



BIOMASA ENERGIAŁ POMORZA

NAJLEPSZE REALIZACJE Biomasa –kotłownia opalana drewnem

| | |
|---|---|
|  | <p>Obiekt Szkoła Podstawowa i Przedszkole w Międzybórz, gm. Rzeczenica.</p>  |
|  | <p>Rys. nr 1 Budynek przedszkola i szkoły.</p> <p>Cel inwestycji Kompleksowa modernizacja systemu grzewczego kompleksu:</p> <ul style="list-style-type: none">- likwidacja pieców węglowych,- budowa nowego źródła ciepła opalanego biomasą wraz z lokalną siecią ciepłą,- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania, montaż zaworów termostatycznych. |
|  | <p>Opis stanu przed modernizacją Kompleks składa się z dwóch budynków: szkoły i przedszkola. Łączna zapotrzebowanie na moc do ogrzewania budynków wynosi 40 kW. Dotychczas budynki ogrzewane były węglem spalonym w piecach kaflowych zainstalowanych w budynkach oraz w kotle centralnego ogrzewania. W kotłowni oraz w piecach kaflowych spalano węgiel o wartości opałowej 26 MJ/kg. Piece były obsługiwane ręcznie. Stan techniczny pieców był zły. Kocioł c.o. uległ awarii. Zaistniała potrzeba modernizacji źródła. Rocznie spalano średnio ok. 38 ton węgla rocznie.</p> |
|  | <p>Kryteria wyboru modernizacji Dokonując wyboru zakresu i technologii modernizacji kierowano się następującymi kryteriami: kompleks zostanie wyposażony w nowe źródło ciepła, które będzie pozbawione wad pieców a także nie będzie stwarzało bezpośredniego niebezpieczeństwa dla uczniów i personelu zatrucia się tlenkiem węgla;</p> |

nowe źródło będzie tanie w eksploatacji oraz ekologiczne. Dlatego wybrano dla nowej kotłowni, zlokalizowanej w oddzielnym budynku, technologię opartą na kotłach opalanych drewnem w postaci szczap, zrębków i trocin. Dodatkowo za zastosowaniem tego paliwa przemawiają następujące czynniki: środki finansowe na zakup paliwa zostają na lokalnym rynku, powstała możliwość pracy przy przygotowaniu i transporcie paliwa do kotłowni. Zachowane zostało stanowisko pracy palacza.

Kotłownia jest jednym z elementów realizacji przez Wójta Gminy założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe uchwalonego przez Radę Gminy, a przygotowanego przez Bałtycką Agencję Poszanowania Energii S.A., zakładającego pokrycie 100% zapotrzebowania energii z zasobów odnawialnych.

Wykonany został audyt energetyczny przez Bałtycką Agencję Poszanowania Energii S.A., w którym przedstawiono analizę wykonalności modernizacji systemu energetycznego. W audycie określono rzeczywiste zapotrzebowanie na moc cieplną i ciepło oraz przedstawiono założenia dla projektowania.

Opis stanu po modernizacji

Stosując się do zaleceń audytu wykonano nową instalację centralnego ogrzewania w pomieszczeniach kompleksu. Grzejniki zostały wyposażone w zawory regulacyjne z głowicami termostatycznymi, instalacje wewnętrzne budynków zostały podłączone do nowej kotłowni za pomocą nowej, preizolowanej sieci przesyłowej.

Kotłownia oparta jest na jednym kotle o mocy 40 kW. Kocioł opalany jest kawałkami drewna (tzw. szczapy). Dodatkowo może być stosowane paliwo w postaci zrębków i trocin.

W bezpośredniej bliskości kotłowni wykonano zadaszony magazyn paliwa. Paliwo wprowadzane do kotła musi charakteryzować się niską zawartością wilgoci (do 30%), co osiągnąć można w warunkach swobodnego suszenia drewna opałowego na powietrzu pod dachem.

