

**Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Opole Lubelskie „Etap II” – Niezdów, część  
ul. Kaliszańskiej, ul. Dolna oraz Popijarska, oczyszczalnia ścieków**

**Opis przedmiotu zamówienia**

dotyczący postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na zadanie pn.: „Dostawa i montaż wyposażenia oczyszczalni ścieków w Opolu Lubelskim” realizowanego w ramach projektu pn.: „Budowa kanalizacji sanitarnej w Gminie Opole Lubelskie „Etap II”.

**CZĘŚĆ I – Dobór, dostawa i montaż wyposażenia dla oczyszczalni ścieków w Opolu Lubelskim zgodnie z poniższym:**

Kod CPV: 42122220-8 – Pompy ściekowe

Kod CPV: 42996400-8 – mieszała

Kod CPV: 31520000-7 – Lamy i oprawy oświetleniowe

**1. Pompa zatapialna przeznaczona do przepompowni ścieków surowych – 1 szt.:**

Obecnie eksploatowana jest pompa producenta ABS typ AFP 1546.2 M60/4, P1= 7,22 kW.

Specyfikacja techniczna pompy:

- 1.1 Pompa musi być zdolna do tłoczenia bez blokowania surowych ścieków zawierających ciała stałe
- 1.2 Pompa w wymaganym punkcie pracy musi osiągać wydajność  $Q_p$  200 m<sup>3</sup>/h przy wysokości podnoszenia  $H_p$  9,13- 9,5 m;
- 1.3 Moc znamionowa (P2) nie powinna być większa niż 8,0 kW, przy czym znamionowy pobór mocy z sieci (P1) nie powinien być wyższy niż 8,5 kW;
- 1.4 Pompa musi pracować w układzie z niezależnymi rurociągami tłocznymi DN200mm. Pompa musi posiadać króciec tłoczny DN 150.

Pompa wymieniona w pkt 1 musi spełniać poniższe wymagania:

- a) Ww. pompa jest montowana do stopy sprzęgającej z kołnierzem. Nowo dostarczona pompa musi pasować na istniejącą stopę sprzęgającą, a gabaryty pompy muszą pozwalać na swobodne opuszczanie pompy po istniejącej prowadnicy i swobodnie mieścić się w istniejących włączach pompowni. Istniejąca prowadnica ma średnicę 60 mm.
- b) Wirnik pompy musi być typu otwartego.
- c) Wał pompy i silnika powinien stanowić jedną całość i ma być wykonany ze stali nierdzewnej.
- d) Pompa ma być napędzana silnikiem trójfazowym zatapialnym w klasie izolacji co najmniej H, o stopniu ochrony IP68. Silnik ma być zasilany napięciem 400 V.
- e) Wykonanie materiałowe pompy z pkt 1 nie może być gorsze niż:  
Wewnętrzny korpus pompy: żeliwo EN-GJL-250 z dodatkową powłoką antyścieralną np. typu chester  
Korpus silnika: żeliwo EN-GJL-250  
Korpus tłoczny: żeliwo EN-GJL-250  
Wirnik: żeliwo EN-GJL-250 z dodatkową powłoką antyścieralną np. typu chester  
Płyta dolna: żeliwo EN-GJL-250  
Wał: 1.4021 (AISI 420)
- g) Pompy muszą być wyposażone w podwójne uszczelnienie mechaniczne.
- h) Silnik musi być wyposażony w układ zabezpieczający przed przeciążeniem silnika, składający się z czujników termicznych umożliwiających odłączenie pompy od zasilania w przypadku przegrzania oraz w czujniki wilgotnościowe.
- f) Pompa musi być wyposażona w podwójne uszczelnienie mechaniczne.
- g) Długość kabla – min.10 mb.



- h) Wykonawca musi zapewnić takie rozwiązania konstrukcyjne, które nie będą wymagały przeróbek istniejących instalacji wsporczych, mocowania i zamknięcia na rurociągu tłocznym oraz zasilania energetycznego w obiekcie, na którym będzie eksploatowane ww. urządzenie.

