

# האם חסר גז לייצור חשמל או למה אפשר לסגור את

## היחידות המזהמות היום

כל הנתונים המובאים להלן נלקחו מדוחות רשמיים של משרד האנרגיה, חברת חשמל, חברת הגז, דוח **BDO** דוחות דלק ונובל אנרג'י

## ייצור חשמל (נכון ל 31-12-2017 מהדוח השנתי של חברת החשמל)

- סה"כ ייצור בפחם בתהליך ייצור נקי = MW 3350
- סה"כ ייצור ביחידות 1-4 בחדרה – ייצור מזהם = MW 1490
- סה"כ ייצור בגז חברת חשמל = MW 8777
  - מתוכם MW 5081 בנצילות גבוהה
  - מתוכם MW 3696 בנצילות נמוכה
- סה"כ ייצור בגז יצרנים פרטיים = MW 2867
- סה"כ יכולת ייצור בגז בנצילות גבוהה כ MW 7950
- סה"כ יכולת ייצור בגז בנצילות נמוכה כ 3686
- ייצור באנרגיות מתחדשות כ MW 1021

## אספקת גז

- תמר - כ 11 BCM לשנה (מפרזנטציה של תמר)
- המצוף הימי לקליטת גז שנבנה מול חדרה ומשמש לקליטת גז מאניה מגזזת - כ 5.2 BCM לשנה
- סה"כ אספקה של 16.2 BCM
- נניח שימוש בנצילות גבוהה 1.5 BCM ל GW
- נניח שימוש בנצילות נמוכה 2 BCM ל GW

צריכת החשמל (מהדוח השנתי חברת החשמל 2017 ומדוח מבקר המדינה 2016)

- שיא ביקוש בכלל המשק – MW 12,741
  - מספר השעות בשנה בהן צריכת החשמל הייתה מעל MW 10,000 היה 972 שעות שהן כ 11% מסך השעות בשנה
  - מספר השעות בשנה בהן צריכת החשמל הייתה מעל MW 11,000 היה 260 שעות שהן פחות מ 3% מסך השעות בשנה
  - רוב השעות עם צריכה מעל MW 10,000 היו בשעות היום ובקיץ בהם היצור מאנרגיית שמש זמין
- (\*) התאמה לשנת 2017 נעשתה ע"י העלאת הספים 10,000 ו 11,000 ב 3%

## מסקנות:

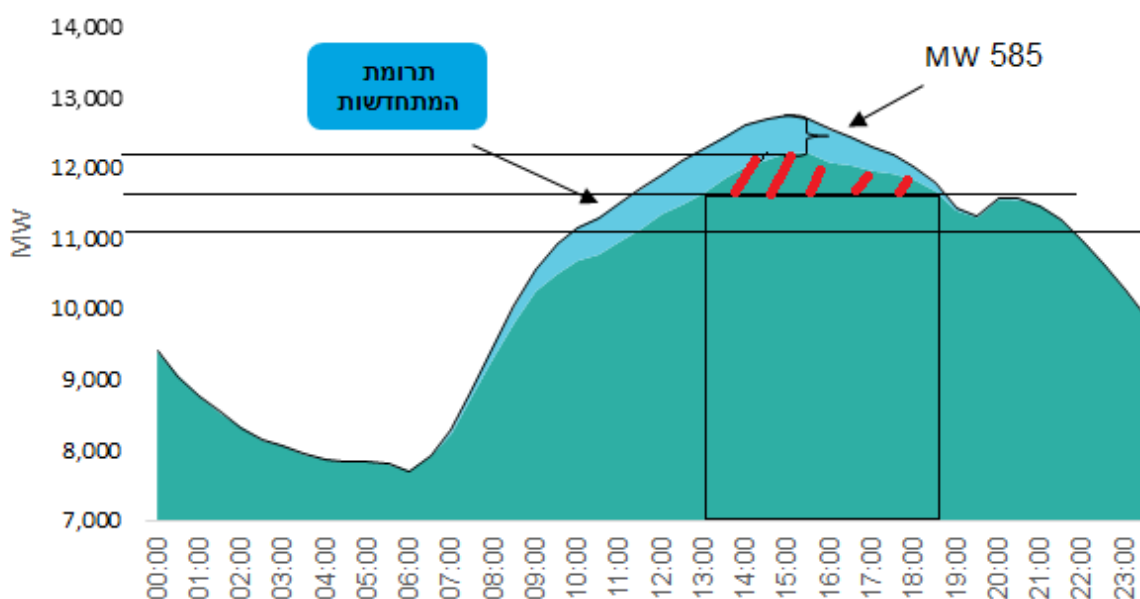
- פחם בתהליך ייצור נקי (MW 3350) וגז בנצילות גבוהה ( כ 7,950 MW) סה"כ MW 11,300 מספקים את הצריכה במעל 97% מימות השנה
- גז בנצילות נמוכה יאפשר תוספת ייצור של עוד כ MW 2,100 סה"כ כ MW 13,400 מעל שיא הייצור
- בשעות היום ובמיוחד בקיץ חשמל המיוצר מאנרגיות מתחדשות יחסוך בשימוש בגז.
- מימוש החלטת הממשלה (החלטה 476 מ יום 16/8/2015 ) על הגדלת האספקה מתמר והוספת צינור מתמר היה כמובן מהווה מלאי בטחון עד לתחילת אספקה מכריש תנין.
- הקמת סוללה להסטת הצריכה משעות השיא לשעות השפל תשפר את המצב ותחסוך בצורך לבנות תחנות נוספות בגז
- שימוש באגירה שאובה תאפשר גם כן הסטת הצריכה משעות השיא לשעות השפל

## ולכן

=> ניתן לסגור מידית את יחידות הפחם המזהמות 1-4 בחדרה

=> התקנה של בטריות (כמו שעשתה טסלה באוסטרליה ב 100 ימים לצורך הסטת הצריכה משעות השיא לשעות השפל) תביא לביטול הצורך בהקמת תחנות נוספות בגז (מחיר היום \$200 לקוט"ש = \$ 400M ל 2000 מגוט"ש) – הסבר בהמשך

## שימוש בסוללה להסטת הספקה מתת-עומס לשיא העומס



עקום העומס ביום שיא הביקוש בקיץ 2017 ותרומת המתחדשות להספקת הביקוש

מקור: נתוני חברת החשמל וניתוחי BDO

- בגלל פיזור בצריכת החשמל ממוצע כ MW 8000 שיא כ MW 13,000 ניתן להסיט צריכה לשיא באמצעות סוללה ולחסוך בהקמת תחנות גז יקרות ( עלות הקמת תחנה ל MW1000 הינה כ \$ 1.5 B )
- להספקת השיא המקווקו באדום דרושים כ 1800 מגה וואט שעה (מו"ש) <= סוללה בגודל 2000 מו"ש תספיק (חישוב משוערך מהתסריט)
- מחיר סוללה ל KWH1 לפי דו"ח בלומברג ב 2017 הנו \$209
- מטרת משרד האנרגיה האמריקאי מחיר סוללה בשנת 2020 פחות מ KWH ל \$125
- הערכה לזמן הקמה כשנה (טסלה הקימה 130 מו"ש ב 100 יום )
- ירידה של כ MW 500 בשיא העומס