

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

I. Część opisowa	str.
1. Podstawa, cel i zakres opracowania	1
2. Wykorzystane materiały techniczne	2
3. Podstawowe parametry przedłużenia Pirsu Pasażerskiego	3
4. Zakres projektowanych robót rozbiórkowych	3
5. Projektowana grodzia ze stalowej ścianki szczelnej	3
5.1. Stalowa ścianka szczelna	3
5.2. Kształt grodzy	3
5.3. Ściąg kotwiące	3
5.4. Kleszcze	4
6. Zasyp projektowanej grodzy	4
7. Projektowany żelbetowy oczep na stalowej ścianie szczelnej	4
7.1. Konstrukcja projektowanego oczepu żelbetowego	4
7.2. Dylatacje	5
7.3. Izolacje	5
8. Projektowana nawierzchnia Pirsu Pasażerskiego	5
9. Projektowane wyposażenie Pirsu Pasażerskiego	6
10. Projektowane roboty podczyszczeniowe	7
10.1. Lokalizacja projektowanych robót podczyszczeniowych wg współrzędnych geograficznych	7
10.2. Opis robót	7
10.3. Kubatura robót	8
10.4. Tolerancje bagrownicze	8
10.5. Wywóz urobku z robót czerpalnych	8
11. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych	8
11.1. Elementy zabezpieczane w technologii duplex (cynkowanie i powłoki lakiernicze)	8
11.2. Zabezpieczenie antykorozyjne pacholów (wyrób żeliwny)	9
11.3. Kolorystyka	10
12. Uwagi końcowe	10

II. Rysunki (*kontynuacja numeracji z projektu budowlanego*)

8. Plan palowania proj. przedłużenia Pirsu Pasażerskiego	1:100
9. Rysunek konstrukcyjny proj. ściągow stalowych	1:25
10. Rysunek zbrojeniowy proj. oczepu żelbetowego	1:25
11. Rysunek konstrukcyjny proj. stalowej drabinki wyjściowej	1:25
12. Rysunek konstrukcyjny proj. stalowej barierki ochronnej	1:25
13. Rysunek konstrukcyjny proj. linii odbojowej	1:25
14. Plan sytuacyjno-sondażowy z zakresem proj. robót podczyszczeniowych	1:500
15. Rysunek zbrojeniowy proj. żelbetowego fundamentu znaku nawigacyjnego	1:25
16. Rysunek konstrukcyjny zamocowania pachoła 15 T	1:10

Projekt wykonawczy zamienny przedłużenia Pirsu Pasażerskiego w Krynicy Morskiej

BRANŻA HYDROTECHNICZNA

Opis techniczny

1. PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa nr TI1-IG-381-20/161/16 zawarta pomiędzy Dyrektorem Urzędu Morskiego w Gdyni i Pracownią Projektową Budownictwa Hydrotechnicznego „Aquaprojekt” Sp. z o. o. w Gdańsku.

Celem niniejszego opracowania jest aktualizacja dokumentacji projektowej:

Hydrotechniczna dokumentacja projektowa dla przebudowy i rozbudowy Portu Jachtowego w Krynicy Morskiej. Projekt budowlany branży hydrotechnicznej.

TECZKA H2.w Rozwiązania wykonawcze. Projekt budowlany branży hydrotechnicznej. Nabrzeża, slip, Stanowisko dla żurawia do wodowań jachtów oraz przedłużenie Pirsu Pasażerskiego

wykonanej w 2007 r. przez konsorcjum firm:

- Ośrodek Inicjatyw Europejskich, z siedzibą w Chałupach, ul. Kaperska 51
- Pracownia Projektowa Wojciech Karolak, z siedzibą w Gdańsku, ul. Zakopiańska 30B/6
- Pracownia Projektów Ekspertyz i Wdrożeń Budownictwa Specjalistycznego KAPPA, z siedzibą w Gdańsku, ul. Kołobrzeska 47A/1.

Ww. dokumentacja została opracowana na zlecenie Gminy Miasta Krynica Morska. Aktualizacja dotyczy zagadnienia przedłużenia istniejącego Pirsu Pasażerskiego, które ww. dokumentacji przewidziano na długości ca 90m.

