



הרשות
לשירותים
ציבוריים
INER

קידום תחנות כח סולאריות גדולות רגולציה

עודד אגמון – רשות החשמל
ראש אגף הסדרה

כנס אנרגיות מתחדשות 16-18/2/2010 אילת איילות

EilatEilat 2010
International Renewable Energy Conference & Exhibition





נושאים במצגת:

- ✓ משמעות החלטת הממשלה בדבר אנרגיות מתחדשות.
- ✓ הסדרות קיימות ועתידיות באנרגיות מתחדשות.
- ✓ מתווה רישיונות, התחברות לרשת ותעריפים.
- ✓ התחייבות לרכישת אנרגיה.
- ✓ הסדרים תומכי מימון.



אנרגיות מתחדשות – החלטת ממשלה

- ✓ החלטת הממשלה לקידום הנגב והערבה מ-12.1.09
קובעת יעד לקידום אנרגיות מתחדשות ולפיו 10%
מצורכי האנרגיה בחשמל של המדינה עד לשנת 2020
יסופקו ממקורות מתחדשים.
- ✓ נקבע יעד ביניים של 5% לשנת 2014.
- ✓ כל שנה משנת 2010 יפעלו להקמת מתקנים בהיקף של
250 מגוואט.
- ✓ רשות החשמל תידרש לבחון את התעריפים ואמות
המידה בהתאם למדיניות.
- ✓ איתור קרקעות למתקנים סולארים.



מה זה אומר?

- ✓ הצפי לצריכת חשמל בשנת 2014 עומד על כ-63 מיליארד קווט"ש בהספק מותקן של 13 GW ולשנת 2020 כ-79 מיליארד קווט"ש בהספק מותקן של 15 GW.
- ✓ מקדם העומס בתמהיל ריאלי במערך הייצור בתנאי הגיאוגרפיה של ישראל בטכנולוגיות מוכחות הוא כ-23%.
- ✓ השגת יעד באנרגיה מתחדשת של 5% ל-2014 ויעד של 10% לשנת 2020 מצריך התקנה של 1,400 MW בשנת 2014 שהם כ-10.5% מההספק המותקן הצפוי וכ-4,000 MW לשנת 2020 המהווים כ-26% מההספק המותקן הצפוי.
- ✓ רוב המתקנים יהיו מתקנים סולארים, חלקם מתקנים רוח ומעט מתקני ביו מסה.
- ✓ הדרך המומלצת והמקובלת בעולם לקידום מתקנים באנרגיה מתחדשת היא בדרך רישיון וקביעה תעריף הזנה (FIT).
- ✓ העלויות העודפות הצפויות למשק החשמל בהתייחס ליעדי הממשלה צפוי להיות בשנת 2014 כ-1.86 מיליארד ש"ח ובשנת 2020 כ-4.92 מיליארד ש"ח לשנה. עלויות עודפות אלו יעלו את תעריף החשמל בשיעור של כ-7% בשנת 2014 ובשיעור של כ-15% בשנת 2020.
- ✓ פרויקטים גדולים באנרגיה סולארית ישיגו את יעדי הממשלה במחיר הנמוך ביותר.



דגשים בהיערכות

היבטי תשתית במשק החשמל: ✓

- ✓ בתחום הקרקעות – הורדת חסמים שיאפשרו קידום מתקנים על לקרקע חקלאית, תעשייה ומתקנים הנדסיים, פתרון מהיר למתקנים על גגות.
- ✓ בתחום הייצור – אופן שילוב האנרגיות המתחדשות בתמהיל התחנות תוך התייחסות לאמינות המערכות, רמת הודאות ומערך הגיבוי והשפעה על תמהיל הייצור בכללו.
- ✓ בתחום הולכת החשמל – יש לבחון את קידום האנרגיות המתחדשות על רקע היערכות מקטע הולכת החשמל לקליטת ושינוע של כל האנרגיה שלרוב לא תיוצר בסמוך לצריכה.
- ✓ מקטע החלוקה – צריך למצות את היתרונות של חשמל מבוזר בתחנות קטנות.
- ✓ היבטים אלה ישפיעו ויושפעו מתמהיל התחנות וקצב השילוב.



