

- układ przygotowania powietrza i wytwarzania ozonu,
- układ dezynfekcji ścieków poakwaryjnych,
- układ destrukcji nadmiaru ozonu,
- układ awaryjnego odpompowania ścieków.

Układ przygotowania powietrza i wytwarzania ozonu.

W projekcie instalacji dezynfekcji ścieków poakwaryjnych w PIWet przewidziano wytwarzanie ozonu z powietrza atmosferycznego. Powietrze procesowe do generatora ozonu jest pobierane z wewnętrznej sieci sprężonego powietrza. Jest ono dostarczane do układu czyszcząco-suszącego, który zapewnia odpowiednie parametry gazu, wymagane przez generator ozonu (**GO3**). Skropliny z osuszacza OS1 są odprowadzone do studni zbiorczej. Oczyszczone i suche powietrze po przejściu przez układ pomiarowo-zaworowy jest doprowadzone do generatora ozonu (**GO3**). W generatorze jest wytwarzany ozon w ilości do 40 g O₃/h w oparciu o metodę cichych wyładowań elektrycznych w gazie, który znajduje się między dwoma elektrodami oddzielonymi dielektrykiem. Wypływające z generatora powietrze z ozonem o stężeniu do 3%wt (wagowych) jest dostarczane do układu dyfuzorów zainstalowanych w komorze kontaktowej.

Układ dezynfekcji ścieków poakwaryjnych.

Ścieki doprowadzane są kanałami technologicznymi do studni zbiorczej (STZ) znajdującej się w pomieszczeniu oczyszczalni ścieków. W studni tej są zainstalowane pompy zatapialne:

- P1 – Pompa wejściowa instalacji.
- P2 – Pompa awaryjna.
- P3 – pompa awaryjne nr 2

Wydajność pompy **P1** zasilanej poprzez falownik UF1 zależy od ilości ścieków napływających do studzienki zbiorczej. W studni zbiorczej są zainstalowane czujniki poziomu sterujące pracą pomp oraz zabezpieczające studnię przed przepełnieniem. Układ sterujący utrzymuje stały poziom ścieków w studziencie. Pomiar poziomu wykonywany jest przez przetwornik ciśnienia A3. Poziom przepełnienia ustala mikrowyłącznik pływakowy MaxMax3. Ścieki ze studzienki doprowadzane do zbiornika kontaktowego ozonu (**ZBKO3**). Ochronę instalacji przed dostaniem się do niej większych zanieczyszczeń zapewnia filtr siatkowy typu strainer, zainstalowany przed Zbiornikiem kontaktowym.

W zbiorniku kontaktowym ZBKO3 zachodzi proces dezynfekcji ścieków poprzez reakcję zanieczyszczeń z ozonem, dostarczonym do zbiornika przez drobnopęcherzykowe dyfuzory. Nadmiar ozonu gromadzi się w górnej części zbiornika i jest usuwany poprzez układ destrukcji ozonu. W zbiorniku kontaktowym jest zainstalowany przetwornik poziomu wody A4 oraz czujnik poziomu MaxMax1, zabezpieczający komorę przed przepełnieniem.

W procesie sterowania wydajnością Generatora ozonu GO3 uczestniczy sygnał z czujnika ozonu resztkowego QE JUMO. **Obecny sterownik należy wymienić jest uszkodzony.** Wodę ze zbiornika kontaktowego do czujnika QE dostarcza pompa obiegowa P5, pracuje ona ze stałą wydajnością.

Zdezynfekowana woda ze zbiornika kontaktowego tłoczona jest przez pompę międzyzbiornikową **P3** do kolumny odgazowania. Przed pompą P3 znajduje się dysza wtrysku perhydrolu. Perhydrol zastosowany został w celu rozkładu ozonu resztkowego rozpuszczonego w wodzie. Perhydrol pobierany jest z kanistra przez lancę ssącą wyposażoną w pływak sygnalizacji niskiego poziomu cieczy. Do przetłaczania perhydrolu zastosowana została perystaltyczna pompa P6, której nie trzeba zalewać cieczą przed uruchomieniem. Do dozowania perhydrolu do ścieków zastosowano dyszę wtryskową wyposażoną w zawór zwrotny. W kolumnie odgazowania **KODG** zachodzić proces usuwania ozonu resztkowego rozpuszczonego w zdezynfekowanej wodzie oraz odgazowanie wody. Ścieki po dezynfekcji są odprowadzane z kolumny odgazowania przez pompę końcową **P4** do instalacji kanalizacyjnej PIWet. Pompa końcowa **P4** zasilana jest poprzez falownik, a jej wydajność zależy od poziomu ścieków w kolumnie odgazowania, pomiar ten jest realizowany przez przetwornik ciśnienia A5.

