

GMINA ZEBRZYDOWICE
ul. Ks. A. Janusza 6
43-410 ZEBRZYDOWICE
NIP 5482430901
-IR

IR- P 9/2022

OGŁOSZENIE O ZAMÓWIENIU

Wójt Gminy Zebrzydowice, 43 - 410 Zebrzydowice ul. ks. A Janusza 6 tel. 0-32 4755107 zaprasza do wzięcia udziału w postępowaniu o zamówienie publiczne o wartości szacunkowej poniżej 130 000 zł na realizację zadania p.n.:

„Zakup i montaż zestawu hydroforowego na SUW Myśliwska w Kończycach Małych”

1. Przedmiotem zamówienia jest zakup i montaż zestawu hydroforowego na SUW Myśliwska w Kończycach Małych.

Dane:

- wymagana wydajność zestawu $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$;
- wymagana wysokość podnoszenia pomp $H = 45 \text{ m}$ sł. wody;
- zasilanie z sieci wodociągowej $p_{\text{min}} = 0,20 \text{ MPa}$;
- tłoczona ciecz: woda czysta, bez zanieczyszczeń (bez cząstek stałych i długowłóknistych), nieagresywna chemicznie

POMPY

Przyjęto, że w hydroforni zamontowany będzie zestaw hydroforowy zbudowany z pomp o konstrukcji pionowej, wielostopniowej, wysokosprawnej. Części pomp, takie jak: płaszcz, wirniki, wał wykonane ze stali kwasoodpornej co wpływa na jej trwałość. W skład zestawu wchodzi mają: pompy główne w liczbie 3+1 (w tym jedna pompa stanowi czynną rezerwę układu pompowego). Pompy wyposażone w standardowy (znormalizowany) silnik elektryczny 4,0 kW / 2900 obr./min., Całkowita moc zainstalowana zestawu 16,0 kW. W zestawie hydroforowym nie dopuszcza się stosowania pomp elektronicznych ani pomp ze zintegrowanymi przetwornicami częstotliwości.

II MECHANIKA I ZASTOSOWANA ARMATURA

Pompy wraz z silnikiem zamontowane będą na wspólnej ramie wykonanej ze stali kwasoodpornej typu OH 18 N9 jest to stal o zawartości 18% chromu i 9% niklu (zwykła stal nierdzewna nie zawiera niklu). Masa całego układu za pomocą wibroizolatorów przenosić się będzie na posadzkę hydroforni.

Układ mechaniczny zestawu hydroforowego wyposażony w:

- armatura na ssaniu pomp – zawory lub przepustnice odcinające,
- armatura na tłoczeniu pomp – zawory lub przepustnice odcinające, zawory zwrotne,
- kolektor ssawny i tłoczny DN125, PN10 wykonane ze stali kwasoodpornej,

- membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne w sieci
- konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej,
- kołnierze i śruby ze stali nierdzewnej,
- manometry kontrolne z czujnikami ciśnienia.

III STEROWANIE

Sterowanie zestawem hydroforowym realizowane za pomocą kompaktowego sterownika swobodnie programowalnego typu All-in-one, który współpracuje za pośrednictwem protokołu komunikacyjnego MODBUS z wieloma przetwornicami częstotliwości. Sterowanie tego rodzaju pozwala na utrzymanie stałego ciśnienia w rurociągu tłocznym przez ciągłą regulację prędkości każdej pompy.

Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych, termicznych i przed suchobiegiem. Obudowa wykonana z metalu, malowana proszkowo w kolorze RAL7040, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54, wyposażona w:

- swobodnie programowalny sterownik PLC integrujący w sobie funkcję sterownika, dotykowego panelu operatorskiego, rozbudowanych opcji komunikacyjnych oraz wbudowaną obsługę sygnałów wejściowych i wyjściowych,
- przetwornice częstotliwości – 4 szt.
- aparaturę zabezpieczająco-łączeniową: wyłącznik silnikowy (zabezpieczenie zwarciove i przeciążeniowe),
- rozłącznik główny,
- kontrolę faz zasilania: spadek napięcia, asymetria, kolejność faz,
- kontrolę ciśnienia: przetwornik ciśnienia,
- kontrolę suchobiegu: przetwornik ciśnienia,
- sygnalizację zasilania, pracy pomp,
- ręczne załączanie pomp – przyciski podświetlane.

STEROWNIK PLC

Sterownik wyposażony jest w:

- dotykowy panel operatorski, 5 klawiszy
- wejścia cyfrowe DI,
- wyjścia cyfrowe DO,
- wejścia analogowe AI,
- dwa porty szeregowo RS232/422/485,
- port MicroSD,
- port CAN.

