

Załącznik nr 1

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia do zapytania ofertowego nr 18/2021:

Przedmiotem zapytania jest dostawa pomp i dozownika wraz z wyposażeniem do budowanej instalacji w podziale na części od I do VII zgodnie z poniższą specyfikacją:

Część I - Pompa zanurzeniowa, do transportu wody/ścieków

- Ilość – 1 sztuka
- Pompa ma być fabrycznie nowa
- Pompa będzie pracowała na ściekach posiadającego zawartość cząstek stałych w postaci tworzywa sztucznego oraz piasku
- Wirnik pompy musi być typu otwartego (Vortex) o dużym stałym przekroju i swobodnym przelocie minimum 100 mm.
- Średnica wirnika ma wynosić 242 mm
- Średnica króćca tłocznego pomp ma posiadać wymiar DN100
- Wał pompy i silnika powinien stanowić jedną całość i ma być wykonany ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4021 (AISI 420). Wał powinien mieć polerowaną powierzchnię i odpowiednio obrobione odcinki wału, na których osadzone są łożyska, uszczelnienia i wirnik.
- Wszelkie elementy złączne pompy mające kontakt z medium mają być wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4401 (AISI 316)
- Korpusy hydrauliczne i korpusy silników muszą być wykonane z żeliwa grubościennego EN-GJL-250
- Komora silnika w całości wypełniona olejem, pompa nie wymaga zewnętrznego układu chłodzenia do pracy na sucho.
- Aby ograniczyć ryzyko migracji wilgoci do komory silnika, musi być uszczelniona pojedynczo każda żyła przewodu między komorą zaciskową a komorą silnika
- Wał pompy musi być podparty w trwale nasmarowanych łożyskach. W górnym łożyskowaniu powinny być zastosowane jednorzędowe łożyska walcowe a dolne łożyskowanie powinny stanowić dwa jednorzędowe łożyska skośne o wzmocnionej budowie. Obliczeniowa trwałość łożysk, wyznaczona dla wydajności stanowiącej 50% wydajności dla punktu maksymalnej sprawności, powinna być nie mniejsza niż 50.000 godzin
- Silnik musi charakteryzować współczynnikiem dopuszczalnego przeciążenia mocą (wg NEMA 1) o wartości nie mniejszej niż 1,3.
- Sprawność silnika nie może być mniejsza od wartości IE3 Premium zdefiniowanych przez normę IEC 60034-30 i zarazem przewyższać sprawności Eff1, zdefiniowane przepisami CEMEP.
- Pompy mają być napędzane silnikami zatapialnymi w klasie izolacji H, o stopniu ochrony IP68. Silniki mają być zasilane napięciem 400 V. Maksymalna temperatura silnika nie może przekroczyć wartości określonej dla izolacji klasy H.
- Silniki muszą być przystosowane do współpracy z przetwornicą częstotliwości (falownikiem) lub soft-startem.
- Moc znamionowa silnika powinna być nie większa niż 9,0 kW, przy czym znamionowy pobór mocy z sieci nie powinien być wyższy od 9,92 kW.
- Prąd znamionowy silników ma być nie większy niż 14,46 A.
- Prędkość obrotowa silnika powinna być nie większa niż 1476 obr/min
- Pompy muszą być wyposażone w podwójne uszczelnienie mechaniczne SiC/SiC (węglik krzemu/węglik krzemu) od strony medium oraz SiC/C (węglik krzemu/grafit) od strony silnika. Uszczelnienie pracuje niezależnie od kierunku obrotów silnika i jest odporne na skoki temperatury