**2. Pompa zatapialna recyrkulacji wewnętrznej przeznaczona do komory nityfikacji – 4 szt.:**

**Obecnie eksploatowane są 4 jednakowe pompy producenta ABS typ AFP 1042.3 M40/4, P1=5,0 kW, P2=4,0kW.**

Specyfikacja techniczna pompy:

- 2.1 Pompa musi być zdolna do tłoczenia bez blokowania ścieków zawierających ciała stałe;
- 2.2 Pompa w wymaganym punkcie pracy musi osiągać wydajność nie mniejsza niż  $Q_p$  130 m<sup>3</sup>/h dla jednej pompy i nie większą niż 200 m<sup>3</sup>/h dla jednej pompy
- 2.3 Moc znamionowa (P2) nie powinna być większa niż 4,0 kW, przy czym znamionowy pobór mocy z sieci (P1) nie powinien być wyższy niż 5,0 kW;
- 2.4 Wymagana wysokość podnoszenia każdej z pomp jest niewielka, nie przekracza  $H_c=2,0m$ , co wiąże się z charakterem pracy tych pomp, czyli przepompowywaniem ścieków z osadem czynnym z komory do komory (recyrkulacja wewnętrzna) a w związku z tym z bardzo niewielką wysokością podnoszenia - geometryczną  $H_g$ .
- 2.5 Pompa musi pracować w układzie z niezależnymi rurociągami tłocznymi DN150 mm; Pompa musi posiadać króciec tłoczny DN 100.

Pompa wymieniona w pkt 2 musi spełniać poniższe wymagania:

- a) Wał pompy i silnika powinien stanowić jedną całość i ma być wykonany ze stali nierdzewnej.
- b) Pompa ma być napędzana silnikiem trójfazowym zatapialnym w klasie izolacji co najmniej H, o stopniu ochrony IP68. Silnik ma być zasilany napięciem 400 V.
- c) Wykonanie materiałowe pompy z pkt 2 nie może być gorsze niż:  
Korpus silnika: żeliwo EN-GJL-250  
Korpus tłoczny: żeliwo EN-GJL-250  
Wirnik: żeliwo EN-GJL-250  
Płyta dolna: żeliwo EN-GJL-250  
Wał: 1.4021 (AISI 420)
- h) Silnik musi być wyposażony w układ zabezpieczający przed przeciążeniem silnika, składający się z czujników termicznych umożliwiających odłączenie pompy od zasilania w przypadku przegrzania oraz w czujniki wilgotnościowe.
- d) Pompa musi być wyposażona w podwójne uszczelnienie mechaniczne.
- e) Długość kabla – min.10 mb.
- f) Zamawiający zapewnia opróżnienie komór oraz czyszczenie dna komór w celu umożliwienia instalacji pomp.

**UWAGA!**

Wszystkie pompy muszą pochodzić od jednego producenta.

**3. Mieszadło zatapialne do komory denityfikacji reaktora biologicznego - 2 szt:**

Aktualnie w komorach denityfikacji są zainstalowane po dwa mieszadła zatapialne w każdej z nich (razem 4 szt.) firmy SULZER (dawniej ABS) typu RW 4033-A4/8, P1=5,6 kW, P2=4,0 kW.

Ze względu na nie wystarczający efekt mieszania komór Zamawiający zamierza zmienić istniejący układ 4 mieszadeł (po 2 na każdą komorę) zmieniając ich rozmieszczenie oraz dodając jednocześnie po jednym nowym fabrycznie mieszadło do każdej komory.

W efekcie w każdej komorze denityfikacji będą zainstalowane po 3 mieszadła zatapialne, co da 6 mieszadeł w obu komorach, zapewniających pełne wymieszanie masy ściekowo-osadowej w komorach, co ma zostać osiągnięte przy spełnieniu poniższych wymagań:

- a) średnica śmigła nie mniejsza niż 400 mm

- b) śmigło trójłopatkowe, w całości wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4571 (AISI 316 Ti)
  - c) moc znamionowa silnika (P2) nie mniejsza niż 4,0 kW, przy czym znamionowy pobór mocy z sieci (P1) wyniesie ok. 5,6 kW
  - d) siła ciągu generowana przez mieszadło nie mniejsza niż 972 N
  - e) zdolność mieszania mieszadła nie mniejsza niż 0,285 m<sup>3</sup>/s
  - f) mieszadła mają mieć wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne zabezpieczające przed przeciążeniem - układ odłączający mieszadło od zasilania w przypadku przeciążenia silnika
  - g) mieszadła mają być wyposażone w czujniki wilgotnościowe kontrolujące szczelność komory olejowej - które mają być zasilane napięciem nie większym niż 24 V
  - h) Mieszadło musi zostać dobrane do medium, w którym pracuje.
  - i) Śmigło napędzane bezpośrednio (bez pośrednictwa przekładni) silnikiem zatapialnym w klasie izolacji F o stopniu ochrony IP68; prędkość nie mniejsza niż 600 i nie większa niż 750 obr/min
  - j) Wykonanie materiałowe mieszadła nie może być gorsze niż:
    - Korpus silnika: EN-GJL-250,
    - Wał: Stal nierdzewna 1.4021 (AISI 420)
  - k) Mieszadło musi być napędzane silnikami zatapialnymi w klasie izolacji H, o stopniu ochrony IP68. Silnik ma być zasilany napięciem 400 V.
  - l) Powyższe układy zabezpieczenia wewnętrznego mają posiadać niezależne wyprowadzenia elektryczne, umożliwiające dowolne podłączenia sygnalizacji zagrożenia dla sprawnej pracy mieszadeł.
  - m) Długość przewodu zasilającego – min. 10 m;
- Rozmieszczenie mieszadeł wg załączonego schematu. Kolorem szarym oznaczono mieszadła aktualnie zamontowane a kolorem czarnym nowe miejsca montażu nowych mieszadeł. Dopuszcza się niewielkie odstępstwa od wymagań Zamawiającego.

