ProJ.M. Jacek Magiera

Ul. Staromiejska 8/2u, 58-560 Jelenia Góra, tel.: 50 83 96 919, 75 75 22 400;
e-mail: projm@interia.pl, bank: BZWBK Jelenia Góra, 4 odział, konto
nr: PL63 1090 1708 0000 0000 6901 2496 NIP: 614-122-65-83; REGON: 230919937

Data:	Styczeń 2017	Kategoria obiektu:	
Tytuł opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY POMOSTU DLA ZADANIA - Zagospodarowanie terenu zieleni miejskiej "Park Watra" dz. nr 81/1, 80/1, 82, 80/6 obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto)		
Obiekt:	POMOST DREWNIANY		
Adres obiektu:	dz. nr 81/1, 80/1, 82, 80/6 obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto)		
Branża:	KONSTRUKCJA		
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Inwestor:	GMINA LUBAWKA, Plac Wolości 1, 58-420 Lubawka		

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 ze zmianami) **OŚWIADCZAM**, iż opracowanie obejmujące: **PROJEKT WYKONAWCZY POMOSTU DLA ZADANIA - Zagospodarowanie terenu zieleni miejskiej "Park Watra" dz. nr 81/1,80/4, 80/5, 80/1, 82, 80/6 obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto),,** Adres inwestycji: **dz. nr 81/1,80/4, 80/5, 80/1, 82, 80/6 obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto),,** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

KONSTRUKCJA:

GŁÓWNY Projektant:	mgr inż. **Tomasz Magiera** upr. proj. Nr 662/01/DUW	

SPIS TREŚCI

UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIA CZŁONKOSTWA W ODPOWIEDNIEJ IZBIE BUDOWLANEJ 3
INFORMACJA BIOZ 5
OPIS TECHNICZNY 8
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI 8
2. PODSTAWA OPRACOWANIA 8
3. LOKALIZACJA 8
4. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANEGO POMOSTU 8
5. ZASTOSOWANE PRZEKROJE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW PROJEKTOWANEGO POMOSTU DREWNIANEGO W KSZTAŁCIE OWALU. 8
6. ZASTOSOWANE PRZEKROJE POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW PROJEKTOWANEGO POMOSTU W KSZTAŁCIE OWALU. 9
7. KONSTRUKCJA POMOSTU REKREACYJNEGO W KSZTAŁCIE OWALU 10
8. KONSTRUKCJA MODERNIZOWANEGO UTWARDZENIA BRZEGU STAWU 10
9. KONSTRUKCJA DREWNIANA I POŁĄCZENIA 11
10. KONSTRUKCJA POKŁADU 11
11. WYPOSAŻENIE POSTU 11
12. WSPÓŁRZĘDNE OSI POMOSTU OWALNEGO W UKŁADZIE 92 11
13. WSPÓŁRZĘDNE OSI PUNKTÓW ZAŁAMAŃ MODERNIZOWANEGO UTWARDZENIA BRZEGU ISTNIEJĄCEGO STAWU W UKŁADZIE 92 12
14. UWAGI DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI POMOSTU 12
15. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE, PRZECIWWILGOCIOWE POMOSTU 12
RZUT PROJEKTOWANEGO POMOSTU WRAZ Z MODERNIZOWANYM ODCINKIEM NABRZEŻA STAWU PR-1 13

Uprawnienia budowlane i zaświadczenia członkostwa w odpowiedniej Izbie

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-6QP-HLN-7C7 *

Pan Tomasz Magiera o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0236/03

adres zamieszkania Bukówka 70, 58-420 Lubawka

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-30 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 28 grudnia 2001 r.

ABGP.IV.U-1.7131.7132-397/01

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu **Tomaszowi Magierze**
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 31 lipca 1971 r. w Kamiennej Górze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 662/01/DUW

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

U Z A S A D N I E N I E

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209 z późn. zm.) stwierdziła że, Pan Tomasz Magiera posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Magiera
   Bukiwka 70
   58-420 Lubawka
2. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
3. a/a

WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Z up. Wojewody Dolnośląskiego

budowlanej

str. 4

INFORMACJA BIOZ

Tytuł opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY POMOSTU DLA ZADANIA - Zagospodarowanie terenu zieleni miejskiej "Park Watra" dz. nr 81/1, 80/1, 82, 80/6 obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto)
Obiekty:	POMOST DREWNIANY
Adres obiektu:	dz. nr 81/1, 80/1, 82, 80/6 obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto)
Inwestor:	GMINA LUBAWKA, Plac Wolości 1, 58-420 Lubawka
Opracował:	mgr inż. Tomasz MAGIERA upr. proj. Nr 662/01/DUW zamieszkały: Bukówka 70, 58-420 Lubawka

INFORMACJA BIOZ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora.
- Prawo Budowlane (art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.)
- Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1126 z 10.lipca 2003r.

2. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Zakres realizacji robót związanych z budową pomostu drewnianego zlokalizowanego w **Lubawce na działkach nr 81/1, 80/1, 82, 80/6 obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto)**

- osadzenie w dnie zbiornika wodnego pali fundamentowych,
- wykonanie betonowych fundamentów – stóp na gruncie
- wykonanie stalowych elementów podporowych na stopach fundamentowych
- montaż elementów konstrukcyjnych pomostów drewnianych,
- montaż deskowania pomostów oraz barierek ochronnych,
- wykonaniu zasypki oraz słupków fundamentowych tarasu brzegowego,
- niwelacji dna zbiornika wodnego

3. WYKAZ PROJEKTOWANYCH I ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Roboty budowlane będą realizowane na terenie niezagospodarowanym kubaturowo w obrębie istniejącego stawu – małego zbiornika wodnego. Niniejsze opracowanie obejmuje wyłącznie pomost drewniany. W bezpośrednim otoczeniu na podstawie odrębnego opracowania zostanie wykonane zagospodarowanie przyległego terenu polegające na budowie ścieżek, montażu elementów małej architektury.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na terenie projektowanej inwestycji poza istniejącym zbiornikiem wodnym nie występują zagrożenia wynikające ze sposobu zagospodarowania działki. Ze względy na bezpośrednie sąsiedztwo zbiornika mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- bezpośredni kontakt z wodą, wykonywanie prac montażowych w obrębie zbiornika wodnego - stawu

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Podczas prowadzenia robót należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia następujących zagrożeń:

- Wykonywanie prac rozbiórkowych,
- Wykonywanie prac podwodnych,
- Wykonywanie robót ziemnych,

- Wykonywanie robot hydrotechnicznych i czerpalnych,
- wykonywanie prac budowlanych na rusztowaniach,
- wykonywanie prac na wysokości,
- wykonywanie robót przy użyciu dźwigu
- wykonywanie prac z platform pływających,
- wykonywanie prac przy użyciu narzędzi elektromechanicznych w obrębie zbiornika wodnego,
- wykonywanie prac impregnacyjnych i malarskich,
- montaż urządzeń elektrycznych,
- przy wykonywaniu robót należy uwzględnić wpływ na nie warunków atmosferycznych jak deszczu, mrozu, wyładowań atmosferycznych, wiatru itp.

6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomi z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określi w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz), zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256). Plan „bioz" powinien zawiera:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów
- wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce
- informacje dotycz ąe przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikaj cym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiając szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

Instruktaż należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (dz. U.Nr47,poz.401).

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Teren, na którym będą prowadzone roboty budowlano - montażowe musi umożliwiać dojazd i dojście do sąsiednich budynków wszystkim służbom ratowniczym.

Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Sprzęt pomocniczy i nie może być pozostawiony w miejscu blokującym dojazd do innych obiektów.

Należy oznakować, utrzymać w należytym porządku drogi ewakuacyjne umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Pracownicy powinni posiadać informacje o postępowaniu w wypadku zagrożenia życia i zdrowia (udzielenie pierwszej pomocy, zawiadomienie służb ratowniczych i kierownika budowy, zabezpieczenie miejsca wypadku i niedopuszczenie do zniszczenia i zatarcia przyczyn wypadku). Pracownicy winni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej: rękawice robocze, kaski, okulary ochronne.
Należy stosować przewidziane przy kolejnych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne np. osłony, pasy. Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.
W czasie trwania robót należy codziennie prowadzić dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie, którego omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.
Należy umożliwić dostęp pracownikom do telefonu alarmowego, wykazu telefonów i adresu najbliższego punktu pomocy lekarskiej, straży pożarnej, policji, oraz dostęp do apteczki i środków i urządzeń p. poż.
Należy sprawdzić, aby na budowie stale znajdowały się podręczne środki gaśnicze takie jak gaśnice proszkowe itp. Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikacje i dojazd wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Dróg tych nie wolno zastawiać, wykorzystywać jako miejsca składowania, gdyż musza być dostępne w każdej chwili.

8. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dziennik budowy powinien znajdować się na stałe na terenie budowy i powinien być dostępny dla osób upoważnionych takich jak:
inwestor, inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy , projektant , osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy , pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie w ramach dokonywanych czynności kontrolnych.

Opracowała: Tomasz MAGIERA

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa pomostu rekreacyjnego. Projektowany pomost w częściowo przebiega bezpośrednio nad gruntem, częściowo nad istniejącym zbiornikiem wodnym – stawem. Konstrukcję pomostu stanowią:

- w części nad gruntem stopy fundamentowe
- w części nad lustrem wody pale drewniane

Pomost będzie służyć jako obiekt rekreacyjny ogólnodostępny dla ludności miejscowej.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie i ustalenia z Inwestorem – umowa na wykonanie dokumentacji projektowej na remont elewacji budynku
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1: 500 - kopia
- Wizja lokalna przeprowadzona w terenie i pomiary inwentaryzacyjne
- Badania stratygraficzne powierzchni elewacji.

3. Lokalizacja

Projektowany obiekt został zlokalizowany na terenie istniejącego parku „Watra". Na działkach jak w tytule. Zbiornik wodny na którym zaprojektowano pomost znajduje się na terenie działki nr 80/1 położonej przy ul. Kamiennogórskiej w miejscowości Lubawka. Jest typowym zbiornikiem bocznym zasilanym z rowu przepływającego przez działkę nr 899, który następnie uchodzi do potoku Czarnuszka. Na zbiorniku wykonany jest wlot zasilający stanowiący rurę średnicy 350mm. Nadmiar wody odprowadzany jest natomiast poprzez rurociąg średnicy 250mm. Powierzchnia czynna lustra wody wynosi ca 1650m, natomiast powierzchnia całkowita zbiornika wynosi 1750m 2. Istniejący zbiornik wykonany jest w całości w zagłębieniu terenu. W południowej części zbiornika wykonano obarierowanie wzdłuż istniejącego pomostu, które przewidziano do rozbiórki. W chwili obecnej czasza stawu wymaga oczyszczenia i odmulenia z naniesionego namułu. W wyniku wypłacenia i zmniejszenia powierzchni czynnej stawu szybko postępujące procesy eutrofizacji całkowicie eliminują obiekt pod kątem wykorzystanie rekreacyjnego. Remontu i prac konserwacyjnych wymagają wszystkie urządzenia znajdujące się na obiekcie balustrady, konstrukcje betonowe wraz z renowacją i naprawą skarp.
Bezpośrednio przyległy teren w stanie istniejącym jest wykorzystywany rekreacyjnie – miejsce zabaw, organizacji imprez okolicznościowych itp. Użytkownikiem zbiornika jest Polski Związek Wędkarski.

4. Założenia dotyczące projektowanego pomostu

- Obciążenie pomostu Q= 10x80 kg = 800 kg
- Do obliczeń przyjęto obciążenie 1000 kg = 1
- Szerokość pokładu 213 mm
- Podłużnice pojedyncze
- Podwójne legary poprzeczne montowane do słupów drewnianych
- Podpory – pale płaskie, w podporze 2 sztuki (pale w zbiorniku)
- Stopy fundamentowe betonowe Ø 200 mm, zbrojone zbrojeniem rozproszonym („gwoździe stalowe"), stóp w rzędzie 3 sztuki
- Pokład wykonany z desek drewna modrzewia syberyjskiego

5. Zastosowane przekroje poszczególnych elementów projektowanego pomostu drewnianego w kształcie owalu.

- Podłużnice pomostu 110x170 mm
- Legary poprzeczne pomostowe 100x200 mm
- pale drewniane długości 4,5m Ø 200 mm – drewno z modrzewia syberyjskiego
- Stężenia słupów drewnianych pomostu, deski z drewna modrzewia syberyjskiego 32x100
- Deski pokładu pomostu 50x150 mm – drewno z modrzewia syberyjskiego
- Elementy balustrady:
    - Deska pod pochwytem 20x100

