

Pompa ciepła do ogrzewania szkoły

Wykorzystanie tych zasobów niesie ze sobą wiele korzyści. Do efektów z zakresu ochrony środowiska zaliczyć można j m. in całkowitą likwidację niskiej emisji węglowej. W przeciwieństwie np. do zamiany centralnego ogrzewania węglowego na gazowe, które co prawda ogranicza znacznie emisję niepożądanych substancji dla środowiska naturalnego, jednak nie usuwa jej całkowicie.

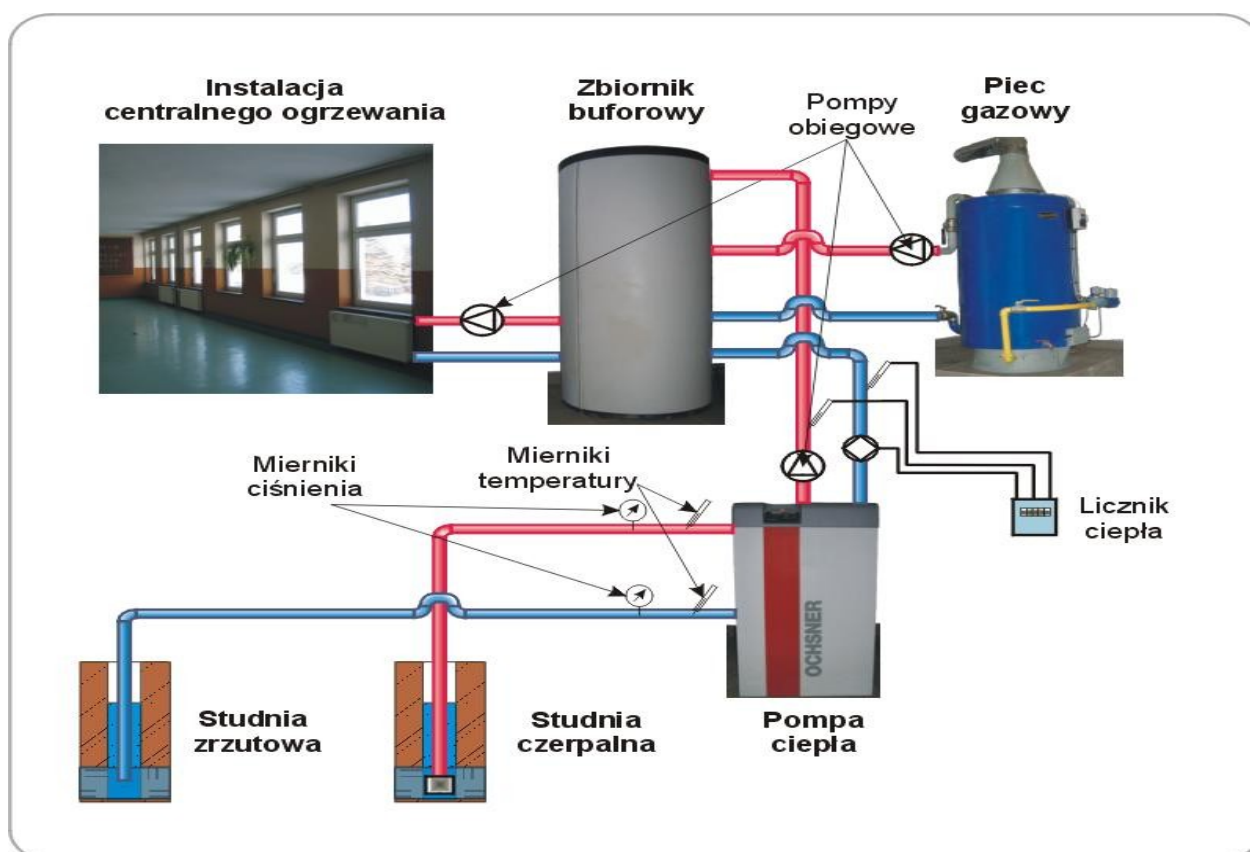
Efekty ekonomiczne

Ciepło pobierane z ziemi lub wód podziemnych jest dla użytkownika całkowicie bezpłatne. Jedynym rzeczywiście ponoszonym kosztem jest energia elektryczna zużywana do napędzania sprężarek w pompie ciepła. Dlatego też sprawność liczona jako ilość energii cieplnej uzyskanej do ilości energii elektrycznej wykorzystanej znajduje się zwykle w przedziale 250-400%. Czyni to pompę ciepła najsprawniejszym i najbardziej ekonomicznym w eksploatacji urządzeniem grzewczym (tańszym od ogrzewania węglem, gazem, olejem itd.)Dodatkowym efektem ekonomicznym jest brak dalszych kosztów typowych dla kotłowni węglowych. Nie ma potrzeby organizować dowozu węgla, zatrudniać palaczy, gdyż urządzenie pracuje w cyklu automatycznym bez dozoru. Inna zaletą zarówno jeżeli chodzi o oszczędność energii, jak i zapewnienie komfortu cieplnego, jest fakt, że automatyka utrzymuje zadaną temperaturę nie dopuszczając do jej spadku ani do przegrzania pomieszczeń, co w przypadku ręcznie sterowanych pieców węglowych jest trudne do uzyskania. Tak zwane nocne obniżenie temperatury a w przypadku szkoły też weekendowe, może być źródłem dodatkowych oszczędności.



Szkołą w Wielkiej Wsi koło Tarnowa

Te przesłanki przyświecały inwestycji w szkole w Wielkiej Wsi koło Tarnowa. Szkoła posiadała stary piec węglowy i jak drugi piec gazowy. Dokonano likwidacji zużytego pieca węglowego a na jego miejsce wprowadzono pompę ciepła. Ponieważ inwestycję planowano tak, aby otrzymać maksymalnie szybki zwrot poniesionych nakładów moc pompy ciepła dobrano