UWAGA!

Ze sterownika PLC, po protokole MODBUS RTU udostępnione będą następujące rejestry:

- praca/awaria pomp
- ciśnienie na ssaniu (zbyt niskie ciśnienie suchobieg)
- ciśnienie na tłoczeniu
- częstotliwość przetwornic
- zasilanie/brak zasilania.

Wykonanie wizualizacji i wpięcie do systemu monitoringu udostępnionych rejestrów po stronie Inwestora.

PODSTAWOWE FUNKCJE STEROWNIKA:

- sterownik, posiada możliwość pracy z przetwornicami częstotliwości,
- sterownik, posiada możliwość komunikacji z systemami nadrzędnymi przy wykorzystaniu portu komunikacji szeregowej RS232/422/485 i protokołu modbus RTU (slave).
- sterownik umożliwia sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- sterownik uniemożliwia jednoczesne załączanie więcej niż jednej pompy, przesuując w czasie rozruchy poszczególnych pomp,
- sterownik blokuje możliwość natychmiastowego włączenia / wyłączenia pompy po wyłączeniu / włączeniu poprzedniej, poprzez co uniemożliwia pulsacyjną pracę w przypadku gwałtownych zmian poboru wody,
- sterownik pozwala na ograniczanie maksymalnej liczby pomp pracujących jednocześnie,
- sterownik zabezpiecza zestaw przed suchobiegiem, wyłączając kolejno poszczególne pompy zestawu przy spadku ciśnienia na ssaniu poniżej wartości zadanej (dla zestawów z bezpośrednim podłączeniem do wodociągu) lub w przypadku, gdy poziom wody w zbiorniku obniży się poniżej wartości zadanej,
- sterownik niezwłocznie wyłącza pompy w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia w kolektorze tłocznym,
- sterownik umożliwia przełączanie pomp, w czasie małych poborów wody zapewniając ich optymalne wykorzystanie,
- sterownik umożliwia współpracę z komputerem za pomocą połączenia kablowego poprzez łącze szeregowe w standardzie RS232 lub ethernet (tylko rozbudowana wersja o moduł komunikacyjny),
- sterownik umożliwia automatyczną zmianę parametrów pracy zestawu w zadanych przedziałach czasowych,
- sterownik posiada możliwość odczytu podstawowych parametrów (wyświetlacz na drzwiach szafy): ciśnienia ssania, tłoczenia, obroty/ częstotliwość silnika z przetwornicą,
- montaż sterownika zapewnia stopień ochrony IP 54 od strony zewnętrznej rozdzielni
- sterownik jest oznakowany znakiem CE.

IV CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA WYKONANIA ZESTAWÓW HYDROFOROWYCH ,KOLEKTORY I ORUROWANIE POMPOWNI

Rozwiązania konstrukcyjne:

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spoiny winny być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- kolektory z króćcami przyłączeniowymi, kołnierze wywijane, – są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w celu zmniejszenia oporów przepływu odgałęzienia kolektorów są wykonane metodą kształtowania szyjek,
- armatura zwrotna – zastosowano zawory zwrotne,
- armatura odcinająca- zawory/przepustnice,
- na kolektorach są zamontowane kołnierze luźne w wykonaniu na ciśnienie nominalne PN10, PN16 (tłoczenie zestawu) umożliwiające łatwy montaż instalacji przyłączeniowej z obu stron kolektora,

- na kolektorze tłocznym wykonanym ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1, zamontowane są zbiorniki przeponowe,
- kolektor tłoczny wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1, zamontowany jest powyżej kolektora ssawnego,
- konstrukcja wsporcza zestawu hydroforowego jest wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1,
- zestaw hydroforowy należy zamontować na podkładkach wibroizolacyjnych w celu ograniczenia przenoszenia drgań na posadzkę.

Technologia wykonania zestawu pompowego:

Prefabrykacja zestawu pompowego powinna być realizowana w warunkach stabilnej produkcji na hali produkcyjnej. Na obiekt dostarczane powinno być kompletne urządzenie po pomyślnym przejściu prób.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych (eliminacja osadzania się zanieczyszczeń w miejscu rozgałęzienia) i stabilnego przepływu medium przy wykonywaniu rozgałęzień rur należy zastosować technologię wyciągania szyjek metodą obróbki plastycznej.