#### Obowiązki Wykonawcy:

- dostawa nowych 2 szt. mieszadeł wg opisu powyżej z niezbędnym do montażu i uruchomienia osprzętem instalacyjnym i elektrycznym, w tym do ewakuacji serwisowej każdego mieszadła linka i łańcuch ze stali nierdzewnej, minimum 0H18N9
- montaż nowych przewodnic i pozostałych elementów montażowych umożliwiających zamontowanie 2 szt. nowych mieszadeł

#### Po stronie Zamawiającego będzie m.in.:

- opróżnienie komór oraz czyszczenie dna komór w celu umożliwienia instalacji mieszadeł.
- zapewnienie skrzynek sterowania lokalnego i ich zasilenie w energię elektryczną dla 2 szt. nowych mieszadeł w pobliżu miejsca ich montażu (na pomoście)
- demontaż 4 szt. istniejących mieszadeł oraz demontaż z naprawą śladów po demontażu istniejących 4 szt. przewodnic i pozostałych elementów związanych z aktualnie pracującymi mieszadłami,
- montaż nowych przewodnic i mocowań oraz istniejących 4 szt. mieszadeł w nowych lokalizacjach
- zmiana lokalizacji istniejących skrzynek sterowania lokalnego (szt. 4) z podpięciem mieszadeł pod zaciski w tych skrzynkach;

#### **4. Dostawa oraz montaż 1 szt. fabrycznie nowej lampy hybrydowej dla oczyszczalni ścieków w Opolu Lubelskim:**

##### Specyfikacja techniczna lampy hybrydowej:

1. Wysokość słupa – min. 8 m;
2. Materiał – stal ocynkowana;
3. Barwa światła – czysto biała
4. kontroler elektroniczny sterujący układem typu PWM, montowany w słupie

5. Czas pracy lampy -do 10- 14 h/dzień;
6. Autonomia – do 4 dni;
7. Oprawa - aluminium i hartowane szkło;
8. Układ zasilania 24V;
9. Źródło światła – min.36W;
10. Strumień świetlny – min. 4 000 Lm
11. Moc paneli – 2 x 250W;
12. Akumulator – 2 x min. 150Ah/12V;
13. Typ akumulatora – żelowy lub AGM;
14. Moc turbiny wiatrowej – co najmniej 300W, prędkość ładowania 2,5 m/s;
15. Żywotność źródła światła – co najmniej do 40 000 godzin ciągłej pracy;
16. Sposób włączania/wyłączania – czujnik zmierzchowy;
17. Kontroler elektroniczny sterujący układem typu PWM, montowany w słupie;
18. Warunki klimatyczne dla całej lampy: -25/+50°C;
19. Wodoszczelność oprawy - IP65;
20. Podstawa betonowa prefabrykowana;
21. Sterownik z funkcją redukcji mocy oprawy;
22. Regulacja kąta nachylenia oprawy oraz obrotowy wysięgnik z blokadą.

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

1. dostawę kompletnej lampy hybrydowej na miejsce montażu,
2. lokalizację posadowienia lampy,
3. wykonanie wykopu pod fundamenty słupa oświetleniowego oraz pod skrzynię na akumulatory,
4. mechaniczny montaż fundamentów i słupów,
5. montaż przewodów oraz kompleksowe podłączenie akumulatorów, paneli fotowoltaicznych i turbiny wiatrowej oraz odpowiednie ich ustawienie w terenie,
6. podłączenie sterownika lampy wraz z jego uruchomieniem oraz testowanie układu.
7. Przeszkolenie użytkowników z eksploatacji lampy hybrydowej.

