

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Dalba na S od wyspy Długi Ostrów
ADRES INWESTYCJI : Odra Zachodnia, dalba a S od wyspy Długi Ostrów zlokalizowanej na torze wodnym Świnoujście
INWESTOR : Urząd Morski w Szczecinie
ADRES INWESTORA : Pl. Stefana Batorego 4, 70-207 Szczecin
WYKONAWCA ROBÓT : <<nazwa wykonawcy robót>>
ADRES WYKONAWCY : <<adres wykonawcy robót>>

DATA OPRACOWANIA : 11.07.2018

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
11.07.2018

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	kalk. własna	Demontaż starej dalby z transportem wodnym i lądowym oraz kosztem utylizacji 1	szt szt	1,000	1,000
2	kalk. własna	Wykonanie prefabrykatu 980,30+561,96+72,71+104,26+1	kg kg	1 720,230	1 720,230
3	KNR 0-25 0112-01 analogia	Czyszczenie konstrukcji do stopnia Sa 2 1/2 - stan wyjściowy powierzchni A (2*3,14*5,02*0,25+3,14*1,2*1,2+2,570*0,06*10)*1,2	m ² m ²	16,734	16,734
4	KNR 7-12 0105-01 analogia	Odtłuszczenie konstrukcji (2*3,14*5,02*0,25+3,14*1,2*1,2+2,570*0,06*10)*1,2	m ² m ²	16,734	16,734
5	KNR 0-25 0301-01 analogia	Metalizacja natryskowa - konstrukcji - powłoka cynkowa o minimalnej grubości 200 um. (2*3,14*5,02*0,25+3,14*1,2*1,2+2,570*0,06*10)*1,2	m ² m ²	16,734	16,734
6	KNR 0-25 0204-01 analogia	Malowanie natryskiem bezpowietrznym konstrukcji wyrobami dwuskładnikowymi w warstwie min.140 um (2*3,14*5,02*0,25+3,14*1,2*1,2+2,570*0,06*10)*1,2	m ² m ²	16,734	16,734
7	KNR 0-25 0204-01 analogia	Malowanie natryskiem bezpowietrznym konstrukcji wyrobami dwuskładnikowymi w warstwie min. 60 um Przy nakładaniu warstwy nawierzchniowej dalby należy zastosować następujące kolory RAL: - kolor czarny - RAL 9005 – do poziomu +4,00 - kolor żółty - RAL 1023 – od poziomu +4,00 do poziomu +8,00 Szczelki drabiny oraz barierki, balustrady i pochwyty koloru żółtego. Dopuszcza się stosowanie innych zestawów malarskich o dopasowanej trwałości powłoki na minimum 5 lat. (2*3,14*5,02*0,25+3,14*1,2*1,2+2,570*0,06*10)*1,2	m ² m ²	16,734	16,734
8	kalk. własna	Transport lądowy oraz wodny nowej dalby wraz z montażem na miejscu docelowym 1	szt szt	1,000	1,000
				RAZEM	1,000

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DLA ZADANIA

REMONT W ZAKRESIE WYMIANY I MODERNIZACJI
SKORODOWANEJ KONSTRUKCJI STALOWEJ
NADWODNEJ ZNAKU NAWIGACYJNEGO DALBA
NA S OD WYSPY DŁUGI OSTRÓW

AUTOR:

mgr inż. Jan Kłosowski
upr. nr POM/0357/PBH/16

GDAŃSK, LIPIEC 2018

SPIS TREŚCI

KODY CPV	3
ST-00 – WYMAGANIA OGÓLNE	4
ST-01 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE	14
ST-02 – ROBOTY KONSTRUKCYJNE	17
ST-03 – ROBOTY MONTAŻOWE	23

KODY CPV

45111300 - 1 Roboty rozbiórkowe

45223110 - 0 Instalowanie konstrukcji metalowych

45223210 - 1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna "ST" odnosi się do wymagań technicznych, dotyczących wykonania, kontroli i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pn. „Remont w zakresie wymiany i modernizacji skorodowanej konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba na S od wyspy Długi Ostrów”

Zamawiający: Urząd Morski w Szczecinie
 pl. Stefana Batorego 4
 70-207 Szczecin

1.2. Zakres robót objętych ST

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji są roboty związane z remontem w zakresie wymiany i modernizacji konstrukcji stalowej Dalby S od wyspy Długi Ostrów.

W ramach projektowanego remontu wykonane zostaną następujące prace:

1. Roboty rozbiórkowe
 - Demontaż skorodowanej konstrukcji dalby
2. Roboty konstrukcyjne
 - Wykonanie prefabrykowanej konstrukcji stalowej nowej dalby
3. Roboty montażowe
 - Montaż prefabrykowanej stalowej dalby

ST-00 – WYMAGANIA OGÓLNE

ST-01 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE

ST-02 – ROBOTY KONSTRUKCYJNE

ST-03 – ROBOTY MONTAŻOWE

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy je stosować przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w pkt 1.1.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, ściśle przestrzeganie harmonogramu robót, jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Prace związane z demontażem i montażem elementów, na terenie na którym zlokalizowana będzie inwestycja należy prowadzić w uzgodnieniu z Inwestorem, w sposób bezkolizyjny z jego użytkowaniem.

1.4.1. Teren budowy

Zamawiający, w terminie i w sposób określony w dokumentach umowy:

- a) przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami prawnymi i administracyjnymi, w tym zaplecze budowy,
- b) przekaze dziennik budowy oraz odpowiednią ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania odbioru robót, kopie decyzji pozwolenie na budowę oraz wszelkich uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego, umożliwiających prowadzenie robót.

1.4.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody pracy i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.3. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa winna zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w umowie.

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inspektorowi Nadzoru do akceptacji następujących dokumentów:

- Harmonogram robót i finansowania, uwzględniający uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie.
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.4.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uchybień w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast zawiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na nie zadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania ewentualnych robót wykończeniowych, Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne, jeśli wystąpią, będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę ewentualnych instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.8. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na terenie budowy.

Koszty zachowania zgodności z wymienionymi wyżej przepisami są wliczone w cenę umowną.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

Jakiegokolwiek materiały z odzysku użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy jako bezpieczne dla środowiska.

1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego i jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca robót powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą lub inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość, właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt wykorzystywany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaaprobowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Wykonawca może stosować tylko te wyroby i materiały, które posiadają odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności. Certyfikat powinien zawierać zgodność z kryteriami technicznymi zawartymi w Polskich Normach, zgodność aprobat technicznych i właściwych przepisów oraz dokumentów technicznych. Deklaracja zgodności powinna być zgodna z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać w/w dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Wyroby i materiały produkowane przemysłowo muszą posiadać certyfikaty wydane przez producenta poparte wynikami badań przez niego. Każde wyroby i materiały dostarczone na budowę, które nie spełniają wymagań normowych będą nie dopuszczone do wbudowania.

7. DOKUMENTACJA BUDOWY

7.1. Istotne dokumenty budowy

- a) dokumenty wchodzące w skład umowy
- b) pozwolenie na budowę, jeśli jest wymagane
- c) protokoły przekazania placu budowy
- d) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne porozumienia cywilno-prawne
- e) instrukcje Inspektora Nadzoru oraz sprawozdania z narad i spotkań na budowie
- f) protokoły odbioru robót
- g) dziennik budowy
- h) korespondencja dotycząca budowy
- i) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7.2. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie przygotowanym miejscu, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wszystkie dokumenty

budowy będą stale dostępne do wglądu Inspektora Nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń umownych oraz ST roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbiór ostateczny (końcowy) polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokonująca odbioru dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu w sposób tj. opisano przy odbiorze ostatecznym.

8.2. Dokumenty odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- a) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- b) szczegółowe specyfikacje techniczne
- c) dzienniki budowy i książki obmiarów
- d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne z ST
- e) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- i) ustalenia technologiczne

W przypadku gdy wg Komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego (końcowego).

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.3. Podstawa płatności

Podstawa płatności wg zasad uzgodnionych w umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

9.2. Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 175, poz. 2011).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat

technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany(Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

ST-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna "ST" odnosi się do wymagań technicznych, dotyczących robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pn. „Remont w zakresie wymiany i modernizacji skorodowanej konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba na S od wyspy Długi Ostrów”.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót rozbiórkowych skorodowanej konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba na S od Wyspy Długi Ostrów.

Zakres prac:

1. Demontaż skorodowanej konstrukcji dalby

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Materiały rozbiórkowe przekazać do utylizacji lub skupów metali na złom.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-00 Wymagania ogólne. Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt do robót rozbiórkowych:

Palnik acetylenowy

Klucze pneumatyczny/nasadowe/płaskie

Dźwig pływający/ponton z dźwigiem

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania transportu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Środki transportu:

Ponton

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne. Wykonanie robót rozbiórkowych musi być zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP a w szczególności:

- zabezpieczyć teren przed osobami postronnymi (znaki ostrzegawcze),
- zabezpieczyć pracowników ze sposobem wykonywania prac z ewentualnymi zagrożeniami,
- zaopatrzyć pracowników w potrzebny sprzęt ochronny (hełmy, okulary, rękawice).

Ponadto wszystkie obiekty i urządzenia, znajdujące się w bezpośredniej bliskości rozbiieranych elementów i nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Elementem przeznaczonym do rozbiórki będzie cała, nadwodna konstrukcja dalby, a dokładniej od poziomu złącza kotłowego, w miejscu którego połączone są dalba będąca podstawą opracowania oraz pal stalowy pełniący funkcję fundamentu. Przed przystąpieniem do demontażu połączenia należy zabezpieczyć konstrukcję dalby przed ewentualnym przewróceniem, poprzez podpięcie jej do dźwigu. Następnie, przy użyciu odpowiednich kluczy, należy odkręcić śruby w złączu. W przypadku braku możliwości odkręcenia śrub, dopuszcza się ich przecięcie za pomocą palnika acetylenowego. Tak zdemontowaną konstrukcję należy ułożyć na pontonie i przetransportować we wskazane przez Wykonawcę miejsce, z przeznaczeniem do utylizacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

Kontrola jakości wykonania robót rozbiórkowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normach oraz niniejszej ST.

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu:

- kompletności wykonanych robót rozbiórkowych;
- ilości oraz miejsca składowania i transportu materiałów rozbiórkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

Jednostką obmiarową jest:

- 1 szt. zdemontowanej konstrukcji

Obmiar powinien być wykonany na budowie w obecności przedstawiciela Inwestora i wymaga jego akceptacji. Dodatkowe roboty wykonane przez Wykonawcę bez pisemnego upoważnienia Inwestora nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

Odbioru robót dokona Inspektor Nadzoru na podstawie zgodności wykonania prac z dokumentacją projektową oraz Specyfikacją Techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

ST-02 ROBOTY KONSTRUKCYJNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna "ST" odnosi się do wymagań technicznych, dotyczących wykonania, kontroli i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pn. „Remont w zakresie wymiany i modernizacji skorodowanej konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba na S od wyspy Długi Ostrów”.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót konstrukcyjnych (wykonania prefabrykatów) budowy infrastruktury portowej do odbioru ścieków sanitarnych w Porcie Gdynia.

Zakres prac:

1. Wykonanie prefabrykowanej stalowej konstrukcji nowej dalby (stalowy prefabrykat, cynkowanie, malowanie)

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawcy robót (stalowych elementów prefabrykowanych, cynkowania, malowania) jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Profile stalowe – rura $\Phi 508 \times 12,5$

Profile stalowe – ceowniki, kątowniki, płaskowniki

Profile stalowe – okrągłe prostokątne

Blachy stalowe

Pręty konstrukcyjne

Śruby

Zawiasy okrętowe

Warstwy ochronne cynku

Zestawy malarskie

2.1 Stalowe elementy prefabrykowane

Kształt i wymiary stalowych elementów prefabrykowanych powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Podstawowe wymagania dla konstrukcyjnych elementów

stalowych zawarte są w normie PN-EN 1090-2:2012 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.”
Przedstawiono w niej m.in. dopuszczalne odchyłki takich parametrów jak: położenie otworów, wycięcia, dokładność kształtu. Wymagania odnośnie cynkowania konstrukcji stalowych zawarte są m.in. w normie PN-EN ISO 1461:2011 „Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową – Wymagania i metody badań”.
Przedstawiono w niej wymagania dotyczące m.in. minimalnej grubości czy obszaru bez powłoki. Wymagania odnośnie malowania konstrukcji zestawami malarskimi zawarte są w normie PN-EN ISO 12944-5:2018 „Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich – Część 5: Ochronne systemy malarskie”.

