

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Ocena techniczna
5. Stan projektowany
6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny
7. Uwagi

B. PLAN BIOZ

C. ZAŁĄCZNIKI

Obliczenia statyczno wytrzymałościowe znajdują się w archiwum Przedsiębiorstwa Projektowania i Realizacji Inwestycji „ADBUD”.

D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

I. ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

- | | |
|---|-----------|
| 1. Lokalizacja obiektu | rys. nr 1 |
| 2. Pomost rekreacyjny – rzut, widok „A”, przekrój B-B | rys. nr 2 |
| 3. Pochylnia przed pomostem, balustrada - szczegóły | rys. nr 3 |

II. INWENTARYZACJA

- | | |
|--|-------------|
| 1. Pomost rekreacyjny - inwentaryzacja | rys. nr I-1 |
|--|-------------|

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora:

Gmina Stargard Szczeciński

Rynek Staromiejski 5

73-110 Stargard Szczeciński

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana
- Wizja lokalna obiektu i przyległego terenu
- Mapa zasadnicza 1:1000
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt robót remontowych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego pomostu rekreacyjnego zlokalizowanego nad Jeziorem Miedwie na działce nr 11/3 położonej w miejscowości Wierzchłąd gmina Stargard Szczeciński.

Prace remontowe będą wykonywane z wykorzystaniem istniejących materiałów (spełniających kryteria stanu technicznego) przy zastosowaniu zamiennych wyrobów budowlanych wbudowanych w miejscach uszkodzonych i wymagających wymiany.

3. Stan istniejący.

Lokalizacja pomostu:

Pomost rekreacyjny objęty dokumentacją projektowo-kosztorysową usytuowany jest w całości na terenie Jeziora Miedwie stanowiącego działkę nr 11/3, której właścicielem jest Skarb Państwa i pozostającą w trwałym zarządzie Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego.

Zamierzenie inwestycyjne - remont pomostu rekreacyjnego wraz z trapelem dojściowym przeprowadzone zostanie przez Gminę Stargard Szczeciński na podstawie:

- umowy użytkowania nr ME-6/08 z dnia 24.06.2008r. dotyczącego gruntów pod wodami publicznymi zajętych przez pomost z trapelem dojściowym
- zgody z dnia 4.04.2014r. na dysponowanie nieruchomością wydaną przez Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie

Dojście do pomostu odbywa się z działki nr geod. 23 będącej ogólnie dostępnym terenem o charakterze rekreacyjno - wypoczynkowym przeznaczonym dla mieszkańców gminy.

Dojazd na w/w teren wypoczynku i do pomostu zapewniony jest poprzez wewnętrzną drogą gruntową (przebiegającą przez działki nr: 23, 25/17, 25/16 i 25/1) prowadzącą do istniejącej drogi o nawierzchni asfaltowej - działki drogowej o nr geod. 3.

Teren przed wejściem na pomost porośnięty jest dziko rosnącą roślinnością niską średnią i wysoką. Na sąsiednich działkach znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze oraz obszary rekreacyjne nad jeziorem tj. ośrodki rekreacyjno-wypoczynkowe, kluby jachtowe, pola namiotowe.

Linia brzegowa jeziora porośnięta jest dość intensywnie roślinnością łąkowo-szuwarową obejmującą jednocześnie otoczenie pomostu do ok. 1/3 jego długości.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny o formie linii prostej usytuowany jest prostopadłe do linii brzegowej. Wysokość pokładu pomostu nad lustrem wody zawiera się w zakresie ~ 100÷140cm przy głębokości jeziora od 29÷69cm (przy brzegu) do 123÷163cm (przy końcu pomostu).

Pokład drewniany pomostu zamocowany jest do stalowych kratownic usytuowanych w układzie podłużnym i opartych na stalowych palach rurowych w rozstawach po długości zawierających się w zakresie: 1,1÷5,2m.

Wejście na pomost odbywa się za pośrednictwem prowizorycznych schodków z desek zamocowanych do stalowych kątowników przyspawanych do rur nośnych pomostu. Przed schodkami znajduje się nawierzchnia betonowa.

Balustrada jednostronna usytuowana wzdłuż całej długości pomostu, zakończona jest prostopadłym odcinkiem na końcu pokładu. Stalowe poręcze balustrady (główna i pośrednia) łączą stalowe słupki podporowe, które zamocowane są w zróżnicowanym rozstawie (1,15÷2,65m) do drewnianego pokładu.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni betonowej) | 2,96m |
| Długość pomostu z dojściem | 80,96m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 161,92m ² |

4. Ocena techniczna

Ocena techniczna pomostu rekreacyjnego w zakresie możliwości wykonania prac budowlanych w związku z planowanym remontem.

Zakres niniejszej ekspertyzy obejmuje:

- dokonanie wizji lokalnej oraz niezbędnych pomiarów elementów konstrukcyjnych,
- wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- rozeznanie rodzaju konstrukcji istniejącego pomostu oraz przyjętych rozwiązań materiałowych,
- przeprowadzenie oceny wizualnej stanu technicznego elementów konstrukcyjnych pomostu,
- podanie niezbędnych zaleceń.

Opis konstrukcji pomostu rekreacyjnego

Konstrukcję nośną pomostu stanowi dwurzędowy, podłużny układ stalowych kratownic opartych przegubowo na podporach rurowych (palach stalowych). Połączone i wzajemnie usztywnione elementy konstrukcyjne pomostu tworzą przestrzennie nośny ruszt przykryty drewnianym pokładem spacerowego traktu. Stopnie prowadzące na pokład pomostu mają zróżnicowaną

wysokość i zaopatrzone są w jednostronną balustradę. Balustrada pomostu wykonana ze stalowych elementów rurowych i zamocowana jest do desek pokładu pomostu rekreacyjnego.

Charakterystyka konstrukcji pomostu rekreacyjnego

- słupy (pale) stalowe pomostu – rury $\varnothing 200/10$ w rozstawach podłużnych: 1,1÷5,2m
- stężenia poprzeczne słupów nośnych pomostu w postaci:
 - poziomych belek 2x[100 usytuowanych przy głowicach pali
 - skratowań poprzecznych z belek 2x[100
- kratownice stalowe o rozpiętościach dopasowanych do rozstawu słupów nośnych wykonane są z następujących elementów:
 - pas górny – 2xLR 40x5;
 - pas dolny – LR 40x5 + pręt $\varnothing 14$;
 - skratowania (krzyżulce) – pręty $\varnothing 14$
- stężenia poprzeczne kratownic pomostu:
 - belki poziome w poziomie górnego i dolnego pasa kratownicy wykonane z kątowników LR 40x5
 - skratowania pomiędzy belkami poziomymi - pręty $\varnothing 14$
- drewniana belka podporowa pomostu o przekroju 10x8cm mocowana do pasów górnych kratownic stalowych za pomocą kątowników LR 60x6 dług. 10cm w rozstawie co max. 50cm
- deski pokładu pomostu o przekroju 10x4cm i dług. 200cm mocowane są do belek podporowych w odstępach szer. 2cm
- deski progowe o wym. 10x5cm stanowią element obwodowy pokładu pomostu, do których jednocześnie przymocowane są stalowe słupki balustrady
- balustrada pomostu o wys. 117cm wykonana jest z następujących elementów:
 - poręcz balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm,
 - poręcz pośrednia balustrady R $\varnothing 34$,
 - słupki balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm w rozstawach: 1,15÷2,65m
- mocowanie słupków balustrady: słupki balustrady mocowane są do belek progowych oraz desek pokładu śrubami 4xM10 za pośrednictwem podstawy spawanej składającej się z LR 60x6 oraz płaskownika 6x80x240
- schodki prowadzące na pokład pomostu stanowią deski grub. 4cm oparte na wspornikowych kątownikach LR60x6 zamocowanych do pierwszej pary podpór rurowych
- utwardzenie terenu przed schodkami pomostu wykonane jest w postaci betonowej wylewki o wym. 3,0x1,8m

Stan techniczny pomostu:

- drewniane elementy pomostu są w stanie technicznym określanym jako „awaryjny” (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie >70%); deski pokładu, deski progowe oraz belki podporowe wykazują duże ubytki, ponadto są zdewastowane i w wielu miejscach silnie zaatakowane przez korozję biologiczną,
- balustrada wykonana z elementów stalowych przymocowana jest wyłącznie do elementów drewnianych pokładu. W wielu miejscach

elementy drewniane są przegnite, blachy, za pośrednictwem których balustrada przymocowana jest do pokładu są skorodowane, elementy balustrady powyginane - wobec czego mocowanie nie spełnia swojej funkcji.

Mimo, iż stopień zużycia elementów stalowych balustrady zawiera się w zakresie 11÷25%, to jednak ze względu na sposób i jakość zamocowania stan techniczny balustrady określa się jako zły, co odpowiada stopniowi zużycia elementu zawierającego się w zakresie 51÷60%,

- schodki wejściowe na pomost nie spełniają wymogów technicznych pod kątem swoich wymiarów; stopnice są zniszczone a konstrukcja pod stopnicami prowizoryczna; ogólnie stan techniczny schodków określa się jako niezadowalający (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 26÷50%),
- nawierzchnia betonowa przed schodkami wejściowymi na pomost jest przechylona w kierunku linii brzegowej na skutek zniszczonych prefabrykowanych oporników betonowych ograniczających brzeg jeziora. Kawałek bloku betonowego odspoił się od całości i w niedługim czasie wpadnie do wody. Stan techniczny nawierzchni betonowej określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%),
- konstrukcja stalowa pomostu jest stabilna i w zasadzie nie budzi zastrzeżeń pod względem przekroczenia stanów granicznych. Korozja poszczególnych elementów jest powierzchniowa i łatwa do usunięcia. Na szczególną uwagę zasługują jednak kształtowniki pasów górnych kratownic nośnych pomostu (zjawisko szczególnie widoczne przy brzegu), których stopień skorodowania jest bardzo zaawansowany i dyskwalifikuje wymienione elementy pod względem możliwości ich odrestaurowania. Powyginane elementy, całkowicie skorodowane półki kątowników wymagają wymiany na nowe o tych samych przekrojach. Szacunkowo zakwalifikowano do wymiany 50% kształtowników, z których wykonane są pasy górne kratownic. W przypadku stwierdzenia większego zniszczenia - zakres wymiany elementów należy odpowiednio zwiększyć. Ogólnie stan techniczny konstrukcji stalowej pomostu (z uwagi na skorodowane pasy górne kratownic) określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%).



Wnioski i zalecenia:

Zaobserwowane uszkodzenia wymagają wykonania następujących prac:

- wymianę wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymianę blach i śrub mocujących,
- **aktualny stan techniczny poszczególnych elementów nie pozwala na swobodne i bezpieczne korzystanie z pomostu w celach**

wypoczynkowych i rekreacyjnych. Zalecane prace remontowe należy wykonać jak najszybciej, a do chwili ich zakończenia lub w przypadku całkowitego z nich zrezygnowania, należy zabezpieczyć pomost przed możliwością jego użytkowania, a ponadto zainstalować trwałą informację o zakazie wstępu na pokład.

Dokumentacja zdjęciowa stanu istniejącego:

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Fot. 1 Widok ogólny pomostu</p> | <p>Fot.2 Ubytki poszycia pokładu, przegniłe belki podporowe pokładu pomostu</p> |

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Fot. 3 Schodki na pomost wraz z nawierzchnią betonową przed schodkami – widok z boku</p> | <p>Fot.4 Schodki na pomost wraz z nawierzchnią betonową – widok z przodu</p> |



Fot. 5 Odspojenie bloku betonowego nawierzchni przed schodkami; widok konstrukcji wsporczej schodków pomostu



Fot.6 Mocowanie słupków balustrady do elementów drewnianych pokładu pomostu



Fot. 7 Pas górny kratownic nośnych pomostu



Fot.8 Kratownica stalowa pomostu rekreacyjnego – widok pod pokładem

5. Stan projektowany

Lokalizacja pomostu, zagospodarowanie działki

Lokalizacja pomostu oraz elementy zagospodarowania działki nr 11/3, a także działek, przez które odbywa się dojazd i dojście do pomostu (nr 23, 25/17, 25/16 i 25/1) - nie ulegają zmianie.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny ze względu na aktualny stan techniczny wynikający z długotrwałej eksploatacji i oddziaływania warunków atmosferycznych wymaga wykonania następujących prac remontowych:

- wymiana wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu: desek progowych, desek poszycia, belek podporowych,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu oraz falochronów,
- montaż pochylni dojściowej,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymiana blach i śrub mocujących,
- dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne stalowej balustrady wraz z blachami mocującymi oraz elementów metalowych schodków i pochylni dojściowej
- montaż wyposażenia bezpieczeństwa

Bilans terenu, roślinność linii brzegowej, drzewostan, układ komunikacyjny oraz uzbrojenie terenu - bez zmian.

Opis wpływu inwestycji na środowisko:

Projektowany remont pomostu nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu | |
| (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni z desek) | 3,60m |
| Długość pomostu z dojściem | 81,60m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 163,20m ² |

Wymiary po remoncie (długość i szerokość) nie ulegają zmianie w stosunku do pierwotnych wymiarów pomostu rekreacyjnego. Zmiana długości dojścia (schodków, pochylni) i wynikająca z tego tytułu nieznacznie powiększona powierzchnia pomostu z dojściem jest konsekwencją dostosowania wejścia na trakt spacerowy pomostu do normowych wymiarów stopni i pochylni ujętych w Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny

6.1 Elementy drewniane pokładu pomostu

Zaprojektowano wymianę wszystkich drewnianych elementów pokładu, tj.:

- deski progowe o przekroju 100x50mm,
- deski poszycia pokładu o przekroju 100x40mm,
- belki podporowe o przekroju 100x80mm

Deski poszycia (ułożone w odległościach =1cm), a także deski progowe powinny mieć wyoblone krawędzie, gładką powierzchnię z wykonanymi rowkami antypoślizgowymi.

Istniejące elementy pokładu należy w całości zdemontować i wywieźć do utylizacji. W ich miejsce wbudować nowe elementy drewniane o analogicznych przekrojach. Zastosować tarcicę z drewna modrzewiowego o klasie konstrukcyjnej minimum C30 i zaimpregnować ją środkami zabezpieczającymi przed korozją biologiczną i działalnością szkodników.

