



tel 695353889

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
Na budowę pomostu stałego na Jeziorze Górnym w Kętrzynie

OBIEKT:
Pomost rekreacyjny na Jeziorze Górnym w Kętrzynie, kat. obiektu XXI

INWESTOR:
Gmina Miejska Kętrzyn
11-400 Kętrzyn, ul. Wojska Polskiego 11

ADRES INWESTYCJI:
Działka nr 63,64 obręb 03 Miasto Kętrzyn, przy ul. Asnyka w Kętrzynie

		Data i podpis
Opracował:	mgr inż. Marcin Bejnar, nr upr. SLK/0302/OWOK/03 Trygort 23/1 11-600 Węgorzewo	02.2018
Projektant:	mgr inż. Leszek Zajkowski nr upr. SUW-51/98 19-500 Gołdap ul. Paderewskiego 32a	02.2018

SPIS TREŚCI

Oświadczenie o zgodności projektu budowlano-wykonawczego z obowiązującymi przepisami.....	2
Uprawnienia budowlane i przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa	3
Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	8
OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	4
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	8
I. Wiadomości wstępne	8
1. Zagospodarowanie terenu istniejące	9
2. Opis projektu zagospodarowania terenu	9
3. Projektowane urządzenia pomiarowe i znaki żeglugowe	10
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO	11
1. Informacje wstępne	11
2. Warunki geotechniczne posadowienia budowli.....	12
3. Opis konstrukcji posadowienia, palowania pomostu	12
4. Opis konstrukcji pomostu	13
5. Wyciąg z obliczeń konstrukcyjnych	14
6. Opis konstrukcji altany	15
7. Położenie geograficzne obiektu	17
8. Stan prawny nieruchomości, dane z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	17
9. Informacja o danych i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	18

IV. Część rysunkowa

Projekt zagospodarowania terenu pomostu na mapie syt. -wys. w skali 1:500	1
Rzut pokładu pomostu w skali 1:100	2
Przekrój podłużny pomostu w skali 1:100	3
Widok podłużny pomostu w skali 1:100	4
Schemat palowani pokładu pomostu w skali 1:100	5
Przekrój poprzeczny konstrukcji pomostu	6
Detale konstrukcyjne altany w skali 1:10	7
Detale konstrukcyjne altany w skali 1:40	8
Detale konstrukcyjne altany w skali 1:40	9
Detale konstrukcyjne altany w skali 1:40	10
Detale konstrukcyjne altany w skali 1:40	11
Schemat konstrukcji więźby altany w skali 1:10	12
Schemat konstrukcji pochylni i schodów terenowych	13

Oświadczenie o zgodności projektu budowlano- wykonawczego z obowiązującymi przepisami

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam

Że niniejsza dokumentacja techniczna na budowę pomostu stałego na Jeziorze Górnym, dz. nr 63; 64 obręb 03 miasto Kętrzyn w Kętrzynie została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Mgr inż. Leszek Zajkowski
upr bud. SUW-51/98

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Podstawa prawna sporządzenia informacji o obszarze oddziaływania to art. 20 ust. 1 pkt 1c i art 34 ust 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz.1409 z p. zm.)

Projektowane zagospodarowanie terenu polegające na budowie pomostu rekreacyjnego na jeziorze Górnym w Kętrzynie spełnia wymagania, o których mowa w art. 5 , w tym ust. 1 pkt 9 ustawy Prawo Budowlane w zakresie poszanowania interesów osób trzecich i nie ogranicza możliwości zabudowy na działkach sąsiednich.

Projektowana inwestycja jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Projektowane urządzenie wodne znajduje się na terenie zalanym wodą jeziora, dojście do nich planowane jest z istniejącego chodnika poprzez schody terenowe z betonowej kostki brukowej oraz podjazd dla niepełnosprawnych. Planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszać linii brzegowej, zostanie zachowana możliwość migracji ryb i innych zwierząt żyjących w strefie brzegowej.

Obszar oddziaływania ogranicza się do terenów działek inwestora, tj. działki numer 63 i numer 64 obręb 3 miasto Kętrzyn, został wyznaczony w postępowaniu wodnoprawnym w postaci załącznika graficznego w operacie wodnoprawnym z zakreśleniem przedmiotowego obszaru na mapie ewidencyjnej w skali 1:2000.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. Wiadomości wstępne

Projekt opracowano na zlecenie firmy Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o, w Kętrzynie z siedzibą w ul. Poznańska 6, 11-400 Kętrzyn.

