# Załącznik Nr 1

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

# ZAKUP KOMPAKTOWYCH WĘZŁÓW CIEPLNYCH WYMIENNIKOWYCH

# Węzeł Nr 1 Końskie ul. Wojska Polskiego.

# Węzeł cieplny kompaktowy c.o. jednofunkcyjny o mocy 60 KW

# Parametry sieci miejskiej:

* + - Tzas= 1200C
    - Tpowr. = 700C
    - ciśnienie na zasilaniu węzła wymiennikowego – Pz = 0,65 MPa,
    - ciśnienie na powrocie węzła wymiennikowego – Pp = 0,41 Mpa.
  1. Instalacja c.o.:
     + Tzas= 800C
     + Tpowr. = 600C
     + Pmax = 0,33 MPa,
     + Pstat. = 0,11 MPa,
     + opory przepływu instalacji – 85 kPa
     + pojemność instalacji – 2,00 m3
     + ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 3,5 bar.
  2. Warunki dodatkowe:
     + węzeł na wymienniku **JAD 6.50**,
     + regulacja pogodowa automatyczna firmy Samson lub Danfoss,
     + układ zamknięty instalacji z naczyniem wzbiorczym przeponowym wg. obliczeń z w/w danych,
     + pompa dławicowa wirowa o konstrukcji Inline z silnikiem **trójfazowym** z suchym wirnikiem, ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości i czujnikiem różnicy ciśnień umożliwiającym utrzymanie stałych ciśnień dyspozycyjnych w instalacji c.o. firmy Wilo lub Grundfos,
     + armatura i przewody po stronie wysokich parametrów PN16, zawory odcinające   
       i odcinająco – regulacyjne kołnierzowe. Zawór regulacyjny z siłownikiem elektrycznym;armatura po stronie niskich parametrów, instalacja grzewcza – PN6.
     + napełnianie i uzupełnianie wewnętrznej inst. grzewczej – automatyczne z reduktorem ciśnienia i wodomierzem do wody ciepłej, armaturą odcinającą filtrującą i zwrotną, **dodatkowo** zamontowane obejście boczne z armaturą odcinającą w celu szybkiego uzupełniania instalacji wodą sieciową z przewodu powrotnego sieci,
     + urządzenia filtrujące – **magnetofiltry** kołnierzowe,
     + instalacja elektryczna i AKPIA: szafa zasilająco–sterownicza z zabudowanymi zabezpieczeniami i układami regulacji. Na froncie szafki przełącznik do załączania w tryb ręczny/wyłączony/automatyczny pomp oraz panele regulatorów. Stopień szczelności IP 55,
     + **węzeł bez wyposażenia w licznik ciepła i ręcznego zaworu regulacyjnego przepływu –** licznik ciepła na rurociągu zasilającym zamontuje PEC w Końskich Sp. z o.o. oraz ręczny zawór regulacyjny przepływu czynnika grzewczego.
     + zapewnienie możliwości przetransportowania i montażu poszczególnych segmentów węzła w miejscu jego zainstalowania tj. w pomieszczeniu piwnicy,
     + wymiary pomieszczenia, w którym będzie zainstalowany węzeł cieplny: długość – 5,22 m, szerokość – 2,82 m, wysokość – 2,50 m, drzwi wejściowe do węzła 0,90/2,00 m
     + **Uwaga:** Sposób usytuowania węzła cieplnego w pomieszczeniu zgodnie z rysunkiem „Rzut piwnicy usytuowanie węzła cieplnego w budynku przy ul. Wojska Polskiego   
       w Końskich”.