Prace malarskie na konstrukcjach drewnianych powinny być prowadzone w zakresie temperatur od 5°C do 25°C, a wilgotność względna nie może przekraczać 80%. Malowane powierzchnie nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się ze wskazówkami nt. przygotowania powierzchni oraz sposobu użycia produktu zawartymi na opakowaniu (lub w karcie technicznej) wybranego środka impregnacyjnego.

6.2 Stalowa konstrukcja nośna pomostu

Stalowa konstrukcja nośna pomostu rekreacyjnego wykazuje złuszczenia powłoki antykorozyjnej, korozję powierzchniową większości elementów stalowych oraz korozję blaszkową pasów górnych kratownic nośnych. W związku z powyższym pasy górne kratownic wykonane z kątowników 2L 40x5 porażone korozją blaszkową zakwalifikowane są do wymiany (szacunkowo w 50%). W przypadku stwierdzenia porażenia korozyjnego w większym zakresie niż założony, należy zwiększyć zakres wymiany zniszczonych elementów. Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ściernie lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji nośnej pomostu, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych o łącznej grubości pokrycia 200µm.

6.3 Balustrada

W chwili obecnej balustrada zamocowana jest wyłącznie do drewnianych elementów pokładu pomostu za pomocą 3-4 śrub M10. W momencie gdy korozja biologiczna desek jest dość zaawansowana, mocowanie balustrady nie spełnia swojej funkcji i stanowi zagrożenie dla jej stabilności i bezpieczeństwa osób. Aby usztywnić po długości konstrukcję balustrady, a także zapewnić możliwość obustronnego z niej skorzystania przy wchodzeniu po schodkach zaprojektowano dodatkowe (usztywniające) słupki o przekroju R 48,3/4,5 mocowane do stalowych pali rurowych pomostu. Balustradę należy tak zamontować aby elementy główne (słupki z usztywnieniem) wypadały w miejscach lokalizacji istniejących pali

rurowych, a słupki pośrednie dzieliły przęsło na 3 równe pola (rys. nr 2). Mocowanie słupów balustrad wykonać śrubami 4M10 za pośrednictwem blach bl. 6x150x250. Mocowanie słupów usztywniających do pali rurowych i słupków balustrady - za pomocą spawania (rys. nr 3).

Poręcze balustrady przed początkiem i za końcem schodków należy przedłużyć o 30cm oraz zakończyć w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie (rys. nr 2).

6.4 Schodki na pomost

Konstrukcję schodków na pomost wykonać z rur kwadratowych RK 60x60x6 mocowanych za pomocą spawania do istniejących pali rurowych pomostu oraz belek stalowych pochylni dojazdowej. Na konstrukcji z rur kwadratowych należy przymocować stopnice (deski o przekroju 180x40mm ułożone z prześwitem max. 1cm) zakończone po bokach deskami progowymi o przekroju 100x50mm. Stopnice oraz deski progowe należy wykończyć podobnie jak deski pokładu pomostu (tj. krawędzie zaokrąglić, wykonać rowki antypoślizgowe, powierzchnię wyszlifować, zaimpregnować).

6.5 Pochylnia dojazdowa

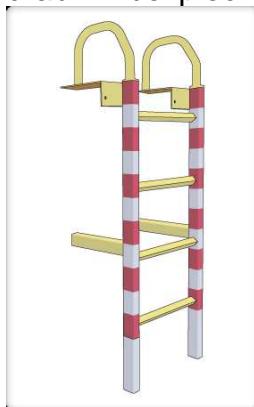
Konstrukcja pochylni dojazdowej zaprojektowana jest z dwóch równoległych belek (2[140) opartych z jednej strony na palach rurowych za pomocą stolika podporowego a z drugiej strony na prefabrykowanym bloku fundamentowym. Obie belki nośne usztywnione są poprzecznie belkami stalowymi (2[140). Mocowanie belek nośnych do konstrukcji stolików podporowych oraz fundamentu zaprojektowano za pomocą śrub M12 wg rys. nr 3. Mocowanie poszycia pokładu na pochylni - analogicznie jak na pomoście rekreacyjnym.

Blok fundamentowy (prefabrykowany) posadowić na gruncie nośnym za pośrednictwem wylewki betonowej B15 grub. 10cm. Do wierzchu fundamentu przykottwiona jest blacha bl. 12x200x1250mm za pomocą przyspawanych i wbetonowanych kotew $\varnothing 6$ w rozstawie co 25cm. Z fundamentu wypuścić kotwy $\varnothing 12$ do mocowania belki stalowej pochylni (rys. nr 3)

6.5 Wyposażenie bezpieczeństwa

Pomost rekreacyjny należy wyposażyć w następujące elementy:

- drabinki bezpieczeństwa 6-stopnicowe (stopnie w odl. max.=25cm)—szt.2



- widok przykładowej drabinki bezpieczeństwa

Drabinki mocować do desek pokładu za pomocą śrub M10 wg zaleceń producenta oraz do pali rurowych pomostu za pośrednictwem RK60x6 i śrub 2xM12

- koła ratunkowe oraz zasobniki z linką długości 25m -szt. 2
- tablicę informacyjną o bezpiecznym korzystaniu z pomostu zawierającą instrukcję w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii czy wypadku. Tablicę należy umieścić w taki sposób, aby była dostępna i czytelna.

6.6 Falochrony

Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ścierne lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych na rdzę o łącznej grubości pokrycia 200µm.

7. Uwagi

- Większość robót związanych z wykonaniem powłok antykorozyjnych wymaga ich prowadzenia w miejscu wbudowania poszczególnych elementów stalowych tj. na wolnym powietrzu, w przeważającej części nad lustrem wody. Wykonywanie powłok zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonywać z rusztowań ustawionych na dnie i zamocowanym do konstrukcji nośnej pomostu. Przed rozpoczęciem robót antykorozyjnych (czyszczenie z rdzy i malowanie) należy wykonać pod pomostem szczelną osłonę, która zabezpieczy wodę w jeziorze przed wpadaniem niebezpiecznych trujących związków z czyszczenia elementów stalowych z pozostałości farb oraz rdzy.
- Robót remontowych nie prowadzić podczas wzmożonego sfalowania wód, a także w trakcie opadów deszczu czy w niskich temperaturach otoczenia.
- Należy przeprowadzać przeglądy techniczne pomostu rekreacyjnego przez cały rok kalendarzowy ze szczególnym uwzględnieniem okresu letniego. Każdy przegląd należy udokumentować protokołem kontroli.
- Wyposażenie bezpieczeństwa pomostu powinno być stale kontrolowane pod kątem kompletności i sprawności.
- Całość prac należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz z zachowaniem zasad BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa. Należy zabezpieczyć merytoryczny i techniczny nadzór nad robotami.

Opracowanie:

mgr inż. Agnieszka Matysik

mgr inż. Dorota Kubiak

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Ocena techniczna
5. Stan projektowany
6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny
7. Uwagi

B. PLAN BIOZ

C. ZAŁĄCZNIKI

Obliczenia statyczno wytrzymałościowe znajdują się w archiwum Przedsiębiorstwa Projektowania i Realizacji Inwestycji „ADBUD”.

D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

I. ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

- | | |
|---|-----------|
| 1. Lokalizacja obiektu | rys. nr 1 |
| 2. Pomost rekreacyjny – rzut, widok „A”, przekrój B-B | rys. nr 2 |
| 3. Pochylnia przed pomostem, balustrada - szczegóły | rys. nr 3 |

II. INWENTARYZACJA

- | | |
|--|-------------|
| 1. Pomost rekreacyjny - inwentaryzacja | rys. nr I-1 |
|--|-------------|

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora:

Gmina Stargard Szczeciński

Rynek Staromiejski 5

73-110 Stargard Szczeciński

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana
- Wizja lokalna obiektu i przyległego terenu
- Mapa zasadnicza 1:1000
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt robót remontowych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego pomostu rekreacyjnego zlokalizowanego nad Jeziorem Miedwie na działce nr 11/3 położonej w miejscowości Wierzchłąd gmina Stargard Szczeciński.

Prace remontowe będą wykonywane z wykorzystaniem istniejących materiałów (spełniających kryteria stanu technicznego) przy zastosowaniu zamiennych wyrobów budowlanych wbudowanych w miejscach uszkodzonych i wymagających wymiany.

3. Stan istniejący.

Lokalizacja pomostu:

Pomost rekreacyjny objęty dokumentacją projektowo-kosztorysową usytuowany jest w całości na terenie Jeziora Miedwie stanowiącego działkę nr 11/3, której właścicielem jest Skarb Państwa i pozostającą w trwałym zarządzie Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego.

Zamierzenie inwestycyjne - remont pomostu rekreacyjnego wraz z trapez dojściowym przeprowadzone zostanie przez Gminę Stargard Szczeciński na podstawie:

- umowy użytkowania nr ME-6/08 z dnia 24.06.2008r. dotyczącego gruntów pod wodami publicznymi zajętych przez pomost z trapez dojściowym
- zgody z dnia 4.04.2014r. na dysponowanie nieruchomością wydaną przez Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie

Dojście do pomostu odbywa się z działki nr geod. 23 będącej ogólnie dostępnym terenem o charakterze rekreacyjno - wypoczynkowym przeznaczonym dla mieszkańców gminy.

Dojazd na w/w teren wypoczynku i do pomostu zapewniony jest poprzez wewnętrzną drogą gruntową (przebiegającą przez działki nr: 23, 25/17, 25/16 i 25/1) prowadzącą do istniejącej drogi o nawierzchni asfaltowej - działki drogowej o nr geod. 3.

Teren przed wejściem na pomost porośnięty jest dziko rosnącą roślinnością niską średnią i wysoką. Na sąsiednich działkach znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze oraz obszary rekreacyjne nad jeziorem tj. ośrodki rekreacyjno-wypoczynkowe, kluby jachtowe, pola namiotowe.

Linia brzegowa jeziora porośnięta jest dość intensywnie roślinnością łąkowo-szuwarową obejmującą jednocześnie otoczenie pomostu do ok. 1/3 jego długości.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny o formie linii prostej usytuowany jest prostopadłe do linii brzegowej. Wysokość pokładu pomostu nad lustrem wody zawiera się w zakresie ~ 100÷140cm przy głębokości jeziora od 29÷69cm (przy brzegu) do 123÷163cm (przy końcu pomostu).

Pokład drewniany pomostu zamocowany jest do stalowych kratownic usytuowanych w układzie podłużnym i opartych na stalowych palach rurowych w rozstawach po długości zawierających się w zakresie: 1,1÷5,2m.

Wejście na pomost odbywa się za pośrednictwem prowizorycznych schodków z desek zamocowanych do stalowych kątowników przyspawanych do rur nośnych pomostu. Przed schodkami znajduje się nawierzchnia betonowa.

Balustrada jednostronna usytuowana wzdłuż całej długości pomostu, zakończona jest prostopadłym odcinkiem na końcu pokładu. Stalowe poręcze balustrady (główna i pośrednia) łączą stalowe słupki podporowe, które zamocowane są w zróżnicowanym rozstawie (1,15÷2,65m) do drewnianego pokładu.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni betonowej) | 2,96m |
| Długość pomostu z dojściem | 80,96m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 161,92m ² |

4. Ocena techniczna

Ocena techniczna pomostu rekreacyjnego w zakresie możliwości wykonania prac budowlanych w związku z planowanym remontem.

Zakres niniejszej ekspertyzy obejmuje:

- dokonanie wizji lokalnej oraz niezbędnych pomiarów elementów konstrukcyjnych,
- wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- rozeznanie rodzaju konstrukcji istniejącego pomostu oraz przyjętych rozwiązań materiałowych,
- przeprowadzenie oceny wizualnej stanu technicznego elementów konstrukcyjnych pomostu,
- podanie niezbędnych zaleceń.

Opis konstrukcji pomostu rekreacyjnego

Konstrukcję nośną pomostu stanowi dwurzędowy, podłużny układ stalowych kratownic opartych przegubowo na podporach rurowych (palach stalowych). Połączone i wzajemnie usztywnione elementy konstrukcyjne pomostu tworzą przestrzennie nośny ruszt przykryty drewnianym pokładem spacerowego traktu. Stopnie prowadzące na pokład pomostu mają zróżnicowaną

wysokość i zaopatrzone są w jednostronną balustradę. Balustrada pomostu wykonana ze stalowych elementów rurowych i zamocowana jest do desek pokładu pomostu rekreacyjnego.

Charakterystyka konstrukcji pomostu rekreacyjnego

- słupy (pale) stalowe pomostu – rury $\varnothing 200/10$ w rozstawach podłużnych: 1,1÷5,2m
- stężenia poprzeczne słupów nośnych pomostu w postaci:
 - poziomych belek 2x[100 usytuowanych przy głowicach pali
 - skratowań poprzecznych z belek 2x[100
- kratownice stalowe o rozpiętościach dopasowanych do rozstawu słupów nośnych wykonane są z następujących elementów:
 - pas górny – 2xLR 40x5;
 - pas dolny – LR 40x5 + pręt $\varnothing 14$;
 - skratowania (krzyżulce) – pręty $\varnothing 14$
- stężenia poprzeczne kratownic pomostu:
 - belki poziome w poziomie górnego i dolnego pasa kratownicy wykonane z kątowników LR 40x5
 - skratowania pomiędzy belkami poziomymi - pręty $\varnothing 14$
- drewniana belka podporowa pomostu o przekroju 10x8cm mocowana do pasów górnych kratownic stalowych za pomocą kątowników LR 60x6 dług. 10cm w rozstawie co max. 50cm
- deski pokładu pomostu o przekroju 10x4cm i dług. 200cm mocowane są do belek podporowych w odstępach szer. 2cm
- deski progowe o wym. 10x5cm stanowią element obwodowy pokładu pomostu, do których jednocześnie przymocowane są stalowe słupki balustrady
- balustrada pomostu o wys. 117cm wykonana jest z następujących elementów:
 - poręcz balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm,
 - poręcz pośrednia balustrady R $\varnothing 34$,
 - słupki balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm w rozstawach: 1,15÷2,65m
- mocowanie słupków balustrady: słupki balustrady mocowane są do belek progowych oraz desek pokładu śrubami 4xM10 za pośrednictwem podstawy spawanej składającej się z LR 60x6 oraz płaskownika 6x80x240
- schodki prowadzące na pokład pomostu stanowią deski grub. 4cm oparte na wspornikowych kątownikach LR60x6 zamocowanych do pierwszej pary podpór rurowych
- utwardzenie terenu przed schodkami pomostu wykonane jest w postaci betonowej wylewki o wym. 3,0x1,8m

Stan techniczny pomostu:

- drewniane elementy pomostu są w stanie technicznym określanym jako „awaryjny” (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie >70%); deski pokładu, deski progowe oraz belki podporowe wykazują duże ubytki, ponadto są zdewastowane i w wielu miejscach silnie zaatakowane przez korozję biologiczną,
- balustrada wykonana z elementów stalowych przymocowana jest wyłącznie do elementów drewnianych pokładu. W wielu miejscach

elementy drewniane są przegnite, blachy, za pośrednictwem których balustrada przymocowana jest do pokładu są skorodowane, elementy balustrady powyginane - wobec czego mocowanie nie spełnia swojej funkcji.

