

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zakres specyfikacji: Wyposażenie NIDARIUM

Klasyfikacja robót wg CPV:

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Inwestor:

**Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych w Kielcach
ul. Łódzka 244, 25 - 655 Kielce**

Nazwa zadania:

Budowa Ośrodka Edukacji Przyrodniczej na Ponidziu w m. Umianowice gm. Kije

Data opracowania: październik 2018 r.

Wypożyczenie technologiczne Nidarium w Budynku Usługowego Ośrodka Edukacji Przyrodniczej

2.1 Założenia ogólne.

W planowanym zbiorniku ekspozycyjnym prezentowane będą gatunki ryb zamieszkujących rzekę Nidę. Zbiornik podzielony będzie na dwie części:

plytszą – przeznaczoną dla ryb o niewielkich rozmiarach, z możliwością obserwowania zwierząt znad powierzchni wody

głębszą – dedykowaną dla większych gatunków ryb tj. szczupak, sum europejski, lin itp. Obserwacja zwierząt możliwa będzie zarówno znad powierzchni wody jak i od boku, przez panel akrylowy.

Zbiornik o pojemności ok. 20m³ posiadać będzie monolityczną konstrukcję żelbetową, zdylatowaną od konstrukcji budynku. Zbiornik wyposażony będzie w dwa obserwacyjne panele akrylowe, zainstalowane w sposób gwarantujący oparcie paneli z trzech stron. Wszelkie przejścia rurowe przez ścianę lub dno zbiornika muszą zostać uszczelnione z wykorzystaniem odpowiednich mat przejściowych. Uszczelnienie powierzchni zbiornika i przejść rurowych musi stanowić systemowe rozwiązanie tego samego producenta.

Za utrzymanie optymalnych parametrów fizykochemicznych wody odpowiadać będzie system filtracyjny, zlokalizowany w pomieszczeniu przylegającym do zbiornika ekspozycyjnego. Woda do przefiltrowania w sposób grawitacyjny, przez przelew w ścianie akwarium trafiać będzie do zbiornika buforowego, wypełnionego złożem biologicznym. Stąd za pomocą pompy obiegowej woda tłoczona będzie do dwóch filtrów żwirowych, wychwytyjących zanieczyszczenia mechaniczne. Po oczyszczeniu 70% wody tłoczona będzie bezpośrednio do zbiornika ekspozycyjnego a kolejne 30% do wymiennika ciepła. Po schłodzeniu woda tłoczona będzie do akwarium.

W pomieszczeniu filtracyjnym znajdować się będzie dodatkowo rezerwuar na wodę do podmian, wyposażony w instalację tłoczącą wodę do zbiornika ekspozycyjnego oraz kwarantanny.

2.2 Zestawienie wyposażenia.

L.p.	Urządzenia	Ilość	Opis wyposażenia
1	filtr żwirowy	2	Filtry żwirowe d800mm z polietylenu wzmocnionego włóknem szklanym, z bocznym połączeniem zaworu wielodrogowego. Filtry wyposażone będą w górny otwór rewizyjny z bezbarwną pokrywą. Filtry pracować będą równolegle i zasilane będą wodą z pompy obiegowej za pomocą instalacji PVC-U d75.
2	złoże szklane (worki 25kg)	24	Wypełnienie filtra - aktywne medium filtracyjne na bazie szkła o właściwościach samosterylizujących, zapobiegających zbrylaniu. Złoże musi gwarantować wychwytywanie zanieczyszczeń o wielkości od 5µ przy prędkości przepływu 20m ³ /h. Waga złoża w każdym filtrze: 300kg Wypełnienie podzielone będzie na trzy granulacje: wielkości ziarna 0,5 do 1,0 mm w górnej warstwie filtra: 70 % wielkości ziarna 1,0 do 2,0 mm podsypka pod ziarnem filtracyjnym: 15% wielkości ziarna 2 mm do 4 mm, podsypka na dnie filtra: 15 %
3	pompa obiegowa		Pompa obiegowa z obudową z tworzywa sztucznego, ze zintegrowanym koszem prefiltrującym. Wydajność 20m ³ /h przy wysokości podnoszenia 12m. Zasilanie jednofazowe 230V Nie gorsza niż Kripsol KS 150

