

### Opis przedmiotu zamówienia

Zakład Komunalny Kleszczów Sp. z o.o. z/s w Kleszczowie przy ul. Głównej 41 prosi o przedstawienie oferty cenowej na dostawę, montaż i uruchomienie kompletnego zestawu pompowego do podniesienia ciśnienia w sieci wodociągowej.

**Oferta winna uwzględniać dostawę urządzeń dostosowanych do niżej podanych parametrów pracy:**

- Wymagana wydajność układu:  $Q_{\max} = 10,0 \div 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- Aktualne ciśnienie wody w sieci:  $H_{N\min} = 2,5 \text{ atm}$
- Pożądane ciśnienie wody w sieci:  $H_T = 3,5 \div 4,0 \text{ atm}$
- Medium: woda wodociągowa, zimna, wolna od zanieczyszczeń, nieagresywna chemicznie
- Temperatura otoczenia:  $-10^\circ\text{C} \div +40^\circ\text{C}$

#### **I. Dostawę urządzeń j.n. loco Kleszczów.**

- ZESTAW POMPOWY składający się z dwóch pomp głębinowych o wydajności  $10,0 \div 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$  zainstalowanych na kolektorach w pozycji poziomej. Pompy wykonane powinny być z materiałów odpornych na korozję, niewrażliwych na przepływające medium. Zespół pompowy powinien być zabezpieczony przed gwałtownym zanikiem lub obniżeniem zasilania (-15%) oraz asymetrią, zwarcieziemnym i przeciążeniem silnika. Po ustąpieniu zjawiska zaniku faz, zestaw w trybie automatycznym powróci do normalnego stanu pracy. Zabezpieczenie zestawu pompowego winno spełniać wszelkie wymagania obowiązujących przepisów w tym zakresie – producenta jak i Polskich Norm.
- RUROWY PŁASZCZ CHŁODZĄCY ze stali nierdzewnej.
- KOLEKTOR NAPŁYWOWY I TŁOCZNY DN50 z zamontowanymi na nich przetwornikami ciśnienia i manometrami oraz redukującymi drgania na sieci kompensatorami. Każdy kolektor winien posiadać również przepustnicę odcinającą, międzykołnierzową oraz zamontowany na kolektorze tłocznym zbiornik kompensacyjny o pojemności całkowitej  $25 \text{ dm}^3$ .
- SZAFKA STEROWNICZA o wymiarach  $\sim 1000 \times 600 \times 300 \text{ mm}$  (w x s x g) wyposażona w podwójne drzwiczki, listwę grzejną z termostatem oraz odpowiednią wentylację. Dodatkowo szafka powinna posiadać:

- a) port komunikacyjny RS-485, umożliwiający podłączenie i odczyt danych przez komputer przenośny oraz możliwość przesyłania danych za pomocą modemu telefonicznego,
- b) złączki na szynie pod gniazda 230 V umożliwiające podłączenie: alternatywnego oświetlenia komory, grzejnika elektrycznego, osuszacza powietrza i grzejnika olejowego z termostatem,
- c) elektroniczny przekaźnik ciśnienia wody,
- d) stan pracy i aktualny jej tryb (ręczna/automatyczna) oraz wystąpienie awarii sygnalizowane będzie za pośrednictwem odpowiednich kontroltek umieszczonych wewnątrz szafy,

Szafa winna być umiejscowiona na zewnątrz pompowni, na wolnym powietrzu. Posadowienie szafy przewidziano bezpośrednio na pokrywie studni na dołączonym do szafy postumencie poliestrowym.

Wszelkie zmiany parametrów pracy układu wprowadzane będą za pośrednictwem zamontowanego wewnątrz szafy regulatora. Sterowanie pracą pomp powinno przebiegać za pośrednictwem zamontowanego w szafie sterowniczej przemiennika częstotliwości z filtrem RFI do sterowania pracą pomp. Praca układu zarządzana sterownikiem PLC z panelem operatorskim o przejrzystej synoptyce oraz prostą nawigacją. Sterownik PLC odpowiedzialny będzie za następujące zadania:

- a) stabilizacja ciśnienia na tłoczeniu wg ustawionego zakresu, niezależnie od dobowych rozbiorów sieci,
  - b) po przekroczeniu ekstremum ustawionego ciśnienia, automatyczne włączenie pomp,
  - c) zabezpieczenie przed rozruchem w przypadku awarii,
  - d) zabezpieczenie przed suchobiegiem,
  - e) w przypadku dużych, skokowych zmian w poborze wody zabezpieczenie przed pulsacyjną pracą pompy przez blokowanie możliwości nagłego włączenia/wyłączenia pompy po włączeniu/ wyłączeniu poprzedniej,
  - f) praca w warunkach łagodnych, bezskokowych zmian ciśnienia w instalacji, tym samym zabezpieczenie przed hydraulicznym i mechanicznym uszkodzeniem pomp.
  - g) możliwość pracy w trybie ręcznym.
- STUDNIA BETONOWA o wymiarach w przekroju kołowym  $\sim \varnothing 2000$  i wysokości  $\sim 2000$  mm wraz z pokrywą żelbetonową o grubości  $\sim 200$  mm. Pokrywa żelbetonowa powinna posiadać właz stalowy o wymiarach 800x700 mm z zamkiem oraz zabezpieczeniem w przypadku samoczynnego zamknięcia. Do wprowadzenia w komorze rur DN50 winny być wykonane przejścia szczelne. Komora powinna

posiadać wentylację grawitacyjną, w postaci kominków ze stali nierdzewnej (nawiew, wywiew). Wejście do komory powinno być możliwe za pośrednictwem wykonanej ze stali nierdzewnej drabinki, a na jej przedłużeniu, bezpośrednio w pokrywie komory zamontowana powinna być poręcz w celu bezpiecznego zejścia do pompowni. W celu utrzymania odpowiednich warunków w komorze podziemnej powinna być ona wyposażona w grzejnik elektryczny z termostatem i osuszaczem powietrza oraz oświetleniem wewnętrznym (24V). Zasilanie ww. elementów odbywać się będzie z szafy sterowniczej.

**W przedstawionej ofercie na dostawę urządzeń powinny być załączone w języku polskim, (jeśli w języku obcym to dodatkowo ich tłumaczenie) karty katalogowe proponowanych urządzeń.**

## **II. Roboty montażowe i rozruchowe w tym:**

- dostawa pomp wraz z montażem w komorze podziemnej z wyprowadzeniem króćców do podłączenia z wodociągiem,
- podłączenie zasilania między złączem kablowym a szafą sterowniczą,
- podłączenie przewodów zasilających pomiędzy pompami, a szafą sterowniczą,
- podłączenie przewodów sygnałowych z przetwornikami ciśnienia i czujnika ciśnienia wody,
- parametryzacja regulatora,
- rozruch układu pompowego,
- próba szczelności zestawu pompowego,
- szkolenie obsługi i osób odpowiedzialnych za obiekt,
- korygowanie nastaw,

## **III. Uwarunkowania formalne**

Oferta winna zawierać określenie warunków realizacji zamówienia tj.

- termin realizacji zamówienia
- cena za realizację zamówienia z podziałem na dostawę poszczególnych urządzeń i roboty montażowo rozruchowe;
- warunki płatności;
- gwarancja na dostarczone urządzenia i wykonane roboty (min. 36 m-cy);
- opcje i warunki przedłużonej gwarancji jeśli jest to możliwe;