

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zadania:

„Przemysłowe czyszczenie reaktora biologicznego nr 1 typu Biogradex na oczyszczalni ścieków w Kotorzu Małym, wraz z przeglądem instalacji napowietrzającej”

1. Opis reaktora biologicznego – stan istniejący

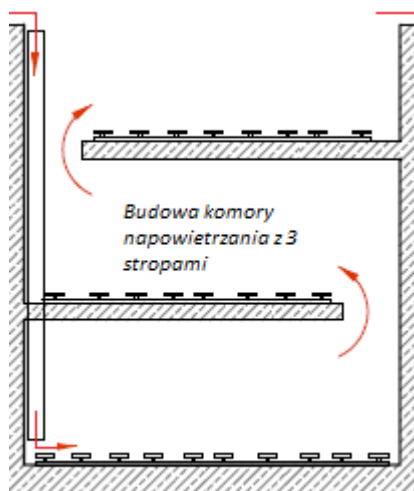
Reaktor stanowi zbiornik walcowy o wysokości ok. 10 m i średnicy 15 m. Reaktor składa się z zewnętrznych komór biologicznych tj. komory defosfatacji, denitryfikacji, usuwania węgla, nitryfikacji I, nitryfikacji II oraz komory modyfikacji osadu. Wewnętrzną część reaktora stanowi osadnik z dnem stożkowym.

Objętości poszczególnych komór przedstawiają się następująco:

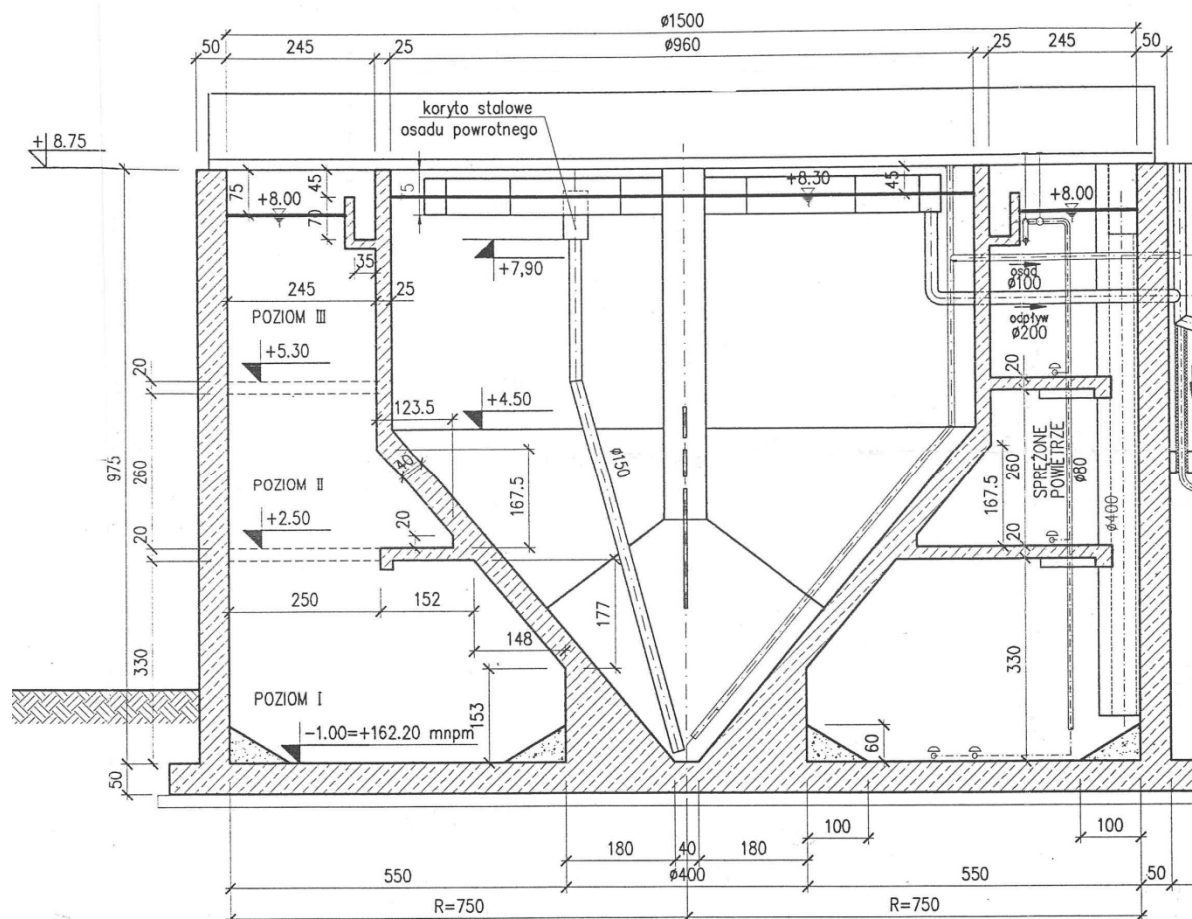
1. Komora defosfatacji $V = 240 \text{ m}^3$
2. Komora denitryfikacji $V = 356 \text{ m}^3$
3. Komora usuwania węgla $V = 250 \text{ m}^3$
4. Komora nitryfikacji I $V = 250 \text{ m}^3$
5. Komora nitryfikacji II i modyfikacji osadu $V = 147 \text{ m}^3$

łącznie $V = 1133 \text{ m}^3$

Komora usuwania węgla oraz komora nitryfikacji I (komory tlenowe) zbudowane są z trzech stropów, na których są rozprowadzone ruszty napowietrzające z zamontowanymi dyfuzorami typu Envicon z gwintem 1" wkręcanym do rusztu. Szacunkowa ilość dyfuzorów: 275 szt. (dokładna ilość do ustalenia po wyczyszczeniu reaktora). Komory beztlenowe oraz komora nitryfikacji II nie posiadają stropów dzielących.



