

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część I. Informacje ogólne

1. **Zamawiający:** Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Gnieźnie Sp. z o.o.
2. **Forma (tryb) przetargu :** zamówienie sektorowe w trybie przetargu nieograniczonego o wartości szacunkowej poniżej 414.000,- Euro (zamówienie sektorowe art. 133 ust. 1 p.z.p.), zgodnie z Wewnętrznym Regulaminem Postępowania Przetargowego na udzielenie zamówień na dostawę, usługi i roboty budowlane.
3. **Opis przedmiotu zamówienia**

„Dostawa trzech sztuk kompaktowych węzłów ciepłych”

- Wykonanie dokumentacji technicznej w zakresie technologii i AKPiA wraz z uzgodnieniami (3 egz.) węzłów ciepłych, wraz z pełną dokumentacją powykonawczą, instrukcją obsługi i eksploatacji oraz dokumentacją dla potrzeb odbioru w UDT (w 2 egz.). Dokumentacja podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.
- Wykonanie kompaktowych węzłów ciepłych na podstawie uzgodnionej dokumentacji technicznej (zakres technologii i AKPiA).
- Dostawa trzech sztuk kompaktowych węzłów ciepłych do magazynu PEC.

A. Moc, rodzaj, miejsca zainstalowania i terminy dostawy

Lp	Adres budynku	Rodzaj węzła	c.o. [kW]	c.w. max [kW]	Instalacja elektryczna	Termin wykonania
1	Budynek mieszkalny – ul. Staszica 6	2-funkcyj.	130	110	1-fazowa	15.10.2015
2	Budynek mieszkalny – ul. Staszica 8	2-funkcyj.	130	110	1-fazowa	15.10.2015
3	Budynek mieszkalny – ul. Staszica 10	2-funkcyj.	130	110	1-fazowa	15.10.2015

Uwaga !

- Każdy z węzłów obsługiwać będzie 32 - rodzinny budynek mieszkalny. Węzły należy zaprojektować i wykonać jako dwufunkcyjne c.o. + c.w.u, z zastosowaniem stabilizatora ciepłej wody użytkowej SCWA oraz naczyń przeponowych zabezpieczających (zarówno dla obiegu c.o. jak i c.w.u.). Węzły po stronie instalacyjnej należy zakończyć zaworami odcinającymi kulowymi zamontowanymi na zasilaniu i powrocie obiegu c.o. przed istniejącymi rozdzielaczami, w układzie c.w.u. należy zastosować obejście stabilizatora z zaworami odcinającymi kulowymi umożliwiające odłączenie zbiornika przy pracy ciągłej.
- Podłączenie węzłów do sieci ciepłowniczej oraz do instalacji c.o. , c.w.u. i elektrycznej – wykona **Zamawiający**.

- Dla wszystkich węzłów jest konieczna konsultacja projektanta z **Zamawiającym.**

B. Parametry obliczeniowe sieci ciepłej, instalacji c.o., c.w.

- ciśnienie dyspozycyjne na progu węzła ciepłego do projektowania $P_{dysp.}=0,1$ MPa,
- parametry sieciowe sezon grzewczy: temperatura zasilania i powrotu $130/80^{\circ}\text{C}$, przy $T_z=-18^{\circ}\text{C}$, ciśnienie 1,6 MPa,
- parametry sieciowe latem: temperatura zasilania i powrotu $70/35^{\circ}\text{C}$, ciśnienie 1,6 MPa,
- parametry instalacji c.o. : $t_z/t_p = 80/60^{\circ}\text{C}$,
- parametry instalacji c.w.u. : $t_z/t_{zw} = 55/5^{\circ}\text{C}$,
- ciśnienie otwarcia zaworów bezpieczeństwa węzłów dla instalacji c.o. należy przyjąć = 3 bary, dla instalacji c.w.u. – 6 bar.

