

## על תחנות פיקריות במחזור פתוח

עו"ד אלון זיו ושירה שגיא\*

תחנות פיקריות במחזור פתוח (Peaking power plants), הן תחנות כוח המופעלת בדרך כלל מספר קצר של שעות ביום, כאשר יש חוסר התאמה בין הביקוש וההיצע הקיים בחשמל. תחנות פיקריות מתוכננות לתת מענה מלא בעיקר בזמנים של חוסר וודאות, למשל, בעתות ליקוי חמה, או בימים בהם אובך רב מכסה תאים סולריים, או בזמני צריכת שיא בהם מופעל עומס רב על תחנות הכח הקיימות. הגישה הרווחת בישראל ובעולם, היא קידום פרויקטים להקמת תחנות מסוג זה, כפי שיוסבר בהרחבה להלן.

תחנות פיקריות במחזור פתוח, הן כרגע "המילה האחרונה" בהעדפותיה של המדינה ולטווח הארוך, זאת כמענה לרצון ולצורך האקולוגי להגדלת חלקה של האנרגיה הירוקה מסך כושר הייצור לאורך שני העשורים הקרובים. תמריצים רגולטוריים, תנאי הקמה מועדפים, עליות הקמה והפעלה נמוכות וכן תשואה טובה יותר למשקיעים צפויים להביא לכך שבזמן הקרוב נחזה בהקמתן של תחנות נוספות על ידי יזמים פרטיים וכן הסבה של מתקנים פוטנציאליים למחזור פתוח. להערכתנו, המכסה הצפויה עבור טכנולוגיה זו תעמוד על למעלה מ-2,000 מגוואט נוספים.

שוק תחנות הכח הפרטיות בישראל החל את דרכו בשנת 2012 עם הפעלתה של תחנת הכח OPC במישור רותם, בהספק מותקן של כ-440 MW. עד היום, הוקמו תחנות כח פרטיות בהיקף כולל של כ-2,937 MW (מתוכן MW 551 קוגנרציה ו-MW 2,387 קונבנציונאל).

בסוף 2014 חלה תפנית בגישתה של רשות החשמל כלפי תחנות הכח הפרטיות, כאשר המגמה המאפיינת כיום את משק החשמל הפרטי היא המעבר לתחנות כח בתצורה של מחזור פתוח. תחנות אלה, המכונות גם כתחנות "פיקריות", מורכבות לרוב מטורבינות גז המחוברות לגנרטור חשמלי. טורבינות אלה משמשות כמענה לגיבוי המערכת בשיאי ביקוש (פיקים) בתנאי נצילות שנעים בין 35%-42% בהעמסה מלאה, כאשר יעד הנצילות עשוי להשתכלל בשנים הבאות כתוצאה משכלול טכנולוגי.

גיבוי זה נדרש בשל העלייה בביקוש לחשמל במשק, וכן לאור הצורך ההולך וגובר לתחנות חדשות שימלאו את צרכי המערכת, וישמשו כעתודות לזמן שיאי ביקוש.

הצורך בתחנות שיספקו גיבוי עולה גם בשל הגידול הצפוי בחיבור של מתקני אנרגיות מתחדשות לרשת, אשר אינם זמינים באופן רציף ותלויים בתנאי טבע משתנים. הצפי הוא ש-10% ממערך ייצור האנרגיה של מדינת ישראל יסופקו ממקורות של אנרגיה מתחדשת עד 2020 ושמספר זה יעמוד על 20% עד 2030.

על תחנות פיקריות במחזור פתוח

מאי 2016  
אייר תשע"ו

למידע נוסף בעניין זה ניתן לפנות אל:

עו"ד אלון זיו  
alon@tadmor-levy.com

עו"ד שירה שגיא  
shiras@tadmor-levy.com

מזכר זה כולל מידע כללי בלבד והוא אינו מהווה ייעוץ משפטי או תחליף לייעוץ משפטי. מזכר זה מוגש כשירות ללקוחותינו, תוך הבהרה שבכל מקרה ספציפי יש לקיים דיון נפרד לגופו של עניין.

תדמור ושות' פרופ' יובל לוי  
ושות', עורכי דין  
מרכז עזריאלי 5  
המגדל המרובע  
דרך מנחם בגין 132  
תל אביב 6701101  
טלפון 03-6846000  
פקס. 03-6846001  
WWW.TADMOR.COM

הקושי לחזות באופן מדויק את התנאים הסביבתיים וכפועל יוצא מה יהיה ההספק מהמתקנים הללו, מקים את הצורך בתחנות פיקריות, שכן הרזרבה הדרושה במקרים שהחילוץ שגוי צריכה להיות מיידית.

תחנות פיקריות הן הפתרון הברור, שכן, אפשר להתניע אותן בהתראה יחסית קצרה, זאת בניגוד להתנעה של תחנות בטכנולוגיה שונה אשר ידועה כממושכת יותר מה שהופך את השימוש באחרונות כמקור אנרגיה רזרבי ללא יעיל.

לעומתן, תחנות כח המבוססות על טכנולוגיית "אנרגיה שאובה" (pumped storage; הפקת אנרגיה ממפלי מים) יכולות לספק חלופה ולמלא את הצורך לאנרגיה רזרבית שכן הטכנולוגיה מאפשרת תגובה מהירה של ייצור אנרגיה, בדומה לטורבינות הגז. המניעה היחידה היא שההספק שלה אינו גבוה דיו לצורך מתן מענה מלא לגיבוי מתקני האנרגיה המתחדשת הקיימים והמתוכננים. יתרה מכך, הקמתם של מתקנים מסוג זה דורשת תנאי שטח ייחודיים אשר אינם שכיחים בארצנו.

