



Studium przypadku

Modernizacja kotłowni

w mieście Szydłowiec w Polsce

Bardziej efektywna produkcja ciepła

Polska boryka się obecnie z poważnym problemem, jest jednym z najbardziej zanieczyszczonych państw w Europie, a nawet na świecie. Główną przyczyną tej sytuacji jest spalanie na dużą skalę węgla kamiennego i brunatnego, które często odbywa się w przestarzałych i nieefektywnych kotłach na paliwa stałe. Normy ustalone przez polski rząd są w niektórych miastach przekraczane, a poziomy zanieczyszczeń są często setki procent powyżej ustalonych limitów. Sytuacja ta sprawia, że polskie miasta, zwłaszcza przy bezwietrznej pogodzie, znajdują się na szczycie listy najbardziej zanieczyszczonych miejsc na świecie. Zapewnienie czystego ciepła stało się zatem w ostatnich latach ważnym tematem polskiego rządu. Celem tych działań jest nie tylko poprawa jakości powietrza, ale także zwiększenie efektywności produkcji ciepła. Czynniki te były główną motywacją do przebudowy kotłowni miejskiej w mieście Szydłowiec.

O projekcie

Zamawiającym z zamówienia publicznego na przebudowę kotłowni miejskiej w 2021 roku była Ciepłownia Szydłowiec Sp. z o.o., w 100% należąca do miasta. Projekt ten ma na celu całkowitą modernizację miejskiego systemu ciepłowniczego. Zastosowane rozwiązania mają przede wszystkim zminimalizować negatywny wpływ na środowisko, zwiększyć ogólną efektywność produkcji, a tym samym znacząco obniżyć koszty produkcji ciepła w mieście.