Podstawowe parametry:

- klasa stali S235
- klasa łączników 10.9
- kolory farby RAL 9005 oraz RAL 1023

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt:

Sprzęt odpowiedni dla zakładu prefabrykacji/malarskiego/cynkowni/.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne. Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania transportu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Środki transportu:

Transport kołowy, niskopodwoziowy do transportu prefabrykatu do i na terenie danego zakładu

Ponton do transportu drogą wodną, gotowego prefabrykatu, w miejsce wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne. Wykonanie robót betonowych musi być zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonanie gotowego wyrobu, w postaci konstrukcji dalby podzielone będzie na trzy zasadnicze etapy. Pierwszy z nich będzie polegał na wykonaniu w zakładzie prefabrykacji wszystkich elementów dalby i połączeniu ich ze sobą, tworząc jeden spójny prefabrykat,

który w całości zostanie wmontowany w miejscu docelowym. W kolejnym etapie, w cynkowni zostanie naniesiona odpowiednia warstwa ochronna cynku. W ostatnim etapie konstrukcja pokryta zostanie odpowiednim zestawem farb o odpowiedniej kolorystyce.

Prefabrykowana konstrukcja złożona będzie z dwóch zasadniczych segmentów (segment A oraz głowica), połączonych ze sobą za pomocą sześciu łączników śrubowych M22. Trzon segmentu A, pełnić będzie stalowa rura $\Phi 508 \times 12,5$ wysokości 4980 mm zwieńczona u góry przyspawaną blachą $\Phi 498 \times 10$ z łącznikami wymienionymi powyżej. U dołu natomiast, przyspawana będzie blacha $\Phi 708 \times 20$ pełniąca rolę kołnierza, z otworami na 16 śrub M24x100 (w fazie etapu będzie ona łączona z istniejącym palem pełniącym rolę fundamentu). Dodatkowo element wzmocniony zostanie 16 żebrami z płaskowników 100x200x10, spawanych zarówno do kołnierza jak i rury. Rzędna połączenia kołnierzowego +1,50 m. W trzonie wykonane zostaną dwa otwory, zgodnie z Dokumentacją Projektową, w celu dalszego zainstalowania w niej komór o wymiarach 615x400 mm. Konstrukcja zaopatrzona zostanie w 3 sztuki odpowietrzeń w postaci rur $\Phi 48,3 \times 4$ spawanych do trzonu. Dalba zostanie również wyposażona w drabinkę wejściową oraz zaplecznik. Drabinka w postaci szczelbli (17 sztuk) 22x22 mm szerokości 400 mm, w rozstawie 300 mm i odsuniętych od trzonu o 150 mm, przyspawanych do rury. Zaplecznik z płaskowników 2570x60x5, 3180x60x5 oraz 1534x60x5 spawanych między sobą w kosz, przytwierdzony do pośrednio trzonu za połączeń śrubowych M20 z dodatkowym spawanym płaskownikiem 285x100x10 mm.

Pokład górny głowicy tzw. galerię tworzyć będą dwuteowniki I260 mocowanych pośrednio do segmentu A przy pomocy połączeń śrubowych M20 i dodatkowo spawanego płaskownika 120x90x10 mm. Dopuszcza się mocowanie dwuteowników do segmentu A za pomocą połączenia spawanego (bezpośrednio do rury), pod warunkiem, że po spawaniu cała konstrukcja zostanie ocynkowana. Konstrukcja z dwuteowników zwieńczona zostanie połączonymi płaskownikami 200x10 oraz 100x10 mm (tworzącymi po zesparowaniu literę L) wygiętymi w kształt kołowy, pełniącymi rolę burtnicy. Oba elementy łączone połączeniem spawanym. Pokład górny zabezpieczony balustrada z profili RO 38/4,5 o wysokości pochwyty 1,1 m z dodatkową poprzeczką montowaną w połowie wysokości z płaskownika 50x5. Wszystkie połączenia spawane. Rura stalowa $\Phi 168,3 \times 10$ i długości 1390 mm, będąca podstawą pod światło nawigacyjne (projektowana poziom zamontowanego światła +8,00), zamocowana zostanie do segmentu A przy pomocy połączeń śrubowych M22. Do rury zamocowane zostaną również dwie rurki $\Phi 20 \times 4$, ułatwiające wychodzenie. Mocowanie w postaci połączenia śrubowego 2xM10. Powierzchnia górnego pomostu wykonana z ocynkowanych krat pomostowych z płaskownika 40x3 o oczku 35x27. Wyjście na galerię zabezpieczone blachą na zawiasie. Konstrukcja stalowa komory osadzona będzie, przy zastosowaniu połączeń śrubowych M12, po wykonaniu otworów, na profilach stalowych L130x65x10 długości 600 mm, spawanych do segmentu A. Komora i jej poszycie zostaną wykonane z blach grubości 7 mm. Zamknięcie komór również z blachy grubości 7 mm. Zamknięcie dodatkowo uszczelnione po obwodzie za pomocą gumy. Dodatkowo komory wsparte będą (połączenie śrubowe M16) na ceownikach C160 spawanych wewnątrz do

trzonu. Zamknięcie wykonane ze spawanych elementów tworzących całość, wg dokumentacji projektowej. Zamknięcie komory wyposażone będzie również w zawias okrętowy 140x50x10 (zgodnie z normą PN-78/W-88043) połączony z segmentem A poprzez profil stalowy 140x50 przyspawany do trzonu. Wszystkie połączenia spawane należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową. W przypadku spoin nieopisanych należy dostosować je do grubości łączonych elementów i spawać na całej dostępnej długości.

Następnym działaniem odnoszącym się do konstrukcji stalowej jest jej antykorozyjne zabezpieczenie. I tak kolejnym etapem jest pokrycie jej warstwą ochronną cynku poprzez metodę zanurzeniową, lub w przypadkach gdy jest to niemożliwe bądź utrudnione, poprzez metodę ogniową lub metalizację natryskową. Grubość powłoki cynku, zgodnie z Dokumentacją Projektową – min. 200 um. Przed cynkowaniem należy oczyścić powierzchnie stalową poprzez piaskowanie do stopnia czystości Sa 2 ½ wg PN-ISO 8501-1. Powierzchnia powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu.

Po naniesieniu warstwy cynku, należy dostosować kolorystykę dalby wg projektu, poprzez zastosowanie odpowiedniego zestawu malarskiego, nakładanego metoda natryskową. Zestaw malarski powinien pełnić rolę dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego o wysokiej odporności na środowisko morskie. Na zestaw taki składać się powinny np.:

- warstwa podkładowa – 140 um
- warstwa nawierzchniowa – 60 um

Kolorystyka dalby powinna odpowiadać odpowiednim barwom, tj.:

- kolor czarny – RAL 9005 – do poziomu +4,00
- kolor żółty – RAL 1023 – od poziomu +4,00 do poziomu +8,00

Szczelbelki drabinki oraz bariery, balustrady, pochwyty galerii również koloru żółtego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

Kontrola jakości robót betonowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami.

Podczas odbioru powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną.

Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami dokumentacji technicznej i odpowiednich norm materiałowych.

W szczególności kontroli podlega:

- stal – jakość wykonania, klasa,
- profile stalowe – sprawdzenie parametrów i jakości wykonania, odpowiednie składowanie,
- zestawy malarskie i warstwy cynku – gwarancja ważności, jakość produktu

Kontrola konstrukcji stalowej

Wykonanie elementów stalowych podlega kontroli zgodnie z wymogami podanymi w niniejszej ST. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom norm oraz warunkom podanym w niniejszej ST.

1. Dostarczone elementy konstrukcji stalowej powinny być odebrane komisyjnie pod względem:
 - kompletności dostawy,
 - zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
 - pod względem stanu technicznego,
 - zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni,
 - kompletności dokumentacji,
 - spełnieniu wymagań tolerancji,
2. Do partii dostarczonych elementów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
3. Elementów konstrukcji nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekt. Ewentualne niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania, należy usunąć przed montażem.

W trakcie wytwarzania konstrukcji sprawdzeniu podlega:

- właściwości wytrzymałości i gatunku dostarczonego materiału,
- wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalania,
- prawidłowość rozmieszczenia otworów na śruby,
- jakość połączeń spawanych,
- jakość czyszczenia i zabezpieczenia antykorozyjnego,
- grubość warstw zabezpieczenia antykorozyjnego

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

Jednostki obmiaru robót:

- 1 kg stali
- 1 kg warstwy ochronnej cynku
- 1 m² powłoki malarskiej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne. Odbioru robót dokona Inspektor Nadzoru na podstawie zgodności wykonania prac z dokumentacją projektową oraz Specyfikacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003r. Nr 47 poz. 401).
2. Ustawia z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92 poz.881)
3. Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
5. Normy:

PN-B 06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru – Wymagania podstawowe
PN-EN 10219-2:2007	Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i droбноziarnistych – Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne
PN-EN 10279:2003	Ceowniki stalowe walcowane na gorąco – Tolerancje wymiarów, kształtu i masy
PN-H 93400:2003	Ceowniki stalowe walcowane na gorąco - Wymiary
PN-EN 10029:1999	Blachy stalowe walcowane na gorąco grubości 3 mm i więcej – Tolerancje wymiarów, kształtu i masy
PN-EN 10034:1996	Dwuteowniki I i H ze stali konstrukcyjnej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i odchyłki kształtu
PN-EN 10020:2003	Definicje i klasyfikacja gatunków stali
PN-EN 10027-1:1994	Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne
PN-EN 10021:1997	Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych
PN-EN 10079:1996	Stal. Wyroby. Terminologia
PN-EN 10056-2:1998	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu i wymiarów.
PN-EN 10056-2/Ap1:2003	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu i wymiarów.
PN-EN 759:2000	Spawalnictwo, materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.
PN-91/M-69430	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania
PN-EN 12070:2002	Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali odpornych na pękanie. Klasyfikacja.
PN-EN ISO 4014:2004	Śruby z łbem sześciokątnym – klasy dokładności A i B
PN-EN ISO 4032:2004	Nakrętki sześciokątne, odmiany 1 – klasy dokładności A i B
PN-EN 1090-2:2012	Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.
PN-EN ISO 1461:2011	Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową – Wymagania i metody badań
PN-EN ISO 12944-5:2018	Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą

ST-03 – ROBOTY MONTAŻOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna "ST" odnosi się do wymagań technicznych, dotyczących wykonania, kontroli i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pn. „Remont w zakresie wymiany i modernizacji skorodowanej konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba na S od wyspy Długi Ostrów”.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót montażowych konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba na S od wyspy Długi Ostrów.

Zakres prac:

1. Montaż prefabrykowanej stalowej dalby

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne. Wszystkie materiały i wyroby stosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa jakości oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Materiały:

- prefabrykowane konstrukcja stalowa dalby

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne. Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt:

Dźwig pływający/ponton z dźwigiem

Klucze pneumatyczny/nasadowe/płaskie

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne. Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania transportu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Wysyłkę elementu prefabrykowanego można dokonać dopiero po wykonaniu całości konstrukcji i dostarczeniu jej na nabrzeże Bazy Oznakowania Nawigacyjnego w Szczecinie w celu montażu okablowania oraz uchwytów mocujących znaków szczytowych, reflektora radarowego, paneli solarnych, tablic/znaków informacyjnych/ostrzegawczych. Prefabrykat powinien być załadowany na środek transportu w taki sposób, aby podczas drogi zapewniona była stateczność elementu oraz wykluczona możliwość jego uszkodzenia.

Środki transportu:

Ponton

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne. Wykonanie robót wykończeniowych musi być zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonanie robót i montaż elementów wg rysunków projektowych.

