

Znak sprawy: PR.281.15-107.04.24

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego z uwzględnieniem zasady konkurencyjności

Opis przedmiotu zamówienia

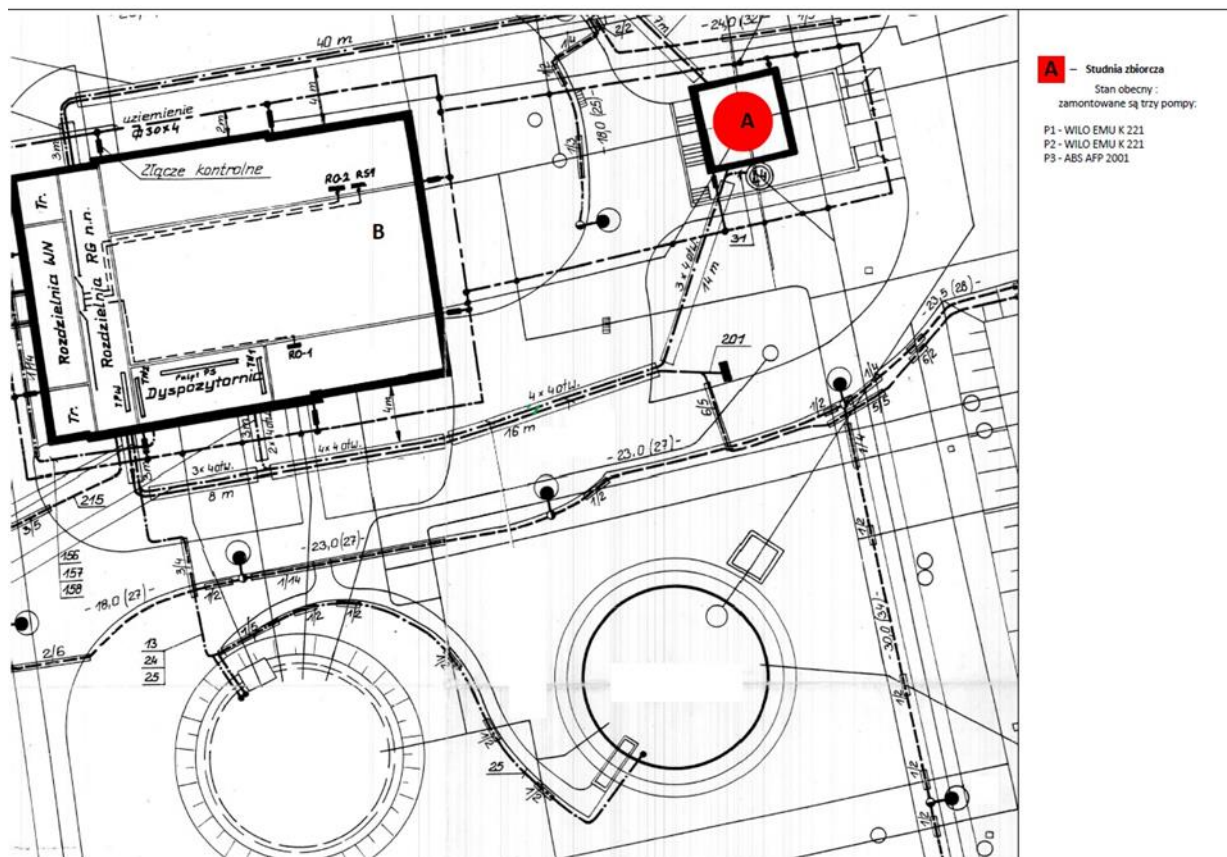
Nazwa zamówienia: Zakup, dostarczenie i montaż pompy zatapialnej.

