

PROJEKTOWANIE I NADZORY JAN KŁOSOWSKI

80-119 GDAŃSK, UL. ASESORA 74

Tel: 668 248 130

INWESTOR : URZĄD MORSKI W SZCZECINIE
Plac Stefana Batorego 4
70-207 Szczecin

ADRES INWESTYCJI : ŻURAWI OSTRÓW N
Dz. nr 24 obręb 3005 Szczecin

PROJEKT TECHNICZNY

„REMONT DALBY ŻURAWI OSTRÓW N”

Opracował:	mgr inż. Jan Kłosowski	Podpis
	inż. Magdalena Czarnecka	Podpis
Projektant:	inż. Andrzej Nawrot upr. nr POM/0224/POOK/07	Podpis
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Kłosowski upr. nr POM/0224/POOK/07	Podpis

GDAŃSK, CZERWIEC 2016

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Oświadczenie należytego wykonania

II. Kserokopie uprawnień projektowych

III. Opis techniczny

IV. Część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW

Rys 01 Lokalizacja	Skala pogładowa
Rys 02 Widok ogólny	Skala 1:50
Rys 03 Segment A	Skala 1:20/1:10
Rys 04 Segment B	Skala 1:20/1:10
Rys 05 Głowica	Skala 1:20/1:10/1:5
Rys 06 Drabinka	Skala 1:50/1:20
Rys 07 Komora	Skala 1:20/1:10/1:5
Rys 08 Zamknięcie komory	Skala 1:2/1:10
Rys 09 Barierka stalowa	Skala 1:50/1:20/1:10
Rys 10 Kolorystyka dalby	Skala 1:50

I. OŚWIADCZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejsze opracowanie: PROJEKT TECHNICZNY „REMONTU DALBY ŻURAWI OSTRÓW” został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i z zasadami współczesnej wiedzy budowlanej.

Oświadczam, że w/w projekt został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

AUTOR

Inż. Andrzej Nawrot

SPRAWDZAJĄCY

Mgr inż. Piotr Kłosowski

II. KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH

Gdańsk, dnia 18 grudnia 2007 r.

syg. akt 80/POM/OKK/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, § 3 ust. 1, 12 pkt 1, § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan ANDRZEJ EDWARD NAWROT

inżynier
urodzony dnia 05.01.1970 r w Lęborku

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0224/POOK/07

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Adam Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Edward Nawrot
84-300 Lębork-Mosty, ul. Długa 26 u
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-RBJ-KPU-CXM *

Pan Andrzej Nawrot o numerze ewidencyjnym POM/BO/0048/08

adres zamieszkania ul. Długa 26u, 84-300 Mosty

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-19 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Słupsk, 23 listopada 1998 roku

DECYZJA Nr 75/98

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) oraz § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 roku Nr 8 poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku Pana Piotra Klosowskiego z dnia 30 września 1998 roku

NADAJĘ

Panu Piotrowi Klosowskiemu
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 1 lutego 1957 roku w Gdańsku

UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan Piotr Klosowski jest upoważniony do:

1. projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej,
2. sprawdzania projektów budowlanych,
3. sprawowania nadzoru autorskiego.

UZASADNIENIE

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że Pan Piotr Klosowski spełnił wymagania art. 12 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami), to znaczy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-NAX-KW9-DDS *

Pan Piotr Kłosowski o numerze ewidencyjnym POM/BO/2102/01

adres zamieszkania ul.Kusocińskiego 40, 84-300 Lębork

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-17 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie powstało na zlecenie Urzędu Morskiego w Szczecinie.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi w całości dokumentację techniczną wykonania remontu stawy nawigacyjnej Żurawi Ostrów N zlokalizowanej na torze wodnym Świnoujście – Szczecin.

3. Wykorzystane materiały

- [1] P.T. Stałych znaków nawigacyjnych na T.W.Ś-S przy wyspach: Żurawi, Rybi, Mnisi Ostrów i Wielki Karw Proj. nr A-635/S6.4. Szczecin, dnia 1966
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 101, poz. 645.
- [3] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118, ze zmianami),
- [4] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, ze zmianami),
- [5] PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowe.

4. Opis stanu istniejącego

Dalba Żurawi Ostrów znajduje się na torze wodnym Świnoujście-Szczecin. Jest to konstrukcja składająca się z segmentów stalowych łączonych za pomocą złącz kołnierзовych. Dalba posadowiona jest na cokole betonowym wspartym na 4 palach stalowych z rur stalowych 508/12,5 mm, natomiast sam cokoł wyposażony jest w polery cumownicze, które umożliwiają cumowanie jednostek. Konstrukcja dalby Żurawi Ostrów N składa się z następujących segmentów : pomost dolny, ramowy przepust kablowy, rurowy segment środkowy, pomost górny – nawigacyjny.

