

BRENMILLER



Energy Consulting

הצעה לתכנון עתידי למשק החשמל בישראל

הנחות עבודה לבסיס התכנון

- ◀ מענה שוטף לגידול בביקושים לחשמל
- ◀ יציבות ואמינות באספקת החשמל
- ◀ מחירי מטרה אשר נשמרים לאורך זמן
- ◀ כסף שיושקע במשק האנרגיה ישאר במדינה
- ◀ פליטת מזהמים מינימלית, מזעור עלויות הפליטה
- ◀ יצירת מנועי צמיחה ירוקים - הן לשוק המקומי והן לייצוא

Installed Capacity – General

	IEC	Private	Total
<i>Under operation</i>	13,136	76	13,212
<i>Under construction</i>	494	1,300	1,794
<i>Under planning</i>	1,260	1,994	3,254
TOTAL	14,890	3,370	18,260

MNI forecast by 2020:
2700MW of renewable energy power generation

הפתרון

- ▶ תחנות כח היברידיות המשלבות תרמו-סולארי עם גז
- ▶ ייצור, ניהול וצריכה מבוזרת של אנרגיה



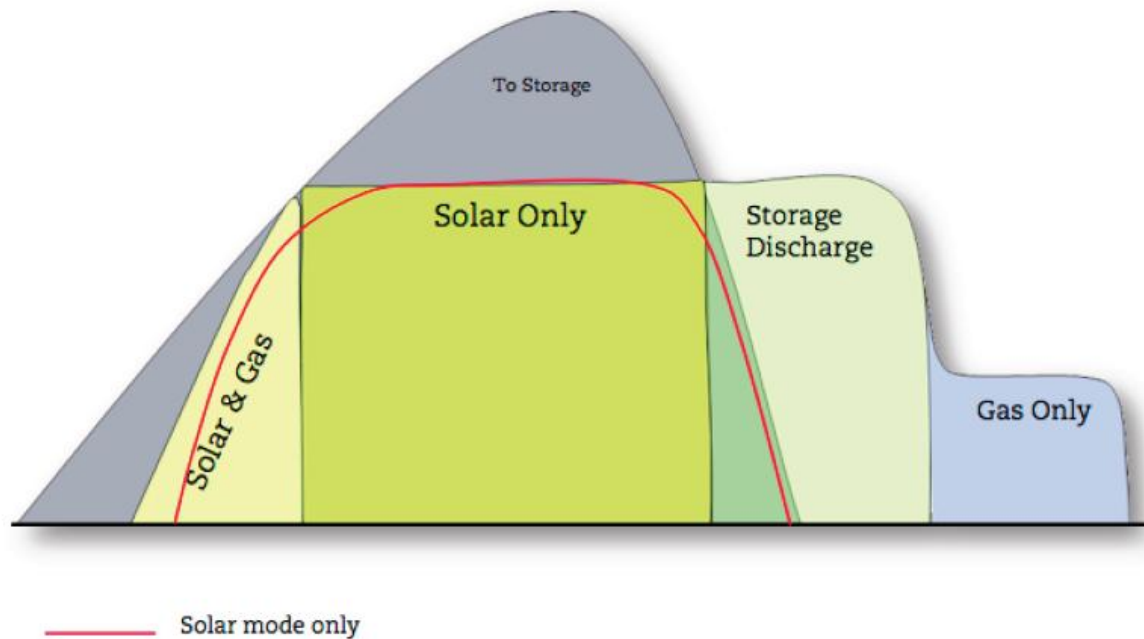
תחנות כח היברידיות

מדוע היברידי?

- ▶ תשתיות משותפות באותן תחנות
- ▶ הכפלת שעות הפעילות בתחנת הכח ההיברידית
- ▶ יתירות – שני מקורות דלק
- ▶ פליטות מינימליות
- ▶ שימוש מבוקר בדלקים קונבנציונליים (hedging)
- ▶ דרישות שטח מוקטנות
- ▶ מנועי צמיחה ירוקים
- ▶ הוספת אלפי מקומות עבודה, בעיקר בפריפריה

Operation Philosophy

Operational Modes



יתרונות התרמו־סולרי בתחנות היברידיות

- ▶ יעילות שריפת גז במחזור משולב עומדת על 52%
- ▶ לעומת 40% בלבד בשילוב של פוטו־וולטאי וטורבינות גז
- ▶ תרמו־סולארי "מדבר" בשפת הגז הטבעי, מופעל באמצעות קיטור
- ▶ זמני תגובה קצרים לשינויים במזג האוויר (עננים)
- ▶ מעבר רציף בין דפוסי עבודה שונים: סולארי בלבד, גז בלבד, היברידי
- ▶ דורש 30% פחות שטח

מסקנות

- ◀ משאבי האנרגיה העיקריים המתאימים לישראל הם שמש וגז טבעי
- ◀ תחנות כח היברידיות המשלבות טכנולוגיה תרמו־סולארית עם גז טבעי הן הפתרון הנכון

המלצות

- ◀ הקצאת שטח בדרום (ליד שבטה או אתר חלופי מתאים אחר) והכנת התשתית הנדרשת לתחנת כח היברידיית
- ◀ הוצאת מכרז ל-300 מגה-זאט בכל שנה (50% סולארי ו-50% גז)
- ◀ מחיר ראשוני לקילוואט שעה - 0.6 ₪
- ◀ הורדת מחיר שנתית של 0.05 ₪ במשך 5 שנים עד להגעה למחיר מטרה של 0.35 ₪
- ◀ דרישת המכרז: 80% תכולה מקומית
- ◀ דרישת חוזה הפעלה ותחזוקה ארוך טווח מחברת ההקמה
- ◀ מקור מימון עיקרי: קרנות הפנסיה