

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Wstęp.....	3
1.1. Zamawiający.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Lokalizacja obiektu.	3
3. Stan istniejący	4
4. Hydrologia – charakterystyczne stany	4
5. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	4
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA.....	5
6. Wymiana elementów drewnianych i stalowych istniejącego pomostu.....	5
6.1 Wymiana elementów drewnianych.....	5
6.2 Wymiana elementów stalowych.....	7
7. Montaż wyjściowych drabinek bezpieczeństwa.....	8
8. Montaż odbojnic przyziemnych prostych na nabrzeżu stałym przyległym do pomostu	8
9. Piaskowanie i malowanie konstrukcji istniejących odbojnic oraz pachołów cumowniczych.....	9
10. Renowacja elewacji betonowych	9
11. Malowanie linii bezpieczeństwa.....	10
12. Uwagi dla wykonawcy.....	10
13. ZAŁĄCZNIKI	10

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1	Plan sytuacyjny	skala 1:250
Rys. nr 2	Stan istniejący	skala 1:25
Rys. nr 3	Stan istniejący	skala 1:50
Rys. nr 4	Stan projektowany	skala 1:50
Rys. nr 5	Schemat rozmieszczenia ceowników 2x \varnothing 180	skala 1:50

Rys. nr 6	Konstrukcja pomostu-rys. techn-konstr.	skala 1:25
Rys. nr 7	Odbojnica od strony południowej -rys. techn-konstr.	skala 1:25
Rys. nr 8	Drabinka wyjściowa -rys. techn-konstr.	skala 1:25

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Wstęp.

1.1. Zamawiający.

Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg, 78 – 100 Kołobrzeg, ul. Szyprów 1.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- a) Umowa z dnia 10.05.2010r zawarta pomiędzy **Wykonawcą**: Biuro Projektów INBUD, Pracownia Inżynierii Wodnej Waldemar Bury, a **Zamawiającym**: Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg, 78 – 100 Kołobrzeg, ul. Szyprów 1 na wykonanie dokumentacji projektowej „**Remont istniejącego pomostu rybackiego w Porcie Rybackim w Kołobrzegu**”.
- b) Ustalenia z **Zamawiającym**.
- c) Inwentaryzacja istniejącego pomostu.
- d) Literatura przedmiotowa.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy „**Remont istniejącego pomostu rybackiego w Porcie Rybackim w Kołobrzegu**”.

Zakres opracowania obejmuje:

- wymianę elementów drewnianych i stalowych istniejącego pomostu,
- montaż wejściowych drabinek bezpieczeństwa,
- montaż odbojnic przyziemnych prostych na nabrzeżu stałym przyległym do pomostu,
- piaskowanie i malowanie konstrukcji istniejących odbojnic oraz pachołków cumowniczych,
- malowanie linii bezpieczeństwa na pomoście,
- wymianę oświetlenia pomostu wraz z szafkami rozdzielczymi,

2. Lokalizacja obiektu.

Istniejący pomost objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Porcie Rybackim w Kołobrzegu. Przebiega on prostopadle od ul. Szyprów (od istniejącego nabrzeża stałego) i równolegle (w odległości 15m) do istniejącego Nabrzeża Skarpowego. Pomost uzbrojony jest w istniejącą sieć elektroenergetyczna wraz z lampami oświetleniowymi i szafkami rozdzielczymi.

Działka:

4/61 obręb ewidencyjny 3

3. Stan istniejący

Główną funkcją istniejącego pomostu jest cumowanie kutrów rybackich oraz przeładunek towaru z kutrów na pojazdy kołowe. Szerokość pomostu wynosi 4,20m a długość około 111,5m. Obecne poszycie pomostu stanowią deski drewniane (sosna) o wymiarach 7x14cm ułożone na legarach drewnianych 12x14cm. Rozstaw legarów wynosi około 80cm.

Konstrukcję nośną drewnianej części pomostu stanowią 3 rzędy ceowników \varnothing 180 w rozstawie 1,7-1,8m. Podparcie dla ceowników stanowią oczepy żelbetowe: główne oraz pośrednie. Szerokość oczepów głównych wynosi około 1,10m natomiast oczepów pośrednich 0,60m. Rozstaw oczepów między krawędziami zewnętrznymi waha się w przedziale od 2,00 do 3,60m. Na pomoście znajduje się infrastruktura techniczna w postaci sieci elektroenergetycznej, lamp oświetleniowej oraz szafek elektrycznych umożliwiających pobór energii elektrycznej przez jednostki cumujące.

