

NAVPRO SP. Z O.O.
80-126 GDAŃSK, UL. MYŚLIWSKA 21/6
Tel: 668 248 130

Inwestor: Gmina Miejska Giżycko
Al. 1 Maja 14, 11-500 Giżycko

Lokalizacja: dz. nr 311, 338, 1/4 obręb ewidencyjny 0001 Giżycko-miasto
gmina Giżycko, powiat giżycki, woj. warmińsko-mazurskie

**Kategoria obiektu
budowlanego:** XXI

PROJEKT WYKONAWCZY

obejmujący roboty budowlane pozostałe do zakończenia zadania:

**PRZEBUDOWA NABRZEŻA
MIĘDZYSZKOLNEJ BAZY SPORTÓW
WODNYCH (MBSW) PRZY UL. NADBRZEŻNEJ
W GIŻYCKU**

W ramach projektu:

„Budowa i przebudowa infrastruktury związanej z rozwojem funkcji gospodarczych na szlakach wodnych Wielkich Jezior Mazurskich wraz z budową śluzy „Guzianka II” i remontem śluzy „Guzianka I” / Etap II A – udrożnienie szlaku wodnego na Kanale Giżyckim, przebudowa nabrzeży jezior: Mikołajskiego, Niegocin, Nidzkiego oraz brzegów rzeki Pisy” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 Oś priorytetowa: 6. Kultura i dziedzictwo Działanie: 6.2 Dziedzictwo naturalne Poddziałanie: 6.2.2 Szlaki wodne i nabrzeża.

	Projektant/ Sprawdzający	Podpis
Projektant:	mgr inż. Jan Kłosowski upr. nr POM/0357/PBH/16 <i>uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności hydrotechnicznej</i>	
Sprawdzający:	inż. Andrzej Nawrot upr. nr POM/0224/POOK/07 <i>uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i>	

GDAŃSK, STYCZEŃ 2021

Egz. nr

Spis zawartości

Spis zawartości	2
I. KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ I PRZYNALEŻNOŚCI	4
II. OPIS TECHNICZNY	9
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	10
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	10
3. NORMY WYTYCZNE I MATERIAŁY UŻYTE DO OPRACOWANIA	10
4. STAN ISTNIEJĄCY	11
4.1. Lokalizacja	11
4.2. Hydrologia	12
4.3. Geologia	12
4.4. Opis stanu istniejącego	13
5. INWENTARYZACJA – OPIS WYKONANYCH PRAC OBJĘTYCH DOKUMENTACJĄ [1] 13	
5.1. Roboty rozbiórkowe	14
5.2. Budowa nabrzeża nr 2 (Północne)	14
5.3. Budowa nabrzeża nr 3 (Wschodnie)	17
5.4. Slip	21
5.5. Pirs nr 1	22
5.6. Pomosty pływające	24
5.7. Prace podczyszczeniowe	26
5.8. Pozostałe obiekty związane	26
6. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA	26
6.1. Technologie prac naprawczych	26
6.2. Budowa nabrzeża nr 2 (Północne)	29
6.3. Budowa nabrzeża nr 3 (Wschodnie)	29
6.4. Slip	30
6.5. Pirs nr 1	30
6.6. Pomosty pływające	33
6.7. Prace podczyszczeniowe	34

6.8. Elementy wyposażenia	34
7. PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE	34
7.1. Ścianka szczelna	34
7.2. Beton	35
7.3. Stal zbrojeniowa	35
7.4. Dylatacje oczepu	35
7.5. Geotkanina	35
7.6. Faszyna.....	35
8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	35
9. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	35
10. INFORMACJE O CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA.....	36
9.1. Rodzaje przewidywanych zagrożeń dla środowiska przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	36
9.2. Rozwiązania chroniące środowisko	37
11. OGÓLNE WYTYCZNE PROWADZONYCH ROBÓT	37
10.1. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi:	37
10.2. Ustalenia dotyczące prowadzonych prac:.....	38
12. Informacje o ochronie konserwatorskiej	38
13. Uwagi końcowe.....	38
I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	39

I. KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ I PRZYNALEŻNOŚCI

PRZEBUDOWA NABRZEŻA MIĘDZYSZKOLNEJ BAZY SPORTÓW WODNYCH (MBSW) PRZY UL. NABRZEŻNEJ W GIŻYCKU

Pan Jan Franciszek Klosowski upoważniony jest:

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

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych.

