

MRO.271.11.2015

ZAPYTANIE OFERTOWE

I. **ZAMAWIAJĄCY:** Gmina Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa

zaprasza do składania ofert na realizację zamówienia:

II. IPRZEDMIOT ZAMÓWIENIA .

1. Przedmiotem zamówienia jest:

**PROJEKT, WYKONANIE, DOSTAWA WRAZ ZE ZMONTOWANIEM
kompaktowego wymiennikowego węzła ciepłego dwufunkcyjnego (c.o. +c.w.u.)
os. Brożka 25 we Włoszczowie .**

2. Zakres rzeczowy zamówienia obejmuje:

- opracowanie projektu budowlano – wykonawczego węzła ciepłego (w 4 egz.),
- uzgodnienie w/w projektu z Zamawiającym,
- wykonanie węzła ciepłego wg uzgodnionego projektu,
- dostawę i montaż urządzeń węzła w pomieszczeniu wymiennikowni os. Brożka 25 we Włoszczowie,
- wykonanie pierwszego uruchomienia węzła ciepłego,
- przygotowanie dokumentacji zawierającej: deklaracje zgodności, atesty, aprobaty, protokoły odbioru prób ciśnieniowych, instrukcje obsługi, DTR zamontowanych urządzeń, dokumenty z zakresu BHP i p.poż., karty katalogowe urządzeń oraz odbiór przez Urząd Dozoru Technicznego.

III. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1. Przedmiotem zamówienia jest: zaprojektowanie, wykonanie oraz dostawa wraz ze zmontowaniem i połączeniem skompaktowanych elementów kompaktowego węzła ciepłego dwufunkcyjnego c.o. ($Q_{co} = 300kW$) i c.w.u. ($Q_{c.w.u.} = 100 kW$) w pomieszczeniu wymiennikowni os. Brożka 25 we Włoszczowie (bez połączenia z rurociągami sieci i instalacji c.o. i c.w.u. oraz bez podłączenia instalacji c.o. do rozdzielnic elektrycznej węzła).

Węzeł ciepły należy zaprojektować jako wymiennikowy, kompaktowy, bezzasobnikowy w układzie równoległym (jednostopniowym c.w.u.) z automatyczną regulacją temperatur c.o. i c.w.u..

Węzeł ma być wykonany w wersji :

- pompy obiegowe c.o. obsługujące dwa (2) oddzielne obiegi c.o. plus 1 pompa rezerwowa,
- pompy cyrkulacyjne c.w.u. . obsługujące dwa (2) oddzielne obiegi c.w.u..

2. Dokumentacja projektowa.

Projekt budowlano-wykonawczy węzła ciepłego - część technologiczna, część elektryczna i AKPiA powinien zawierać:

- Część opisową:
 - podstawę opracowania,

- opis techniczny projektowanego węzła z roboczymi parametrami pracy węzła ciepłowniczego,
- warunki techniczne wykonania i odbioru albo zbiór specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót objętych projektem,
- obliczenia i dobór urządzeń węzła cieplnego,
- specyfikację urządzeń i armatury węzła cieplnego (zestawienie wyrobów, urządzeń i elementów z podaniem identyfikacyjnych ich cech, ujętymi normami, katalogami itp., a także oznaczeń i ilości),
- wytyczne prób i montażu.

b) Część rysunkową:

- rzut pomieszczenia, przez które prowadzi trasa sieci ciepłowniczej zasilającej węzeł,
- schemat technologiczny węzła cieplnego,
- rzut węzła cieplnego, przekroje.
- schemat układu regulacji temperatury,
- schemat elektryczny rozdzielni węzła „RW”,
- rozmieszczenie elementów w rozdzielni węzła „RW”,
- rozmieszczenie urządzeń elektrycznych i AKP w węźle cieplnym,
- schemat układu pomiaru ciepła.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

- 1) *Użytkowany obecnie grupowy węzeł c.o. i c.w.u. został wykonany w 1995 r. jako zespół rurociągów armatury kołnierzowej, wymienników ciepła typ JAD 6/50, pomp obiegowych c.o. i c.w.u. typu PJM, zbiorników c.w.u. .*

Instalacja węzła jest bardzo rozległa (zajmuje powierzchnię kilkudziesięciu metrów kwadratowych –rzut węzła w załączeniu). Technologia przestarzała oraz trudna i kosztowna w eksploatacji. W węźle występują również spore straty ciepła np. na niezaizolowanej armaturze czy rurociągach o słabej izolacji. Niektóre elementy węzła (np. pompy, armatura, AKPiA, regulatory temperatur) wymagają obecnie wymiany lub demontażu (zasobniki poziome ciepłej wody, wymienniki JAD dla c.w.u I stopień).