Gotową konstrukcję dalby wraz z wyposażeniem należy zamontować na istniejącym palu z użyciem dźwigu. Element nadwodny należy podnieść, asekurując go dźwigiem i skierować nad wcześniej przygotowane i oczyszczone złącze kołnierzowe. Po spasowaniu obu kołnierzy (nowego części nadwodnej i starego pala stalowego) należy je skręcić nowymi śrubami M24x100 w ilości 16 sztuk z podkładką i dwiema nakrętkami. W razie potrzeby możliwe jest wykonanie podkładki wyrównawczej do złącza kołnierzowego o grubości 5 mm z plastyfikowanego PVC. Dodatkowo możliwe jest wyczyszczenie, drobne prace ślusarsko-konserwacyjne oraz malowanie na kolor czarny (RAL 9005) części dalby od poziomu wody +0,00 do pierścienia łączącego +1,50. Ewentualne niewielkie usterki techniczne powstałe w czasie transportu lub składowania, należy usunąć przed montażem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

Podczas odbioru sprawdzić:

- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i poziomu,
- zachowanie rzędnym zgodnych z projektem,
- zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych elementów, otworów i połączeń,

- usytuowanie konstrukcji zgodnie z projektem,
 - trwałość i kompletność połączeń elementów,
- Usytuowanie elementów wg rzędnych z tolerancją ± 2 mm.
Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu ± 1 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

Jednostki obmiaru robót:

- 1 szt. montażu prefabrykowanej konstrukcji stalowej dalby

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej ST 00 Wymagania ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003r. Nr 47 poz. 401).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r, Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).

PROJEKTOWANIE I NADZORY JAN KŁOSOWSKI

80-283 GDAŃSK, UL. MYŚLIWSKA 73C/7

Tel: 668 248 130

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

ADRES INWESTYCJI : DŁUGI OSTRÓW S
Dz. nr 24 obręb 3005 Szczecin

PROJEKT TECHNICZNY

„REMONT W ZAKRESIE WYMIANY I MODERNIZACJI
SKORODOWANEJ KONSTRUKCJI STALOWEJ NADWODNEJ
ZNAKU NAWIGACYJNEGO DALBA NA S OD WYSPY DŁUGI
OSTRÓW”

Autor opracowania:	inż. Piotr Bergius	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jan Kłosowski upr. nr POM/0357/PBH/16	Podpis
Sprawdzający:	inż. Andrzej Nawrot upr. nr POM/0224/POOK/07	Podpis

GDAŃSK, LIPIEC 2018

EGZEMPLARZ NR ...

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 1:50/1:20
Rys 03 Segment A	Skala 1:20/1:10
Rys 04 Głowica	Skala 1:20/1:10/1:5
Rys 05 Drabinka	Skala 1:50/1:20
Rys 06 Komora	Skala 1:20/1:10/1:5
Rys 07 Zamknięcie komory	Skala 1:2/1:10
Rys 08 Kolorystyka dalby	Skala 1:50

I. OŚWIADCZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejsze opracowanie: PROJEKT TECHNICZNY „Remont w zakresie wymiany i modernizacji skorodowanej konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba na S od wyspy Długi 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

Mgr inż. Jan Kłosowski

SPRAWDZAJĄCY

Inż. Andrzej Nawrot

II. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ PROJEKTOWYCH

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 417/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 13 ust. 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Jan Franciszek Kłosowski
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 22.05.1982 r. w Lęborku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0357/PBH/16

**projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej**

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.

Pan Jan Franciszek Kłosowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm), w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie §10 i § 13 ust. 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie morskich budowli hydrotechnicznych oraz budowli hydrotechnicznych tymczasowych i stałych, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, oraz przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesolowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Jan Franciszek Kłosowski
80-283 Gdańsk, ul. Myśliwska 73 c/7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-AY3-GCS-VM7 *

Pan Jan Franciszek Kłosowski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0386/09

adres zamieszkania ul. Damroki 85/11, 80-177 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-10-01 do 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-09-20 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.



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 Kołosa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

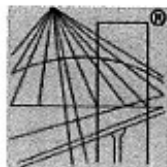
Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Miemowit 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



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ICP-JF3-XMB *

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 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-02 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



III. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest Umowa nr BONn.II.374.04..01.18 zawarta w dniu 21.06.2018 r. pomiędzy Urzędem Morskim w Szczecinie, pl. Stefana Batorego 4, 70-207 Szczecin, a firmą Projektowanie i Nadzory Jan Kłosowski, ul. Myśliwska 73c/7, 80-283 Gdańsk.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi w całości dokumentację techniczną remontu w zakresie wymiany i modernizacji skorodowanej konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba S od wyspy Długi Ostrów zlokalizowanej na torze wodnym Świnoujście – Szczecin.

3. Wykorzystane materiały

- [1] Dokumentacja projektowa: Opracowanie Projektowe PTJ znaku nawigacyjnego na wyspie Długi Ostrów w Szczecinie – KONSTRUKCJA ZNAKU, Wykonawca: BIMOR, wrzesień 1980 r.
- [2] Dokumentacja projektowa: Projekt remontu Dalby Żurawi Ostrów N, Wykonawca: NAVPRO grudzień 2016 r.
- [3] Rysunek zamienny: Stawa Odolany, rozwiązanie konstrukcyjne, Wykonawca: FHU EKOMAX, Łukasz Karpa, 2017 r.
- [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

Konstrukcję znaku wykonano z rur stalowych \varnothing 508/10 mm oraz z blach stalowych i profili walcowanych.

Jest to konstrukcja dwudzielna składająca się z części fundamentowej i nadbudowy, połączonych złączem kołnierзовym na śruby.

Część fundamentową stanowią trzy pale stalowe \varnothing 508/10 mm, L=21,0 m pionowe. Rozstaw pali 1,0m na wierzchołkach trójkąta równobocznego.

Rzędna głowic pali: - pal ze złączem kołnierзовym +1,50 m , pozostałe pale +1,30 m.

Na rzędnych +0,40 m oraz +1,10 m umieszczono tarcze stalowe sprzężające, łączące pale we współpracującą wiązkę.

Nadbudowa znaku jest konstrukcją stalową monolityczną w postaci trzonu rurowego umocowanego na jednym z trzech pali podstawy, wyposażoną w dwa pomosty i komorę na środki zasilania.

Pomost dolny (roboczy) posiada dwa otwory z klapami : włączowy i transportowy.

Przy otworze włączowym umieszczono drabinę włączową prowadzącą z poziomu górnej tarczy części fundamentowej na pomost dolny.

Pomost górny (nawigacyjny) wyposażono w elementy służące do zamocowania: światła nawigacyjnego , znaku nawigacyjnego, paneli słonecznych szt.2.

Przejście na pomost górny z pomostu dolnego odbywa się za pomocą klamer włączowych przyspawanych do bocznej ściany komory zabudowanej części przestrzeni pomiędzy pomostami.

Podstawę nadbudowy stanowi odcinek rury \varnothing 508/10 mm zakończoną częścią złącza kołnierzewego.

Do rury, nad złączem kołnierzewym przymocowane są pierścienie cumownicze oraz pochwyt. Całkowita wysokość konstrukcji, do poziomu pomostu górnego wynosi $H=5,0$ m od złącza kołnierzewego usytuowanego na rzędnej +1,50 m. Poziom pomostu dolnego wynosi + 4,0m.

Poziom górnej tarczy sprzężającej + 1,10m

Obiekt wyposażony w instalację elektryczną niskiego napięcia i odgromową.

Kolorystyka znaku w górnej części kolor żółty (RAL 1023), w części dolnej kolor czarny (RAL 9005).

Dalba wyposażona jest w lampę nawigacyjną na szycie o wysokości światła 8,0 m.



Fot 1 Stały znak nawigacyjny Dalba na S od wyspy Długi Ostrów

5. Opis projektowanej konstrukcji dalby

Zakłada się przeprowadzenie remontu dalby w zakresie wymiany części nadwodnej stawy od połączenia kotłowego w górę na całkowicie nową, ocynkowaną, prefabrykowaną konstrukcją zmodernizowaną pod istniejące warunki sprzętowe i spełniającą wymogi BHP. Prace w warunkach warsztatowych, a następnie jej transport i montaż na istniejącym fundamencie w postaci trzech pali stalowych, połączonych stalową tarczą sprzężającą, za pomocą śrub M24x100 z podkładką i dwiema nakrętkami. Konstrukcję planuje się wykonać z 2 segmentów (Segment A oraz głowica). Segmenty łączone są ze sobą za pomocą łączników śrubowych.

6. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

Przewiduje się montaż konstrukcji dalby składającej się z 2 segmentów :

6.1. Segment A

Projektuje się jako rurę stalową o średnicy 508/12,5 mm o długości 3000 mm połączoną z istniejącym palem pełniącym fundament przy pomocy połączenia kotłowego wykorzystując śruby M24x100 z podkładką i dwiema nakrętkami.

W rurze projektuje się dwie komory o wymiarach 615x400 mm osadzone na profilach stalowych wewnątrz rury i mocowanych na połączenia śrubowe wg rys. 03. Konstrukcja komory zgodnie z rys. 06. Obie komory docelowo będą ocieplone.

Dodatkowo projektuje się 3 szt. odpowietrzeń – komory – 2 szt. i rura 1 szt.

Projektuje się również drabinkę wejściową wraz z zaplecznikiem. Drabinka w postaci szczelbi przyspawanych do rury, składająca się ze szczelbi rozmieszczonych do 300 mm. Wymiary szczelbi 22x22 mm, szerokość 400 mm.

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

Projektowany segment A wraz ze szczegółami zgodnie z Rys 03.

1.1. Głowica

Pokład górny tzw. galerię projektuje się z dwuteowników I260 mocowanych do segmentu A przy pomocy połączeń śrubowych. Dopuszcza się mocowanie dwuteowników do segmentu A za pomocą połączenia spawanego (bezpośrednio do rury), pod warunkiem, że po spawaniu cała konstrukcja zostanie ocynkowana. W tym przypadku należy dostosować spoiny do grubości łączonych elementów i spawać na całej dostępnej długości. Projektowane dwuteowniki zwieńczone zostaną połączonymi płaskownikami 200x10 oraz 100x10 (litera L) wygiętymi 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 1390 mm i mocowaną do segmentu A przy pomocy połączeń śrubowych.

Światło nawigacyjne należy posadowić na rzędnej +8,0 m zgodnie z rys 05.

Powierzchnię pomostu górnego zakłada się z ocynkowanych krat pomostowych z płaskownika 40x3 o oczku 35x27.

Szczegóły projektowanych rozwiązań głowicy i szczegóły połączeń zgodnie z rys 04.

1.2. Elementy wyposażenia

Jako elementy wyposażenia dalby projektuje się:

- a) Drabinkę wejściową wraz z zaplecznikiem
- b) Komorę akumulatorów
- c) Głowicę dalby

a) Drabinka wejściowa wraz z zaplecznikiem

Jako drabinę zakłada się stopnie (szczeble) wyłazowe w postaci prętów 22x22mm przyspawanych do rury segmentu. Dalba posiada w sumie 17 stopni.

Zaplecznik należy mocować do blach segmentu przy pomocy połączeń śrubowych. Szczeble wyłazowe zgodnie z rys. 03, natomiast zaplecznik wraz ze szczegółem połączeń zgodnie z rys 05.

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 06.

Obie komory zakłada się wykonać docelowo jako ocieplone.

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

c) Głowica

Pokład górny tzw. galerię projektuje się z dwuteowników I260 mocowanych do segmentu A przy pomocy połączeń śrubowych. Projektowane dwuteowniki zwieńczone zostaną połączonymi płaskownikami 200x10 oraz 100x10 (litera L) wygiętymi w kształt kołowy, który będzie pełnił również funkcję burtnicy.

Powierzchnie górnego pomostu zakłada się z krat pomostowych z płaskownika 40x3 o oczku 35x27.

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 04.

1.3. 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 200 um.

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 wg projektu.

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

- warstwę podkładową : w warstwie 140 um
- warstwę nawierzchniową : w warstwie 60 um

Przy nakładaniu warstwy nawierzchniowej dalby należy zastosować następujące kolory RAL:

- kolor czarny - **RAL 9005** – do poziomu +4,00
- kolor żółty - **RAL 1023** – od poziomu +4,00 do poziomu +8,00

Szczelbelki drabiny oraz barierki, balustrady i pochwyty koloru żółtego.