800 kW

Całkowita zainstalowana moc

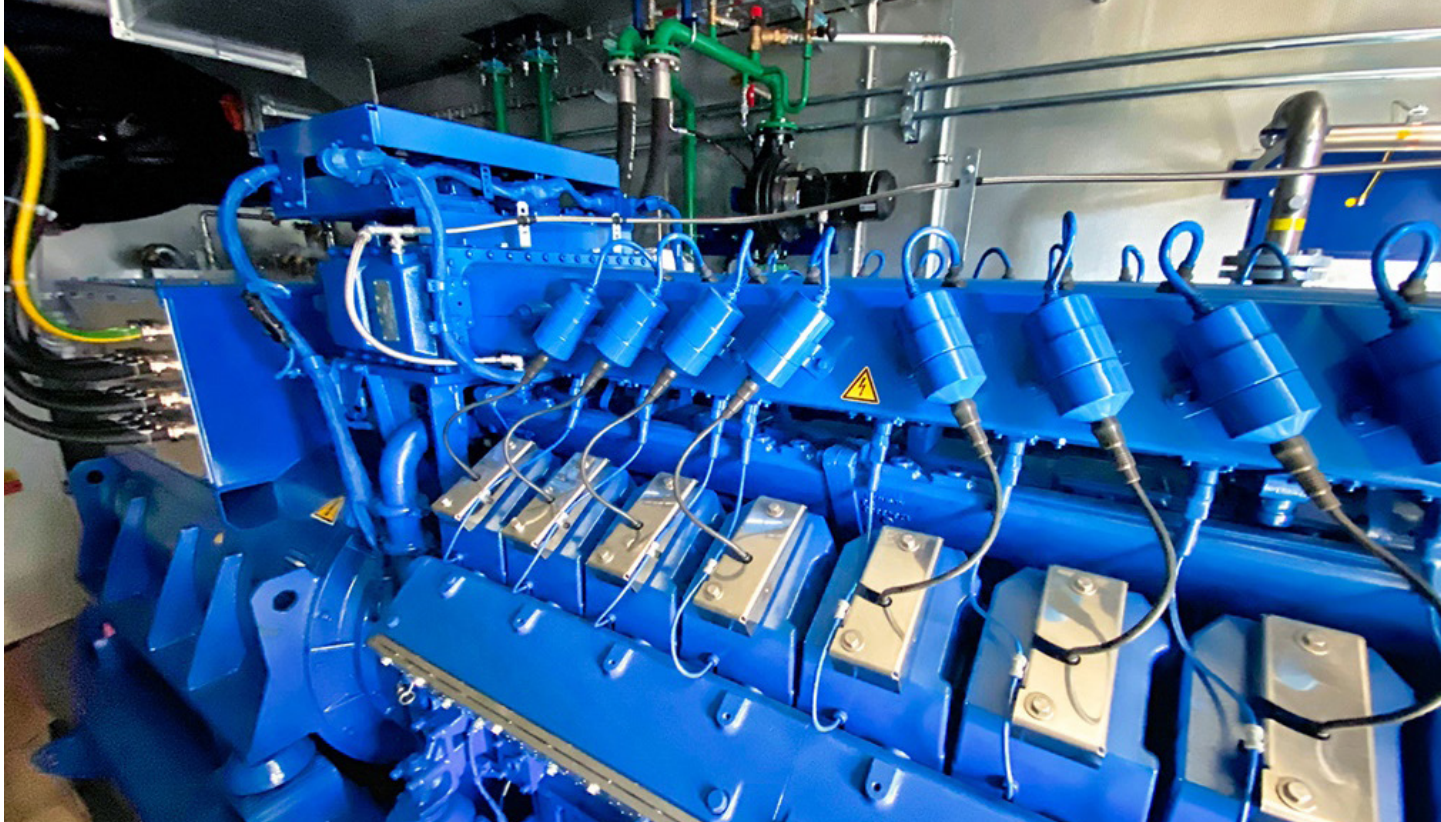
14 500 GJ

Redukcja zużycia energii
pierwotnej za rok

6 250 ton

Oszczędność za rok CO₂





Rozwiązania kogeneracyjne

Przed przebudową ciepłownia posiadała przestarzałą i nieekologiczną kotłownię wyposażoną w trzy kotły węglowe, które zapewniały ogrzewanie wody. Kotły te działały od 1984 roku. Ponadto jeden z nich został w przeszłości wyłączony z eksploatacji ze względu na zły stan techniczny.

Przystąpiliśmy do przetargu, opracowaliśmy i zgłosiliśmy cały projekt wspólnie z naszym wieloletnim polskim partnerem, spółką Zakładem Innowacyjnym Technik Energetycznych Promat Sp. z o.o., który w przyszłości zapewni także całą technologię wraz z utrzymaniem i niezbędnym serwisem.

Jednostka kogeneracyjna produkuje ciepło dla miejskiej sieci ciepłowniczej oraz energię elektryczną, którą ciepłownia dostarcza do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, co stanowi jej dodatkowy dochód. Jednostka obejmuje również usługę monitorowania online, która umożliwia klientowi wygodne monitorowanie pracy i zdalne sterowanie.



Jednostka kogeneracyjna na gaz ziemny



Nadmiar energii elektrycznej jako dodatkowe źródło dochodu



Monitoring online i sterowanie jednostką

Aktualny stan

Jednostka kogeneracyjna została oddana do użytku pod koniec 2022 roku i obecnie (10/2023) ma za sobą ponad 5500 motogodzin pracy. Ekologicznym efektem przebudowy całej kotłowni będzie redukcja emisji dwutlenku węgla o ponad 6 000 ton rocznie.

Monitorowanie on-line kotłowni pozwala jednostce kogeneracyjnej współpracować z innymi źródłami energii w okolicy, które wspólnie zarządzają zużyciem w celu zmniejszenia ogólnego obciążenia dla środowiska. System ten obejmuje elektrownię węglową i kilka źródeł energii słonecznej w okolicy.



„Jako główny dostawca technologii wytwarzania ciepła, firma TEDOM spełniła wszystkie nasze oczekiwania.”

Dariusza Podgórskiego, Prezesa Zarządu Ciepłowni Szydłowiec Sp. z o.o.

Zainstalowana jednostka kogeneracyjna

Typ jednostki	TEDOM Quanto 800, konstrukcja kontenerowa
Paliwo	Gaz ziemny
Moc elektryczna	800 kW
Moc cieplna	1059 kW
Całkowita sprawność	98,4%



Podobne referencje

Firma TEDOM dostarczyła jednostki kogeneracyjne do systemów centralnego zaopatrzenia w ciepło i kotłowni w ponad 900 projektach w 15 krajach świata. Bezpośrednio w Polsce jednostki kogeneracyjne TEDOM zostały zainstalowane do centralnego ogrzewania w wielu innych miastach, takich jak Warszawa, Lubliniec, Ostróda, Wojkowice, Błonie, Jelenia Góra czy Tarnowskie Góry.

Informacje o kogeneracji

Kogeneracja to skojarzona produkcja energii elektrycznej i ciepła. Jej największą zaletą jest wysoka efektywność wykorzystania energii w paliwie, która wynosi ponad 90%. Dzięki kogeneracji oszczędza się nie tylko źródła paliwa, ale także znaczną ilość emisji CO₂. W porównaniu do klasycznych elektrowni, w których ciepło powstające podczas produkcji energii elektrycznej jest w większości oddawane do otoczenia, jednostki kogeneracyjne wykorzystują to ciepło do ogrzewania, co znacznie zwiększa efektywność produkcji energii elektrycznej. Ze względu na swoją elastyczność, jednostki kogeneracyjne są również dobrym uzupełnieniem odnawialnych źródeł energii, gdy nie świeci słońce lub nie wieje wiatr.