Aktualnie, po przejęciu administracji obiektu przez Urząd Morski w Gdyni, mając na uwadze wnioski z wykonanej w 2016 r. „Analizy falowania w akwenie portowym w Krynicy Morskiej”, zdecydowano o przedłużeniu pirsu o 65.5m.

Niniejsze opracowanie obejmuje zamienny projekt wykonawczy przedłużenia Pirsu Pasażerskiego w zakresie branży hydrotechnicznej.

Po przedłużeniu Pirsu Pasażerskiego o 65.5 m, szerokość wejścia do portu wyniesie 38m, co skutkować będzie zmniejszeniem falowania wewnątrz portu, przy zachowaniu warunków dobrej nawigacji na podejściu do / wyjściu z portu.

2. WYKORZYSTANE MATERIAŁY TECHNICZNE

Przy opracowaniu projektu wykorzystano następujące materiały techniczne:

1. „Hydrotechniczna dokumentacja projektowa przebudowy i rozbudowy Portu Jachtowego w Krynicy Morskiej”, wykonana przez konsorcjum firm:
Ośrodek Inicjatyw Europejskich, Pracownia Projektowa Wojciech Karolak,
Pracownia Projektów Ekspertyz i Wdrożeń Budownictwa Specjalistycznego Kappa:
 - **Teczka H-2.** Projekt budowlany branży hydrotechnicznej. Nabrzeża, Slip, stanowisko żurawia i przedłużenie Pirsu Pasażerskiego, grudzień 2007 r.
 - **Teczka H-2w.** Projekt budowlany branży hydrotechnicznej. Nabrzeża, Slip, stanowisko żurawia i przedłużenie Pirsu Pasażerskiego. Rozwiązania wykonawcze, marzec 2008 r.
 - **Teczka H-6.** Oznakowanie Nawigacyjne na wejściu do portu Jachtowego, marzec 2008 r.
2. Pozwolenie na budowę nr – WI-II.7840.4.44.2011.MW, wydane przez Wojewodę Pomorskiego dnia 04.02.2011 r.
3. Plan batymetryczny PM 19/2016 z dni 19-20.07.2016r. wykonany przez Urząd Morski w Gdyni.
4. „Analiza falowania w akwenie portowym w Krynicy Morskiej” wykonana przez „WUPROHYD” w lipcu 2016r.
5. Mapa do celów projektowych w skali 1:500, wykonana przez geodetę Sebastiana Kamińskiego we wrześniu 2016 r.
6. „Projekt budowlany zamienny przedłużenia Pirsu Pasażerskiego w Krynicy Morskiej. Branża hydrotechniczna” (proj. nr 458/2016/H-1) wykonany przez PPBH „Aquaprojekt” we wrześniu 2016r.
7. „Projekt wykonawczy zamienny oznakowania nawigacyjnego przedłużenia Pirsu Pasażerskiego w Krynicy Morskiej” (proj. nr 458/2016/H-3) wykonany przez PPBH „Aquaprojekt” we wrześniu 2016r.
8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr 645 z dnia 1 czerwca 1998r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 101).

3. PODSTAWOWE PARAMETRY PRZEDŁUŻENIA PIRSU PASAŻERSKIEGO

Długość projektowanego przedłużenia Pirsu Pasażerskiego:	65.5m
Szerokość projektowanej konstrukcji Pirsu Pasażerskiego:	16.0m
Dopuszczalne obciążenie użytkowe proj. konstrukcji przedłużenia Pirsu Pasażerskiego:	10 kN/m²
Dopuszczalne obciążenie użytkowe istniejącej konstrukcji Pirsu Pasażerskiego:	4 kN/m²
Rzędna korony proj. oczepu żelbetowego (krawędzie odwodne pirsu):	+1.50 m(K)
Rzędna korony nawierzchni w osi pirsu:	+1.58 m(K)
Głębokość techniczna ETAP I:	-2.50 m
Głębokość techniczna docelowa:	-3.50 m
Głębokość dopuszczalna:	-4.00 m

4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Projektowane roboty rozbiórkowe zostały ujęte w „Projekcie budowlanym zamiennym przedłużenia Pirsu Pasażerskiego w Krynicy Morskiej. BRANŻA HYDROTECHNICZNA” proj. nr 458/2016/H-1.

