מבית CoolAir
אנרגיה, תעשייה
גיליון 157, דצמבר 2019
ירחון להתייעלות אנרגטית, חשמל, מכשור ובקרת מפעלים, מוסדות וחקלאות

חשמל בחצר האחורית

יותר ויותר מפעלים מקימים תחנות כוח זעירות לייצור חשמל וקוגנרציה במטרה להקטין את הוצאותיהם וליהנות מהחזר השקעה גבוה

ורדית ניב, מנכ"לית חברת BOOST FORWARD

הפנטזיות הרקיעו שחקים עם תחילת ההפקה המסחרית של גז טבעי בישראל בשנת 2004.
התחושה הייתה שסוף סוף נמצא הפתרון לכל מפעל וגוף תעשייתי שהתקשה לשרוד. החשיבה הייתה שצרכני האנרגיה יוכלו לצרוך גז טבעי ולעבוד על מערכות גז טבעי, וכך להגיע ממצב של הכנסות נמוכות לרווחיות וצמיחה. מהר מאוד פגשו הציפיות הגבוהות את המציאות והתברר כי הגז הטבעי לא מגיע לכל צינור, ואין עמידה בקצב או במכסות להם ציפינו.
יחד עם זאת, ישנם כמה ארגונים שרואים ומבינים את הפוטנציאל העצום הגלום בגז טבעי. גם אלו שלא ביצעו עדיין הסבה של המערכות והמתקנים לגז טבעי (מטעמי עלויות יקרות ואי החזר השקעה), כבר מנסים לרתום את עולם הגז הטבעי לתועלתם. אחת הדרכים היא באמצעות הקמת תחנות כוח קטנות ומקומיות לייצור חשמל באופן עצמאי.

שילוב הגז הטבעי במערך ייצור החשמל תורם לאיכות הסביבה

לגז הטבעי יש יתרונות סביבתיים רבי חשיבות וערך. מכיוון שהוא לא מכיל כמעט חומרים מזהמים, תהליכי השריפה שלו נקיים יותר. שילובו של הגז הטבעי במערך ייצור החשמל תורם משמעותית להפחתת זיהום האוויר, כפועל יוצא מהפחתת פליטות מזהמים מתחנות כוח. כמו כן, עליותיו נמוכות והוא חסכוני לעומת דלקים נוזליים שונים כגון מזוט וסולר.

הקמת תחנות כוח קטנות לייצור חשמל וקוגנרציה

בשנים האחרונות הולך ומתגבש בישראל שוק של תחנות כוח לוקאליות - מתקנים קטנים המשמשים לייצור חשמל וקוגנרציה. הרעיון הוא להקים בחצרות

מפעלים תחנות כוח שפועלות בטכנולוגיה כפולה, המשלבת ייצור חשמל מגז טבעי יחד עם ניצול האנרגיה התרמית לייצור של קיטור, קירור או מים חמים, שישרתו את תהליך הייצור במפעל.
יותר ויותר חברות ויזמים בענף תחנות הכוח הקטנות נרתמים לסייע בהרחבת השוק הטרי. מפעלים שנאלצו עד היום להשתמש בדלקים מזהמים ויקרים או בחשמל המוזרם מחברת החשמל, כבר נכנסו לתהליך חיבור לרשת החלוקה של הגז הטבעי, והם בדרכם להסבת הפעילות במפעל לגז טבעי.

היתרונות הרבים של הקוגנרציה

ייצור חשמל עצמאי באמצעות טורבינת גז (או גנרטור דיזל) מאופיין בנצילות נמוכה ובאיבוד של חום בעת פליטת גזים וקירור מנועים. קוגנרציה הינה ייצור משולב של חשמל וחום תוך שימוש במנוע חום או בתחנת כוח כדי לייצר חשמל וחום שימושי. טכנולוגיית הקוגנרציה ממחזרת את מקורות החום הללו לייצור קיטור שמשרת תהליכים תרמיים בתעשייה. התוצאה היא שסך העלות להפקת חשמל וחום נמוכה יותר מעלויות הייצור של שני התהליכים בנפרד. החום והקור המופקים בתהליך מהווים תוצר לוואי, שיש לו כמעט אפס עלות בייצור גנרציה. מדובר במהלך יוצא דופן במשק מבחינת נצילות, יעילות והחזר השקעה.
טכנולוגיית הקוגנרציה אכן עשויה לחולל שינוי משמעותי במשק האנרגיה הישראלי. יתרונותיה בולטים: המחיר שהיא מציעה לאספקת אנרגיה נמוך יחסית לטכנולוגיות אחרות, והיא מביאה לנצילות הייצור המיטבית לצרכן ולמשק האנרגיה. הקוגנרציה מביאה איתה יתרון גדול בכל הקשור לעלויות הייצור במפעלים מקומיים, מה שפותח הזדמנויות לייצור רווחי ולהקלה ביוקר המחיה בישראל.

הרגולציה בישראל בתחום הקוגנרציה

משרד האנרגיה והמים נענה להזדמנות שבפתח, ומעודד התקנה של מערכות קוגנרציה במפעלים ומתקנים שצורכים חשמל, מים חמים או קיטור.
הרגולציה בישראל מתייחסת באופן שונה להקמת מתקנים מעל ומתחת ל-5 מגה ואט. כל התהליך הסטטוטורי והשגת האישורים קל יותר כשמדובר במתקנים קטנים. המהלך בפועל מצריך התחברות לתוואי הראשי של חברת נתג"ז באמצעות זכיינים המחברים את הרשויות לרשת ההולכה. מעבר לרשת ההולכה ישנה גם רשת חלוקה.

הרמנו את הכפפה

חברתנו מלווה כיום פרויקט בתהליכי הקמה ברשות עבור שלוש חברות גדולות במשק שהתאחדו לצורך העניין. יחד הן צורכות למעלה מ-5 מגה ואט. על מנת למקסם את היתרונות שלהן מהמהלך עלה הרעיון להשתמש בצ'ילרים הפועלים על גז טבעי - כך יתאפשר להן ליהנות גם מהחשמל וגם מהקירור שיהווה תוצר לוואי של הגנרציה. מעבר לכך שמדובר במהלך כלכלי מוצלח, זהו תכנון של מערכת יעילה ביותר הפועלת בנצילות אופטימלית.