Mimo, iż stopień zużycia elementów stalowych balustrady zawiera się w zakresie 11÷25%, to jednak ze względu na sposób i jakość zamocowania stan techniczny balustrady określa się jako zły, co odpowiada stopniowi zużycia elementu zawierającego się w zakresie 51÷60%,

- schodki wejściowe na pomost nie spełniają wymogów technicznych pod kątem swoich wymiarów; stopnice są zniszczone a konstrukcja pod stopnicami prowizoryczna; ogólnie stan techniczny schodków określa się jako niezadowalający (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 26÷50%),
- nawierzchnia betonowa przed schodkami wejściowymi na pomost jest przechylona w kierunku linii brzegowej na skutek zniszczonych prefabrykowanych oporników betonowych ograniczających brzeg jeziora. Kawałek bloku betonowego odspoił się od całości i w niedługim czasie wpadnie do wody. Stan techniczny nawierzchni betonowej określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%),
- konstrukcja stalowa pomostu jest stabilna i w zasadzie nie budzi zastrzeżeń pod względem przekroczenia stanów granicznych. Korozja poszczególnych elementów jest powierzchniowa i łatwa do usunięcia. Na szczególną uwagę zasługują jednak kształtowniki pasów górnych kratownic nośnych pomostu (zjawisko szczególnie widoczne przy brzegu), których stopień skorodowania jest bardzo zaawansowany i dyskwalifikuje wymienione elementy pod względem możliwości ich odrestaurowania. Powyginane elementy, całkowicie skorodowane półki kątowników wymagają wymiany na nowe o tych samych przekrojach. Szacunkowo zakwalifikowano do wymiany 50% kształtowników, z których wykonane są pasy górne kratownic. W przypadku stwierdzenia większego zniszczenia - zakres wymiany elementów należy odpowiednio zwiększyć. Ogólnie stan techniczny konstrukcji stalowej pomostu (z uwagi na skorodowane pasy górne kratownic) określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%).



Wnioski i zalecenia:

Zaobserwowane uszkodzenia wymagają wykonania następujących prac:

- wymianę wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymianę blach i śrub mocujących,
- **aktualny stan techniczny poszczególnych elementów nie pozwala na swobodne i bezpieczne korzystanie z pomostu w celach**

wypoczynkowych i rekreacyjnych. Zalecane prace remontowe należy wykonać jak najszybciej, a do chwili ich zakończenia lub w przypadku całkowitego z nich zrezygnowania, należy zabezpieczyć pomost przed możliwością jego użytkowania, a ponadto zainstalować trwałą informację o zakazie wstępu na pokład.

Dokumentacja zdjęciowa stanu istniejącego:

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Fot. 1 Widok ogólny pomostu</p> | <p>Fot.2 Ubytki poszycia pokładu, przegniłe belki podporowe pokładu pomostu</p> |

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Fot. 3 Schodki na pomost wraz z nawierzchnią betonową przed schodkami – widok z boku</p> | <p>Fot.4 Schodki na pomost wraz z nawierzchnią betonową – widok z przodu</p> |



Fot. 5 Odspojenie bloku betonowego nawierzchni przed schodkami; widok konstrukcji wsporczej schodków pomostu



Fot.6 Mocowanie słupków balustrady do elementów drewnianych pokładu pomostu



Fot. 7 Pas górny kratownic nośnych pomostu



Fot.8 Kratownica stalowa pomostu rekreacyjnego – widok pod pokładem

5. Stan projektowany

Lokalizacja pomostu, zagospodarowanie działki

Lokalizacja pomostu oraz elementy zagospodarowania działki nr 11/3, a także działek, przez które odbywa się dojazd i dojście do pomostu (nr 23, 25/17, 25/16 i 25/1) - nie ulegają zmianie.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny ze względu na aktualny stan techniczny wynikający z długotrwałej eksploatacji i oddziaływania warunków atmosferycznych wymaga wykonania następujących prac remontowych:

- wymiana wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu: desek progowych, desek poszycia, belek podporowych,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu oraz falochronów,
- montaż pochylni dojściowej,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymiana blach i śrub mocujących,
- dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne stalowej balustrady wraz z blachami mocującymi oraz elementów metalowych schodków i pochylni dojściowej
- montaż wyposażenia bezpieczeństwa

Bilans terenu, roślinność linii brzegowej, drzewostan, układ komunikacyjny oraz uzbrojenie terenu - bez zmian.

Opis wpływu inwestycji na środowisko:

Projektowany remont pomostu nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu | |
| (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni z desek) | 3,60m |
| Długość pomostu z dojściem | 81,60m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 163,20m ² |

Wymiary po remoncie (długość i szerokość) nie ulegają zmianie w stosunku do pierwotnych wymiarów pomostu rekreacyjnego. Zmiana długości dojścia (schodków, pochylni) i wynikająca z tego tytułu nieznacznie powiększona powierzchnia pomostu z dojściem jest konsekwencją dostosowania wejścia na trakt spacerowy pomostu do normowych wymiarów stopni i pochylni ujętych w Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny

6.1 Elementy drewniane pokładu pomostu

Zaprojektowano wymianę wszystkich drewnianych elementów pokładu, tj.:

- deski progowe o przekroju 100x50mm,
- deski poszycia pokładu o przekroju 100x40mm,
- belki podporowe o przekroju 100x80mm

Deski poszycia (ułożone w odległościach =1cm), a także deski progowe powinny mieć wyoblone krawędzie, gładką powierzchnię z wykonanymi rowkami antypoślizgowymi.

Istniejące elementy pokładu należy w całości zdemontować i wywieźć do utylizacji. W ich miejsce wbudować nowe elementy drewniane o analogicznych przekrojach. Zastosować tarcicę z drewna modrzewiowego o klasie konstrukcyjnej minimum C30 i zaimpregnować ją środkami zabezpieczającymi przed korozją biologiczną i działalnością szkodników.

Prace malarskie na konstrukcjach drewnianych powinny być prowadzone w zakresie temperatur od 5°C do 25°C, a wilgotność względna nie może przekraczać 80%. Malowane powierzchnie nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się ze wskazówkami nt. przygotowania powierzchni oraz sposobu użycia produktu zawartymi na opakowaniu (lub w karcie technicznej) wybranego środka impregnacyjnego.

6.2 Stalowa konstrukcja nośna pomostu

Stalowa konstrukcja nośna pomostu rekreacyjnego wykazuje złuszczenia powłoki antykorozyjnej, korozję powierzchniową większości elementów stalowych oraz korozję blaszkową pasów górnych kratownic nośnych. W związku z powyższym pasy górne kratownic wykonane z kątowników 2L 40x5 porażone korozją blaszkową zakwalifikowane są do wymiany (szacunkowo w 50%). W przypadku stwierdzenia porażenia korozyjnego w większym zakresie niż założony, należy zwiększyć zakres wymiany zniszczonych elementów. Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ścierne lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji nośnej pomostu, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych o łącznej grubości pokrycia 200µm.

6.3 Balustrada

W chwili obecnej balustrada zamocowana jest wyłącznie do drewnianych elementów pokładu pomostu za pomocą 3-4 śrub M10. W momencie gdy korozja biologiczna desek jest dość zaawansowana, mocowanie balustrady nie spełnia swojej funkcji i stanowi zagrożenie dla jej stabilności i bezpieczeństwa osób. Aby usztywnić po długości konstrukcję balustrady, a także zapewnić możliwość obustronnego z niej skorzystania przy wchodzeniu po schodkach zaprojektowano dodatkowe (usztywniające) słupki o przekroju R 48,3/4,5 mocowane do stalowych pali rurowych pomostu. Balustradę należy tak zamontować aby elementy główne (słupki z usztywnieniem) wypadały w miejscach lokalizacji istniejących pali

rurowych, a słupki pośrednie dzieliły przęsło na 3 równe pola (rys. nr 2). Mocowanie słupów balustrad wykonać śrubami 4M10 za pośrednictwem blach bl. 6x150x250. Mocowanie słupów usztywniających do pali rurowych i słupków balustrady - za pomocą spawania (rys. nr 3).

Poręcze balustrady przed początkiem i za końcem schodków należy przedłużyć o 30cm oraz zakończyć w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie (rys. nr 2).

6.4 Schodki na pomost

Konstrukcję schodków na pomost wykonać z rur kwadratowych RK 60x60x6 mocowanych za pomocą spawania do istniejących pali rurowych pomostu oraz belek stalowych pochylni dojazdowej. Na konstrukcji z rur kwadratowych należy przymocować stopnice (deski o przekroju 180x40mm ułożone z prześwitem max. 1cm) zakończone po bokach deskami progowymi o przekroju 100x50mm. Stopnice oraz deski progowe należy wykończyć podobnie jak deski pokładu pomostu (tj. krawędzie zaokrąglić, wykonać rowki antypoślizgowe, powierzchnię wyszlifować, zaimpregnować).

6.5 Pochylnia dojazdowa

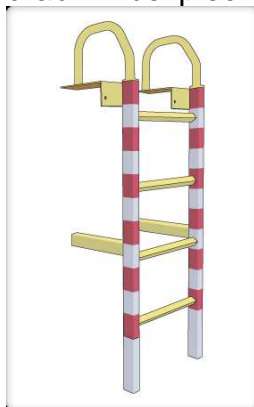
Konstrukcja pochylni dojazdowej zaprojektowana jest z dwóch równoległych belek (2[140) opartych z jednej strony na palach rurowych za pomocą stolika podporowego a z drugiej strony na prefabrykowanym bloku fundamentowym. Obie belki nośne usztywnione są poprzecznie belkami stalowymi (2[140). Mocowanie belek nośnych do konstrukcji stolików podporowych oraz fundamentu zaprojektowano za pomocą śrub M12 wg rys. nr 3. Mocowanie poszycia pokładu na pochylni - analogicznie jak na pomoście rekreacyjnym.

Blok fundamentowy (prefabrykowany) posadowić na gruncie nośnym za pośrednictwem wylewki betonowej B15 grub. 10cm. Do wierzchu fundamentu przykottwiona jest blacha bl. 12x200x1250mm za pomocą przyspawanych i wbetonowanych kotew $\varnothing 6$ w rozstawie co 25cm. Z fundamentu wypuścić kotwy $\varnothing 12$ do mocowania belki stalowej pochylni (rys. nr 3)

6.5 Wyposażenie bezpieczeństwa

Pomost rekreacyjny należy wyposażyć w następujące elementy:

- drabinki bezpieczeństwa 6-stopnicowe (stopnie w odl. max.=25cm)—szt.2



- widok przykładowej drabinki bezpieczeństwa

Drabinki mocować do desek pokładu za pomocą śrub M10 wg zaleceń producenta oraz do pali rurowych pomostu za pośrednictwem RK60x6 i śrub 2xM12

- koła ratunkowe oraz zasobniki z linką długości 25m -szt. 2
- tablicę informacyjną o bezpiecznym korzystaniu z pomostu zawierającą instrukcję w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii czy wypadku. Tablicę należy umieścić w taki sposób, aby była dostępna i czytelna.

6.6 Falochrony

Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ścierne lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych na rdzę o łącznej grubości pokrycia 200µm.

7. Uwagi

- Większość robót związanych z wykonaniem powłok antykorozyjnych wymaga ich prowadzenia w miejscu wbudowania poszczególnych elementów stalowych tj. na wolnym powietrzu, w przeważającej części nad lustrem wody. Wykonywanie powłok zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonywać z rusztowań ustawionych na dnie i zamocowanym do konstrukcji nośnej pomostu. Przed rozpoczęciem robót antykorozyjnych (czyszczenie z rdzy i malowanie) należy wykonać pod pomostem szczelną osłonę, która zabezpieczy wodę w jeziorze przed wpadaniem niebezpiecznych trujących związków z czyszczenia elementów stalowych z pozostałości farb oraz rdzy.
- Robót remontowych nie prowadzić podczas wzmożonego sfalowania wód, a także w trakcie opadów deszczu czy w niskich temperaturach otoczenia.
- Należy przeprowadzać przeglądy techniczne pomostu rekreacyjnego przez cały rok kalendarzowy ze szczególnym uwzględnieniem okresu letniego. Każdy przegląd należy udokumentować protokołem kontroli.
- Wyposażenie bezpieczeństwa pomostu powinno być stale kontrolowane pod kątem kompletności i sprawności.
- Całość prac należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz z zachowaniem zasad BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa. Należy zabezpieczyć merytoryczny i techniczny nadzór nad robotami.

Opracowanie:

mgr inż. Agnieszka Matysik

mgr inż. Dorota Kubiak

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Ocena techniczna
5. Stan projektowany
6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny
7. Uwagi

B. PLAN BIOZ

C. ZAŁĄCZNIKI

Obliczenia statyczno wytrzymałościowe znajdują się w archiwum Przedsiębiorstwa Projektowania i Realizacji Inwestycji „ADBUD”.