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

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski



ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

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

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-385 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
-3-

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 417/POM/OKK/16

DECYZJA

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

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

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

otrzymuje

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

projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej

UZASADNIENIE

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-7KY-WH3-BSY *

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

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

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

PRZEBUDOWA NABRZEŻA MIĘDZYSZKOLNEJ BAZY SPORTÓW WODNYCH (MBSW) PRZY
UL. NABRZEŻNEJ W GIŻYCKU

IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(*) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 18 grudnia 2007 r.

syg. akt 80/POM/OKK/06

D E C Y Z J A

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

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan ANDRZEJ EDWARD NAWROT
inżynier
urodzony dnia 05.01.1970 r w Łęborku

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

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej**

U Z A S A D N I E N I E

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Miemowit Suligowski

Otrzymują:

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-B9R-BX6-QH3 *

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

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

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



II. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt wykonawczy obejmujący roboty budowlane pozostałe do zakończenia zadania: „Przebudowa nabrzeża Międzyszkolnej Bazy Sportów Wodnych (MBSW) przy ul. Nadbrzeżnej w Giżycku” ze względu na przerwanie wykonywania robót budowlanych przez dotychczasowego wykonawcę.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest Umowa zawartą między Gminą Miejską Giżycko a NAVPRO Sp. z o.o.

3. NORMY WYTYCZNE I MATERIAŁY UŻYTE DO OPRACOWANIA

- [1] Projekt budowlany i wykonawczy branży hydrotechnicznej i architektonicznej dla inwestycji „Przebudowa nabrzeża Międzyszkolnej Bazy Sportów Wodnych (MBSW) przy ul. Nadbrzeżnej w Giżycku w ramach projektu „Budowa i przebudowa infrastruktury związanej z rozwojem funkcji gospodarczych na szlakach wodnych Wielkich Jezior Mazurskich wraz z budową śluzy „Guzianka II” i remontem śluzy „Guzianka I” opracowane przez Compono Sp. k. ul. Bohaterów Warszawy 21, 70-372 Szczecin, wrzesień 2017 r.
- [2] „Opinia nr 500.2449/2020. Opinia techniczna obiektów hydrotechnicznych nabrzeża Międzyszkolnej Bazy Sportów Wodnych przy ul. Nadbrzeżnej 15 w Giżycku” opracowana przez SGS Polska sp. z o.o. ul. Jana Kazimierza 3, 01-248 Warszawa, 20 lipca 2020
- [3] Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie dla potrzeb zadania pt.: „Przebudowa nabrzeża Międzyszkolnej Bazy Sportów Wodnych (MBSW) przy ul. Nadbrzeżnej” w Giżycku (CK-3) opracowana przez Zakład Geologiczny „GEOL” 10-865 Olsztyn, ul. Barcza 31/6, grudzień 2017 r.
- [4] Dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz opinia geotechniczna z rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla obszaru nabrzeża Międzyszkolnej Bazy Sportów Wodnych przy ul. Nadbrzeżnej w Giżycku, powiat giżycki, województwo warmińsko-mazurskie, opracowanie „Uni-Geo” ul. Zatorowa 7, 19-500 Gołdap, styczeń 2017 r.
- [5] Decyzja Starosty Giżyckiego nr 85.2018 zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę znak WB.6740.50.2018 z dnia 02.03.2018 r.
- [6] Pozwolenie nr 437/2018 Warmińsko-Mazurskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót znak ZN.II.5142.2.282.2018.kk z dnia 01.10.2018 r.
- [7] Decyzja wodnoprawna wydana przez Starostwo Powiatowe w Giżycku znak WŚ.6341.7.49.2017 z dnia 05.09.2017 r.
- [8] Przedmiar robót do dokumentacji [1].
- [9] Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych hydrotechnicznych dla inwestycji „Przebudowa nabrzeża Międzyszkolnej Bazy Sportów Wodnych (MBSW) przy