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie i umowę z inwestorem
- mapę pogładową w skali 1:10000
- mapę ewidencyjną w skali 1:1000
- mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:1000
- Materiały przekazane przez Inwestora, uzgodnioną koncepcję zagospodarowania pomostu wraz z zabudową w postaci altany
- Zaświadczenie Urzędu Miasta Kętrzyn z dnia 22.09.2017 roku znak: BPN.6727.224.2017 o przeznaczeniu terenu
- Prawo wodne – ustawa z dnia 15 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 145)
- Pozwolenie wodnoprawne WŚBI.6341.23.2016 z dnia 18.07.2016r.
- sugestie i uzgodnienia z inwestorem
- pomiary własne w terenie, sondowanie dna
- Rozporządzenie nr 6/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 03 kwietnia w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Łyny i Węgorapy – Dziennik Urzędowy Woj. Warmińsko – Mazurskiego dnia 10 kwietnia 2015 r poz. 1409
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly – Monitor Polski z 2011 r. nr 55 poz. 566
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Łyny i Węgorapy – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Łyny i Węgorapy – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej Warszawa

1. Zagospodarowanie terenu istniejące

Gmina Miejska Kętrzyn planuje na działkach numer 63 i 64 obręb 3 miasto Kętrzyn wybudować stały pomost do celów rekreacji dla mieszkańców miasta. W projektowanej lokalizacji w XIX wieku znajdowało się molo spacerowe z basenem.

Obecnie teren jest pozbawiony stałej zabudowy, okresowo wykorzystywany do celów rekreacyjnych związanych ze sportami wodnymi i wędkarstwem. W sąsiedztwie w czasie sezonu letniego ustawiany jest pomost pływający przeznaczony do cumowania małych łódek.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w istniejącym parku otaczającym jezioro z utwardzonymi betonową kostką brukową alejami spacerowymi oraz istniejącym oświetleniem parkowym.

2. Opis projektu zagospodarowania terenu

Podstawowym celem zamierzonego korzystania z wód jest budowa pomostu rekreacyjnego na jeziorze Górnym w Kętrzynie. Gmina Miejska Kętrzyn planuje na działkach numer 63 i 64 obręb 3 miasto Kętrzyn wybudować stały pomost do celów rekreacji dla mieszkańców miasta.

Pomost stały w kształcie prostokąta regularnego będzie zakończony platformą widokowo-wypoczynkową o kształcie kwadratu, częściowo zadaszoną projektowana altana o konstrukcji opartej na murze pruskim.

Projektuje się długość odcinka dojściowego do platformy $l=60,02$ m przy szerokości pokładu 3,0 metry z poszerzeniami o 0,5 m na ławki .

Wymiary pokładu widokowego 10 x 10 metrów, częściowe zadaszenie pokładu widokowego na powierzchni 6,5 x 6,5 metra. Całkowita powierzchnia pomostu około 277,8 metra kwadratowego. Pomost zabezpieczony jest na całej długości łącznie z platformą widokowo-wypoczynkową poręczą drewnianą o wysokości 110 cm od poziomemu pokładu.

Projektuje się pokład pomostu na rzędnej 94,36 m.n.p.m.(K). Połączenie pomostu z ciągiem komunikacyjnym istniejącym na rzędnej 94,56 m.n.p.m. (K). za pośrednictwem zejścia – pochylni wykonanej z materiałów betonowych prefabrykowanych np. betonowa kostka brukowa, obrzeża trawnikowe itp., stanowiącej jednocześnie pochylnię dla wózków inwalidzkich należy dostosować do rzędnych terenu istniejącego chodnika.

Pokład zaprojektowano z deski sosnowej impregnowanej ciśnieniowo o wymiarach przekroju 4x10-12 centymetra ułożonej prostopadle do kierunku ruchu. Wysokość pokładu zaprojektowano na rzędnej 94,36 m.n.p.m. tj. ok. 1,4 metra nad lustrem wody dla niskiego poziomu wody w jeziorze Górnym. Łączna powierzchnia pokładów wyniesie 277,80 metra kwadratowego.

3. Projektowane urządzenia pomiarowe i znaki żeglugowe

Rodzaj przedmiotowego korzystania z wód nie wymaga stosowania urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych. Jezioro Górne w Kętrzynie nie posiada dostępu do szlaków żeglownych żeglugi pasażerskiej śródlądowej, dlatego też nie zachodzi potrzeba urządzeń wytyczających podejście do pomostu jednostek pływających.

Opracował:

Mgr inż. Leszek Zajkowski

upr bud. SUW-51/98

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO- WYKONAWCZEGO

1. Informacje wstępne

Projekt opracowano na zlecenie firmy Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o, w Kętrzynie z siedzibą w ul. Poznańska 6, 11-400 Kętrzyn.