Na istniejącym pomoście nie stwierdzono drabinek wyjściowych (wyłazowych).

Patrz rysunek nr 2 oraz 3.

4. Hydrologia – charakterystyczne stany

Wodowskaz w Kołobrzegu jest położony na terenie kanału portowego. Charakterystyczne stany morza przedstawiono w poniższej tabeli:

Poziomy morza	[cm]	Rok:	okres obserwacji:
WWW	716	9÷10.02.1874	1810 - 2002
WW	640	--	1982 - 2002
SWW	552	--	1982 - 2002
SW	503	--	1982 - 2002
SNW	463	--	1982 - 2002
NW	409	--	1982 - 2002
NNW	376	11.12.1868	1810 - 2002

Amplituda stanów ekstremalnych wynosi 340 cm. Stan średni dla portu Kołobrzeg wynosi 507cm. Stany najwyższe morza zaobserwowano w miesiącach jesienno-zimowych (od listopada do stycznia), najczęściej w listopadzie. Stany najniższe morza obecnie występują w miesiącach zimowych (od lutego do marca), najczęściej w marcu.

Zero wodowskazowe dla wodowskazów w Kołobrzegu i Mrzeżynie wynosi -5.08 m Kr.

5. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do realizacji zadania objętego opracowaniem należy w pierwszej kolejności przeprowadzić ekspertyzę dna (kamerowanie) w celu określenia stanu zastałego. Po zakończeniu prac związanych z wymianą elementów pomostu dno należy oczyścić i przeprowadzić ponownie kamerowanie dna. Elementy zinwentaryzowane przed przystąpieniem do robót, które wymagają usunięcia z dna, zostaną po uprzednich konsultacjach z przedstawicielami zarządcy terenu tj. Urząd Morski w Słupsku, al. Sienkiewicza 18, 76-200

Słupsk, usunięte na koszt w/w zarządcy.

W ramach robót przygotowawczych należy przewidzieć demontaż oraz ponowny montaż opon na odbojnicach.

W ramach robót rozbiórkowych przewiduje się usunięcie następujących elementów:

- pokrycie pomostu w postaci desek pomostowych o wymiarach 7x14cm w ilości 450m²,
- legary drewniane o wymiarach 12x14cm w ilości 597mb (długość pojedynczego legara wynosi 4,20m),
- ograniczniki (krawężniki) o wymiarach 7x7cm w ilości 290mb,
- ceowników \varnothing 180 w ilości 310mb,
- odbojnica w postaci belek 24x18cm w ilości 223mb,
- skucie elementu oczepu w celu możliwości montażu belek 2x \varnothing 180 – 1m³,

Materiały z rozbiórki wykonawca przekaze zamawiającemu.

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA.

6. Wymiana elementów drewnianych i stalowych istniejącego pomostu.

Po przeprowadzonej inwentaryzacji oraz po wykonaniu obliczeń statycznych konstrukcji nośnej stwierdzono, iż ze względu na zły stan techniczny oraz wykazaną niedostateczną nośność obliczeniową należy wymienić istniejące elementy nośne w postaci ceowników \varnothing 180. Jednocześnie projektuje się wymianę wszelkich elementów drewnianych sosnowych na elementy z drewna egzotycznego Azobe. Za wymianą istniejących elementów drewnianych przemawia fakt, iż obecny gatunek drewna tj. sosna nie posiada odpowiednich parametrów dla obecnego rodzaju użytkowania pomostu pozwalających na długoterminową eksploatację w/w materiału.

6.1 Wymiana elementów drewnianych

Projektuje się wymianę następujących elementów drewnianych pomostu:

- legary drewniane o wymiarach 12x14cm,
- poszycie drewniane w postaci desek pomostowych o wymiarach 7x14cm,
- ograniczników (krawężników) o wymiarach 7x7cm.