- ul. Nadbrzeżnej w Giżycku w ramach projektu „Budowa i przebudowa infrastruktury związanej z rozwojem funkcji gospodarczych na szlakach wodnych Wielkich Jezior Mazurskich wraz z budową śluzy „Guzianka II” i remontem śluzy „Guzianka I” opracowane przez Compono Sp. k. ul. Bohaterów Warszawy 21, 70-372 Szczecin, 2017r.
- [10] Rozwiązania techniczne uzgodnione z PGW Wody Polskie opracowane przez INFO PROJEKT Paweł Sawicki, Szczecin 02.2020 r.
- [11] Materiały przetargowe.
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579).
- [13] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186),
- [14] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2016 poz. 124).
- [15] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463)
- [16] Normy i przepisy do projektowania:
PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

4. STAN ISTNIEJĄCY

4.1. Lokalizacja

Teren inwestycji znajduje się w województwie warmińsko-mazurskim, powiecie giżyckim, w miejscowości Giżycko.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie działek nr 311, 338, 1/4 obręb ewidencyjny 0001 Giżycko-miasto.



Rys. 1. Lokalizacja inwestycji na podstawie mapy ze strony internetowej www.geoportal.gov.pl

Obszar, na którym zlokalizowana jest inwestycja, nie objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

4.2. Hydrologia

Średni poziom wody jez. Niegocin podany na mapie sytuacyjno-wysokościowej wynosi 115,96 m n.p.m.

4.3. Geologia

Na podstawie [4]:

Podłoże gruntowe terenu badań, bezpośrednio od dna zbiornika lub bezpośrednio od powierzchni terenu poza granicami jeziora budują grunty organiczne, grunty sypkie oraz grunty nasypowe.

Grunty organiczne występują na całym terenie badań przeważnie jako przewarstwienie gruntów sypkich, a ich warstwa osiąga grubość od około 1,0 m do 7,5 m. Wydzielenie to wykształcone jest głównie jako namuły i namuły gliniaste oraz miejscami torf. Powyżej i poniżej poziomu organicznego występuje poziom gruntów sypkich wykształconych jako średnio zagęszczone piaski drobne, piaski średnie oraz pospółki. W części stropowej grunty te są słabiej zagęszczone.

Część terenu badań przykrywają grunty nasypów o charakterze niebudowlanym, które punktowo osiągają grubość około 1,5 m.

Parametry filtracyjne gruntów sypkich są średnie i dobre. Parametry filtracyjne gruntów organicznych są niskie i bardzo niskie, a grunty te są gruntami słabo przepuszczalnymi lub praktycznie nieprzepuszczalnymi.

Na podstawie analizy badań polowych i archiwalnych z tego terenu w obrębie gruntów budujących podłoże do głębokości przeprowadzonego rozpoznania wydzielono następujące zespoły gruntowe:

I. Grunty niebudowlane:

I.A – namuł organiczny, namuł gliniasty, namuł z torfem, torf, brązowo-szary, mokry

I.B – nasyp niebudowlany, grunty mieszane, sypkie z gruzem, szary, wilgotny i mokry

II. Grunty rodzime sypkie:

II.A – piasek drobny, szary, mokry, średnio zagęszczony

II.B – piasek średni z dodatkiem piasku grubego lub drobnego, szary, mokry, średnio zagęszczony

II.C – pospółka szara, mokra, średnio zagęszczona

Zespół gruntowy I.A oraz I.B wyłączono z zestawień obejmujących wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych, gdyż nieuporządkowana struktura nie pozwala na jednoznaczne określenie cech technicznych tych gruntów.

4.4. Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji stanowi aktualnie plac budowy, zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób postronnych. Teren portu i nabrzeża nie są użytkowane. Nie są prowadzone żadne prace zabezpieczające i remontowe.

5. INWENTARYZACJA – OPIS WYKONANYCH PRAC OBJĘTYCH DOKUMENTACJĄ [1]

Inwestor Gmina Miejska Giżycko zlecił wykonanie następujących robót budowlanych:

- Częściowa rozbiórka i przebudowa istniejącego nabrzeża Wschodniego,
- Częściowa rozbiórka i przebudowa istniejącego nabrzeża Północnego,
- Budowa falochronu pływającego (pirs nr 3),
- Pogłębienie basenu portowego – wykonanie prac czerpalnych w obrębie nowoprojektowanego pirsu nr 3,
- Remont nawierzchni pirsu nr 1.