C. Wymagania ogólne dla wszystkich węzłów.

1. Zamawiający nie dopuszcza stosowania urządzeń i armatury innych niż wymienione poniżej:

- po stronie instalacji wysokoparametrowej stosować wyłącznie rury stalowe bez szwu w/g PN-80/H-74219, oraz jako armaturę odcinającą zawory kulowe o połączeniach spawanych 1,6 MPa i temp. min 150°C , (dla odpowietrzenia i odwodnienia strony wysokoparametrowej zastosować zawory kulowe dn 15 o połączeniach spawanych ze sprowadzeniem rurociągów nad posadzkę pomieszczenia węzła), po stronie niskich parametrów c.o. stosować rury stalowe bez szwu w/g PN-80/H-74219, oraz odpowietrzniki automatyczne z zaworami odcinającymi przed odpowietrznikami, stronę instalacyjną c.w.u. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach skręcanych,
- węzły ciepłe zaprojektować jako wymiennikowe z wymiennikami płytowymi lutowanymi oraz armaturą i urządzeniami po stronie wysokoparametrowej na ciśnienie robocze 1,6 MPa – wymienniki c.o. i c.w.u. muszą być wykonane w całości ze stali nierdzewnej (dotyczy to zarówno płyt jak i spoin oraz wszystkich pozostałych elementów wymiennika),
- węzły dwufunkcyjne zaprojektować w układzie równoległym,
- do regulacji ciśnienia i przepływu należy zastosować po stronie sieciowej regulatory różnicy ciśnień i przepływu lub regulatory różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu na ciśnienie robocze 1,6 MPa,
- do regulacji temperatury wody w instalacji c.o. i c.w.u. **zastosować elektroniczny regulator terminowo-pogodowy ECL Comfort 310 firmy Danfoss 230V**, wraz z podstawą do regulatora ECL, oraz kluczem aplikacji ECL obsługującym żądany typ zamówionego węzła (z możliwością podłączenia do istniejącego układu wizualizacji pomiarów ciśnień – ciśnienia zasilania i powrotu po stronie sieciowej, oraz ciśnienia zasilania po stronie instalacyjnej c.o.), oraz zawory regulacyjne silnikowe jednodrogowe kołnierzowe PN 16, temp. dop. 150°C (regulatory, zawory i siłowniki firmy Danfoss – montaż na powrocie po stronie sieciowej),
- należy zastosować czujnik powierzchniowy o symbolu ESM11 dla obiegu c.o., czujnik zanurzeniowy ESMU-100 dla obiegu c.w.u., oraz czujnik temperatury zewnętrznej o symbolu ESMT firmy Danfoss,

- w układach c.o. i c.w.u. zastosować termostaty bezpieczeństwa, zabezpieczające przed przekroczeniem temperatury i siłowniki z funkcją awaryjnego zamykania,
- zabezpieczenie instalacji wewnętrznej c.o. wykonać jako układ zamknięty z naczyniem przeponowym Reflex, wraz ze złączem odcinającym SU R,
- zastosować naczynie przeponowa Refix zabezpieczające instalację c.w.u. z armaturą Flowjet,
- zastosować układ automatycznego załączania pomp po przerwie spowodowanej zanikiem napięcia,
- zaprojektować i zamontować pompy obiegowe (c.o. i cyrkulacyjne c.w.u.) regulowane elektronicznie firmy Grundfos lub Wilo,
- zastosować stabilizator c.w.u. z izolacją termiczną (załączyć obliczenia doboru pojemności stabilizatora),
- stabilizatory i naczynia przeponowe należy traktować jako integralną część węzła cieplnego, należy je wyposażać w niezbędną armaturę odcinającą i przyłączeniową (jako gotowe elementy do połączenia z węzłem),
- zastosować liczniki ciepła ultradźwiękowe UH-50 firmy Landis-Gyr z zasilaniem baterijnym, montowane na rurociągu powrotnym (strona sieciowa) w węźle cieplnym, z modułem do odczytu radiowego firmy AIUT – ALAND 1222,
- zamontować filtrodmulniki magnetyczne typu FM wykonane ze stali węglowej, ocynkowane ogniowo z izolacją zespoloną wyposażone we wkład magnetyczny – odporne na temperaturę 150 stopni C i ciśnienie nominalne 1,6 MPa (po stronie sieciowej i instalacyjnej c.o.),
- izolacja typu Steinonorm w płaszczu PCV,
- na przyłączy zimnej wody zamontować wodomierz (do 50°C) z nadajnikiem impulsów, filtr siatkowy (przed wodomierzem), oraz zawór zwrotny antyskażeniowy typ Socla EA291NF,
- zastosować wodomierz na przewodzie napełniania instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania odporny na temperaturę 120°C (z nadajnikiem impulsów), filtr siatkowy przed wodomierzem, od strony sieciowej zamontować zawór kulowy odcinający o połączeniach spawanych odporny na ciśnienie 1,6 MPa i temp. min. 150°C,
- kompletną rozdzielnicę elektryczną umocować na ramie węzła.