Wszelkie nowo-projektowane elementy będą posiadały takie same przekroje poprzeczne jak elementy istniejące za wyjątkiem desek pomostowych, które projektuje się o przekroju poprzecznym 4,5x14,5cm. Deski pomostowe ryflowane zgodnie z rysunkiem szczegółowym -patrz załącznik nr 1

Deski pomostowe 4,5x14,5cm:

Deski pomostowe projektuje się wykonać ryflowane z drewna egzotycznego Azobe. Maksymalna długości desek do 4,0m. Pokrycie pomostu wykonać w taki sposób aby maksymalnie wykorzystała deski o długości 4,0m.

Mocowanie desek pomostowych do legarów projektuje się za pomocą wkrętów Ø8/100mm ze stali nierdzewnej. Na każde mocowanie deski pomostowej do legara (12x14cm) należy przyjąć dwa wkręty. Mocowanie wykonywać do każdego z legarów. Jedna deska pomostowa musi być podparta co najmniej na trzech legarach i układana mijankowo.

Zakłada się wykonanie dylatacji podłużnych pomiędzy deskami pomostowymi o szerokości 1,0cm, która to po pewnym okresie eksploatacji zwiększy się do 1,5cm co będzie następstwem utraty wilgotności przez drewno. Łączenia czołowe desek wykonać bez dylatacji.

Ograniczniki (krawężniki) 7x7cm:

Projektowane ograniczniki o wymiarach przekroju poprzecznego 7x7cm należy montować wzdłuż krawędzi pomostu oraz wokół wystającej części oczepów, gdzie zamontowano pachoy cumownicze, jednak należy pominąć wykonanie ograniczników w miejscach montażu drabinek montażowych.

Montaż ograniczników wykonać za pomocą wkrętów Ø8/100mm ze stali nierdzewnej. Na każde mocowanie ogranicznika do deski pomostowej należy przyjąć dwa wkręty. Rozstaw mocowań za pomocą wkrętów przyjąć co 1,0m, jednakże należy przyjąć, iż pojedynczą belkę stanowiącą ogranicznik należy zamocować co najmniej w trzech punktach.

Legary drewniane o wymiarach 12x14cm:

Legary w postaci krawędziaków o przekroju poprzecznym projektuje się o długości 4,20m. Rozstaw legarów w osi przyjmuje się w odległości nie przekraczającej 0,80m.

Montaż legarów do konstrukcji ceowników wykonać za pomocą kątownika równoramiennego 80x80x8mm. Montaż wykonywać obustronnie, jedynie przy legarach skrajnych tj. usytuowane przy oczepach żelbetowych, należy wykonać mocowanie jednostronne.

Przy połączeniu w/w kątownika do legara zastosować wkręty Ø6x60mm z główką półkolistą, z kolei łączenie kątownika z konstrukcją ceowników należy użyć śrub samogwintujących M8x20mm.

Kątownik oraz wkręty i śruby samogwintujące - ocynkowane

Wszystkie elementy drewniane należy poddać zabiegowi impregnacji poprzez olejowanie drewna zarówno przed montażem jak i po montażu. Olejowanie elementów drewnianych spowolni gwałtowne zmiany wilgotności drewna w celu zmniejszenia ryzyka powstania spękań, ochroni przed procesem szarzenia drewna wywołane promieniami UV oraz pozwoli zapobiec powstawaniu ślizgiego nalotu roślinnego.

Zaleca się oleje , które w pierwszej fazie wnikają w głąb drewna a następnie ulegają procesowi utwardzenia (np. olej Koopmans lub V33). Nanoszenie oleju wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas „docięć” na budowie, na powierzchni niezabezpieczone należy bezzwłocznie nanieść warstwę oleju.

Szczegóły patrz rysunki nr 4,5 oraz 6.

6.2 Wymiana elementów stalowych

Projektuje się wymianę istniejących ceowników $\varnothing 180$ stanowiące konstrukcję nośną drewnianej części pomostu. Wymiana podyktowana jest złym stanem technicznym istniejących ceowników oraz wykazaną niedostateczną nośnością obliczeniową w/w kształtownika dla przyjętego obciążenia pomostu w wielkości 5 kN/m^2 . Projektowany przekrój przyjęto jako $2x \varnothing 180$. Zakłada się także wymianę wszelkich elementów montażowych ceowników.

Dodatkowo projektuje się wymianę istniejących odbojnic (na południowej stronie nabrzeża) w postaci dwóch belek o przekroju $24x18\text{cm}$. Konstrukcje nowoprojektowanej odbojnicy wykonać w tej samej technologii co odbojnica zlokalizowana na północnej stronie pomostu.