Inwestycja realizowana na podstawie dokumentacji projektowej [1] opracowanej w 2017 r. przez firmę COMPONO sp.k. ze Szczecina. Prace budowlane poprzedzone były wykonaniem sprawdzających badań geotechnicznych oraz inwentaryzacją usterek i uszkodzeń obiektów zlokalizowanych na terenie budowy i obiektów sąsiednich. Prace rozpoczęto w październiku 2019 r. Zgodnie z datą wpisu do Dziennika budowy roboty zakończono w dniu 8 czerwca 2020 r. inwentaryzacją wykonanych robót. W tym dniu Wykonawca opuścił plac budowy.

Szczegółowe omówienie zrealizowanego zakresu prac przedstawiono w poniższych podpunktach. Inwentaryzacja obejmuje sprawdzenie zakresu prac widocznych. Prace ulegające zakryciu opisano na podstawie otrzymanej przez Inwestora dokumentacji powykonawczej.

5.1. Roboty rozbiórkowe

W ramach projektowanych robót zaplanowano rozbiórkę istniejącej konstrukcji Pirsu nr 3.

Przewidziano następującą kolejność prac rozbiórkowych:

- Skucie i demontaż istniejącej nawierzchni betonowej zabezpieczającej boczne części pirsu wraz z podbudową.
- Usunięcie nasypu do rzędnej poniżej żelbetowych oczepów pirsu.
- Skucie oczepów żelbetowych 0,4 x 0,4 m posadowionych na ściankach szczelnych.
- Dalsze usunięcie gruntu nasypowego z wnętrza pirsu
- Wyrwanie lub obcięcie żelbetowych pali / ścianek szczelnych
- Oczyszczenie dna w ewentualnych pozostałości po robotach budowlanych.

Długość pirsu wynosiła ca. 78,5 m. Częściowo w miejscu rozebranego pirsu zaprojektowano pomosty pływające.

PRACE WYKONANE

5.2. Budowa nabrzeża nr 2 (Północne)

Branża hydrotechniczna

W północnej części basenu po wschodniej i zachodniej stronie istniejącego slipu zaprojektowano wykonanie nowego nabrzeża. Konstrukcja nabrzeża oparta na palościance 1/4 np. GU16N lub równoważnej o długości min. 15,0 m oraz palu wierconym 456/670 o grubości ścianki 12 mm i długości 13,5 m. Pal w nachyleniu 5:1.

W dokumentacji powykonawczej opisano zastosowaną ściankę szczelną stalową jako GU13N, a pal zmieniono na prefabrykowany o przekroju 40x40cm.

Na projektowanym układzie konstrukcyjnym przewidziano oczep żelbetowy o szerokości 4,0 m. Projektowana wysokość ściany odwodnej oczepu 1,0 m. Nabrzeże przewidziano wyposażać w pachole cumownicze o nośności min. 100 kN, krawężnik i drabinki wyjściowe. Na odwodnej ścianie oczepu zaplanowano montaż ukośnych belek odbojowych wykonanych z gumy lub poliuretanu.

Podstawowe parametry nabrzeża:

- Długość nabrzeża	62,30 m (wraz ze slipem)
- Głębokość techniczna	- 2,00 m
- Głębokość dopuszczalna	- 3,00 m
- Obciążenie użytkowe nabrzeża	10 kN/m ²
- Rzędna korony oczepu	+116,80 m n.p.m.
- Pachole cumownicze ZL-10	11 szt.
- Drabinki wyjściowe	2 szt.

PRACE WYKONANE CZĘŚCIOWO

Wykonano prace w zakresie budowy konstrukcji nabrzeża. Na oczepie zamontowano ukośne belki odbojowe oraz krawężniki. Do zamontowania pozostały drabinki i pachole cumownicze oraz fragment belek odbojowych i krawężnika w zakresie sekcji nr 5.



Fot. 1. Widok na nabrzeże Północne.



Fot. 2. Widok na oczep nabrzeża Północnego – brak elementów wyposażenia tj. drabinek i pachołów.



Fot. 3. Nabrzeże Północne – brak nawierzchni i elementów małej architektury.