2. Pomiar ciśnienia i temperatury.

- W układzie pomiarów miejscowych Zamawiający nie dopuszcza stosowania termomanometrów, zastosować termometry o zakresie 0 – 150°C na wysokich parametrach i o zakresie 0 – 100°C na niskich parametrach,
- dla każdego punktu pomiarowego stosować oddzielne manometry zaopatrzone w zawory manometryczne i rurki syfonowe,
- po stronie sieciowej uwzględnić pomiary ciśnienia na zasilaniu i na powrocie przed i za regulatorem różnicy ciśnień, ciepłomierzem, odmulaczem (należy zastosować manometry o zakresie 0 – 1,6 MPa),
- po stronie instalacyjnej uwzględnić pomiary ciśnienia na zasilaniu i na powrocie obiegu c.o. przed i za wymiennikiem płytowym, przed i za pompą c.o., odmulaczem, na przyłączy naczynia wzbiórczego przeponowego c.o. (strona instalacyjna c.o. – należy zastosować manometry o zakresie 0 – 0,6 MPa). Po stronie instalacyjnej c.w.u. należy uwzględnić pomiary ciśnienia przed i za filtrem siatkowym na przyłączy wody zimnej, na przewodzie cyrkulacyjnym, na przyłączy naczynia wzbiórczego przeponowego c.w.u., za wymiennikiem płytowym (strona instalacyjna c.w.u. – należy zastosować manometry o zakresie 0 – 1,0 MPa).

3. Wymaganie konstrukcyjne, instalacja elektryczna i AKPiA.

- po zmontowaniu węzła musi być zapewniony swobodny dostęp do jego poszczególnych elementów, umożliwiający pełną obsługę zabudowanych w nim urządzeń, oraz demontaż każdego z urządzeń bez konieczności demontażu pozostałych,
- należy wykluczyć niebezpieczeństwo zalania urządzeń elektrycznych (pomp, siłowników, czujników, ciepłomierza itp.) przy wykonywaniu prac eksploatacyjnych, konserwacyjnych, wymianie elementów węzła lub awarii; minimalna wysokość usytuowania urządzeń węzła wynosi 50 cm nad poziomem posadzki,
- konstrukcja nośna węzła kompaktowego powinna być tak skonstruowana, aby przy zdemontowaniu poszczególnych elementów nie została naruszona stabilność pozostałych urządzeń i rurociągów; elementy technologiczne (urządzenia, armatura i rurociągi) nie mogą pełnić funkcji elementów wsporczych,
- ramę węzła należy wykonać jako modułową (max. długość jednego modułu = 1,2 m), wielokrotność modułów łączyć z sobą za pomocą połączeń śrubowych, należy umożliwić łatwy demontaż i rozłączenie modułów z jednoczesnym zagwarantowaniem stabilności urządzeń, umożliwić transport wózkami widłowymi lub paletowymi,
- ramę węzła wykonać jako zespoloną w kształcie prostopadłościanu wewnątrz której są zamontowane urządzenia węzła, musi spełniać wymagania bezpieczeństwa konstrukcji, zastosować regulowane stopy konstrukcji ramy do wypoziomowania modułów,
- urządzenia i rurociągi w węźle kompaktowym powinny być zamontowane i umocowane do ramy węzła tak aby nie przenosiły drgań na instalację,
- nie stosować podpór urządzeń kotwionych do urządzeń,
- wymiennik zamocować do ramy, wymiennik o wadze ponad 15 kg wyposażyć w oddzielną podstawę,

