

**PŁYWAJĄCA PROMENADA
Z PRZYSTANIĄ SPORTÓW WODNYCH**

DOKUMENTACJA NA POTRZEBY ZEZWOLENIA NA LOKALIZACJĘ
ZESPOŁU URZĄDZEŃ PŁYWAJĄCYCH

RAPORT TECHNICZNY

EXWORKS, S. R. O. [SP. Z O. O.]

BRATYSŁAWA, 08/2019

Spis treści:

Dane identyfikacyjne.	3
Przeznaczenie.	3
Rodzaj dokumentacji.	3
a) Podział. 3	
a.1. Opis poszczególnych części zespołu urządzeń pływających.	4
a.1.1. Część „A” – Pływający pomost łączący brzegi zatoki Domaša Dobrá.	4
a.1.2. Część „B” - Pływająca przystań dla rekreacyjnego sprzętu pływającego.	4
a.1.3. Część „C” - Pływająca promenada.	4
a. 1.1. Część „D” - Pływająca platforma widokowa.	5
b) Wykonanie.	5
b.1. Pontony.	5
b. 1.1. Minimalne wymagania dotyczące pływalności i stateczności .	5
b.1.2. Łączenie pontonów.	6
b.1.3. Rozprowadzenia rur.	6
b.1.4. Instalacja elektryczna.	6
b.2. Wyposażenie i osprzęt stały.	7
b.3. Przyłącza mediów.	7
b.4. Kotwienie.	7
b.4.1. Kładki.	8
b.4.2. Sposób zamontowania i zakotwienia pontonów pływających.	8
c) Gospodarowanie odpadami, środowisko naturalne, bezpieczeństwo i konserwacja.	9
d) Stosowane przepisy i normy.	10
e) Spis rysunków technicznych.	10

Raport techniczny

Dane

identyfikacyjne.

Rodzaj obiektu	urządzenie pływające
Lokalizacja:	Zbiornik wodny Veľká Domaša, teren rekreacyjny Dobrá
Projekt:	Pływająca promenada z przystanią sportów wodnych
Zlecniodawca:	DOMAŠA INVEST, n. o. [<i>nezisková organizácia – organizacja non-profit</i>], założona przez gminę Kvakovce, reprezentowana przez: inż. Martinę Timkovą
Autorzy:	inż. arch. Diana Šajdová
Część stoczniowa:	inż. Peter Mandl

Przeznaczenie.

Zespół urządzeń pływających będzie przeznaczony do kąpieli, rekreacji, cumowania rekreacyjnego sprzętu pływającego, a część promenady również na cele edukacyjne w formie ścieżki dydaktycznej prezentującej sport, lokalną faunę i florę oraz kulturę regionu.

Rodzaj dokumentacji.

Niniejszy projekt został opracowany jako dokumentacja na potrzeby uzyskania zezwolenia na lokalizację zespołu urządzeń pływających. Dokumentacja ta nie jest dokumentacją wykonawczą.

a) Podział.

Zespół urządzeń pływających będzie składał się z czterech głównych części:

- A. Pomost pływający w zatoce Domaša Dobrá, który wraz z zespołem kładek łączących tworzy połączenie między brzegami zatoki oraz ciąg komunikacyjny prowadzący do kolejnych trzech części kompleksu (B, C, D).
- B. Pływająca przystań dla rekreacyjnego sprzętu pływającego (od pomostu do „Wyspy 4“ włącznie).
- C. Pływająca promenada (od „Wyspy 4“ do „Wyspy 7“ włącznie).
- D. Pływająca platforma widokowa (od „Wyspy 7“ do „Wyspy 9“ włącznie).

Wszystkie cztery części będą składały się żelbetonowych pontonów pływających, które zostaną ze sobą elastycznie połączone w mniejsze sekcje, a połączenia pomiędzy tymi sekcjami umożliwią kładki łączące (LL), co pozwoli na stworzenie kompleksowego zespołu urządzeń pływających. Cały zespół zostanie zakotwiony pod powierzchnią wody przy pomocy elastycznego systemu kotwienia.

