

Beneficjent:  
PFTechnology sp. z o.o. sp. j.  
ul. Kościuszki 96  
26-680 Wierzbica



## Załącznik nr 1

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia do zapytania ofertowego nr 20/2021:

Przedmiotem zapytania jest zaprojektowanie i wykonanie układu sterowania instalacji oczyszczania ścieków w procesie recyklingu tworzyw sztucznych wraz z odwadnianiem powstających odpadów (osadów).

W skład instalacji wchodzi następujące urządzenia:

- 1.1 motoreduktor 1,1 kW + falownik, regulacja w pełnym zakresie falownika – 1 kpl.
- 1.2 motoreduktor 0,75 kW + falownik, regulacja w pełnym zakresie falownika – 1 kpl.
- 1.3 motoreduktor 0,18 kW – 1 szt.
- 1.4 dmuchawa z silnikiem 4 kW, 400V – 1 szt.
- 1.5 czujnik indukcyjny zbliżeniowy z wyjściem 4-20 mA – 1 szt.
- 1.6 czujnik hydrostatyczny, wyjście 4-20 mA – 1 szt.
- 1.7 elektrozawór 24 VDC normalnie zamknięty - 1 szt.
- 1.8 wyłącznik awaryjny – 1 szt.
  
- 2.1 pompa z napędem o mocy 9 kW + falownik, regulacja w pełnym zakresie falownika – 1 kpl.
- 2.2 mieszadło z napędem o mocy 1,1 ÷ 2,2 kW – 1 szt.
- 2.3 czujnik poziomego konduktometryczny z 4 elektrodami – 1 kpl., alternatywnie czujnik pływakowy – 3 szt.
- 2.4 przepływomierz elektromagnetyczny z sygnałem wejściowym 4÷20 mA – 1 szt.
  
- 3.1 przenośnik z napędem o mocy 1,5kW
- 3.2 wyłącznik awaryjny – 1 szt.
  
- 4.1 pompa z napędem o mocy max 0,25 kW – 1 szt.
- 4.2 transmiter, wyjście 4-20 mA
- 4.3 pompa, zasilanie uniwersalne 100-240 V
- 4.4 sonda pH, zasilanie elektryczne, głowica wtykowa SN6
- 4.5 pompa z napędem o mocy 0,55 kW – 1 szt. (opcjonalnie z falownikiem, regulacja obrotów w pełnym zakresie falownika )
- 4.6 motoreduktor o mocy 0,55 kW – 3 szt.
- 4.7 dozownik z napędami o mocach: 0,18 kW oraz 0,25 kW – 1 kpl.
- 4.8 elektrozawór 24VDC normalnie zamknięty – 2 szt.
- 4.9 sonda konduktometryczna z 4 elektrodami – 1 kpl.
- 4.10 przepływomierz elektromagnetyczny z sygnałem wejściowym 4-20 mA – 1 szt.
- 4.11 wyłącznik awaryjny – 1 szt.
  
- 5.1 pompa o mocy 11 kW - 1 szt.
- 5.2 czujnik do pomiaru ciśnienia z wyjściem 4-20mA – 1 szt.
- 5.3 elektrozawór 24 VDC, normalnie zamknięty – 1 szt.
- 5.4 przekaźnik pneumoelektryczny – 1 szt.
- 5.5 zespół filtrująco-redukcyjny – 1 szt.
- 5.6 motoreduktor o mocy max 2,2 kW – 1 szt.
- 5.7 motoreduktor o mocy 1,5 kW z falownikiem – 3 kpl.
- 5.8 wyłącznik awaryjny linkowy – 2 szt.
- 5.9 czujnik indukcyjny – 1 szt.

Beneficjent:  
PFTTechnology sp. z o.o. sp. j.  
ul. Kościuszki 96  
26-680 Wierzbica



5.10 wyłącznik awaryjny – 1 szt.

- 6.1 pompa o mocy max. 1 kW - 1 szt.
- 6.2 dmuchawa o mocy max. 7,5 kW – 1 szt.
- 6.3 pompa o mocy max. 0,55 kW – 1 szt.
- 6.4 elektrozawór 24 VDC, normalnie zamknięty – 1 szt.
- 6.5 czujnik hydrostatyczny, wyjście 4-20 mA – 1 szt.
- 6.6 wyłącznik awaryjny – 1 szt.

- 7.1 pompa z napędem o mocy 0,55 kW – 1 szt. (opcjonalnie z falownikiem, regulacja obrotów w pełnym zakresie falownika )
- 7.2 motoreduktor o mocy 0,55 kW – 2 szt.
- 7.3 elektrozawór 24VDC normalnie zamknięty – 3 szt.
- 7.4 sonda konduktometryczna z 4 elektrodami – 1 kpl.
- 7.5 wyłącznik awaryjny – 1 szt.

- 8.1 motoreduktor o mocy 0,55 kW - jeden z napędów regulowany na falowniku – regulacja obrotów w pełnym zakresie falownika – 2 kpl.
- 8.2 sonda konduktometryczna z 1 elektrodą – 1 kpl.
- 8.3 elektrozawór 24VDC normalnie zamknięty – 1 szt.
- 8.4 wyłącznik awaryjny – 1 szt.