תצורה של תחנה במחזור פתוח מתאפיינת בעלויות הקמה נמוכות יותר, בשיעור של עד עשרות אחוזים, מעלויות הקמה של תחנת כח במחזור המשולב. טכנולוגיית הקירור של טורבינות גז במחזור פתוח, המבוססת על קירור באוויר, מאפשרת הקמתן גם שלא בסמוך לחוף הים. כמו כן, לטורבינת הגז יתרונות נוספים הנוגעים לתחום איכות הסביבה, שהפך לנדבך משמעותי במדינת ישראל.

הקמת תחנת-כח מבוססת טורבינות גז מתאפשרת על שטח קרקע קטן בהרבה מזה הנחוץ להקמת תחנת-כוח קיטורית (מחזור משולב). שטחה של תחנת-כוח מסוג זה הינו כשישית בלבד מהשטח הנדרש לאכלוסה של תחנת-כוח פחמית. בנוסף, מתקניה של תחנת-כוח טורבינת גז קטנים יותר, גבוהים פחות, ומקלים על השתלבותה בסביבה ובנוף באזור הקמתה.

רגולציה התומכת בתחנות אלו, פורסמה על ידי רשות החשמל בין השנים 2014-2015, ומיוחסת לתחנות כח המכונות "תחנות דור 2" בטכנולוגיות קונבנציונאליות בהספק מותקן של מעל 16 MW, אשר יהיו זכאיות לאישור תעריף לא יאחר מיום 1.1.2019. בהתאם לרגולציה זו, תחנות כאלו יפעלו על פי הוראות מנהל המערכת, לפי שיקול דעתו ובהתאם לעקרון ההעמסה הכלכלית אשר עוגן בהסדרה שפרסמה הרשות.

נציין, כי בבסיס הקמתה של תחנה פיקרית עומדת חובת רכישת החשמל (זמינות ואנרגיה), על ידי חברת החשמל. חובה זו קבועה בתקנות משק החשמל (יצרן פרטי קונבנציונאלי), תשס"ה-2005 וחלה על תחנות-כח שקיבלו רישיון ייצור עד ליום 1.1.2011. להערכתנו, חובת רכישה זו צפויה להתחדש בעתיד רק ביחס לתחנות פיקריות ולא עבור כלל התחנות כפי שהיה עד כה. המשמעות הינה כי הסיכון (הכלכלי והרגולטורי) עבור תחנה פיקרית כיום, נמוך יותר מאשר בתחנות קונבנציונאליות.

לסיכום, תחנות פיקריות הן כרגע "המילה האחרונה" בהעדפותיה של המדינה ולטווח הארוך, תמריצים רגולטוריים, תנאי הקמה מועדפים, עליות הקמה והפעלה נמוכות וכן

על תחנות פיקריות  
במחזור פתוח

מאי 2016  
אייר תשע"ו

למידע נוסף בעניין זה ניתן  
לפנות אל:

עו"ד אלון זיו  
alon@tadmor-levy.com

עו"ד שירה שגיא  
shiras@tadmor-levy.com

מזכר זה כולל מידע כללי בלבד  
והוא אינו מהווה ייעוץ משפטי  
או תחליף לייעוץ משפטי. מזכר  
זה מוגש כשירות ללקוחותינו,  
תוך הבהרה שבכל מקרה  
ספציפי יש לקיים דיון נפרד  
לגופו של עניין.

תדמור ושות' פרופ' יובל לוי  
ושות', עורכי דין  
מרכז עזריאלי 5  
המגדל המרובע  
דרך מנחם בגין 132  
תל אביב 6701101  
טלפון 03-6846000  
פקס. 03-6846001

WWW.TADMOR.COM

תשואה טובה יותר למשקיעים צפויים להביא לכך שבזמן הקרוב נחזה בהקמתן של תחנות  
נוספות בהספק של כ- MW 2,000, על ידי יזמים פרטיים וכן הסבה של מתקנים  
פוטנציאלים למחזור פתוח.

\***עו"ד אלון זיו** הוא מנהל מחלקת מימון פרויקטים, אנרגיה ותשתיות בתדמור ושות' פרופ'  
יובל לוי ושות'; **עו"ד שירה שגיא** הוא עורכת דין במחלקת מימון פרויקטים, אנרגיה  
ותשתיות.

**T**

Tadmor & Co. Yuval Levy & Co.

על תחנות פיקריות  
במחזור פתוח

מאי 2016

אייר תשע"ו

למידע נוסף בעניין זה ניתן  
לפנות אל:

עו"ד אלון זיו

alon@tadmor-levy.com

עו"ד שירה שגיא

shiras@tadmor-levy.com

מזכר זה כולל מידע כללי בלבד  
והוא אינו מהווה ייעוץ משפטי  
או תחליף לייעוץ משפטי. מזכר  
זה מוגש כשירות ללקוחותינו,  
תוך הבהרה שבכל מקרה  
ספציפי יש לקיים דיון נפרד  
לגופו של עניין.

תדמור ושות' פרופ' יובל לוי

ושות', עורכי דין

מרכז עזריאלי 5

המגדל המרובע

דרך מנחם בגין 132

תל אביב 6701101

טלפון 03-6846000

פקס. 03-6846001

WWW.TADMOR.COM