Zastosowane rozwiązanie techniczne umożliwi funkcjonowanie całego zespołu bez potrzeby manewrowania nim nawet przy zmieniającym się poziomie zwierciadła wody w zbiorniku oraz jego osiadanie na dnie zbiornika przy niskim poziomie wody i ponowne podnoszenie się wraz ze wzrastającym poziomem wody bez ryzyka uszkodzenia.

Dostęp do urządzenia pływającego będzie możliwy z obu brzegów zatoki r. o. [*rekreačnej oblasti – terenu rekreacyjnego*] Dobrá.

Miejsca połączenia pomostu z brzegami zatoki, a także z osią przystani, promenady i platformy widokowej zostały ustalone przez Zlecniodawcę.

a.1. Opis poszczególnych części zespołu urządzeń pływających.

a.1.1. Część „A” - Pomost pływający w zatoce Domaša Dobrá.

Pomost pływający będzie składał się z dziesięciu pontonów o wymiarach 12 x 3 m (długość x szerokość), które zostaną połączone w trzy samodzielne podzespoły, wzajemnie połączone łamanymi kładkami („LL“)

o długości 15 m i min. szerokości światła przejścia 1,3 m.

Z obu brzegów zatoki do pontonów będą prowadziły kompleksy kładek łączących, z których każdy złożony będzie z jednej stałej kładki („PL“) i jednej kładki obrotowej („OL“). Wszystkie kładki będą miały

długość 15 m i min. szerokość światła przejścia 1,3 m. PL będzie od strony brzegu zakotwiona w podbudowie betonowej, a do strony wody wsparta na słupach betonowych. Słupy zostaną osadzone w bloku betonowym, umieszczonym na dnie zatoki. Następnie do słupów zostanie za pomocą łączników przegubowych zamocowana OL, co umożliwi dostęp do zespołu pływającego przy każdym stanie wody.

Do pomostu pływającego w zatoce będzie należała również „Wyspa 1“, która zostanie połączona z pomostem za pomocą kładki („LL“) o długości 15 m i min. szerokości światła przejścia 1,3 m.

„Wyspa 1“ będzie zbudowana z pięciu równolegle połączonych pontonów, z których każdy będzie miał wymiary

15 x 3 m (długość x szerokość), dzięki czemu powstanie platforma pływająca o wymiarach 15 x 15 m.

Z trzech stron po zewnętrznych obwodzie pontonu zostaną rozmieszczone pirsy, nieprzeznaczone do chodzenia, służące do cumowania rekreacyjnego sprzętu pływającego o długości do 6 metrów.

a.1.2. Część „B” - Pływająca przystań dla pływającego sprzętu rekreacyjnego.

Przystań będzie składała się z dwudziestu pontonów o wymiarach 12 x 3 m (długość x szerokość), które zostaną połączone w trzy samodzielne podzespoły z leżącymi pomiędzy nimi wyspami. Pierwszy i drugi podzespół będą składały się z ośmiu pontonów każdy. Trzeci podzespół będzie składał się z czterech pontonów.

Przystań zostanie połączona z pomostem za pomocą elastycznego łącznika na środku pomostu.

Między pierwszym a drugim podzespołem będzie „Wyspa 2“, a między drugim i trzecim „Wyspa 3“.

Obie wyspy będą zbudowane z trzech równolegle połączonych pontonów, z których każdy będzie miał wymiary 15 x 3 m (długość x szerokość), dzięki czemu powstanie platforma pływająca o wymiarach 15 x 9 m.

Na końcu przystani będzie „Wyspa 4“. Wyspy i podzespoły będą ze sobą wzajemnie połączone kładkami („LL“) o długości 15 m i min. szerokości światła przejścia 1,3 m.

