

*Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy – Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować równoważne wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie.*

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania.**

- Inwentaryzacja budynku
- Normy i wytyczne branżowe
- Wytyczne zamawiającego, audyt energetyczny

### **2. Cel i zakres opracowania.**

Przedmiotem i celem opracowania jest projekt przebudowy wewnętrznej instalacji CWU – montaż powietrznej pompy ciepła na potrzeby przygotowania CWU.

### **3. Instalacja wodociągowa.**

Stan istniejący. Obecnie CWU jest zapewniona poprzez elektryczny pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody o pojemności 50 litrów na potrzeby 2 prysznicz i 3 umywalk. Wg informacji użytkownika istniejący podgrzewacz całkowicie pokrywa potrzeby na ciepłą wodę – prysznice są używane sporadycznie.

#### Stan projektowany.

Zgodnie z wytycznymi inwestora projektuje się demontaż istniejącego podgrzewacza pojemnościowego CWU i zastąpienie go pompą ciepła powietrze-woda do przygotowania ciepłej wody z wbudowaną węzownicą z możliwością podłączenia do kotła gazowego.

Zamontować pompę ciepła o mocy grzewczej ok. 1,6 kW i o pojemności wbudowanego zasobnika około 200 litrów z wbudowaną węzownicą do podłączenia do istniejącego kotła gazowego. Wymagana klasa efektywności energetycznej - A oraz wskaźnik COP wg EN 16147, A15/W45 – min 3,5. Wskaźnik odniesiony do normy PN-EN 14511 COP > 3,1 dla punktu pracy A2/W35.

Montaż w pomieszczeniu kotłowni – kubatura pomieszczenia kotłowni  $V=60 \text{ m}^3$ . Z uwagi na ograniczoną powierzchnię i wysokość do spocznika (1,75 m) zamontować pompę o wysokości do max 1,6 m.

Pompa ciepła pracująca na powietrzu obiegowym (nawiew i wywiew wewnątrz pomieszczenia). Odprowadzenie skroplin – do istniejącej studzienki schładzającej lub do pojemnika o pojemności około 30 litrów ustawionego obok pompy.

Doprowadzić instalację zimnej wody z istniejącej instalacji w kotłowni. Na doprowadzeniu wody zimnej do pompy ciepła zamontować zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 6,0 bar, manometr oraz wzbiornicze naczynie membranowe D12.

Wykonać instalację ciepłej wody i doprowadzić do istniejącego podejścia CWU elektrycznego podgrzewacza w łazience (podgrzewacz do demontażu).

Przewody ZW i CWU w wykonaniu z rur stalowych ocynkowanych. Dopuszcza się wykonanie z rur PP przy zachowaniu średnic równoważnych. Rurociągi ZW i CWU zaizolować na całej długości pianką z gumy porowatej grubości 20 mm po wykonaniu prób. Armatura odcinająca kulowa.

Podłączenie pompy ciepła (węzownicy) wykonać z rur stalowych czarnych. Zmontować pompę ładującą zasobnik o parametrach  $H=1,5$  m sł. wody,  $Q=2,0$  m<sup>3</sup>/h.

Zamontować czujnik temperatury wody w zasobniku.

Sterowanie – wymagany sterownik pompy (regulator) pozwalający na programowanie czasu pracy pompy ciepła, regulację i współpracę z innymi źródłami ciepła, pomiar zużycia energii (lub odrębny licznik energii elektrycznej dla pompy ciepła), odczyt temperatur, programowanie dezynfekcji termicznej, funkcja wakacyjna, elektroniczny pomiar temperatur.

#### **4. Próby i odbiory robót.**

Instalację wodociągową po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej, płukaniu i dezynfekcji podchlorynem sodu. Montaż urządzeń zgodnie z DTR. Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi projektowania, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. II Instalacje i sieci sanitarne” oraz wytycznymi COBRTI INSTAL.

*mgr inż. Marek Jatkowski*