I. Opis obiektu.

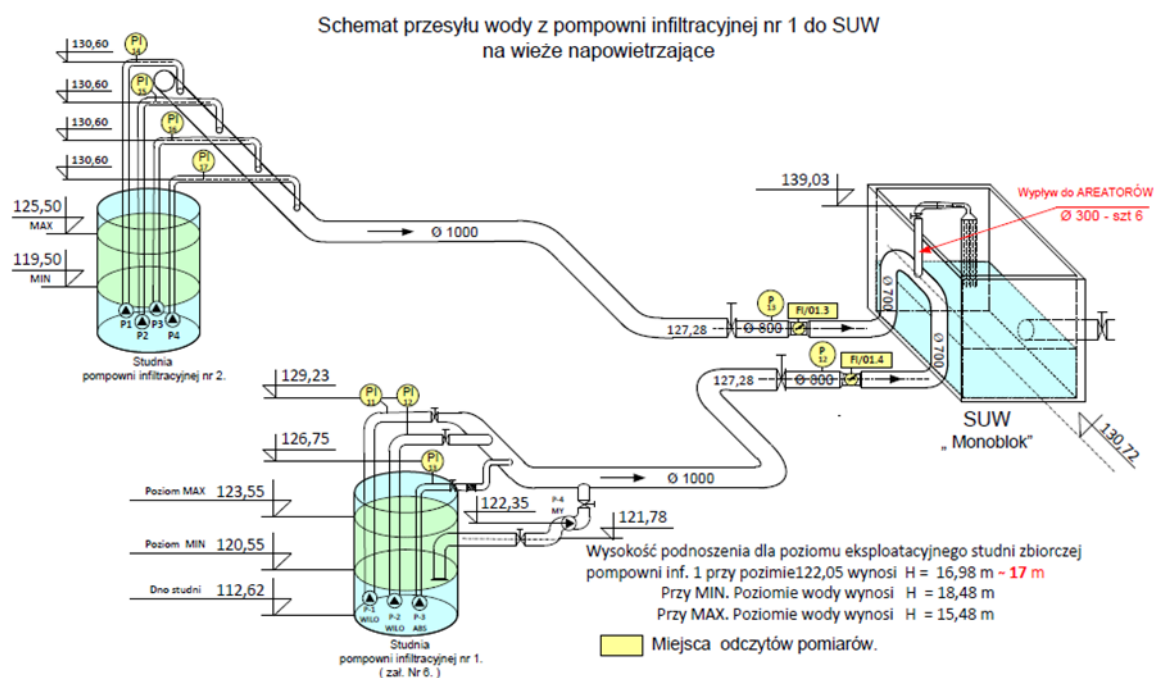
Pompownia Infiltracyjna nr 1 mieści się na terenie LPWIK S.A. w Legnicy przy ul. Nowodworskiej 1. Składa się z trzech podstawowych układów pompowych P1 i P2 - pompy 25414p[Wilo głębinowe EMU K221 oraz P3 - pompa zatapialna ABS typ AFT 2001. Pompy pompują wodę surową do dalszego uzdatniania.

Usytuowanie pompowni i pomp przedstawiono poniżej:

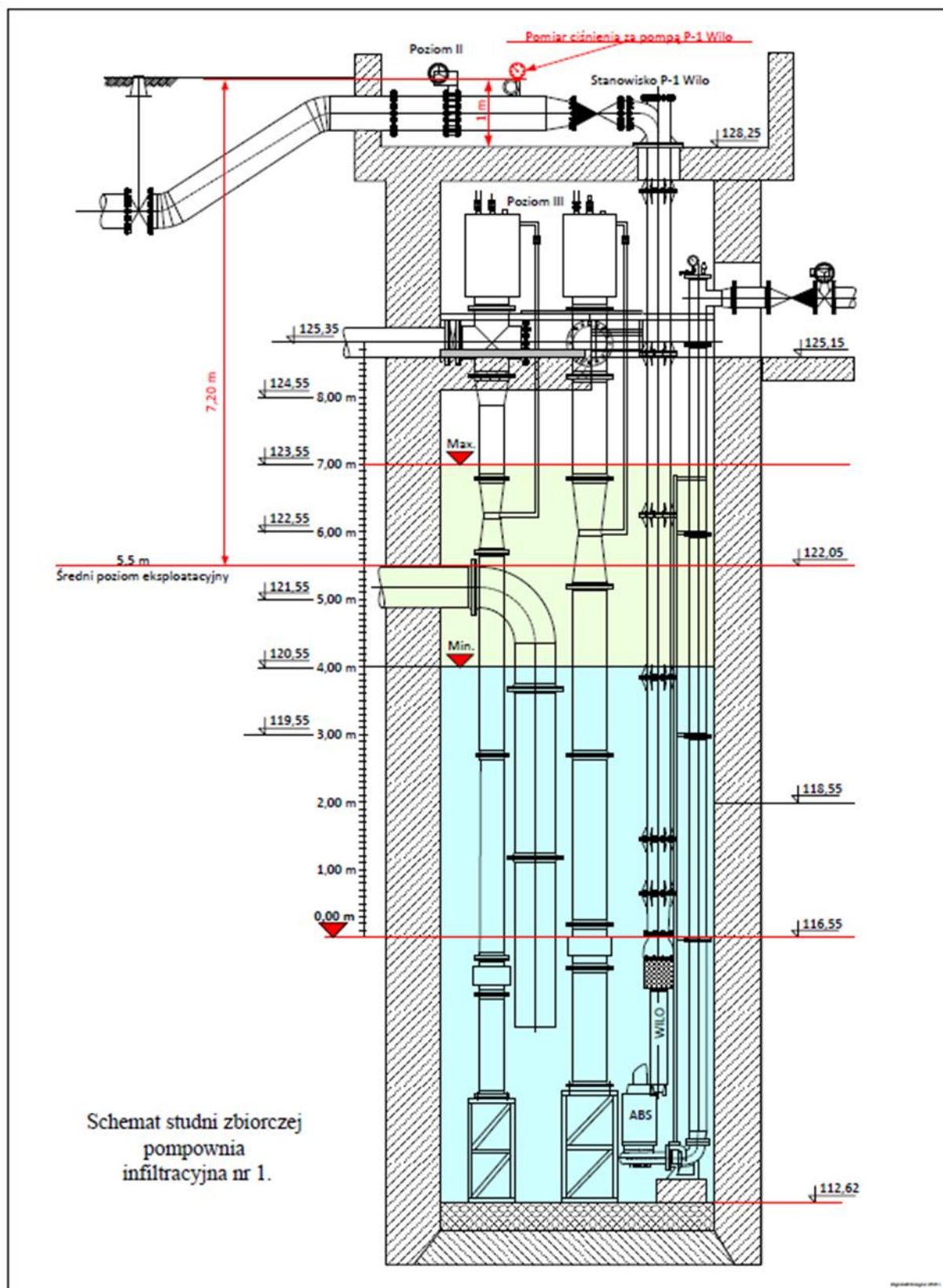
Lokalizacja studni zbiorczej z pompami.