D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

I. ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

- | | |
|---|-----------|
| 1. Lokalizacja obiektu | rys. nr 1 |
| 2. Pomost rekreacyjny – rzut, widok „A”, przekrój B-B | rys. nr 2 |
| 3. Pochylnia przed pomostem, balustrada - szczegóły | rys. nr 3 |

II. INWENTARYZACJA

- | | |
|--|-------------|
| 1. Pomost rekreacyjny - inwentaryzacja | rys. nr I-1 |
|--|-------------|

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora:

Gmina Stargard Szczeciński

Rynek Staromiejski 5

73-110 Stargard Szczeciński

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana
- Wizja lokalna obiektu i przyległego terenu
- Mapa zasadnicza 1:1000
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt robót remontowych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego pomostu rekreacyjnego zlokalizowanego nad Jeziorem Miedwie na działce nr 11/3 położonej w miejscowości Wierzchłąd gmina Stargard Szczeciński.

Prace remontowe będą wykonywane z wykorzystaniem istniejących materiałów (spełniających kryteria stanu technicznego) przy zastosowaniu zamiennych wyrobów budowlanych wbudowanych w miejscach uszkodzonych i wymagających wymiany.

3. Stan istniejący.

Lokalizacja pomostu:

Pomost rekreacyjny objęty dokumentacją projektowo-kosztorysową usytuowany jest w całości na terenie Jeziora Miedwie stanowiącego działkę nr 11/3, której właścicielem jest Skarb Państwa i pozostającą w trwałym zarządzie Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego.

Zamierzenie inwestycyjne - remont pomostu rekreacyjnego wraz z trapez dojściowym przeprowadzone zostanie przez Gminę Stargard Szczeciński na podstawie:

- umowy użytkowania nr ME-6/08 z dnia 24.06.2008r. dotyczącego gruntów pod wodami publicznymi zajętych przez pomost z trapez dojściowym
- zgody z dnia 4.04.2014r. na dysponowanie nieruchomością wydaną przez Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie

Dojście do pomostu odbywa się z działki nr geod. 23 będącej ogólnie dostępnym terenem o charakterze rekreacyjno - wypoczynkowym przeznaczonym dla mieszkańców gminy.

Dojazd na w/w teren wypoczynku i do pomostu zapewniony jest poprzez wewnętrzną drogą gruntową (przebiegającą przez działki nr: 23, 25/17, 25/16 i 25/1) prowadzącą do istniejącej drogi o nawierzchni asfaltowej - działki drogowej o nr geod. 3.

Teren przed wejściem na pomost porośnięty jest dziko rosnącą roślinnością niską średnią i wysoką. Na sąsiednich działkach znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze oraz obszary rekreacyjne nad jeziorem tj. ośrodki rekreacyjno-wypoczynkowe, kluby jachtowe, pola namiotowe.

Linia brzegowa jeziora porośnięta jest dość intensywnie roślinnością łąkowo-szuwarową obejmującą jednocześnie otoczenie pomostu do ok. 1/3 jego długości.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny o formie linii prostej usytuowany jest prostopadłe do linii brzegowej. Wysokość pokładu pomostu nad lustrem wody zawiera się w zakresie ~ 100÷140cm przy głębokości jeziora od 29÷69cm (przy brzegu) do 123÷163cm (przy końcu pomostu).

Pokład drewniany pomostu zamocowany jest do stalowych kratownic usytuowanych w układzie podłużnym i opartych na stalowych palach rurowych w rozstawach po długości zawierających się w zakresie: 1,1÷5,2m.

Wejście na pomost odbywa się za pośrednictwem prowizorycznych schodków z desek zamocowanych do stalowych kątowników przyspawanych do rur nośnych pomostu. Przed schodkami znajduje się nawierzchnia betonowa.

Balustrada jednostronna usytuowana wzdłuż całej długości pomostu, zakończona jest prostopadłym odcinkiem na końcu pokładu. Stalowe poręcze balustrady (główna i pośrednia) łączą stalowe słupki podporowe, które zamocowane są w zróżnicowanym rozstawie (1,15÷2,65m) do drewnianego pokładu.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni betonowej) | 2,96m |
| Długość pomostu z dojściem | 80,96m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 161,92m ² |

4. Ocena techniczna

Ocena techniczna pomostu rekreacyjnego w zakresie możliwości wykonania prac budowlanych w związku z planowanym remontem.

Zakres niniejszej ekspertyzy obejmuje:

- dokonanie wizji lokalnej oraz niezbędnych pomiarów elementów konstrukcyjnych,
- wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- rozeznanie rodzaju konstrukcji istniejącego pomostu oraz przyjętych rozwiązań materiałowych,
- przeprowadzenie oceny wizualnej stanu technicznego elementów konstrukcyjnych pomostu,
- podanie niezbędnych zaleceń.

Opis konstrukcji pomostu rekreacyjnego

Konstrukcję nośną pomostu stanowi dwurzędowy, podłużny układ stalowych kratownic opartych przegubowo na podporach rurowych (palach stalowych). Połączone i wzajemnie usztywnione elementy konstrukcyjne pomostu tworzą przestrzennie nośny ruszt przykryty drewnianym pokładem spacerowego traktu. Stopnie prowadzące na pokład pomostu mają zróżnicowaną

wysokość i zaopatrzone są w jednostronną balustradę. Balustrada pomostu wykonana ze stalowych elementów rurowych i zamocowana jest do desek pokładu pomostu rekreacyjnego.

Charakterystyka konstrukcji pomostu rekreacyjnego

- słupy (pale) stalowe pomostu – rury $\varnothing 200/10$ w rozstawach podłużnych: 1,1÷5,2m
- stężenia poprzeczne słupów nośnych pomostu w postaci:
 - poziomych belek 2x[100 usytuowanych przy głowicach pali
 - skratowań poprzecznych z belek 2x[100
- kratownice stalowe o rozpiętościach dopasowanych do rozstawu słupów nośnych wykonane są z następujących elementów:
 - pas górny – 2xLR 40x5;
 - pas dolny – LR 40x5 + pręt $\varnothing 14$;
 - skratowania (krzyżulce) – pręty $\varnothing 14$
- stężenia poprzeczne kratownic pomostu:
 - belki poziome w poziomie górnego i dolnego pasa kratownicy wykonane z kątowników LR 40x5
 - skratowania pomiędzy belkami poziomymi - pręty $\varnothing 14$
- drewniana belka podporowa pomostu o przekroju 10x8cm mocowana do pasów górnych kratownic stalowych za pomocą kątowników LR 60x6 dług. 10cm w rozstawie co max. 50cm
- deski pokładu pomostu o przekroju 10x4cm i dług. 200cm mocowane są do belek podporowych w odstępach szer. 2cm
- deski progowe o wym. 10x5cm stanowią element obwodowy pokładu pomostu, do których jednocześnie przymocowane są stalowe słupki balustrady
- balustrada pomostu o wys. 117cm wykonana jest z następujących elementów:
 - poręcz balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm,
 - poręcz pośrednia balustrady R $\varnothing 34$,
 - słupki balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm w rozstawach: 1,15÷2,65m
- mocowanie słupków balustrady: słupki balustrady mocowane są do belek progowych oraz desek pokładu śrubami 4xM10 za pośrednictwem podstawy spawanej składającej się z LR 60x6 oraz płaskownika 6x80x240
- schodki prowadzące na pokład pomostu stanowią deski grub. 4cm oparte na wspornikowych kątownikach LR60x6 zamocowanych do pierwszej pary podpór rurowych
- utwardzenie terenu przed schodkami pomostu wykonane jest w postaci betonowej wylewki o wym. 3,0x1,8m

Stan techniczny pomostu:

- drewniane elementy pomostu są w stanie technicznym określanym jako „awaryjny” (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie >70%); deski pokładu, deski progowe oraz belki podporowe wykazują duże ubytki, ponadto są zdewastowane i w wielu miejscach silnie zaatakowane przez korozję biologiczną,
- balustrada wykonana z elementów stalowych przymocowana jest wyłącznie do elementów drewnianych pokładu. W wielu miejscach

elementy drewniane są przegnite, blachy, za pośrednictwem których balustrada przymocowana jest do pokładu są skorodowane, elementy balustrady powyginane - wobec czego mocowanie nie spełnia swojej funkcji.

Mimo, iż stopień zużycia elementów stalowych balustrady zawiera się w zakresie 11÷25%, to jednak ze względu na sposób i jakość zamocowania stan techniczny balustrady określa się jako zły, co odpowiada stopniowi zużycia elementu zawierającego się w zakresie 51÷60%,

- schodki wejściowe na pomost nie spełniają wymogów technicznych pod kątem swoich wymiarów; stopnice są zniszczone a konstrukcja pod stopnicami prowizoryczna; ogólnie stan techniczny schodków określa się jako niezadowalający (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 26÷50%),
- nawierzchnia betonowa przed schodkami wejściowymi na pomost jest przechylona w kierunku linii brzegowej na skutek zniszczonych prefabrykowanych oporników betonowych ograniczających brzeg jeziora. Kawałek bloku betonowego odspoił się od całości i w niedługim czasie wpadnie do wody. Stan techniczny nawierzchni betonowej określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%),
- konstrukcja stalowa pomostu jest stabilna i w zasadzie nie budzi zastrzeżeń pod względem przekroczenia stanów granicznych. Korozja poszczególnych elementów jest powierzchniowa i łatwa do usunięcia. Na szczególną uwagę zasługują jednak kształtowniki pasów górnych kratownic nośnych pomostu (zjawisko szczególnie widoczne przy brzegu), których stopień skorodowania jest bardzo zaawansowany i dyskwalifikuje wymienione elementy pod względem możliwości ich odrestaurowania. Powyginane elementy, całkowicie skorodowane półki kątowników wymagają wymiany na nowe o tych samych przekrojach. Szacunkowo zakwalifikowano do wymiany 50% kształtowników, z których wykonane są pasy górne kratownic. W przypadku stwierdzenia większego zniszczenia - zakres wymiany elementów należy odpowiednio zwiększyć. Ogólnie stan techniczny konstrukcji stalowej pomostu (z uwagi na skorodowane pasy górne kratownic) określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%).

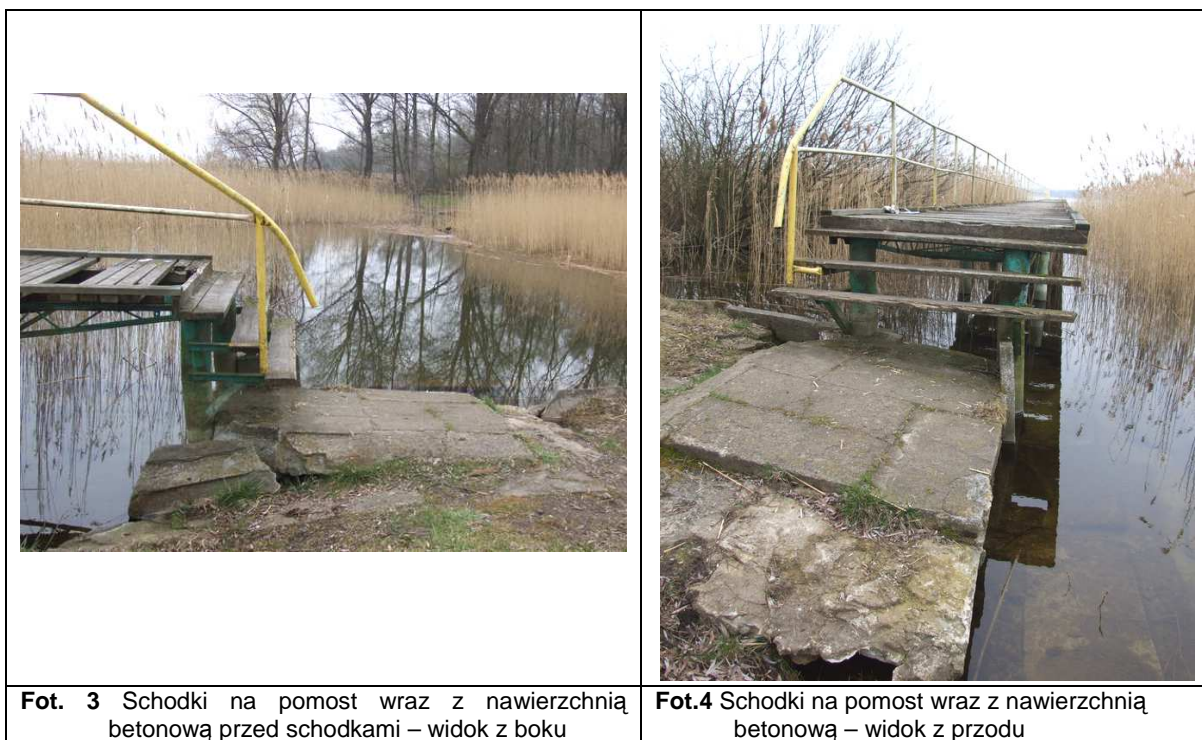
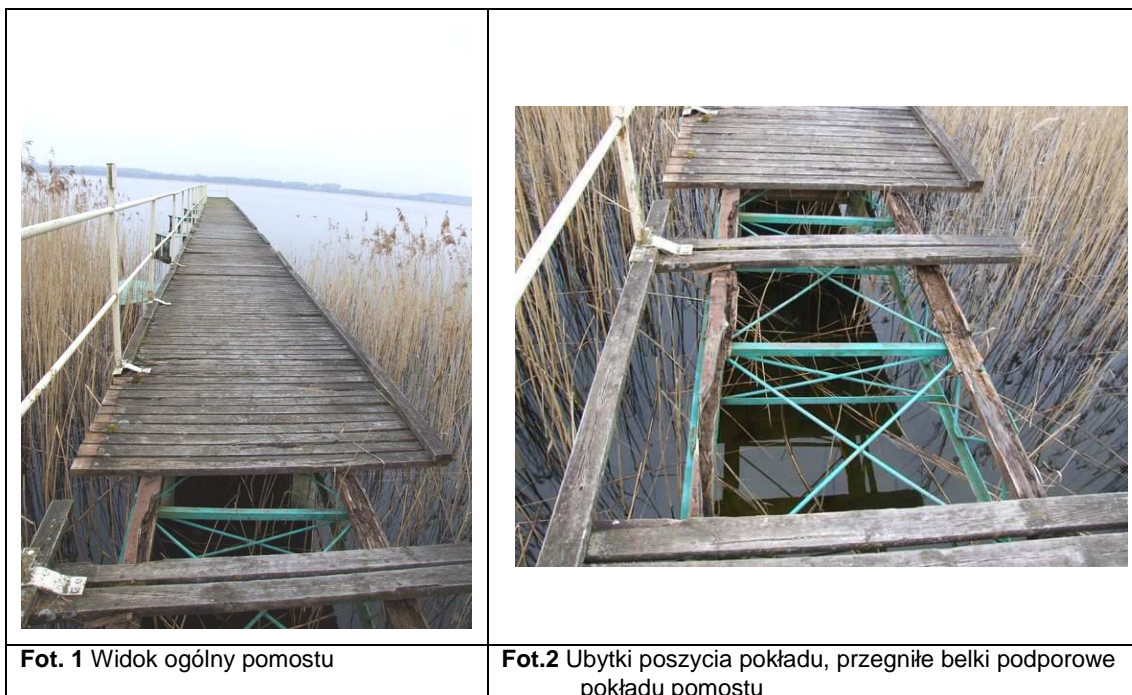
Wnioski i zalecenia:

Zaobserwowane uszkodzenia wymagają wykonania następujących prac:

- wymianę wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymianę blach i śrub mocujących,
- **aktualny stan techniczny poszczególnych elementów nie pozwala na swobodne i bezpieczne korzystanie z pomostu w celach**

wypoczynkowych i rekreacyjnych. Zalecane prace remontowe należy wykonać jak najszybciej, a do chwili ich zakończenia lub w przypadku całkowitego z nich zrezygnowania, należy zabezpieczyć pomost przed możliwością jego użytkowania, a ponadto zainstalować trwałą informację o zakazie wstępu na pokład.