Ceownik $2x \varnothing 180$

Konstrukcję $2x \varnothing 180$ wykonać warsztatowo oraz przed montażem elementy poddać procesowi ocynkowania ogniowego. Punktami podparcia ceowników stanowią oczepy zarówno główne jak i pośrednie. Długości poszczególnych belek w postaci ceowników $2x \varnothing 180$ pokazano na rysunku nr 5, jednakże projektant zaleca zinwentaryzować długości istniejących ceowników przed złożeniem zamówienia na docelowe ceowniki. Minimalna długość podparcia ceowników na oczepie głównym wynosi 20cm . Projektant przewiduje częściowe skucie elementu oczepu w celu możliwości montażu belek $2x \varnothing 180$ i ponowne uzupełnienie betonem.

Po osadzeniu i montażu belek gniazda należy zabetonować. W celu zabezpieczenia belek przed przesuwem projektuje się mocowanie za pomocą kątownika $80x80x8\text{mm}$, który należy mocować do oczepu za pomocą kotew wklejanych $M12x110/28$ (ocynk) z kolei mocowanie w/w kątownika do belek $2x \varnothing 180$ wykonać za pomocą śrub samogwintujących $M8x20$ (ocynk).

Szczegóły patrz rysunki nr 5 oraz 6.

Odbojnica od strony południowej

Konstrukcję odbojnicy od strony południowej należy wykonać w takiej samej technologii co istniejące konstrukcje odbojnic od strony północnej tj. poprzecznie zamocowanego brusa stalowe-

go (grodzica) G-62, do którego projektuje się dospawać dwuteownik 140. Konstrukcję odbojnicy oraz jej sposób zamocowania pokazano na rysunku nr 7.

7. Montaż wyjściowych drabinek bezpieczeństwa

Projektuje się montaż czterech drabinek wyjściowych (wyłazowych) o konstrukcji metalowej. Górną część drabinki tj. od poziomu charakterystycznego stanu zwierciadła wody SW do poziomu pomostu, zaprojektowano jako „szywną”, gdzie bocznic wykonane zostaną z płaskowników 10x100mm natomiast szczeble wykonać z prętów o przekroju kwadratowym 30x30mm. Szczeble przyspawać do bocznic (podłużnic) krawędzią do góry dla uniknięcia ześlizgiwania się podczas wchodzenia i schodzenia w przypadku oblodzenia drabinki.

Dolną część drabinki tj. od poziomu charakterystycznego stanu zwierciadła wody SW do około 0,5m poniżej poziomu NNW, projektuje się w postaci łańcucha, ze szczeblami stalowymi o tym samym przekroju co część górna konstrukcji drabinki tj. o przekroju kwadratowym 30x30mm. Szczeble należy dospawać do łańcucha

Wymiary ogniw łańcucha pokazano na rysunku szczegółowym nr 8.

Montaż drabinki

Drabinę od strony południowej zamontować zgodnie z rysunkiem technologiczno konstrukcyjnym nr 8. Montaż drabinek od strony północnej wykonać w tej samej technologii co drabinek zlokalizowanych na stronie południowej z tą różnicą, iż w przypadku kiedy szczebel drabiny wyjdzie na wysokości grodzicy to w grodzicy należy wypalić otwór aby była możliwość swobodnego ułożenia „stopy” na szczeblu. Krawędzie otworów należy wyrównać i wyrównać aby nie stwarzały zagrożenia skaleczenia się.

Lokalizację drabinek pokazano na rysunku nr 4.

Pochwyty

W miejscu lokalizacji projektowanych drabinek projektuje się montaż pochwyty (odbojnic przyziemnych prostych) z rury o średnicy $\varnothing 33,7\text{mm}$ o długości $L=60\text{cm}$ i wysokości $H=15\text{cm}$. Zaleca się zastosowanie typowej odbojnicy przyziemnej np: firmy Citymetal.

Pochwyty zamocować do desek pomostowych za pomocą wkrętów o średnicy dopasowanej do otworów. Kolor pochwyty żółty lub żółto czarny.

Szczegóły patrz rysunek nr 8.