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie i umowę z inwestorem
- mapę pogładową w skali 1:10000
- mapę ewidencyjną w skali 1:1000
- mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:1000
- Materiały przekazane przez Inwestora, uzgodnioną koncepcję zagospodarowania pomostu wraz z zabudową w postaci altany
- Zaświadczenie Urzędu Miasta Kętrzyn z dnia 22.09.2017 roku znak: BPN.6727.224.2017 o przeznaczeniu terenu
- Prawo wodne – ustawa z dnia 15 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 145)
- Pozwolenie wodnoprawne WŚBI.6341.23.2016 z dnia 18.07.2016r.
- sugestie i uzgodnienia z inwestorem
- pomiary własne w terenie, sondowanie dna
- Rozporządzenie nr 6/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 03 kwietnia w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Łyny i Węgorapy – Dziennik Urzędowy Woj. Warmińsko – Mazurskiego dnia 10 kwietnia 2015 r poz. 1409
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoly – Monitor Polski z 2011 r. nr 55 poz. 566

- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Łyny i Węgorapy – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Łyny i Węgorapy – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej Warszawa

2. Warunki geotechniczne posadowienia budowli

Grunty, występujące na terenie inwestycji, zgodnie z PN-81/B-0320, należą do I kategorii geotechnicznej. Zgodnie z normą PN-86/B-02480 grunty te należą do gruntów rodzimych, niespoistych. Są to skonsolidowane piaski drobne o stopniu zagęszczenia $ID=0,55$, wilgotności naturalnej $w_n=18\%$ i ciężarze objętościowym $q=2,05 \text{ t/m}^3$. Powyższe grunty są nośne i zaprojektowana konstrukcja palowa przeniesie obciążenia projektowanego pomostu.

Przyjęte wartości obliczeniowe jednostkowego granicznego oporu gruntu pod podstawą wynoszą na podstawie interpolacji liniowej **2329 kPa**. (ustalone na podstawie normy PN- 83 – B – 02482, na podstawie archiwalnych wyników badań geologicznych dla obiektów wykonywanych wokół jeziora)

3. Opis konstrukcji posadowienia, palowania pomostu

Konstrukcje pomostu stanowią pale stalowe **Ø323,9x7,1** o długości 2 m osadzone na palach drewnianych modrzewiowych lub sosnowych **Ø 300**, wypełnione betonem. Projektuje się pale o łącznej długości :

- o długości 7 metrów w ilości 4 sztuk,
- o długości 9 metrów w ilości 6 sztuk,
- o długości 11 metrów w ilości 6 sztuk,
- o długości 12 metrów w ilości 4 sztuk i
- o długości 13 metrów w ilości 20 sztuk.

Pale połączone będą ze sobą parami kleszczy z ceowników o stopkach równoległych UPE2xC200 oraz podłużnymi dźwigarami UPE200 ze stali

ocynkowanej ogniowo lub zabezpieczonej antykorozyjnie w sposób równie trwały przez nałożenie odpowiednich powłok epoksydowych antykorozyjnych.. Wybór systemu antykorozyjnego, kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem.

Materiały:

- stal rur - dowolna spawana. Rury bez szwu – pokryte powłoka antykorozyjną
- wypełnienie wewnątrz pali betonem B20
- pale drewniane o średnicy **Ø 300** o długości od 4 do 12 m – zaimpregnowane ciśnieniowo sosnowe lub modrzewiowe.

Wykonanie:

Sposób pograżania: wbijanie kafarem. Tolerancja odchyłek w planie : do 10 cm. Dopuszcza się niewielkie, do 40 mm, sprężyste odgięcie głowic pali po pograżeniu (ściągnięcie lub rozparcie). Ze względu na możliwość wystąpienia zmiennych warunków gruntowych należy uważnie obserwować wpędy pali w celu ustalenia momentu dojścia stopy pala do poziomu gruntów nośnych.

W przypadku wystąpienia innych niż założone warunków gruntowych należy powiadomić projektanta.

Minimalna głębokość pograżenia pali w grunt nośny wynosi: 4,0 m.

W przypadku niespełnienia tego warunku przy zaprojektowanych długościach, częściowo pograżone pale należy przedłużyć. Sposób przedłużenia uzgodnić z projektantem konstrukcji.

4. Opis konstrukcji pomostu

Podpory pomostu: pale stalowe rurowe 323,9/7,1 mm osadzone na palach drewnianych , wypełnione betonem, w modułowym rozstawie podłużnym 5,0 m. Konstrukcja nośna w postaci rusztu stalowego, z profiliów walcowanych wieloprzęsłowych, ciągłych (łączonych przez spawanie lub na śruby).