Dokumentacja zdjęciowa stanu istniejącego:





Fot. 5 Odspojenie bloku betonowego nawierzchni przed schodkami; widok konstrukcji wsporczej schodków pomostu



Fot.6 Mocowanie słupków balustrady do elementów drewnianych pokładu pomostu



Fot. 7 Pas górny kratownic nośnych pomostu



Fot.8 Kratownica stalowa pomostu rekreacyjnego – widok pod pokładem

5. Stan projektowany

Lokalizacja pomostu, zagospodarowanie działki

Lokalizacja pomostu oraz elementy zagospodarowania działki nr 11/3, a także działek, przez które odbywa się dojazd i dojście do pomostu (nr 23, 25/17, 25/16 i 25/1) - nie ulegają zmianie.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny ze względu na aktualny stan techniczny wynikający z długotrwałej eksploatacji i oddziaływania warunków atmosferycznych wymaga wykonania następujących prac remontowych:

- wymiana wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu: desek progowych, desek poszycia, belek podporowych,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu oraz falochronów,
- montaż pochylni dojściowej,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymiana blach i śrub mocujących,
- dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne stalowej balustrady wraz z blachami mocującymi oraz elementów metalowych schodków i pochylni dojściowej
- montaż wyposażenia bezpieczeństwa

Bilans terenu, roślinność linii brzegowej, drzewostan, układ komunikacyjny oraz uzbrojenie terenu - bez zmian.

Opis wpływu inwestycji na środowisko:

Projektowany remont pomostu nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu | |
| (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni z desek) | 3,60m |
| Długość pomostu z dojściem | 81,60m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 163,20m ² |

Wymiary po remoncie (długość i szerokość) nie ulegają zmianie w stosunku do pierwotnych wymiarów pomostu rekreacyjnego. Zmiana długości dojścia (schodków, pochylni) i wynikająca z tego tytułu nieznacznie powiększona powierzchnia pomostu z dojściem jest konsekwencją dostosowania wejścia na trakt spacerowy pomostu do normowych wymiarów stopni i pochylni ujętych w Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny

6.1 Elementy drewniane pokładu pomostu

Zaprojektowano wymianę wszystkich drewnianych elementów pokładu, tj.:

- deski progowe o przekroju 100x50mm,
- deski poszycia pokładu o przekroju 100x40mm,
- belki podporowe o przekroju 100x80mm

Deski poszycia (ułożone w odległościach =1cm), a także deski progowe powinny mieć wyoblone krawędzie, gładką powierzchnię z wykonanymi rowkami antypoślizgowymi.

Istniejące elementy pokładu należy w całości zdemontować i wywieźć do utylizacji. W ich miejsce wbudować nowe elementy drewniane o analogicznych przekrojach. Zastosować tarcicę z drewna modrzewiowego o klasie konstrukcyjnej minimum C30 i zaimpregnować ją środkami zabezpieczającymi przed korozją biologiczną i działalnością szkodników.

Prace malarskie na konstrukcjach drewnianych powinny być prowadzone w zakresie temperatur od 5°C do 25°C, a wilgotność względna nie może przekraczać 80%. Malowane powierzchnie nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się ze wskazówkami nt. przygotowania powierzchni oraz sposobu użycia produktu zawartymi na opakowaniu (lub w karcie technicznej) wybranego środka impregnacyjnego.

6.2 Stalowa konstrukcja nośna pomostu

Stalowa konstrukcja nośna pomostu rekreacyjnego wykazuje złuszczenia powłoki antykorozyjnej, korozję powierzchniową większości elementów stalowych oraz korozję blaszkową pasów górnych kratownic nośnych. W związku z powyższym pasy górne kratownic wykonane z kątowników 2L 40x5 porażone korozją blaszkową zakwalifikowane są do wymiany (szacunkowo w 50%). W przypadku stwierdzenia porażenia korozyjnego w większym zakresie niż założony, należy zwiększyć zakres wymiany zniszczonych elementów. Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ścierne lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji nośnej pomostu, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych o łącznej grubości pokrycia 200µm.

6.3 Balustrada

W chwili obecnej balustrada zamocowana jest wyłącznie do drewnianych elementów pokładu pomostu za pomocą 3-4 śrub M10. W momencie gdy korozja biologiczna desek jest dość zaawansowana, mocowanie balustrady nie spełnia swojej funkcji i stanowi zagrożenie dla jej stabilności i bezpieczeństwa osób. Aby usztywnić po długości konstrukcję balustrady, a także zapewnić możliwość obustronnego z niej skorzystania przy wchodzeniu po schodkach zaprojektowano dodatkowe (usztywniające) słupki o przekroju R 48,3/4,5 mocowane do stalowych pali rurowych pomostu. Balustradę należy tak zamontować aby elementy główne (słupki z usztywnieniem) wypadały w miejscach lokalizacji istniejących pali

rurowych, a słupki pośrednie dzieliły przęsło na 3 równe pola (rys. nr 2). Mocowanie słupów balustrad wykonać śrubami 4M10 za pośrednictwem blach bl. 6x150x250. Mocowanie słupów usztywniających do pali rurowych i słupków balustrady - za pomocą spawania (rys. nr 3).

Poręcze balustrady przed początkiem i za końcem schodków należy przedłużyć o 30cm oraz zakończyć w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie (rys. nr 2).

6.4 Schodki na pomost

Konstrukcję schodków na pomost wykonać z rur kwadratowych RK 60x60x6 mocowanych za pomocą spawania do istniejących pali rurowych pomostu oraz belek stalowych pochylni dojazdowej. Na konstrukcji z rur kwadratowych należy przymocować stopnice (deski o przekroju 180x40mm ułożone z prześwitem max. 1cm) zakończone po bokach deskami progowymi o przekroju 100x50mm. Stopnice oraz deski progowe należy wykończyć podobnie jak deski pokładu pomostu (tj. krawędzie zaokrąglić, wykonać rowki antypoślizgowe, powierzchnię wyszlifować, zaimpregnować).

6.5 Pochylnia dojazdowa

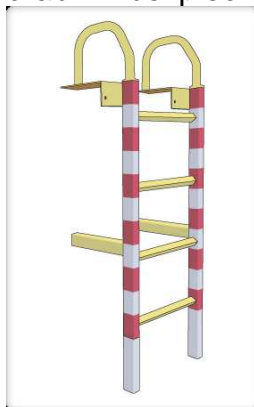
Konstrukcja pochylni dojazdowej zaprojektowana jest z dwóch równoległych belek (2[140) opartych z jednej strony na palach rurowych za pomocą stolika podporowego a z drugiej strony na prefabrykowanym bloku fundamentowym. Obie belki nośne usztywnione są poprzecznie belkami stalowymi (2[140). Mocowanie belek nośnych do konstrukcji stolików podporowych oraz fundamentu zaprojektowano za pomocą śrub M12 wg rys. nr 3. Mocowanie poszycia pokładu na pochylni - analogicznie jak na pomoście rekreacyjnym.

Blok fundamentowy (prefabrykowany) posadowić na gruncie nośnym za pośrednictwem wylewki betonowej B15 grub. 10cm. Do wierzchu fundamentu przykottwiona jest blacha bl. 12x200x1250mm za pomocą przyspawanych i wbetonowanych kotew $\varnothing 6$ w rozstawie co 25cm. Z fundamentu wypuścić kotwy $\varnothing 12$ do mocowania belki stalowej pochylni (rys. nr 3)

6.5 Wyposażenie bezpieczeństwa

Pomost rekreacyjny należy wyposażyć w następujące elementy:

- drabinki bezpieczeństwa 6-stopnicowe (stopnie w odl. max.=25cm)—szt.2



- widok przykładowej drabinki bezpieczeństwa

Drabinki mocować do desek pokładu za pomocą śrub M10 wg zaleceń producenta oraz do pali rurowych pomostu za pośrednictwem RK60x6 i śrub 2xM12

- koła ratunkowe oraz zasobniki z linką długości 25m -szt. 2
- tablicę informacyjną o bezpiecznym korzystaniu z pomostu zawierającą instrukcję w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii czy wypadku. Tablicę należy umieścić w taki sposób, aby była dostępna i czytelna.

6.6 Falochrony

Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ścierne lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych na rdzę o łącznej grubości pokrycia 200µm.

7. Uwagi

- Większość robót związanych z wykonaniem powłok antykorozyjnych wymaga ich prowadzenia w miejscu wbudowania poszczególnych elementów stalowych tj. na wolnym powietrzu, w przeważającej części nad lustrem wody. Wykonywanie powłok zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonywać z rusztowań ustawionych na dnie i zamocowanym do konstrukcji nośnej pomostu. Przed rozpoczęciem robót antykorozyjnych (czyszczenie z rdzy i malowanie) należy wykonać pod pomostem szczelną osłonę, która zabezpieczy wodę w jeziorze przed wpadaniem niebezpiecznych trujących związków z czyszczenia elementów stalowych z pozostałości farb oraz rdzy.
- Robót remontowych nie prowadzić podczas wzmożonego sfalowania wód, a także w trakcie opadów deszczu czy w niskich temperaturach otoczenia.
- Należy przeprowadzać przeglądy techniczne pomostu rekreacyjnego przez cały rok kalendarzowy ze szczególnym uwzględnieniem okresu letniego. Każdy przegląd należy udokumentować protokołem kontroli.
- Wyposażenie bezpieczeństwa pomostu powinno być stale kontrolowane pod kątem kompletności i sprawności.
- Całość prac należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz z zachowaniem zasad BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa. Należy zabezpieczyć merytoryczny i techniczny nadzór nad robotami.

Opracowanie:

mgr inż. Agnieszka Matysik

mgr inż. Dorota Kubiak

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Ocena techniczna
5. Stan projektowany
6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny
7. Uwagi

B. PLAN BIOZ

C. ZAŁĄCZNIKI

Obliczenia statyczno wytrzymałościowe znajdują się w archiwum Przedsiębiorstwa Projektowania i Realizacji Inwestycji „ADBUD”.

D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

I. ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

- | | |
|---|-----------|
| 1. Lokalizacja obiektu | rys. nr 1 |
| 2. Pomost rekreacyjny – rzut, widok „A”, przekrój B-B | rys. nr 2 |
| 3. Pochylnia przed pomostem, balustrada - szczegóły | rys. nr 3 |

II. INWENTARYZACJA

- | | |
|--|-------------|
| 1. Pomost rekreacyjny - inwentaryzacja | rys. nr I-1 |
|--|-------------|

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora:

Gmina Stargard Szczeciński

Rynek Staromiejski 5

73-110 Stargard Szczeciński

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana
- Wizja lokalna obiektu i przyległego terenu
- Mapa zasadnicza 1:1000
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt robót remontowych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego pomostu rekreacyjnego zlokalizowanego nad Jeziorem Miedwie na działce nr 11/3 położonej w miejscowości Wierzchład gmina Stargard Szczeciński.

Prace remontowe będą wykonywane z wykorzystaniem istniejących materiałów (spełniających kryteria stanu technicznego) przy zastosowaniu zamiennych wyrobów budowlanych wbudowanych w miejscach uszkodzonych i wymagających wymiany.

3. Stan istniejący.

Lokalizacja pomostu:

Pomost rekreacyjny objęty dokumentacją projektowo-kosztorysową usytuowany jest w całości na terenie Jeziora Miedwie stanowiącego działkę nr 11/3, której właścicielem jest Skarb Państwa i pozostającą w trwałym zarządzie Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego.

Zamierzenie inwestycyjne - remont pomostu rekreacyjnego wraz z trapelem dojściowym przeprowadzone zostanie przez Gminę Stargard Szczeciński na podstawie:

- umowy użytkowania nr ME-6/08 z dnia 24.06.2008r. dotyczącego gruntów pod wodami publicznymi zajętych przez pomost z trapelem dojściowym
- zgody z dnia 4.04.2014r. na dysponowanie nieruchomością wydaną przez Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie

Dojście do pomostu odbywa się z działki nr geod. 23 będącej ogólnie dostępnym terenem o charakterze rekreacyjno - wypoczynkowym przeznaczonym dla mieszkańców gminy.

Dojazd na w/w teren wypoczynku i do pomostu zapewniony jest poprzez wewnętrzną drogą gruntową (przebiegającą przez działki nr: 23, 25/17, 25/16 i 25/1) prowadzącą do istniejącej drogi o nawierzchni asfaltowej - działki drogowej o nr geod. 3.

Teren przed wejściem na pomost porośnięty jest dziko rosnącą roślinnością niską średnią i wysoką. Na sąsiednich działkach znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze oraz obszary rekreacyjne nad jeziorem tj. ośrodki rekreacyjno-wypoczynkowe, kluby jachtowe, pola namiotowe.