Dalba wyposażona jest w lampę nawigacyjną na szycie o wysokości światła 12,0 m.

Na podstawie oględzin znaku stwierdza się zły stan techniczny objawiający się:

-licznymi wżerami konstrukcyjnymi oraz ubytkami nie gwarantującymi projektowanej pierwotnie nośności konstrukcji. Wobec powyższego stwierdzono konieczność wykonania remontu dalby zachowując dotychczasowe parametry znaku tj. kolorytykę, wysokość, znak szczytowy.

Stan istniejący konstrukcji przedstawiony został na fortografii poniżej.



Fot 1 Stawa Żurawi Ostrów N

5. Opis projektowanej konstrukcji dalby

Zakłada się przeprowadzenie remontu dalby w warunkach warsztatowych a następnie jej transport i montaż na istniejącym fundamencie żelbetowym wykorzystując mocowanie starej dalby w postaci szpilek stalowych. Konstrukcję planuje się wykonać z 3 segmentów (Segment A, B oraz głowica). Segmenty łączone są ze sobą za pomocą łączników śrubowych. Mocowanie podstawy do żelbetowego cokołu planuje się dodatkowo wzmocnić za pomocą szpilek ϕ 32 mmwklejonych za pomocą żywicy o wysokiej nośności i odporności na agresywne środowisko.

6. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Przewiduje się montaż konstrukcji dalby składającej się z 3 segmentów :

6.1.Segment A

Projektuje się jako rurę stalową średnicy 813/12.5 mm o długości 4800 mm połączoną z istn. fundamentem żelbetowym przy pomocy połączenia kołnierzonego wykorzystując mocowanie starej dalby w postaci szpilek stalowych a także w postaci proj. 6 szpilek ϕ 32 mmwklejonych na żywice o wysokiej nośności i odporności na agresywne środowisko. **Przed wykonaniem otworów w blasze podstawy dalby (element nr 3, rys. 03) istniejące szpilki należy dokładnie zinwentaryzować i dostosować rozstaw i podziałową śrub łączących.**

W rurze projektuje się dwie komory o wymiarach 614x400 mm osadzone na profilach stalowych wewnątrz rury i mocowanych na połączenia śrubowe. Profile do mocowania komory zgodnie z rys 03. Konstrukcja komory zgodnie z rys 07.

Łączenie segmentu A i B dodatkowo wzmocnione jest blachami węzłowymi z wyprowadzonymi szpilkami montażowymi. Projektuje się również przyspawanie do rury elementów do montażu drabinki i zapleczników w postaci blach zgodnie z rys 03.

Dodatkowo do rury zakłada się przyspawanie stopni wyłazowych w postaci prętów 22x22 mm w rozstawie 30 cm.

Projektowany segment A wraz ze szczegółami zgodnie z Rys 03.

6.2.Segment B

Projektuje się jako rurę stalową o średnicy 508/12,5 mm o długości 4500 mm która zostanie połączona z segmentem A przy pomocy połączeń śrubowych i wzmocniona dodatkowo blachami węzłowymi.

Projektuje się przyspawanie do rury elementów do montażu drabinki w postaci blach zgodnie z rys 04.

Łączenie segmentu B i głowicy projektuje się za pomocą połączeń śrubowych a dodatkowo w celu mocowania do segmentu B rury stalowej pod światło nawigacyjne zakłada się wyprowadzenie szpilek montażowych.

Dodatkowo do rury zakłada się przyspawanie stopni wyłazowych w postaci prętów 22x22 mm w rozstawie 30 cm.

Projektowany segment B wraz ze szczegółami zgodnie z Rys 04

6.3. Głowica

Pokład górny tzw. galerię projektuje się z dwuteowników I260 mocowanych do segmentu B przy pomocy połączeń śrubowych. Projektowane dwuteowniki zwieńczone zostaną kątownikiem L 200x100x10 mm wygiętym w kształt kołowy, który będzie pełnił również funkcję burtnicy.

Pokład górny zakłada się zabezpieczyć balustradą o wysokości pochwyty 1,1 m ponad powierzchnię pomostu oraz poprzeczką zamontowaną w połowie wysokości. Profile stalowe balustrady zgodnie z rys 05.

Rurę stalową będącą podstawą pod światło nawigacyjne projektuje się o średnicy 168.3/10 mm i długości 1046 mm i mocowaną do segmentu B przy pomocy połączeń śrubowych.