Materiały na elementy konstrukcyjne (kształtowniki) powinny być wykonane ze stali St3S, drewno - bale sosnowe strugane, ryflowane i impregnowane ciśnieniowo, na poręczach malowane dodatkowo na kolor biały.

Dźwigary główne powinny być wykonane jako belki ciągłe, spawane czołowo i wzmocnione nakładkami. Połączenia profilów powinny się znajdować w odległości około 1,2 m od punktu podparcia dźwigara (oś pala). Wszystkie otwory wykonać jako wiercone. Wypalanie otworów jest niedopuszczalne.

5.Wyciąg z obliczeń konstrukcyjnych

Przyjęte wartości obliczeniowe jednostkowego granicznego oporu gruntu pod podstawą wynoszą na podstawie interpolacji liniowej $q = 2329 \text{ kPa}$. (ustalone na podstawie normy PN- 83 – B – 02482, na podstawie archiwalnych wyników badań geologicznych dla obiektów wykonywanych wokół jeziora)

Obciążenie obliczeniowe Q_r działające wzdłuż pala wyznaczone zgodnie z zasadami wg **PN-82/B-02000** powinno spełniać warunek:

$$Q_r \leq mN$$

w którym

N- obliczeniowa nośność pala wyznaczona wg wzoru z w/w normy

m- współczynnik korekcyjny - przyjęto 0,9

obliczeniowa nośność pala wciskanego wynosi

$$N_t = N_p + N_s = S_p q^{(r)} A_p + S_s t^{(r)} A_s$$

Gdzie

$q^{(r)}$ - jednostkowa, obliczeniowa wytrzymałość gruntu pod podstawą pala

$t^{(r)}$ - jednostkowa, obliczeniowa wytrzymałość gruntu wzdłuż pobocznicy

S_p – współczynnik technologiczny - przyjęto 1,0

$$q^{(r)} = \gamma_m q$$

γ_m - współczynnik materiałowy gruntu - przyjęto 0,7

$$q^{(r)} = 0,7 \cdot 2329 \text{ kPa} = 1630,3 \text{ kPa}$$

$$N_p = 1,0 \cdot 1630,3 \text{ kPa} \cdot 0,071 \text{ m}^2 = 115,18 \text{ kN}$$

zestawienie obciążeń na 1 pal

			charakterystyczne		obliczeniowe	
ciężar konstrukcji		kg	a=9,81 m/s ²	[kN]	wsp	[kN]
ceownik	UPE200	307,8		3,02	1,1	3,32
rura	323/7,1	55,47		0,54	1,1	0,60
pokład drewniany		600		5,89	1,1	6,47
śnieg	1,28kN/m ² ; 1,92 kM/m ²			9,60		14,4
pal	pal	452,16		4,44	1,1	4,88
obciążenia użytkowe						
ludzie				6,00	1,1	6,6
RAZEM	Qr=					36,27 kN

$$Q_r = 36,27 \text{ kN} \leq 0,9 \cdot 115,18 = 103,66 \text{ kN}$$

Warunek nośności spełniony.

6. Opis konstrukcji altany

Zaprojektowano altanę osłaniającą część platformy widokowej pomostu w postaci zadaszenia opartego na planie kwadratu .

Konstrukcja ścian nośnych wykonanych z belek drewnianych połączonych metodą tradycyjną z wykorzystaniem zamków typu pióro i wpust.

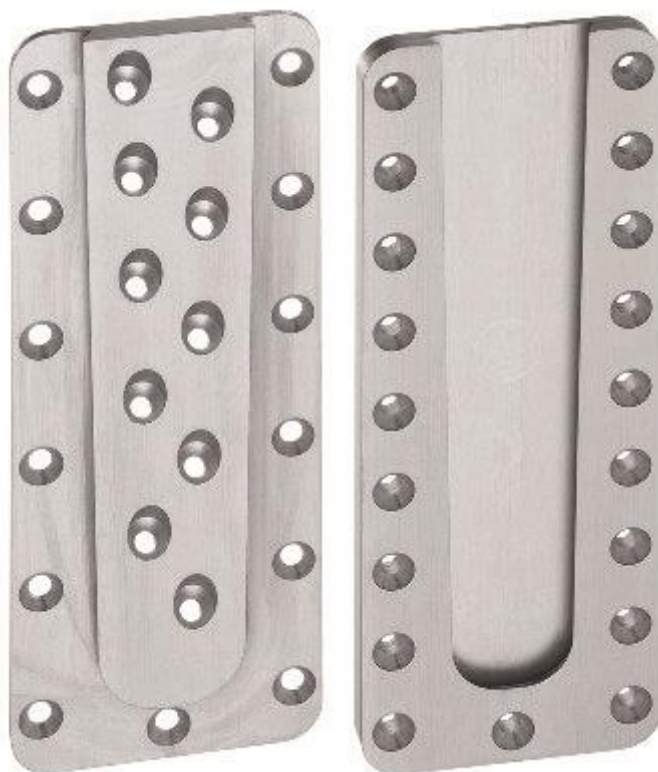
Dopuszcza się zastosowanie współczesnych łączników ciesielskich pod warunkiem ich zamaskowania np. w postaci czopów drewnianych osadzonych w gniazdach łączników.