Linia brzegowa jeziora porośnięta jest dość intensywnie roślinnością łąkowo-szuwarową obejmującą jednocześnie otoczenie pomostu do ok. 1/3 jego długości.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny o formie linii prostej usytuowany jest prostopadle do linii brzegowej. Wysokość pokładu pomostu nad lustrem wody zawiera się w zakresie ~ 100÷140cm przy głębokości jeziora od 29÷69cm (przy brzegu) do 123÷163cm (przy końcu pomostu).

Pokład drewniany pomostu zamocowany jest do stalowych kratownic usytuowanych w układzie podłużnym i opartych na stalowych palach rurowych w rozstawach po długości zawierających się w zakresie: 1,1÷5,2m.

Wejście na pomost odbywa się za pośrednictwem prowizorycznych schodków z desek zamocowanych do stalowych kątowników przyspawanych do rur nośnych pomostu. Przed schodkami znajduje się nawierzchnia betonowa.

Balustrada jednostronna usytuowana wzdłuż całej długości pomostu, zakończona jest prostopadłym odcinkiem na końcu pokładu. Stalowe poręcze balustrady (główna i pośrednia) łączą stalowe słupki podporowe, które zamocowane są w zróżnicowanym rozstawie (1,15÷2,65m) do drewnianego pokładu.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni betonowej) | 2,96m |
| Długość pomostu z dojściem | 80,96m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 161,92m ² |

4. Ocena techniczna

Ocena techniczna pomostu rekreacyjnego w zakresie możliwości wykonania prac budowlanych w związku z planowanym remontem.

Zakres niniejszej ekspertyzy obejmuje:

- dokonanie wizji lokalnej oraz niezbędnych pomiarów elementów konstrukcyjnych,
- wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- rozeznanie rodzaju konstrukcji istniejącego pomostu oraz przyjętych rozwiązań materiałowych,
- przeprowadzenie oceny wizualnej stanu technicznego elementów konstrukcyjnych pomostu,
- podanie niezbędnych zaleceń.

Opis konstrukcji pomostu rekreacyjnego

Konstrukcję nośną pomostu stanowi dwurzędowy, podłużny układ stalowych kratownic opartych przegubowo na podporach rurowych (palach stalowych). Połączone i wzajemnie usztywnione elementy konstrukcyjne pomostu tworzą przestrzennie nośny ruszt przykryty drewnianym pokładem spacerowego traktu. Stopnie prowadzące na pokład pomostu mają zróżnicowaną

wysokość i zaopatrzone są w jednostronną balustradę. Balustrada pomostu wykonana ze stalowych elementów rurowych i zamocowana jest do desek pokładu pomostu rekreacyjnego.

Charakterystyka konstrukcji pomostu rekreacyjnego

- słupy (pale) stalowe pomostu – rury $\varnothing 200/10$ w rozstawach podłużnych: 1,1÷5,2m
- stężenia poprzeczne słupów nośnych pomostu w postaci:
 - poziomych belek 2x[100 usytuowanych przy głowicach pali
 - skratowań poprzecznych z belek 2x[100
- kratownice stalowe o rozpiętościach dopasowanych do rozstawu słupów nośnych wykonane są z następujących elementów:
 - pas górny – 2xLR 40x5;
 - pas dolny – LR 40x5 + pręt $\varnothing 14$;
 - skratowania (krzyżulce) – pręty $\varnothing 14$
- stężenia poprzeczne kratownic pomostu:
 - belki poziome w poziomie górnego i dolnego pasa kratownicy wykonane z kątowników LR 40x5
 - skratowania pomiędzy belkami poziomymi - pręty $\varnothing 14$
- drewniana belka podporowa pomostu o przekroju 10x8cm mocowana do pasów górnych kratownic stalowych za pomocą kątowników LR 60x6 dług. 10cm w rozstawie co max. 50cm
- deski pokładu pomostu o przekroju 10x4cm i dług. 200cm mocowane są do belek podporowych w odstępach szer. 2cm
- deski progowe o wym. 10x5cm stanowią element obwodowy pokładu pomostu, do których jednocześnie przymocowane są stalowe słupki balustrady
- balustrada pomostu o wys. 117cm wykonana jest z następujących elementów:
 - poręcz balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm,
 - poręcz pośrednia balustrady R $\varnothing 34$,
 - słupki balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm w rozstawach: 1,15÷2,65m
- mocowanie słupków balustrady: słupki balustrady mocowane są do belek progowych oraz desek pokładu śrubami 4xM10 za pośrednictwem podstawy spawanej składającej się z LR 60x6 oraz płaskownika 6x80x240
- schodki prowadzące na pokład pomostu stanowią deski grub. 4cm oparte na wspornikowych kątownikach LR60x6 zamocowanych do pierwszej pary podpór rurowych
- utwardzenie terenu przed schodkami pomostu wykonane jest w postaci betonowej wylewki o wym. 3,0x1,8m

Stan techniczny pomostu:

- drewniane elementy pomostu są w stanie technicznym określanym jako „awaryjny” (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie >70%); deski pokładu, deski progowe oraz belki podporowe wykazują duże ubytki, ponadto są zdewastowane i w wielu miejscach silnie zaatakowane przez korozję biologiczną,
- balustrada wykonana z elementów stalowych przymocowana jest wyłącznie do elementów drewnianych pokładu. W wielu miejscach

elementy drewniane są przegnite, blachy, za pośrednictwem których balustrada przymocowana jest do pokładu są skorodowane, elementy balustrady powyginane - wobec czego mocowanie nie spełnia swojej funkcji.

Mimo, iż stopień zużycia elementów stalowych balustrady zawiera się w zakresie 11÷25%, to jednak ze względu na sposób i jakość zamocowania stan techniczny balustrady określa się jako zły, co odpowiada stopniowi zużycia elementu zawierającego się w zakresie 51÷60%,

- schodki wejściowe na pomost nie spełniają wymogów technicznych pod kątem swoich wymiarów; stopnice są zniszczone a konstrukcja pod stopnicami prowizoryczna; ogólnie stan techniczny schodków określa się jako niezadowalający (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 26÷50%),
- nawierzchnia betonowa przed schodkami wejściowymi na pomost jest przechylona w kierunku linii brzegowej na skutek zniszczonych prefabrykowanych oporników betonowych ograniczających brzeg jeziora. Kawałek bloku betonowego odspoił się od całości i w niedługim czasie wpadnie do wody. Stan techniczny nawierzchni betonowej określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%),
- konstrukcja stalowa pomostu jest stabilna i w zasadzie nie budzi zastrzeżeń pod względem przekroczenia stanów granicznych. Korozja poszczególnych elementów jest powierzchniowa i łatwa do usunięcia. Na szczególną uwagę zasługują jednak kształtowniki pasów górnych kratownic nośnych pomostu (zjawisko szczególnie widoczne przy brzegu), których stopień skorodowania jest bardzo zaawansowany i dyskwalifikuje wymienione elementy pod względem możliwości ich odrestaurowania. Powyginane elementy, całkowicie skorodowane półki kątowników wymagają wymiany na nowe o tych samych przekrojach. Szacunkowo zakwalifikowano do wymiany 50% kształtowników, z których wykonane są pasy górne kratownic. W przypadku stwierdzenia większego zniszczenia - zakres wymiany elementów należy odpowiednio zwiększyć. Ogólnie stan techniczny konstrukcji stalowej pomostu (z uwagi na skorodowane pasy górne kratownic) określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%).



Wnioski i zalecenia:

Zaobserwowane uszkodzenia wymagają wykonania następujących prac:

- wymianę wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymianę blach i śrub mocujących,
- **aktualny stan techniczny poszczególnych elementów nie pozwala na swobodne i bezpieczne korzystanie z pomostu w celach**

wypoczynkowych i rekreacyjnych. Zalecane prace remontowe należy wykonać jak najszybciej, a do chwili ich zakończenia lub w przypadku całkowitego z nich zrezygnowania, należy zabezpieczyć pomost przed możliwością jego użytkowania, a ponadto zainstalować trwałą informację o zakazie wstępu na pokład.

Dokumentacja zdjęciowa stanu istniejącego:

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Fot. 1 Widok ogólny pomostu</p> | <p>Fot.2 Ubytki poszycia pokładu, przegniłe belki podporowe pokładu pomostu</p> |

| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Fot. 3 Schodki na pomost wraz z nawierzchnią betonową przed schodkami – widok z boku</p> | <p>Fot.4 Schodki na pomost wraz z nawierzchnią betonową – widok z przodu</p> |



Fot. 5 Odspojenie bloku betonowego nawierzchni przed schodkami; widok konstrukcji wsporczej schodków pomostu



Fot.6 Mocowanie słupków balustrady do elementów drewnianych pokładu pomostu



Fot. 7 Pas górny kratownic nośnych pomostu



Fot.8 Kratownica stalowa pomostu rekreacyjnego – widok pod pokładem

5. Stan projektowany

Lokalizacja pomostu, zagospodarowanie działki

Lokalizacja pomostu oraz elementy zagospodarowania działki nr 11/3, a także działek, przez które odbywa się dojazd i dojście do pomostu (nr 23, 25/17, 25/16 i 25/1) - nie ulegają zmianie.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny ze względu na aktualny stan techniczny wynikający z długotrwałej eksploatacji i oddziaływania warunków atmosferycznych wymaga wykonania następujących prac remontowych:

- wymiana wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu: desek progowych, desek poszycia, belek podporowych,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu oraz falochronów,
- montaż pochylni dojściowej,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymiana blach i śrub mocujących,
- dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne stalowej balustrady wraz z blachami mocującymi oraz elementów metalowych schodków i pochylni dojściowej
- montaż wyposażenia bezpieczeństwa

Bilans terenu, roślinność linii brzegowej, drzewostan, układ komunikacyjny oraz uzbrojenie terenu - bez zmian.

Opis wpływu inwestycji na środowisko:

Projektowany remont pomostu nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu | |
| (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni z desek) | 3,60m |
| Długość pomostu z dojściem | 81,60m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 163,20m ² |

Wymiary po remoncie (długość i szerokość) nie ulegają zmianie w stosunku do pierwotnych wymiarów pomostu rekreacyjnego. Zmiana długości dojścia (schodków, pochylni) i wynikająca z tego tytułu nieznacznie powiększona powierzchnia pomostu z dojściem jest konsekwencją dostosowania wejścia na trakt spacerowy pomostu do normowych wymiarów stopni i pochylni ujętych w Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny

6.1 Elementy drewniane pokładu pomostu

Zaprojektowano wymianę wszystkich drewnianych elementów pokładu, tj.:

- deski progowe o przekroju 100x50mm,
- deski poszycia pokładu o przekroju 100x40mm,
- belki podporowe o przekroju 100x80mm

Deski poszycia (ułożone w odległościach =1cm), a także deski progowe powinny mieć wyoblone krawędzie, gładką powierzchnię z wykonanymi rowkami antypoślizgowymi.

Istniejące elementy pokładu należy w całości zdemontować i wywieźć do utylizacji. W ich miejsce wbudować nowe elementy drewniane o analogicznych przekrojach. Zastosować tarcicę z drewna modrzewiowego o klasie konstrukcyjnej minimum C30 i zaimpregnować ją środkami zabezpieczającymi przed korozją biologiczną i działalnością szkodników.

Prace malarskie na konstrukcjach drewnianych powinny być prowadzone w zakresie temperatur od 5°C do 25°C, a wilgotność względna nie może przekraczać 80%. Malowane powierzchnie nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się ze wskazówkami nt. przygotowania powierzchni oraz sposobu użycia produktu zawartymi na opakowaniu (lub w karcie technicznej) wybranego środka impregnacyjnego.

6.2 Stalowa konstrukcja nośna pomostu

Stalowa konstrukcja nośna pomostu rekreacyjnego wykazuje złuszczenia powłoki antykorozyjnej, korozję powierzchniową większości elementów stalowych oraz korozję blaszkową pasów górnych kratownic nośnych. W związku z powyższym pasy górne kratownic wykonane z kątowników 2L 40x5 porażone korozją blaszkową zakwalifikowane są do wymiany (szacunkowo w 50%). W przypadku stwierdzenia porażenia korozyjnego w większym zakresie niż założony, należy zwiększyć zakres wymiany zniszczonych elementów. Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ściernie lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji nośnej pomostu, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych o łącznej grubości pokrycia 200µm.

6.3 Balustrada

W chwili obecnej balustrada zamocowana jest wyłącznie do drewnianych elementów pokładu pomostu za pomocą 3-4 śrub M10. W momencie gdy korozja biologiczna desek jest dość zaawansowana, mocowanie balustrady nie spełnia swojej funkcji i stanowi zagrożenie dla jej stabilności i bezpieczeństwa osób. Aby usztywnić po długości konstrukcję balustrady, a także zapewnić możliwość obustronnego z niej skorzystania przy wchodzeniu po schodkach zaprojektowano dodatkowe (usztywniające) słupki o przekroju R 48,3/4,5 mocowane do stalowych pali rurowych pomostu. Balustradę należy tak zamontować aby elementy główne (słupki z usztywnieniem) wypadały w miejscach lokalizacji istniejących pali

rurowych, a słupki pośrednie dzieliły przęsło na 3 równe pola (rys. nr 2). Mocowanie słupów balustrad wykonać śrubami 4M10 za pośrednictwem blach bl. 6x150x250. Mocowanie słupów usztywniających do pali rurowych i słupków balustrady - za pomocą spawania (rys. nr 3).

Poręcze balustrady przed początkiem i za końcem schodków należy przedłużyć o 30cm oraz zakończyć w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie (rys. nr 2).

6.4 Schodki na pomost

Konstrukcję schodków na pomost wykonać z rur kwadratowych RK 60x60x6 mocowanych za pomocą spawania do istniejących pali rurowych pomostu oraz belek stalowych pochylni dojazdowej. Na konstrukcji z rur kwadratowych należy przymocować stopnice (deski o przekroju 180x40mm ułożone z prześwitem max. 1cm) zakończone po bokach deskami progowymi o przekroju 100x50mm. Stopnice oraz deski progowe należy wykończyć podobnie jak deski pokładu pomostu (tj. krawędzie zaokrąglić, wykonać rowki antypoślizgowe, powierzchnię wyszlifować, zaimpregnować).