Dłuższe boki pontonów przystani zostaną po obu stronach wyposażone w pirsy oddzielające stanowiska

do cumowania o długości 6 metrów z min. szerokością przejścia 0,6 m. Pirsy zostaną rozmieszczone w taki sposób, by powstało 120 stałych stanowisk do cumowania rekreacyjnego sprzętu pływającego o maks. szerokości jednego sprzętu 2,5 m i długości maks. 8 metrów. Każdy pirs zostanie wyposażony

w sześć knag do cumowania sprzętu o sile naprężającej 10 kN. Knagi zostaną wykonane z aluminium lub stali nierdzewnej.

W celu ułatwienia zidentyfikowania stanowiska do cumowania zaleca się, by każde stanowisko zostało oznaczone literą lub numerem, widocznymi od strony wody oraz z pontonu.

a.1.3. Część „C” – Promenada pływająca.

Promenada będzie składała się z dwudziestu pięciu pontonów o wymiarach 12 x 3 m (długość x szerokość), które zostaną połączone w trzy samodzielne podzespoły z leżącymi pomiędzy nimi wypami. Pierwszy podzespół będzie składał się z siedmiu pontonów. W przypadku drugiego i trzeciego podzespołu każdy z nich będzie zbudowany z dziewięciu pontonów.

Z przystani do promenady będzie prowadziła kładka łącząca „LL”.

Między pierwszym i drugim podzespołem będzie „Wyspa 5”, a między drugim i trzecim „Wyspa 6”. Obie wyspy będą zbudowane z trzech równolegle połączonych pontonów, z których każdy będzie miał wymiary 15 x 3 m (długość x szerokość), dzięki czemu powstanie platforma pływająca o wymiarach 15 x 9 m.

Na końcu promenady będzie „Wyspa 7”. Wyspy i podzespoły będą wzajemnie ze sobą połączone kładkami („LL”) o długości 15 m i min. szerokości światła przejścia 1,3 m.

a. 1.1. Część „D” - Pływająca platforma widokowa.

Platforma widokowa będzie zbudowana z osiemnastu pontonów o wymiarach 12 x 3 m (długość x szerokość), które zostaną połączone w dwa samodzielne podzespoły z leżącymi pomiędzy nimi oraz na ich końcach wypami. Pierwszy i drugi podzespół będą składały się z dziesięciu pontonów każdy.

Z promenady na platformę widokową będzie prowadziła kładka łącząca „LL”.

Między pierwszy a drugim podzespołem będzie „Wyspa 8”, która zostanie zbudowana z trzech równolegle połączonych pontonów, z których każdy będzie miał wymiary 15 x 3 m (długość x szerokość), dzięki czemu powstanie platforma pływająca o wymiarach 15 x 9 m.

Na końcu platformy widokowej będzie „Wyspa 9”. Wyspy oraz podzespoły będą ze sobą wzajemnie połączone kładkami („LL”) o długości 15 m i min. szerokości światła przejścia 1,3 m.

„Wyspa 9” zostanie zbudowana z pięciu równolegle połączonych pontonów, z których każdy będzie miał wymiary 15 x 3 m (długość x szerokość), dzięki czemu powstanie platforma pływająca o wymiarach 15 x 15 m.

b) Wykonanie.

b.1. Pontony.

Wszystkie pontony będą miały konstrukcję z żelbetu wylewanego oraz wypełnienie ze styropianu. Technologia ta zapewnia pontonom dużą wytrzymałość, stateczność, długą żywotność bez potrzeby konserwacji, mrozoodporność, odporność na napór lodu i niezatapialność.

Betonowy pokład pontonów będzie miał powierzchnię antypoślizgową.

Długość jednego pontonu będzie wynosiła 12,0 m, a wyspy 15 m.

Szerokość jednego pontonu bez listew odbojowych będzie wynosiła 3,0 m, a wyspy 3,0 m.