# Dokumentacja Techniczno-Ruchowa węzła cieplnego dla Zamawiającego 1- egz.

# Dokumentacja techniczna węzła cieplnego dla Dozoru Technicznego 2- egz.

# 

# Węzeł Nr 2 Końskie ul. Stanisława Staszica 7

# Węzeł cieplny kompaktowy c.o. i c.w.u. dwufunkcyjny o mocy c.o. 227 KW + c.w.u. 190 kW

# Parametry sieci miejskiej:

* + - ZIMĄ Tzas/ Tpowr= 120 / 700 C
    - LATEM Tzas/ Tpowr= 65 / 500 C
    - Temperatura obliczeniowa ciepłej wody tcwu = 550 C
    - ciśnienie na zasilaniu węzła wymiennikowego – Pz = 0,68 MPa,
    - ciśnienie na powrocie węzła wymiennikowego – Pp = 0,39 Mpa.
  1. Instalacja c.o.:
     + Tzas= 700C
     + Tpowr. = 600C
     + Pmax = 0,35 MPa,
     + Pstat. = 0,17 MPa,
     + opory przepływu instalacji – 90 kPa
     + pojemność instalacji – 3,50 m3
     + ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 4 bar.
     + węzeł na wymiennikach **JAD 6.50**. Ilość wymienników wg. obliczeń z w/w danych.
     + Króćce do instalacji strona pierwotna 2 x DN50, strona wtórna 2 x DN65.
     + regulacja pogodowa automatyczna firmy Samson lub Danfoss.
     + zawór różnicy ciśnień zamontowany na rurociągu powrotnym wysokich parametrów do wymiennika dla c.o.
     + układ zamknięty instalacji z naczyniem wzbiorczym przeponowym wg. obliczeń z w/w danych.
     + pompa dławicowa wirowa o konstrukcji Inline z silnikiem **trójfazowym** z suchym wirnikiem, ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości i czujnikiem różnicy ciśnień umożliwiającym utrzymanie stałych ciśnień dyspozycyjnych w instalacji c.o. firmy Wilo lub Grundfos.
  2. Instalacja c.w.u.:
     + Temperatura obliczeniowa ciepłej wody tcwu = 550 C.
     + Ilość mieszkańców U=189 osób, śr. dobowe c.w.u. = 20,79m3/d; śr. godz.= 1,16m3/h; max. zapotrzebowanie c.w.u = 3,0m3/h; śr. godz. zapotrzebowanie ciepła = 67,72 kW; max. godz. zapotrzebowanie ciepła = 175,14 kW.
     + Króćce do instalacji strona pierwotna 2 x DN 50, strona wtórna 2 x DN65.
     + Pompa cyrkulacyjna zaprojektowana na instalacji c.w.u. typ UPA 15 – 90 N, H = 2,1m; V = 0,27m3/h nie stanowi wyposażenia węzła cieplnego.
     + C.w.u. w okresie zimowym przygotowywana będzie w węźle cieplnym przepływowo przez wymiennik ciepła.
     + węzeł na wymiennikach **JAD 6.50** c.c.w. Ilość wymienników wg. obliczeń z w/w danych.
     + regulacja temperaturowa automatyczna firmy Samson lub Danfoss.
     + zawór różnicy ciśnień zamontowany na rurociągu powrotnym do wymiennika dla c.c.w.
     + węzeł musi być przystosowany do realizacji na żądanie funkcji podwyższenia temperatury ze względu na obecność bakterii Legioneli.
     + węzeł cieplny równoległy bez zasobnika ciepłej wody.
     + układ zamknięty instalacji z naczyniem wzbiorczym. Naczynie na instalacji c.c.w. jest zaprojektowane do instalacji wody pitnej Reflex DT 60 + armatura przyłączeniowa nie stanowi wyposażenia węzła kompaktowego.
     + **Uwaga:** Dodatkowo na kolektorze należy przewidzieć i wykonać z króćcami kołnierzowymi i zaślepkami miejsce na montaż dodatkowego wymiennika ciepła JAD 6.50 dla potrzeb c.w.u.
  3. Warunki dodatkowe:
     + armatura i przewody po stronie wysokich parametrów PN16, zawory odcinające   
       i odcinająco – regulacyjne kołnierzowe. Zawór regulacyjny z siłownikiem elektrycznym;armatura po stronie niskich parametrów, instalacja grzewcza – PN6.
     + napełnianie i uzupełnianie wewnętrznej inst. grzewczej – automatyczne z reduktorem ciśnienia i wodomierzem do wody ciepłej, armaturą odcinającą filtrującą i zwrotną, **dodatkowo** zamontowane obejście boczne z armaturą odcinającą w celu szybkiego uzupełniania instalacji wodą sieciową z przewodu powrotnego sieci.
     + urządzenia filtrujące – **magnetofiltry** kołnierzowe.
     + instalacja elektryczna i AKPIA: szafa zasilająco–sterownicza z zabudowanymi zabezpieczeniami i układami regulacji. Na froncie szafki przełącznik do załączania w tryb ręczny/wyłączony/automatyczny pomp oraz panele regulatorów. Stopień szczelności IP 55.
     + **węzeł bez wyposażenia w licznik ciepła i ręcznego zaworu regulacyjnego przepływu –** licznik ciepła na rurociągu zasilającym zamontuje PEC w Końskich Sp. z o.o. oraz ręczny zawór regulacyjny przepływu czynnika grzewczego.
     + zapewnienie możliwości przetransportowania i montażu poszczególnych segmentów węzła w miejscu jego zainstalowania tj. w piwnicy budynku.
     + wymiary pomieszczenia, w którym będzie zainstalowany węzeł cieplny: długość – 5,80 m, szerokość – 5,00 m, wysokość – 2,80 m, drzwi wejściowe do węzła 0,9/2,0 m.
     + **Uwaga:** Sposób usytuowania węzła cieplnego w pomieszczeniu zgodnie z rysunkiem „Rzut piwnicy usytuowanie węzła cieplnego w budynku przy ul. Staszica 7 w Końskich”.
  4. Dokumentacja Techniczno-Ruchowa węzła cieplnego dla Zamawiającego 1- egz.

# Dokumentacja techniczna węzła cieplnego dla Dozoru Technicznego 2- egz.