8. Montaż odbojnic przyziemnych prostych na nabrzeżu stałym przyległym do pomostu

W celu zabezpieczenia obszaru nabrzeża stałego przyległym do pomostu przed możliwością zjechania pojazdów kołowych z nabrzeża, projektuje się zamontowanie odbojnic przyziemnych prostych z rur $\varnothing 76,1\text{mm}$ o długości $L=2,0\text{m}$ i wysokości $H=15\text{cm}$. Montaż odbojnic zgodnie z zaleceniami producenta.

Zaleca się zastosowanie typowej odbojnicy przyziemnej np: firmy Citymetal.

Lokalizacja patrz rysunek nr 4.

9. Piaskowanie i malowanie konstrukcji istniejących odbojnic oraz pachołów cumowniczych.

Wszystkie elementy stalowe istniejących odbojnic (strona północna oraz wschodnia) i pachołów cumowniczych oraz blachę ryflowaną należy poddać zabiegowi czyszczenia z korozji poprzez piaskowanie. W wyniku piaskowania następuje całkowite usunięcie ognisk rdzy, tlenków metali oraz zbędnego, starego lakieru. Konstrukcje należy oczyścić a następnie w celu zabezpieczenie elementów stalowych przed korozją należy ją pomalować farbą podkładową epoksydową (jedna warstwa) i nawierzchniową poliuretanową (dwie warstwy) odpornymi na działanie promieni UV. Grubości warstwy podkładowej oraz nawierzchniowej zgodnie z zaleceniami producenta farb. Kolorystyka pachołów cumowniczych: trzon i głowica powinna zostać pomalowana na kolor żółty, podstawa oraz numer pachoła na kolor czarny. Blachę ryflowaną pomalować na kolor czarny.

Projektowane elementy stalowe należy pomalować w takiej samej kolorystyce jak elementy istniejące. Ilość pachołów cumowniczych 28 sztuk.

10. Renowacja elewacji betonowych

Powierzchnię wymagającą renowacji przyjmuje się wystającą część oczepu, na której zamontowane są pachoły cumownicze. Projektuje się, aby do zabezpieczenia powierzchniowego i naprawy powierzchni betonu w konstrukcji oczepu zastosować system betonu zastępczego-Deitermann PCC-III. Przyjmuje się powierzchnie betonu podlegającego renowacji w ilości 25,0m². Przyjmuje się 50mb prętów zbrojenia wymagającego oczyszczenia i pokrycie warstwą antykorozyjną. Barwną, elastyczną powłokę dyspersyjną (EUROLAN Colour D) do elewacji betonowych wykonać w kolorze RAL 7032.

W skład systemu PCC-II-III wchodzi:

- Powłoka antykorozyjna stali zbrojeniowej – CERINOL MK
- Mineralna warstwa szczepna – CERINOL ZH
- Warstwa wypełniająca ubytki – CERINOL RM
- Szpachlówka droboziarnista – CERINOL OF
- Powłoka ochronna – EUROLAN Colour D

Rodzaj prac oraz kolejność przeprowadzania prac zgodnie z zaleceniami producenta.

Karty techniczne powyższych materiałów zamieszczono w załączniku nr 2.

11. Malowanie linii bezpieczeństwa.

Krawędź istniejącego nabrzeża betonowego zlokalizowanego wzdłuż rampy zejściowej do pomostu drewnianego należy odmalować zgodnie z wymaganiami "Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie" na kolory: naprzemianległe pasy żółte i czarne pochyłone pod kątem 45°, o szerokości zgodnie ze stanem istniejącym na długości 14,0m równoległe do nabrzeża.

12. Uwagi dla wykonawcy

Prace wykonawcze należy przeprowadzać etapami aby była możliwość częściowej eksploatacji pomostu przez jednostki rybackie. Prace prowadzi się przy użyciu pontonu i umieszczonym na nim dźwigu. Przy prowadzeniu prac wykonawca musi dysponować dźwigiem, który będzie w stanie przemieszczać materiały z nabrzeża stałego od strony południowej pomostu na remontowany pomost.

Wykonawca przy dobieraniu technologii wykonania robót musi uwzględnić wykonanie części elektrycznej zamieszczonej w projekcie branżowym.

13. ZAŁĄCZNIKI

Zał. nr 1 Schemat ryflowania deski pomostowej.

Zał. nr 2 Karty techniczne powłok systemu betonu zastępczego.