Wysokość pontonu zależy od wykonawcy pod warunkiem, że wymagana minimalna wolna burta będzie miała 0,5 m (patrz ustęp [b.1.1.](#)).

b. 1.1. Minimalne wymagania dotyczące pływalności i stateczności.

Wymagana minimalna wolna burta każdego z pontonów zespołu urządzeń pływających wynosi 0,50 m w stanie gotowym bez zmiennego obciążenia eksploatacyjnego (osoby, bagaż, narzędzia, śnieg...).

Pontony muszą spełniać kryteria pływalności i stateczności zgodnie z normą STN [*Slovenskou technickou normou – Słowacką Normą Techniczną*] EN 14504:2016.

Określone przez normę wymagania dotyczące pływalności jednego wykonanego pontonu (wraz z listwami odbojowymi, elementami cumowniczymi, barierką – jeżeli jest potrzebna, innym stałym wyposażeniem wymaganym przez właściwe przepisy) muszą zostać spełnione przy równomiernym obciążeniu powierzchni 2,5 kN/m², a wymogi dotyczące stateczności przy wyosiowanym obciążeniu liniowym 1,0 kN/m długości pontonu. Wyosiowanie obciążenie wynosi (B/2 - 0,2 m) od osi wzdłużnej pontonu.

Gdzie B oznacza największą szerokość pokładu pontonu. Ponton o wymiarach 12 x 3 m jest przeznaczony dla co najmniej 12 osób.

Wyspy 1 i 9 muszą spełniać kryteria normy stateczności w stanie nienaruszonym przy wyosiowanym obciążeniu liniowym 4,0 kN/m wzdłuż długości wyspy. Wyosiowanie obciążenia wynosi (Bo/2 - 0,5 m) od osi wzdłużnej pontonu. Gdzie Bo oznacza największą szerokość pokładu wyspy. Wyspa o wymiarach 15 x 15 m jest przeznaczona dla co najmniej 40 osób.

Wyspy 2 do 8 muszą spełniać kryteria normy stateczności w stanie nienaruszonym przy wyosiowanym obciążeniu liniowym 2,0 kN/m wzdłuż długości wyspy. Wyosiowanie obciążenia wynosi (Bo/2 - 0,5 m) od osi wzdłużnej pontonu. Gdzie Bo oznacza największą szerokość pokładu wyspy. Wyspa o wymiarach 15 x 9 m jest przeznaczona dla co najmniej 20 osób.

Obliczenia pływalności i stateczności dla poszczególnych pontonów oraz ich zespołów przysyły wykonawca pontonów przekaże w kolejnych stadiach projektu.

b.1.2. Łączenie pontonów.

Pontony będą ze sobą wzajemnie połączone półelastycznymi łącznikami. Łącznik będzie składał się z liny ze stali nierdzewnej i gumowego silentbloku. Minimalne obciążenie zrywające dla jednego elementu linowego będzie wynosiło 300 kN. Gumowy silentblok zostanie wykonany z mieszanki NR-SBR o twardości 80°ShA. Wielkość silentbloku musi być taka, żeby po połączeniu i naprężeniu elementów linowych pozostał między pontonami odstęp min. 20 mm a maks. 50 mm. Wykonanie połączeń poprzecznych pontonów (łączenie równoległe), mające na celu stworzenie wysp, zostanie wykonane zgodnie z rozwiązaniem konstrukcyjnym przyszłego wykonawcy. Połączenie musi być jednak tak zwymiarowane, by wyspa była jak najszywniejsza i jak najmniej odkształcała się pod wpływem wiatru, fal, ciężaru osób oraz śniegu.

b.1.3. Rozprowadzenia rur

b.1.3.1. Drenaż.

W pontonach nie będzie żadnych miejsc, do których mogłaby się przedostawać woda, więc system drenażowy jest niepotrzebny.

b.1.3.2. Woda.