Połączenia rur w zestawie pompowym realizować za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego, powszechnie stosowanych w budowie instalacji ze stali odpornych na korozję dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego itp., zapewniających: dobrą ochronę lica i grani spoiny ze względu na zamkniętą budowę głowicy spawalniczej, powtarzalność parametrów spawania, minimalną ilość niezgodności spawalniczych, potwierdzenie odpowiedniej jakości spoin przez wydruk parametrów spawania.

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

Ze względu na bezpieczeństwo zaopatrzenia ludności w wodę pitną i bezpieczeństwo pożarowe obiektów oraz straty materialne jakie mogą wynikać w wyniku wadliwego wykonania połączeń spawanych na rurociągach lub na konstrukcji wsporczej, wprowadza się następujące wymogi w stosunku do prowadzonych prac spawalniczych przy wykonywaniu Zestawów Hydroforowych i Pompowni Wody:

- Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać certyfikowany system zarządzania jakością w spawalnictwie w zakresie pełnych wymagań wg normy PN-EN-ISO 3834-2;
- Wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz normy PN-EN-ISO 14732 posiadających aktualne uprawnienia;
- Wykonawca prac spawalniczych powinien posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614;
- Wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "C" wg PN-EN ISO 5817;
- Minimalny zakres badań nieniszczących - 100% złączy poddać kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637;
- Personel wykonujący badania powinien posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT wg normy PN-EN ISO 9712;
- Wykonawca prac spawalniczych zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów:
 - kopia certyfikatu PN-EN-ISO 3834-2;
 - atesty hutnicze 3.1 oraz deklaracje zgodności na materiały podstawowe i dodatkowe;
 - protokół/protokoły z badań wizualnych (VT);
 - instrukcje technologiczne spawania (WPS);

- dzienniki spawania;
- lista spawaczy wraz z kopią uprawnień;
- lista personelu nadzoru spawalniczego wraz z kopią uprawnień;
- protokół z kontroli wymiarowej konstrukcji spawanych;

Zestaw Hydroforowy winien posiadać wszelkie niezbędne dopuszczenia wymagane prawem budowlanym i podkreślające wysoką jakość oraz niezawodność proponowanych rozwiązań:

- Atest higieniczny na cały zestaw hydroforowy wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie
- Deklaracja zgodności – Prawo budowlane Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami – art. 10, ust. 4, pkt. 2, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji Dz. U. Nr 113, poz. 728 z 1998 r.
- System zarządzania jakością i środowiskiem ISO 9001 : 2000; ISO 14001 : 1996 – projektowanie i produkcja systemów pompowych.

Zamówienie obejmuje:

- dostawę zestawu hydroforowego wraz z rozdzielnią sterującą,
- rozruch po podłączeniu zestawu hydroforowego na obiekcie przez Zamawiającego,
- jednodniowe szkolenie obsługi w dniu rozruchu,
- wykonanie DTR - 1kpl.,
- wykonanie kontroli wizualnej połączeń spawanych oraz próby szczelności na stanowisku badawczym , potwierdzone raportem z badań,

Zamówienie nie obejmuje:

Przygotowania pomieszczenia hydroforni oraz wszelkich prac na obiekcie.

- Rozładunku i montażu zestawu na obiekcie.
- Doprowadzenia przewodów zasilających do rozdzielni sterującej.
- Mediów na czas rozruchu i eksploatacji.
- Wpięcia udostępnionych rejestrów ze sterownika do systemu monitoringu.

GWARANCJA:

2 lata od daty rozruchu, gwarancją nie są objęte części podlegające naturalnemu zużyciu.

KODY CPV:

51510000-0 Usługi instalowania maszyn i urządzeń ogólnego zastosowania.

Termin związania z ofertą - 30 dni kalendarzowych.

Termin realizacji umowy: **Do 30.06.2022 r.**

Specyfikacja warunków zamówienia zamieszczona będzie na platformie zakupowej pod adresem:

<https://platformazakupowa.pl/pn/zebrzydowice>

Osobami uprawnionymi do kontaktu z Wykonawcami są:

- informacje dotyczące przedmiotu zamówienia – Kierownik Referatu IR - mgr inż. Krzysztof Mucha – tel. 32 / 4755106
- informacje dotyczące postępowania - mgr inż. Natalia Frogowska – tel. 32/ 4755107

Termin składania ofert - **do dnia 25.05.2022 r. do godz. 09:30;00** na platformie zakupowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/pn/zebrzydowice>.

Otwarcie złożonych ofert nastąpi w dniu **25.05.2022 r.** o godz. **09:35;00**.

z up. WÓJTA

mgr inż. Karol Sitek
Zastępca Wójta