

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA UMOCNIEŃ BRZEGU ZABYTKOWEJ REDUTY MORAST WRAZ Z UTWORZENIEM MIEJSC
POSTOJOWYCH DLA JEDNOSTEK TURYSTYCZNYCH W PORCIE JACHTOWYM W KOŁOBRZEGU
cz. hydrotechniczna

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny:

1. Dane ogólne inwestycji.
2. Podstawa opracowania.
3. Materiały wykorzystane.
4. Cel i zakres opracowania.
5. Opis elementów konstrukcji portu.
6. Uwagi końcowe.

II. Rysunki:

H-1. Plan orientacyjny	skala 1 : 10000
H-2. Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
H-3. Plan wyposażenia	skala 1 : 200
H-4. Plan palowania	skala 1 : 200
H-5. Przekrój A-A	skala 1 : 50
H-6. Przekrój B-B	skala 1 : 50
H-7. Przekrój C-C	skala 1 : 50
H-8. Przekrój D-D	skala 1 : 50
H-9. Mocowanie pomostu do oczepu - szczegóły	skala 1 : 25
H-10. Plan robót czerpalnych	skala 1 : 500
H-11. Przekroje robót czerpalnych	skala 1 : 200

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA UMOCNIECIA BRZEGU ZABYTKOWEJ REDUTY MORAST WRAZ Z UTWORZENIEM MIEJSC
POSTOJOWYCH DLA JEDNOSTEK TURYSTYCZNYCH W PORCIE JACHTOWYM W KOŁOBRZEGU
cz. hydrotechniczna

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne inwestycji:

Zamawiający / Inwestor:

Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg Sp. z o.o.
ul. Szyprow 1
78-100 Kołobrzeg

Inwestycja:

"Budowa umocnienia brzegu zabytkowej Reduty Morast wraz z utworzeniem miejsc postojowych dla jednostek turystycznych w porcie jachtowym w Kołobrzegu" na dz. nr 173/3; gm. Kołobrzeg.

2. Podstawa opracowania:

Podstawą do sporządzenia niniejszego opracowania są:

- Zlecenie Inwestora

3. Materiały wykorzystane:

3.1. Plan sondażowy dna basenu

3.2. Dokumentacja geologiczno-inżynierska wykonana przez: GEOPROGRAM Wojciech Andrzejewski, ul. Fordońska 110, 85-739 Bydgoszcz – marzec 2013r.

3.3. Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,

3.4. Wizja lokalna w terenie, pomiary i zdjęcia.

3.5. Przepisy, normy oraz dostępna literatura techniczna.

3.6. Projekt budowlany umocnienia brzegu zabytkowej Reduty Morast wraz z utworzeniem miejsc postojowych dla jednostek turystycznych w porcie jachtowym w Kołobrzegu – część hydrotechniczna.

3.7. Projekty budowlane i wykonawcze pozostałych branż oraz projekt zagospodarowania terenu

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA UMOCNIENIA BRZEGU ZABYTKOWEJ REDUTY MORAST WRAZ Z UTWORZENIEM MIEJSC
POSTOJOWYCH DLA JEDNOSTEK TURYSTYCZNYCH W PORCIE JACHTOWYM W KOŁOBRZEGU
cz. hydrotechniczna

4. Cel i zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie ma na celu zaprojektowanie a następnie wykonanie umocnienia brzegu oraz pomostów pływających w miejscu zabytkowej Reduty Morast w Kołobrzegu. Opracowanie jest częścią składową kompleksowej dokumentacji „Budowa umocnienia brzegu zabytkowej Reduty Morast wraz z utworzeniem miejsc postojowych dla jednostek turystycznych w porcie jachtowym w Kołobrzegu”.

Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym branży hydrotechnicznej przywołanym w punkcie 3. 6. niniejszego opracowania.

Swoim zakresem opracowanie obejmuje teren i basen na dz. nr 173/3.

