

KOTŁOWNIA

1. Źródło ciepła

Istniejąca kotłownia znajdująca się w starej części szkoły wyposażona jest w dwa kotły przystosowane do spalania miału węglowego o łącznej mocy 680 kW. Obecnie kotły pracują na przemian.

Planowana rozbudowa generuje dodatkowe zapotrzebowanie na potrzeby ogrzewania pomieszczeń i ciepłej wody użytkowej na poziomie ok. 80 kW (49 Kw c.o. oraz 30 kW cwu).

Obecnie szkoła zużywa ok. 390 kW na potrzeby co i cwu, tak więc zapas łącznej mocy obu kotłów jest wystarczający do pokrycia zapotrzebowania na ciepło dla całej szkoły po rozbudowie (łączne zapotrzebowanie po rozbudowie – ok. 470 kW).

2. Sposoby zapewnienia mocy cieplnej

Zapewnienie mocy cieplnej na potrzeby rozbudowy szkoły wymaga zastosowania jednego z poniższych rozwiązań:

a) – równoległa praca istniejących kotłów – aby zapewnić moc grzewczą na poziomie 470 kW można wykorzystać istniejące kotły pracujące jednocześnie, wymaga to częstszej niż dotychczas obsługi ze strony palacza

b) – instalacja dodatkowego kotła o mocy 100 kW – takie rozwiązanie pozwoliłoby na utrzymanie obecnego, naprzemiennego trybu pracy istniejących kotłów, wiąże się to jednak ze zmianą ustawienia kotłów w pomieszczeniu (przesunięcie kotłów na sąsiednią ścianę w celu uzyskania miejsca dla nowego kotła 100 kW)

c) – wymiana jednego z kotłów na 500 kW – instalacja nowego kotła o mocy pokrywającej całe zapotrzebowanie na ciepło. Drugi kocioł w takim układzie pełniłby rolę awaryjnego

W kosztorysie do niniejszej dokumentacji przyjęto wariant pierwszy, tj. pozostawienie istniejącego źródła ciepła bez zmian.

3. Ciepła woda użytkowa

Obecnie ciepła woda użytkowa jest przygotowywana w zbiorniku 500l znajdującym się w pomieszczeniu kotłowni, źródłem ciepła są kotły oraz w sezonie letnim grzałka elektryczna. Ilość ta nie gwarantuje żadnego zapasu, jest w całości zużywana w stanie obecnym.

Dobór podgrzewacza ciepłej wody na potrzeby rozbudowy:

$$G = (24 + 24 + 24 + 4)os \times 5l/os = 76 os \ 5l/os = 380 l$$

godzinowe zapotrzebowanie na cwu:

$$Gh = 380/4 = 95 l/h$$

$$Gmax = 95l/h \times Kh = 65 \times 2,5 = 237,5 l$$

Dobrano podgrzewacz o pojemności 250 l z dodatkowa grzałką N=6,0 kW dla okresu letniego.