    - Wypełnienie balustrady 2x 20x100
    - Słupki balustrady 120x120
- śruby kotwiące legary do betonowych fundamentów
- śruba M16 do montażu legarów ze slupami drewnianymi, 2xpodkladka, 2x nakrętka
- fundament betonowy B25 - zbrojony zbrojeniem rozproszonym stalowym
- śruba mocująca słupki balustrady do słupów drewnianych pomostu
- śruby mocujące pokład pomostu 6x na deskę pokładu
- kątownik łącznik ciesielski montażowy

Zestawienie materiałów pomostu owalnego i ilości poszczególnych elementów

MATERIAŁ	**ŚREDNICA**	**ILOŚĆ**	**m³/mb**
pale drewniane długości 4,5m	Ø200	**24**	**3,393 m³**
legary poprzeczne 100x200	100x200	**24**	**1,022 m³**
podłużnice pomostu 110x170	110x170	**129**	**4,874 m³**
Pokład pomostu 50x150	50x150	**510**	**8,147 m³**
Stężenia 32x100	32z100	**12**	**0,102 m³**
Elementy balustrady	Pochwyt 50x150	**22**	**1,154 m³**
	Deska pod pochwytem 20x100	**22**	
	Wypełnienie balustrady 20x100	**44**	
	Słupki balustrady 120x120	**25**	
śruby kotwiące legary do betonowych fundamentów	pręt gwintowany M12 z nakrętka i podkładka - Ø12 37-mm	**182**	**67,34 mb**
śruba M16 do montażu legarów ze slupami drewnianymi, 2xpodkladka, 2x nakrętka	śruba M16 +2 podkładka+2xnakretka - Ø16	**24**	**11,04 mb**
fundament betonowy B25 - zbrojony zbrojeniem rozproszonym stalowym	Ø200	**93**	**2,907 m³**
śruba mocująca słupki balustrady do słupów drewnianych pomostu	śruba M16 +2 podkładka+2xnakretka	**46**	**17,80 mb**
śruby mocujące pokład pomostu 6x na deskę pokładu	Wkręt TORX do drewna utwardzany 6 x 100 mm	**6516**	**-**
kątownik łącznik ciesielski montażowy	90x90x65	**144**	**-**
tłuczeń 10 cm	0-31	-	**13.417 m³**
piasek 5cm	Piasek	-	**6.71 m3**

6. Zastosowane przekroje poszczególnych elementów projektowanego pomostu w kształcie owalu.

- Podłużnice pomostu 100x145 mm
- Pokład pomostu 150x50 mm

- Elementy balustrady:
    - Deska pod pochwytem 20x100
    - Wypełnienie balustrady 2x 20x100
    - Słupki balustrady 120x120

- Śruba mocująca podłużnice do istniejącego betonu
- Podkładki gumowe dystansowe 100x100x25mm
- Stalowa stopa słupka

Zestawienie dla remontowanego nabrzeża istniejącego stawu, szerokość 1,3 m

MATERIAŁ	ŚREDNICA	ILOŚĆ	m³/mb
podłużnice pomostu 110x170	100x145	-	**1,757 m³**
Pokład pomostu 50x150	50x150	**347**	**3,3802 m³**
Elementy balustrady	Pochwyt 50x150	**28**	**1,4516 m³**
	Deska pod pochwytem 20x100	**28**	
	Wypełnienie balustrady 20x100	**56**	
	Słupki balustrady 120x120	**29**	
śruba do betonu 289 - 12,5x280mm - do mocowania podłużnic do istniejącego betonu	śruba do betonu 289 - 12,5x280mm	**132**	-
podkładki gumowe - pod podłużnice	100x100, gr.25mm	**132**	-
stalowa stopa słupka	KSS 90X50X200mm	**29**	-
śruby do betonu do montażu stopy słupka	279 10,5x160mm	**58**	-
wkręty do mocowania słupka ze stopa słupka KSS dł. 60mm	Wkręty dł. 60mm	**116**	-
śruba M16 z podkładka i nakrętką dł. 285mm	90x90x65	**29**	-
umocnienie brzegu tłuczniem kamiennym - narzut kamienny	(uziarnienie) 40 do 120 mm	-	**25 m³**

7. Konstrukcja pomostu rekreacyjnego w kształcie owalu

Projektowany pomost drewniany w kształcie owalu został poprowadzony w większości na gruncie, długość w osi – 62,42m, pozostała część została wysunięta nad lustro wody istniejącego stawu i posadowiona na palach drewnianych osadzonych w dnie stawu. Długość pomostu prowadzonego nad lustrem wody w osi - 22,46m. Całkowita powierzchnia pomostu w kształcie owalu to 185,31m^3.