Teren inwestycji położony jest w mieście Kołobrzeg w granicach administracyjnych portu morskiego Kołobrzeg i stanowi część morskiego portu jachtowego (część wodna) oraz skarpe zabytkowej reduty Morast.

5. Opis elementów konstrukcji portu.

5.1. Założenia projektowe.

Dla zaprojektowania portu jachtowego przyjęto następujące założenia projektowe:

- obciążenie użytkowe nabrzeży $Q=5 \text{ kN/m}^2$
- rzędna nabrzeża oczepowego $+0.5 \text{ m. n. p. m.}$,
- głębokość dna $H=-2,50\text{m}$
- głębokość dna przy ścianie szczelnej $H=-2,00\text{m}$

5.2. Roboty przygotowawcze – rozbiórki istniejących konstrukcji.

Polegać będą na rozbiórce istniejącej konstrukcji pomostu, z pozostawieniem części północno-wschodniej, w zakresie niezbędnym do wykonania nowej konstrukcji nabrzeża oraz skarpy. Do robót przygotowawczych zalicza się również wycinkę roślinności brzegowej w zakresie niezbędnym do poprawnego wykonania robót oraz sprawdzenie przy pomocy nurka czystości dna w trasie robót katarowych oraz w sąsiedztwie wykopów roboczych niezbędnych do wykonania nabrzeży oraz skarpy. Po wykonaniu nabrzeży oczepowych należy wykonać roboty czerpalne związane z korektą kształtu basenu portowego i osiągnięciem projektowanej głębokości.

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA UMOCNIECIA BRZEGU ZABYTKOWEJ REDUTY MORAST WRAZ Z UTWORZENIEM MIEJSC
POSTOJOWYCH DLA JEDNOSTEK TURYSTYCZNYCH W PORCIE JACHTOWYM W KOŁOBRZEGU
cz. hydrotechniczna

5.3. Konstrukcja nabrzeży portu

• Nabrzeże oczepowo - skarpowe

Nabrzeże oczepowe zaprojektowano na rzędnej +0.50 m.n.p.m. Całość składa się z 15 sekcji oddzielonych od siebie dylatacjami. Długości poszczególnych sekcji podano na planie wyposażenia.

Oczep nabrzeża wsparty jest na ścianie szczelnej GU 7S pograżonej do rzędnej ostrza zgodnie z planem palowania. Rzędna korony ścianki +0.25m. Przed wbijaniem ścianki szczelnej należy wykonać elementy węzłowe (narożnikowe). Ściankę szczelną należy pogłężyć w gruncie metodami kafarowymi lub wibracyjnym.

Kotwienie ścianki szczelnej stanowią 3 grodzice GU S7 pograżone do rzędnej ostrza zgodnie z planem palowania. Kotwy prostopadłe zaprojektowano w rozstawie co 3,60m.

Na tak przygotowanym ustroju zaprojektowano oczep z betonu C 30/37 o wymiarach 50*50 cm. Element wykonać na podkładzie betonowym C8/10. Przed zasypaniem całej konstrukcji od strony lądu powierzchnie betonowe płyty, stykające się bezpośrednio z gruntem, zaizolować należy poprzez dwukrotne malowanie DYSPERBITEM.

Konstrukcję skarpy zaprojektowano jako narzut kamienny ułożony w geokracie. Podłoże z geowłókniny filtracyjnej, wykonanej z polipropylenu stabilizowanego przeciw promieniowaniu UV o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż/wszerz włókien 35 kN/m, wydłużenie przy zerwaniu 85%, masa powierzchniowa 800 g/m². Mocowanie geowłókniny do podłoża szpilekami stalowymi Φ 8mm (stal St0S) długości 80cm w rozstawie 1 szt./m². Na tak przygotowanym podłożu zaprojektowano geokratę grubości 15cm z wypełnieniem kamiennym. Oczka geokraty powinny posiadać średnicę 20cm. Poszczególne kamienie w narzucie muszą posiadać średnicę 64-120mm. Nachylenie skarpy umocnionej geokratą i narzutem kamiennym wynosi 1:1. Rzędna góry skarpy +2,20 m.n.p.m.

