

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

PROJEKT KONSEPCYJNY

Zagospodarowanie Zbiornika Siemianówka
Gmina Michałowo

INWESTOR :
Gmina Michałowo
ul. Białostocka 11
16-050 Michałowo

PROJEKTANT :
mgr inż. arch. Michał Oleksyn upr. WP-OIA/OKK/UpB/24/2009
mgr inż. arch. Krzysztof Skolimowski upr. WP-OIA/OKK/UpB/23/2009

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
OSA biuro projektowe sp. z o.o.
Ul. Wspólna 23/3, 61-479 Poznań
e-mail: biuro@projectosa.pl

LUTY 2019

Spis zawartości opracowania

1. Wiadomości wstępne.....	3
1. 1. Przedmiot opracowania	3
1.2.1. Źródła danych merytorycznych i materiały źródłowe.....	3
1.2.2. Zakres opracowania	3
1.3. Zamawiający	3
1.4. Efekt z tytułu realizacji inwestycji.....	3
2. Lokalizacja i teren istniejący.....	3
4. Docelowy program użytkowy inwestycji.....	5
4.1. Omówienie proponowanych Rozwiązań	5
4.1.1 Przebudowa przystani	5
4.1.2. Dane charakterystyczne- przebudowa przystani	7
4.2.1. Pomost pływający	7
4.2.2. Dane charakterystyczne- Pomost pływający	7
4.3.1. Pomost stały	7
4.3.2. Dane charakterystyczne- Pomost stały	8
4.4.1. Wieża widokowa	8
4.4.2. Dane charakterystyczne- Wieża widokowa.....	8
4.5.1. Tarasy edukacyjne	8
4.5.2. Dane charakterystyczne- Tarasy edukacyjne.....	8
4.6.1. Budynek Centrum edukacji ekologicznej	8
4.7.1. Platformy pływające dla ptaków	8
4.7.2. Dane charakterystyczne- platformy pływające dla ptaków	9
4.8.1. Ciągi komunikacyjne.....	9
4.8.2. Dane charakterystyczne- Ciągi komunikacyjne	9
4.9.1. Ciąg edukacyjny i pole namiotowe.....	9
4.9.2. Dane charakterystyczne- Ciągi komunikacyjne	9

I Część opisowa ogólna

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE

1. 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt koncepcyjny dotyczący zadania inwestycyjnego pn:

„Zagospodarowanie Zbiornika Siemianówka”

1.2.1. ŹRÓDŁA DANYCH MERYTORYCZNYCH I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

* Wytyczne Zamawiającego

* Materiały archiwalne przekazane przez Zamawiającego

Przyjęte rozwiązania projektowe oparto na mapach i zdjęciach lotniczych/satelitarnych

1.2.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt koncepcyjny

1.3. ZAMAWIAJACY

Gmina Michałowo

ul. Białostocka 11

16-050 Michałowo

1.4. EFEKT Z TYTUŁU REALIZACJI INWESTYCJI

W efekcie realizacji inwestycji powstanie spójne zagospodarowanie Zbiornika Siemianówka obejmujące wykonanie ścieżek edukacyjnych, usprawnienie ruchu turystycznego, zwiększające ekologiczną świadomości ludności, ochronę zasobów bio i georóżnorodności oraz krajobrazu RPOWP. Zakup jednostki pływającej umożliwi mieszkańcom i turystom przybliżenie walorów środowiska naturalnego miejsca i uwrażliwienie na te kwestie.

2. LOKALIZACJA I TEREN ISTNIEJACY

Teren inwestycji położony jest na terenie Gminy Michałowo nad i na terenie Zbiornika Siemianówka. W ramach konsultacji rozpatrywanych wariantów koncepcyjnych wybrano ten, który zakłada wykonanie przebudowy istniejącej przystani, wykonanie pomostów- pływającego i stałego na zbiorniku, ciągu edukacyjnego z polem namiotowym, miejsc wypoczynku turystyczno-edukacyjnego, modernizację istniejącego budynku mającą na celu dostosowanie go do celów Budynku Centrum Edukacji Ekologicznej, ciągi komunikacyjne- pieszce i rowerowe. Obiekty te zostaną zlokalizowane na terenie rozciągającym się między plażą a przystanią. Wykonane zostaną również: parking dla samochodów kampingowych i wieża widokowa do obserwacji i monitorowania ptaków oraz platformy pływające dla ptaków.

Poniżej lokalizacja wieży do obserwacji ptaków i lokalizacje platform pływających dla ptaków.



Orientacyjna lokalizacja platform pływających dla ptaków

Lokalizacja wieży do obserwacji i monitorowania ptaków

Planowana inwestycja obejmuje działki będące w posiadaniu Gminy Michałowo i Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Rozmieszczenie planowanej inwestycji na tle własności działek przedstawiono na rysunku projektu zagospodarowania terenu. Obecnie brakuje obiektów infrastrukturalnych umożliwiających skanalizowanie ruchu mieszkańców i turystów w obrębie zbiornika.

Parametry zbiornika wodnego Siemianówka:

- powierzchnia zalewu	-32,5 km ²
- pojemność całkowita	-79,5 mln m ³
- pojemność użyteczna	-59,1 mln m ³
- średnia głębokość	-2,5 m
- wysokość piętrzenia	-9,2 m
- maksymalny wydatek upustu dennego	-8,5 m ³ /s
- maksymalny przełyk sztolni elektrowni wodnej	-2,9 m ³ /s
- maksymalny wydatek przelewów	-133,6 m ³ /s
- maksymalny łączny wydatek urządzeń do przepuszczania wody	-145,0 m ³ /s

Rzędne piętrzenia na zbiorniku wynoszą:

- normalny poziom piętrzenia od 1.12 do 19.03 (NPP)	-143,5 m n.p.m. Kr
- normalny poziom piętrzenia od 20.03 do 30.09 (NPP)	-144,5 m n.p.m. Kr
- normalny poziom piętrzenia od 01.10 do 30.11 (NPP)	-144,5-143,5 m n.p.m. Kr
- maksymalny poziom piętrzenia (Max PP)	-145,0 m n.p.m. Kr
- maksymalny poziom nadpiętrzenia (Nad PP)	-145,5 m n.p.m. Kr
- minimalny poziom piętrzenia (Min PP)	-142,1 m n.p.m. Kr

Należy tu zaznaczyć że **Min PP** jest określony poniżej rzędnej jazu 142,36m n.p.m. i tym samym mało prawdopodobny ze względu na pracę elektrowni wodnej.

3. PROBLEMATYKA ROZWIĄZAŃ URBANISTYCZNO- ARCHITEKTONICZNYCH INWESTYCJI

Przeanalizowano kilka wariantów możliwości efektywnego wykorzystania terenu. Analizowane warianty ukierunkowane były na celu jakim jest ochrona bio i georóżnorodności miejsca. Warianty zakładały różne prowadzenie ciągów komunikacyjnych, ilość i rozmieszczenie pomostów stałych i pływających, lokalizację pola namiotowego, lokalizację wieży obserwacyjnej ptaków oraz lokalizację platform pływających dla ptaków. Lokalizacja platform pływających została ostatecznie ustalona przy udziale miejscowych specjalistów- ornitologów. Mając na uwadze rozbudowany program funkcjonalny, uznano za właściwe przyjęcie rozwiązania zakładającego się z następującego rozmieszczenia elementów zagospodarowania:

- lokalizację pola namiotowego w pobliżu istniejącego- przeznaczonego do adaptacji budynku Centrum Edukacji Ekologicznej,
- stworzenie ciągu komunikacyjnego między polem namiotowym i projektowanym pomostem oraz punktem integracji ekologicznej- miejsca spotkań niewielkich grup osób,
- lokalizację ciągów komunikacyjnych z uwzględnieniem ruchu rowerowego i pieszego,
- lokalizacji 3 punktów wypoczynku na ścieżce edukacyjnej wyposażonych w tablice informacyjne zawierające dane o środowisku w tym w szczególności danych na temat występujących na terenie zbiornika ptaków. Na każdym z 3 punktów wyznaczone zostaną 2 miejsca na tablice- razem 6 tablic informacyjnych,
- lokalizację pomostu stałego wykształconego w taki sposób aby pełnił on funkcję edukacyjną poprzez rozmieszczenie na nim tablic z informacjami historycznymi zbiornika w tym zdjęć historycznych, solarnej tablicy interaktywnej dla osób niepełnosprawnych oraz modelu 3D dla osób niewidomych lub słabo widzących. Pomost ten jak i pozostałe elementy zagospodarowania terenu przewidziano jako dostępne dla osób niepełnosprawnych. Lokalizację pomostu przyjęto tak aby widok z niego obejmował możliwie największą przestrzeń zbiornika. Ze względu na lokalizację i na otwarcie widokowe na zbiornik poziom pokładu pomostu został zdecydowanie wyniesiony ponad poziom zwierciadła wody zbiornika,
- przebudowę istniejącej przystani umożliwiającą prawidłowe jej wykorzystywanie- umożliwienie bezpiecznego cumowania jednostek pływających oraz ich wodowania, wyciągania na ląd i przechowywania. Przystań zostanie usprawniona o rozwiązania poprawiające jakość środowiska- możliwość odbioru nieczystości z łodzi (punkt przyjęcia nieczystości płynnych). Dodatkowo na terenie przystani wykonany zostanie budynek, w którym znajdzie się stanowisko rejestrujące/ monitorujące ptaki na zbiorniku,
- lokalizację 3 platform lęgowych dla ptaków,
- lokalizację wieży obserwacyjnej ptaków w miejscu, które umożliwi monitorowanie zbiornika z jednej i drugiej strony nasypu kolejowego przecinającego zbiornik na 2 części. Wysokość wieży przyjęto tak aby umożliwiała wgląd na obszar zbiornika w jego południowo wschodniej części.

4. DOCELOWY PROGRAM UŻYTKOWY INWESTYCJI

W konsekwencji projektowanych rozwiązań powstać mają:

- budynek monitorowania ptaków (lokalizacja na terenie przystani)
- hangary pływające (lokalizacja na terenie przystani)
- żuraw obrotowy do wodowania jednostek pływających (lokalizacja na terenie przystani)
- pomosty cumownicze pływające (lokalizacja na terenie przystani)
- parking dla samochodów osobowych, 13 miejsc (lokalizacja na terenie przystani)
- parking dla samochodów osobowych, 25 miejsc (lokalizacja na terenie przystani)
- taras edukacyjny nr 1, 2 i 3 (miejsce odpoczynku na ścieżce edukacyjnej)
- stacja rowerowa (punkt serwisowy i stojaki rowerowe, przy ścieżce edukacyjnej)
- pomost stały- widokowo-edukacyjny
- pomost pływający
- taras edukacyjno-wypoczynkowy- punkt integracji ekologicznej
- pole namiotowe
- adaptacja istniejącego budynku na Centrum Edukacji Ekologicznej
- pole karawaningowe i parking- projekt budowlany tego elementu znajduje się w posiadaniu Gminy
- platformy pływające dla ptaków- miejsce lęgowe dla ptaków

4.1. OMÓWIENIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ

4.1.1 PRZEBUDOWA PRZYSTANI

Przy poziomie **Min PP** głębokość wody w rejonie projektowanych urządzeń wodnych wyniesie (dane dotyczące głębokości zostały przyjęte na podstawie opracowania z 2014r) :

- przy projektowanych hangarach pływających ok. 1m
- przy pomostach pływających dla małych jednostek pływających ok. 1-1,5m

- przy pomoście pływającym dla małych i średnich jednostek pływających ok. 1-1,7m
- przy pomoście pływającym dla średnich i większych jednostek pływających ok. 1,5-2,5m

Zakładając, że maksymalne zanurzenie dla poszczególnych typów jednostek wynosi:

bardzo małe jachty motorowe	< 1 m,
małe jachty motorowe	< 1,1 m,
średnie jachty motorowe	< 1,2 m,
większe jachty motorowe	< 1,4 m,
małe jachty mieczowe	< 1,3 m,
małe jachty żaglowe, balastowo mieczowe i z balastami ruchomymi (jachty klasowe regatowe)	< 1,5 m,
małe jachty żaglowe	< 1,6 m,
średnie jachty żaglowe	< 2 m,
większe jachty żaglowe	< 2,4 m, (średnia głębokość zb. 2,5m)

Można przyjąć, że poziom umożliwiający prawidłowe użytkowanie przystani w sezonie powinien wynosić ok. 143 m n.p.m. Przy **NPP** warunek ten jest spełniony zatem zakłada się, że adaptacja przystani nie będzie wymagała wykonywania dodatkowych robót czerpanych, a stałe monitorowanie poziomów wody pozwoli wyprzedzająco na podjęcie działań umożliwiających przeniesienie większych jednostek na ląd.

Pomosty pływające dla większych jednostek zaplanowano w głębszej części przystani (rzędne dna 139,6-140,4) ale należy zwrócić uwagę na fakt dostępności to ślipu i żurawia oraz wytyczenia odpowiednio szerokiego podejścia do tych urządzeń.

Pomosty pływające (również hangary) zostały zaplanowane z uwzględnieniem **Min PP** i odpowiednio odsunięte od skarp aby umożliwić pływalność również przy tych stanach poziomu wody.

Przy poziomie **Nad PP** falochron przystani oraz otoczenie przystani znajdują się pod wodą. Przy poziomie **Max PP** rzędna falochronu oraz otoczenia przystani będą wyżej niż zakładany poziom wody jednak mogą być zalewane wyższymi falami (różnica ok. 40 cm)

Powyższa analiza wymaga na etapie prac projektowych dokonania dokładniejszych pomiarów głębokości i przeanalizowania częstotliwości występowania niższych stanów wód w sezonie letnim.

- Budynek monitorowania ptaków oraz kontrolowania ruchu wodnego na terenie przystani jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania przystani. Budynek ten powinien spełniać minimalne wymagania socjalne i biurowe tj. posiadać przynajmniej biuro, sanitariat i pomieszczenie socjalne. Dobrym rozwiązaniem jest umożliwienie jak najlepszego wglądu z budynku na teren przystani- zarówno części wodnej jak i lądowej. Stąd najlepszym miejscem na lokalizację budynku jest punkt centralny przystani, najlepiej wyniesiony lub tak aby możliwa była wygodna obserwacja. W przedstawionej propozycji budynek został uzupełniony punktem widokowym. Punkt ten zostanie wyposażony w lunety i informacje dotyczące ochrony środowiska i odpowiedniego zachowania na wodzie. Dodatkowo przy części biurowej zaplanowano wykonanie tarasu z dostępem z części biurowej. W części biurowej znajdzie się monitor z rejestratorem umożliwiającym monitorowanie ptaków i środowiska zbiornika- zbieranie danych z rozmieszczonych na terenie zbiornika kamer. W miejscu proponowanej lokalizacji budynku znajduje się obecnie rampa z żurawiem obrotowym, którego funkcja ograniczona jest do ładowania lub wyciągania ewentualnych cięższych ładunków z jednostek pływających. Umieszczenie żurawia na wąskiej rampie eliminuje możliwość wykorzystania urządzenia do wodowania jednostek pływających (ewentualnie bardzo małych), co dodatkowo wymagałoby zastosowania trawersu. Wstępnie planuje się zatem zdemontowanie istniejącego żurawia i wykorzystanie rampy, po uprzedniej ekspertyzie technicznej oraz po ewentualnym wzmocnieniu, jako ciągu komunikacyjny przy budynku.
- Żuraw obrotowy z placem. Zaplanowano wykonanie placu z żurawiem obrotowym wyposażonym w odpowiedni regulowany trawers umożliwiający wodowanie jednostek pływających. W ramach istniejącej infrastruktury przystani znajduje się ślip do wodowania jednostek pływających, jednak dogodniejszym i bezpieczniejszym sposobem wodowania jednostek pływających jest wykorzystanie żurawia obrotowego- szczególnie przy średniej wielkości jednostek pływających. Obsługa żurawia jest prostsza i samoobsługowa (obrót ramienia żurawia może zostać ograniczony tak aby nie dochodziło do ewentualnej kolizji z innymi elementami przystani). Przy umieszczeniu żurawia w proponowanej lokalizacji niezbędne będzie wykonanie ścianki szczelnej z grodzic stalowych, powiększając w ten sposób przestrzeń manewrową części lądowej przystani.
- Hangary pływające. Zaplanowano wykonanie hangarów pływających umożliwiających przechowywanie jednostek

plywających w sezonie. Hangary planuje się wykonać na pomostach pływających lub pływakach z uwagi na duże różnice poziomów wód mogące wynosić nawet 3,4m. Również z tego powodu całość będzie wymagała zamontowania do dalb umożliwiających ruch pomostów (przy dużej różnicy poziomów niemożliwe jest zastosowanie "martwych kotwic" Ze względu na obciążenia wynikające z konstrukcji hangaru został on zaplanowany jako wykonywany z segmentów- każdy segment usytuowany na pływakach lub systemowych pomostach pływających będzie mieścił jedną lub dwie jednostki pływające. Do strefy hangarów będzie prowadził trap z możliwością zamontowania furtki ograniczającej dostęp. Hangary powinny być wyposażone w media w postaci prądu oraz wody.

Hangary są przewidziane głównie dla służb i instytucji operujących na zbiorniku- policja, straż graniczna, zarządca zbiornika. Bezpieczne przechowywanie jednostek pływających tych instytucji ma wpływ na zwiększenie bezpieczeństwa na zbiorniku również w kwestii ochrony środowiska.

- Pomosty pływające. W ramach analizy koncepcyjnej przewidziano wykonanie pomostów pływających umożliwiających cumowanie jednostek pływających o zróżnicowanych gabarytach i rodzajach Pomosty będą montowane do stalowych dalb kotwionych w dnie. W ramach wyposażenia pomostów przewiduje się wykonanie knag i odnóg cumowniczych, słupków serwisowych (woda i energia elektryczna) oraz w przypadku pomostu dla kajakarzy dodatkowego półpokładu (umożliwiającego komfortowe wchodzenie i wychodzenie z jednostki). Proponuje się zastosowanie odnóg cumowniczych zamiast wyłącznie boi cumowniczych ze względu na duże różnice poziomów wody.
- Pozostałe. Uzupełnieniem proponowanej infrastruktury będzie zamontowanie barier i ogranicznika na istniejącym ślipie, wykonanie miejsc parkingowych, wykonanie punktu odbioru ścieków z jednostek pływających. Prace remontowe uzupełniające- nie przewiduje się szczególnych prac remontowych, istniejące betonowe nabrzeża wymagają jedynie miejscowych uzupełnień w miejscach spękań. Wydaje się, że nabrzeża zostały wykonane z dobrego jakościowo betonu (prawdopodobnie tego samego co zaporą czołową zbiornika). Istniejący ślip posiada odpowiednie nachylenie (ok. 6%) i szerokość (ok. 5m). Na terenie przystani znajdują się tablice informacyjne i ochronne z regulaminami

4.1.2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE- PRZEBUDOWA PRZYSTANI

miejsca parkingowe, place, teren utwardzony z tłucznią	538 m ² ;
ścianka szczelna z grodzic stalowych zakończonych oczepem	40 mb
hangary pływające modułowe z podziałem na segmenty	3 szt.
żuraw obrotowy	1 szt.
pomosty pływające modułowe (2,4x12m) z wyposażeniem i trapem (poszczególne moduły łącznie tworzą 3 pomosty pływające)	6 szt.
budynek monitorowania ptaków oraz kontrolowania ruchu wodnego	70 m ² ;

4.2.1. POMOST PŁYWAJĄCY

Projektowany pomost pływający zostanie wykonany z 10 modułów pływających o wymiarach 2,4x12m. Pomost będzie cumowany do stalowych dalb cumowniczych- podobnie jak pomosty pływające przystani. Pomost zostanie wyposażony w siedziska dla wędkarzy. Na platformie końcowej nie będzie balustrad dla umożliwienia wędkowania. W części prowadzącej do platformy- pomostu dla wędkarzy zamontowane zostaną balustrady. Wykończenie pokładu zostanie wykonane z desek ryflowanych. Na wstępnym etapie projektowania przewiduje się, że pomost pływający będzie cumowany do 16 stalowych dalb.

4.2.2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE- POMOST PŁYWAJĄCY

pomosty pływające modułowe (2,4x12m) z wyposażeniem i trapem (poszczególne moduły łącznie tworzą 3 pomosty pływające)	10 szt.
---	---------

4.3.1. POMOST STAŁY

Projektowany pomost stały planuje się wykonać w konstrukcji drewnianej lub stalowej i drewnianej (konstrukcja słupów stalowa, konstrukcja pokładów, legarów i kleszczy drewniana). Zakłada się, że pomost stały będzie miał wymiary: część prowadząca do głównej części długość 70m i szerokość 3m i nachyleniu nieprzekraczającym 6%, część główna- platforma będzie miała wymiary

36x13,5m (docelowe dokładne określenie wymiarów pomostu możliwe będzie po przeprowadzeniu badań gruntowych i geodezyjnym pomiarze głębokości). Ze względu na wyniesienie pokładu platformy niezbędne będzie wykonanie stężeń w poziomie słupów. Dodatkowym elementem konstrukcji pomostu będzie drewniana rama umożliwiająca montaż tablic edukacyjnych. Pomost zostanie wykonany tak aby platforma kończąca pomost została wyniesiona znacznie ponad poziom wody- pomost zostanie zlokalizowany w miejscu, z którego rozciąga się widok na większość zbiornika.

Pomost będzie wyposażony w

- balustrady,
- tablice informacyjne w tym dźwiękową dla osób niepełnosprawnych,
- trójwymiarowy model zbiornika dla osób niewidomych
- wykończenie z desek ryflowanych
- drabinka bezpieczeństwa

4.3.2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE- POMOST STAŁY

pomosty stały- powierzchnia	696m ²
-----------------------------	-------------------

4.4.1. WIEŻA WIDOKOWA

Projektowana wieża widokowa zostanie wykonana w konstrukcji drewnianej, z zadaszoną platformą. Wieża zostanie wyposażona w tablice informacyjne edukacyjne i ochronne, lunety obserwacyjne oraz system monitoringu umożliwiający transmisję obrazu do budynku w planowanej do przebudowy przystani. Obiekt zostanie wyniesiony ponad poziom nasypu kolejowego jego wysokość wyniesie ok. 13m.

4.4.2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE- WIEŻA WIDOKOWA

wieża- powierzchnia zabudowy	88m ²
------------------------------	------------------

4.5.1. TARASY EDUKACYJNE

Projektowane tarasy edukacyjne zostaną wykończone w desce WPC, ryflowanej. Na tarasach znajdą się pylony żelbetowe z zamontowanymi tablicami informacyjnymi- edukacyjnymi. Miejsca te będą posiadały siedziska, będą oświetlone oprawami solarnymi. Na jednym z tarasów wykonane zostaną kamienne kule. Deski WPC będą montowane na wzmocnionej podbudowie. Przy tarasie edukacyjnym nr 2 znajdzie się słupek serwisowy dla rowerów oraz stojaki rowerowe.

4.5.2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE- TARASY EDUKACYJNE

Powierzchnia tarasu edukacyjnego 1	120 m ²	0,012ha
Powierzchnia tarasu edukacyjnego 2	120 m ²	0,012ha
Powierzchnia tarasu edukacyjnego 3	120 m ²	0,012ha
Taras z desek WPC przy ławkach powierzchnia łącznie	93 m ²	0,0093ha

4.6.1. BUDYNEK CENTRUM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Planuje się adaptację istniejącego budynku do potrzeb centrum edukacji ekologicznej. W ramach adaptacji planuje się wykorzystanie dotychczasowego projektu przebudowy i dodanie na piętrze budynku pomieszczeń sali spotkań i pokoi gościnnych. Dla ułatwienia dostępu osobom niepełnosprawnym do piętra budynku zaplanowano wykonanie podnośnika pionowego dla osób niepełnosprawnych, poszerzenie drzwi na balkonie 1 piętra budynku. Dla budynku zostanie dodatkowo wykonana instalacja pompy ciepła- odwierty dla instalacji planuje się wykonać na sąsiedniej działce gminnej- przy polu namiotowym.

4.7.1. PLATFORMY PŁYWAJĄCE DLA PTAKÓW

Projektowane platformy pływające zostaną wykonane z 3 modułów pływających o wymiarach 2,4x12m każda- planuje się wykonać 3 takie platformy. Platformy będą cumowane do stalowych dalb cumowniczych- podobnie jak pomosty pływające przystani. Pokłady będą położone warstwą piasku gr. 5-10cm. Piasek zostanie ograniczony na krawędziach pomostu burtami pod piaskiem znajdzie się geowłóknina separacyjno-filtracyjna uniemożliwiająca wypłukanie piasku, umożliwiająca filtrację wody. Pomost będzie wyposażony w kamery ładowane solarnie lub kamery takie będą skierowane na pomost. Kamery umożliwią monitorowanie ptaków, sygnał będzie przesyłany do centrum monitorowania w budynku przystani. Każda platforma będzie sumowana do dalb stalowych- przewiduje się po 2 dalby na platformę.

4.7.2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE- PLATFORMY PŁYWAJĄCE DLA PTAKÓW

pomosty pływające modułowe (2,4x12m) z wykończeniem z piasku.

9szt. łącznie na 3 platformach

4.8.1. CIĄGI KOMUNIKACYJNE

Planowane ciągi komunikacyjne:

- Drogi rowerowe, wykonane jako asfaltowe szerokości 2,5m, ograniczona opornikami
- Ścieżka (chodnik) edukacyjna, kostka brukowa betonowa, szerokość 2m, ograniczona opornikami
- Ścieżka edukacyjna, tłuczniowa, szerokości 2m

Na ciągach komunikacyjnych- edukacyjnych zostaną rozmieszczone ławki, kosze, lampy solarne i stojaki rowerowe

4.8.2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE- CIĄGI KOMUNIKACYJNE

Długość dróg rowerowych	725 mb
Długość ciągów z kostki betonowej	860 mb
Długość ciągów z nawierzchni tłuczniowej	600 mb

4.9.1. CIĄG EDUKACYJNY I POLE NAMIOTOWE

Planuje się wykonanie pola namiotowego o powierzchni ok. 1600m², ogrodzonego panelowym ogrodzeniem o długości ok. 190m wyposażonego w bramy i furtki. Planuje się również wykonać ciąg edukacyjny z desek WPC oraz placu integracyjno-edukacyjnego.

4.9.2. DANE CHARAKTERYSTYCZNE- CIĄGI KOMUNIKACYJNE

Długość ciągu edukacyjnego	80 mb
Powierzchnia placu integracyjno-edukacyjnego	300 mb

Łączna długość ciągów edukacyjnych wyniesie	ok. 2265 mb
Łączna powierzchnia placów i tarasów edukacyjnych	ok. 0,0753 ha

UWAGA KOŃCOWA:

Projekt koncepcyjny został wykonany na podkładach zdjęć lotniczych i satelitarnych- dla terenu nie możliwe było pozyskanie map sytuacyjno wysokościowych lub innych umożliwiających wykonanie projektu z dużą dokładnością . W związku z tym faktem przedstawione rozwiązania projektowe mogą być obarczone skażoną skalą- docelowo należy wykonać odpowiednie mapy sytuacyjno- wysokościowe i na nich opierać dokładne wyliczenia powierzchni, długości i wysokości projektowanych elementów.