6.5 Pochylnia dojazdowa

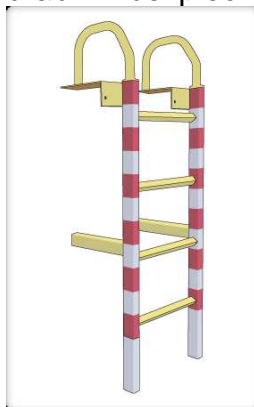
Konstrukcja pochylni dojazdowej zaprojektowana jest z dwóch równoległych belek (2[140) opartych z jednej strony na palach rurowych za pomocą stolika podporowego a z drugiej strony na prefabrykowanym bloku fundamentowym. Obie belki nośne usztywnione są poprzecznie belkami stalowymi (2[140). Mocowanie belek nośnych do konstrukcji stolików podporowych oraz fundamentu zaprojektowano za pomocą śrub M12 wg rys. nr 3. Mocowanie poszycia pokładu na pochylni - analogicznie jak na pomoście rekreacyjnym.

Blok fundamentowy (prefabrykowany) posadowić na gruncie nośnym za pośrednictwem wylewki betonowej B15 grub. 10cm. Do wierzchu fundamentu przykottwiona jest blacha bl. 12x200x1250mm za pomocą przyspawanych i wbetonowanych kotew $\varnothing 6$ w rozstawie co 25cm. Z fundamentu wypuścić kotwy $\varnothing 12$ do mocowania belki stalowej pochylni (rys. nr 3)

6.5 Wyposażenie bezpieczeństwa

Pomost rekreacyjny należy wyposażyć w następujące elementy:

- drabinki bezpieczeństwa 6-stopnicowe (stopnie w odl. max.=25cm)—szt.2



- widok przykładowej drabinki bezpieczeństwa

Drabinki mocować do desek pokładu za pomocą śrub M10 wg zaleceń producenta oraz do pali rurowych pomostu za pośrednictwem RK60x6 i śrub 2xM12

- koła ratunkowe oraz zasobniki z linką długości 25m -szt. 2
- tablicę informacyjną o bezpiecznym korzystaniu z pomostu zawierającą instrukcję w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii czy wypadku. Tablicę należy umieścić w taki sposób, aby była dostępna i czytelna.

6.6 Falochrony

Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ścierne lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych na rdzę o łącznej grubości pokrycia 200µm.

7. Uwagi

- Większość robót związanych z wykonaniem powłok antykorozyjnych wymaga ich prowadzenia w miejscu wbudowania poszczególnych elementów stalowych tj. na wolnym powietrzu, w przeważającej części nad lustrem wody. Wykonywanie powłok zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonywać z rusztowań ustawionych na dnie i zamocowanym do konstrukcji nośnej pomostu. Przed rozpoczęciem robót antykorozyjnych (czyszczenie z rdzy i malowanie) należy wykonać pod pomostem szczelną osłonę, która zabezpieczy wodę w jeziorze przed wpadaniem niebezpiecznych trujących związków z czyszczenia elementów stalowych z pozostałości farb oraz rdzy.
- Robót remontowych nie prowadzić podczas wzmożonego sfalowania wód, a także w trakcie opadów deszczu czy w niskich temperaturach otoczenia.
- Należy przeprowadzać przeglądy techniczne pomostu rekreacyjnego przez cały rok kalendarzowy ze szczególnym uwzględnieniem okresu letniego. Każdy przegląd należy udokumentować protokołem kontroli.
- Wyposażenie bezpieczeństwa pomostu powinno być stale kontrolowane pod kątem kompletności i sprawności.
- Całość prac należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz z zachowaniem zasad BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa. Należy zabezpieczyć merytoryczny i techniczny nadzór nad robotami.

Opracowanie:

mgr inż. Agnieszka Matysik

mgr inż. Dorota Kubiak

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Ocena techniczna
5. Stan projektowany
6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny
7. Uwagi

B. PLAN BIOZ

C. ZAŁĄCZNIKI

Obliczenia statyczno wytrzymałościowe znajdują się w archiwum Przedsiębiorstwa Projektowania i Realizacji Inwestycji „ADBUD”.

D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

I. ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

- | | |
|---|-----------|
| 1. Lokalizacja obiektu | rys. nr 1 |
| 2. Pomost rekreacyjny – rzut, widok „A”, przekrój B-B | rys. nr 2 |
| 3. Pochylnia przed pomostem, balustrada - szczegóły | rys. nr 3 |

II. INWENTARYZACJA

- | | |
|--|-------------|
| 1. Pomost rekreacyjny - inwentaryzacja | rys. nr I-1 |
|--|-------------|

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora:

Gmina Stargard Szczeciński

Rynek Staromiejski 5

73-110 Stargard Szczeciński

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana
- Wizja lokalna obiektu i przyległego terenu
- Mapa zasadnicza 1:1000
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt robót remontowych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego pomostu rekreacyjnego zlokalizowanego nad Jeziorem Miedwie na działce nr 11/3 położonej w miejscowości Wierzchłąd gmina Stargard Szczeciński.

Prace remontowe będą wykonywane z wykorzystaniem istniejących materiałów (spełniających kryteria stanu technicznego) przy zastosowaniu zamiennych wyrobów budowlanych wbudowanych w miejscach uszkodzonych i wymagających wymiany.

3. Stan istniejący.

Lokalizacja pomostu:

Pomost rekreacyjny objęty dokumentacją projektowo-kosztorysową usytuowany jest w całości na terenie Jeziora Miedwie stanowiącego działkę nr 11/3, której właścicielem jest Skarb Państwa i pozostającą w trwałym zarządzie Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego.

Zamierzenie inwestycyjne - remont pomostu rekreacyjnego wraz z trapelem dojściowym przeprowadzone zostanie przez Gminę Stargard Szczeciński na podstawie:

- umowy użytkowania nr ME-6/08 z dnia 24.06.2008r. dotyczącego gruntów pod wodami publicznymi zajętych przez pomost z trapelem dojściowym
- zgody z dnia 4.04.2014r. na dysponowanie nieruchomością wydaną przez Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie

Dojście do pomostu odbywa się z działki nr geod. 23 będącej ogólnie dostępnym terenem o charakterze rekreacyjno - wypoczynkowym przeznaczonym dla mieszkańców gminy.

Dojazd na w/w teren wypoczynku i do pomostu zapewniony jest poprzez wewnętrzną drogą gruntową (przebiegającą przez działki nr: 23, 25/17, 25/16 i 25/1) prowadzącą do istniejącej drogi o nawierzchni asfaltowej - działki drogowej o nr geod. 3.

Teren przed wejściem na pomost porośnięty jest dziko rosnącą roślinnością niską średnią i wysoką. Na sąsiednich działkach znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze oraz obszary rekreacyjne nad jeziorem tj. ośrodki rekreacyjno-wypoczynkowe, kluby jachtowe, pola namiotowe.

Linia brzegowa jeziora porośnięta jest dość intensywnie roślinnością łąkowo-szuwarową obejmującą jednocześnie otoczenie pomostu do ok. 1/3 jego długości.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny o formie linii prostej usytuowany jest prostopadle do linii brzegowej. Wysokość pokładu pomostu nad lustrem wody zawiera się w zakresie ~ 100÷140cm przy głębokości jeziora od 29÷69cm (przy brzegu) do 123÷163cm (przy końcu pomostu).

Pokład drewniany pomostu zamocowany jest do stalowych kratownic usytuowanych w układzie podłużnym i opartych na stalowych palach rurowych w rozstawach po długości zawierających się w zakresie: 1,1÷5,2m.

Wejście na pomost odbywa się za pośrednictwem prowizorycznych schodków z desek zamocowanych do stalowych kątowników przyspawanych do rur nośnych pomostu. Przed schodkami znajduje się nawierzchnia betonowa.

Balustrada jednostronna usytuowana wzdłuż całej długości pomostu, zakończona jest prostopadłym odcinkiem na końcu pokładu. Stalowe poręcze balustrady (główna i pośrednia) łączą stalowe słupki podporowe, które zamocowane są w zróżnicowanym rozstawie (1,15÷2,65m) do drewnianego pokładu.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni betonowej) | 2,96m |
| Długość pomostu z dojściem | 80,96m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 161,92m ² |

4. Ocena techniczna

Ocena techniczna pomostu rekreacyjnego w zakresie możliwości wykonania prac budowlanych w związku z planowanym remontem.

Zakres niniejszej ekspertyzy obejmuje:

- dokonanie wizji lokalnej oraz niezbędnych pomiarów elementów konstrukcyjnych,
- wykonanie dokumentacji fotograficznej,
- rozeznanie rodzaju konstrukcji istniejącego pomostu oraz przyjętych rozwiązań materiałowych,
- przeprowadzenie oceny wizualnej stanu technicznego elementów konstrukcyjnych pomostu,
- podanie niezbędnych zaleceń.

Opis konstrukcji pomostu rekreacyjnego

Konstrukcję nośną pomostu stanowi dwurzędowy, podłużny układ stalowych kratownic opartych przegubowo na podporach rurowych (palach stalowych). Połączone i wzajemnie usztywnione elementy konstrukcyjne pomostu tworzą przestrzennie nośny ruszt przykryty drewnianym pokładem spacerowego traktu. Stopnie prowadzące na pokład pomostu mają zróżnicowaną

wysokość i zaopatrzone są w jednostronną balustradę. Balustrada pomostu wykonana ze stalowych elementów rurowych i zamocowana jest do desek pokładu pomostu rekreacyjnego.

Charakterystyka konstrukcji pomostu rekreacyjnego

- słupy (pale) stalowe pomostu – rury $\varnothing 200/10$ w rozstawach podłużnych: 1,1÷5,2m
- stężenia poprzeczne słupów nośnych pomostu w postaci:
 - poziomych belek 2x[100 usytuowanych przy głowicach pali
 - skratowań poprzecznych z belek 2x[100
- kratownice stalowe o rozpiętościach dopasowanych do rozstawu słupów nośnych wykonane są z następujących elementów:
 - pas górny – 2xLR 40x5;
 - pas dolny – LR 40x5 + pręt $\varnothing 14$;
 - skratowania (krzyżulce) – pręty $\varnothing 14$
- stężenia poprzeczne kratownic pomostu:
 - belki poziome w poziomie górnego i dolnego pasa kratownicy wykonane z kątowników LR 40x5
 - skratowania pomiędzy belkami poziomymi - pręty $\varnothing 14$
- drewniana belka podporowa pomostu o przekroju 10x8cm mocowana do pasów górnych kratownic stalowych za pomocą kątowników LR 60x6 dług. 10cm w rozstawie co max. 50cm
- deski pokładu pomostu o przekroju 10x4cm i dług. 200cm mocowane są do belek podporowych w odstępach szer. 2cm
- deski progowe o wym. 10x5cm stanowią element obwodowy pokładu pomostu, do których jednocześnie przymocowane są stalowe słupki balustrady
- balustrada pomostu o wys. 117cm wykonana jest z następujących elementów:
 - poręcz balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm,
 - poręcz pośrednia balustrady R $\varnothing 34$,
 - słupki balustrady R $\varnothing 48,3 \times 4,5$ mm w rozstawach: 1,15÷2,65m
- mocowanie słupków balustrady: słupki balustrady mocowane są do belek progowych oraz desek pokładu śrubami 4xM10 za pośrednictwem podstawy spawanej składającej się z LR 60x6 oraz płaskownika 6x80x240
- schodki prowadzące na pokład pomostu stanowią deski grub. 4cm oparte na wspornikowych kątownikach LR60x6 zamocowanych do pierwszej pary podpór rurowych
- utwardzenie terenu przed schodkami pomostu wykonane jest w postaci betonowej wylewki o wym. 3,0x1,8m

Stan techniczny pomostu:

- drewniane elementy pomostu są w stanie technicznym określanym jako „awaryjny” (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie >70%); deski pokładu, deski progowe oraz belki podporowe wykazują duże ubytki, ponadto są zdewastowane i w wielu miejscach silnie zaatakowane przez korozję biologiczną,
- balustrada wykonana z elementów stalowych przymocowana jest wyłącznie do elementów drewnianych pokładu. W wielu miejscach

elementy drewniane są przegnite, blachy, za pośrednictwem których balustrada przymocowana jest do pokładu są skorodowane, elementy balustrady powyginane - wobec czego mocowanie nie spełnia swojej funkcji.

Mimo, iż stopień zużycia elementów stalowych balustrady zawiera się w zakresie 11÷25%, to jednak ze względu na sposób i jakość zamocowania stan techniczny balustrady określa się jako zły, co odpowiada stopniowi zużycia elementu zawierającego się w zakresie 51÷60%,

- schodki wejściowe na pomost nie spełniają wymogów technicznych pod kątem swoich wymiarów; stopnice są zniszczone a konstrukcja pod stopnicami prowizoryczna; ogólnie stan techniczny schodków określa się jako niezadowalający (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 26÷50%),
- nawierzchnia betonowa przed schodkami wejściowymi na pomost jest przechylona w kierunku linii brzegowej na skutek zniszczonych prefabrykowanych oporników betonowych ograniczających brzeg jeziora. Kawałek bloku betonowego odspoił się od całości i w niedługim czasie wpadnie do wody. Stan techniczny nawierzchni betonowej określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%),
- konstrukcja stalowa pomostu jest stabilna i w zasadzie nie budzi zastrzeżeń pod względem przekroczenia stanów granicznych. Korozja poszczególnych elementów jest powierzchniowa i łatwa do usunięcia. Na szczególną uwagę zasługują jednak kształtowniki pasów górnych kratownic nośnych pomostu (zjawisko szczególnie widoczne przy brzegu), których stopień skorodowania jest bardzo zaawansowany i dyskwalifikuje wymienione elementy pod względem możliwości ich odrestaurowania. Powyginane elementy, całkowicie skorodowane półki kątowników wymagają wymiany na nowe o tych samych przekrojach. Szacunkowo zakwalifikowano do wymiany 50% kształtowników, z których wykonane są pasy górne kratownic. W przypadku stwierdzenia większego zniszczenia - zakres wymiany elementów należy odpowiednio zwiększyć. Ogólnie stan techniczny konstrukcji stalowej pomostu (z uwagi na skorodowane pasy górne kratownic) określa się jako zły (stopień zużycia elementu zawiera się w zakresie 51÷60%).