W części północno-wschodniej istniejący pomost przeznaczony do remontu. Stan konstrukcji dobry. Przewidziano piaskowanie i reprofilację nawierzchni oraz ewentualną iniekcję ciśnieniową pęknięć konstrukcji.

Dla zamocowania pomostów pływających do oczepu zaprojektowano 20 prowadnic wykonanych z dwuteownika HEB300 (stal R35) długości 3,0m oraz rolek systemowych. Do tak przygotowanych prowadnic zakotwiczono 3 pomosty pływające: składające się z: 1 pomost (północno-zachodni) - 3 szt. siatkobetonowych pontonów pływających o wym. 2,50m x 15,0m; 2 pomost (zachodni) - 4 szt. siatkobetonowych pontonów pływających o wym. 2,50m x 15,0m (1 szt.), 2,50m x 12,0m (2szt.) i 2,50m x 9,0m (1 szt.); 3 pomost (południowy) - 3 szt. siatkobetonowych pontonów pływających o wym. 2,50m x 15,0m (2 szt.), 2,50m x 12,0m (1szt.). Wysokość wolnej

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA UMOCNIECIA BRZEGU ZABYTKOWEJ REDUTY MORAST WRAZ Z UTWORZENIEM MIEJSC
POSTOJOWYCH DLA JEDNOSTEK TURYSTYCZNYCH W PORCIE JACHTOWYM W KOŁOBRZEGU
cz. hydrotechniczna

burty pomostu wynosi 0,5m a jego wyporność wynosi 5,0 kN/m². Pomost wyposażony jest w postumenty oświetleniowo – zasilające (woda, energia elektryczna), knagi cumownicze oraz drabinki wyjściowe w rozstawie nie mniejszym niż 50,0m. Pomost wyposażono dodatkowo w odnogi cumownicze (15 szt.).

Komunikację pomiędzy pomostami pływającymi, pomiędzy pomostem pływającym a pomostem remontowanym oraz pomiędzy pomostem pływającym a lądem zapewniają trapy o konstrukcji stalowej lub aluminiowej szt. 4, długość trapów: 3,5m (3 szt.), 6,0m (1 szt.). Trap w lądzie mocowany w sposób przegubowy do bloku betonowego o wymiarach 0,9 x 0,45m, posadowionego na nabrzeżu. Dopuszcza się sposób mocowania trapu do bloku kotwiącego w sposób systemowy to znaczy tak jak zaleci dostawca pomostów pływających i trapów.

Uwaga: Projektowana skarpa nabrzeża wg niniejszego opracowania, powinna być wykonana równocześnie z umocnieniami skarpy obwałowań Reduty Morast zaprojektowanych według odrębnego opracowania.

• **Roboty czerpalne**

Roboty czerpalne wykonać do projektowanej głębokości basenu -2,5m.n.p.m. Przy konstrukcji ścianki szczelnej pogłębić do rzędnej -2,0m.n.p.m. Różnicę głębokości zniwelować za pomocą skarpy podwodnej (1:5), zgodnie z rysunkiem planu robót czerpalnych. Kubatura urobku 3600 m³.

Dopuszcza się wykonanie robót wszelkimi metodami pogłębiarskimi (metody mechaniczne chwytkowe, metody ssawne). Jednakże zabrania się użycia metod ssawnych w pasie o szerokości 5m od nabrzeży oczepowych. W strefie tej, roboty czerpalne wykonać wyłącznie sposobem mechanicznym przy pomocy koparki chwytkowej. Roboty czerpalne wykonać po wybudowaniu nabrzeży oczepowych przed montażem pomostów pływających.