Schemat przesyłu wody.



Schemat studni zbiorczej pompowni infiltracyjnej nr 1.



II. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest zakup, dostarczenie i wymiana pompy zatapialnej P3 wraz z oprzyrządowaniem w układzie pompowym w Pompowni Infiltracyjnej.

III. Zakres zamówienia

Zakres zamówienia obejmuje:

- wymianę agregatu pompowego (silnik, pompa, rurowa przewodnica ze stali kwasoodpornej, stopa sprzęgająca, armatura, kompletne sterowanie i zasilanie, włączenie układu pompowego do wizualizacji w systemie SCADA),
- prace montażowe,
- podłączenia elektryczne i sterowania oraz wizualizacji,
- uruchomienie układu.

IV. Parametry techniczne dla agregatu pompowego

Wymagania techniczne pompy:

Przepływ:	min. 600 m ³ /h
Wysokość podnoszenia:	min. 21 m H ₂ O
Przylącze tłoczne	DN200 PN10
Nominalna prędkość obrotowa:	1450 obr/min.
Min. wymagana sprawność pompy w punkcie pracy:	77,7 %
Max. pobór mocy w punkcie pracy	54 kW
Długość kabla zasilającego 21 m	

Wymagania materiałowe:

Korpus silnika	min. EN-GJL 200
Korpus pompy	min. EN-GJL 250
Wał pompy	min. 1.4021
Pierścień rozcięty	min. 1.4580
Wał silnika	min. 1.4057
Wirnik:	min. G-Cu Sn10
Śruby i nakrętki ze stali	nierdzewnej min. A2

Specyfikacja techniczna agregatu pompowego:

1. Wał pompy i elementy łączące powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Konstrukcja wału musi zapewnić przeniesienie maksymalnego momentu obrotowego zarówno podczas rozruchu jak i w całym zakresie pracy pompy.
2. Pompa ma być napędzana silnikiem suchym w klasie izolacji H, o stopniu ochrony IP68. Silnik ma być zasilane napięciem 400 V. Maksymalna temperatura silnika nie może przekroczyć wartości określonej dla izolacji klasy A.
3. Silnik musi być przystosowany do współpracy z przetwornicą częstotliwości (falownikiem).
4. Pompa musi być wyposażona w podwójne uszczelnienie mechaniczne SiC/SiC (węgiel krzemu/węgiel krzemu).
5. Aby wyeliminować ryzyko zawilgocenia silnika pompy, przewody zasilające i sterujące powinny być oddzielona od komory silnika w taki sposób, aby nie dopuścić do przecieku wody do komory silnika.
6. Silnik ma być wyposażony w pełny system zabezpieczenia wewnętrznego składającego się z następujących układów: układ sygnalizujący zawilgocenie składający się z czujnika (w postaci elektrody) kontrolującego szczelność komory inspekcyjnej, układ zabezpieczającego przed przeciążeniem silnika.
7. Powyższe układy zabezpieczenia wewnętrznego mają posiadać niezależne wyprowadzenia elektryczne, umożliwiające dowolne podłączenia sygnalizacji zagrożenia dla sprawnej pracy pomp.
9. Wszelkie elementy złączne pompy mające kontakt z medium mają być wykonane ze stali nierdzewnej
9. Korpus hydrauliczny i korpus silnika musi być wykonany z żeliwa grubościennego
10. Aby zminimalizować ryzyko zawilgocenia silnika pompy w razie uszkodzenia mechanicznego izolacji kabli, wszystkie kable zasilające i sygnalizacyjne powinny być łączone za pomocą hermetycznej wtyczki.
11. Kable zasilające powinny być certyfikowane do użycia w wodzie pitnej i dopuszczone do pracy w temperaturze 90 °C. Kable powinny być ekranowane.
12. Kabel zasilający nie może zawierać żadnych przewodów służących do przesyłu sygnałów sterowniczych. Przewody takie powinny znajdować się w osobnym kablu.