## **CZĘŚĆ II - Dostawa kontenera wraz z dostawą montażem i uruchomieniem urządzenia pomocniczego do kontenera-prasopłuczki**

Kod CPV: 42996200-6 – Prasy do odpadów

Zamawiający informuje, że obecnie eksploatuje na oczyszczalni ścieków w Opolu Lubelskim kratę samooczyszczającą się SCC-M 700(280)x2900/1500x10s/90 – producent Fontana R, s.r.o. Obowiązkiem wykonawcy jest dobór odpowiedniej prasopłuczki do istniejącej kraty oraz dobór odpowiedniej wielkości kontenera na ww. urządzenia. Prasopłuczka musi odbierać skratki z zabudowanej w kanale w OŚ w Opolu Lubelskim kraty hakowej. Jej praca w trybie automatycznym musi być skorelowana (zsynchronizowana) z pracą w/w kraty hakowej. Cykle pracy prasopłuczki zoptymalizowane zostaną podczas rozruchu przez Wykonawcę.

Przedmiot zamówienia obejmuje nw. zakres prac:

- a) Dostawę, montaż prasopłuczki oraz podłączenie jej do mediów, w tym wod – kan i energii elektrycznej,
- b) Uruchomienie, rozruch i przeprowadzenie testu odbiorowego urządzenia – prasopłuczki w normalnych warunkach pracy oczyszczalni w trakcie 72 h pracy instalacji,
- c) Szkolenie pracowników Zamawiającego,
- d) Dostawę i montaż kontenera na prasopłuczce i kratę.

#### Specyfikacja techniczna prasopłuczki:

1. Rodzaj prasopłuczki – spiralna.
2. Wydajność – min. 2,0 m<sup>3</sup> skratek/h.
3. Średnica spirali: min 200 mm.
4. Zintegrowany system odwadniania skratek do poziomu 30 - 40 % s.m.
5. Redukcja objętości skratek do poziomu 60 – 70%.
6. Redukcja wymywanej materii organicznej nie mniej niż 60 % przy pogodzie bezdeszczowej
7. Urządzenie zapewniać powinno automatyczny proces płukania i prasowania skratek.
8. Urządzenie zapewniać powinno hermetyzację procesu separacji i odwadniania skratek.
9. Zużycie wody płuczącej do płukania skratek nie powinno przekraczać ok. 1,2 l/s.
10. Przyłącze wody płuczącej powinno zostać wyposażone co najmniej w:
  - króciec przyłączeniowy wody,
  - filtr skośny siatkowy,
  - elektrozawór wody płuczącej,
11. Wlot do urządzenia musi zostać przystosowany do odbioru skratek z istniejącej kraty mechanicznej,
12. Rura wyrzutowa skratek musi posiadać średnicę zwiększającą się w kierunku wylotu skratek.
13. Rura wyrzutowa skratek powinna być montowana za pomocą połączenia kołnierzewego – możliwość inspekcji.
14. Moc napędu urządzenia nie powinna przekraczać 3,0 kW.
15. Spirala powinna być wykonana ze stali specjalnej o podwyższonej odporności na wycieranie o grubości wstęgi min. 20 mm.
16. Pozostałe elementy mające kontakt ze skratkami muszą zostać wykonane ze stali w gatunku minimum 1.4307 – AISI304L za wyjątkiem spirali.
17. Szafa sterownicza do automatycznej pracy prasopłuczki do skratek, powinna zostać wyposażona co najmniej w:
  - sterowanie automatyczne pracy prasopłuczki w oparciu o pracę istniejącej kraty,
  - automatyczne cykliczne załączanie się kraty w przypadku dłuższego postoju,
  - wyłącznik główny,
  - wyłącznik przeciążeniowy silnika,
  - możliwość przesyłania sygnału o stanie urządzenia: pracy/postoju/ awarii do dyspozytorni, a więc powinna być wyposażona w odpowiedni interfejs
  - przełącznik trybu pracy – Automatem / Ręczny,
  - lampki sygnalizacyjne pracy i usterek,
  - obudowę szczelną o stopniu ochrony minimum IP65.

