

**Zakres prac związanych z zabudową kompaktowego węzła ciepła dla Zamku  
Piastowskiego w Raciborzu w formule zaprojektuj i wybuduj.**

- I. Prace projektowe:
1. Wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy kotłowni węglowej na węzeł ciepła wraz z robotami towarzyszącymi sanitarnymi, elektrycznymi i ogólnobudowlanymi.
- II. Roboty instalacyjno-montażowe:
1. Demontaż istniejącego kotła węglowego z podajnikiem o mocy  $Q=350$  kW wraz z jego elementami technologicznymi tj, orurowaniem, armaturą, wymiennikiem, itp.
  2. Dostawa i montaż kompaktowego węzła cieplnego o mocy  $Q=320$  kW o parametrach:
    - jednofunkcyjny c.o.
    - moc całkowita  **$Q=320\ 000$  W**
    - parametry pracy strony pierwotnej:  $t_z/t_p=135/75^{\circ}\text{C}$
    - ciśnienie dyspozycyjne po stronie pierwotnej:  $\Delta p=100$  kPa
    - ciśnienie nominalne pracy po stronie pierwotnej:  $p_{\max}=1,6$  MPa
    - parametry pracy strony wtórnej:  $t_z/t_p=80/60^{\circ}\text{C}$
    - straty ciśnienia po stronie wtórnej istniejącej instalacji c.o.:  $\Delta p=70$  kPa
    - ciśnienie nominalne pracy po stronie pierwotnej: układ otwarty ( 15m słupa wody)
    - w modułach

Kompaktowy węzeł cieplny powinien posiadać co najmniej:

- a) (wysoki parametr)**
- płytowy wymiennik ciepła skręcany lub lutowany z oryginalną izolacją,
  - zawór regulacyjny  $K_{VS}=16,0$  z siłownikiem
  - regulator różnicy ciśnień z ogranicznikiem przepływu
  - ultradźwiękowy licznik ciepła na wymagany przepływ i ciśnienie z dostosowaniem do odczytu zdalnego przez PGNiG Termika (dostawca ciepła),
  - filtr siatkowy kołnierzowy PN16,
  - zawory kulowe do spawania PN16,
  - termometry  $0-160$  °C
  - manometry  $0-1,6$ MPa z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym
  - filtroomulnik z izolacją
  - licznik ciepła na wymagany przepływ i ciśnienie z dostosowaniem do odczytu zdalnego przez PGNiG Termika (dostawca ciepła),
- b) (niski parametr)**
- pompa elektroniczna z płynną regulacją dla przepływu nominalnego  $V=17,0$  m<sup>3</sup>/h, i wysokości podnoszenia  $H=7,0$  mH<sub>2</sub>O
  - filtr siatkowy kołnierzowy PN16,
  - membranowy zawór bezpieczeństwa przy wymienniku  $0,6$  MPa,
  - zawory kulowe gwintowane PN16,
  - termometry  $0-120$  °C
  - manometry  $0-0,6$  MPa z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym
  - przeponowe naczynie wzbiorcze do c.o. wraz ze złączem samoodcinającym (o ile nie można wykorzystać istniejącego),

**c) (układ regulacji elektronicznej)**

- pełna szafa zabezpieczająco-sterująca z automatyką pogodową i czasową,

**d) (układ uzupełniania zładu)**

- zawory kulowe gwintowane PN16
- filtr siatkowy gwintowany PN16,
- zawór zwrotny gwintowany PN16,
- wodomierz z nadajnikiem impulsów,
- zawór uzupełniania zładu,
- ewentualnie kryza w kołnierzu  $k=4\text{mm}$ ,

III. Roboty towarzyszące:

- Podłączenie kompaktowego węzła c.o. do istniejących instalacji grzewczych,
- Podłączenie kompaktowego węzła c.o. do istniejącej rozdzielni elektrycznej,
- Przygotowanie posadzki pod kompaktowym węzłem cieplnym z płytek gresowych,
- Oczyszczenie ścian i sufitów oraz ich dwukrotne malowanie farbą emulsyjną białą,
- Sprawdzenie odpływu z posadzki pomieszczenia do kanalizacji i jego ewentualny remont,
- Wywiezienie i utylizacja elementów z demontażu,

IV. Roboty końcowe:

- Uruchomienie i regulacja kompaktowego węzła cieplnego w porozumieniu z Zamawiającym oraz dostawcą ciepła,
- Przygotowanie dokumentacji powykonawczej wraz z ewentualnym zgłoszeniem i odbiorem przez UDT.