- w projekcie elektrycznym należy przewidzieć numerację wszystkich potencjałów (oznaczniki na przewodach) oraz listew zaciskowych i urządzeń,
- rozdzielić na listwach obwody elektryczne siłowe, sterownicze i pomiarowe,
- rozdzielnicę wykonać zgodnie z projektem, schemat powykonawczy umieścić wewnątrz rozdzielniczy wraz z instrukcją obsługi rozdzielniczy oraz instrukcją fabryczną dołączoną do regulatora,
- podłączać jeden przewód pod jeden zacisk,
- rozdzielnicę montować na konstrukcji węzła w sposób trwały, na sztywno z zachowaniem swobodnego dostępu do wnętrza,
- rozdzielnicę montować w miejscu nie stwarzającym zagrożenia poparzeniem dla obsługi,
- dla ochrony przewodów elektrycznych stosować rurkę osłonową giętką typu PESCHLA na podejściu do urządzeń i rozdzielniczy,
- zabezpieczyć rurki osłonowe przed osuwaniem się na przewodach,
- przewody do urządzeń i rozdzielniczy wprowadzać przez dławiki i zabezpieczać przed wysuwaniem,
- instalację elektryczną prowadzić po konstrukcji węzła w korytkach kablowych,
- części metalowe i urządzenia zasilane napięciem powyżej 50 V podłączyć do instalacji wyrównania potencjałów prowadzonej na węźle,
- na każdym module węzła przewidzieć szynę uziemiającą montowaną na konstrukcji w celu sprowadzenia instalacji wyrównania potencjałów w jeden punkt,
- na szynie uziemiającej przewidzieć miejsce do podłączenia zewnętrznej instalacji uziemiającej (np. bednarka),

- **wymiary węzłów należy dostosować do wielkości pomieszczeń, wielkości otworów drzwiowych i wymiarów dróg transportowych, określonych na podstawie wizji lokalnej,**
- dostarczone węzły ciepłne muszą posiadać kompletne izolacje termiczne wszystkich urządzeń i rurociągów,
- rurociągi pomalować farbą poliwinylową do gruntowania termoodporną do 400 °C szarą, srebrzystą (symb.1521503) a następnie dwa razy emalią poliwinylową termoodporną do 400 °C (symb. 1523001),
- dla odróżnienia poszczególnych rurociągów wykonać na otulinach izolacyjnych opaski identyfikacyjne o wymiarach i w odstępach wg PN-70/01270/07. Kierunki przepływu wody oznaczyć strzałkami o długości 50 do 300 mm, zależnie od średnicy rurociągu. Dźwignie zaworów kulowych pomalować farbą w kolorach identyfikacyjnych rurociągów.