- Silnik ma być wyposażony w pełny system zabezpieczenia wewnętrznego składający się z następujących układów:
 - sygnalizującego zawilgocenie składający się z czujnika (w postaci elektrody) kontrolujących szczelność komory olejowej. Ze względów bezpieczeństwa elektroda czujnika musi się znajdować przed komorą silnika tak, aby w przypadku awarii uszczelnienia mechanicznego pompa została wyłączona zanim woda dostanie się do komory silnika. Dostawa pompy ma zawierać odpowiedni przetwornik przekształcający sygnał z czujnika wilgotności i podający go do układu sterowania pracą pompy. Przetwornik czujnika zawilgocenia musi być dostarczony razem z pompą i pochodzić od jednego producenta.
 - zabezpieczającego przed przegrzaniem silnika, składający się z bimetalowych czujników termicznych umożliwiających odłączenie pompy od zasilania w przypadku przegrzania. Czujniki mają być zainstalowane w każdej fazie uzwojeń silnika
- Aby zminimalizować ryzyko zawilgocenia silnika pompy w razie uszkodzenia mechanicznego izolacji kabli, wszystkie kable zasilające i sygnalizacyjne powinny być łączone z pompą za pomocą hermetycznej wtyczki
- Aby ułatwić wyciąganie pompy musi ona być wyposażona w pałąk wyciągowy wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4401 (AISI 316)
- Do pompy ma być dołączona stopa sprzęgająca
- Wydajność pompy ma wynosić od 20 do 120 m³/h przy wysokości podnoszenia od 13 do 18 m H₂O
- Dostawca ma posiadać referencje dotyczące pracy pompy w przemyśle recyklingu tworzyw sztucznych.
- Dostawca ma posiadać serwis urządzeń dostępny na terenie RP
- Czas reakcji serwisu na zgłoszenie ma wynosić max 24 h (wyłączając dni wolne od pracy i święta)
- Czas usunięcia usterki ma wynosić – maksymalnie 4 tygodnie
- Gwarancja - minimum 24 miesiące

Część II – Pompa do dozowania substancji chemicznej – koagulantu

- Ilość – 1 sztuka
- Pompa ma być fabrycznie nowa
- Pompa ma być przeznaczona do zastosowania w instalacji znajdującej się w zabudowanej przestrzeni - wewnątrz hali/kontenera
- Pompa ma być przystosowana do medium w postaci koagulantu żelazowego lub glinowego oraz trybu pracy ciągłej
- Typ pompy – membranowa napędzana silnikiem
- Pompa ma być odpowiednia do wysoce agresywnych lub trujących mediów dozowanych i być wyposażona w oddzielną komorę, pomagającą zapobiegać niekontrolowanemu wydostawaniu się dozowanego medium w przypadku pęknięcia membrany.
- Wydajność pompy przy częstotliwości 50 Hz i maksymalnym ciśnieniu wstecznym - 10 barów ma wynosić nie więcej niż 144 l/h
- Wysokość ssania dla medium niegazowego (przy wypełnionym przewodzie ssawnym) ma wynosić 7 mWS
- Średnica króćców pompy ma posiadać wymiar DN10
- Pompa nie powinna przekraczać wymiarów 185 mm x 350 mm x 440 mm
- Głowica dozująca powinna być wykonana z materiału PCV/PVDF/stal nierdzewna
- Zakres dozowania ma być regulowany od 0 do 100%
- Pompa ma być napędzana silnikiem w klasie izolacji F, o stopniu ochrony minimum IP55. Silnik ma być zasilany napięciem 400/230 V.
- Średnica kołnierza silnika ma wynosić 105 mm, wielkość wału 14 x 30 mm

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



- Silnik ma posiadać moc wynoszącą maksymalnie 0,37 kW i pracować przy częstotliwości 50 Hz
- Prąd znamionowy silnika ma być nie większy niż 1,05 A.
- Pompa ma być przystosowana do pracy z przetwornicą częstotliwości (falownikiem)
- Gwinty na przyłączach mają być standardowe - gwinty rurowe
- Pompa ma być dostosowana do mocowania na uchwycie ściennym bądź zastosowania jako pompa wolnostojąca
- Wszystkie podzespoły/komponenty mają pochodzić od jednego, europejskiego dostawcy
- Dostawca ma posiadać serwis urządzeń dostępny na terenie RP
- Czas reakcji serwisu na zgłoszenie ma wynosić max 24 h (wyłączając dni wolne od pracy i święta)
- Części zamienne mokre (zużywające się) takie jak membrany, zawory, uszczelnienia mają być dostępne w ciągu maksymalnie 3 dni
- Czas gwarancji ma wynosić minimalnie 24 miesiące