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

2. Rzędne konstrukcyjne dalby

Rzędne konstrukcyjne dalby:

- podstawa lampy nawigacyjnej + 8,00 m
- pomost głowicy + 6,50 m
- poziom złącza kołnierzowego + 1,50 m
- poziom górnej tarczy sprzężającej + 1,10 m

3. 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 elementów dalby dodatkowo zaleca się uszczelnić materiałem elastycznym np. mikrogumą.
- f) Dokumentacja powstała na bazie rysunków archiwalnych udostępnionych przez Inwestora. Przed przystąpieniem do prefabrykacji należy dokonać szczegółowej weryfikacji średnic podziałowej oraz otworów montażowych kołnierza dolnego konstrukcji gdyż wymiary w naturze mogą nieznacznie różnić się od podanych w dokumentacji

IV. RYSUNKI

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

AUTOR OPRACOWANIA:	mgr inż. Jan Kłosowski upr. nr POM/0357/PBH/16	Podpis
---------------------------	--	--------

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla inwestycji pn. *Remont w zakresie wymiany i modernizacji skorodowanej konstrukcji stalowej nadwodnej znaku nawigacyjnego Dalba na S od wyspy Długi Ostrów.*

2. Przewidywane zagrożenia

Przy realizacji zadania inwestycyjnego przewiduje się następujące zagrożenia:

- możliwość upadku materiału budowlanego lub sprzętu z wysokości;
- możliwość upadku pracowników z wysokości;
- pożar, zalanie, itp.;
- niewłaściwy sposób magazynowania materiałów skutkujący katastrofą budowlaną;
- nieodpowiednia jakość użytych materiałów skutkująca katastrofą budowlaną;
- błędy wykonawcze (w tym w odczycie projektu) skutkujące katastrofą budowlaną;
- awarie sprzętu skutkujące katastrofą budowlaną, zranieniem pracowników, itp.;
- uszkodzenia ciała wynikające z posługiwaniem się materiałami budowlanymi niezgodnie z zaleceniami podanymi w karcie charakterystyki materiału niebezpiecznego;
- przebywanie osób postronnych, niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym, na terenie budowy.

3. Sposoby instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do prac związanych z zadaniem inwestycyjnym należy poinstruować pracowników na temat zagrożeń wynikających z zakresu prac, zaznajomić ich z przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich zapobiegania. Przez cały okres zamierzenia inwestycyjnego należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwach wynikających z robót, które będą wykonywać. Do pracy należy dopuszczać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie. Ponadto w trakcie realizacji powyższego zadania inwestycyjnego musi być zapewnione przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu MP i PS z dnia 26.09.1997 roku.

4. Wskazanie środków zapobiegawczych

W celu likwidacji lub zmniejszenia mogących wystąpić zagrożeń podczas realizacji powyższego zadania inwestycyjnego proponuje się podjęcie następujących środków zapobiegawczych:

- oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych;
- wyposażenie robotników w środki ochrony indywidualnej jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, okulary ochronne, szelki itp.;
- stosowanie środków ochrony zbiorowej jak zadaszenia, barierki chroniące przed upadkiem z wysokości, burty i krawężniki na rusztowaniach, umocnienia etc.
- wyposażenie budowy w apteczkę z podstawowymi środkami ratunkowymi;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;
- ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (*odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.*) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy;
- stosowanie się do zaleceń zawartych w kartach charakterystyki materiału niebezpiecznego;

- przechowywanie w stałym miejscu (*biuro kierownika budowy*) i udostępnianie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- konsultacje z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (*nadzór budowlany*), zlecenie wykonania projektów wykonawczych.

5. Zastrzeżenia i uwagi końcowe

Niniejsze opracowanie wskazuje zagrożenia i podstawowe informacje ich likwidacji lub zmniejszania podczas realizacji zadania inwestycyjnego. Wymaga ono jednak pełnej akceptacji bądź weryfikacji przez kierownika budowy (*lub osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo podczas budowy*). W tym celu opracowanie niniejsze wymaga autoryzacji kierownika budowy przed rozpoczęciem prac.

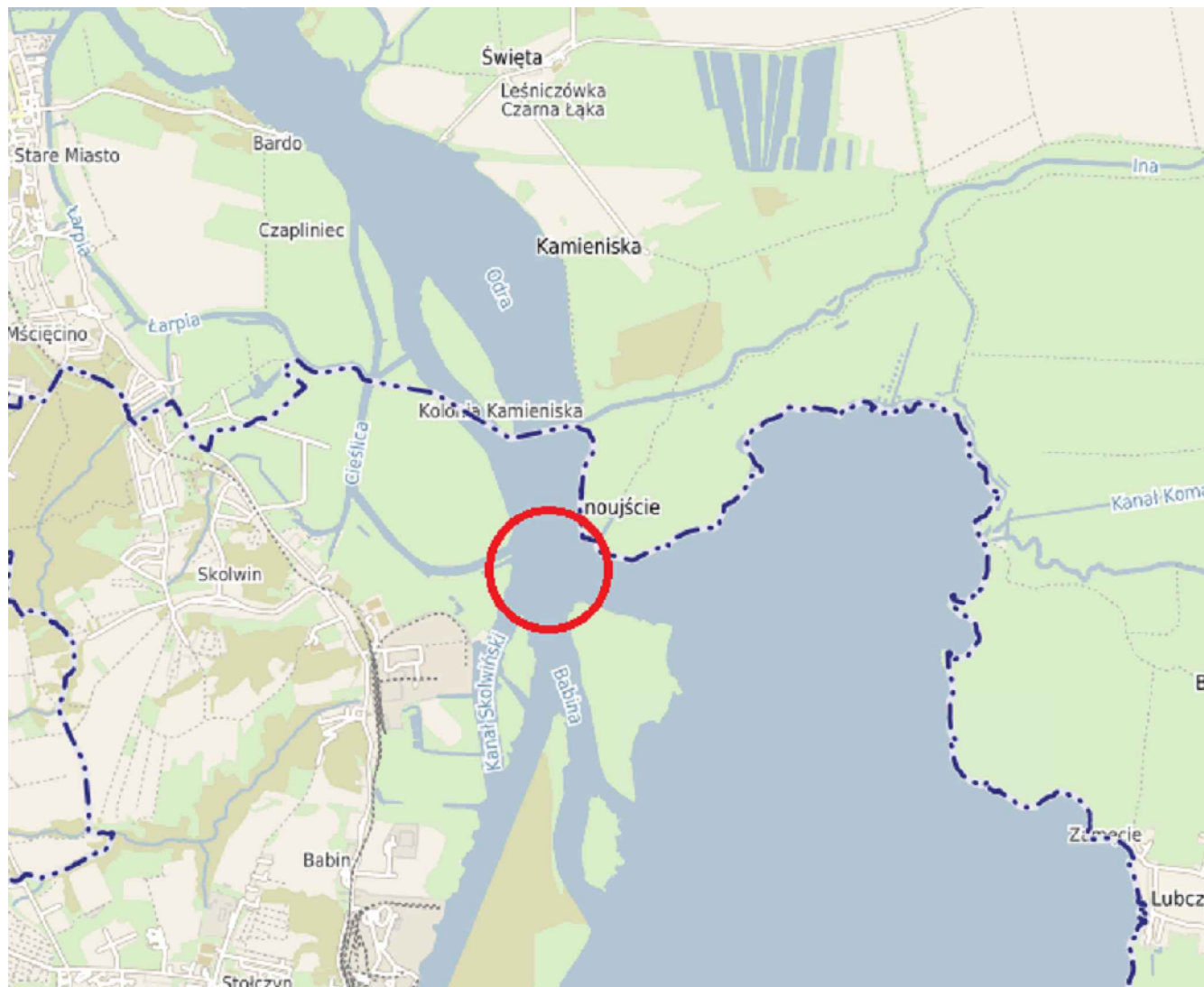
Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „*Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (*Dz. U. z 2000r nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami*). Zakres i formę „*Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (*Dz. U. z 2003r.nr120poz.1126*). W „*Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*” należy uwzględnić wszystkie zagrożenia, także te wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

Opracował

mgr inż. Jan Kłosowski

inż. Piotr Bergius

LOKALIZACJA



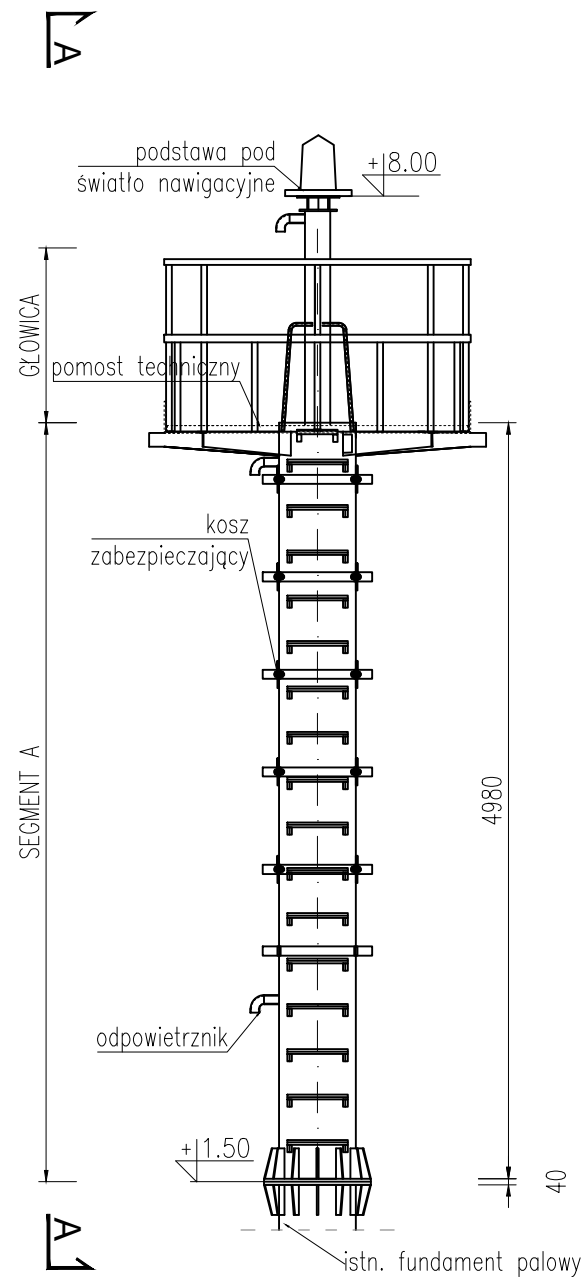
PROJEKTOWANIE I NADZORY JAN KŁOSOWSKI

PROJEKT REMONTU W ZAKRESIE WYMIANY I MODERNIZACJI SKORODOWANEJ
KONSTRUKCJI STALOWEJ NADWODNEJ ZNAKU NAWIGACYJNEGO DALBA NA S OD
WYSPIY DŁUGI OSTRÓW

Tytuł Rysunku:	Lokalizacja	-
Investor:	Urząd Morski w Szczecinie	
Opracował:	inż. Piotr Bergius	skala -
Projektował:	mgr inż. Jan Kłosowski upr. nr: POM/0357/PBH/16	Rys. 01
Sprawdził:	inż. Andrzej Nawrot upr. nr: POOM/0224/POOK/07	07.2018