4. Dokumentacja i wymogi formalno-prawne.

- Wykonawca składający ofertę ma obowiązek przed jej złożeniem zapoznać się z warunkami obiektowymi i dokonać wizji lokalnej na terenie obiektów dla których przeznaczone są węzły ciepłne. **Potwierdzenie dokonania wizji lokalnej podpisane przez przedstawiciela Zamawiającego należy dołączyć do oferty.**
- Wykonawca kompaktowego węzła ciepłego powinien posiadać uprawnienia do wystawienia deklaracji zgodności (stosownie do kategorii zagrożenia) na zespoły urządzeń ciśnieniowych, którymi są kompaktowe węzły ciepłne, czego potwierdzeniem jest stosowny certyfikat CE wydany przez Niezależną Jednostkę Notyfikowaną.
- Wykonawca udokumentuje posiadanie aktualnie obowiązującego certyfikatu CE wystawionego przez uprawnioną jednostkę notyfikowaną, dotyczącego ww. kompaktowych węzłów ciepłych, potwierdzającego, iż spełniają one wymagania w zakresie wytwarzania zespołów urządzeń ciśnieniowych wg dyrektywy 97/23/WE wdrożonej do prawa polskiego Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 21 grudnia 2005 w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych (zgodnie z ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r o systemie oceny zgodności, Dz.U z 2004 nr 204, poz 2087). Stosowny certyfikat należy dołączyć do oferty (dokument - zgodnie z Cz.II. pkt. 2 f Opisu Przedmiotu Zamówienia).
- Do oferty należy dołączyć dla poszczególnego węzła schemat technologiczny wraz ze specyfikacją materiałową określającą, typy, ilości i producentów poszczególnych elementów węzła (dokument - zgodnie z Cz.II. pkt. 2 g Opisu Przedmiotu Zamówienia).
- Do oferty dołączyć osobno dla każdego węzła karty doboru wymienników ciepła ze szczegółowym opisem parametrów pracy (temperatury, przepływy, spadki ciśnień – po stronie sieciowej i instalacyjnej (dopuszczalne do 20kPa), powierzchnia wymiany ciepła, przewymiarowane (minimum 10%), rodzaj materiału płyt króćców i spoin, średnice króćców przyłączeniowych, wymiary i układ króćców wymiennika (należy dołączyć rysunek obrazujący układ króćców i wymiary).
- Do oferty dołączyć osobno dla każdego węzła szczegółowe obliczenia doboru zastosowanych urządzeń z podaniem strat ciśnienia (dot. armatury odcinającej, regulacyjnej, ciepłomierzy, pomp, naczyń przeponowych, zaworów bezpieczeństwa), oraz projekt elektryczny (dokument - zgodnie z Cz.II. pkt. 2 h Opisu Przedmiotu Zamówienia).
- Do oferty dołączyć karty katalogowe zaproponowanych urządzeń i armatury.

- Dostarczone węzły kompaktowe muszą posiadać oznaczenia jednoznacznie dopuszczające je do obrotu (wytwórca musi mieć prawo do wystawienia deklaracji zgodności i oznaczenia CE wyrobu z numerem jednostki notyfikowanej stosownie do kategorii zagrożenia).
- Zamawiający wymaga odrębnej deklaracji zgodności i oznaczenia CE dla części technologicznej (ciśnieniowej) i części elektrycznej (rozdzielni zasilająco-sterowniczej).

Część II. Opis sposobu przygotowania oferty.

1. **Dokumenty składające się na ofertę** - formularz ofertowy, dokumenty wymienione w Cz.I. C. pkt. 4, oświadczenie (wg własnego wzoru o zapoznaniu się z projektem umowy).

2. **Do oferty należy dołączyć:**

- Aktualny odpis z właściwego rejestru albo zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, potwierdzający, że profil prowadzonej działalności Wykonawcy odpowiada przedmiotowi zamówienia oraz, że Wykonawca jest uprawniony do występowania w obrocie prawnym (może być kopia potwierdzona przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem). Za aktualny odpis albo aktualne zaświadczenie uważa się dokument wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
Jeżeli zaświadczenie wystawione jest w dacie wcześniejszej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, wówczas musi zawierać zapis dokonany przez uprawniony organ do wystawienia zaświadczenia, że jest ono aktualne w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
- Umowę spółki cywilnej, jeżeli działalność przedsiębiorców jest prowadzona w formie spółki cywilnej (może być kopia potwierdzona przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem).
- Decyzję w sprawie nadania nr NIP (może być kopia potwierdzona przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem).
- Zaświadczenie o nadaniu nr REGON (może być kopia potwierdzona przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem).
- Zaświadczenie właściwego Urzędu Skarbowego, oraz właściwego Zakładu Ubezpieczeń Społecznych potwierdzające odpowiednio, nie zaleganie z opłacaniem podatków oraz składek ubezpieczeniowych lub zaświadczenia, że Wykonawca uzyskał zgodę na zwolnienie, odroczenie lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji organu podatkowego – wystawionych nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- Certyfikat CE potwierdzający wymagania w zakresie wytwarzania zespołów urządzeń ciśnieniowych wg dyrektywy 97/23/WE.
- Wymagane zestawienia, schematy i obliczenia zgodnie z wymogami punktu I.C.4. dotyczącego dokumentacji i wymogów formalno-prawnych.
- Obliczenia oraz projekty elektryczne.
- Poświadczenia Zamawiającego o odbyciu wizji lokalnej w pomieszczeniach węzłów,
- W ofercie należy wykazać kwalifikacje pracowników – niezbędne uprawnienia budowlane w branży sanitarnej i elektrycznej z potwierdzonymi opłatami za Izbę inżynierską.