Jako konstrukcję nośną części pomostu prowadzonego nad lustrem wody stanowią pale drewniane z drewna modrzewia syberyjskiego Ø200 i długości 4,5 m. Pogrążenie pali należy wykonać poprzez wbijanie ich urządzeniami udarowymi, wibrowanie, bądź też poprzez wpłukiwanie. Czoło pala należy pozostawić tępe (bez zaostrzenia – docięte prostopadle do osi pala). Głębokość wbicia pali-wpędu i rozmieszczenie pali podano na rysunkach.

W przypadku wystąpienia lokalnych warunków gruntowych długość pala należy dostosować i wydłużyć.

Dla części pomostu prowadzonego nad gruntem jako konstrukcje wsporcza stanowią stopy fundamentowe fundamenty betonowe o średnicy Ø200. Fundamenty należy wykonać z betonu B25 zbrojonego zbrojeniem rozproszonym stalowym. Podłużnice drewniane zostaną połączone z fundamentem za pomocą pręta gwintowanego M12. Długość posadowienia i sposób montażu przedstawiono na odpowiednich rysunkach w skali 1:25.

8. Konstrukcja modernizowanego utwardzenia brzegu stawu

Konstrukcję nośną stanowi istniejąca płyta betonowa o grubości około 15 cm. W razie stwierdzenia nieciągłości konstrukcji lub znaczącego osłabienia podłoża należy powiadomić projektanta. W ramach modernizacji istniejącego utwardzonego nabrzeża zaprojektowano pomost drewniany o szerokości 1,3m i długości w osi 60.24m. Pokład pomostu stanowią deski

o przekroju 50x150 mm montowane za pomocą wkrętów stalowych typu Torx – analogicznie jak w pomoście owalnym, do podłużnic drewnianych o przekroju 100x145 mm. Podłużnice należy układać na podkładkach dystansowych – gumowych o wymiarach 100x100x25 mm, w razie konieczności grubość zwiększyć ze względu na odpowiednie wypoziomowanie pokładu. Podłużnice należy połączyć z podłożem za pomocą śrub do betonu 289 - 12,5x280mm. Ilości i sposób montażu pokazano na odpowiednich rysunkach. Nabrzeże zostało wyposażone w poręczowanie- balustradę zabezpieczającą przed wypadnięciem. Konstrukcja balustrady analogiczna do zastosowanej w pomoście owalnym. Montaż słupków balustrady za pośrednictwem stalowej stopy słupka typu KSS 90X50X200mm montowanej za pomocą śrub stalowych do betonu 279 10,5x160mm do istniejącej wylewki betonowej. Szczegół zamocowania słupków balustrady przedstawiono na odpowiednich rysunkach.

9. Konstrukcja drewniana i połączenia

Wszystkie elementy pomostu prowadzonego nad lustrem wody zaprojektowano z elementów drewnianych – modrzew syberyjski. Połączenia konstrukcji nośnej zaprojektowano jako mechaniczne skręcane śrubami bądź wkrętami przewidzianymi do połączeń konstrukcji ciesielskich. Ilości i zastosowane elementy złączne pokazano na odpowiednich rysunkach i tabelach zestawień materiałów niniejszego opisu.

10.Konstrukcja pokładu

Pokład pomostu zaprojektowano desek o wymiarach 50x150 mm z drewna modrzewia syberyjskiego. Pokład należy montować za pomocą wkrętów utwardzanych 6 x 100 mm typu TORX. Wszystkie elementy złączne stalowe muszą być galwanizowane ogniowo bądź wykonane ze stali nierdzewnej. Każdą deskę pokładu należy montować dwoma wkrętami do każdej z podłużnic pomostu.

11.Wyposażenie postu

Projektowany pomost wyposażony będzie w elementy zabezpieczenia przed wypadnięciem umożliwiające jego eksploatację. Zaprojektowano balustradę – barierki w całości o konstrukcji drewnianej i wysokości 1100 mm. Słupki o przekroju kwadratowym 120x120 mm. Z pochwytem i wypełnieniem balustrady. Całość konstrukcji balustrady należy wykonać z drewna modrzewia syberyjskiego. Szczegół montażu i ilości zastosowanych elementów złącznych przedstawiono na odpowiednich rysunkach w skali 1:25.