		1	
4	armatura PVC	1	<p>Instalacja tłocząca wodę akwariową wykonana będzie z rur i kształtek PVC-U PN16, klejonych klejem do PVC-U. Główna część instalacji doprowadzającej i odprowadzającej wodę z filtrów wykonana z rur d75, zredukowanych do d63 przy zaworach wielodrogowych. Przefiltrowana woda doprowadzona jest do zbiornika ekspozycyjnego za pomocą dwóch rur d63 oraz jednej d50 z zaworami kulowymi, umożliwiającymi dostosowanie przepływu w danej części zbiornika:</p> <p>wylot d50 – w płytszej części zbiornika, zainstalowany bezpośrednio pod powierzchnią wody</p> <p>wylot d63 – w głębszej części zbiornika, zainstalowany bezpośrednio pod powierzchnią wody</p> <p>wylot d63 - w głębszej części zbiornika, kolektor na całej długości dna, z trzema wylotami d25 zakończonymi kolanami 45°, skierowanymi w sposób gwarantujący równomierne mieszanie wody i kierowanie osadów przydennych do przelewu</p>
5	zbiornik filtracyjny HDPE	1	<p>Zbiornik buforowy o wymiarach zewnętrznych dł. 1,45m x szer. 1m x wys. 1,7m wykonany będzie z tworzywa HDPE w sposób umożliwiający całkowite napełnienie wodą (możliwe wykonanie wewnętrznych wzmocnień konstrukcji). Zbiornik ustawiony będzie w pomieszczeniu filtracyjnym na wypoziomowanym cokole o wysokości 0,1m. Zbiornik po ustawieniu na docelowym miejscu zostanie połączony termofuzyjnie z przelewem za pomocą spoiny HDPE wykonanej ekstruderem.</p> <p>W bocznej ścianie zbiornika, z bezbarwnej rury PVC-U d32 wykonany zostanie wskaźnik poziomu wody w filtrze. Sposób wykonania musi umożliwiać czyszczenie wnętrza poziomowskazu.</p>
6	przelew HDPE	1	<p>Przelew grawitacyjny, wykonany z czarnego HDPE gr. 15mm. Wewnętrzna krawędź przelewu znajdować się będzie 30mm poniżej planowanego poziomu wody w zbiorniku. Styk powierzchni ściany zbiornika i przelewu zostanie uszczelniony analogicznie do przejść rurowych. Zewnętrzna część przelewu, widoczna od strony ekspozycji, posiadać będzie demontowalne (mocowane za pomocą wkrętów ze stali nierdzewnej) zabezpieczenie z wyfrezowanej płyty HDPE</p>
7	złoże biologiczne [m3]	1	<p>Złoże wypełnione będzie pływającymi biologicznymi pierścieniami filtracyjnymi z tworzywa sztucznego w ilości 1,5m³. Aktywna powierzchnia pierścieni nie powinna być mniejsza niż 900m²/m³.</p>
8	pompa do podmian wody	1	<p>Pompa z obudową z tworzywa sztucznego, ze zintegrowanym koszem prefiltrującym. Wydajność 6m³h przy wysokości podnoszenia 10m. Zasilanie jednofazowe 230V.</p>
12	system chłodzenia	1	<p>Część przefiltrowanej wody (30%) chłodzona będzie w płytowym, skręcanym wymienniku ciepła, podłączonym do instalacji wody lodowej. Przepływ wody akwariowej przez wymiennik będzie stały a temperatura regulowana będzie na zasadzie dostarczania czynnika chłodzącego zgodnie z projektem instalacji chłodniczej. Instalacja PVC-U, doprowadzająca wodę do wymiennika, wyposażona będzie w rotametr do kontroli przepływu oraz zawory, umożliwiające odłączenie urządzenia.</p> <p>Wymiennik posiadać będzie demontowalną obudowę z izolacją termiczną, zapobiegającą skraplaniu się pary wodnej na urządzeniu.</p>
14	panele PMMA z montażem	2	<p>Panele akrylowe. Wbudowany materiał powinien gwarantować 20 letni okres użytkowania - spełnienie jakości materiału określonego w DIN EN 7823-1, oraz temperatura mięknięcia nie może być poniżej 115 stopni C (Vicat Softening Temperature according to DIN EN 306:2014-3). Panel nie może zawierać zanieczyszczeń oraz pęcherzy powietrza, zarysowań, powierzchniowych. Panel musi gwarantować najwyższą przezierność i nie może posiadać żółtych przebarwień. Wymiary:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6000 x 2000 x 130 mm grubości 4000 x 2000 x 120 mm grubości

15	Hydro izolacja w tech/Sika [m2]	70	
16	Dekoracja w tech/Pangea [m2]	50	<p>Planowany zbiornik ekspozycyjny prezentować ma w możliwie wierny sposób biotop Nidy. Ściany i dno zbiornika imitować mają piaszczysto-gliniasty brzeg rzeki, z którego wystają liczne korzenie i kamienie. Znaczną część wystroju mają stanowić luźno leżące zatopione gałęzie. W płytszych partiach zbiornika należy przewidzieć miejsca do nasadzeń roślinami przybrzeżnymi.</p> <p>Wystrój zbiornika wykonany będzie z betonu, narzucanego na wcześniej przygotowane podłoże, nadające docelowy kształt planowanej ekspozycji. Beton przed związaniem formowany będzie w sposób, imitujący naturalną fakturę dna rzeki. Do stworzenia konstrukcji/podbudowy pod dekorację, dopuszcza się wykorzystanie betonowych bloczków, pustaków ceramicznych oraz styropianu.</p> <p>Dekoracje zbiornika wykonane z betonu muszą być poddane dokładnemu płukaniu oraz moczeniu przed wpuszczeniem zwierząt.</p>
17	Oświetlenie typu LED	8	<p>Oświetlenie LED</p> <p>Moc: 200W</p> <p>Barwa światła: biała naturalna</p> <p>Strumień świetlny 16000lm</p> <p>Napięcie 230V</p> <p>Klasa szczelności IP65</p> <p>Ilość: 8szt</p>
18	Potencjalne gatunki ryb do zastosowania w zbiorniku ekspozycyjnym	1	<p><i>Silurus glanis, Leuciscus as pius, Esox Lucius, Abramis brama, Phoxinus phoxinus, Rhodeus sericeus, Misgurnus fossilis, Gasterosteus aculeatus, Gobio gobio, Gymnocephalus cernua, Leucaspis delineatus, Alburnus al burnus, Pungitius pungitius, Carassius carassius</i></p>
	Potencjalne gatunki ryb do zastosowania w zbiorniku ekspozycyjnym	1	<p><i>Myriophyllum verticillatum, Myriophyllum spicatum, Utricularia vulgaris, Sagittaria sagittifolia, Stratiotes aloides, Eleocharis ovate, Hydrocharis morsus-ranae, Hydrocotyle vulgaris, Nasturtium officinale, Nymphaea alba, Potamogeton Lucent, Potamogeton pectinatus, Ranunculus lingua</i></p>