W stosunku do aktualnych potrzeb cieplnych (zamówionej mocy cieplnej przewymiarowane są :

- wymienniki,
- pompy obiegowe,
- rurociągi i armatura.

- 2) *Istniejący grupowy węzeł zasila w ciepło c.o. + c.w.u. :*
- 3 bloki mieszkalne wielorodzinne (IV – kondygn. wysokość bud. H= ca 15,00m) o łącznej liczbie 130 mieszkań
 - 2 budynki mieszkalne jednorodzinne 1 –piętrowe.

3) *Układ rurociągów w pomieszczeniu węzła:*

- węzeł zasilany jest z sieci w/p - 2 x Dn 150mm*
- z węzła wychodzą dwa oddzielne obiegi instalacji odbiorczej c.o. (sieć n/p) :*
 - *obieg 2 x Dn 100mm,*
 - *obieg 2 x Dn 125mm,*
- z węzła wychodzą dwa obiegi c.w.u./cyrkulacji :*
 - *obieg Dn 50/25mm,*
 - *obieg Dn 80/50mm.*

4. AKTUALNA ŁĄCZNA ZAMÓWIONA MOC CIEPLNA .

- dla potrzeb c.o. – 241 kW, (dla celów projektowania i wykonania przyjąć 300 kW)
- dla potrzeb c.w.u. – 80kW (dla celów projektowania i wykonania przyjąć 100 kW)

5. WYMAGANIA DLA PROJEKTU, WYKONANIA I DOSTAWY .

- 5.1. Dostarczony węzeł cieplny zostanie oznaczony przez producenta znakiem CE.
- 5.2. Wykonawca zaprojektuje i wykona węzeł w sposób gwarantujący bezpośredni, łatwy dostęp do wszystkich zamontowanych w nim urządzeń w celu ich eksploatacji, konserwacji, naprawy czy wymiany.
- 5.3. W projektowanym węźle należy zaprojektować i zamontować następujące układy i przynależne im urządzenia :

1) Urządzenia do transformacji energii cieplnej – wymienniki ciepła:

- preferuje się stosowanie wymienników skręcanych typu JAD,
- wymienniki w całości ze stali kwasoodpornej gat.1.4404 wg PN-EN 10088-1 lub o porównywalnych właściwościach,
- wymienniki jednoprzepływowe w przeciwnym kierunku,
- wymiennik dla instalacji c.w.u. musi posiadać dopuszczenie do stosowania w instalacjach wody pitnej,
- ciśnienie robocze 1,6 MPa.
- zakres temperatur pracy 5-150°C,
- fabryczna, zdejmowana izolacja wymiennika, wykonana ze sztywnej pianki PUR (min. 130°C).
- wymienniki powinny posiadać trwałe oznakowanie znakiem CE j oraz zawierać dane:
 - nazwę producenta,
 - typ wymiennika,
 - rok produkcji,
 - numer identyfikacyjny,
 - dopuszczalne ciśnienie.
 - dopuszczalna temperatura,
 - wymienniki o masie powyżej 20 kg powinny zostać posadowione na konstrukcji
 - wsporczej, zgodnie z wytycznymi producenta,

2) Automatycznej regulacji:

- a) Regulator pogodowy temperatury do regulacji pracy obiegów c.o. i c.w.u.,: regulator przystosowany do sterowania dwoma/trzema niezależnymi obiegami regulacyjnymi za pomocą zaworów z siłownikami. Obieg ciepłej wody – regulacja stałowartościowa, obieg centralnego ogrzewania – regulacja nadążna, pogodowa wg zadanej krzywej grzewczej z możliwością oddziaływania temperatury w pomieszczeniu- możliwość okresowego obniżenia temperatury regulowanej (tryb pracy zredukowanej, optymalnej), oddzielnie dla każdego obiegu, napięcie zasilania: sieć jednofazowa 230 V/50Hz,
 - blokada nastaw przed ingerencją osób niepowołanych,
 - interfejs RS232 do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi,
 - interfejs do podłączenia magistrali M-Bus,
 - funkcja cyklicznego zapisu danych pomiarowych do pamięci wewnętrznej,
 - automatyczne przełączanie między trybem pracy letnim i zimowym w zależności od aktualnej daty i temperatury zewnętrznej,
 - wymuszony obieg pomp,
 - wyświetlacz do odczytu parametrów programowanych i regulowanych, a także ich wartości,
 - czytelne i zrozumiałe komunikaty na wyświetlaczu w postaci graficzno-cyfrowej oraz tekstowe w języku polskim,