W Opinii [2] stwierdzono występowanie następujących usterek na nabrzeżu Północnym:

- W sekcji dylatacyjnej nr 1: dwie rysy o szerokości 0,1-0,3 mm w miejscu skokowej zmiany szerokości belki oczepowej oraz mechaniczne ubytki (wyłupania) betonu na powierzchni i przy krawędzi nabrzeża.

- W sekcji dylatacyjnej nr 2: dylatacja wykonana w skosie.
- W sekcji dylatacyjnej nr 3-4: niechlujnie wykonane szlifowania nadlewk betonowych oraz niewłaściwa szerokość szczeliny dylatacyjnej (4,5 cm).
- W sekcji dylatacyjnej nr 5: brak wypełnienia dylatacji, niewłaściwa szerokość szczeliny dylatacyjnej (4 cm) oraz trzy rysy na długości belki o szerokości rozwarcia 0,5-0,5 mm.

Branża architektoniczna

Nawierzchnię terenu przylegającego do oczepu zaprojektowano w układzie z płyt chodnikowych i kostki brukowej o gr. 8 cm; Nawierzchnia wyprofilowana kopertowo ze spadkami 2% w kierunku centralnych dwóch placów wykonanych w nawierzchni z płyt ażurowych gr. 8 cm przerośniętych trawą, umożliwiających odprowadzenie wód opadowych do gruntu. Na nawierzchni zaprojektowano montaż elementów małej architektury – ławki, donice i kosze na odpadki.

PRACE NIEWYKONANE

5.3. Budowa nabrzeża nr 3 (Wschodnie)

Branża hydrotechniczna

We wschodniej części basenu zaprojektowano wykonanie nowego nabrzeża w miejscu istniejącego. Nabrzeże, podobnie jak nabrzeże nr 2, o konstrukcji opartej na palościance 1/4 np. GU16N lub równoważnej o długości min. 15,0 m oraz palu typu wierconego 456/670 o grubości ścianki 12 mm i długości 13,5 m. Pal w nachyleniu 5:1.

W dokumentacji powykonawczej opisano zastosowaną ściankę szczelną stalową jako GU13N, a pal zmieniono na prefabrykowany o przekroju 40x40cm.

Na projektowanym układzie konstrukcyjnym przewidziano oczep żelbetowy o szerokości 4,0 m oraz ścianę odwodną oczepu o wysokości 1,0 m. Nabrzeże przewidziano wyposażać w pachoły cumownicze o nośności min. 100 kN, krawężnik i drabinki wyjściowe. Na odwodnej ścianie oczepu zaplanowano ukośne belki odbojowe wykonane z gumy lub poliuretanu.

Podstawowe parametry nabrzeża:

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| - Długość nabrzeża | 50,01 m |
| - Głębokość techniczna | - 2,00 m |
| - Głębokość dopuszczalna | - 3,00 m |
| - Obciążenie użytkowe nabrzeża | 10 kN/m ² |
| - Rzędna korony oczepu | +116,80 m n.p.m. |
| - Pachoły cumownicze ZL-10 | 10 szt. |

- Drabinki wyjściowe

1 szt.

PRACE WYKONANE CZĘŚCIOWO

Wykonano konstrukcję nabrzeża wraz z oczepami w sekcjach dylatacyjnych 6-9. W sekcji 10, sąsiadującej z nabrzeżem Orlenu, wykonano zbrojenie oczepu. Brak zamontowanego wyposażenia na całej długości nabrzeża. Nie wykonano prac związanych z odtworzeniem istniejącego fragmentu kanalizacji deszczowej oraz linii energetycznej. Ponadto przed nabrzeżem znajdują się pozostałości konstrukcji oraz gruz, które należy przeznaczyć do rozbiórki.

Branża architektoniczna

Nawierzchnię chodnika przylegającego do oczepu należy wykonać z kostki brukowej o gr. 6 cm. ze spadkiem 2% w kierunku terenu nieutwardzonego.

Na odcinku przy stacji paliw, w celu niwelacji różnicy poziomów terenu projektowanego i istniejącego zaprojektowano trzy stopnie wydzielone za pomocą obrzeży betonowych.