Nadmiar ozonu (gazowego) jest usuwany ze zbiornika kontaktowego i kolumny odgazowania do destruktoru **DO3**, gdzie dochodzi do jego rozpadu katalitycznego. Sprawne usuwanie powietrza z destruktoru zapewnia wentylator wyciągowy WW, który tłoczy je na dach budynku. Wentylator wyciągowy zasilany jest poprzez falownik, a częstotliwość napięcia jest nastawiana potencjometrem. Wartość częstotliwości ustalono eksperymentalnie na **25 Hz**.

Układ awaryjnego odpompowania ścieków.

Pompa awaryjna **P2** jest zasilana niezależnie i załączana automatycznie przy przekroczeniu dozwolonego poziomu wody w studni zbiorczej. Pompa ta będzie pracować ze stałą wydajnością (bez falownika) i będzie odprowadzać ścieki do kanalizacji z pominięciem instalacji oczyszczalni.

UWAGA : Przed wykonaniem oprogramowania możliwa wizyta na instalacji w celu dokładnego zapoznania się z urządzeniami.

Procedury załączania i wyłączania urządzeń.

Pompa awaryjna P2 ze skrzynką zasilająco-sterującą SK2.

Pompa awaryjna P2 jest zasilana niezależnie od pozostałych urządzeń stacji poprzez skrzynkę SK2. **Pompa awaryjna P2 powinna zawsze pozostawać w gotowości do pracy!** Z tego powodu wyłącznik ŁUK odcinający zasilanie pompy P2 znajdujący się wewnątrz skrzynki SK2 powinien być zawsze załączony. Wyłącznik ten jest wykorzystywany podczas konserwacji pompy P2 lub w przypadku jej uszkodzenia. Pompa awaryjna P2 załączana jest stycznikiem znajdującym się także w skrzynce SK2. Stycznik pompy załączany jest przez trzy obwody:

- Wyłącznik pływakowy nr 2 podłączony bezpośrednio do szafki SK2.
- Sterownik mikroprocesorowy FX3U znajdujący się w szafie SK1, otrzymujący informacje z mikrowyłącznika pływakowego MaxMax3.
- Sterownik mikroprocesorowy FX3U znajdujący się w szafie SK1, otrzymujący informacje z przetwornika ciśnienia A3 znajdującym się w studzience.

Na skrzynce SK2 znajdują się trzy kontrolki informujące o stanie pompy P2:

- Biała – ZASILANIE – informująca o załączeniu napięcia zasilającego.
- Zielona – PRACA - informująca o załączeniu stycznika pompy P2.
- Czerwona – AWARIA - informująca o zadziałaniu zabezpieczenia silnikowego (informacja ta jest również przesyłana do sterownika mikroprocesorowego FX3U, oraz do BMSa).

Szafa SK1 wyposażona jest w monitor dotykowy. Przed uruchomieniem urządzeń stacji należy sprawdzić czy tryb sterowania wszystkimi urządzeniami jest AUTOMATYCZNY. W tym celu na monitorze należy delikatnie nacisnąć ikonę urządzenia, wyświetli się wówczas okno informacyjne wybranego urządzenia. Aby zamknąć okno informacyjne należy ponownie nacisnąć ikonę urządzenia. W ten sposób sprawdzamy kolejno wszystkie urządzenia (GO3, P1, P3, P4, ZE01, ZE02). Jeżeli znajdziemy urządzenie z RĘCZNYM trybem sterowania koniecznie musi on być zmieniony na AUTOMATYCZNY. Zmiany nastaw w oprogramowaniu sterownika FX3U dokonujemy wchodząc do MENU. Wejście to jest zabezpieczone kodem PIN udostępnionym osobom przeszkolonym w obsłudze i konserwacji stacji.

Okres gwarancji co najmniej 24 m-ce.

Wykonanie analizy ścieków po procesie ich dezynfekcji.

5. **WARUNKI I ZASADY REALIZACJI ZAMÓWIENIA:**

Zamówienie będzie realizowane na zasadach i warunkach określonych w:

- umowie,
- ofercie Wykonawcy.

Z wybranym Wykonawcą zostanie zawarta umowa.

6. **TERMIN PŁATNOŚCI:**

21 dni od daty prawidłowo wystawionej przez Wykonawcę faktury VAT, wystawionej po odbiorze przez Zamawiającego sterownika, stwierdzonym protokołem odbioru.

7. **TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA:** maksymalnie do 15 dni roboczych od dnia zawarcia umowy.