- przystosowanie do pracy w systemie monitoringu węzłów cieplnych,
 - możliwość sterowania pompami c.o. i c.w.u.
 - funkcja ograniczenia temperatury powrotu w obiegu pierwotnym
 - możliwość zaprogramowania priorytetu c.w.u.,
 - funkcja okresowego przegrzania wody dla celów dezynfekcji termicznej instalacji c.w.u.,
 - możliwość programowania regulatora z panelu sterowania,
 - wyjścia triakowe lub przekaźnikowe do sterowania siłownikami zaworów regulacyjnych,
 - wbudowany elektroniczny zegar czasu rzeczywistego z możliwością wprowadzenia programów czasowych dla obiegów regulacyjnych,
 - regulator wyposażony w interfejs komunikacyjny Modbus RTU RS232 lub RS485 (dwuprzewodowy) wraz z udostępnionym użytkownikowi protokołem komunikacyjnym.
 - posiadający możliwość podłączenia dwóch dodatkowych czujników temperatury wraz z funkcjonalnością wyłączenia wpływu tych pomiarów do procesu regulacji.
- b) zawory regulacyjne (c.o. i c.w.u.)
- wykonanie skręcane z końcówkami do wspawania do DN 32, powyżej korpus kołnierzowy,
 - ciśnienie nominalne 2,5 MPa,
 - temperatura maksymalna 150° C,
 - zakres regulacji $\geq 50:1$,
 - maksymalna różnica ciśnień, przy której zawór musi się zamknąć 12 bar,
 - normalnie otwarty,
 - gniazdo zaworu ze stali nierdzewnej.
- c) Siłowniki do zaworów regulacyjnych c.o. i c.w.u
- napęd elektromechaniczny,
 - bezpośredni i prosty montaż siłownika na zaworze bez dodatkowych elementów pośredniczących (np. adapterów, łączników itp.),
 - napięcie zasilania 230V,
 - temperatura otoczenia do 50° C,
 - IP54,
 - czas przebiegu siłownika z zaworem dla obiegu c.w.u. maksymalnie 35 s i dla obiegu c.o. 150 s,
 - możliwość ręcznego ustawienia zaworu za pomocą pokrętła na siłowniku,
 - czytelna skala położenia z zaznaczonymi pozycjami otwarcia i zamknięcia,
 - po zdemontowaniu siłownika z zaworu, zawór musi pozostać w pozycji otwarcia,
 - regulacja płynna, sygnał sterujący trójpunktowy,
 - współpraca z regulatorem pogodowym węzła,
 - zawór c.w.u. z funkcją nastawy awaryjnej (sprężyna powrotna).
- d) czujniki temperatury :
- Czujniki temperatury do c.o. i ograniczenia powrotu w obiegu pierwotnym odpowiednie dla regulatora,
 - Czujnik temperatury do c.w. odpowiedni dla regulatora
 - Czujnik temperatury zewnętrznej odpowiedni dla regulatora
- e) regulatory różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu
- gniazdo ze stali nierdzewnej – grzyb z metalu nie ulegającemu korozji,
 - końcówki do wspawania do DN 32, powyżej korpus kołnierzowy (nie dopuszcza się kołnierzy nakręcanych)
- f) ciepłomierz,
- Ciepłomierz ultradźwiękowy z modulem M-Bus z dwoma/trzema wejściami impulsowymi + czujki Pt 500. Przepływomierz w wykonaniu skręcany z końcówkami do wspawania do DN32, powyżej kołnierzowy.
- Dane techniczne:

- klasa metrologiczna 2,
 - temperatura otoczenia od 0 do 55° C,
 - temperatura czynnika minimalnie od 15 do 130° C,
 - ciśnienie nominalne minimum PN16
 - czas pracy baterii – minimum 10 lat,
 - napięcie zasilania 3,6 V, bateria litowa,
- g) aparatura kontrolno – pomiarowa:
- termometry,
 - manometry,
- h) wodomierz do pomiaru ilości wody sieciowej do uzupełniania zładu c.o.
- wielostrumieniowy
 - średnica i przepływ nominalny zgodny z projektem,
 - maksymalna temperatura robocza 90° C,
 - ciśnienie robocze $P_{max} = 1,6 \text{ MPa}$,
 - klasa metrologiczna B lub A
 - wykonany z materiałów dopuszczonych do kontaktu z wodą pitną,
 - nadajnik impulsów,
- 3) Układ pompowy:
- a) pompy c.o. (oddzielne dla 2-ch obiegów instalacyjnego wg pkt. , III.3.3) + 1 pompa rezerwowa
- b) pompy cyrkulacyjne c.w.u. (oddzielne dla 2-ch obiegów instalacyjnych wg pkt. III.3.4.
- Pompy bezdławnicowe,
każda pompa powinna posiadać oddzielny wyłącznik wyboru trybu pracy,
oryginalna izolacja korpusu pompy,
- Pompy obiegowe dla c.o.:
 - pompy elektroniczne,
 - krótkotrwałe załączenie pomp w okresie przerwy grzewczej,
 - tryby pracy pomp co najmniej: stała różnica ciśnienia, zmienna różnica ciśnienia (proporcjonalna), wskazana funkcja autoadaptacji.
 - Pompy cyrkulacyjne c.w.u.:
 - pompy wielobiegiowe (3 stopnie regulacji),
 - wykonanie z brązu lub ze stali nierdzewnej,
- 4) Armatura odcinająca (po stronie sieciowej PN 25, po stronie instalacyjnej PN 16)
- a) zawory odcinające strona sieciowa,
- b) zawory odcinające strona instalacyjna,
- 5) Urządzenia zabezpieczające – ochronne (strona sieciowa PN 25, strona instalacyjna PN 16):
- a) przed nadmiernym ciśnieniem (dopuszczone przez UDT):
- zawory bezpieczeństwa,
 - zamknięte naczynia wzbiorcze,
- b) przed zapowietrzaniem i napowietrzaniem:
- odpowietrzniki ręczne i automatyczne,
- c) przed zanieczyszczeniem :
- filtrowdmulnik z wkładem magnetycznym (strona sieciowa zasilanie), PN 25 (dopuszczone przez UDT)
 - filtry siatkowe (strona instalacyjna), PN 16 (dopuszczone przez UDT)
 - magnetyzer,
 - zawór automatycznego uzupełniania zładu
- d) przed zmianą kierunku przepływu:
- zawory zwrotne,
- e) przed stratami energii cieplnej:
- izolacja termiczna (sztywna pianka PUR z płaszczem ochronnym zewn.)

5.4. Zastosowane w węźle elementy wyposażenia (regulatory, zawory regulacyjne, ciepłomierz, wodomierz, monometry, pompy) muszą być w wykonaniu przystosowanym do podłączenia w system monitoringu (telemetrii) węzłów ciepłych tj. zapewniać możliwość:

5.4.1. zdalnego odczytu następujących parametrów pracy węzłów :

- Ciśnienie zasilania węzła sieć w/p
- Ciśnienie powrotu węzła sieć w/p
- Różnica ciśnień między zasilaniem a powrotem węzła
- Ciśnienie zasilania instalacji c.o.
- Ciśnienie powrotu instalacji c.o.
- Temperatura zewnętrzna
- Temperatura zasilania instalacji c.o.
- Temperatura powrotu instalacji c.o.
- Wartość zadana temperatury c.o.
- Temperatura zasilania instalacji c.w.u.
- Temperatura powrotu instalacji c.w.u.
- Temperatura zadana zasilania instalacji c.w.u.
- Przepływ chwilowy
- Moc chwilowa
- Energia sumaryczna
- Objętość sumaryczna
- Przepływ chwilowy uzupełniania instalacji c.o.
- Objętość sumaryczna uzupełniania instalacji c.o.

5.4.2. zdalnego programowania regulatora

5.4.3. zdalnego sterowania pompami

5.4.4. zdalnego sterowania siłownikami

5.5. Zgodnie z obowiązującymi przepisami stosowane urządzenia muszą posiadać następujące atesty, świadectwa dopuszczenia oraz decyzje:

- 1) Wszystkie urządzenia, elementy i materiały występujące w węźle ciepłym powinny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne lub inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie,
- 2) Urządzenia ciśnieniowe muszą spełniać wymagania Dyrektywy 97/23/EC, urządzenia powinny mieć oznakowanie CE zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych (Dz.U. z 2005r. Nr 263, poz. 2200),
- 3) Decyzja o dopuszczeniu typu wydana przez Główny Urząd Miar – dotyczy urządzeń pomiarowo-rozliczeniowych ciepłomierzy, wodomierzy, manometrów i termometrów,
- 4) Atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny – dotyczy urządzeń zamontowanych w układzie C.W.U..