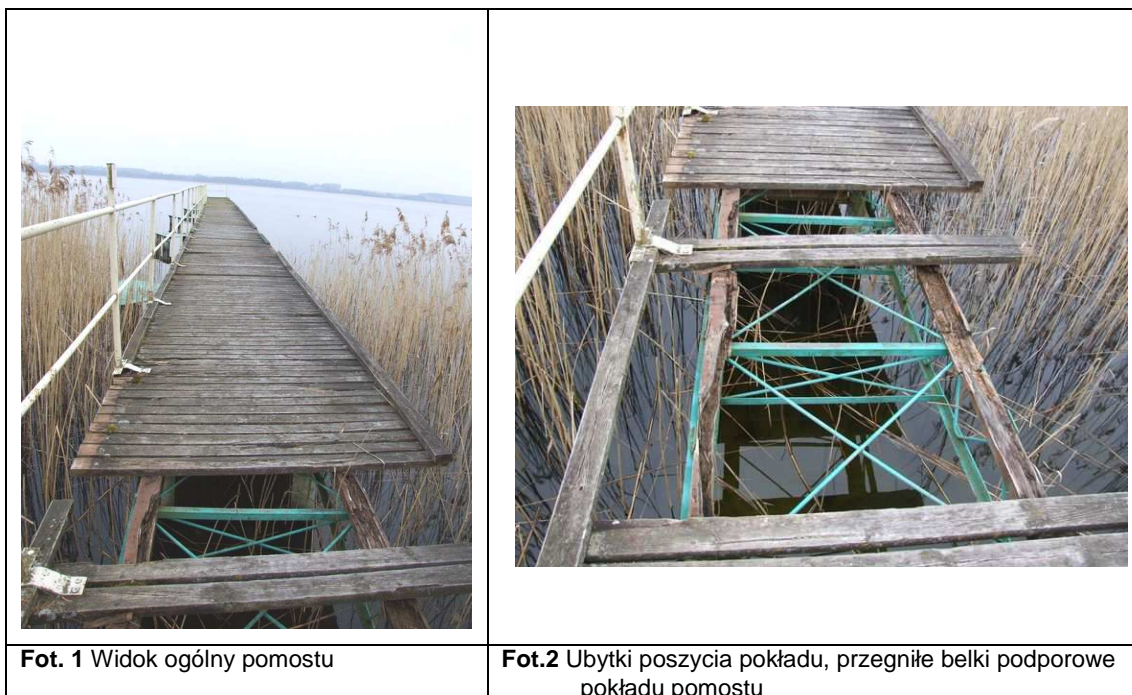
Wnioski i zalecenia:

Zaobserwowane uszkodzenia wymagają wykonania następujących prac:

- wymianę wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymianę blach i śrub mocujących,
- **aktualny stan techniczny poszczególnych elementów nie pozwala na swobodne i bezpieczne korzystanie z pomostu w celach**

wypoczynkowych i rekreacyjnych. Zalecane prace remontowe należy wykonać jak najszybciej, a do chwili ich zakończenia lub w przypadku całkowitego z nich zrezygnowania, należy zabezpieczyć pomost przed możliwością jego użytkowania, a ponadto zainstalować trwałą informację o zakazie wstępu na pokład.

Dokumentacja zdjęciowa stanu istniejącego:





Fot. 5 Odspojenie bloku betonowego nawierzchni przed schodkami; widok konstrukcji wsporczej schodków pomostu



Fot.6 Mocowanie słupków balustrady do elementów drewnianych pokładu pomostu



Fot. 7 Pas górny kratownic nośnych pomostu



Fot.8 Kratownica stalowa pomostu rekreacyjnego – widok pod pokładem

5. Stan projektowany

Lokalizacja pomostu, zagospodarowanie działki

Lokalizacja pomostu oraz elementy zagospodarowania działki nr 11/3, a także działek, przez które odbywa się dojazd i dojście do pomostu (nr 23, 25/17, 25/16 i 25/1) - nie ulegają zmianie.

Pomost rekreacyjny z dojściem

Pomost rekreacyjny ze względu na aktualny stan techniczny wynikający z długotrwałej eksploatacji i oddziaływania warunków atmosferycznych wymaga wykonania następujących prac remontowych:

- wymiana wszystkich elementów drewnianych pokładu pomostu: desek progowych, desek poszycia, belek podporowych,
- wykonanie nowych schodków pomostowych, obustronnej balustrady przy schodkach oraz pochylni dojściowej,
- usunięcie luźnych elementów istniejącej nawierzchni betonowej przed stopniami pomostu,
- wymianę skorodowanych elementów stalowych (pasów górnych) kratownic pomostu,
- czyszczenie z korozji powierzchniowej oraz dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów konstrukcji pomostu oraz falochronów,
- montaż pochylni dojściowej,
- usztywnienie istniejącej balustrady, wymiana blach i śrub mocujących,
- dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne stalowej balustrady wraz z blachami mocującymi oraz elementów metalowych schodków i pochylni dojściowej
- montaż wyposażenia bezpieczeństwa

Bilans terenu, roślinność linii brzegowej, drzewostan, układ komunikacyjny oraz uzbrojenie terenu - bez zmian.

Opis wpływu inwestycji na środowisko:

Projektowany remont pomostu nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko.

Dane charakterystyczne pomostu rekreacyjnego z trapez dojściowym:

| | |
|--|----------------------|
| Szerokość pomostu | 2,0m |
| Długość pokładu pomostu | 78,0m |
| Długość dojścia do pomostu | |
| (schodki + trapez dojściowy o nawierzchni z desek) | 3,60m |
| Długość pomostu z dojściem | 81,60m |
| Powierzchnia pomostu z dojściem | 163,20m ² |

Wymiary po remoncie (długość i szerokość) nie ulegają zmianie w stosunku do pierwotnych wymiarów pomostu rekreacyjnego. Zmiana długości dojścia (schodków, pochylni) i wynikająca z tego tytułu nieznacznie powiększona powierzchnia pomostu z dojściem jest konsekwencją dostosowania wejścia na trakt spacerowy pomostu do normowych wymiarów stopni i pochylni ujętych w Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

6. Opis techniczny architektoniczno-konstrukcyjny

6.1 Elementy drewniane pokładu pomostu

Zaprojektowano wymianę wszystkich drewnianych elementów pokładu, tj.:

- deski progowe o przekroju 100x50mm,
- deski poszycia pokładu o przekroju 100x40mm,
- belki podporowe o przekroju 100x80mm

Deski poszycia (ułożone w odległościach =1cm), a także deski progowe powinny mieć wyoblone krawędzie, gładką powierzchnię z wykonanymi rowkami antypoślizgowymi.

Istniejące elementy pokładu należy w całości zdemontować i wywieźć do utylizacji. W ich miejsce wbudować nowe elementy drewniane o analogicznych przekrojach. Zastosować tarcicę z drewna modrzewiowego o klasie konstrukcyjnej minimum C30 i zaimpregnować ją środkami zabezpieczającymi przed korozją biologiczną i działalnością szkodników.

Prace malarskie na konstrukcjach drewnianych powinny być prowadzone w zakresie temperatur od 5°C do 25°C, a wilgotność względna nie może przekraczać 80%. Malowane powierzchnie nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się ze wskazówkami nt. przygotowania powierzchni oraz sposobu użycia produktu zawartymi na opakowaniu (lub w karcie technicznej) wybranego środka impregnacyjnego.

6.2 Stalowa konstrukcja nośna pomostu

Stalowa konstrukcja nośna pomostu rekreacyjnego wykazuje złuszczenia powłoki antykorozyjnej, korozję powierzchniową większości elementów stalowych oraz korozję blaszkową pasów górnych kratownic nośnych. W związku z powyższym pasy górne kratownic wykonane z kątowników 2L 40x5 porażone korozją blaszkową zakwalifikowane są do wymiany (szacunkowo w 50%). W przypadku stwierdzenia porażenia korozyjnego w większym zakresie niż założony, należy zwiększyć zakres wymiany zniszczonych elementów. Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ścierne lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji nośnej pomostu, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych o łącznej grubości pokrycia 200µm.

6.3 Balustrada

W chwili obecnej balustrada zamocowana jest wyłącznie do drewnianych elementów pokładu pomostu za pomocą 3-4 śrub M10. W momencie gdy korozja biologiczna desek jest dość zaawansowana, mocowanie balustrady nie spełnia swojej funkcji i stanowi zagrożenie dla jej stabilności i bezpieczeństwa osób. Aby usztywnić po długości konstrukcję balustrady, a także zapewnić możliwość obustronnego z niej skorzystania przy wchodzeniu po schodkach zaprojektowano dodatkowe (usztywniające) słupki o przekroju R 48,3/4,5 mocowane do stalowych pali rurowych pomostu. Balustradę należy tak zamontować aby elementy główne (słupki z usztywnieniem) wypadały w miejscach lokalizacji istniejących pali

rurowych, a słupki pośrednie dzieliły przęsło na 3 równe pola (rys. nr 2). Mocowanie słupów balustrad wykonać śrubami 4M10 za pośrednictwem blach bl. 6x150x250. Mocowanie słupów usztywniających do pali rurowych i słupków balustrady - za pomocą spawania (rys. nr 3).

Poręcze balustrady przed początkiem i za końcem schodków należy przedłużyć o 30cm oraz zakończyć w sposób zapewniający ich bezpieczne użytkowanie (rys. nr 2).

6.4 Schodki na pomost

Konstrukcję schodków na pomost wykonać z rur kwadratowych RK 60x60x6 mocowanych za pomocą spawania do istniejących pali rurowych pomostu oraz belek stalowych pochylni dojazdowej. Na konstrukcji z rur kwadratowych należy przymocować stopnice (deski o przekroju 180x40mm ułożone z prześwitem max. 1cm) zakończone po bokach deskami progowymi o przekroju 100x50mm. Stopnice oraz deski progowe należy wykończyć podobnie jak deski pokładu pomostu (tj. krawędzie zaokrąglić, wykonać rowki antypoślizgowe, powierzchnię wyszlifować, zaimpregnować).

6.5 Pochylnia dojazdowa

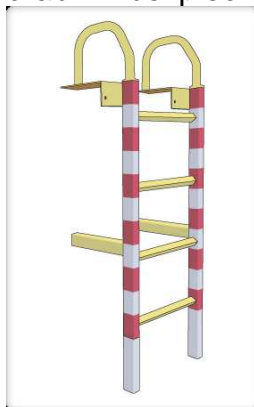
Konstrukcja pochylni dojazdowej zaprojektowana jest z dwóch równoległych belek (2[140) opartych z jednej strony na palach rurowych za pomocą stolika podporowego a z drugiej strony na prefabrykowanym bloku fundamentowym. Obie belki nośne usztywnione są poprzecznie belkami stalowymi (2[140). Mocowanie belek nośnych do konstrukcji stolików podporowych oraz fundamentu zaprojektowano za pomocą śrub M12 wg rys. nr 3. Mocowanie poszycia pokładu na pochylni - analogicznie jak na pomoście rekreacyjnym.

Blok fundamentowy (prefabrykowany) posadowić na gruncie nośnym za pośrednictwem wylewki betonowej B15 grub. 10cm. Do wierzchu fundamentu przykottwiona jest blacha bl. 12x200x1250mm za pomocą przyspawanych i wbetonowanych kotew $\varnothing 6$ w rozstawie co 25cm. Z fundamentu wypuścić kotwy $\varnothing 12$ do mocowania belki stalowej pochylni (rys. nr 3)

6.5 Wyposażenie bezpieczeństwa

Pomost rekreacyjny należy wyposażyć w następujące elementy:

- drabinki bezpieczeństwa 6-stopnicowe (stopnie w odl. max.=25cm)—szt.2



- widok przykładowej drabinki bezpieczeństwa

Drabinki mocować do desek pokładu za pomocą śrub M10 wg zaleceń producenta oraz do pali rurowych pomostu za pośrednictwem RK60x6 i śrub 2xM12

- koła ratunkowe oraz zasobniki z linką długości 25m -szt. 2
- tablicę informacyjną o bezpiecznym korzystaniu z pomostu zawierającą instrukcję w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii czy wypadku. Tablicę należy umieścić w taki sposób, aby była dostępna i czytelna.

6.6 Falochrony

Elementy stalowe porażone korozją powierzchniową, należy oczyścić do stopnia czystości Sa2 poprzez czyszczenie strumieniowo-ścierne lub piaskowanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać przez pokrycie elementów stalowych nową powłoką antykorozyjną za pomocą pędzli. Projektuje się dwupowłokowe zabezpieczenie antykorozyjne metalowych elementów konstrukcji, złożone z warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej. Proponuje się użyć farb poliwinylowych na rdzę o łącznej grubości pokrycia 200µm.

7. Uwagi

- Większość robót związanych z wykonaniem powłok antykorozyjnych wymaga ich prowadzenia w miejscu wbudowania poszczególnych elementów stalowych tj. na wolnym powietrzu, w przeważającej części nad lustrem wody. Wykonywanie powłok zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonywać z rusztowań ustawionych na dnie i zamocowanym do konstrukcji nośnej pomostu. Przed rozpoczęciem robót antykorozyjnych (czyszczenie z rdzy i malowanie) należy wykonać pod pomostem szczelną osłonę, która zabezpieczy wodę w jeziorze przed wpadaniem niebezpiecznych trujących związków z czyszczenia elementów stalowych z pozostałości farb oraz rdzy.
- Robót remontowych nie prowadzić podczas wzmożonego sfalowania wód, a także w trakcie opadów deszczu czy w niskich temperaturach otoczenia.
- Należy przeprowadzać przeglądy techniczne pomostu rekreacyjnego przez cały rok kalendarzowy ze szczególnym uwzględnieniem okresu letniego. Każdy przegląd należy udokumentować protokołem kontroli.
- Wyposażenie bezpieczeństwa pomostu powinno być stale kontrolowane pod kątem kompletności i sprawności.
- Całość prac należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz z zachowaniem zasad BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa. Należy zabezpieczyć merytoryczny i techniczny nadzór nad robotami.

Opracowanie:

mgr inż. Agnieszka Matysik

mgr inż. Dorota Kubiak