Rys. 1. Poglądowy przekrój komory napowietrzania



Rys. 2. Przekrój reaktora Biogradex

2. Opis zadania

- Dokonać opróżnienia wszystkich komór reaktora oraz oczyszczenie z zalegających szlamów, osadów itp. Zalegające w reaktorze odpady – osad i inne frakcje pływające, należy odwodnić na mobilnej prasie filtracyjnej i zutylizować/zagospodarować zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach z dn. 14 grudnia 2012r. (Dz. U. 2013 poz. 21). Wykonawca musi zapewnić sprawne usuwanie odpadów z terenu oczyszczalni w taki sposób, aby nie utrudniać pracy oczyszczalni.
- Zamawiający nie przewiduje zagospodarowania odpadów we własnym zakresie.
- Dokonać oceny stanu technicznego instalacji napowietrzającej znajdującej się w reaktorze, w szczególności szczelności połączeń.
- Dokonać sprawdzenia szczelności murów oporowych pomiędzy poszczególnymi komorami, w szczególności w miejscach przechodzenia przez nie rurociągów; w razie konieczności doszczelnąć środkami odpornymi na agresywne środowisko,
- Wymienić wszystkie dyfuzory na nowe, szacunkowa ilość sztuk: ok. 275 szt. Zamawiający jest w posiadaniu zakupionych w 2019r. 160 szt. dyfuzorów prod. Envicon - do wykorzystania przez Wykonawcę. W przypadku stwierdzenia innej ilości zainstalowanych

dyfuzorów wynagrodzenie Wykonawcy ulegnie zmianie odpowiednio do faktycznej ilości wymienianych dyfuzorów i ceny jednostkowej wymiany dyfuzora (z materiałem) określonej przez Wykonawcę w ofercie.

- W przypadku stwierdzenia w ramach prowadzonej oceny stanu technicznego usterek układu napowietrzania (poza dyfuzorami) lub szczelności komór Zamawiający przewiduje możliwość udzielenia zamówienia dodatkowego.
- Dokonać rozruchu technologicznego reaktora.

Wszystkie prace należy zakończyć odpowiednim protokołem zakończenia danego etapu prac.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania: Zadanie należy zrealizować pomiędzy 12.10.2020 r. a 06.11.2020 r., przy czym okres od momentu rozpoczęcia opróżniania zbiornika do przeprowadzenia rozruchu technologicznego nie może przekroczyć 14 dni kalendarzowych.

3. Pozostałe uwarunkowania realizacji umowy

- 1) Wykonawca zapewnia własne środki techniczne niezbędne do prowadzenia prac.
- 2) Do wywiezienia wydobywanych osadów Wykonawca zapewni szczelny kontener. Kontener może stać na terenie przepompowni wyłącznie do czasu jego wypełnienia.
- 3) Wykonawca zapewnia pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej, w tym bezwzględnie urządzenia do wykrywania gazów niebezpiecznych oraz poziomu tlenu - posiadające ważną legalizację/przegląd, jak też bieżące kontrolowanie wskazań pomiarów w trakcie czyszczenia zbiorników oraz urządzenia wentylacyjne do przewietrzania.
- 4) W czasie przebywania pracowników wewnątrz zbiornika wszystkie włazy powinny być otwarte, a jeżeli nie jest to wystarczające do utrzymania wymaganych parametrów powietrza w zbiorniku, należy w tym czasie stosować stały nadmuch świeżego powietrza.
- 5) Wykonawca zobowiązany jest po przekroczeniu dopuszczalnych progów stężenia gazów niebezpiecznych do niezwłocznego opuszczenia miejsca pracy i wietrzenia osadnika do momentu nie powodującego zagrożenia.
- 6) Wykonawca zapewnia własny, stały nadzór nad pracownikami w miejscu prowadzonych prac.
- 7) Wykonawca jest wytwórcą odpadów powstałych w wyniku realizacji przedmiotu umowy Wykonawca, jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do postępowania z odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a w szczególności z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za gospodarowanie wytworzonymi przez siebie odpadami.
- 8) Zamawiający zastrzega sobie możliwość wstrzymania wykonywania prac z przyczyn niezależnych od Zamawiającego - np. warunków atmosferycznych.
- 9) Zamawiający dopuszcza możliwość udostępnienia źródeł wody lub energii

elektrycznej do celów związanych z realizacją przedmiotu zamówienia. Koszt udostępnienia jest po stronie Zamawiającego.

- 10) Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do odpowiedniego oznakowania i zabezpieczenia miejsca wykonywania prac oraz pozostawionych materiałów i urządzeń.
- 11) Prace w zbiornikach należy traktować jako pracę szczególnie niebezpieczne, ze względu na możliwość występowania w zbiornikach metanu i siarkowodoru.
- 12) Wykonawca powinien być wyposażony w odpowiedni sprzęt zabezpieczający jak i ratunkowy do wykonywania prac w zamkniętych zbiornikach ściekowych.