13. Pompa musi być zaprzęgnięta na istniejącej stopie sprzęgającej.

V. Wytyczne modernizacji szafy zasilająco-sterowniczej.

Dostawca pompy dostarczy wraz z nową pompą kompletną lokalną szafę zasilająco-sterowniczą, umożliwiając pełne sterowanie pompy w trybie lokalnym oraz w trybie zdalnym. Tryb zdalny będzie realizowany z panelu HMI gł. szafy zas.-ster. mieszczącej się w hali pomp oraz ze SCADY tj. systemu wizualizacyjnego mieszczącego się w dyspozytorni ZPW.

1. Lokalną szafę zasilająco-sterowniczą wyposażyc w układy przełączników, lampek, przycisków, układy zabezpieczeń, falownik, umożliwiając sterowanie pomp w trybie lokalnym z przycisków z elewacji szafy oraz w trybie zdalnym poprzez magistralę PROFIBUS DP. W trybie sterowania lokalnego umożliwić zadawanie prędkości pompy za pomocą potencjometru umieszczonego na elewacji. Na elewacji wyprowadzić wskaźnik obrotów. Wszystkie elementy umieszczone na zewnętrznych powierzchniach drzwiczek i pokryw powinny posiadać trwałe opisy podające ich funkcje. Każdy element wyposażenia (listwy, kable, urządzenia itp.) zamontowany wewnątrz obudów powinien posiadać opis zgodny z oznaczeniem na schemacie połączeń oraz oznaczniki adresowe umożliwiające ich identyfikację. Oznaczniki adresowe stosować również na wszystkich przewodach montowanych w szafie. Wyposażyc szafę w dodatkowe oświetlenie, gniazdo zasilające (serwisowe). W celu ochrony pompy przed suchobiegiem oraz nadmiernym obciążeniem, do falownika pompy doprowadzić sygnały z przetwornika poziomu oraz z przekładników termicznych jako blokadę pracy pompy.
2. Lokalną szafę pompy należy podłączyć do gł. szafy zas.-ster pompowni. Chodzi o podłączenie wszystkich kabli sterowniczych, pomiarowych oraz wpięcie falownika pompy za pomocą sieci ProfibusDP do głównego sterownika PLC S71500 mieszczącego się w głównej szafie zas.-ster.
3. Wykonać niezbędne zmiany w gł. szafie zas.-ster. oraz w oprogramowaniu sterownika S71500 gł. szafy sterowniczej, umożliwiając sterowanie zdalne pomp z panelu HMI szafy oraz ze SCADA (sterowanie dyspozytorskie).
4. Wykonać niezbędne zmiany w oprogramowaniu lokalnego panelu HMI szafy gł. zas.-ster. umożliwiające sterowanie zdalne dyspozytorskie oraz wizualizację

najważniejszych parametrów pracy pompy: praca, postój, awaria, kod awarii, rodzaj sterowania lok/zdal., zabezpieczenia pompy, itp.

5. Wykonać niezbędne zmiany w oprogramowaniu SCADA umożliwiające sterowanie zdalne dyspozytorskie oraz wizualizację najważniejszych parametrów pracy pomp: praca, postój, awaria, kod awarii, rodzaj sterowania lok/zdal., moc, prąd, licznik energii pomp, zabezpieczenia pompy, itp.
6. Zlecniodawca udostępni na etapie tworzenia nowego projektu (doboru pompy) dokumentację elektryczną gł. szafy obiektowej zas.-ster.
7. Wykonanie dokumentacji powykonawczej wykonywanego zakresu automatyki: uaktualnienie instrukcji obsługi obecnego panelu HMI, SCADA, oraz projektu automatyki.
8. Przekazanie Zlecającemu w wersji. źródłowej oprogramowania sterownika PLC, panelu HMI oraz SCADA.

VI. Ogólne wytyczne wykonania przedmiotu zamówienia.

1. Minimalny okres gwarancji na wykonanie przedmiotu zamówienia powinien wynosić 36 miesięcy.
2. Materiały użyte do wymiany pompy mają być oryginalne i fabrycznie nowe.
3. Wymagana jest wizja lokalna celem zapoznania się z obiektem i jego pomieszczeniami.
4. Zamawiający nie zakłada zmian w infrastrukturze budowlanej, a zamontowany układ pompowy powinien być podłączony do rurociągu tłocznego wykorzystując do tego celu istniejącą przestrzeń zabudowy.
5. Odpady powstałe w wyniku robót powinny być zagospodarowane przez Wykonawcę.