Słupy z belek sosnowych o przekroju 16x16 cm, od strony wewnętrznej sfazowanych do szerokości 14 cm, zaimpregnowanych ciśnieniowo i pomalowanych w kolorze palisander.

Rygle i krzyżulce z belek sosnowych o przekroju 14x14 zaimpregnowanych ciśnieniowo i pomalowanych w kolorze palisander.

Ściany spięte belką podwalinową 16x16 cm o w poziomie +2,65 m , na której oparto cztery pary belek nośnych 8x25 cm podtrzymujących słupy zewnętrzne 16x16 cm konstrukcji ściany wieżyczki.

Dwie pary belek zaprojektowano jako ciągle, natomiast dwie pary jako dochodzące do nich, skrzyżowanie belek należy wykonać bardzo precyzyjnie z dokładnym zacięciem poszczególnych elementów zastosowaniem doczołowych łączników ciesielskich , np. typu HVP firmy Pitzl .



Rys. 1. Przykładowy łącznik czołowy belek drewnianych

W poziomie 2,65 – 3,60 na belce podwalinowej zaprojektowano murlatę 16x16 cm podtrzymującą konstrukcję zadaszenia oraz słupy zewnętrzne wieżyczki.

W poziomie 3,60-4,08 m (6,73) zaprojektowano zakotwienie słupa centralnego (d=30 cm) podtrzymującego krokwie 10x10 cm wieżyczki.

Projektowane nachylenie połaci dachu to 20 stopni i 70 stopni. Pokrycie dachu z dachówki karpiówki lub gontem bitumicznym na pełnym deskowaniu .

7. Położenie geograficzne obiektu

Inwestycja zlokalizowane będzie w poniższym położeniu geograficznym:
Pomost stały - N: 54°04'46,63'' E: 21°22'38.61'

8. Stan prawny nieruchomości, dane z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Projektowany pomost jest zlokalizowany na działce numer 63 i 64 obręb 3 jednostka ewidencyjna Miasto Kętrzyn na Jeziorze Górnym w Kętrzynie. Akwen o powierzchni 8,2 ha przylega bezpośrednio do terenów rekreacyjnych urządzonych w parku. Właścicielem terenu na którym zlokalizowano urządzenie wodne, terenu oddziaływania jest Miasto Kętrzyn, wnioskodawca.

Projektowana inwestycja jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Projektowane urządzenia znajdują się na terenie zalanym wodą jeziora, dojście do nich planowane jest po pokładach drewnianych umiejscowionych na palach, około 90-120 cm nad linią brzegową jeziora. Planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszać linii brzegowej, zostanie zachowana możliwość migracji ryb i innych zwierząt żyjących w strefie brzegowej.

Teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i znajduje się w konturze C7UK, ZP – teren jeziora Kętrzyńskiego oraz zieleni parkowej wokół jeziora znajdującej się pod ochroną konserwatorską, na którym dopuszcza się lokalizację na jeziorze obiektów rekreacyjnych np.: przystani wodnej, molo z kawiarnią itp..

9. Informacja o danych i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć zawsze znacząco i mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem rady ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 poz. 71 tekst jednolity), a także nie znajduje się na obszarach objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 roku o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

Zwykłe korzystanie z projektowanego obiektu nie spowoduje zwiększenia presji na środowisko w obrębie oddziaływania obiektu. Istniejące wyposażenie terenu w pojemniki do gromadzenia odpadów jest wystarczające dla skierowanego w kierunku obiektu potoku pieszych.

Barierki zabezpieczające obiekt będą wykonane na wysokość 110 cm od poziomu pokładu pomostu.

Wszystkie wyroby i materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Impregnacja elementów drewnianych powinna odbywać się pola lustrem wody, na terenie bazy lub wytwórni elementów drewnianych.

Opracował:

Mgr inż. Leszek Zajkowski

upr bud. SUW-51/98