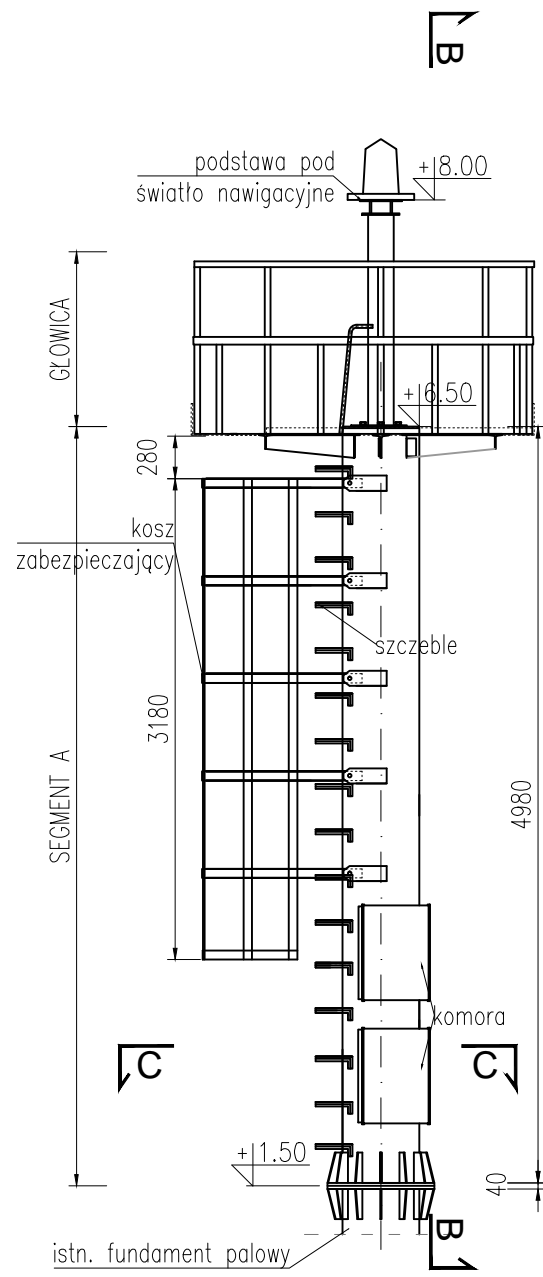
Widok B-B

Widok z boku



Widok A-A

Widok z przodu



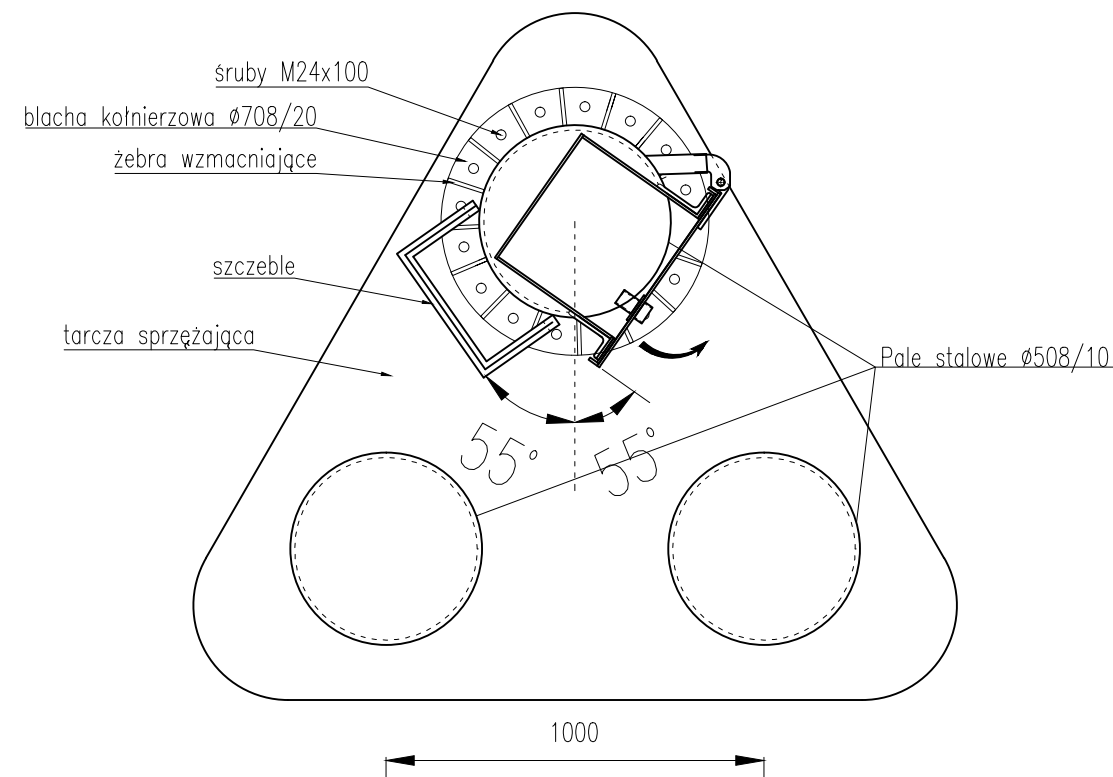
WIDOK OGÓLNY

Skala 1:50

Widok C-C

Widok z góry

Skala 1:20



Uwagi:

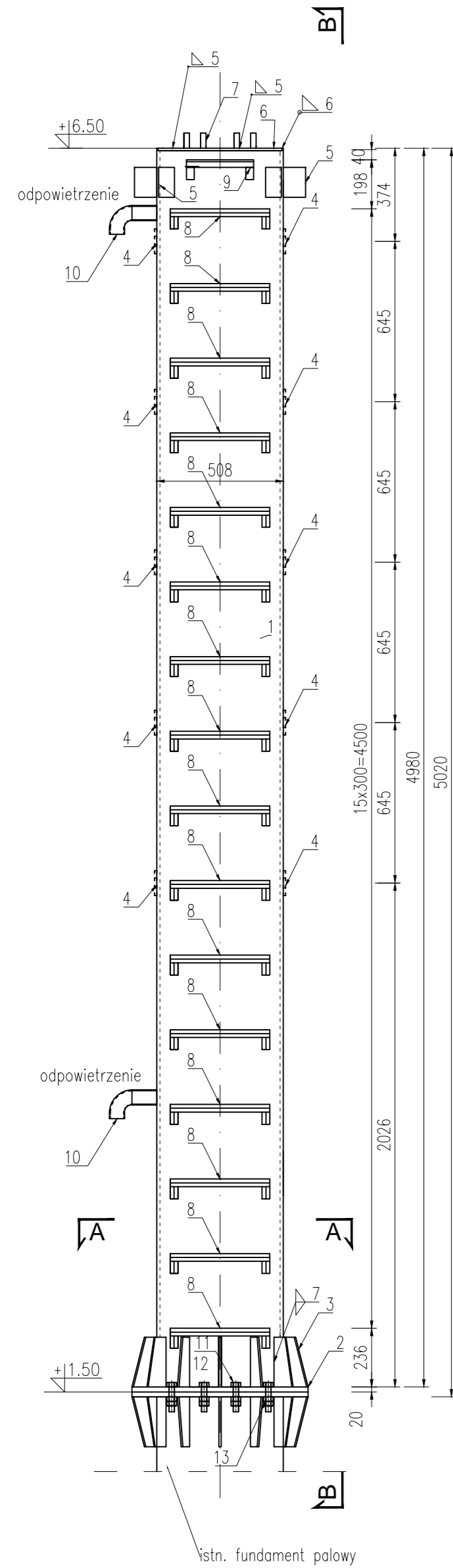
1. Wymiary na rysunku podano w [mm]
2. Rzędne wysokościowe podano w Am
3. Szczegółowa konstrukcja dalby z podziałem na segmenty wg rysunku 03 oraz 04
4. Rysunek kosza zabezpieczającego zgodnie z rys 05
5. Rysunek komory akumulatorowej zgodnie z rys 06
6. Kolorystyka dalby zgodnie z rys 08

PROJEKTOWANIE I NADZORY JAN KŁOSOWSKI

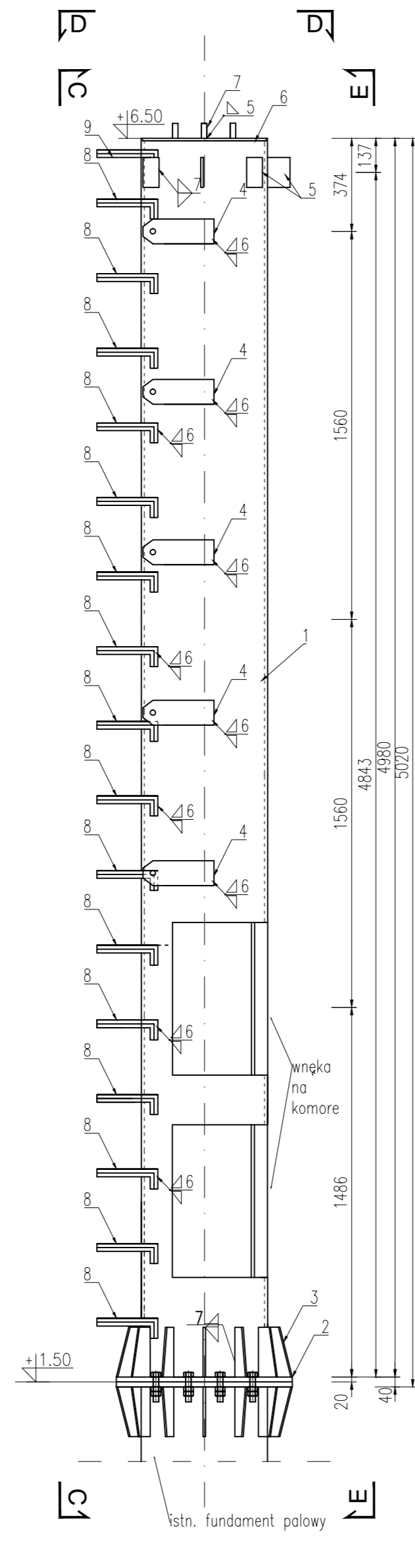
PROJEKT REMONTU W ZAKRESIE WYMIANY I MODERNIZACJI SKORODOWANEJ
KONSTRUKCJI STALOWEJ NADWODNEJ ZNAKU Nawigacyjnego DALBA NA S OD
WYSPY DŁUGI OSTRÓW

Tytuł Rysunku:	Widok ogólny	-
Inwestor:	Urząd Morski w Szczecinie	
Opracował:	inż. Piotr Bergius	skala 1:50/ 1:20
Projektował:	mgr inż. Jan Kłowski upr. nr: POM/0357/PBH/16	Rys. 02
Sprawdził:	inż. Andrzej Nawrot upr. nr: POOM/0224/POOK/07	07.2018

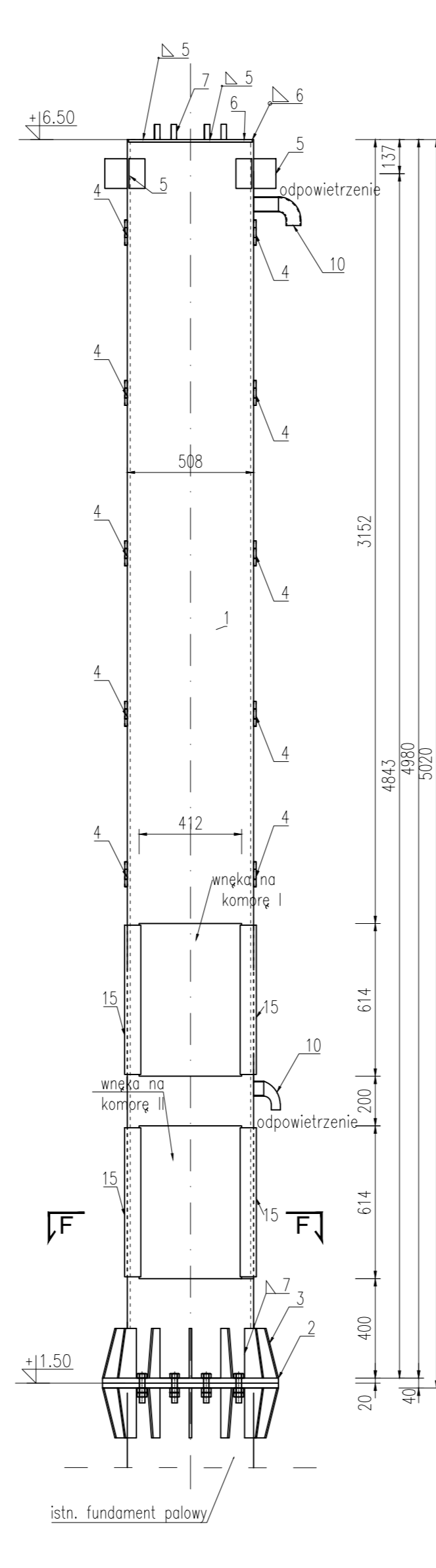
Widok C-C
Skala 1:20



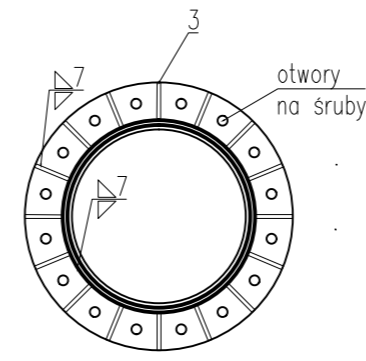
Widok B-B
Skala 1:20



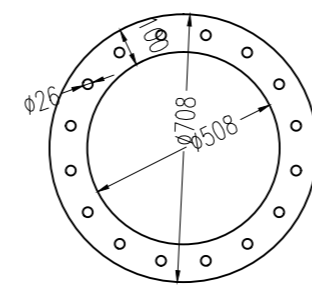
Widok E-E
Skala 1:20



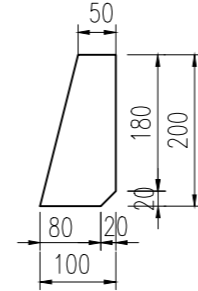
Przekrój A-A
Skala 1:20



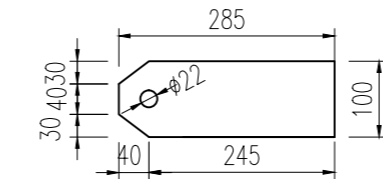
Element nr 2 Bl ϕ 708x20 mm
Skala 1:20



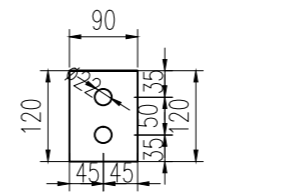
Element nr 3 Bl 200x150x10 mm
Skala 1:10