Światło nawigacyjne należy posadowić na rzędnej +12, 0 m zgodnie z rys 05.

Powierzchnię pomostu górnego zakłada się z ocynkowanych krat pomostowych np. KWO 44x44/40x4 Serrated.

Szczegóły projektowanych rozwiązań głowicy i szczegóły połączeń zgodnie z rys 05.

6.4. Elementy wyposażenia

Jako elementy wyposażenia dalby projektuje się:

- a) Drabinkę wejściową wraz z zaplecznikiem
- b) Komorę akumulatorów
- c) Bariérka stalowa na cokole

a) Drabinka wejściowa wraz z zaplecznikiem

Jako drabinę zakłada się stopnie wyłazowe w postaci prętów 22x22mm spawanych do rury stalowej segmentu A i segmentu B. Dalba posiada w sumie 31 stopni.

Zaplecznik należy mocować do blach segmentu A i B przy pomocy połączeń śrubowych. Szczęble wyłazowe zgodnie z rys 02, rys 03 zaplecznik wraz ze szczegółem połączeń zgodnie z rys 06.

b) Komorę

Projektuje się dwie komory o konstrukcji stalowej osadzone na profilach stalowych w segmencie A. Komora i poszycie komory wykonane zostaną z blach o grubości 7 mm. Zamknięcie projektuje się z blachy grubości 7 mm zawieszanej na zawiasach okrętowych. Zamknięcie projektuje się uszczelnić po obwodzie przy pomocy gumy. Konstrukcja komory wraz ze szczegółami połączeń zgodnie z rys 07.

Dolną komorę zakłada się wyłożyć od wewnątrz izolacją ciepłochłonną z uwagi na projektowane umieszczenie w niej akumulatora.

Górną komorę projektuje się pod umieszczenie niezbędnej elektroniki do obsługi światła nawigacyjnego.

c) Bariierka stalowa na cokole

Projektuje się barierkę stalową zlokalizowaną od strony północnej o konstrukcji składającej się z rur stalowych zgodnie z rys 09.

Barierkę mocować do cokołu przy pomocy kotew M16 zakotwionych min 20 cm.

6.5. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Projektuje się zabezpieczenie wszystkich nowych elementów stalowych poprzez naniesie warstwy ochronnej cynku np. metodą zanurzeniową, ogniową lub metalizację natryskową.

Grubość powłoki cynku powinna wynosić min 60 μm .

Przygotowanie powierzchni elementów stalowych do cynkowania:

Powierzchnia stalowa oczyszczona przez piaskowanie do stopnia czystości Sa 2 ½ wg PN-ISO 8501-1, powierzchnia sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu.

Po wykonaniu warstwy cynku, należy dostosować kolorystykę dalby jak dla znaku kardynalnego północnego. Projektuje się pomalowanie konstrukcji w dwóch pasach zgodnie z rys 08.

Projektuje się dodatkowe zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji dalby zestawem malarskim o wysokiej odporności na środowisko morskie np. Hempel Hemadur

- warstwę podkładową : HEMPADUR QUATTRO 17634 warstwie 240 μm

- warstwę nawierzchniową :HEMPADUR QUATTRO 17634w warstwie 60 μm

Przy nakładaniu warstwy nawierzchniowej dalby należy zastosować następujące kolory RAL:

- kolor czarny - **RAL 9005**

- kolor żółty - **RAL 1023**

Dopuszcza się stosowanie innych zestawów malarskich o dopasowanej trwałości powłoki na minimum 5 lat.

7. Rzędne konstrukcyjne dalby

Korona głowicy żelbetowej :	+1,50 m
Złącze kołnierzone dolne:	+1,70 m
Złącze kołnierzone pomiędzy segmentem A i B :	+ 6,33 m
Pomost górny (galeria):	+10,83m
Podstawa lampy nawigacyjnej	+12,0 m

8. Uwagi końcowe

- a) Rzędne konstrukcyjne znaku nawigacyjnego podano w odniesieniu Am
- b) Wszystkie elementy stalowe konstrukcyjne wykonać ze stali konstrukcyjnej S235
- c) Do łączenia elementów stosować łączniki ze stali ocynkowanej o klasie 10.9.
- d) Wszystkie elementy konstrukcji należy zabezpieczyć poprzez ocynkowanie oraz malowanie odpowiednio zestawami malarskimi
- e) Łączenia segmentów dalby dodatkowo zaleca się uszczelnić materiałem elastycznym np. mikrogumą.

IV. RYSUNKI