na poziomie 1/3 zapotrzebowania cieplnego liczonego dla temperatury -20 stopni Celsjusza. Kocioł gazowy jest nadal czynny u stanowi dodatkowe źródło ciepła – rezerwę mocy na wypadek większych mrozów. Dane zebrane ze stacji meteorologicznej w Tarnowie mówią, że mrozy rzędu -20 to tylko kilka dni średnio w sezonie grzewczym. Praktyka potwierdziła założenia teoretyczne, gdyż np. w styczniu tej zimy nie było potrzeby korzystania z pieca gazowego. Szkoła została wybrana nie przypadkowo. Wielka Wieś znajduje się w dolinie Dunajca na terenie obfitującym w wodę. Stąd zdecydowano się na pompę typu woda-woda. Wykonawca firma Sumtech S.A doprowadziła do szkoły wodę ze studni czerpalnej, która to woda po oddaniu ciepła pompowana jest z kotłowni do studni zrzutowej. Ciepło dostarczone przez wodę po przetworzeniu na wyższą temperaturę i przejściu przez wymiennik ciepła zasila obieg c.o. temperaturą pomiędzy 50 -60 stopni Celsjusza, regulowaną automatycznie w zależności od temp. zewnętrznej.



Aby zwiększyć efektywność układu, w szkole przeprowadzono remont centralnego ogrzewania z wymianą grzejników na nowe. Pompę dostarczyła firma Ochsner. Uruchomienie przeprowadził serwis fabryczny. Praktyczne obserwacje działania pompy ciepła potwierdziły jej wysoką sprawność od 320%. Inwestycję tę –

drugą w Małopolsce można uznać za wzorcową i godną naśladowania. Jej efekty ekologiczne i ekonomiczne stały się źródłem zainteresowania wielu sąsiednich gmin. Warta naśladowania jest też współpraca Gminy z Enion S.A – Zakładem Energetycznym Tarnów, będąca przykładem łączenia działań inwestorów w celu osiągnięcia wzajemnych korzyści z przeprowadzonej modernizacji ogrzewania. Obecnie rozważana jest rozbudowa systemu o kolektory słoneczne. W oparciu o dotychczasowe doświadczenia, można zakładać, że i w tym przypadku podniesie się sprawność systemu grzewczego w okresach przejściowych tj. jesienią i wiosną.

Porównanie współczynników sprawności PC w miesiącach styczeń - październik

