

ביוגז ברפת קדם

יוסי מלול - משק הבקר והחלב
yossi@icba.co.il



כל רפת עם הצרכים והפתרונות המיוחדים שלה וחשוב להכיר את המאפיינים כדי לזהות את אופי הפתרון. כך הדבר ברפת קדם במשואות יצחק ושם מעדיפים את פתרון הביוגז שנותן תועלות בתחומי זבל הרפת והלול - שותפות מעניינת בין היזם לבין אנשי המקום

בשנת 2010 הצטרפה הרפת השלישית - רפת קטיף, שפונתה מרצועת עזה, הרפת המשולשת שינתה את שמה לרפת קדם ויש בה 9.4 מיליון ליטר מכסה, עם ייצור של כ-10 מיליון ליטר. ברפת יש כ-870 פרות והן נחלבות במכון חליבה קרוסלה על מים, הכי ישן בארץ, שנוסד עוד ב-1988. הסככות החדשות שנבנו הן סככות כוללות ומשקל תאי הרביצה ירד לכרבע מכלל שיכון הפרות. חלב הבד"צ הולך לתנובה רחובות. את המזון לרפת הם מקבלים ממרכז המזון הגדול של משואות בכניסה למושב. ברפת עובדים כ-17 משרות מלאות שמהם שלושה חברים ממשואות, אחד ממשמר דוד ושלושה מקטיף, השאר זמניים ועובדים זרים.

פתרון הקצה המעודכן

המחוז הדרומי של המשרד להגנת הסביבה, העמיד בפני הרפת דרישה חד משמעית, להפסיק עם פיזור הזבל הנוזלי וההמלצה שלהם ולעבור למתקן הביוגז האזורי בתימורים, כאשר ייפתח. הזבל המוצק הולך כיום למתקן קומפוסט אזורי עם עלות לא קטנה. סך העלות הכוללת לטיפול בזבל הייתה ב-2013 כ-300 אלף ₪. ההצעה שקיבלו מהמתקן בתימורים היא תשלום בעבור הזבל מהבורות לפי פרה נורמטיבית ועוד תשלום נוסף לכל טון זבל מדרכים נוזלי, בגין ההובלה המיוחדת. זבל המדרכים בקיץ רטוב במיוחד בגלל הצינון הרב שמבצעים באבוס. מי השפכים של הרפת עוברים כיום הפרדת מוצקים ומתקן שהייה של כ-30 יום ועוברים לברכות המושב. לרפת יש שתי חצרות צינון שעובדות מלא בקיץ, בנוסף לצינון בחצר ההמתנה.

יצור חשמל על ידי שימוש בזבל רפת, מתקן ביוגז, קיים בשני אזורים בארץ - בעמק חפר וברמת הגולן, ולאחרונה גם האתר השלישי בתימורים בדרום. המתקנים מיועדים לעשרות ואף למאות רפתות. עד היום אין מתקן ביוגז ברפת בודדת, כפי שאכן קיים במדינות רבות באירופה ובעיקר בגרמניה. החלוץ לפני המחנה תהיה כנראה, רפת קדם שמשותפת למשמר דוד, רפת קטיף והמושב השיתופי משואות יצחק, שעומדים בפני חתימת חוזה עם חברה להקמת מתקן ביוגז בהספק של כ-400 קילוואט חשמל לרשת הארצית.



בני קינן מנהל הרפת הוותיק

הוצג ניתוח כלכלי שמראה שמתקן 400 קילוואט מביא תמורה מהחשמל שמכסה את כל ההוצאות ואף משאירה רווחים, בזכות המחיר המובטח בהסדרת החשמל

רפת מימד ופתרון הקצה

תחילת התהליך ברפורמה של שנות האלפיים שבה נוצרה שותפות של משואות עם משמר דוד ונקראה רפת מימד. ברפורמה השתלבה הרפת באופנה של בניית תאי רביצה לשיכון פרות שחוסכים במקום והרפת אף השתתפה בפיילוט של איכות הסביבה. פתרון הקצה היה מתקן טיפול אינטנסיבי בבוצה של הזבל הנוזלי. הפיילוט נכשל לחלוטין ובמקום לקבל BOD 200 קיבלו עד BOD 2,000. הרפת קיבלה אולטימטום לשיפור התוצאות וכך, אישרו לה לפזר את הזבל בשדות המשק בסביבה. בסוף הרפורמה, בשנת 2005, הרפת הסבה מענקים ובנתה מערך מיוחד שכלל ברכת אגירה של 4,000 מ"ק ל-120 יום לתקופת החורף ונקנתה עגלה של 15 מ"ק לפיזור הזבל בשדות. מנהל הרפת הוא בני קינן שנוגד וגדל בקיבוץ עלומים ומזה 16 שנים משמש כמנהל הרפת. בני מלווה את כל תהפוכות הדרישות של הסביבה והצורך של הרפתנים להשקיע מיליונים כדי לטפל בזבל.