5.6. Zamawiający wymaga, aby dostarczone węzły ciepłe zostały oznaczone przez producenta znakiem CE.

5.7. Przed przystąpieniem do sporządzania oferty zalecana jest wizja lokalna pomieszczenia, w którym zamontowany zostanie węzeł ciepły.

5.8. Koszty związane z czynnościami odbiorowymi prowadzonymi przez UDT ponosi Wykonawca.

5.9. Parametry pracy węzła:

- 1) Obliczeniowe parametry czynnika grzewczego (nośnika ciepła), który stanowi woda sieciowa dla węzła wymiennikowego centralnego ogrzewania w okresie zimowym wynoszą 130 / 70°C, przy $t_z = -20^\circ\text{C}$. W okresie letnim obliczeniowe parametry wynoszą 70 / 35°C.

- 2) Obliczeniowe parametry dla instalacji centralnego ogrzewania 90 / 70°C przy $t_z = -20^\circ\text{C}$ oraz dla instalacji ciepłej wody użytkowej 60 / 10°C.
- 3) Ciśnienie (obecne) po stronie zasilania wody sieciowej 0,8 MPa.

Ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej określi Wykonawca w projekcie budowlano – wykonawczym zgodnie z parametrami instalacji wewnętrznych.

IV. WYKONANIE, DOSTAWA I MONTAŻ WĘZŁA CIEPLNEGO.

Wybrany wykonawca zobowiązany jest do wykonania, dostawy wraz z ustawieniem, połączeniem skompaktowanych elementów oraz połączeni elektryczne oznaczonymi przewodami pomiędzy elementami kompletnego kompaktowego węzła w pomieszczeniu istniejącego węzła ciepłego – wymiennikownia os. Brożka 25 we Włoszczowie zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym węzła uzgodnionym z Zamawiającym, opracowanym przez wykonawcę zgodnie z zakresem rzeczowym i wymaganiami określonymi w pkt. III , .

Zamówienie nie obejmuje połączenia węzła kompaktowego do z siecią wysokich parametrów, instalacji c.o. i c.w.u./cyrkulacji.

V. WYMAGANY OKRES GWARANCJI.

Wykonawca udzieli gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia na okres minimum 36 miesięcy licząc od daty montażu węzła.

VI. SPOSÓB PRZYGOTOWANIE OFERT. TERMIN SKŁADANIA OFERT.

1. Ofertę należy sporządzić w języku polskim wg załączonego wzoru *Formularza oferty*.
2. Do oferty należy dołączyć krótki opis technologii węzła wraz ze schematem, propozycje stosowanych urządzeń (typ, producent- bez szczegółowych danych i doboru), szacunkowe gabaryty zabudowy węzła (długość, szerokość, wysokość) .
3. Ofertę należy przesłać na adres Zamawiającego w terminie **do dnia 16 grudnia 2015r.** z dopiskiem na kopercie: **Oferta Węzeł Brożka 25 we Włoszczowie**".

VII. KRYTERIA WYBORU OFERT:

1. **Cena oferty 90pkt**
2. **Okres udzielonej gwarancji – 36m-cy - 0pkt; 48m-cy- 5pkt; 72 m-ce – 10pkt**

VIII. OSOBY ZE STRONY ZAMAWIAJĄCEGO UPOWAŻNIONE DO KONTAKTU Z WYKONAWCĄ.

Michał Ślęzak – tel. 660 295 150 e-mail: m.slezak@gmina-wloszczowa.pl

IX. POSTANOWIENIA KOŃCOWE.

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do swobodnego wyboru oferty lub jej nie wybrania bez podania przyczyn.
2. Wykonawcom nie przysługują z tego tytułu żadne roszczenia.
3. Po wyborze oferty, z wybranym wykonawcą zostanie zawarta umowa na wykonanie przedmiotu zamówienia objętego niniejszym zapytaniem.

Załączniki

1. Załącznik Nr 1 - wzór *Formularza oferty*.
2. Załącznik Nr 2 – *projekt umowy*

Z up. BURMISTRZA

mgr Michał Ślęzak
Naczelnik Wydziału Mienia Gminnego,
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