#### Wymagania dla kontenera na urządzenia – kratę i prasopłuczkę:

1. Ściany zewnętrzne wykonane są z płyt warstwowych typ „Sandwich” o grubości min. 10 cm, ułożonych w formie kaset i drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe z klamką wykonane z blachy ze stali nierdzewnej o grubości min. 0,8 mm umożliwiające swobodny rozładunek kontenera na skratki o pojemności ok. 1,1 m<sup>3</sup> (wys. ok. 130 cm x szer. ok. 120 cm x gł. ok. 70 cm).
2. Materiał izolacyjny – pianka poliuretanowa.
3. Kubatura kontenera musi zapewniać swobodną obsługę urządzeń (krata i prasopłuczka) oraz ewentualny demontaż tych urządzeń.
4. Instalacja oświetleniowa
5. Instalacja elektryczna
6. Ogrzewanie elektryczne
7. Wentylacja mechaniczna
8. Dach jednospadowy, umożliwiający demontaż urządzeń technologicznych wewnątrz kontenera
9. Otwory okienne

Kontener (w tym min. sposób posadowienia konstrukcji kontenera z uwzględnieniem aktualnej zabudowy, wymiarów zlewni ścieków surowych, konstrukcja ścian, drzwi, otwory okienne, dach) wraz instalacjami wewnętrznymi: oświetleniową, elektryczną, grzewczą i wentylacyjną muszą zostać wykonane zgodnie z przepisami polskiego prawa budowlanego oraz obowiązującymi normami branżowymi i przepisami bhp.

**UWAGA:**

1. Wybrany w postępowaniu przetargowym Wykonawca, w terminie 14 dni od dnia podpisania umowy, przedłoży do uzgodnienia Zamawiającemu (OPK Sp. z o.o.) projekt budowlany na kontener w celu zainstalowania kraty i prasopłuczki oraz projekt technologiczny podłączenia prasopłuczki z istniejącą kartą hakową wraz z instrukcją obsługi i eksploatacji. Projekt budowlany kontenera winien zostać sporządzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późn. zm.).
2. Wykonawca przedłoży również specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczącą kontenera i montażu kraty i prasopłuczki.
3. W ramach ustalonego w Umowie wynagrodzenia, Wykonawca, łącznie z przekazaną na rzecz Zamawiającego dokumentacją, przekazuje prawa autorskie majątkowe bez dodatkowego wynagrodzenia. Osobiste prawa autorskie, jako niezbywalne, pozostają własnością projektantów - autorów dokumentacji. Przekazany projekt budowlany kontenera oraz projekt technologiczny podłączenia prasopłuczki i kraty będzie niezbędny dla potrzeb opracowania projektu budowlanego zagospodarowania terenu i uzyskania pozwoleń na wykonanie robót wynikających z przepisów prawa budowlanego.
4. Zamawiający w terminie nie krótszym niż 7 dni roboczych od daty przekazania projektu kontenera i projektu technologicznego podłączenia prasopłuczki i kraty hakowej dokona sprawdzenia projektu budowlanego wraz z projektem technologicznym. Zamawiającemu przysługuje prawo do wniesienia uwag do przekazanej dokumentacji. Zamawiający wyznaczy Wykonawcy termin na usunięcie wad, usterek w przekazanej dokumentacji.
5. Wykonawca w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego usunie ewentualne braki, uchybienia lub nieścisłości w projekcie i ponownie przekaże ją Zamawiającemu w celu ostatecznego sprawdzenia.
6. Zamawiający w terminie nie krótszym niż 7 dni roboczych od daty ponownego przekazania projektu dokona ostatecznego sprawdzenia projektu i podpisze protokół odbioru projektu budowlanego kontenera lub odmówi jego odebrania.
7. Zatwierdzenie projektu budowlanego kontenera przez zamawiającego umożliwi Wykonawcy zamówienie przedmiotu umowy i warunkuje możliwość jego odbioru przez zamawiającego zgodnie z umową. Do odbioru przedmiotu umowy należy przedłożyć oświadczenie zgodne z art. 10 ustawy o wyrobach budowlanych dopuszczenia do jednostkowego stosowania wyrobu budowlanego.
8. Zamawiający (OPK Sp. z o.o.) na podstawie przekazanego projektu budowlanego kontenera i projektu technologicznego opracuje we własnym zakresie projekt budowlany zagospodarowania terenu w obszarze lokalizacji kontenera z uwzględnieniem niezbędnych przyłączy oraz uzyska niezbędne pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót.
9. Zamawiający na podstawie projektu budowlanego oraz projektu zagospodarowania terenu wykonana na własny koszt fundamentowanie pod ustawienie kontenera i ewentualnie pod zainstalowane urządzenia oraz wykona przyłącza mediów do tego obiektu.
10. Wykonawca jest obowiązany do czynnego uczestnictwa na każdym etapie w trakcie opracowywania projektu budowlanego zagospodarowania terenu przez Zamawiającego, w trakcie prowadzenia robót poprzedzających montaż kontenera i urządzeń.
11. Zamawiający zapewnia kierownictwo budowy oraz obsługę geodezyjną, natomiast Wykonawca zapewnia dostawę urządzeń, montaż i uruchomienie.