רפת קדם - קטיף, משמר דוד ומשואות יצחק

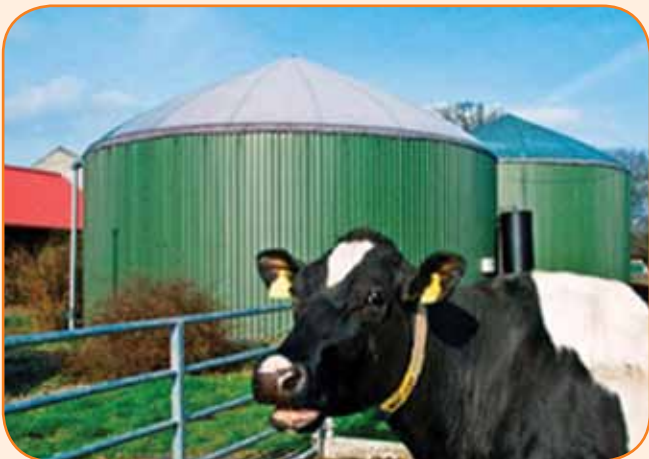


ברכות האגירה לפני פינוי

מלאה של החברה ועד העברה של כל הבעלות למשק ולרפת. סוכם שתוקם חברה משותפת שבה יהיו שותפים הרפת, משואות יצחק כבעלת הקרקע והיזם, חברת סולרפארם. הרפת היא שמפעילה את המתקן ואחראית להביא את התוצרים לרפת.

סוכם שתוקם חברה משותפת שבה יהיו שותפים הרפת, משואות יצחק כבעלת הקרקע והיזם, חברת סולרפארם. הרפת היא שמפעילה את המתקן ואחראית להביא את התוצרים לרפת

נמצאים לפני חתימת חוזה ולאחריו מתחיל תהליך של תכנון, השגת אישורים ובנייה. האופטימיסטים מעריכים שכל התהליך ייקח כשנתיים, מהם חצי שנה לעבודות ההקמה. השפכים של מכון החליבה וחצרות הצינור אינם בתהליך בשלב הראשון ואם נצטרך, יהיה פתרון חדש ואחר ואולי צריך לעבור לשימוש בדרגנטים ללא מלחים - בינתיים אין פתרון מלא לבעיית השפכים. **איחולי הצלחה לרפת קדם ואנחנו סקרנים לראות כיצד זה עובד ברפת בודדת.**



מתקן ביוגז בגרמניה שכמוהו יהיה גם בישראל



צוות הרפת מורכב ברובו מחברי המשקים

בימים אלה נכנס לפעולה המט"ש של המועצה האזורית שפיר ובינתיים משלמים מחיר רגיל עד סוף השנה. מה יקרה מראשית 2015 אין איש יודע.

פריקט הביוגז

העלויות הגבוהות של הטיפול בזבל חייבו מחשבה חדשה - או מתקן ביוגז אזורי או מתקן ביוגז עצמאי, לרפת המשולשת וללול הגדול של המושב. השאלה המרכזית שהם שאלו את חברת סולרפארם של **שני שני** הייתה מה עושים עם מי התסנין שהם תוצר לוואי של מתקן הביוגז, שיוצר בעיות לא קלות למתקן האזורי.

שגיא הודיע שאכן יש פתרון והוא שימוש בחום שנפלט בתהליך ייצור החשמל לצורך ייבוש המים. הוצג ניתוח כלכלי שמראה שמתקן 400 קילוואט מביא תמורה מהחשמל שמכסה את כל ההוצאות ואף משאירה רווחים, בזכות המחיר המובטח בהסדרת החשמל, למכסה של 130 מגוואט, בתשלום של 65 אג' לכל קילוואט שמועבר לרשת החשמל הארצית. אם נוסיף את החיסכון לרפת בגין עלות הטיפול, אזי המתקן המשולב אכן כלכלי וכדאי.

"נסענו לגרמניה, ביקרנו במספר מתקנים, ראינו שעובדים יפה עם זבל ותחמיץ תירס. הסבסוד כל כך גבוה שכדאי לגדל במיוחד גידולים אנרגטיים שמהווים כ-50% מכלל החומר האורגני למתקן. ראינו גם מתקן של 250 קילוואט רק על זבל נוזלי ומוצק של תאי רביצה עם טפחות. בגרמניה יש כ-7,000 מתקנים כאלה וכבר הפסיקו לבנות חדשים כי אין מה לעשות עם התוצרים שלהם.

החומר נכנס למתקן במצב נוזלי וגם יוצא נוזלי. התוצרים הם חשמל וחום. הרעיון הוא לקחת את החום של המתקנים בישראל ואתו לייבש את הנוזלים". השטח הנדרש למתקן במשואות כשלושה דונם ואולי צריך גם שטחים לאגירת זבל לול ואחרים. זבל הרפת מוזן בכל יום כי ככל שהוא בחוץ הוא מאבד גז מתאן.

אנשי המחוז של הסביבה מרוצים מכך שכל תוצרי הלוואי יבשים בלי נוזלים. החומר עבר טיפול ובעת תקלה ניתן לפזר. ככלל, עדיף לייבש מאשר לאגור, להוביל ולפזר.

המתווה המשותף

העלות של המתקן כ-10 מיליון ₪ שמהם מתקבלים 80% הלוואה נון-רקורס. חברת סולרפארם, הציעה מגוון אפשרויות להפעלת המתקן החל מבעלות