**Instalacja będzie wykonana w 2 dwóch wariantach, w zależności od wariantu zostaną zastosowane poniższe urządzenia**

#### **WARIANT A**

- 9.1 motoreduktor o mocy 1,1 kW + falownik, regulacja w pełnym zakresie falownika – 1 kpl.
- 9.2 elektrozawór 24VDC normalnie zamknięty – 1 szt.
- 9.3 pompa o mocy max 4,0 kW – 1 szt.
- 9.4 wyłącznik awaryjny – 1 szt.

#### **WARIANT B**

- 10.1 motoreduktor o mocy 1,5 kW + falownik AGL 402-15 2 FA S 400V/3kW/7,5A, regulacja w pełnym zakresie falownika – 1 kpl.
- 10.2 czujnik ciśnienia PBS2-RB010SF2FSDNMAOZ – 1 szt. (w szafie ma być przewidziana możliwość podpięcia 2 czujnika)
- 10.3 przetwornik tensometryczny H3-C3-5T-6B + terminal wagowy DGT1AN RS 485 Modbus RTU – 1 kpl
- 10.4 elektrozawór 24VDC normalnie zamknięty – 3 szt.
- 10.5 elektroniczny regulator proporcjonalny 171E2N.C.D.0005 PNEUMAX – 1 szt.
- 10.6 wyłącznik awaryjny – 1 szt.

#### **Wykonawca zapewni:**

- wszystkie falowniki oprócz falownika z pozycji 10.1 (AGL 402-15 2 FA S 400V/3kW/7,5A)
- wyłączniki awaryjne
- elektroniczny regulator proporcjonalny (poz. 10.5 - 171E2N.C.D.0005 PNEUMAX). Dopuszcza się inny, nie gorszy regulator umożliwiający płynne sterowanie pracą siłownika pneumatycznego (ciśnienie robocze) w zależności od wskazań czujnika ciśnienia, prądów silnika 1,5kW i wskazań przetwornika tensometrycznego.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Beneficjent:  
PFTechnology sp. z o.o. sp. j.  
ul. Kościuszki 96  
26-680 Wierzbica



Wszystkie wymienione urządzenia powinny zostać uwzględnione w układzie sterowania zapewniając ich sprawna i logiczną komunikację. Sterowanie urządzeniem wg. wytycznych działu konstrukcyjnego.

**Wytyczne ogólne dla sterowania:**

- Wszystkie silniki mają posiadać zabezpieczenia przeciążeniowe zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Sterownik PLC Siemens (dopuszcza się zastosowanie innego, ale nie gorszego) po stronie wykonawcy
- Sterownik powinien posiadać możliwość podglądu parametrów przez internet
- Panel sterujący dotykowy o wielkości co najmniej 9 cali
- Zastosowane napięcie sterujące: 24 DC
- Wyłącznik awaryjny całej instalacji zamontowany na szafie
- Wyłącznik główny z blokadą na kłódkę
- Zaprojektowane trasy kablowe mają być umiejscowione w korytkach siatkowych
- Praca urządzeń w trybie ręcznym oraz automatycznym
- Zdalna komunikacja ze sterownikiem poprzez sieć GSM
- Oprogramowanie i zasada działania wg. wytycznych przekazanych przez dział konstrukcyjny przed uruchomieniem instalacji
- Oferta ma uwzględniać zastosowanie kolumny sygnalizacyjnej na szafie sterowniczej
- Montaż i uruchomienie ma odbyć się na wskazanym przez zamawiającego obiekcie na terenie RP
- Dostawca zobowiązuje się do przygotowania dokumentacji elektrycznej i wykonania wszystkich pomiarów elektrycznych
- Czas reakcji na zgłoszenie ewentualnych usterek i wad ma wynosić nie więcej niż 24 h
- Czas usunięcia usterki ma wynosić nie dłużej niż 2 dni
- Warunkiem dodatkowym jest deklaracja gotowości do udziału przy rozruchu instalacji

Schemat instalacji dostępny do wglądu w siedzibie firmy po wcześniejszym ustaleniu terminu

Jeśli w opisie przedmiotu zamówienia występują: nazwy konkretnego producenta, nazwy konkretnego produktu, należy to traktować jedynie jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku dopuszczalne są produkty równoważne pod względem konstrukcji, materiałów, funkcjonalności. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, patent, pochodzenie czy normę jakości – należy przyjąć, że wskazane znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub normy określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zleceniodawca dopuszcza złożenie ofert w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych. Obowiązek wykazania równoważności spoczywa na Wykonawcy, który w przypadku oferowania rozwiązań równoważnych powinien dołączyć do oferty specyfikacje techniczne, karty katalogowe, instrukcje lub inne dokumenty zawierające dane techniczne elementów równoważnych. W razie wątpliwości co do równoważności poszczególnych elementów, Zleceniodawca wezwie Wykonawcę do złożenia dodatkowych wyjaśnień lub dokumentów.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

