

Niebieska i zielona energia w placówkach służby zdrowia

Od kilkunastu lat obserwujemy w Polsce wyraźny wzrost zapotrzebowania na usługi medyczne. Odpowiedzieć na to zjawisko muszą zarówno prywatne, jak i publiczne placówki służby zdrowia. Jak optymalnie wykorzystać układ kogeneracyjny pracujący z pompą ciepła?

Wprowadzenie nowych świadczeń, np. usługi rehabilitacyjne, rozwinięta diagnostyka, więcej gabinetów specjalistycznych prowadzi nieuchronnie do wzrostu zapotrzebowania na energię. I w tym miejscu zaczyna się jedno z wielu zadań, jakie stoją przed właścicielami i menadżerami placówek medycznych. Zadanie to można rozwiązać na wiele sposobów, ale należy uwzględnić w nich co najmniej przyszły koszt świadczonych usług oraz racjonalne wykorzystanie źródeł energii. Jednym z interesujących przykładów są inwestycje realizowane przez Puckie Centrum Medyczne. O przedstawienie założeń i celów tego projektu poprosiliśmy osobę odpowiedzialną za stronę wykonawczą, Kamila Jasnowskiego – wiceprezesa firmy ErTerm NE, wchodzącej w skład Grupy NATURALNA ENERGIA.

Inwestor pozostawiając do dalszej eksploatacji kocioł gazowy rozbudował węzeł energetyczny o mikrokogenerator gazowy MCHP-XRGI15 oraz powietrzną pompę ciepła OCHSNER Air 41a.

Czym podyktowana była ta decyzja?

Czynnikami, które zadecydowały o realizacji tego typu inwestycji było kilka. Naszym głównym zadaniem było zaprojektowanie i wykonanie

takich rozwiązań, które poza sezonem grzewczym umożliwiłyby wyeliminowanie pracy kotła o dużej, jednostkowej mocy. Kocioł uruchamiając się na krótkie okresy działał z bardzo niską sprawnością i stanowił znaczny koszt w funkcjonowaniu placówki. Ważną przesłanką w podjęciu decyzji była także chęć inwestora do wdrożenia urządzeń, które można poprzez układy hydrauliki i automatyki ze sobą łączyć, uzyskując efekt synergii i których obsługa może być prowadzona poprzez internet. W dłuższej perspektywie czasu, celem inwestora jest także przygotowanie takiej infrastruktury, aby w przyszłości móc płynnie zarządzać energią elektryczną, ciepłem i chłodem w całym obiekcie. Dlatego też oprócz instalacji powietrznej pompy ciepła oraz mikrokogeneratorsa gazowego, została przeprowadzona gruntowna modernizacja maszynowni, w tym zamiana dotychczasowych pomp obiegowych wraz z osprzętem na nowoczesne, już z modulacją mocy.

W jakich przypadkach zastosowanie kogeneratorów i pomp ciepła ma szczególne uzasadnienie? Zarówno pompy ciepła jak i układy mikrokogeneracji są technologiami dobrze znanymi

i zweryfikowanymi w praktyce. Obiekty, w których w największym stopniu mogą zostać wykorzystane zalety mikrokogeneracji, powinny charakteryzować się ciągłym zapotrzebowaniem na energię ciepłą i elektryczną, tak aby urządzenia mogły pracować całodobowo przez cały rok. Wówczas uzyskane zostaną największe oszczędności eksploatacyjne i najkrótsze czasy zwrotu nakładów inwestycyjnych. Przykładami takich obiektów są szpitale, ośrodki rehabilitacyjne, uzdrowiska, szkoły, obiekty sportowe, pływalnie, centra spa & wellness, hotele i pensjonaty.

Technologie kogeneracji i pomp ciepła, różnią się między sobą, ale jak pokazuje przykład PCM można je ze sobą łączyć. Kogenerator wykorzystując gaz wytwarza ciepło oraz energię elektryczną, którą z kolei pompa ciepła zagospodarowuje wytwarzając brakującą w bilansie placówki ilość ciepła i podnosi sprawność energetyczną całego układu.

Jakich efektów oczekuje inwestor po tak skonfigurowanych źródłach energii?

Zadaniem projektowanej, powietrznej pompy ciepła jest zapewnienie w miesiącach letnich podgrzewu ciepłej wody użytkowej bez załączania dużego kotła gazowego. Dobór mikrokogeneratora, podyktowany został natomiast bilansem i profilem poboru energii elektrycznej w obiektach PCM – już z uwzględnieniem energii zasilającej pompę ciepła. Wprowadzenie do systemu energetycznego placówki układu kogeneracyjnego wraz z pompą ciepła pozwoli inwestorowi znacząco zredukować koszty zakupu energii elektrycznej i wytworzenia ciepła, co w dobie ciągłych i realnych podwyżek cen energii wzmacnia znacząco stopę zwrotu. Dodatkowo, produkcja ciepła w skojarzeniu z energią elektryczną może zostać uznana za niskokosztową (permanентne ciepło dostarczane jest na potrzeby basenu, c.w.u.), a zimą także za wysokosprawne wsparcie ogrzania obiektów. Inwestor będzie teraz mógł oprzeć swoją gospodarkę energetyczną na kilku źródłach, w tym odnawialnych (powietrze) oraz niskoemisyjnych (gaz). Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła bezpośrednio na miejscu ich wykorzystania, bez strat związanych z przesyłem, skutkuje łącznie oszczędnościami blisko 60% w stosunku do klasycznego układu rozdzielnego.



/ Puckie Centrum Medyczne



/ Pracujący w PCM mikrokogenerator gazowy MCHP-XRGI15

Omówiony przykład dotyczy placówki prywatnej, ale przyczyny i efekty inwestycji są identyczne w całej branży. Także obiekty pozbawione możliwości przyłączenia do sieci gazowniczej mogą rozbudować swoją infrastrukturę energetyczną korzystając z pomp ciepła wspartych np. układami fotowoltaicznymi. Bariery nie musi być też zapotrzebowanie placówki na wyższe temperatury. Dostępne technologie pomp ciepła umożliwiają dostawy ciepła o temperaturze do 95°C i wykorzystania go w instalacjach starszej generacji.

ADAM ORZECH – NATURALNA ENERGIA.plus
KAMIL JASNOWSKI – ErTerm NE