Część III – Układ automatycznej korekty pH - pompa, transmitter, sonda pH – 1 szt.

- Ilość – 1 komplet
- W skład zaoferowanego sprzętu ma wchodzić fabrycznie nowe: pompa, transmitter oraz sonda pH wraz z wyposażeniem pracujące w trybie przepływu ciągłego. Wszystkie urządzenia mają być ze sobą kompatybilne.
- Układ ma być przeznaczona do zastosowania w instalacji znajdującej się w zabudowanej przestrzeni - wewnątrz hali/kontenera

Pompa – 1 szt.:

- Typ – membranowa, przystosowana do dozowania medium w postaci NaOH (30%)
- Pompa ma być dostosowana do mocowania na uchwycie ściennym bądź zastosowania jako pompa wolnostojąca
- Wydajność pompy przy ciśnieniu 7 bar ma wynosić 30 l/h
- Dopuszczalne wejściowe ciśnienie po stronie ssania ma wynosić 3 bar
- Wysokość zasysania do 5 m H₂O
- Ilość skoków pompy ma wynosić nie więcej niż 200/minutę, natomiast minimalna objętość dozowanego medium na skok ma wynosić 2,4 ml
- Głowica pompy ma być wykonana z PVDF, natomiast uszczelnienie z PTFE
- Pompa ma zawierać zawór odpowietrzający, zawory bez sprężynek
- Przyłącze standardowe 12x9mm
- Pompa powinna posiadać wyświetlacz LCD wyświetlający aktualne ilości dozowanego medium oraz przyciski funkcyjne umieszczone na jej obudowie
- Dostępne zmienne tryby „suwu sprężania” ustawiane na wyświetlaczu LCD
- Pompa powinna posiadać funkcję „Czujnik poziomu”, która umożliwia ewentualne zastosowanie dwustopniowych czujników poziomu
- Zasilanie 100-240 V
- Moc znamionowa w granicach 70-80 W
- Stopień ochrony minimum IP 66
- Znak CE i deklaracja zgodności

Sonda pH – 1 szt.:

- Przystosowana do pracy z medium w postaci zanieczyszczonej wody z wysoką zawartością substancji stałych, emulsji, osadów
- Montowana w rurociągu za pomocą adaptera wkręcanego



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



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



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

- Zakres pomiarowy ma wynosić co najmniej 1-12 pH
- Elektrolit w postaci polimeru zawierającego chlorek potasu
- Długość sondy nie większa niż 125 mm
- Ciśnienie maksymalne 16,0 bar
- Stopień ochrony minimum IP 65

Transmitter – 1 szt.:

- Wartość mierzona pH
- Regulacja PID, przynajmniej 1 wyjście 4 -20 mA – sterowanie pompą
- Znak CE i deklaracja zgodności
- Wyświetlacz LCD wskazujący wartość pH
- Wymiary nie większe niż 130x140x80 mm
- Zasilanie: 100-240 V
- Zakres pomiaru: 0-14 pH
- Dokładność pomiaru: +/- 0,25% zakresu
- Odporny na zwarcia

Wyposażenie dodatkowe

- Adapter do montowania sondy pH w rurociągu – 1 szt.
- Pełne okablowanie umożliwiające komunikację i zasilanie wszystkich urządzeń