Oferta musi być podpisana przez osobę/y upoważnione do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy i upoważnione do jego reprezentowania. W przypadku, gdy osoba podpisująca ofertę nie jest wpisana do właściwego rejestru gospodarczego jako osoba

upoważniona do reprezentowania firmy, musi przedstawić oryginał pełnomocnictwa do występowania w imieniu Wykonawcy, zawierania umów i zaciągania zobowiązań finansowych.

3. Opakowanie i oznakowanie ofert:

Ofertę należy złożyć w zamkniętej kopercie zaadresowanej na adres:

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Gnieźnie Sp. z o.o.
ul. Staszica 13, 62-200 Gniezno,

oraz powinna być oznakowana następująco:

„Dostawa trzech sztuk kompaktowych węzłów ciepłych”

Oferta powinna być sporządzona pismem maszynowym lub nieścieralnym atramentem, oraz podpisana przez upoważnionego przedstawiciela Oferenta.

4. **Każdy Wykonawca** przedstawia tylko jedną ofertę, Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert wariantowych.

Część III. Kryterium oceny oferty.

Komisja Przetargowa dokona rozpatrzenia każdej z ofert przy zastosowaniu poniższych kryteriów:

Σ Punktów = Kryterium Cena + Kryterium Warunki gwarancji

gdzie:

Kryterium: Cena

Oferta o najniższej cenie otrzyma od komisji przetargowej 90 pkt.

Pozostałe droższe oferty odpowiednio mniej stosując wzór:

$$\text{Ilość pkt.} = \frac{\text{Cena oferty najtańszej}}{\text{Cena oferty badanej}} \times 90$$

Kryterium: Warunki gwarancji

Okres gwarancji:

- | | |
|----------|---------|
| - 2 lata | 2 pkt. |
| - 4 lata | 6 pkt. |
| - 6 lat | 10 pkt. |

W ofercie należy wpisać jeden z powyższych okresów gwarancji. Nie dopuszcza się wpisywania pośrednich wartości. Oferty z okresem gwarancji krótszym niż 2 lata nie będą rozpatrywane.

W okresie gwarancji Wykonawca zostanie zobowiązany do nieodpłatnego usunięcia usterek i awarii.

Część IV. Tryb udzielania wyjaśnień

Osobą upoważnioną do kontaktów z Oferentami jest Z-ca Prezesa ds. Technicznych Pan Piotr Staśkiewicz tel.: 61/428-45-53. W sprawach technicznych informacji i wyjaśnień udzielają pracownicy Zamawiającego:

Ireneusz Binkowski (tel. 061/428-45-58), Andrzej Ratajczak (tel. 61/428-45-75)

Część V. Termin oraz miejsce składania ofert i ich otwarcia

Oferty należy składać do dnia **25.08.2015 r. do godz. 12⁰⁰** w Sekretariacie Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Gnieźnie Sp. z o.o. , ul. Staszica 13.

Otwarcie ofert nastąpi w świetlicy siedziby Spółki przy ul. Staszica 13 w dniu 25.08.2015 r. o godz. 12¹⁵.

Część VI. Tryb wyboru Oferenta i ogłoszenia wyników przetargu

Jako najkorzystniejsza zostanie wybrana przez Zamawiającego oferta, która otrzyma największą ilość punktów.

Zatwierdzono, dnia 11.08.2015 r.

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Gnieźnie
Sp. z o.o.
62-200 Gniezno, ul. Staszica 13
tel. 061/428-45-50, tel./fax 061/428-45-54
Identyfikator 632036595
NIP 784-00-03-286

Prezes Zarządu

mgr inż. Dariusz Zamiar