הסדרות קיימות ומתוכננות

- ✓ הסדרה למתקנים עד הספק של 50 KW לצריכה עצמית.
- ✓ החלה ב-08-07-1 המכסה למתקנים עסקיים הסתיימה עדין יש פוטנציאל למתקנים הביתיים, ממתינים להמשך מדיניות של משרד התשתיות. פוטנציאל מתקני הרוח לא נוצל כלל.
- ✓ הסדרה למתקנים סולארים מחוברים לרשת החלוקה.
- ✓ החלה ב-10-1-1, כולל שילוב של 300 MW במתווה תעריף פוחת.
- ✓ הסדרה למתקנים סולרים גדולים.
- ✓ בתוקף משנת 2006, תתעדכון ותותאם למבנה העלויות החדש בהתאם למסמך השימוע. נתקבלו כ- 10 תגובות מגופים המתעתדים להקים תחנות.
- ✓ הסדרה למתקנים באנרגיה מתחדשת לפי רכיב יצור ופרמיה.
- ✓ בתוקף משנת 2004 תתעדכן ע"י התאמת הפרמיה למחירי המזהמים ויצירת מסלול וודאות לגופים המממנים.
- ✓ מכרזים לאנרגיה וקרקות
- ✓ מכרז אשלים לשני מתקנים סולר תרמי בהיקף של 80-120 MW ומתקנים פוטו וולטאי בהיקף של 15 MW.
- ✓ מכרזי קרקע בתמנע ל-3 תחנות של כ-50 MW.



שילוב מתקנים באנרגיות מתחדשות לרשת החשמל תהליך רישוי

- ✓ תהליך רישוי – כל מתקן באנרגיה מתחדשת יידרש לרישיון מותנה הכולל אבני דרך להתקדמות הפרויקט.
- ✓ תנאי סף לרישיון מותנה - זיקה לקרקע, הון עצמי, סקר היתכנות לחיבור, ערבות וניסיון בתחום.
- ✓ אבני דרך ברישיון המתונה – חוות דעת לעניין ישימות הפרויקט, דרך מימון הפרויקט (עצמי/בנק), אישור תוכנית סטטוטורית, סקר חיבור מחייב, היתר בניה, סגירה פיננסית, הגעת ציוד, בניית יסודות והפעלה מסחרית.
- ✓ אישור תעריף – יינתן בסמך לסגירה הפיננסית, אי עמידה בתנאים יגרור פקיעה של הרישיון והשהייה של האישור העריפי לתקופה של 12 חודש.



תרשים זרימה – הקמת מתקן פוטו וולטאי





שילוב מתקנים באנרגיות מתחדשות לרשת החשמל תהליך חיבור לרשת

- ✓ חיבור לרשת במתח נמוך – חיבור לרשת יתבצע בהתאם לאמות המידה מותנה ברישיון בתוקף.
- ✓ חיבור לרשת במתח גבוה – נדרש סקר היתכנות לחיבור כתנאי לרישיון, פתיחת תיק לאחר אישור סטטוטורי או היתר בניה, מקום ברשת מותנה ברישיון.
- ✓ חיבור לרשת במתח עליון – סקר היתכנות כתנאי סף לקבלת רישיון, סקר חיבור בסמוך לאישור סטטוטורי, שמירת מקום ברשת לתקופה של 18 חודש.
- ✓ עלויות – חיבור לרשת בעלות נורמטיבית בתוספת מרחק נוסף.
- ✓ לוחות זמנים – בהתאם לסקר החיבור ואמות המידה.



שילוב מתקנים באנרגיות מתחדשות לרשת החשמל מכירת חשמל לרשת ותומכי מימון

- מתקן באנרגיה מתחדשת פועל בשיטת אנרגיה ויכול למכור את כל האנרגיה לספק שרות חיוני ללא תלות בשעת הייצור. ✓
- תקופת ההתקשרות בין היצרן לספק שרות חיוני עד 20 שנה. ✓
- היצרן יגיש דוחות למנהל המערכת בדבר צפי לייצור אנרגיה אבל ללא קנסות על אי עמידה בתוכנית הייצור. ✓
- הסדרים תעריפים תומכי מימון: ✓
 - תחולה – על כל פרויקט או מקבץ של פרויקטים מעל היקף כספי של 50 מליון ₪ שהשלימו סגירה פיננסית עד 1-6-2012. ✓
 - הבטחת תשלומים – חשבון ייעודי בשיעור השווה לחודשיים פעילות של המתקן. ✓
 - כח עליון – הגנה על החוב הבכיר במקרה של אירוע כח עליון. ✓
 - שינוי בדין – פיצוי תעריפי למקרה של שינוי בדין לעניין הגנת הסביבה ובטחון. ✓
 - אחריות – הסדרה הדדית למקרה של נזקים בממשק שבין הרשת למתקן הייצור. ✓



הרשות
לשירותים
ציבוריים
תנ"ך

תודה