Warunki ogólne

- Czas gwarancji ma wynosić minimalnie 12 miesięcy

Część IV – Pompa polimeru do rozrobionego polimeru

- Ilość – 1 sztuka
- Pompa ma być fabrycznie nowa
- Pompa ma być przeznaczona do zastosowania w instalacji znajdującej się w zabudowanej przestrzeni - wewnątrz hali/kontenera
- Typ – ślimakowa, mimośrodowa
- Pompa ma być przystosowana do medium w postaci roztworu polimeru i pracować w systemie ciągłym
- Rodzaj montażu – wolnostojąca
- Wydajność przy ciśnieniu 4 bar ma wynosić w granicach od 2 000 do 2 400 l/h
- Korpus ssący i tłoczny ma być wykonany z żeliwa EN-JL 1040
- Przegub sworzniowy, wałek przegubowy i rotor ma być wykonany z materiału 14401 lub o gatunku o lepszych parametrach. Osłona przegubu i stator ma być wykonana z NBR. Materiał obudowy ma stanowić co najmniej gat. 1.4408.
- Króciec ssący ma posiadać wymiar DN50, PN16,
- Króciec tłoczny ma posiadać wymiar DN40, PN16
- Pompa ma być przystosowana do pracy z przetwornicą częstotliwości (falownikiem)
- Silnik ma posiadać moc znamionową wynoszącą nie więcej niż 0,75 kW i pracować przy częstotliwości 50 Hz
- Nominalna prędkość obrotowa silnika powinna wynosić 1410 obr/min
- Klasa sprawności silnika ma być nie gorsza niż IE3
- Klasa szczelności obudowy silnika ma być nie gorsza niż IP55, natomiast klasa izolacji – F
- Silnik ma posiadać napięcie wynoszące 230/400 V

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



- Silnik ma posiadać ochronę w postaci TF-Thermistor
- Dostawca ma posiadać serwis urządzeń dostępny na terenie RP
- Czas reakcji serwisu na zgłoszenie ma wynosić max 24 h (wyłączając dni wolne od pracy i święta)
- Czas usunięcia usterki ma wynosić – do 2 tygodni
- Gwarancja - minimum 24 miesiące

Część V – Dozownik mikroporcjowy, mikroporcjomat do proszku

Mikrodozownik

- Ilość – 1 sztuka
- Dozownik ma być fabrycznie nowy
- Dozownik ma być przeznaczony do zastosowania w instalacji znajdującej się w zabudowanej przestrzeni - wewnątrz hali/kontenera
- Montaż - wolnostojący
- Dozownik będzie pracował w okresowym trybie pracy
- Dozownik ma posiadać ręczną regulację obrotów
- Dozownik ma być przystosowany do medium w postaci proszku polimerowego
- Obudowa ma być wykonana ze stali nierdzewnej 304 lub materiału o lepszych parametrach
- Moc narzędzia dozującego ma wynieść 0,18 - 0,25 kW
- Moc narzędzia mieszającego ma wynieść 0,25 – 0,37 kW
- Wydajność teoretyczna dozownika musi wynosić do 39 dm³/h
- Wyposażenie dodatkowe: końcówka MDX (1 szt.)

Zasyp do mikrodozownika

- Ilość – 1 sztuka
- Zasyp ma być fabrycznie nowy i kompatybilny z mikrodozownikiem
- Ma być wykonany ze stali nierdzewnej 304 lub materiału o lepszych parametrach
- Kształt: kwadratowy
- Pojemność: 25 dm³

Warunki ogólne

- Gwarancja: minimum 12 miesięcy

Część VI - Pompa membranowa na sprężone powietrze do zasysania emulsji polimeru

- Ilość – 1 sztuka
- Pompa ma być fabrycznie nowa
- Pompa ma być przeznaczona do zastosowania w instalacji znajdującej się w zabudowanej przestrzeni - wewnątrz hali/kontenera
- Typ - membranowa
- Wydajność ma mieścić się w granicach 0-56 l/min przy ciśnieniu od 0 do 7 bar
- Przyłącze medium: 1/2” BSP (F)
- Przyłącze powietrza: 1/4” BSP (F)
- Materiał korpusu oraz zaworów: PP
- Wielkość cząstek stałych w medium: do 3 mm
- Objętość medium pompowanego w czasie 1 skoku: 0,098 l
- Wymiary nie większe niż 300 mm x 270 mm x 190 mm
- Dostawca ma posiadać serwis urządzeń dostępny na terenie RP