5. PROJEKTOWAN GRODZA ZE STALOWEJ ŚCIANKI SZCZELNEJ

5.1. STALOWA ŚCIANKA SZCZELNA

Zaprojektowano stalową ściankę szczelną z brusów typu U, o wskaźniku wytrzymałości $W_{Xmin} = 1600 \text{ cm}^3$, ze stali S 355 GP. Długość brusów $L = 9.0 \text{ m}$. Korona brusów po zapuszczeniu wynosić będzie $+0.50 \text{ m(K)}$.

5.2. KSZTAŁT GRODZY

Grodza ze stalowej ścianki szczelnej podzielona jest na dwa odcinki: prosty o długości 57.5m oraz półkolisty o promieniu łuku 8.0 m. Na odcinku prostym osie projektowanej ścianki szczelnej znajdują się w odległości 15.2 m od siebie.

Całą grodzę podzielono na 6 komór, oddzielonych od siebie przeponami. Rozstaw przepon wynosi 12.0 m. Przepony wykonane będą z tego samego typu brusów co zasadnicze ściany grodzy. Plan palowania grodzy pokazano na rys. nr 8.

5.3. ŚCIĄGI KOTWIĄCE

Stalowe ściąg kotwiące typu I, sprzęgające obie boczne ściany szczelne (wschodnią i zachodnią), zakładane będą na koronie stalowej ścianki szczelnej z użyciem kleszcza ciągłego, złożonego z dwóch ceowników 200. Przewidziano

ściągę o średnicy $\varnothing 56$ mm, $L = 15.20$ m, z przegubem i nakrętką napinającą - ze stali S 275, rozstaw ściągów co 3.0 m.

Razem do założenia na odcinku prostym przedłużanego pirsu: 19 szt. ściągów kotwiących typu I.

Stalowe ściągę kotwiące typu II, sprzęgające ściankę szczelną na odcinku głowicowym (w łuku), zakładane na koronie stalowej ścianki szczelnej z użyciem kleszczy odcinkowych, złożonych z dwóch ceowników 200. Stalowe ściągę typu II o średnicy $\varnothing 56$ mm, $L = 6.6$ m, z przegubem i nakrętką napinającą - ze stali S 275. Układ ściągów promienisty od wspólnej blachy węzłowej. Ściągę poprzez blachę węzłową mocowane do kleszcza na przeponie grodzy.

Razem na odcinku głowicowym: 9 szt. ściągu typu II.

Szczegóły konstrukcyjne ściągów pokazano na rys. nr 9.

5.4. KLESZCZE

Przewiduje się skleszczenie projektowanej stalowej ścianki szczelnej przy pomocy 2 ceowników 200 ze stali S 275 J0. Na odcinku prostym grodzy przewiduje się wykonanie kleszczy ciągłych, natomiast na odcinku głowicowym kleszcze wykonane będą w odcinkach o długości $L = 2400$ mm.

Pomiędzy ściągami, na odcinku prostym, stalowa ścianka szczelna będzie połączona śrubami pośrednimi - M36x400mm oraz na odcinku w łuku - M36x850mm. Śruby wraz z podkładkami wykonane będą ze stali S 275 J0.

6. ZASYP PROJEKTOWANEJ GRODZY

Przestrzeń w obrębie grodzy ze stalowej ścianki szczelnej, na przedłużanym pirsie, będzie zasypaana gruntem piaszczystym o frakcji średniej i grubej.

Zasyp w obrębie komory grodzy na pirsie będzie wsypany do rzędnej +0.20 m(K) bez zagęszczania (zasyp pod wodą).

Następne warstwy zasypu będą zagęszczane do uzyskania w poziomie podbudowy proj. nawierzchni wymaganego wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.

7. PROJEKTOWANY ŻELBETOWY OCZEP NA STALOWEJ ŚCIANCE SZCZELNEJ

7.1. KONSTRUKCJA PROJEKTOWANEGO OCZEPU ŻELBETOWEGO

Zaprojektowano żelbetowy oczep na stalowej ścianie szczelnej, o szerokości dołem 85 cm i górą 45 cm, sięgający od -0.30 m(K) do +1.50 m(K).

W miejscach projektowanych pachołów cumowniczych o uciążu 15 t (10 szt.) przewiduje się poszerzenie oczepu i wykonanie bloków pachołowych o wymiarach w planie 85 x 360 cm. W pojedynczym bloku pachołowym

przewidziano przepust z rury PCV $\phi 100\text{mm}$, $l=85\text{cm}$ dla przejścia rury instalacji sanitarnej służącej do spuszczenia wody na zimę. Lokalizację przepustu ujęto w projekcie branży sanitarnej.

W miejscach projektowanych drabinek wyjściowych (4 szt.) przewiduje się w oczepie wykonanie wnęk o wymiarach $25 \times 60\text{cm}$.

W miejscu lokalizacji przyszłego pomostu pływającego (wzdłuż wschodniej krawędzi pirsu), zaprojektowano wnękę instalacji elektrycznej o wymiarach $45 \times 40 \times 30\text{cm}$. Dla przejścia kabli przez ścianę wnęki przewidziano przepust z rury PCV $\phi 50\text{ mm}$, $l=15\text{cm}$.

Dla posadowienia znaku nawigacyjnego lewego przewidziano na głowicy pirsu wykonanie samodzielnego fundamentu żelbetowego o wymiarach podstawy w planie $160 \times 160\text{ cm}$ i w koronie $100 \times 100\text{ cm}$. Wysokość fundamentu wynosi 120 cm . Rzędna korony fundamentu $+1.50\text{ m(K)}$. Szczegóły fundamentu patrz rys. nr 15.

Wszystkie w.w. konstrukcje wykonane będą z betonu C 35/45, o klasach ekspozycji XC2, XS3, XF3, XA1, wg PN-EN 206-1.

Zbrojenie konstrukcji prętami ze stali gatunku B500B.

7.2. DYLATACJE

Dylatacje zaprojektowano z wkładki ściśliwej grubości 15mm (styropian twardy). Zewnętrzne krawędzie szczeliny dylatacyjnej należy wypełnić masą trwale plastyczną na głębokość 30 mm wg szczegółu na rys. nr 10.

7.3. IZOLACJE

Izolację elementów oczepu żelbetowego (obsypanych gruntem) przewidziano jako izolację powłokową z wysokoplastycznej masy uszczelniającej na bazie tworzyw sztucznych lub żywic epoksydowych oraz mas bitumicznych. Zastosowany środek powinien być przyjazny dla środowiska, do stosowania na podłoża zarówno suche, jak i lekko wilgotne, posiadać właściwości pokrywania ewentualnych rys (do 0.1 mm), wysokoplastyczny i rozciągliwy.

Wybór konkretnego materiału dokonany zostanie przez Projektanta spośród materiałów przedstawionych przez Wykonawcę.

8. PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA PIRSU PASAŻERSKIEGO

Na zagęszczonym zasypie grodzy zaprojektowano podbudowę o grubości 15 cm z kruszywa łamanego niesortowanego o uziarnieniu $0/63\text{mm}$ oraz kruszywa łamanego niesortowanego o uziarnieniu $0/31.5\text{mm}$. Na podbudowie ułożona zostanie nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej o grubości 8 cm , w

kolorze szarym. Kostka układana będzie bezpośrednio na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 3 cm.

Rzędna korony nawierzchni na krawędziach odwodnych pirsu: **+1.50 m(K)**

Rzędna korony nawierzchni w osi pirsu: **+1.58 m(K)**

Nawierzchnia z kostki betonowej wykonana będzie na całej powierzchni nowoprojektowanej części Pirsu Pasażerskiego oraz nad ciągami instalacji na istniejącej części pirsu. Pasma kostki betonowej o szerokości 1.0 m nad ciągami instalacji należy wyodrębnić kolorystycznie.

9. PROJEKTOWANE WYPOSAŻENIE PIRSU PASAŻERSKIEGO

1. **Żeliwne pachoły cumownicze o nośności 15 T** osadzone na środku każdego z bloków pachołowych, w rozstawie co 12.0 m po obu stronach pirsu. Łącznie przewiduje się wykonanie 10 szt. pachołów żeliwnych wraz z przynależnym zakotwieniem. Pachoły należy zamocować na koronie bloków pachołowych zgodnie z zaleceniami Producenta.
2. **Stalowe pachołki cumownicze o nośności 3 T**, rozmieszczone po 2 szt. na każdą sekcję dylatacyjną, w odległości 4.0 m po obu stronach żeliwnych pachołów cumowniczych o nośności 15T. Łącznie przewidziano 16 szt. stalowych pachołków cumowniczych. Pachołki należy zamocować na koronie oczepu zgodnie z zaleceniami Producenta.
3. Na projektowanej (przedłużanej) części Pirsu Pasażerskiego zaprojektowano linię odbojową z punktowych, **gumowych urządzeń odbojowych typu korytkowego**. Wysokość każdego urządzenia odbojowego wynosić będzie $H = 400$ mm, długość całkowita elementu 1700 mm, natomiast długość styku z burtą dobijającego statku $L = 1500$ mm. Rozmieszczenie proj. urządzeń odbojowych na ścianie odwodnej pirsu pokazano na rys. nr 13.
4. **Stalowe drabinki** wyjściowe osadzone będą na wspornikach we wnękach w oczepie pirsu. Najniższy szczebel 54 cm poniżej NNW. Zaprojektowano 4 drabinki wyjściowe. Szczegóły konstrukcyjne pokazano na rys. nr 11.
5. Typowa **szafka poboru wody** na typowym betonowym fundamencie, zagłębionym w gruncie – szt. $2 \times 3 = 6$ (ujęta w proj. nr 458/2016/S-1).
6. **Hydrant HP80** (ujęty w proj. nr 458/2016/S-1).
7. Typowa **szafka poboru energii elektrycznej** na betonowym fundamencie, zagłębionym w gruncie – szt. $2 \times 2 = 4$ (ujęta w proj. nr 458/2016/E-1).
8. Stalowa **barierka ochronna** o wysok. 1.1 m, w odl. 1.5 m od krawędzi odwodnej pirsu. Szczegóły konstrukcji barierki oraz jej lokalizację pokazano na rys. nr 12.

9. **Latarnie oświetlenia** pirsu w jego osi głównej – **wg. proj nr 458/2016/E-1.**
Przewiduje się wykonanie 5 latarni na typowych fundamentach stopowych, zagłębionych w gruncie. Latarnie ustawione będą w osi pirsu w rozstawie co 13.2 m.
10. **Tablicę informacyjną DOR** należy zamocować na latarni oświetleniowej u nasady istniejącej części Pirsu Pasażerskiego.
11. Typowy, atestowany **komplet sprzętu ratunkowego** (koło ratunkowe, rzutka, bosak) należy umieścić na stalowej barierce ochronnej, na części głowicowej pirsu od strony zachodniej.
12. Na głowicy projektowanego przedłużenia Pirsu Pasażerskiego usytuowane będzie światło nawigacyjne lewe (czerwone), patrz proj. nr 458/2016/H-3.

10. PROJEKTOWANE ROBOTY PODCZYSZCZENIOWE

10.1. LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT PODCZYSZCZENIOWYCH WG

WSPÓŁRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH

Punkty charakterystyczne RP#1÷7 obszaru, na którym projektuje się roboty podczyszczeniowe po wschodniej stronie Pirsu Pasażerskiego w Krynicy Morskiej:

Punkt	N	E
RP#1	54° 22' 40.0118"	19° 26' 50.0338"
RP#2	54° 22' 44.0805"	19° 26' 51.2990"
RP#3	54° 22' 45.0902"	19° 26' 52.6843"
RP#4	54° 22' 41.5875"	19° 27' 0.1695"
RP#5	54° 22' 41.1599"	19° 27' 0.2923"
RP#6	54° 22' 38.9630"	19° 27' 57.2745"
RP#7	54° 22' 43.0031"	19° 27' 48.6466"

10.2. OPIS ROBÓT

Po obu stronach przedłużenia Pirsu Pasażerskiego w I etapie robót przewidziano głębokość techniczną **2.5 m.**

Docelowa głębokość techniczna określona jest na 3.5 m.

Osiągnięcie głębokości 2.50 m wymagać będzie wykonania robót podczyszczeniowych.

Obszar robót od strony wschodniej pirsu ograniczony będzie od zachodu linią nadbudowy Pirsu Pasażerskiego, od północy linią nadbudowy nabrzeża Północno-Zachodniego, od wschodu linią równoległą do Pirsu Pasażerskiego w odległości 40.0 m, natomiast od południa graniczyć będzie z Ostrogą Wejściową. **Obszar robót czerpalnych wyznaczono tak, aby nie kolidował z pomostami pływającymi mariny.**

Od **strony zachodniej pirsu** roboty czerpalne przewidziano w pasie szerokości 40m. Od strony lądu pas robót podczyszczeniowych rozpoczyna się w odległości 6.0 m od początku istniejącej części pirsu, natomiast od strony południowej ogranicza linia prostopadła do osi pirsu poprowadzona w odległości 20.0 m od głowicy projektowanego przedłużenia pirsu.

Zakres projektowanych robót podczyszczeniowych pokazano na rys. nr 14.

10.3. KUBATURA ROBÓT

Kubatura robót podczyszczeniowych wyniesie około **10 250 m³** (bez uwzględnienia tolerancji bagrowniczych). Powyższa kubatura obejmuje zarówno prace w zakresie dna poziomego, jak i na skarpach, okalających akwen przy stanowisku. Roboty podczyszczeniowe należy wykonać na powierzchni około **16 275 m²**.

10.4. TOLERANCJE BAGROWNICZE

Przewiduje się następujące tolerancje bagrownicze:

- w pionie: **+0.00 m, -0.30 m** (na max 25% powierzchni);
- rzędne dopuszczalne: **od -2.5 m do -2.8 m;**
- w poziomie: **±2.5 m.**

10.5. WYWÓZ UROBKU Z ROBÓT CZERPALNYCH

Przewidziano, że grunt z robót podczyszczeniowych przerzucony zostanie na podwyższenie obniżonego terenu (obecnie teren podmokły) na działce nr 602/12, po wschodniej stronie Opaski Brzegowej (patrz rys. nr 2 w proj. nr 458/2016/H-1). Badania czystości gruntu leżą w gestii Wykonawcy robót.

11. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH

11.1. ELEMENTY ZABEZPIECZANE W TECHNOLOGII DUPLEX (CYNKOWANIE I POWŁOKI LAKIERNICZE)

W technologii duplex projektuje się zabezpieczyć: ***drabinki wyjściowe oraz stalową barierkę ochronną.***

1. *Cynkowanie ogniowe.*

Przed cynkowaniem sprawdzana jest jakość spawów i przygotowanie konstrukcji do tej metody zabezpieczania. Elementy przygotowane zostają według normy PN-EN ISO 14713 „Powłoki cynkowe i aluminiowe. Wytyczne”.

Przygotowanie powierzchni : oczyszczenie strumieniowo-ściernie do stopnia Sa2

2. *Przygotowanie ocynkowanej powierzchni do malowania.*

Na powierzchni nie może być kurzu, tłuszczu i soli. Małe zatłuszczone powierzchnie odtłuścić rozpuszczalnikiem. Mocno zatłuszczone elementy umyć wodą z dodatkiem detergentu i spłukać wodą.

Odtłuszczenie sprawdzić wg PN-70/H-97052.

Powierzchnię ocynku lekko omieść ścierniwem w celu uzyskania dobrej przyczepności powłoki malarskiej. Dopuszcza się zamiast omiecienia ścierniwem, przeszlifowanie papierem ściernym powierzchni małych elementów.

3. Malowanie ocynkowanych ogniowo elementów.

- **Powłoka gruntująca**

Farba: epoksydowa do gruntowania, grubość powłoki 50 µm.

- **Międzywarstwa**

Farba: epoksydowa.

grubość powłoki 2x100 µm.

- **Powłoka nawierzchniowa**

Farba: poliuretanowa dwuskładnikowa alifatyczna.

Grubość powłoki 50 µm.

Grubość systemu powłok malarskich na powłoce cynku ogniowego wynosi 300µm.

Zastosowany system powłok malarskich będzie składał się z farb jednego producenta. Nie dozwolone jest mieszanie farb różnych producentów.

11.2. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE PACHOŁÓW (WYRÓB ŻELIWNY).

1. Przygotowanie powierzchni.

- **Mycie**

Powierzchnia, na której widać gołym okiem zabrudzenia, musi zostać umyta wodą pod wysokim ciśnieniem z dodatkiem środka odtłuszczającego, a następnie spłukana czystą wodą.

- **Czyszczenie metodą strumieniowo-ścierną.**

Cała powierzchnia oczyszczona metodą strumieniowo-ścierną, ścierniwem ostrokrawędziowym, do stopnia Sa 2 ½ wg ISO 8501-1:1996. Chropowatość powierzchni, mierzona komparatorem wg PN-ISO 8503-2, stopień pośredni (G). Na powierzchni nie może być kurzu, tłuszczu i soli. Stopień odpylenia nie wyższy niż 3 według PN-ISO 8502-3:1992, odtłuszczenie sprawdzić wg PN-70/H-97052.

2. Powłoki malarskie

- **Powłoka gruntująca**

Farba: epoksydowa do gruntowania.

Grubość powłoki 100 µm.

- **Międzywarstwa**

Farba: epoksydowa.

Grubość powłoki 100 μm .

- **Powłoka nawierzchniowa**

Farba: poliuretanowa dwuskładnikowa alifatyczna.

Grubość powłoki 50 μm .

Grubość systemu powłok malarskich wynosi: 250 μm

11.3. KOLORYSTYKA

- **Drabinki wyjściowe:**

- wzdłużnice drabinek malowane w naprzemianległe białe – czerwone pasy o szerokości pasów 10 cm,
- szczeble malowane na kolor żółty.

- **Barierka ochronna** malowane na kolor zielony, analogiczny jak na istniejącej części Pirsu Pasażerskiego lub do decyzji Inwestora.

- **Głowice i trzony pacholów** malowane na kolor żółty, podstawy koloru czarnego.

12. UWAGI KOŃCOWE

1. Niniejszy Projekt Wykonawczy należy rozpatrywać łącznie z Projektem Budowlanym oraz Specyfikacją Warunków Wykonania i Odbioru Robót.
2. Zapuszczanie proj. stalowej ścianki szczelnej zaleca się wykonywać metodą nierezonansowego wibratora z liniowo regulowaną częstotliwością i mimośrodem.
3. Rzędne wysokościowe nadbudowy podano w układzie Kronsztadt. Rzędne dna podano w układzie Amsterdam. Dla Krynicy Morskiej: $-0.08 \text{ m(K)} = \pm 0.00 \text{ m(A)}$.
4. Po zakończeniu robót należy wykonać kontrolę czystości dna w pasie szerokości 50 m oraz sondaż urzędowy w pasie szerokości ca 40 m (od strony wschodniej pirsu) oraz 40 m (od strony zachodniej pirsu) na długości obszaru objętego projektowaną regulacją dna.
5. Prace hydrotechniczne należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo ruchu morskiego.
6. Wszelkie zanieczyszczenia z jednostek wykonujących prace budowlane winny być zdawane do portowych urządzeń odbiorczych.
7. Materiały użyte do budowy powinny odpowiadać wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej, przepisach Prawa Budowlanego oraz spełniać wymagania określone w Ustawie o wyrobach budowlanych (art. 5).

8. Wszystkie prace objęte niniejszą dokumentacją należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47).
9. Na kierowniku budowy przed rozpoczęciem prac budowlanych spoczywa obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego charakter obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót. Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarto w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

mgr inż. Bartłomiej Kaczyński

mgr inż. Barbara Zrzelska

Gdańsk, wrzesień 2016r.