12.Współrzędne osi pomostu owalnego w układzie 92

1. X=288369.4655 Y=320363.6588
2. X=288371.4623 Y=320363.4212
3. X=288367.4743 Y=320363.2605
4. X=288373.3573 Y=320362.7398
5. X=288365.7773 Y=320362.1478
6. X=288375.1155 Y=320361.7551
7. X=288364.5579 Y=320360.5198
8. X=288376.7351 Y=320360.5551
9. X=288378.2227 Y=320359.1943
10. X=288363.7910 Y=320358.6317
11. X=288379.5851 Y=320357.7080
12. X=288363.3831 Y=320356.6332
13. X=288380.8278 Y=320356.1200
14. X=288363.2557 Y=320354.5966
15. X=288381.9540 Y=320354.4473
16. X=288382.9649 Y=320352.7025
17. X=288363.3541 Y=320352.5579
18. X=288383.8593 Y=320350.8953
19. X=288363.6411 Y=320350.5370
20. X=288384.6338 Y=320349.0334
21. X=288364.0912 Y=320348.5459
22. X=288385.2820 Y=320347.1240
23. X=288364.6868 Y=320346.5933

24. X=288385.7941 Y=320345.1737
25. X=288365.4159 Y=320344.6865
26. X=288386.1558 Y=320343.1901
27. X=288366.2591 Y=320342.8547
28. X=288367.2200 Y=320341.0819
29. X=288386.3465 Y=320341.1830
30. X=288368.2964 Y=320339.3767
31. X=288386.3364 Y=320339.1672
32. X=288369.4885 Y=320337.7504
33. X=288386.0819 Y=320337.1680
34. X=288370.7986 Y=320336.2177
35. X=288385.5195 Y=320335.2339
36. X=288372.2313 Y=320334.7992
37. X=288373.7931 Y=320333.5244
38. X=288384.5630 Y=320333.4643
39. X=288375.4909 Y=320332.4383
40. X=288383.1355 Y=320332.0535
41. X=288377.3282 Y=320331.6122
42. X=288381.2954 Y=320331.2590
43. X=288379.2896 Y=320331.1618

13. Współrzędne osi punktów załamań modernizowanego utwardzenia brzegu istniejącego stawu w układzie 92

1. X=288339.2319 Y=320365.5327
2. X=288332.1172 Y=320354.9512
3. X=288331.0698 Y=320349.9539
4. X=288331.7389 Y=320345.4633
5. X=288364.6026 Y=320343.8357
6. X=288334.1849 Y=320341.2742
7. X=288351.6546 Y=320338.8259
8. X=288338.8234 Y=320337.5252
9. X=288344.9948 Y=320337.4196

14. Uwagi dotyczące eksploatacji pomostu

Pomost powinien być zaopatrzony w barierki chroniące przed upadkiem do wody.

- Do pomostu – pokładu i innych elementów konstrukcyjnych nie wolno montować odstawni - elementów wspornikowych (trampolin), ponieważ nie wykonano obliczeń na takie obciążenia.
- Pomost może być wykorzystany przez wędkarzy.
- Pomost po zakończeniu sezonu winien być poddany oględzinom i konserwacji polegającej na ewentualnej wymianie pokładów czy wyposażenia.

15. Zabezpieczenie antykorozyjne, przeciwwilgociowe pomostu

Wszystkie elementy metalowe wbudowane w pomosty muszą być dokładnie oczyszczone a następnie pomalowane farba tlenkową i dwukrotnie farbami nawierzchniowymi antykorozyjnymi. Zabieg konserwacji należy powtarzać, jeśli zaistnieją taka konieczność podczas corocznego przeglądu technicznego konstrukcji. Drewno przeznaczone do wbudowania powinno być zaimpregnowane. Przed impregnacją drewno należy oczyścić. Zaimpregnowane drewno w pomoście w czasie eksploatacji powinno być dosycone środkami impregnującymi. Zabieg ten należy powtarzać co 2 lata. Celem przedłużenia żywotności drewna należy wykonać izolacje konstrukcji przeciwko gniciu i owadom. Przewiduje się konserwację w ten sposób jedynie elementów zakrytych i trudno dostępnych takich jak:
Pokładu od spodu, oczepu i głowic pali drewnianych.

Opracował:
Tomasz MAGIERA