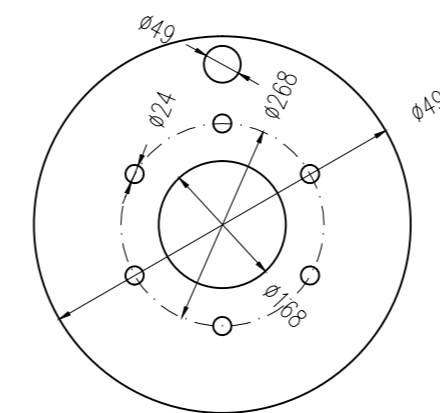
Element nr 4 Bl 285x100x10 mm
Skala 1:10



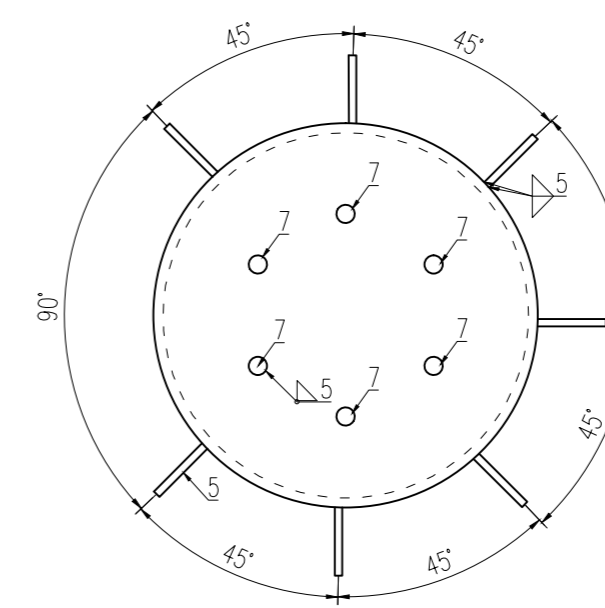
Element nr 5 Bl 120x90x10 mm
Skala 1:10



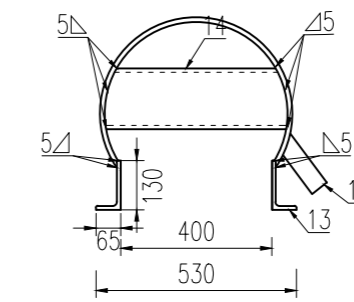
Element nr 6 Bl ϕ 498 x 10 mm
Skala 1:10



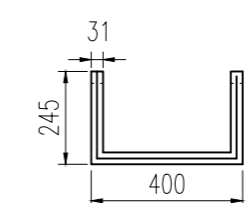
Przekrój D-D
Skala 1:10



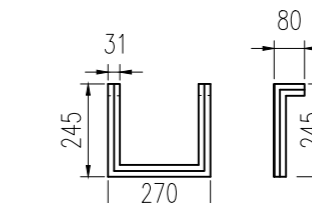
Przekrój F-F
Skala 1:20



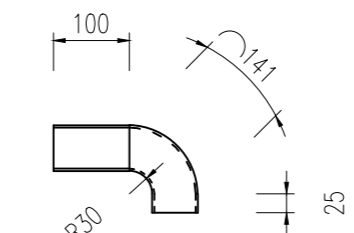
Element nr 8 pręt 22x22
Skala 1:20



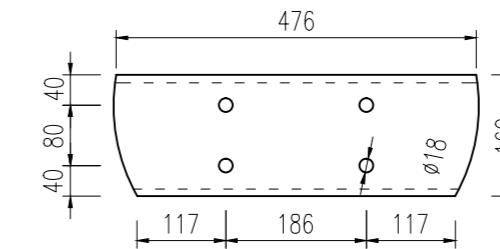
Element nr 9 pręt 22x22
Skala 1:20



Element nr 10 rurka ϕ 48.3x4 mm
Skala 1:10



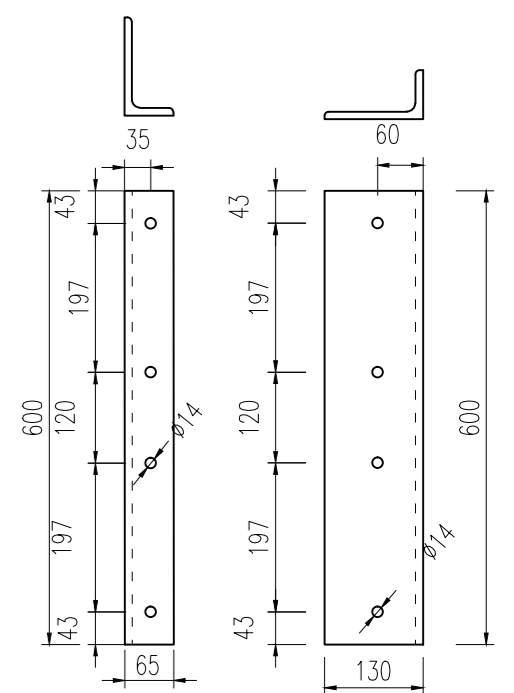
Element nr 14 C160
Skala 1:10



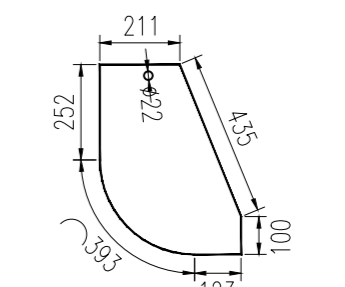
SEGMENT A

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ STAWY CZĘŚĆ SEGMENTU A						
Lp	Nazwa i wymiary elementu	długość [mm]	Ilość	Masa [kg]		
				jedn.	1 szt	ogółem
1	rura ϕ 508x12,5	4980	1	152,75	760,70	760,70
2	bl ϕ 708 x 20	-	1	29,83	29,83	29,83
3	bl 100x200x10	200	16	6,00	1,20	19,20
4	bl 285x100x10	285	10	7,85	2,24	22,37
5	bl 120x90x10	120	7	7,06	0,85	5,93
6	bl ϕ 498 x 10	-	1	15,30	15,30	15,30
7	pręt ϕ 22	70	6	2,98	0,21	1,25
8	pręt 22x22	1050	16	3,8	3,99	63,84
9	pręt 22x22	920	1	3,8	3,50	3,50
10	rura ϕ 60.3x5	266	2	6,82	1,81	3,63
11	śruba M24x100	-	16	0,42	0,42	6,72
12	podkładka M24	-	16	0,03	0,03	0,48
13	nakrętka M24	-	32	0,10	0,10	3,20
14	C160	476	2	18,80	8,95	17,90
15	L130x65x10	600	4	14,60	8,76	35,04
16	bl 140x50	100	4	17,71	1,77	7,08
RAZEM						995,97

Element nr 15 L130x65x10
Skala 1:10



Element nr 17 bl 211x435x10
Skala 1:20



Stal konstrukcyjna S235
Klasa łączników 10.9

PROJEKTOWANIE I NADZORY JAN KŁOSOWSKI

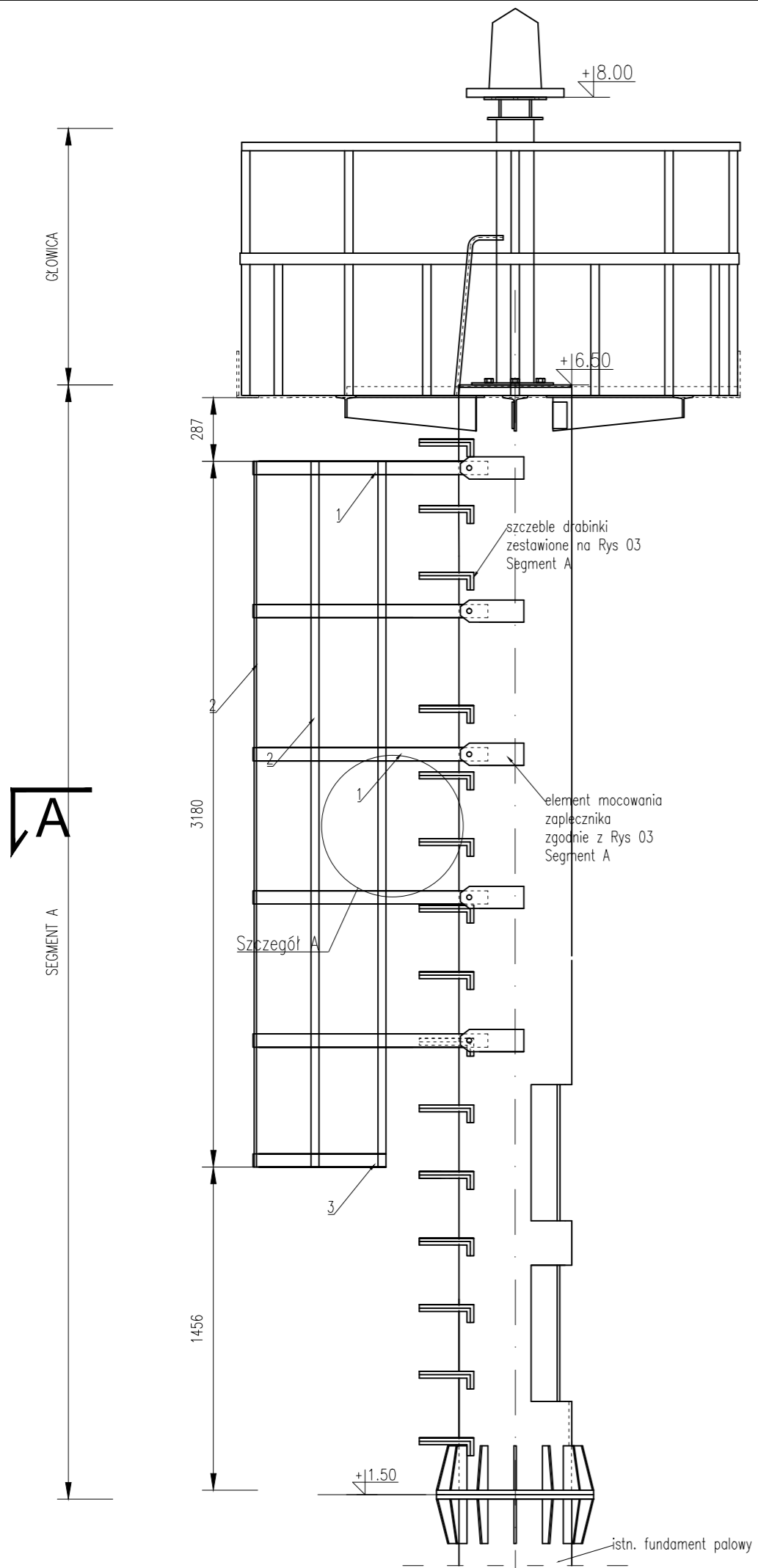
PROJEKT REMONTU W ZAKRESIE WYMIANY I MODERNIZACJI SKORODOWANEJ KONSTRUKCJI STALOWEJ NADWODNEJ ZNAKU NAVIGACYJNEGO DALBA NA S OD WYSPIY DŁUGI OSTRÓW

Tytuł Rysunku:	SEGMENT A	
Investor:	Urząd Morski w Szczecinie	
Opracował:	inż. Piotr Bergius	skala 1:20/1:10
Projektował:	mgr inż. Jan Kłowski upr. nr: POM/0357/PBH/16	Rys. 03
Sprawił:	inż. Andrzej Nawrot upr. nr: POOM/0224/POOK/07	07.2018