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



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



- Czas reakcji serwisu na zgłoszenie ma wynosić max 24 h (wyłączając dni wolne od pracy i święta)
- Części zamienne mokre (zużywające się) takie jak membrany, zawory, uszczelnienia mają być dostępne w ciągu maksymalnie 3 dni
- Czas gwarancji ma wynosić minimum 24 miesiące

Część VII – Pompa śrubowa do osadu

- Ilość – 1 sztuka
- Pompa ma być fabrycznie nowa
- Pompa ma być przeznaczona do zastosowania w instalacji znajdującej się w zabudowanej przestrzeni - wewnątrz hali/kontenera
- Medium – osad poflotacyjny o zawartości suchej masy do 4%
- Typ – śrubowa
- Ciśnienie tłoczenia – do 4 bar
- Wydajność regulowana w zakresie 4-10 m³ /h
- Prędkość obrotowa na wale pompy w zakresie około 98-246 obr/min
- Pompa w wykonaniu monoblokowym, bez dodatkowych łożysk w korpusie pompy połączona kołnierzowo z motoreduktorem na podstawie ze stali konstrukcyjnej umożliwiającej trwałe przytwierdzenie do podłoża
- Przyłącze tłoczne: DN80 PN16
- Przyłącze pod kosz zasypowy 200 x 200 mm
- Korpus pompy wykonany z żeliwa, z otworem inspekcyjnym
- Łatwe w montażu i demontażu przeguby sworzniowe osłonięte elastomerową osłoną montowaną na wcisk, bez konieczności stosowania opasek zaciskowych i specjalistycznych narzędzi do ich zaciągania.
- Uszczelnienie mechaniczne wału realizowane poprzez dwa pierścienie wykonane z odpornego na ścieranie węgla krzemu (SiC/SiC)
- Rotor wykonany z pełnego materiału, stal CrSt. hard, (min.1.7225)
- Stator wykonany z NBR z zakończeniem stożkowym ułatwiającym wypełnienie komory tłocznej pompowanym medium, z nadlanym kołnierzem uszczelniającym po obydwu stronach
- Stator wykonany z elastomeru na bazie NBR z zakończeniem stożkowym ułatwiającym wypełnienie komory tłocznej pompowanym medium, z nadlanym kołnierzem uszczelniającym po obydwu stronach
- Prosty montaż i demontaż statora po odkręceniu szpilek naciągowych statora, bez konieczności ustawiania i korygowania linii uszczelniającej statora
- Stator w technologii dzielonej, umożliwiający wymianę jedynie elastomerowego wkładu. Aluminiowy korpus statora umożliwiający wielokrotne wykorzystanie
- Napęd - motoreduktor 4 kW przystosowany do współpracy z falownikiem, zasilanie 400 V
- Stopień ochrony silnika: minimum IP55
- Sprawność silnika: min. IE3
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem STP-2 poprzez pomiar temperatury elastomeru statora
- Czas reakcji serwisu na zgłoszenie ma wynosić max 24 h (wyłączając dni wolne od pracy i święta)
- Czas na usunięcie usterki: do 2 tygodni
- Dostępność części zamiennych wynosząca do 1 tygodnia oprócz drążka przegubowego, którego dostępność może wynosić maksymalnie do 8 tygodni
- Dostawca ma posiadać serwis urządzeń dostępny na terenie RP
- Czas gwarancji ma wynosić minimalnie 24 miesiące

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



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