Paliwo ładowane jest do kotła ręcznie. Kocioł posiada zasobnik paliwa na kilkugodzinne spalanie wsadu. Pozwala to na pracę nocną kotłowni bez dokładania paliwa, przy obniżonym zużyciu ciepła przez ogrzewane obiekty.

System spalania w kotle przeciwprądowy. Jest to kombinacja gazyfikacji biopaliwa oraz spalania gazu i cząstek paliwa w strumieniu nadmuchiwanego powietrza.



Rys. nr 2 Kocioł opalany drewnem

Proces spalania sterowany jest automatycznie. Kocioł pracuje na zasobnik ciepła i zasilanie obiektów odbywa się przez węzeł cieplny.

Automatyzacja procesu spalania i zasobnik ciepła pozwalają na okresową obsługę kotłowni.

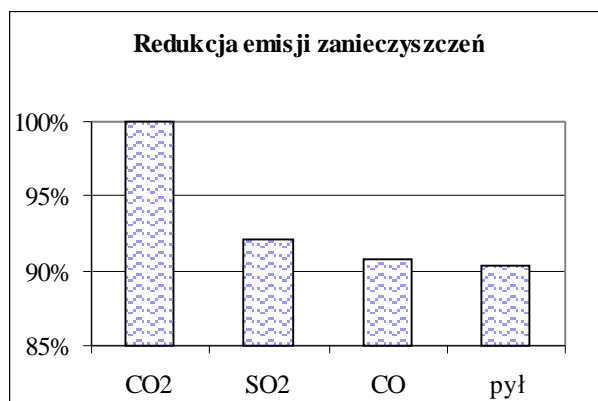
Budynki szkoły zasilane są obiegami pompowymi wyposażonymi w pompy z regulowaną prędkością obrotową. Zawory mieszające z siłownikami sterowanymi regulatorem czasowo - pogodowym umożliwiają automatyczną regulację temperatury wody w instalacji c.o. w zależności od temperatury

zewnątrznej.

Efekty modernizacji

Dokonano zastąpienia paliwa kopalnego przez paliwo odnawialne. Zamiast 38 ton węgla, spala się 58 m³ drewna.

Nastąpiła znaczna redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz wyeliminowanie emisji gazu cieplarnianego – CO₂.



Uzyskane oszczędności w eksploatacji systemu ciepłego obiektu pozwalają na szybki zwrot nakładów inwestycyjnych) poniesionych przez inwestora (uwzględniając wsparcie finansowe w postaci dotacji).

Dzięki zastosowaniu nowoczesnej automatyki w nowym źródle i modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w obiektach utrzymywane są warunki komfortu ciepłego.

Nakłady inwestycyjne

| | | |
|------------------------------|-----------|---------------|
| Nakłady inwestycyjne: | zł | 85 000 |
|------------------------------|-----------|---------------|

Więcej informacji

Osoba do kontaktu: Zdzisław Rachubiński

Stanowisko: inspektor ds. inwestycji i spraw bezrobocia

Instytucja: Urząd Gminy Rzeczenica

Adres: ul.Człuchowska 26, 77-304 Rzeczenica

Tel/fax: (59) 83 31 722

e-mail: ug_rzeczenica@po.onet.pl

Dalsze informacje:

BAŁTYCKA AGENCJA POSZANOWANIA ENERGII S.A.

**Regionalne Biuro Informacji
Odnawialne Źródła Energii**

adres:
80-298 Gdańsk
ul. Budowlanych 31

tel.:
0 (58) 347 55 38

fax:
0 (58) 347 55 37

e-mail:
bape@bape.com.pl

strona internetowa:

www.bape.com.pl

Projekt jest współfinansowany przez:



Program ALTENER II Komisji Europejskiej
i



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Gdańsku



REGBIE - Regional Bioenergy Initiatives around Europe

REGIONALNE INICJATYWY W BIOENERGII