W wyniku wykonania robót czerpalnych nie zmieniają się stosunki wodne, tj. wód powierzchniowych jak i gruntowych. Realizacja inwestycji nie ogranicza korzystania z wody i spowoduje chwilowe wzbudzenie osadów dennych, które spowodują okresowe zwiększenie ilości zawiesin w wodach a po zakończeniu robót parametry wody wrócą do stanu wyjściowego.

Realizacja inwestycji nie spowoduje zanieczyszczenia wód gruntowych. Podczas wykonywania robót zostaną podjęte działania organizacyjne, które będą miały na celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne przez odpowiednie wyznaczenie szlaków żeglugowych, miejsc postoju jednostek i sprzętu budowlanego pływającego oraz właściwą organizacją punktów odbioru

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA UMOCNIEŃ BRZEGU ZABYTKOWEJ REDUTY MORAST WRAZ Z UTWORZENIEM MIEJSC
POSTOJOWYCH DLA JEDNOSTEK TURYSTYCZNYCH W PORCIE JACHTOWYM W KOŁOBRZEGU
cz. hydrotechniczna

ścieków i odpadów z jednostek pływających. Wykonawcę robót zobowiąże się do stosowania sprawnego sprzętu tak, aby nie było wycieków olejów i paliw do wody powierzchniowych i gruntu.

Tolerancje bagrownicze:

Tolerancje pionowe

Zakłada się, że średnie przegłębienia na całym obszarze objęte robotami czerpakowymi nie przekroczą 0,15 m.

Tolerancje poziome.

Zaleca się utrzymanie poziomej tolerancji nie przekraczającej wartości 0,5m.

Uwagi:

- Przed rozpoczęciem robót oraz po ich zakończeniu, należy wykonać sondaż całego akwenu objętego robotami. Będzie on podstawą do określenia ilości faktycznie wykonanych robót.
- Przed rozpoczęciem robót należy wykonać badania na zawartość substancji szkodliwych w próbkach urobku.

6. Uwagi końcowe.

- Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić cały obszar robót, czy na dnie nie znajdują się większe przeszkody, fragmenty starych konstrukcji itp. w oparciu o aktualny sondaż przedroboczy.
- Wykonanie robót palowych należy powierzyć wykonawcy wyspecjalizowanemu w tego typu robotach.
- Zaleca się wyposażać nabrzeże postojowe skarpowe w sposób systemowy tzn. wszystkie elementy wyposażenia (pomosty, trapy, moduły zasilające itp.) powinny pochodzić od jednego producenta wyposażenia marin.
- Wszystkie rzędne przyjęte w projekcie należy rozpatrywać w układzie kronsztadzkim.
- Przewiduje się, że Wykonawca opracuje projekt organizacji robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r, poz. 93 §10 (Dz. U. Z 1972 nr 13) i uzgodni go z Inwestorem i Nadzorem Autorskim.
- Bez zgody Nadzoru Autorskiego nie mogą być dokonywane żadne zmiany sposobu rozwiązania konstrukcji przedstawionych w niniejszej dokumentacji.
- Za zmiany wprowadzone na budowie, nie uzgodnione z nadzorem inwestorskim i Nadzorem Autorskim odpowiada Wykonawca.

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWA UMOCNIEŃ BRZEGU ZABYTKOWEJ REDUTY MORAST WRAZ Z UTWORZENIEM MIEJSC
POSTOJOWYCH DLA JEDNOSTEK TURYSTYCZNYCH W PORCIE JACHTOWYM W KOŁOBRZEGU
cz. hydrotechniczna

- Wszystkie zmiany materiałowe, konstrukcyjne wymagają uzgodnienia z Nadzorem Autorskim.
- Całość robót wykonać należy zgodnie ze sztuką inżynierską, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, PN oraz z zasadami BHP.
- Wykonawca przed rozpoczęciem realizacji inwestycji zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Po zakończeniu prac niezbędne jest wykonanie sondażu oraz uzyskanie atestu czystości dna na powierzchni wykonanych robót.