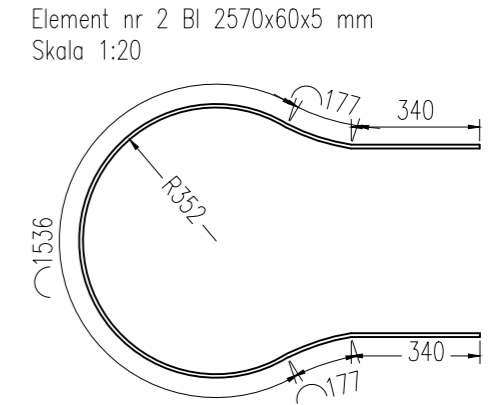
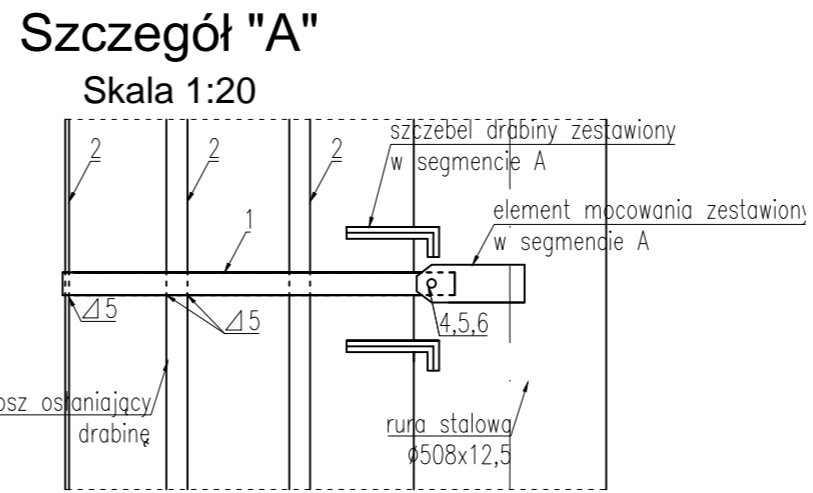
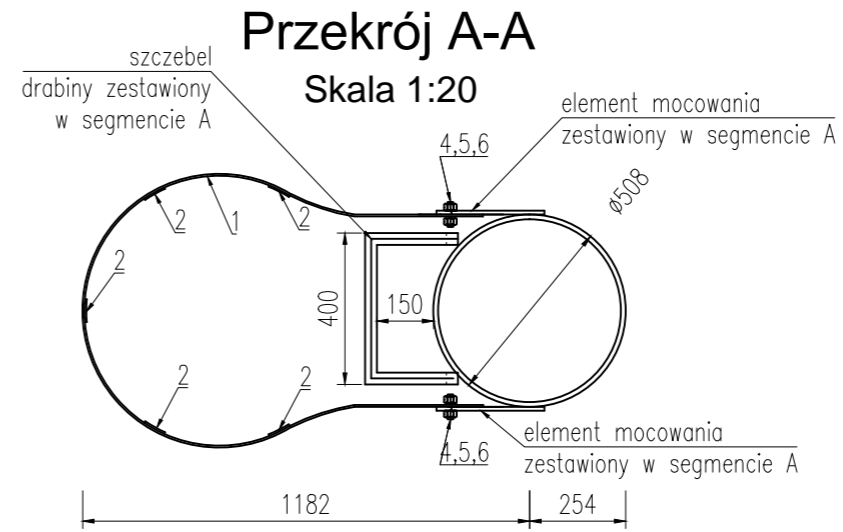
Uwagi.

1. Wymiary na rysunku podano w [mm]
2. Długości spoin nieopisanych dostosować do grubości elementów i spawać na całej dostępnej długości
3. Projektuje się ocynkowanie konstrukcji i malowanie zgodnie z opisem technicznym
4. Konstrukcja zapleczników do drabinki zgodnie z Rys. 05
5. Rzędne wysokościowe podano w układzie Am
6. Elementy wyposażenia w postaci komór – zgodnie z Rys. 06, zapleczników do drabinki – zgodnie z Rys. 05
7. Dalbe należy przymocować do istniejącego pala pełniącego fundament. Przed montażem do Wykonawcy należy sprawdzenie zgodności otworów montażowych.
8. Kolorystyka dalby zgodnie z Rys. 08
9. Zaleca się wcześniejsze przyspawanie nakrętek do elementu 14

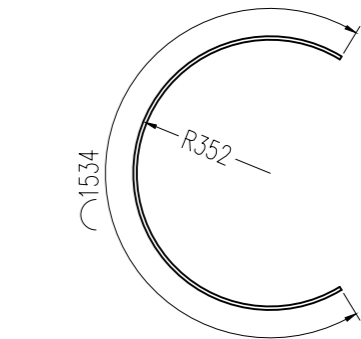
DRABINKA



Widok z boku
Skala 1:25



Element nr 2 BI 2570x60x5 mm
Skala 1:20



- Uwagi.
1. Wymiary na rysunku podano w [mm]
 2. Rzędne wysokościowe podano w układzie Am
 3. Długości spoin nieopisanych dostosować do grubości elementów
 4. Projektuje się ocynkowanie konstrukcji i malowanie

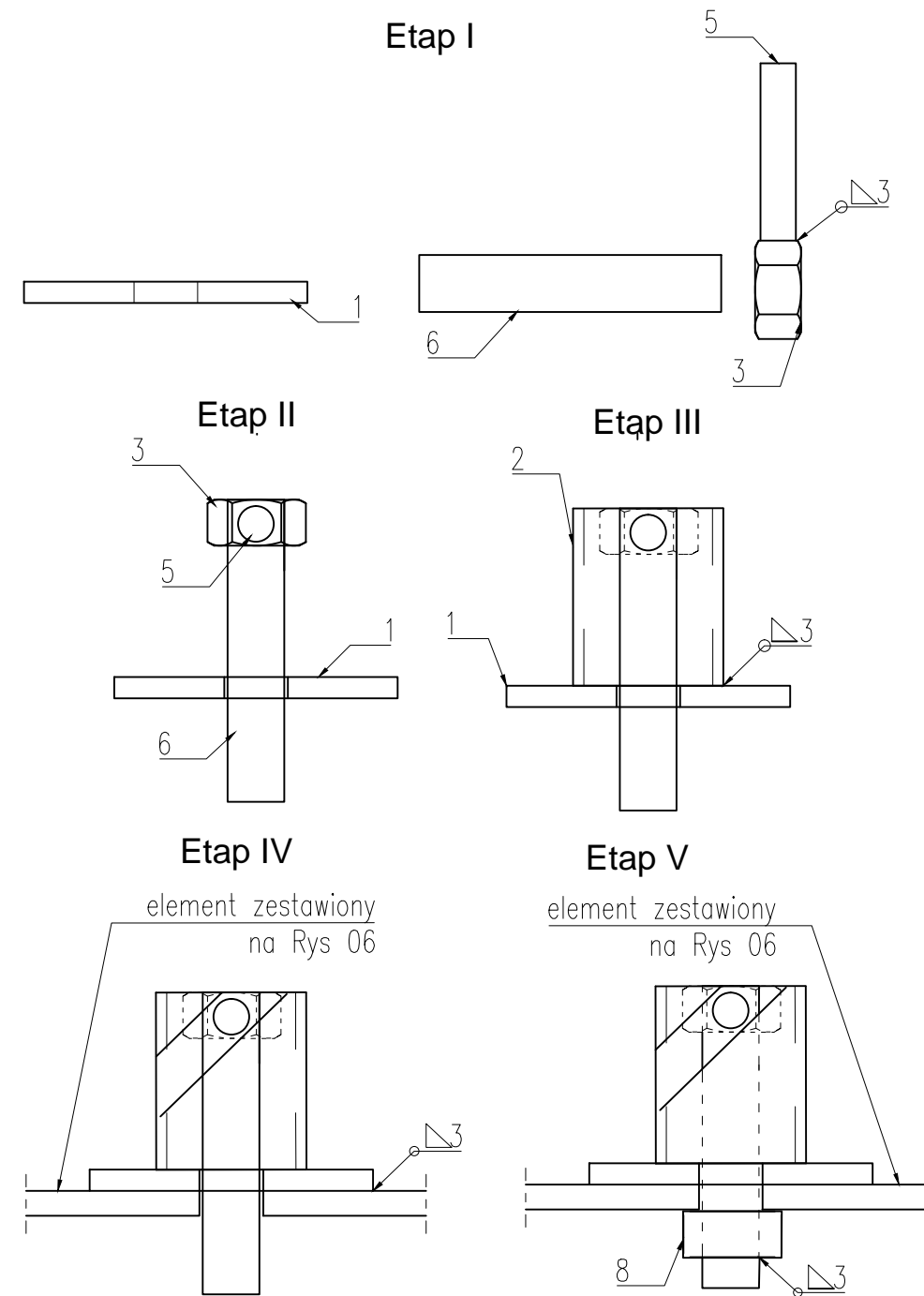
Do wykonania : 1 drabinka
Stal konstrukcyjna S235
Klasa łączników 10.9

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJSTAWY NA JEDNĄ DRABINKĘ						
Lp	Nazwa i wymiary elementu	długość [mm]	Ilość	Masa [kg]		
				jedn.	1 szt.	ogółem
1	bl 2570x60x5	2570	5	2.35	6.04	30.20
2	bl 3180x60x5	3180	5	2.35	7.47	37.37
3	bl 1534x60x5	1534	1	2.35	3.60	3.60
4	śruba M20	50	6	0.18	0.18	1.08
5	podkładka M20	0	6	0.02	0.02	0.10
6	nakrętka M20	0	6	0.06	0.06	0.36
RAZEM						72.71

PROJEKTOWANIE I NADZORY JAN KŁOSOWSKI			
PROJEKT REMONTU W ZAKRESIE WYMIANY I MODERNIZACJI SKORODOWANEJ KONSTRUKCJI STALOWEJ NADWODNEJ ZNAKU Nawigacyjnego DALBA NA S OD WYSPIY DŁUGI OSTRÓW			
Tytuł Rysunku:	DRABINKA		-
Inwestor:	Urząd Morski w Szczecinie		
Opracował:	inż. Piotr Bergius		skala 1:25/ 1:20
Projektował:	mgr inż. Jan Kłosowski upr. nr: POM/0357/PBH/16		Rys. 05
Sprawił:	inż. Andrzej Nawrot upr. nr: POOM/0224/POOK/07		07.2018

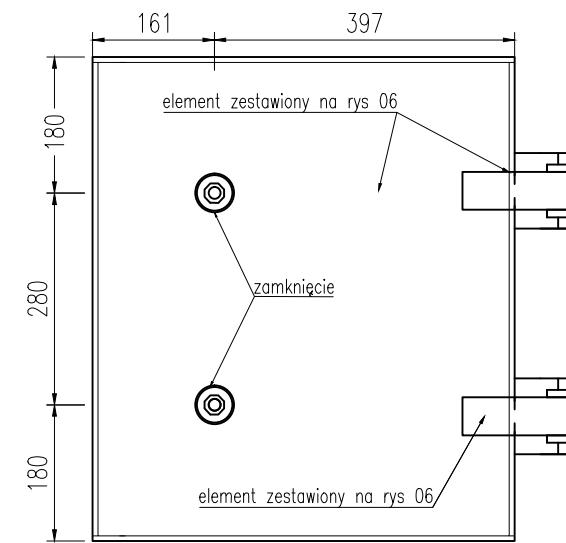
ZAMKNIĘCIE KOMORY

Skala 1:2



ROZMIESZCZENIE ZAMKNIĘCIA NA DRZWIACH KOMORY

Skala 1:10



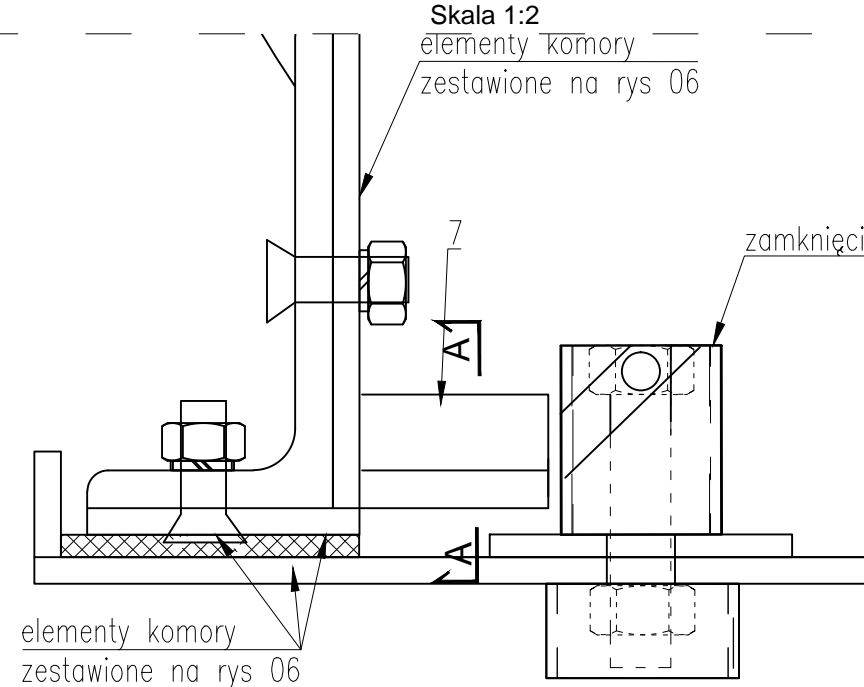
ZAMKNIĘCIE KOMORY

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ NA 1 ZAMKNIĘCIE

Lp	Nazwa i wymiary elementu	długość [mm]	Ilość	Masa [kg]		
				jedn.	1 szt.	ogółem
1	bl. 55x80x5	80	1	2.20	0.18	0.18
2	rura \varnothing 42,4x3	50	1	2.92	0.15	0.15
3	nakrętka M16	0	1	0.03	0.0326	0.03
4	rura \varnothing 51x2	25	1	2.42	0.06	0.06
5	pręt \varnothing 10	50	1	0.61	0.03	0.03
6	pręt \varnothing 16	85	1	1.58	0.13	0.13
7	bl 50x100x10	100	1	3.92	0.39	0.39
8	tuleja	0	1	0.03	0.0326	0.03
RAZEM						1.00

WIDOK Z GÓRY NA ZAMKNIĘCIE

Skala 1:2



Do wykonania : 4 Zamknięcia
Stal konstrukcyjna S235

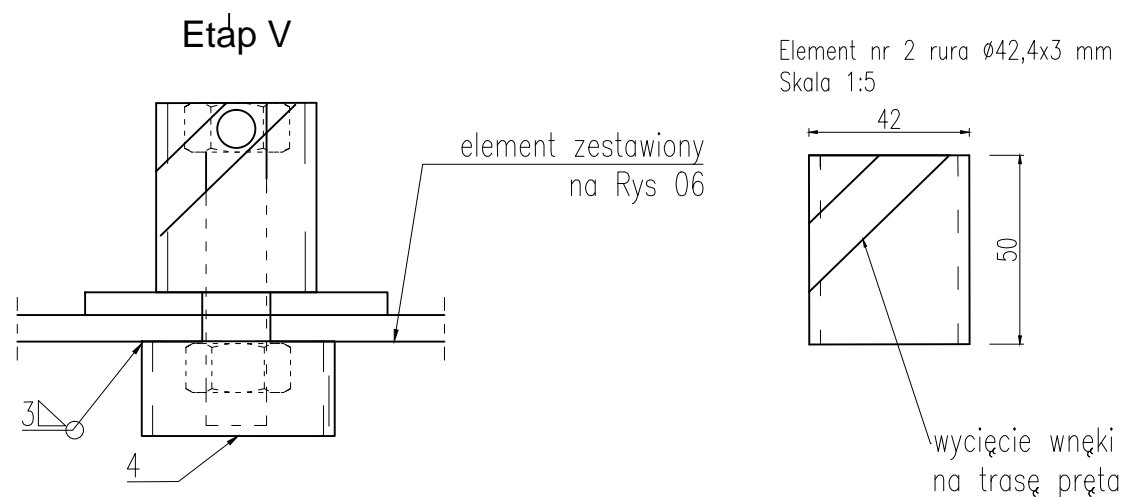
Uwagi.

1. Wymiary na rysunku podano w [mm]
2. Długości spoin nieopisanych dostosować do grubości elementów i spawać na całej dostępnej długości
3. Projektuje się ocynkowanie konstrukcji i malowanie
4. Element nr 7 zakłada się przyspawać w końcowym etapie
5. Element nr 8 zakłada się dopasować do kluczy będących w posiadaniu Urzędu Morskiego w Szczecinie

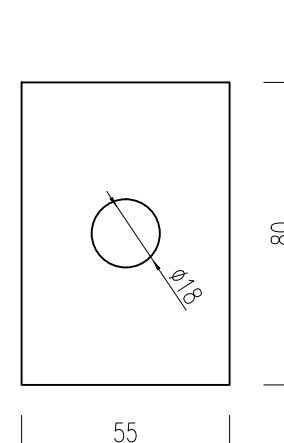
PROJEKTOWANIE I NADZORY JAN KŁOSOWSKI

PROJEKT REMONTU W ZAKRESIE WYMIANY I MODERNIZACJI SKORODOWANEJ KONSTRUKCJI STALOWEJ NADWODNEJ ZNAKU Nawigacyjnego DALBA NA S OD WYSPIY DŁUGI OSTRÓW

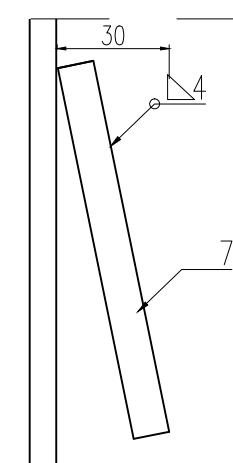
Tytuł Rysunku:	ZAMKNIĘCIE KOMORY	-
Inwestor:	Urząd Morski w Szczecinie	
Opracował:	inż. Piotr Bergius	skala 1:2/ 1:10
Projektował:	mgr inż. Jan Kłowski upr. nr: POM/0357/PBH/16	Rys. 07
Sprawdził:	inż. Andrzej Nawrot upr. nr: POOM/0224/POOK/07	07.2018



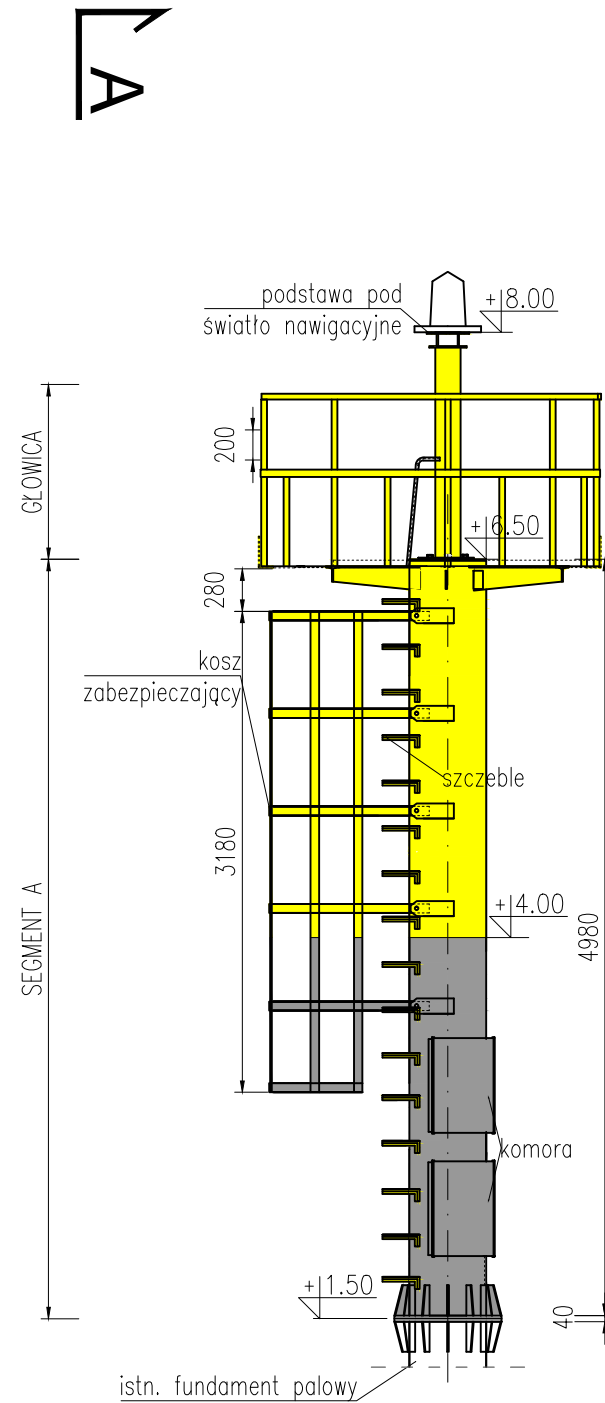
Element nr 1 bl. 55x80x5mm
Skala 1:2



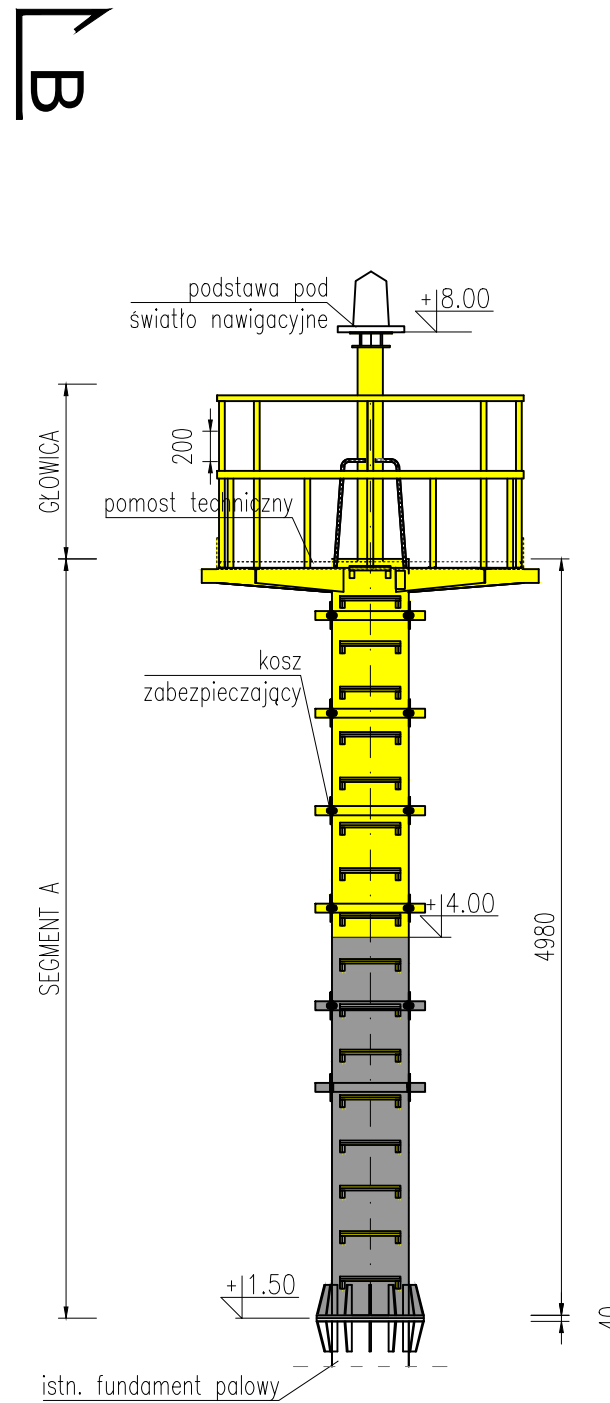
PRZEKRÓJ A-A Skala 1:2



Widok B-B
Widok z boku



Widok A-A
Widok z przodu



KOLORYSTYKA DALBY

Skala 1:50

Uwagi:

1. Wymiary na rysunku podano w [mm]
2. Rzędne wysokościowe podano w Am
3. Projektuje się pokrycie dalby zestawem farb:
 - kolor czarny (RAL9005) do poziomu +4.00
 - kolor żółty (RAL1023) od poziomu +4.00 do poziomu +8.00
4. Projektuje się szczelki drabiny, barierki, balustrady i pochwyt w kolorze żółtym

PROJEKTOWANIE I NADZORY JAN KŁOSOWSKI			
PROJEKT REMONTU W ZAKRESIE WYMIANY I MODERNIZACJI SKORODOWANEJ KONSTRUKCJI STALOWEJ NADWODNEJ ZNAKU NAWIGACYJNEGO DALBA NA S OD WYSPIY DŁUGI OSTRÓW			
Tytuł Rysunku:	KOLORYSTYKA DALBY	-	
Inwestor:	Urząd Morski w Szczecinie		
Opracował:	inż. Piotr Bergius		skala 1:50
Projektował:	mgr inż. Jan Klosowski upr. nr: POM/0357/PBH/16		Rys. 09
Sprawdził:	inż. Andrzej Nawrot upr. nr: POOM/0224/POOK/07		07.2018