W części „A oraz B” zespołu pływającego zostanie w pontonach wykonane rozprowadzenie wody użytkowej. Woda zostanie doprowadzona z brzegu. Rozprowadzenie będzie wykonane za pomocą przewodów giętkich biegnących w korytkach wbudowanych w pontony.

Na każdym słupku serwisowym w części „B” będą dwa %” nierdzewne krany służące do uzupełniania wody użytkowej w zacumowanym sprzęcie pływającym.

Podczas obliczania wydajności przyłącza wody na brzegu należy uwzględnić jednoczesność 25% - co oznacza, że jedna czwarta kranów jest odkręcona. Minimalne ciśnienie w instalacji, w odległości 200 m od początku części „B” Przystań dla rekreacyjnego sprzętu pływającego, będzie wynosiło 2-3 bary.

b.1.3.3. Ścieki.

W zespole urządzeń pływających nie będą powstawały ścieki.

b.1.4. Instalacja elektryczna.

W zespole urządzeń pływających będzie instalacja elektryczna 230 V. Przewody zostaną rozprowadzone w uprzednio zamontowanych w pontonach korytkach. Instalacja będzie wykonana z przewodów linkowych.

W częściach zespołu „A, B, C oraz D” zostaną osadzone słupki z oświetleniem. Światło 360°, koloru białego, na minimalnej wysokości 1000 mm nad pokładem pontonu. Natężenie światła musi wynosić co najmniej 2 luksy w odległości 6 m od źródła światła. Oświetlenie będzie włączane i wyłączane za pomocą czujnika zmierzchu.

W części „B” zespołu pływającego słupki z oświetleniem zostaną dodatkowo wyposażone w gniazda elektryczne CEE 3P/16A/230V IP44 (min. 1000 mm nad powierzchnią wody) w ilości min. 2 szt. na słupek = słupek serwisowy.

W celu obliczenia wydajności przyłącza elektrycznego na brzegu przyjmuje się normalne zużycie mocy elektrycznej na jeden sprzęt pływający o długości do 12 m 1,5 kVA. Współczynnik jednoczesności wynosi co najmniej 0,3.

b.2. Wyposażenie i osprzęt stały.

Dłuższe boki pontonów zostaną wyposażone w drewniane listwy odbojowe i elementy cumownicze (knagi) umożliwiające postój oraz cumowanie sprzętu pływającego. Wyspy 2 - 8 będą posiadały takie same listwy odbojowe wzdłuż całego obwodu oraz elementy cumownicze (knagi) na dłuższych bokach. Wyspa 1 i Wyspa 9 będą miały listwy odbojowe wzdłuż całego obwodu. Listwy odbojowe zostaną wykonane z daglezji lub ze świerka syberyjskiego. Minimalny wymiar przekroju listwy

odbojowej będzie wynosił 100x160 mm.

Knagi zostaną wykonane z aluminium lub ze stali nierdzewnej o sile naprężającej min. 10 kN. W części „A, C oraz D” knagi zostaną rozmieszczone w odległości 3 m od siebie (w osi knag) czyli po 4 szt. na jednym długim boku pontonu. W części „B” na pontonie będzie się znajdowała jedna knaga na środku podwójnego miejsca postojowego pomiędzy pirsami.

W pontony zostaną wbudowane w korytka do rozprowadzenia sieci wodociągowej i przewodów elektrycznych.

W części „A, C oraz D” będzie można cumować sprzęt jedynie tymczasowo, w sytuacjach, gdy sprzęt pływający nie może zostać bez nadzoru załogi i wyłącznie w godzinach dziennych.

W całym zespole urządzeń pływających zostaną rozmieszczone słupki SOS z atestowanymi kołami ratunkowymi z rzutką o minimalnej długości 15 m, 6 kg gaśnicą proszkową i apteczką. Na szczycie słupka będzie lampa z napisem SOS, żeby był dobrze widoczny również po zmroku. Światło 360°, koloru białego, na minimalnej wysokości 1000 mm nad pokładem pontonu. Natężenie światła musi wynosić co najmniej 2 luksy w odległości 6 m od źródła światła. Oświetlenie będzie włączane i wyłączane za pomocą czujnika zmierzchu. Słupki zostaną rozmieszczone w równych odstępach maksymalnie co 50 m od siebie tak, aby były dobrze widoczne z każdego miejsca zespołu. Na każdej wyspie będzie jeden słupek SOS.

Składane drabinki do wychodzenia z wody zostaną zamontowane w całym zespole w odstępach maksymalnie co 50 m od siebie.

W części „B” będzie co najmniej jedna drabinka na 30 miejsc postojowych. Drabinki będą w żółtym lub czerwonym kolorze sygnalizacyjnym. Dolny szczebel drabinki w stanie wysuniętym będzie znajdował się co najmniej 1000 mm pod powierzchnią wody. Uchwyt drabinki musi znajdować się co najmniej 350 mm nad pokładem pontonu. Drabinka zostanie wykonana ze stali nierdzewnej lub cynkowej ognioowo.

b.3. Przyłącza mediów.

Znajdujące się na brzegu przyłącze energii elektrycznej i wody nie jest częścią niniejszego projektu. Informacje zawarte w części [Woda](#) oraz [Instalacja elektryczna](#) niniejszego raportu służą do ustalenia wydajności tych przyłączy na brzegu.

b.4. Kotwienie.

Każdy ponton zespołu urządzeń pływających zostanie zakotwiony pod powierzchnią wody za pomocą bloków betonowych ułożonych na dnie zatoki. Między blokiem a pontonem zostanie zamontowany element elastyczny (np. Seaflex lub o zbliżonych parametrach), który następnie zostanie połączony z liną syntetyczną (PE, PP, Dyneema), przymocowaną do pontonu w przeznaczonym do tego i wymiarowanym miejscu. Sposób kotwienia został przedstawiony na schemacie łączenia (nr rys. 03.01).

Wymiarowanie oraz rozmieszczenie elementów kotwiących wykona firma zajmującą się projektowaniem

i produkcją takich systemów. Wymiarowanie zostanie wykonane zgodnie z warunkami atmosferycznymi oraz stosunkami hydrologicznymi danej lokalizacji, a także schematem podziału i

wykorzystania zespołu urządzeń pływających. Aktualny schemat kotwienia jest wstępny i zostanie uszczegółowiony w kolejnych stadiach projektu.

Elementy elastyczne zostaną wyposażone w połączenie zabezpieczające („by-pass“), które uniemożliwia nadmierne wydłużanie się elementów elastycznych i w ten sposób chroni je przed uszkodzeniem oraz zwiększa ich żywotność.

Uwaga: Liny syntetyczne nie mogą być skręcane, lecz muszą być splatane! Idealne są liny wykonane z 8 i więcej włókien.

Taki system najmniej ingeruje w środowisko naturalne i wymaga minimalnej konserwacji.

Bloki kotwiące „K” zostaną osadzone na dnie. Bloki te ani użytkowanie zespołu urządzeń pływających w żaden sposób nie naruszą dna zatoki. Wymiarowanie bloków kotwiących zostanie wykonane na podstawie obliczeń firmy, dostarczającej elastyczny system kotwiący oraz składu geologicznego dna zatoki w kolejnych stadiach projektu.

System ten wydaje się być jedynym odpowiednim biorąc pod uwagę przeznaczenie zespołu urządzeń pływających oraz ze względu na warunki hydrologiczne i atmosferyczne zbiornika wodnego (przede wszystkim duże wahania poziomu zwierciadła wody). Równocześnie przy tak dużych wahaniami poziomu wody nie wymaga obsługi (dociągania, poluzowywania...).

b.4.1. Kładki.

„PL” – stała kładka zostanie na brzegu zamocowana do bloku betonowego B1 (1,5x1,5x1,0 m). Od strony wody będzie położona na wsporniku słupowym, który zostanie osadzony na bloku betonowym B2 (4,0x2,4x1,0 m). Na każdej takiej kładce musi być z dwóch stron umieszczony znak żeglowski A1 „Zakaz przejścia”.

„OL” - kładka obrotowa zostanie przymocowana do wspornika słupowego przegubowo, a od strony pontonu będzie przymocowana do rolek przesuwnych. Mocowanie przegubowe umożliwi dostęp do zespołu pływającego przy każdym stanie wody. Na każdej takiej kładce po obu jej stronach musi zostać umieszczony znak żeglowski A1 „Zakaz przejścia”.

„LL” - kładka łącząca będzie miała konstrukcję łamaną lub łukową. Po jednej stronie zostanie zamocowana obrotowo, a po drugiej stronie ślizgowo. Wysokość kładki nad powierzchnią wody będzie wynosiła min. 1,5 m, aby umożliwić podpłynięcie małym sprzętem pływającym. Na każdej takiej kładce musi być z obu jej stron umieszczony znak żeglowski C2 „Ograniczona wysokość prześwitu nad zwierciadłem wody” wraz z wartością „1,50”.

Wszystkie kładki będą miały stalową konstrukcję kratownicową, dostosowaną do obciążenia eksploatacyjnego min. 2,5 kN/m² na powierzchni przeznaczonej do chodzenia oraz obciążenia wiatrem. Barierki wszystkich kładek będą miały wysokość min. 1,0 m. Konstrukcje będą piaskowane i zabezpieczone warstwą epoksydowego lakieru podkładowego o grubości 80 μm oraz dwiema warstwami lakierów poliuretanowych o grubość 80 μm każda (łącznie grubość warstw lakierniczych będzie wynosiła min. 240 μm).

Powierzchnie kładek przeznaczone do chodzenia będą wykonane z piaskowanego rusztu

kompozytowego z okami maks. 30x30 mm. Ruszt będzie mocowany do kładki elementami łączącymi ze stali nierdzewnej.

Trapy łączące zostaną wykonane z ogniowo cynkowanej stalowej blachy ryflowanej. Na rusztach wszystkich kładek, wzdłuż części przeznaczonych do chodzenia, zostaną umieszczone lampy w ilości min. 5 szt. na długość kładki tak, by część kładki przeznaczona do chodzenia była jasno oświetlona.

b.4.2. Sposób zamontowania i zakotwienia pontonów pływających.

Poszczególne pontony zostaną umieszczone na wodzie za pomocą przenośnego dźwigu o odpowiedniej nośności ustawionego we właściwym miejscu w pobliżu zatoki lub bezpośrednio w niej. Po spuszczeniu na wodę pontony będą kolejno łączone w sekcje i przygotowywane do kotwienia.

Urządzenie pływające będzie montowane kolejno w poszczególne sekcje, zgodnie z ich rozdzieleniem kładkami. Sekcje będą składane z poszczególnych pontonów bezpośrednio na wodzie. Na poszczególnych sekcjach zostaną umieszczone bloki kotwiące, przeznaczone dla danej sekcji i zostaną połączone elementami cumowniczymi z pontonami. Sekcje zostaną przewiezione na łodziach na miejsce zakotwienia, gdzie za pomocą pływającej platformy roboczej oraz dźwigu zostaną opuszczone na dno zbiornika.

Po opuszczeniu wszystkich bloków sekcji, poszczególne elementy cumownicze zostaną dociągnięte i w ten sposób zostanie ustabilizowana pozycja sekcji.

W taki sposób będą kolejno montowane poszczególne sekcje, które wstępnie zostaną połączone kładkami typu LL. Następnie zostaną doprowadzone media oraz zostanie zamontowane wyposażenie całego zespołu urządzeń pływających.

c) Gospodarowanie odpadami, środowisko naturalne, bezpieczeństwo i konserwacja.

Na urządzeniu pływającym nie będzie obiektów produkujących ścieki. Na pontonach zostaną w odpowiedniej ilości zamontowane kosze na śmieci na odpady komunalne i segregowane.

Wszystkie materiały wykorzystane do budowy całego urządzenia pływającego z kotwieniem włącznie nie wydzielają żadnych substancji, które mogłyby spowodować skażenie wody.

W trakcie budowy i użytkowania urządzenia pływającego nie będą stosowane substancje szkodliwe, które mogą powodować zagrożenie lub pogorszenie stanu wód i powietrza.

W związku z budową i użytkowaniem urządzenia pływającego nie zaplanowano stacji benzynowej.

Zespół pływający będzie przepuszczalny, co oznacza, że nie zostanie utrudniony przepływ wody powierzchniowej przez pomost w części, gdzie zatoka łączy się z otwartą Domażą, zostanie to zapewnione poprzez zachowanie odstępów w łączeniach między poszczególnymi pontonami oraz w częściach kładek łączących.

Dzięki zastosowanym materiałom i technologiom całe urządzenie pływające będzie wymagało minimalnej konserwacji przy maksymalnej żywotności.

Okresowe kontrole poszczególnych części zespołu z kotwieniem włącznie zostaną ustalone przez przyszłego wykonawcę w Instrukcji użytkownika.

Kontrole urządzeń elektrycznych, sprzętu gaśniczego oraz pozostałych zastrzeżonych urządzeń technicznych podlegają właściwym obwieszczeniom i przepisom.

W okresie zimowym cały zespół urządzeń pływających należy chronić przed ruchem pokrywy lodowej. Jednym z rozwiązań, które zalecamy w celu takiej ochrony, jest umieszczenie systemu giętkich przewodów z regularnie rozmieszczonymi otworami wzdłuż obwodu całego zespołu, który zostanie podłączony do dmuchawy/dmuchań. Dmuchawa będzie włączać do systemu przewodów powietrze, a wydostające się przez otwory w przewodach pęcherze powietrza będą zapobiegały tworzeniu się zwartej pokrywy lodowej wokół przystani. W ten sposób zostanie zmniejszone ryzyko przesunięcia się całego zespołu i jego systemu kotwiącego lub innych uszkodzeń.

d) Stosowane przepisy i normy.

[1] Rozporządzenie Rady Ministrów nr 342/2018 Dz. U., Rozporządzenie Rady Ministrów Republiki Słowackiej dotyczące zdolności technicznej jednostek pływających użytkowanych na wodach śródlądowych, obowiązujące od 02.01.2019 r.

[2] STN EN 14504 Statki żeglugi śródlądowej, Pontony pływającej i przystanie, ICS 93.140 [\[Stavba vodných ciest a prístavov – Budova szlaków wodnych i portów\]](#), SÚTN [\[Slovenský ústav technickej normalizácie – Slovenský Ústav Normalizácie Technickej\]](#) Bratislava, 2017.

Spis rysunków technicznych.

SZKIC SYTUACYJNY

SCHEMAT POŁĄCZENIA – rzut poziomy i przekroje	nr	rys.
SCHEMAT KŁADEK	03.00	nr
SCHEMAT INSTALACJI – „A” POMOST SCHEMAT INSTALACJI – „B”	rys.	03.01
PRYZYSTAŃ SCHEMAT INSTALACJI – „C” PROMENADA SCHEMAT	nr	rys.
INSTALACJI – „D” PLATFORMA WIDOKOWA SCHEMAT IS – „A” POMOST	nr	rys.
SCHEMAT IS – „B” PRYZYSTAŃ SCHEMAT IS – „C” PROMENADA	03.L	nr
	rys.	03.A
	nr	rys.
	03.B	nr
	rys.	03.C

Komentár [JG1]: Skróť neznaný

Komentár [JG2]: j.w.

SCHEMAT IS – „D” PLATFORMA WIDOKOWA

Bratysława,

inż. arch. Diana Šajdová

inż. Peter Mandl