8. **KRYTERIA WYBORU OFERTY NAJKORZYSTNIEJSZEJ:**

– kryterium „Cena”:

- a) znaczenie kryterium - 90%;
- b) opis sposobu oceny ofert według kryterium „Ceny”:

Pod kryterium cena rozumie się wartość wszystkich kosztów niezbędnych do wykonania zamówienia. Do porównania ofert będzie brana pod uwagę cena oferty brutto w złotych polskich, na którą składa się cena netto powiększona o podatek VAT, nie prowadzi się negocjacji ws. ceny.

W kryterium cena oferty brutto ocena ofert zostanie dokonana przy zastosowaniu wzoru:

Cena najkorzystniejszej oferty

..... x 90% x 100 pkt. = liczba punktów

Cena oferty badanej

– kryterium „Termin wykonania”:

- a) znaczenie kryterium - 10%;
- b) opis sposobu oceny ofert według kryterium „termin wykonania”:

Najkrótszy termin wykonania

..... x 10% x 100 pkt. = liczba punktów

Termin wykonania oferty badanej

Termin wykonania ma być nie dłuższy niż 15 dni roboczych.

Ocena oferty zgodnie z tym kryterium odbywała się będzie wg zasad:

Termin wykonania – do 7 dni roboczych od dnia zawarcia umowy – 10 pkt

Termin wykonania – od 8 do 10 dni roboczych od dnia zawarcia umowy – 5 pkt

Termin wykonania – od 11 do 15 dni roboczych od dnia zawarcia umowy – 0 pkt

9. INFORMACJA O OŚWIADCZENIACH I DOKUMENTACH, JAKIE MUSZĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY:

Wykonawca w odpowiedzi na zaproszenie powinien dostarczyć wypełniony formularz ofertowy (załącznik nr 1). Dokumenty powinny zostać podpisane przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy.

10. INFORMACJA O SPOSOBIE POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI ORAZ PRZEKAZYWANIA OŚWIADCZEŃ I DOKUMENTÓW:

Wykonawca może przekazywać Zamawiającemu informacje, oświadczenia, pytania oraz dokumenty:

- w postaci elektronicznej na adres wskazany w zaproszeniu,
- faksem (81 889 3350),
- pocztą, przesyłką kurierską,
- osobiście w Kancelarii Ogólnej, mieszczącej się w siedzibie głównej Zamawiającego.

Zamawiający będzie kontaktował się z Wykonawcą w postaci elektronicznej lub faksem. Jeżeli zaś wskazane sposoby komunikacji będą niemożliwe, Zamawiający będzie przysyłał informacje, zawiadomienia i oświadczenia pod adres, wskazany w ofercie.

11. WSKAZANIE OSÓB UPRAWNIONYCH DO POROZUMIEWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI:

Anna Olejarczyk – anna.olejarczyk@piwet.pulawy.pl

tel. 81 889 3228, 81 889 3350.

12. MIEJSCE, SPOSÓB I TERMIN SKŁADANIA OFERT:

Ofertę wraz z załącznikami, należy przesłać na adres:

Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy

Al. Partyzantów 57

24-100 Puławy

Koperta zawierająca ofertę powinna posiadać oznaczenie: „Wykonanie oprogramowania sterującego instalacją inaktywacji ścieków skażonych pochodzących z akwariów PIWet-PIB” znak sprawy: DZ-2501/160/20/1.

Ofertę należy złożyć do dnia 17.07.2020 r. do godziny 14:00.

13. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

- 1) Załącznik nr 1 – formularz ofertowy,

2) Załącznik nr 2 – projekt umowy.

Klauzula informacyjna dot. ochrony danych osobowych:

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, informuję, że:

- administratorem danych osobowych przekazanych przez Wykonawcę jest Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach;
 - dane osobowe przekazane przez Wykonawcę przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z niniejszym postępowaniem;
 - odbiorcami danych osobowych przekazanych przez Wykonawcę będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania;
 - dane osobowe przekazane przez Wykonawcę będą przechowywane przez okres 5 lat od dnia zakończenia postępowania;
 - w odniesieniu do danych osobowych przekazanych przez Wykonawcę decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
 - Wykonawca posiada:
 - na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych;
 - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania danych osobowych *;
 - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO **;
 - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy Wykonawca uzna, że przetwarzanie danych osobowych narusza przepisy RODO;
 - Wykonawcy nie przysługuje:
 - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
 - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
 - na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.
- _____
- * **Wyjaśnienie:** skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania.
 - ** **Wyjaśnienie:** prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego.