



81-456 Gdynia, ul. Kopernika 78  
tel. 58-622-37-87, fax 58-622-96-56  
www.wuprohyd.pl  
e-mail: biuro@wuprohyd.pl

UMOWA NR: **006/IH/2020**

ZAMAWIAJĄCY: **Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA**  
Ul. Zamknięta 18, 80-955 Gdańsk

**Okresowa kontrola stanu technicznego  
wybranych budowli hydrotechnicznych  
w Porcie Gdańsk  
w latach 2020-2022 (rok 2021)**

**I OPRACOWANIE WYNIKÓW KONTROLI OKRESOWEJ 5-LETNIEJ  
STANU TECHNICZNEGO I PRZYDATNOŚCI DO UŻYTKOWANIA  
OBIEKTU BUDOWLANEGO**

**Część 2 Nabrzeże im. Obrońców Westerplatte**



## **OPRACOWANIE Z OKRESOWEJ 5-LETNIEJ KONTROLI STANU SPRAWNOŚCI TECHNICZNEJ I WARTOŚCI UŻYTKOWEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO**

### UKŁAD WYDAWNICZY

Część 1 - Nabrzeże Administracyjne

#### **Część 2 - Nabrzeże Im. Obrońców Westerplatte**

- I      Opracowanie wyników kontroli okresowej 5-letniej stanu technicznego  
i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego (*niniejsze opracowanie*)**

Odrębne opracowania:

- II      Protokół kontroli okresowej 5-letniej budowli hydrotechnicznej**
- III     Badanie podwodne konstrukcji na potrzeby wykonania 5-letniej kontroli**
- IV     Kontrola okresowa 5-letnia sieci i urządzeń elektroenergetycznych  
(branża elektryczna)**
- V      Kontrola okresowa 5-letnia sieci i urządzeń wodno-kanalizacyjnych  
(branża wod.-kan.)**

Część 3 - Falochron Brzegowy Wschodni

Część 4 - Nabrzeże Krakowskie

**SPIS TREŚCI:**

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Zakres opracowania .....	4
3. Wykorzystane materiały .....	4
4. Lokalizacja .....	5
5. Dane techniczne obiektu .....	5
5.1 Odcinek 17-17a .....	6
5.2 Odcinek 17a-17a'.....	7
5.3 Odcinek 17a'-17b .....	8
5.4 Odcinek 17b-17b' .....	9
5.5 Odcinek 17b'-17c.....	9
5.6 Odcinek 17c-17d .....	10
5.7 Odcinek 17d-17e .....	11
5.8 Odcinek 17e-17f .....	12
5.9 Odcinek 17f-18 .....	12
5.10 Odcinek 18-19 .....	13
6. Wyniki kontroli okresowej.....	14
6.1 Zakres kontroli .....	14
6.2 Inwentaryzacja części nadwodnej .....	15
6.3 Inwentaryzacja części podwodnej .....	23
6.4 Estetyka i otoczenie budowli .....	29
6.5 Warunki posadowienia konstrukcji.....	30
6.6 Stan sieci i urządzeń elektroenergetycznych.....	30
6.7 Stan sieci i urządzeń wodno-kanalizacyjnych.....	31
6.8 Badanie przemieszczeń poziomych i pionowych nabrzeża .....	32
7. Wnioski końcowe i określenie przydatności do użytkowania .....	32

**ZAŁĄCZNIKI:**

Załącznik 1 Dokumentacja fotograficzna

Załącznik 2 Załączniki rysunkowe

Rys. I-01	Plan orientacyjny	skala -:-
Rys. I-02.1	Plan sytuacyjny odc. 17-17a'	skala 1:1250
Rys. I-02.2	Plan sytuacyjny odc. 17a'-17b	skala 1:1250
Rys. I-02.3	Plan sytuacyjny odc. 17b-19	skala 1:1250
Rys. I-03.1	Przekrój typowy – odc. 17-17a-17a'	skala 1:100
Rys. I-03.2	Przekrój typowy – odc. 17a'-17b	skala 1:100
Rys. I-03.3	Przekrój typowy – odc. 17b-17b'	skala 1:100
Rys. I-03.4	Przekrój typowy – odc. 17b'-17c	skala 1:100
Rys. I-03.5	Przekrój typowy – odc. 17c-17d-17e	skala 1:100
Rys. I-03.6	Przekrój typowy – odc. 17e-17f	skala 1:100
Rys. I-03.7	Przekrój typowy – odc. 17f-18-19	skala 1:100

Załącznik 3 Materiały dostarczone przez Zamawiającego – Sondaż dna

## 1. Podstawa opracowania

Dokumentację pn.: "Okresowa kontrola stanu technicznego wybranych budowli hydrotechnicznych w Porcie Gdańsk w latach 2020-2022 (rok 2021). Część 2 Nabrzeże im. Obrońców Westerplatte", wykonano w ramach umowy Nr 006/IH/2020, zawartej w dniu 07.05.2020r. pomiędzy Zarządem Morskiego Portu Gdańsk SA z siedzibą w Gdańsku, ul. Zamknięta 18, a Biurem Projektów „WUPROHYD” Sp. z o.o. z siedzibą w Gdyni ul. Kopernika 78.

## 2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie pn.: "Opracowanie wyników kontroli okresowej 5-letniej stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego" stanowi Część I całościowej dokumentacji i zawiera wyniki 5-letniego przeglądu konstrukcji Nabrzeża im. Obrońców Westerplatte.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- opis stanu budowli i jej elementów na podstawie własnych kontroli oraz przekazanych przez Zamawiającego ocen stanu infrastruktury należącej do ZMP Gdańsk,
- przedstawienie wyników przeglądu części nadwodnej wraz ze ścieżką cumowniczą i wyposażeniem nabrzeża;
- przedstawienie wyników przeglądu części podwodnej wraz z wyposażeniem ściany odwodnej nabrzeża;
- analizę warunków posadowienia na podstawie planów sondażowych dostarczonych przez Zamawiającego oraz własnych pomiarów ręcznych głębokości bezpośrednio przy konstrukcji;
- analiza wyników kontroli wraz z określeniem sprawności technicznej budowli do dalszej eksploatacji i warunków bezpiecznej eksploatacji.

## 3. Wykorzystane materiały

- (1) Atest podwodny wykonany, Aquatech Tomasz Rojek Sp. z o.o. – wrzesień 2021r.;
- (2) Mapa do celów informacyjnych;
- (3) Inwentaryzacja własna wraz z dokumentacją fotograficzną – wrzesień 2021r.;
- (4) Okresowa kontrola stanu technicznego wybranych budowli hydrotechnicznych w Porcie Gdańsk w latach 2016-2019. Część 1 Nabrzeże im. Obrońców Westerplatte (Protokół kontroli okresowej 5-letniej; Przegląd części podwodnej; Opracowanie wyników kontroli okresowej 5-letniej stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego; Kontrola sieci i urządzeń wodno-kanalizacyjnych, Kontrola sieci i urządzeń elektroenergetycznych, Operat geodezyjny), Wuprohyd Sp. z o.o. – wrzesień 2016r.;

Materiały udostępnione przez Zamawiającego:

- (5) Plan batymetryczny nr 66/2020 i 67/2020 z dnia 17.04.2020r.;
- (6) Plan batymetryczny nr 109/2021 z dnia 02.07.2021r.;
- (7) Plan batymetryczny nr 110/2021 z dnia 06.07.2021r.;

- (8) Protokół nr 27/0023 z kontroli okresowej rocznej przeprowadzonej w dniu 01.12.2020r.;
- (9) Protokół nr 28/0023 z kontroli okresowej półrocznej przeprowadzonej w dniu 30.06.2021r. – odcinki konstrukcyjne 17a'-17b' oraz 17b'-17f (stanowiska pasażerskie);
- (10) Instrukcja użytkowania Nabrzeża im. Obrońców Westerplatte (odcinek 17-18), Pracownia Projektowa Budownictwa Hydrotechnicznego Aquaprojekt Sp. z o.o. – wrzesień 2008r.;
- (11) Badanie części podwodnej Nabrzeża Obrońców Westerplatte na odcinku 17-17a', Przedsiębiorstwo Robót Podwodnych Aquamor Sp. z o.o. – czerwiec 2020r.;
- (12) Badanie części podwodnej Nabrzeża Obrońców Westerplatte na odcinku 17a'-17b, Przedsiębiorstwo Robót Podwodnych Aquamor Sp. z o.o. – czerwiec 2020r.;
- (13) Badanie części podwodnej Nabrzeża Obrońców Westerplatte na odcinku 17b-19, Przedsiębiorstwo Robót Podwodnych Aquamor Sp. z o.o. – czerwiec 2020r.;
- (14) Ekspertyza aktualnego stanu technicznego konstrukcji Nabrzeża Obrońców Westerplatte w Porcie Gdańskim, Biuro Projektów Budownictwa Morskiego Projmors Sp. z o.o. – wrzesień 2020r.;
- (15) Atest nurkowy z usunięcia przeszkód z dna – z dnia 11.05.2020r.;
- (16) Atest nurkowy z usunięcia przeszkód z dna – z dnia 15.05.2020r.;

Obowiązujące normy i przepisy, m.in.:

- (17) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 101 z dn. 06.08.1998r.);
- (18) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli morskich budowli hydrotechnicznych;
- (19) Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. – Rozdział 6 Utrzymanie obiektów budowlanych.

#### 4. Lokalizacja

Nabrzeże im. Obrońców Westerplatte stanowi obudowę prawego brzegu kanału portowego Portu Gdańsk oraz graniczy od strony wschodniej z Nabrzeżem BON, a od strony zachodniej z Nabrzeżem Zwycięstwa.

Wg Katalogu Nabrzeży teren objęty opracowaniem znajduje się na odcinku konstrukcyjnym pomiędzy markami 17-19.

#### 5. Dane techniczne obiektu

Na nabrzeżu można wyróżnić 10 odcinków konstrukcyjnych o łącznej długości 1440,9 m:

- |                  |             |              |
|------------------|-------------|--------------|
| • odc. 17-17a,   | dł. 239,6 m | 0-239,6      |
| • odc. 17a-17a', | dł. 180,7 m | 239,6-420,3  |
| • odc. 17a'-17b, | dł. 522,0 m | 420,3-942,3  |
| • odc. 17b-17b', | dł. 109,1 m | 942,3-1051,4 |

• odc. 17b'-17c,	dł. 83,9 m	1051,4-1135,3
• odc. 17c-17d,	dł. 109,3 m	1135,3-1244,6
• odc. 17d-17e,	dł. 44,0 m	1244,6-1288,6
• odc. 17e-17f,	dł. 28,4 m	1288,6-1317,0
• odc. 17f-18,	dł. 33,7 m	1317,0-1350,7
• odc. 18-19,	dł. 90,2 m	1350,7-1440,9

Lokalizację w planie poszczególnych odcinków konstrukcyjnych nabrzeża przedstawiono na planach sytuacyjnych Rys.I-02.1-02.3, zaś przekroje na Rys. I-03.1÷I-03.11.

## 5.1 ODCINEK 17-17A

Nabrzeże o lekkiej konstrukcji oczepowej ze stalową ścianką szczelną typu Larssen IIIIn. Głowice brusew ujęte wykonstrowaną w oczepie specjalną, żelbetową belką kleszczową, zastępującą stalowe kleszcze. Zakotwienie ścianki stalowymi ściągniętymi do pionowych, żelbetowych tarcz kotwiących. Na odcinku przyległym do Nabrzeża Zwycięstwa znajduje się przystań niska dla motorówek, remont przystani zakończony w 01.2016r.

### Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka: 239,6 m;
- Funkcja nabrzeża: postojowa, obudowa Kanału Portowego;
- Rzędna korony nabrzeża: +2,00 m;
- Głębokość techniczna  $H_t=7,5$  m w pasie szer.7,0 m;
- Głębokość dopuszczalna  $H_{dop}=7,8$  m;
- Dopuszczalne obciążenie robocze nabrzeża 10 kN/m<sup>2</sup> w pasie szer. 15 m;
- Dno umocnione na odcinku dł. 100 m (pododcinek 17'-17a);
- Szerokość pasa technicznego w dnie: 7,0 m;

### Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe:
  - opony staroużyteczne;
- Urządzenia cumownicze pierwszej linii:
  - na niskim poziomie - pacholy ze stalowej rury wypełnionej betonem;
  - na poziomie korony nabrzeża - pacholy stalowe (największa siła zrywająca 25 kN);
  - pacholy żeliwne ZL-30;
- Urządzenia cumownicze drugiej linii:
  - pacholy granitowe zamocowane w specjalnych blokach;
  - pacholy żeliwne ZL-15, zamocowane w specjalnych blokach po pierwotnych pacholach granitowych;
  - pacholy żeliwne ZL-70;
- Drabinki wyjściowe;
- Tablica zakazu kotwiczenia;
- Stojak ze sprzętem ratunkowym;

- Bariierka ochronna przystani niskiej;
- Marki konstrukcyjne;

## 5.2 ODCINEK 17A-17A'

Nabrzeże o tzw. konstrukcji belkowo-komorowej posadowione na pionowej, stalowej ścianie szczelnej Larssen IIIN kotwionej stalowymi ściągamami do rusztu żelbetowych, prefabrykowanych pali 35x35 cm. Wszystkie pale ukośne ujęto, w części głowicowej, podłużną, ciągłą, żelbetową belką o przekroju 60x200 cm posadowioną na poziomie  $\pm 0,00$  m, w odległości około 6 m od odwodnej krawędzi nabrzeża. Nadbudowę nabrzeża tworzy ciągły żelbetowy oczep (przebudowany w 2013r.). W miejscu ewentualnej płyty nabrzeża wykonowano żelbetowe żebra poprzeczne o przekroju 60x80 cm długości 10 m w osiowym rozstawie co 3 m. Na żebrach oparte są żelbetowe płyty nawierzchni z ochronną warstwą z asfaltobetonu. Pod nadbudową nabrzeża (pod żebrami poprzecznymi) wykonany został wykop odciążający do rzędnej -3,5 m. W celu uniemożliwienia ewentualnej ucieczki (przemieszczenia) gruntu do wykopu odciążającego przewidziano, bezpośrednio za konstrukcją nabrzeża (na całej jego długości), tylną osłonową ściankę szczelną z brusów stalowych.

### Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka: 180,7 m;
- Funkcja nabrzeża: postojowa;
- Rzędna korony nabrzeża: +2,05 m;
- Głębokość techniczna  $H_t=9,0$  m w pasie szerokości 7,5 m;
- Głębokość dopuszczalna  $H_{dop} = 9,3$  m;
- Dopuszczalne obciążenie robocze nabrzeża  $20 \text{ kN/m}^2$   
*w pasie od odwodnej krawędzi nabrzeża do istniejącego ogrodzenia, lub przejazd samochodem straży pożarnej o ciężarze do 30 t;*
- Dno nie jest umocnione;

### Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe
  - Belki gumowe o przekroju 30x30cm mocowane ukośnie, przy górnej krawędzi – ciągła pozioma belka odbojowa;
- Urządzenia cumownicze:
  - pachoły cumownicze ZL-30;
- Drabinki wyjściowe;
- Krawężnik stalowy;
- Tablice informacyjne;
- Stojaki ze sprzętem ratunkowym;
- Marki konstrukcyjne;



### 5.3 ODCINEK 17A'-17B

Nabrzeże o konstrukcji płytowej z ukształtowaną nadbudową jako konstrukcją belkowo-komorową wraz z wykopem odciążającym (poniżej zwierciadła wody). Nadbudowa nabrzeża oparta jest na elementach wcześniejszej konstrukcji tj. na stalowej ścianie szczelnej Larssen IIIIn oraz na ruszcie z prefabrykowanych żelbetowych pali 35x35 cm. Od strony odlądowej nabrzeże przesłonięte jest krótką ścianką szczelną winylową.

Na długości około 30 m nabrzeża wykształcona jest pochylnia zjazdowa, z betonową płytą nawierzchni o spadku 8,3 %. W rejonie pochylni, przed nadbudową nabrzeża, przyczółek utworzony z dwóch stalowych pontonów pływających tworzących rampę (wraz z wnęką w nadbudowie nabrzeża) dla pojazdów przemieszczających się na lub z promu. Pontony związane są z czterema dalbami cumowniczymi (umocowanymi do nabrzeża) utrzymującymi (prowadzącymi) pontony we właściwym położeniu w planie. Dalby z rur stalowych usytuowane są symetrycznie względem osi pochylni zjazdowej.

#### Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka: 522,0 m;
- Funkcja nabrzeża: baza promowa z pochylnią zjazdową;
- Rzędna korony nabrzeża: +2,05 m;
- Głębokość techniczna  $H_t=10,0$  m w pasie szer. 7,5 m, dalej przejście skarpą 1:7 do rzędnych dna istniejącego w Kanale Portowym.
- Głębokość dopuszczalna  $H_{dop}=10,3$  m;
- Dopuszczalne obciążenie nabrzeża  $20 \text{ kN/m}^2$   
Dopuszczalne obciążenie pochylni zjazdowej  $30 \text{ kN/m}^2$   
*lub obciążenie pojazdami - zestaw ciągnik-rolltrailer o ładowności do 60 t (obciążenie na oś 115 kN) w pasie szerokości 21,0 m, od krawędzi odwodnej nabrzeża;*
- Szerokość pasa technicznego w dnie: 7,5 m;
- Dno umocnione;

#### Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe:
  - odbojnice punktowe typu MV;
  - odbojnice z opon staroużytecznych po pomiędzy urządzeniami punktowymi;
- Urządzenia cumownicze:
  - polery żeliwne pierwszej linii ZL-50;
  - polery żeliwne drugiej linii ZL-90 w specjalnych blokach, po obu stronach pochylni;
- Drabinki wyjściowe;
- Tablice zakazu kotwiczenia;
- Tablice DOR;
- Stojaki ze sprzętem ratunkowym;
- Krawężnik stalowy;

- Bariierka ochronna przy wnieście pochylni;
- Marki konstrukcyjne;
- Wyprowadzenie katodowe (w pobliżu pacholów 37, 43, 48, 54, 60);

#### 5.4 ODCINEK 17B-17B'

Nabrzeże o konstrukcji płytowej zakotwionej do tarcz, oparte na stalowej ścianie szczelnej Larssen IIIIn oraz ruszcie z prefabrykowanych pali żelbetowych. Za ścianką szczelną wykonano wykop odciażający do rzędnej -3,40 m osłonięty krótką winylową ścianką szczelną.

##### Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka: 109,1 m;
- Funkcja nabrzeża: baza promowa;
- Rzędna korony nabrzeża: +2,05 m;
- Głębokość techniczna  $H_t=9,0$  m w pasie szer. 10,5 m, dalej przejście skarpą 1:5 do rzędnych dna istniejącego w Kanale Portowym.
- Głębokość dopuszczalna  $H_{dop}=9,3$  m;
- Dopuszczalne obciążenie robocze nabrzeża  $30 \text{ kN/m}^2$   
*lub obciążenie pojazdami - zestaw ciągnik-rolltrailer o ładowności do 60 t (obciążenie na oś 115 kN) w pasie szerokości 21,0 m, od krawędzi odwodnej nabrzeża*
- Szerokość pasa technicznego w dnie: 10,5 m;
- Dno umocnione;

##### Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe:
  - Punktowe odbojnice typu MV;
  - Odbojnice z opon staroużytecznych, pomiędzy odbojnicami punktowymi;
- Urządzenia cumownicze:
  - polery żeliwne ZL-50;
- Drabinki wyjściowe;
- Tablice zakazu kotwiczenia;
- Tablice DOR;
- Stojak ze sprzętem ratunkowym;
- Krawężnik stalowy;
- Marki konstrukcyjne;
- Wyprowadzenie katodowe w pobliżu pacholów 66 i 70;

#### 5.5 ODCINEK 17B'-17C

Nabrzeże o konstrukcji płytowej, kotwione do tarcz, oparte na stalowej ścianie szczelnej Larssen IIIN oraz ruszcie z prefabrykowanych pali żelbetowych. Za ścianką szczelną wykonano wykop

odciążający na rzędnej -3,00 m osłonięty krótką winylową ścianką szczelną.

Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka: 83,9 m;
- Funkcja nabrzeża: baza promowa;
- Rzędna korony nabrzeża: +2,05 m;
- Głębokość techniczna  $H_t=9,0$  m w pasie szer.20,0 m;
- Głębokość dopuszczalna  $H_{dop}=9,3$  m;
- Dopuszczalne obciążenie robocze nabrzeża  $15 \text{ kN/m}^2$   
*lub obciążenie pojazdami - obciążenie na oś 55 kN, w pasie szerokości 21,0 m od krawędzi odwodnej nabrzeża;*
- Szerokość pasa technicznego w dnie: 20,0m;
- Dno umocnione na dł. ~66 m od p.17c;

Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe
  - punktowe urządzenia odbojowe typu MV;
  - odbojnice z opon samochodowych;
- Urządzenia cumownicze:
  - Polery żeliwne pierwszej linii ZL-70;
  - Poler żeliwny drugiej linii ZL-70;
- Drabinki wyjściowe;
- Tablica zakazu kotwiczenia (przejście kabli);
- Stojak ze sprzętem ratunkowym;
- Krawężnik stalowy;
- Marki konstrukcyjne;

## 5.6 ODCINEK 17C-17D

Nabrzeże o konstrukcji płytowej oparte na stalowej ścianie szczelnej Larssen IIIN i ruszcie z prefabrykowanych pali żelbetowych 35x35 cm. W miejscu bloków pachołowych zastosowane dodatkowe pale typu CFA Ø50 cm. Obecnie urządzenia odbojowe wraz ze wsporczymi konstrukcjami dystansowymi są zdemontowane, a po wystających ponad koronę nabrzeża części bloków oporowych obecnie rozkutyh pozostał jedynie ślad.

Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka: 109,3 m;
- Funkcja nabrzeża: baza promowa;
- Rzędna korony nabrzeża: +2,00 m;
- Głębokość techniczna  $H_t=9,0$  m w pasie szer. 20,0 m;
- Głębokość dopuszczalna  $H_{dop}=9,3$  m;

- Dopuszczalne obciążenie robocze nabrzeża  $15 \text{ kN/m}^2$   
*lub obciążenie pojazdami - obciążenie na oś  $55 \text{ kN}$ , w pasie szerokości  $15,0 \text{ m}$  od krawędzi odwodnej nabrzeża;*
- Szerokość pasa technicznego w dnie:  $20,0 \text{ m}$ ;
- Dno umocnione;

Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe
  - Pneumatyczne punktowe urządzenia odbojowe;
  - wałki typu Wolbrom oraz opony staroużyteczne pomiędzy odbojnicami punktowymi;
- Urządzenia cumownicze:
  - Polery żeliwne ZL-70;
- Drabinki wyjściowe;
- Stojak ze sprzętem ratunkowym;
- Krawężnik stalowy;

## 5.7 ODCINEK 17D-17E

Nabrzeże o konstrukcji płytowej oparte na stalowej ścianie szczelnej G62 i ruszcie z prefabrykowanych pali żelbetowych  $40 \times 40 \text{ cm}$  ukształtowanych w postaci tzw. kozła palowego.

Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka:  $44,0 \text{ m}$ ;
- Funkcja nabrzeża: baza promowa;
- Rzędna korony nabrzeża:  $+2,00 \text{ m}$ ;
- Głębokość techniczna  $H_t=9,0 \text{ m}$  w pasie szer.  $20,0\text{-}45,0 \text{ m}$ ;
- Głębokość dopuszczalna  $H_{\text{dop}}=9,3 \text{ m}$ ;
- Dopuszczalne obciążenie robocze nabrzeża  $20 \text{ kN/m}^2$  i  $55 \text{ kN/oś}$ ;
- Szerokość pasa technicznego w dnie:  $20,0\text{-}45,0 \text{ m}$ ;
- Dno umocnione;

Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe
  - Punktowe pneumatyczne urządzenia odbojowe zawieszone na łańcuchach;
  - wałki typu Wolbrom oraz opony staroużyteczne pomiędzy odbojnicami punktowymi;
- Urządzenia cumownicze:
  - Polery żeliwne ZL-70 pierwszej i drugiej linii;
- Drabinka wyjściowa;
- Stojak ze sprzętem ratunkowym - przenośny;
- Tablica DOR;

- Znak zakazu kotwiczenia;
- Krawężnik stalowy;
- Marki konstrukcyjne;

## 5.8 ODCINEK 17E-17F

Nadbudowę nabrzeża na tym odcinku w znacznej części stanowi żelbetowa płyta konstrukcji pochylni o długości 27,0 m. Pozostałe 1,4 m odcinka prostego do punktu 17f stanowi konstrukcja obudowy pochylni i jej zabezpieczenie z uwagi na załamanie odwodnej linii nabrzeża w kierunku południowym.

Konstrukcję stałej pochylni stanowi masywna żelbetowa płyta o wymiarach w planie 27x18,7 m o grubości 80 cm oparta poprzez masywne żelbetowe oczepy na ruszcie podwodnym. W płycie pochylni od strony odwodnej na długości 22 m wykształcona jest wnęka (na szerokości 4,75 m) ze spadkiem w kierunku odwodnym do wyraźnie zaznaczonego progu na rzędnej +1,4 m.

Ponad płytą pochylni, w obrębie wnęki, zainstalowany stalowy z regulowanym położeniem pomost rampy najazdowej umożliwiającej transport pojazdów z/na promu w zależności od stanów wody.

### Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka: 28,4 m;
- Funkcja nabrzeża: pochylnia ro-ro;
- Rzędna na progu: +1,40 m, w części poziomej + 2,00 m;
- Głębokość techniczna  $H_t=9,0$  m w pasie szerokości 54-62 m przed pochylnią;
- Głębokość dopuszczalna  $H_{dop}=9,3$  m;
- Dopuszczalne obciążenie 20 kN/m<sup>2</sup> (obciążenia na oś 115kN)'
- Dno umocnione;

### Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe:
  - rama odbojowa z pełnych profili gumowych na pionowej ścianie pochylni;
- Urządzenia cumownicze:
  - Polery żeliwne ZL-50;
- Bariery ochronne;
- Marki konstrukcyjne;

## 5.9 ODCINEK 17F-18

Nabrzeże o konstrukcji płytowej oparte na stalowej ścianie szczelnej Larssen IIN i na ruszcie z prefabrykowanych pali żelbetowych 35x35 cm ukształtowanych w postaci tzw. kozła palowego. Z dokumentacji archiwalnej wynika iż odcinek nabrzeża o długości około 7,5 m począwszy od punktu 17f do uskoku nabrzeża w planie związany jest z konstrukcją pochylni promu (odc. 17e-17f). Konstrukcję nabrzeża stanowi żelbetowa płyta posadowiona na palach.

Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka: 33,7 m;
- Funkcja nabrzeża: postojowa, obudowa brzegu;
- Rzędna korony nabrzeża: +2,00 m;
- Głębokość techniczna  $H_t=7,0$  m w pasie szer. 5,0 m, dalej skarpa w nachyleniu 1:3 do dna Kanału Portowego;
- Głębokość dopuszczalna  $H_{dop}=8,5$  m;
- Dopuszczalne obciążenie robocze nabrzeża  $20 \text{ kN/m}^2$ ;
- Szerokość pasa technicznego w dnie: 5,0m;
- Dno nieumocnione;

Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe
  - wałki typu Wolbrom;
  - opony staroużytkowe;
- Urządzenia cumownicze:
  - Poler żeliwny ZL-50;
  - Pachoł stalowy;
- Drabinka wyjściowa;
- Marki konstrukcyjne;

**5.10 ODCINEK 18-19**

Nabrzeże o konstrukcji płytowej ukształtowane jak na odcinku 17f-18. Różnica występuje w nadbudowie, bowiem na odcinku 18-19 ukształtowana jest jako dwupoziomowa. Część niska bezpośrednio przy linii cumowniczej z naziemem na rzędnej około +1,3 m. Dalej, w kierunku lądu, część wyższa z naziemem na rzędnej około +2,0 m. Poziomy połączone schodami komunikacyjnymi.

Parametry techniczne nabrzeża:

- Długość odcinka: 90,2 m;
- Funkcja nabrzeża: przystań żeglugi pasażerskiej, obudowa brzegu;
- Rzędna korony nabrzeża: +1,40 m (poziom niski) +2,00 m (poziom wysoki), +0,90m (przystań niska);
- Głębokość techniczna  $H_t=7,0$  m w pasie szer.5,0 m, dalej skarpa 1:3 do dna istniejącego;
- Głębokość dopuszczalna  $H_{dop}=8,5$  m;
- Dopuszczalne obciążenie robocze nabrzeża  $5 \text{ kN/m}^2$ ;
- Szerokość pasa technicznego w dnie: 5,0m;
- Dno nieumocnione;

Wyposażenie nabrzeża:

- Urządzenia odbojowe
  - Belki gumowe z otworami 200x200mm;
- Urządzenia cumownicze:
  - Polery żeliwne ZL-50;
  - Poler typu gdyńskiego;
  - Polery stalowe – nienumerowane;
- Drabinki wyjściowe;
- Zestawy sprzętu ratunkowego;
- Balustrada metalowa wzdłuż nabrzeża przy krawędzi poziomu wyższego;
- Wiata przystanku tramwaju wodnego;
- Pochylnia dla niepełnosprawnych;
- Marki konstrukcyjne;

## 6. Wyniki kontroli okresowej

### 6.1 Zakres kontroli

Kontrola obiektu opierała się w głównej mierze na ocenie wizualnej połączonej z analizą dokumentacji użytkowania budowli.

W ocenie uwzględniono treść opracowań przekazanych przez ZMPG S.A: aktualne sondaże i przeglądy dna, operaty geodezyjne oraz materiały z poprzednich przeglądów konstrukcji.

W zakresie branży hydrotechnicznej przeglądem stanu technicznego konstrukcji i wyposażenia objęto:

#### a) w części podwodnej

- dno w bezpośrednim sąsiedztwie nabrzeża;
- umocnienie dna;
- stalową ściankę szczelną;
- pale stalowe (dalby) przy pontonach na odcinku 17a'-17b;
- ścianę odwodną i spód nadbudowy;
- elementy wyposażenia nadbudowy w części odwodnej: urządzenia odbojowe, drabinki wyjściowe;

#### b) w części nadwodnej

- ścieżkę cumowniczą;
- oczep żelbetowy;
- nawierzchnię w pasie technicznym nabrzeża;
- wyposażenie nabrzeża w części nadwodnej: urządzenia cumownicze, sprzęt ratunkowy, stalowe krawężniki zabezpieczające, tablice informacyjne, bariery ochronne, kątowniki ochronne, wyprowadzenia katodowe, marki konstrukcyjne;

## 6.2 Inwentaryzacja części nadwodnej

Lokalizacja stwierdzonych ubytków i nieprawidłowości została pokazana na planie sytuacyjnym I-02 oraz w Załączniku nr 1 Części III – Widok od strony wody.

### 6.2.1 ODCINEK 17-17A

- a) Stan zużycia elementów drewnianych i żelbetowych budowli, wielkość ubytków, pęknięć oraz obszary i zasięg korozji elementów konstrukcyjnych

#### Oczep żelbetowy

Oczep żelbetowy znajduje się w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono ubytków, widoczne są jedynie nieznaczne rysy skurczowe.

#### Ściana odwodna

Ściana odwodna znajduje się w dobrym stanie. Nie stwierdzono ubytków betonu.

#### Ścieżka cumownicza

Ścieżka cumownicza z płytek chodnikowych. Ogólny stan dobry. Przy pachole nr 7 brak jednej płytki i widoczne są wypłukania gruntu. Spomiędzy szczelin wyrasta trawa. Ścieżka cumownicza w okolicy pachola P11 zastawiona jest beczkami z olejem.

- b) Stan nawierzchni, wielkość ubytków materiałów zasypowych, narzutowych i wypełniających

Nawierzchnia nieutwardzona – trawnik. Nie zaobserwowano obniżeń.

- c) Stan wyposażenia budowli: stan zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich:

Linia odbojowa – opony samochodowe kompletne, nie stwierdzono uszkodzeń; stan dobry;

#### Linia cumownicza:

- Polery stalowe rurowe: w dobrym stanie, na dolnym poziomie przystani widoczna jest korozja podstaw pacholów;
- Polery granitowe: polery drugiej linii nabrzeża, oznakowany poler nr 1, pozostałe bez numeracji, polery w dość dobrym stanie;
- Polery żeliwne drugiej linii: ogólnie stan dobry, występują przetarcia powłok z korozją powierzchniową na pachole P9A, oraz punktowe odpryski powłok na pachole P12A oraz P2, pozostałe - bez uwag;
- Polery żeliwne pierwszej linii: stan dobry, występują przetarcia powłok na trzonach pólaków, miejscami widoczna korozja w miejscu ubytków powłok; brak ciągłości w numeracji pacholów;

Drabinki wyjściowe – drabinki wyjściowe są w ogólnym dobrym stanie technicznym, widoczne nieznaczne odpryski powłok, drabinka między pacholami P12-13 jest uszkodzona.

Barierka ochronna – w dobrym stanie, brak nieprawidłowości;

Stojaki sprzętu ratunkowego – stojaki ze sprzętem ratunkowym znajdują się w dobrym stanie, na stojaku przy pachole P10A brakuje bosaka, pozostałe – kompletne;



Kątowniki ochronne schodów zejściowych – stan dość dobry, punktowa korozja;

Tablice DOR – stan dobry, brak uwag.

Marki konstrukcyjne

Brak marki 17A.

## 6.2.2 ODCINEK 17A-17A'-17B

- a) Stan zużycia elementów drewnianych i żelbetowych budowli, wielkość ubytków, pęknięć oraz obszary i zasięg korozji elementów konstrukcyjnych

### Oczep żelbetowy

Oczep żelbetowy znajduje się w ogólnym zadowalającym stanie technicznym. Wzdłuż analizowanego odcinka występują:

- naprawy przerw roboczych i rys w oczepie.
- od pachoła 31 do końca odcinka - łuszczenie się i odpryski wierzchniej powłoki oczepu.
- przy drabince pomiędzy pacholami P43-44 - uszkodzenie krawędzi oczepu i wnęki na drabinkę.
- od pachoła P44 lokalnie występują ubytki betonu krawędzi oczepu, bez odsłoniętego zbrojenia.

### Ściana odwodna

Ściana odwodna znajduje się w dobrym stanie. Nie stwierdzono ubytków betonu.

### Ścieżka cumownicza

Ścieżka cumownicza, łącznie z nawierzchnią, to żelbetowa płyta pokryta warstwą z asfaltobetonu. Stan dobry – bez uwag. Ścieżka cumownicza w kilku miejscach jest zastawiona, np. stojakami z anteną lub gniazdami elektrycznymi, wiadrami.

- b) Stan nawierzchni, wielkość ubytków materiałów zasypowych, narzutowych i wypełniających

Nawierzchnia żelbetowa z ochronną warstwą z asfaltobetonu. Stan dobry – bez uwag.

- c) Stan wyposażenia budowli: stan zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich:

### Linia odbojowa

- Belki elastomerowe odbojowe na odc. 17A-17A' – kompletne, stan dobry, brak uwag;
- Urządzenia punktowe odbojowe typu MV – kompletne, ogólny stan dobry, widać przetarcia gumy na tarczach odbojowych;
- Opony samochodowe – kompletne, na odc. 17a-17a' nie stwierdzono uszkodzonych odbojnic (stan dobry); na odc. 17a'-17b zlokalizowano 8 uszkodzonych odbojnic, pozostałe w dobrym stanie;

### Linia cumownicza

- na odc. 17a-17a' polery w dobrym stanie, lokalnie widać nieznaczne przetarcia powłok na trzonach polerów. Brak ciągłości w numeracji pachołów.
- Na odc. 17a'-17b: P44,46,47,49,54-59,63-65 stan dobry, punktowe odpryski powłok; P36-43,50,52,53,60-62 przetarcia, odpryski powłok i lokalna korozja; P45,48,51,52 znaczne ubytki powłok malarskich na trzonach z korozją (30-70%); P40-43,48-56,63-65 przetarte oznakowanie numeryczne w tym na pacholach P53-56 numeracja jest niewidoczna lub prawie niewidoczna;

Drabinki wyjściowe – wszystkie drabinki wyjściowe w dobrym stanie technicznym, lokalnie pojedyncze szczeble nieznacznie wygięte;

Krawężnik ochronny – od 17a' do P49 przetarcia i odpryski powłok krawężnika, miejscami korozja; dalej do 17b stan krawężnika jest dobry z punktowymi odpryskami lub przetarciami powłok ; na całym odcinku korozja śrub i nakrętek i brak osłon.

Stojaki sprzętu ratunkowego – sprzęt ratunkowy na stojakach – kompletny, za marką 17a' na ścieżce cumowniczej leży bosak.

Tablice DOR – Tablice w ogólnym dobrym stanie, na wysokości P62 stojak z tablicami DOR został uszkodzony, słupek jest mocno wygięty i jedna z tablic odpadła.

Marki konstrukcyjne – Brak marki 17A.

Wyprowadzenia ochrony katodowej – Większość studzienek ochrony katodowej nie ma przykrycia.

Dalby prowadzące – stalowe konstrukcje przyczółków cumowniczych są skorodowane na linii wahań zwierciadła wody;

### 6.2.3 ODCINEK 17B-17B'-17C

- a) Stan zużycia elementów drewnianych i żelbetowych budowli, wielkość ubytków, pęknięć oraz obszary i zasięg korozji elementów konstrukcyjnych

#### Oczep żelbetowy

Oczep żelbetowy znajduje się w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono ubytków, widoczne są jedynie nieznaczne rysy skurczowe.

#### Ściana odwodna

Ściana odwodna znajduje się w dobrym stanie. Nie stwierdzono ubytków betonu. Widoczne są jedynie rysy powierzchniowe.

#### Ścieżka cumownicza

Ścieżka cumownicza, na odc. 17b-17b' z kostki betonowej zaś na odc. 17b'-17b z żelbetowych płyt. Stan kostki betonowej jest dobry, zaobserwowano jedynie lokalnie luźną kostkę przy marce 17b. Stan płyt betonowych jest zadowalający – występuje korozja powierzchniowa. Ze szczelin wyrasta roślinność.

- b) Stan nawierzchni, wielkość ubytków materiałów zasypowych, narzutowych i wypełniających

Nawierzchnia z kostki betonowej. Stan niezadowalający. Od pachoła P73 widoczne są nieznaczne obniżenia kostki, zaś na wysokości marki 17c jest zniszczona nawierzchnia na wjeździe na nabrzeże. Lokalnie ze szczelin wyrasta roślinność.

- c) Stan wyposażenia budowli: stan zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich:

Linia odbojowa

- Urządzenia punktowe odbojowe typu MV – kompletne, ogólny stan dobry, widać przetarcia gumy na tarczach odbojowych;
- Urządzenie odbojowe na stalowej konstrukcji przy polerze P74 – korozja stalowych elementów w dolnej części;
- Opony samochodowe – kompletne, stwierdzono 1 uszkodzoną odbojnicę, pozostałe w dobrym stanie;

Linia cumownicza – P67,70,74 stan dobry, punktowa korozja; P66,68,69,73 – lokalne ubytki powłok malarskich lub przetarcia na trzonie polerów z korozją; P71,72,75 ubytki i przetarcia powłok na trzonie polerów dochodzące do 30% powierzchni;

Drabinki wyjściowe – wszystkie drabinki wyjściowe w dość dobrym stanie technicznym, lokalnie pojedyncze szczeble nieznacznie wygięte; widać nieznaczne odpryski powłok.

Krawężnik ochronny – na odc. 17b-17b' w dobrym stanie, punktowe przetarcia powłok, na odc. 17b'-17c w stanie zadowalającym, występują przetarcia i odpryski powłok malarskich, między pacholami P72-73 krawężnik jest lokalnie uszkodzony (wygięty).

Stojaki sprzętu ratunkowego – sprzęt ratunkowy na stojakach – kompletny;

Tablice DOR – Tablice w ogólnym dobrym stanie, na wysokości P62 stojak z tablicami DOR został uszkodzony, słupek jest mocno wygięty i jedna z tablic odpadła.

Tablice zakazu kotwiczenia – na ścianie odwodnej stan dobry, brak uwag. Stojący wysoki znak wymaga remontu lub wymiany, tablica znaku wymaga renowacji.

Marki konstrukcyjne – Brak marki 17C.

Wyprowadzenia ochrony katodowej – Większość studzienek ochrony katodowej nie ma przykrycia.

#### 6.2.4 ODCINEK 17C-17D

- a) Stan zużycia elementów drewnianych i żelbetowych budowli, wielkość ubytków, pęknięć oraz obszary i zasięg korozji elementów konstrukcyjnych

Oczep żelbetowy

Oczep żelbetowy znajduje się w zadowalającym stanie technicznym, widoczna jest korozja powierzchniowa betonu i lokalne nieznaczne ubytki.

Ściana odwodna

Ściana odwodna znajduje się w zadowalającym stanie. Widoczna korozja powierzchniowa głównie na linii wahań zwierciadła wody.

Ścieżka cumownicza

Ścieżka cumownicza z żelbetowych płyt nadkanałowych. Stan płyt jest zadowalający, obserwuje się korozję powierzchniową betonu z ubytkami powierzchniowymi oraz na krawędziach płyt, lokalne spękania. Spomiędzy szczelin wyrasta roślinność.

- b) Stan nawierzchni, wielkość ubytków materiałów zasypowych, narzutowych i wypełniających

Nawierzchnia z kostki betonowej – stan zadowalający, widoczne są liczne nierówności i obniżenia nawierzchni.

- c) Stan wyposażenia budowli: stan zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich:

Linia odbojowa

- Opony staroużyteczne – kompletne, brak uszkodzeń;
- Urządzenia punktowe odbojowe pneumatyczne – zlokalizowano uszkodzenie (miejscowe pęknięcie) odbojnicy przy pachole P80;
- Wálki odbojowe – kompletne, nie uszkodzone;

Linia cumownicza – P76 ubytki i przetarcia powłok na trzonie z korozją (20%); P77-80 nieznaczne przetarcia powłok i punktowa korozja;

Drabinki wyjściowe – drabinka wyjściowa przy pachole P77 jest silnie skorodowana (80%), drabinka przy pachole P79 z ubytkami powłok i korozją w dolnej części a część łańcuchowa wisi na jednej szekli;

Krawężnik ochronny – stalowy krawężnik znajduje się w stanie zadowalającym, występują ubytki powłok z korozją;

Stojak sprzętu ratunkowego – sprzęt ratunkowy jest kompletny,

Marki konstrukcyjne – Brak marki 17C i 17D.

### 6.2.5 ODCINEK 17D-17E

- a) Stan zużycia elementów drewnianych i żelbetowych budowli, wielkość ubytków, pęknięć oraz obszary i zasięg korozji elementów konstrukcyjnych

Oczep żelbetowy

Oczep żelbetowy znajduje się w zadowalającym stanie technicznym, widoczna jest korozja powierzchniowa betonu i lokalne nieznaczne ubytki. Górna krawędź zabezpieczona jest kątownikiem ochronnym.

Ściana odwodna

Ściana odwodna znajduje się w zadowalającym stanie. Widoczna korozja powierzchniowa głównie na linii wahań zwierciadła wody i lokalne rysy.

Ścieżka cumownicza

Ścieżka cumownicza, wraz z nawierzchnią, z płyt żelbetowych. Występuje korozja powierzchniowa betonu i lokalne nieznaczne ubytki krawędziowe.

- b) Stan nawierzchni, wielkość ubytków materiałów zasypowych, narzutowych i wypełniających
- Nawierzchnia z płyt żelbetowych. Występuje korozja powierzchniowa betonu, lokalne spękania z ubytkami i obkruszeniami betonu.

- c) Stan wyposażenia budowli: stan zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich:

Linia odbojowa

- Opony staroużyteczne – kompletne, brak uszkodzeń;
- Urządzenia punktowe odbojowe pneumatyczne – kompletne, brak uszkodzeń;
- Wałki odbojowe – kompletne, nie uszkodzone;

Linia cumownicza – przetarcia i ubytki powłok na trzonie polera P81; złuszczone powłoki i lokalna korozja pachoła P82;

Drabinki wyjściowe – drabinka wyjściowa jest silnie skorodowana (90%) i nie ma części łańcuchowej;

Krawężnik ochronny – na całej długości odcinka znaczne ubytki powłoki korozja krawężnika i elementów mocowania;

Kątownik ochronny – na całej długości odcinka stalowy kątownik jest silnie skorodowany (80-90%);

Stojak sprzętu ratunkowego – sprzęt ratunkowy jest kompletny;

Tablica DOR – stan dobry;

Tablica zakazu kotwiczenia – stan dobry;

Marki konstrukcyjne – Brak marki 17D.

#### 6.2.6 ODCINEK 17E-17F

- a) Stan zużycia elementów drewnianych i żelbetowych budowli, wielkość ubytków, pęknięć oraz obszary i zasięg korozji elementów konstrukcyjnych

Oczep żelbetowy

Oczep żelbetowy znajduje się pod rampą uchylną stanowiska postojowego.

Ściana odwodna

Nie stwierdzono ubytków betonu na ścianie odwodnej.

- b) Stan nawierzchni, wielkość ubytków materiałów zasypowych, narzutowych i wypełniających
- Nawierzchnia z płyt żelbetowych. W widocznej części występuje korozja powierzchniowa betonu z nieznacznymi ubytkami krawędziowymi.

- c) Stan wyposażenia budowli: stan zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich:

Linia odbojowa – rama odbojowa z belek – belki w dobrym stanie, widoczna korozja ceowników mocujących odbojnice;

Linia cumownicza – brak powłok i korozja na trzonie pachoła P83; dodatkowo pachoły cumownicze po obu stronach rampy bez numeracji – stan dobry;

Barierka ochronna – brak powłok i korozja w dolnej części barierki przy marce 17F;

Kątownik ochronny – ubytki powłok i korozja 70-80%;

Marki konstrukcyjne – kompletne.

### 6.2.7 ODCINEK 17F-18

- a) Stan zużycia elementów drewnianych i żelbetowych budowli, wielkość ubytków, pęknięć oraz obszary i zasięg korozji elementów konstrukcyjnych

#### Oczep żelbetowy

Oczep żelbetowy znajduje się w zadowalającym stanie technicznym, widoczna jest korozja powierzchniowa betonu z ubytkami wierzchniej warstwy. Za pacholem P84 większa korozja betonu ze spękaniami. Oczep na ostatnich ~10 m został wyremontowany wraz z odcinkiem 18-19 i znajduje się w dobrym stanie.

#### Ściana odwodna

Ściana odwodna znajduje się w zadowalającym stanie. Występuje korozja powierzchniowa betonu i lokalne ubytki. Miejscami odsłonięte jest zbrojenie. Ściana odwodna częściowo wyremontowana, na wyremontowanym odcinku stan ściany odwodnej jest dobry.

#### Ścieżka cumownicza

Ścieżka cumownicza, wraz z nawierzchnią, z płyt betonowych. Stan zadowalający - widoczna korozja powierzchniowa, lokalne spękania i ubytki krawędziowe. Wzdłuż wyremontowanego oczepu (przed ogrodzeniem) beton (wylewka betonowa) mocno spękany z ubytkami; za ogrodzeniem beton skorodowany powierzchniowo, występują ubytki krawędzi i spękania.

- b) Stan nawierzchni, wielkość ubytków materiałów zasypowych, narzutowych i wypełniających

Nawierzchnia z płyt betonowych. Stan niezadowalający - widoczna korozja powierzchniowa, spękania i ubytki krawędziowe, obniżenia płyt.

- c) Stan wyposażenia budowli: stan zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich:

#### Linia odbojowa

- opony samochodowe: brak jednej opony, pozostałe w dobrym stanie;
- wałki odbojowe typu Wolbrom – stan zadowalający, kompletne, guma wałków sparciała;

Linia cumownicza – Pachoł P84 w stanie dobrym, nieznaczne przetarcia powłok na trzonie polera;

Drabinki wyjściowe – korozja drabinki wyjściowej (80%) i wygięty szczebel;

Kątownik ochronny – ubytki powłok i korozja 60-70%;

Stojak sprzętu ratunkowego – brak;

Marki konstrukcyjne: kompletne;

#### 6.2.8 ODCINEK 18-19

- a) Stan zużycia elementów drewnianych i żelbetowych budowli, wielkość ubytków, pęknięć oraz obszary i zasięg korozji elementów konstrukcyjnych

##### Oczep żelbetowy

Oczep żelbetowy znajduje się w dobrym stanie technicznym, wzdłuż całego odcinka lokalnie widoczne są niewielkie rysy skurczowe.

##### Ściana odwodna

Ściana odwodna znajduje się w dobrym stanie. Stwierdzono ubytek betonu na wysokości pachoła P87.

##### Ścieżka cumownicza

Ścieżka cumownicza, za wyremontowanym oczepem, w formie wylewki betonowej. Stan niezadowolający – silna korozja powierzchniowa betonu. Liczne spękania i wykruszenia.

##### Murek oporowy części wysokiej

Korozja betonu i lokalne pęknięcia.

##### Schody zejściowe na przystań niską

Schody wyremontowane - stan dobry, bez uwag.

- b) Stan nawierzchni, wielkość ubytków materiałów zasypowych, narzutowych i wypełniających

Nawierzchnia z płytek betonowych „trylinka”. Stan niezadowolający – silna korozja powierzchniowa betonu, lokalne spękania i ubytki.

- c) Stan wyposażenia budowli: stan zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich:

##### Linia odbojowa

- opony samochodowe – kompletne, brak uszkodzeń;
- belki odbojowe z tworzywa sztucznego – stan dobry, kompletne, brak uszkodzeń;

##### Linia cumownicza

- pachoły w dobrym stanie, widoczne nieznaczne przetarcia powłok na trzonie;
- Pachoły rurowe – stan dobry, brak uwag;

Drabinki wyjściowe – ogólny stan dobry, brak pochwytu drabinki przy P88, na pochwycie drabinki przy polderze P90 występują ubytki powłok;

Kątownik ochronny schodów – stan dobry, punktowe ubytki powłok;

Stojaki sprzętu ratunkowego – wyposażenie kompletne; rozwinięta rzutka na stojaku przy pachole P89;

Marki konstrukcyjne: kompletne;

### 6.3 Inwentaryzacja części podwodnej

Poniżej przedstawiono ogólny opis wyników inwentaryzacji części podwodnej nabrzeża. Szczegółowy przegląd przedstawiono w części III Badanie podwodne konstrukcji Nabrzeża im. Obrońców Westerplatte w Porcie Gdańsk na potrzeby wykonania 5-letniej kontroli.

Podczas wykonywania przeglądu przyjęto metraż (0,0mb) w narożniku z Nabrzeżem Zwycięstwa (marka 17).

#### 6.3.1 ODCINEK 17-17A

##### a) Dolna krawędź i strop oczepu

Przegląd wykazał ubytki w stropie oczepu dochodzące do 20cm oraz kawerny (powstałe najprawdopodobniej po nierównomiernym wylaniu betonu podczas remontu) dochodzące do 30cm głębokości.

Nie stwierdzono elementów konstrukcji wystających poza lico ściany odwodnej mogących stwarzać niebezpieczeństwo dla przepływających lub cumujących jednostek.

##### b) Stan ścianek szczelnych, pali, palościanek lub skrzyń, szczelność, połączenie konstrukcji z nadbudową, połączenia poszczególnych typów ścianek, grubości ścianek szczelnych, stan elementów zakotwienia;

- Połączenie z oczepem – prawidłowe,
- Połączenie z sąsiednią konstrukcją w narożniku z Nabrzeżem Zwycięstwa (marka 17) – szczelne;
- Połączenie poszczególnych odcinków ścianek szczelnych oraz połączenie na załamaniach – szczelne;
- Nie stwierdzono nieszczelności;

##### c) Przegląd dna

###### Czystość dna

Nie stwierdzono przeszkód nawigacyjnych w dnie.

###### Umocnienie dna

Dno umocnione na pododcinku 17'-17a o długości 100m. Umocnienie dna o rzędnej -7,50 m, w postaci worków geotekstylnych o wymiarach 30x150x150cm wypełnionych piaskiem i wzajemnie połączonych, ułożonych na przyszpilkowanej warstwie geowłókniny technicznej. Przestrzenie pozostałe we wnękach stalowej ścianki szczelnej wyłożono „małymi” workami z tkaniny polipropylenowej o wymiarach ~20x30x50cm, wypełnionymi piaskiem z dodatkiem cementu.

Umocnienie jest częściowo niewidoczne (zamulone). W części widocznej znajduje się w dobrym stanie, brak uszkodzeń. Stwierdzono podplukanie 6 szt. worków na krawędzi zewnętrznej umocnienia (na 200 mb nabrzeża);



### 6.3.2 ODCINEK 17A-17A'-17B

#### a) Dolna krawędź i strop oczepu

Na stropie oczepu znajdują się wyczuwalne rozwarstwienia betonu i liczne ubytki dochodzące 40cm głębokości i 20cm wysokości.

Nie stwierdzono elementów konstrukcji wystających poza lico ściany odwodnej mogących stwarzać niebezpieczeństwo dla przepływających lub cumujących jednostek.

#### b) Stan ścianek szczelnych, pali, palościanek lub skrzyń, szczelność, połączenie konstrukcji z nadbudową, połączenia poszczególnych typów ścianek, grubości ścianek szczelnych, stan elementów zakotwienia;

- Połączenie z oczepem – prawidłowe;
- Połączenie poszczególnych odcinków ścianek szczelnych oraz połączenie na załamaniach – szczelne;
- Zlokalizowano dwa miejsca nieszczelności (perforacje) ścianki szczelnej na 848,6 i 898,8 mb o wymiarach 25x50 cm;

#### c) Przegląd dna

##### Czystość dna

Nie stwierdzono przeszkód w dnie.

##### Umocnienie dna

Dno umocnione na odcinku 17a'-17b w pasie szerokości 15,0m. Umocnienie dna o rzędnej -10,0 m, z worków geotekstylnych o wymiarach 30x150x150cm wypełnionych piaskiem i wzajemnie połączonych, ułożonych na przyszpilkowanej warstwie geowłókniny technicznej. Przestrzeń pozostała we wnękach brusów stalowej ścianki szczelnej wyłożono mniejszymi workami z tkaniny polipropylenowej o wymiarach 20x30x50cm, wypełnionymi piaskiem z dodatkiem cementu.

- Umocnienie częściowo niewidoczne (zamulone);
- Umocnienie pomiędzy pachołami 26-31 przysypane jest piaskiem z otoczkami (40-60 cm).
- Na wysokości pachoła 33, przy zewnętrznej krawędzi umocnienia widoczny jest gruz (40 cm).
- Pomędzy pachołami 33 i 34 (367 mb) na długości 12 m, we wnękach brusów ścianki szczelnej, brakuje wypełnienia.
- na wysokości pachoła 53 na krawędzi umocnienia wywrócony jest worek;
- Między pachołami 51-53 na krawędzi umocnienia zastosowano 18 szt. gabionów – odnotowano szczelinę 1,2x1,2 m między 13 gabionem a workami.

### 6.3.3 ODCINEK 17B-17B'-17C

#### a) Dolna krawędź i strop oczepu

Nie stwierdzono ubytków.

Nie stwierdzono elementów konstrukcji wystających poza lico ściany odwodnej mogących stwarzać niebezpieczeństwo dla przepływających lub cumujących jednostek.

#### b) Stan ścianek szczelnych, pali, palościanek lub skrzyń, szczelność, połączenie konstrukcji z nadbudową, połączenia poszczególnych typów ścianek, grubości ścianek szczelnych, stan elementów zakotwienia;

- Połączenie z oczepem – prawidłowe;
- Nie stwierdzono nieszczelności;

#### c) Przegląd dna

##### Czystość dna

Nie stwierdzono przeszkód nawigacyjnych w dnie.

##### Umocnienie dna

Na odcinku od marki 17b do pachola P70 dno jest umocnione w pasie szerokości 12,0 m. Umocnienie dna o rzędnej -10,0 m, z worków geotekstylnych o wymiarach 30x150x150cm wypełnionych piaskiem i wzajemnie połączonych, ułożonych na przyspilkowanej warstwie geowłókniny technicznej.

Na odcinku 17b'-17c umocnienie dna o rzędnej -9.0 m w formie:

- umocnienia z płyt żelbetowych 230x230x60 cm w pasie szerokości 15 m. Przy ścianie szczelnej na płytach rząd bloków żelbetowych 0.6x0.9x1.25 m o formie prądochronów. Przestrzeń między blokami a ścianką szczelną wypełniona betonem.
- koszy gabionowych o wymiarach 200x200x50 cm. Gabiony ułożone na obrzeżu umocnienia w pasie szerokości ~5 m.
- od pachola P70 do marki 17b' oraz na pierwszych 30 m odcinka 17b'-17c umocnienie dna z koszy gabionowych ułożone jest na całej szerokości umocnienia tj. od ścianki szczelnej w pasie ~15 m;

Stwierdzono, że:

- Umocnienie na odc. 17b-17b' jest częściowo niewidoczne (zamulone), w części odsłoniętej nie zlokalizowano uszkodzeń;
- Na odcinku gdzie umocnienie stanowią wyłącznie gabiony (w całym pasie umocnienia) tj. od pachola nr 70 na długości ~40 m nabrzeża stwierdzono widoczną dolną krawędź umocnienia i worków oporowych ułożonych pod nimi;
- Na łączeniu odcinka w całości umocnionego gabionami z odcinkiem umocnionym płytami betonowymi, na krawędzi zewnętrznej umocnienia odsłonięta jest geowłóknina o wym. 10x4m;

- Na pozostałym odcinku umocnienia, wzdłuż krawędzi zewnętrznej odsłonięta jest dolna krawędź ostatniego rzędu gabionów;

#### 6.3.4 ODCINEK 17C-17D

##### a) Dolna krawędź i strop oczepu

Nie stwierdzono ubytków.

Nie stwierdzono elementów konstrukcji wystających poza lico ściany odwodnej mogących stwarzać niebezpieczeństwo dla przepływających lub cumujących jednostek.

##### b) Stan ścianek szczelnych, pali, palościanek lub skrzyń, szczelność, połączenie konstrukcji z nadbudową, połączenia poszczególnych typów ścianek, grubości ścianek szczelnych, stan elementów zakotwienia;

- Połączenie z oczepem – prawidłowe;
- Połączenie poszczególnych odcinków ścianek szczelnych oraz połączenie na załamaniach – szczelne;
- Zlokalizowano jedno miejsce nieszczelności (perforacje) ścianki szczelnej na 1248,2 mb o wymiarach 20x40 cm;
- Wszystkie istniejące łaty są szczelne i trwale przyspawane do stalowych grodzic;

##### c) Przegląd dna

###### Czystość dna

Nie stwierdzono przeszkód nawigacyjnych w dnie.

###### Umocnienie dna

Umocnienie dna o rzędnej -9.0 m, w zależności od rejonu umocnienia, stanowią elementy ułożone na geomembranie lub geowłókninie:

- przy ścianie bloki żelbetowe 0.6x0.9x1.25 m o formie prądochronów. Przestrzeń między blokami a ścianką szczelną wypełniona betonem;
- pref. bloki żelbetowe 0.9x0.9x0.30 m, łączone między sobą i układane w modułach 5x5m w 1 rzędzie;
- kosze gabionowe o wymiarach 200x200x50 cm. Kosze ułożone są w rejonie wychodzącym na Kanał Portowy w pasie o szer. ca 15 m.

Stwierdzono, że umocnienie jest częściowo niewidoczne (zamulone). W części widocznej znajduje się w dobrym stanie, brak uszkodzeń, odsłonięta jest jedynie dolna krawędź ostatniego rzędu gabionów.

#### 6.3.5 ODCINEK 17D-17E-17F

##### a) Dolna krawędź i strop oczepu

Nie stwierdzono ubytków.

Nie stwierdzono elementów konstrukcji wystających poza lico ściany odwodnej mogących stwarzać niebezpieczeństwo dla przepływających lub cumujących jednostek.

b) Stan ścianek szczelnych, pali, palościanek lub skrzyń, szczelność, połączenie konstrukcji z nadbudową, połączenia poszczególnych typów ścianek, grubości ścianek szczelnych, stan elementów zakotwienia;

- Połączenie z oczepem – prawidłowe;
- Połączenie poszczególnych odcinków ścianek szczelnych oraz połączenie na załamaniach – szczelne;
- Nie stwierdzono nieszczelności;
- Wszystkie istniejące łąty są szczelne i trwale przyspawane do stalowych grodziec;

c) Przegląd dna

#### Czystość dna

Nie stwierdzono przeszkód nawigacyjnych w dnie.

#### Umocnienie dna

Umocnienie dna o rzędnej korony -9.0 m, w zależności od rejonu umocnienia, stanowią elementy ułożone na geomembranie:

- przy ścianie bloki żelbetowe 0.6x0.9x1.25 m o formie prądochronow. Przestrzeń między blokami a ścianką szczelną wypełniona betonem;
- pref. bloki żelbetowe 0.9x0.9x0.30 m, łączone między sobą i układane w modułach 5x5m w 1 rzędzie;
- kosze gabionowe o wymiarach 200x200x50 cm. Kosze ułożone są w rejonie wychodzącym na Kanał Portowy w pasie o szer. do 45 m.

Stwierdzono uszkodzenie klap gabionów na krawędzi zewnętrznej umocnienia (8szt.).

### 6.3.7 ODCINEK 17F-18

a) Dolna krawędź i strop oczepu

Na oczepie zlokalizowano liczne ubytki dolnej krawędzi dochodzące do 30 cm wysokości i 40 cm głębokości z odsłoniętym zbrojeniem. Przegląd wykazał również ubytek stropu oczepu o głębokości 20 cm.

Nie stwierdzono elementów konstrukcji wystających poza lico ściany odwodnej mogących stwarzać niebezpieczeństwo dla przepływających lub cumujących jednostek.

b) Stan ścianek szczelnych, pali, palościanek lub skrzyń, szczelność, połączenie konstrukcji z nadbudową, połączenia poszczególnych typów ścianek, grubości ścianek szczelnych, stan elementów zakotwienia;

- Połączenie z oczepem – prawidłowe;

- Połączenie poszczególnych odcinków ścianek szczelnych oraz połączenie na załamaniach – szczelne;
- Nie stwierdzono nieszczelności;
- Wszystkie istniejące łąty są szczelne i trwale przyspawane do stalowych grodzic;

c) Przegląd dna

Czystość dna

Nie stwierdzono przeszkód nawigacyjnych w dnie.

Umocnienie dna

Dno przed nabrzeżem nie jest umocnione

### 6.3.8 ODCINEK 18-19

a) Dolna krawędź i strop oczepu

Na oczepie zlokalizowano ubytki dolnej krawędzi dochodzące do 40 cm wysokości i 15 cm głębokości z odsłoniętym zbrojeniem.

Nie stwierdzono elementów konstrukcji wystających poza lico ściany odwodnej mogących stwarzać niebezpieczeństwo dla przepływających lub cumujących jednostek.

b) Stan ścianek szczelnych, pali, palościanek lub skrzyń, szczelność, połączenie konstrukcji z nadbudową, połączenia poszczególnych typów ścianek, grubości ścianek szczelnych, stan elementów zakotwienia;

- Połączenie z oczepem – prawidłowe;
- Połączenie z sąsiednią konstrukcją w narożniku z Nabrzeżem BON (marka 19) – szczelne;
- Połączenie poszczególnych odcinków ścianek szczelnych oraz połączenie na załamaniach – szczelne;
- Nie stwierdzono nieszczelności;
- Wszystkie istniejące łąty są szczelne i trwale przyspawane do stalowych grodzic;

c) Przegląd dna

Czystość dna

Nie stwierdzono przeszkód nawigacyjnych w dnie.

Umocnienie dna

Dno przed nabrzeżem nie jest umocnione

### 6.3.9 POMIAR GRUBOŚCI ŚCIANKI SZCZELNEJ I PALI DALB

Pomiar grubości stalowych brusów ścianki szczelnej

Pomiary grubości ścianki szczelnej wykonane zostały na potrzeby Ekspertyzy aktualnego

stanu technicznego [14] w 2020r. Pomiary te wykonano w profilach co 10 m w poziomach ~-1,0 m (pod oczepem); -3,0 m; -6,0 m i ~-7,5 m. Metraż pomiarów przyjmowano od 0 mb dla trzech odcinków 17-17a'; 17a'-17b oraz dla 17b-19.

Analizując wyniki stwierdza się, że największe ubytki grubości występują pod oczepem;

Odc. 17-17a': Najmniejsze pomierzone wartości na ramieniu brusa stwierdzono na 0 mb, 170 i 230 mb (odpowiednio 4,2; 4,3 i 4,4 mm). Najmniejsze pomierzone wartości w dolinie/grzbiecie brusa stwierdzono na 250 i 260 mb (2,9 mm) oraz na 40 i 50 mb (5,4-5,5 mm).

Odc. 17a'-17b: Najmniejsze pomierzone wartości na ramieniu brusa na 230 mb (5,4 mm); zaś na grzbiecie/dolinie brusa stwierdzono na 290 mb (4,4 mm) oraz na 200 mb (5,1 mm).

Odc. 17b-19: najmniejsze pomierzone wartości obserwuje się na odcinku 17f-19: na ramieniu brusa na 210 mb (4,9 mm) na 470 i 480 mb (4,5 mm) oraz na 490 mb (4,1 mm). Najmniejsze pomierzone wartości w dolinie/grzbiecie brusa stwierdzono na 390 i 400 mb (7,1 i 7,2mm).

Niepokojąco niskie wartości pomiarów występują lokalnie i na chwilę obecną nie ma powodów do ograniczania użytkowania nabrzeża. Ekspertyza stanu technicznego [14] wykazała, że pomimo stwierdzonych ubytków korozyjnych nie ma przeciwwskazań do dalszej eksploatacji nabrzeża. Należy jednak niezwłocznie zabezpieczyć stwierdzone nieszczelności (perforacje korozyjne) i wykonać przegląd podwodny ścianki szczelnej w przeciągu 2 lat.

#### Pomiar grubości pali prowadzących pontony cumownicze

Pomiary wykonano na 4 dalbach na 4 poziomach (górna krawędź dalby; 0,5 m 5,0 m i 9,8 m poniżej górnej krawędzi dalby); na każdym poziomie przeprowadzono 3 pomiary po obwodzie pala; Wyniki wykazały grubości ścianek pali zawierające się w przedziale 9,7 – 16,1 mm;

### 6.3.10 WYLOTY I PRZEJŚCIA KABLOWE

Wzdłuż nabrzeża zlokalizowano przejścia kablowe i wyloty. Obudowy wylotów i przejścia kablowe są szczelne, bez uwag.

### 6.4 Estetyka i otoczenie budowli

Wzdłuż Nabrzeża im. Obrońców Westerplatte otoczenie na poszczególnych odcinkach ulega zmianom. Na odcinku 17-17a' nabrzeże odgrodzone od obszaru Pomnika Obrońców Westerplatte, odcinek uporządkowany. Na zapleczu wzdłuż odcinka 17a'-17b znajdują się hale warsztatowe, garażowe oraz teren składowania kontenerów, teren uporządkowany. W otoczeniu odcinka 17b-17e znajduje się pas porośnięty trawą, parkingi dla samochodów ciężarowych, autobusów i dla samochodów osobowych oraz bramki przejścia granicznego. Wzdłuż odcinka 17e-18 w otoczeniu nabrzeża znajdują się budynki Bazy Promowej Polferries. Odcinek 18-19 stanowi Przystanek Żeglugi Gdańskiej. Estetykę otoczenia obniża niezadowolający stan nawierzchni na odcinkach Przystani Żeglugi Gdańskiej oraz Bazy Promowej Polferries.

## 6.5 Warunki posadowienia konstrukcji

(na podstawie planów batymetrycznych, sprawozdania z badania dna oraz atestów badania podwodnego)

### Głębokości w linii cumowniczej

- 1) 17-17a 7,20-8,00 m (lokalnie 8,60 m);
- 2) 17a-17a' 8,90-9,40 m;
- 3) 17a'-17b 9,70-10,30 m (od 17a' do 730 mb), 9,10-9,90 (od 730 mb do 17b);
- 4) 17b-17b' 8,50-8,90 m;
- 5) 17b'-17c-17d-17e-17f 7,90-8,90 m;
- 6) 17f-19 6,60-6,80 m;

Głębokości w linii cumowniczej nabrzeża w większości nie przekraczają głębokości dopuszczalnej. Przekroczenia lokalne obserwuje się na 200 i 220mb.

### Głębokości w pasie technicznym nabrzeża

- 1) 17-17a ( $H_{dop} = 7,80$  m)
  - W pasie nieumocnionym głębokości 7,30 - 7,60 m
  - W pasie umocnionym głębokości 7,60 - 7,80 m;
- 2) 17a-17a' ( $H_{dop} = 9,00$  m)
  - 9,10-9,20 m (lokalnie głębokości większe do 9,30 m i mniejsze 8,50 m)
- 3) 17a'-17b ( $H_{dop} = 10,00$  m)
  - 10,10-10,50 m - przed pomostami
  - 9,70-9,90 m (lokalnie 10,20 m) - za pomostami
- 4) 17b-17b' ( $H_{dop} = 9,00$  m)
  - 8,70 – 9,20 m
- 5) 17b'-17f ( $H_{dop} = 9,00$  m)
  - od 8,80 m (między pachołami P77-78) do 9,40 m na krawędzi umocnienia
- 6) 17f-19 ( $H_{dop} = 7,00$  m)
  - Izobaty dna wzrastają równomiernie od 6,90 m przy nabrzeżu do 12,00 m 26 m od nabrzeża;

## 6.6 Stan sieci i urządzeń elektroenergetycznych

Poniżej przedstawiono ogólny opis wyników kontroli sieci i urządzeń elektroenergetycznych. Szczegółowe wyniki kontroli oraz zakres niezbędnych robót naprawczych podano w Części IV.

W wyniku przeprowadzonej analizy protokołów z badań, dokumentacji fotograficznej oraz

bezpośredniej oceny instalacji i urządzeń elektrycznych w terenie należy stwierdzić, iż ogólny stan techniczny zainstalowanych urządzeń i instalacji na nabrzeżu jest **dobry**.

Stwierdzono:

- Porosty trawy i chwastów na trasie linii kablowych oraz wokół rozdzielnic;
- Częściowo skorodowane obudowy metalowe rozdzielnic nabrzeżowych;
- Brak na wybranych rozdzielnicach tabliczek ostrzegawczych i numeracji;
- Uszkodzona aparatura łączeniowa w rozdzielnicach (gniazda wtyczkowe np. w R-9 i S-378/8/1);
- Nieprawidłowe przewody tymczasowe oraz źle wyprowadzone za słupów P3 oraz odkryty fundament oraz ubytki gruntu w słupach nr D6 i 83;
- Luźno i bezładnie leżące odkryte kable energetyczne na wysokości cumowania promu, kable bezpośrednio stykające się z bednarką powodujące bezpieczeństwo uszkodzenia izolacji kabla przez bednarkę;
- Istniejące urządzenia telekomunikacyjne – brak oznakowania;

## 6.7 Stan sieci i urządzeń wodno-kanalizacyjnych

Poniżej przedstawiono ogólny opis wyników kontroli sieci i urządzeń wodno-kanalizacyjnych. Szczegółowe wyniki kontroli oraz zakres niezbędnych robót naprawczych podano w Części V.

W wyniku przeprowadzonej analizy protokołów z badań, dokumentacji fotograficznej oraz bezpośredniej oceny instalacji i urządzeń wodno-kanalizacyjnych w terenie należy stwierdzić, iż ogólny stan techniczny zainstalowanych urządzeń i instalacji na nabrzeżu jest **zadowalający**.

Stwierdzono:

- Zapchane osadniki wpustów deszczowych (w części czołowej nabrzeża);
- Zastoiska wody i zalegające osady w rynsztoku odwadniającym w czołowej części nabrzeża;
- Zalanie wodą studni odbioru ścieków POŚ;
- Brak zaślepek króćców odbioru ścieków;
- Zalanie wodą punktów poboru wody PPW;
- Brak zaślepek na króćcach w PPW;
- Spękane opaski betonowe wokół studni zlokalizowanych na trawniku w części czołowej nabrzeża; stan tych studni jest niezadowalający (spękania betonu, zardzewiałe części stalowe);



## 6.8 Badanie przemieszczeń poziomych i pionowych nabrzeża

W ramach bieżącej kontroli stanu technicznego Nabrzeża im. Obrońców Westerplatte:

- Stwierdzono montaż nowych punktów 15 i 16;
- Stwierdzono zniszczenie punktu nr 45 z powodu remontu nabrzeża;
- Stwierdzono zniszczenia punktów bazowych numer R7, 700, 100, 300;
- Założono nowe punkty bazowe numer A, B, C na budynku przy Nabrzeżu Pięciu Gwizdków i Oliwskim;
- Zaobserwowano od ostatniego pomiaru zmniejszenie przemieszczeń poziomych o maksymalnie 12 mm;
- Zaobserwowano od ostatniego pomiaru głównie wzrost przemieszczeń o maksymalnie 1,1 mm;

Opracowanie z pomiaru przemieszczeń Nabrzeża im. Obrońców Westerplatte przedstawiono w Części VI. „Operat geodezyjny”.

## 7. Wnioski końcowe i określenie przydatności do użytkowania

Zgodnie z prawem budowlanym, użytkowany obiekt budowlany należy utrzymywać w należytym stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej w zakresie związanym z wymaganiami określonymi w art. 5 P.B.

Niezbędne prace remontowe które należy wykonać na obiekcie wynikają z konieczności spełnienia wymagań dotyczących:

- \* / - bezpieczeństwa konstrukcji
- \* / - bezpieczeństwa użytkowania
- \* / - bezpieczeństwa i higieny pracy
- \* / - utrzymania właściwego stanu technicznego i estetycznego

Zestawienie nieprawidłowości stwierdzonych podczas bieżącej kontroli oraz zakres niezbędnych prac remontowych wraz z podaniem terminów ich wykonania przedstawione zostało w Protokole kontroli okresowej 5-letniej budowli hydrotechnicznej (Część II dokumentacji).

W stosunku do zaleceń protokołu z ostatniego przeglądu wykonano następujące prace:

- Częściowo uzupełniono sprzęt ratunkowy;

Aktualne są następujące zalecenia z poprzednich protokołów:

- Remont tablicy zakazu kotwiczenia na wysokości pachoła P71;
- Uzupełnienie pokryw wyjść katodowych;

- Odnowienie powłok malarskich i antykorozyjnych niektórych pachołów i drabinek wyjściowych oraz krawężników ochronnych;
- Wymienić uszkodzone odbojnice z opon i odbojnicę pneumatyczną;
- Systematyczna kontrola umocnienia dna;
- Zlikwidować zapadlisko na ścieżce cumowniczej w rejonie pachoła nr 10;
- Uzupełnić ubytki betonu oczepu;
- Odnowić powłoki malarskie i zabezpieczyć antykorozyjnie kątownik ochronny;

#### Określenie przydatności do użytkowania

Nabrzeże im. Obrońców Westerplatte jest sprawne technicznie i może być eksploatowane w zakresie przyjętych dopuszczalnych obciążeń, z uwzględnieniem wniosków z Ekspertyzy stanu technicznego nabrzeża [14] tj.:

- Odcinek 17-17a – według dotychczasowych ustaleń (czyli 10 kN/m<sup>2</sup> w pasie 15 m od linii cumowniczej);
- Odcinek 17a-17a' – według dotychczasowych ustaleń (czyli 20 kN/m<sup>2</sup> w pasie 20 m od linii cumowniczej);
- Odcinek 17a'-17b – według dotychczasowych ustaleń (czyli 20 kN/m<sup>2</sup> w pasie 21 m od linii cumowniczej i 115 kN/oś);
- Odcinek 17b-17b' – według dotychczasowych ustaleń (czyli 30 kN/m<sup>2</sup> w pasie 21 m od linii cumowniczej i 115 kN/oś);
- Odcinek 17b'-17c – według dotychczasowych ustaleń (czyli 15 kN/m<sup>2</sup> w pasie 21 m od linii cumowniczej i 55 kN/oś).
- Odcinek 17c-17d – dopuszcza się eksploatację nabrzeża przy zmniejszeniu obciążenia naziomu do wartości 10 kN/m<sup>2</sup> (dotychczas 15 kN/m<sup>2</sup>) w pasie 15 m od linii cumowniczej i 55 kN/oś.
- Odcinek 17d-17e – według dotychczasowych ustaleń (czyli 20 kN/m<sup>2</sup> i 55 kN/oś);
- Odcinek 17e-17f – (pomost uchylny przystani promowej) według dotychczasowych ustaleń (czyli 20 kN/m<sup>2</sup> lub 115 kN/oś);
- Odcinek 17f-18 – według dotychczasowych ustaleń (czyli 20 kN/m<sup>2</sup>);
- Odcinek 18-19 – według dotychczasowych ustaleń (czyli 5 kN/m<sup>2</sup>).

Dodatkowo, z powodu stwierdzonych lokalnych znacznych ubytków korozyjnych i perforacji w ścianie szczelnej na odcinkach 17c-17d oraz 17f-18, zaleca się przeprowadzanie kontroli stanu technicznego ścianki szczelnej (z pomiarem grubości brusek) co 2 lata (kolejny pomiar w 2022r.) i dokonania ponownego sprawdzenia wytrzymałości ścianki szczelnej nabrzeża.

Data kolejnej kontroli okresowej: zgodnie z harmonogramem Inwestora lub zgodnie z art.62 Ustawy – Prawo Budowlane

Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z Opracowaniami towarzyszącymi w tym z Protokołami z kontroli okresowej obiektu (Część II, IV, V), w którym przedstawiony jest zakres niezbędnych prac remontowych oraz terminy ich wykonania.

*Gdynia, wrzesień 2021r.*