנים לאורך חיי המתקן.
- ג. קביעת תעריף למתקנים קטנים באמצעות תעריף הזנה קבוע שיקבע ע"י הרשות ללא הליך תחרותי.
- ד. לעודפי אנרגיה המוזרמים משטחי צרכנים פרטיים ומשטחי מחלקים נקבע תעריף לפי מחיר שוק שעתי, משום שהכדאיות הכלכלית של מתקנים אלו נובעת בעיקר מהחסכון שבצריכה העצמית.

הצורך בעדכון הסדר מונה נטו

2. הסדר מונה נטו מאפשר הזרמת אנרגיה לרשת וצריכה של האנרגיה במועד מאוחר יותר תוך תשלום מינימלי של דמי איזון ושל שימוש ברשת.
3. הסדר זה אינו מתמחר באופן מלא את העלויות הנובעות מהשימוש ברשת ואת עלות ההון של המתקנים הקונבנציונליים בהם עושה הצרכן בשעות בהן המתקן הסולארי אינו מייצר חשמל.
4. לאור זאת, הרשות סבורה כי לא נכון להרחיב את הסדר מונה נטו בשלב זה.
5. למרות זאת, על מנת להבטיח את היציבות הרגולטורית ולאפשר הקמת מתקנים אשר נמצאים בתהליך לקראת הפעלה, הרשות משמרת את מכסת מונה נטו, תוך פרסום לשימוע של ההתאמות הבאות:
- א. ההסדר יוגבל למתקני גגות, שכן להקמת מתקנים על גגות יש ערך ציבורי ומתקנים אלו נדרשים לתמיכה נוספת לעומת מתקנים קרקעיים.
- ב. הרשות תאכוף את מגבלת הגדלת החיבור (גודל המתקן לא יעלה על הספק החיבור בנקודת הצרכנות), על מנת להגביל את ההסדר למתקנים המיועדים לצריכה עצמית.
- ג. הרשות מרחיבה את ההסדר גם לצרכני מספקים פרטיים על מנת להבטיח שוויוניות במשק החשמל.
- ד. התאמות נוספות אשר יפורסמו לשימוע.

נספח א' - פוטנציאל המימוש של המכסות הקיימות והערכת פער הייצור לשנת 2020

מקור המכסה	סוג מכסה	צפי התקנות וייצור עד שנת 2020		המכסה שנקבעה [MW]	מקור המכסה
		ייצור שנתי (TWH)	הספק מותקן (MW)		
מכסות שנקבעו בהחלטת ממשלה 3484 ועודכנו בהחלטה 2117	PV עד 50 KW	0.53	300	310	פעיל, למעט 10 MW
	PV מתח נמוך וגבוה	0.53	300	300	פעיל
	PV מתח עליון	0.38	200	200	פעיל
	מכרזי קרקע	0.16	46	120	מכרז 16 מ"י מומש מכרז תמנע הושלם, ויוקם אחרי 2020 מכרז אשלים 1 בהקמה
	אשלים פוי 1	0.32	180	180	תחילת הקמה
	מתקני תרמוסולאר שהוסבו ל PV	0.07	11.8	50	מומש 0.3 MW בלבד
	רוח	0.05	21.3 עד 400	730	הוקמו 21.3 MW בלבד הוענקו רשיונות ל 640 MW
	רוח קטן			10	כ- 400 מתקדמים לרשיון
	ביוגז	0.18	30	100	MW 11
	ביומסה	0.12	20	50	MW 0
	תרמו סולאר אשלים	0.75	240	240	שני המתקנים בהקמה. צפויים להתחבר לרשת בשנת 2018
	מטמנות, הידרו ומתקני רוח ישנים	0.04	20	לא נקבעה מכסה	צפוי מימוש של כ- 24 MW עד שנת 2020
	מכסה שהגדירה הרשות	0.70	400	400	עד 2017 מומשו כ 100 MW
מכסה נוספת עליה החליטה הממשלה 2117 בהחלטה	0.54	310	310	תוספת מכסות סולאריות 2014 בהליך תחרותי שפירסמה הרשות ונמצאים בהקמה. שארית המכסה תמומש בהליך תחרותי בדצמבר 2017	
			40	תוספת למכרז אשלים פוי 2	
סה"כ		4.4 TWH ייצור צפוי ב 2020	2,119 MW יותקנו עד 2020	MW 3030 מכסות מפורסמות	כ 950 MW מומשו עד 2017

פוטנציאל המימוש של הטכנולוגיות השונות, והסבר להערכות המופיעות בטבלה:

- א. **PV קטן, בינוני וגדול (MW 810)** – מכסות אלו ניתנו ברובן בשנים 2008-2013, ומומשו במלואן, למעט "שאריות" מתקנים בינוניים הנמצאים בתהליכי הקמה (MW בודדים) וכ-10 MW של מתקני גגות. יש לציין כי כ-68 MW מתוך 200 MW מתקני ה-PV הגדולים הוקמו בטכנולוגיה של עקיבה אחר השמש ולפיכך ייצור האנרגיה עבורם יהיה מוגבר (כ-2,100 שעות שמש בשנה).
- ב. **PV מכרזי קרקע ואשלים** –120 MW הוקצו למנהל מקרקעי ישראל (60 MW ברשת החלוקה ו-60 MW ברשת ההולכה) ו-30 MW למכרז אשלים pv 1. מתוך מכסה זו צפויים להיות מחוברים לרשת עד 2020 היקף של 46 MW בלבד (אשלים +1 MW שמומשו במכרזי קרקע).
- ג. **תרמו מוסב ל-PV** – שני מתקנים (משאבי שדה – 60 MW, צאליים – 120 MW) אשר נמצאים בהליכי מימוש מתקדמים ונקבע להם תעריף בהחלטת רשות נפרדת.
- ד. **מונה נטו – 400 MW** - הסדרה אשר החלה בקצב איטי (2013 – הקמה של 0 MW) אך עד סוף שנה 2016 הוקמו במסגרתה כ-100 MW. לצורך מימוש כלל המכסה נדרש להקים ממוצע של 75 MW בשנה של מתקנים בשנים 2017-2020 – ומוערך כי קצב זה הוא בגדר האפשר בהתחשב בקצב הגידול המהיר של הבקשות ומימוש הפרויקטים שכבר החלו בבניה.
- ה. **מתקני חלוץ** – כרגע מקודמים בקנה 3 פרויקטים מרכזיים במכסה זו כאשר הגדול שבהם הוא ייצור חשמל בשילוב של ביומאסה ותרמו-סולאר. פרויקט זה (של חברת ברנמילר) צפוי לבדו לייצר כ-0.07-0.06 TWh בשל מקדם ההספק הגבוה בו הוא צפוי לפעול (7,000 שעות בשנה) – ומכאן ההערכה שבטבלה.
- ו. **רוח** – בהקמת פרויקטי הרוח חל עיכוב במוסדות התכנון כתוצאה מהתנגדויות תושבים, ארגוני טבע ומשרד הביטחון. להערכתנו, לאור התנגדויות אלו הסבירות להקמת המתקנים לפני שנת 2020 היא נמוכה. לשם הזהירות, ועל מנת להבטיח עמידה ביעד הממשלה, הרשות בוחנת טווח אפשרי של הספק הרוח שימומש עד 2020.
- ז. **ביוגז וביומאסה** - נכון להיום הוקמו 4 מתקני ביוגז בתהליך של עיכול אנאירובי (מתקנים הפועלים באמצעות הפקת גז במטמנות מפורטים בסעיף (י)) - רובן ברפתות - בהספק כולל של כ-11 MW. במקביל מקודם מכרז השפד"ן לטיפול ב-1000 טון פסולת ביום בהספק כולל של 8-12 MW. מוערך, אם כן, כי כלל התוכניות המקודמות מגיעות להספק מקסימלי של 23 MW, ובתוספת פוטנציאל נוסף של מספר פרויקטים מקודמים לא יעלו על 30 MW. באשר לביומאסה - קיימת תוכנית להקמת מתקן גזיפיקציה של פסולת עירונית (בסטטוס ראשוני).
- ח. **מכרז אשלים תרמו סולארי** - להלן תרחיש ייצור האנרגיה ב-P50 בשנת ההקמה הראשונה כפי שהתקבל מן החשכ"ל הגוף המרכז את המכרז:

<u>P50</u> - <u>MWh/year</u>	
320	<u>פלוט המגדל</u>
429	<u>פלוט השוקת</u> <u>הפרבולית</u>

<u>749</u>	<u>סה"כ</u> <u>MWh/year</u>
------------	--------------------------------

סה"כ מוערך כי פרויקט זה ייצר 0.75 TWh בשנה.

- ט. **מטמנות, הידרו, מתקני רוח ישנים** - כ-30 MW צפויים להיות מחוברים בשנת 2020 בשני ערוצים עיקריים: מתקנים הידרו-אלקטרים (כדוגמת המתקן בחצבאני), ומתקני שאיבת גז ממטמנות פסולת קיימות. מתקנים אלו פועלים לרוב בנצילות חלקית ומפיקים היקף אנרגיה לא גבוה. הניתוח מניח הקמת עוד 2-3 מתקני ייצור חשמל ממטמנות – בעיקר ממטמנת אפעה הגדולה.
- י. **תוספת מכסות סולאריות 2014 – MW 310** – מכסות חדשות שהוקצו על ידי הממשלה באוקטובר 2014 באמצעות הסטת מכסות מטכנולוגיית רוח וביוגז. מתוכם ממשה הרשות 260 DC MW (AC MW 235) בהליך מכרזי במרץ 2017. מכרז נוסף למימוש יתרת המכסה צפוי לקראת סוף שנת 2017.
- יא. **תוספת למכרז אשלים 2 pv – MW 40** מכסה אשר פרסמה הממשלה ב 2014 במסגרת הסטת המכסות מרוח וביוגז.