PRACE NIEWYKONANE



Fot. 4. Widok na nabrzeże Wschodnie, w tym zbrojenie w sekcji dylatacyjnej nr 10.



Fot. 5. Widok na nabrzeże Wschodnie – wykonana konstrukcja oczepu. Widoczne pozostałości konstrukcji przed nabrzeżem.



Fot. 6. Widok na nabrzeże Wschodnie od strony wody.

W Opinii [2] stwierdzono występowanie następujących usterek na nabrzeżu Wschodnim:

- W sekcji dylatacyjnej nr 6: jedna rysa w środku długości belki, przebiegająca na całej szerokości i wysokości belki o szerokości rozwarcia 0,3-0,4 mm.
- W sekcji dylatacyjnej nr 7: na powierzchni betonu widoczne łuszczenie powierzchniowe oraz cztery rysy na długości belki o szerokości rozwarcia 0,1-0,4 mm.
- W sekcji dylatacyjnej nr 8: cztery rysy na długości belki o szerokości 0,2-0,4 mm, niechlujnie wykonane szlifowania powierzchni betonu, uskok (15mm) powierzchni sąsiednich belek przy dylatacji z sekcją 7 oraz niewłaściwa szerokość dylatacji (6,5 cm).

- W sekcji dylatacyjnej nr 9: nie wykonano robót czerpalnych, stwierdzono dwie rysy (0,2-0,3 mm) na długości belki w miejscach skokowej zmiany szerokości belki, na powierzchni belki widoczne ślady szlifowania powierzchni betonu, szerokość szczeliny dylatacyjnej 6,5 cm oraz od strony lądowej pionowa powierzchnia niechlujnie posmarowana masą bitumiczną.
- W sekcji dylatacyjnej nr 10 (tylko zbrojenie, niezabetonowana): skorodowana siatka zbrojeniowa, brak betonu, krzywe trzpienie wystające z sekcji nr 9, przemieszczone korytka ACO-DRAIN (brak zaślepki), od strony basenu zalega gruz budowlany.



Fot. 7. Nabrzeże Wschodnie – widoczny beton przy powierzchni wody.



Fot. 8. Nabrzeże Wschodnie – widok w kierunku stacji Orlen.

5.4. Slip

W konstrukcji nabrzeża Północnego w miejscu istniejącego slipu zaplanowano wykonanie nowej jego konstrukcji. Konstrukcję nowego slipu zaprojektowano jako nawierzchniowe płyty żelbetowe o gr. 20 cm powiązane ze sobą i ułożone na 10 cm warstwie betonu wyrównawczego. Pod betonem przewidziano podsypkę z zagęszczonego piasku średniego o gr. 20 cm oddzielonego od gruntu rodzimego geowłókniną separacyjną.

Slip zaprojektowano w spadku 15%. Rzędna jego korony wynosi 116,80 m natomiast rzędna spodu slipu wynosi +113,96. Długość slipu w rzucie wynosi ca. 18,74 m. Z uwagi na bardzo niekorzystny układ warstw gruntowych zabezpieczenie stopy slipu będzie stanowił ścianka szczelna stalowa wprowadzona w dno i obciążona po wykonaniu konstrukcji właściwej slipu.

PRACE WYKONANE



Fot. 9. Część podwodna slipu – płyta ograniczona ścianką szczelną.

W Opinii [2] stwierdzono występowanie następujących usterek na slipie:

- Powierzchnia betonu na rampie jest nierówna, beton nie został dokładnie zawibrowany przy krawędziach szczelin dylatacyjnych – widoczne raki i kawerny.
- Niechlujnie wypełniona szczelina dylatacyjna między płytami – pomarszczona powierzchnia elastycznej masy wypełniającej.
- W części podwodnej brak górnej nawierzchni slipu. Widoczne krawędzie stalowych profili (larsenów) wystają ponad krawędź betonu.
- Brak dylatacji na belkach oczepowych nabrzeża w miejscu styku dylatacji płyt pochylni slipu.
- Brak dylatacji obwodowej pochylni slipu w narożnikach wzdłuż belek nabrzeża.

- Brak izolacji bitumicznej od czoła płyty nawierzchniowej slipu, w części przeznaczonej do zasypania w gruncie.



Fot. 10. Slip.



Fot. 11. Slip.

5.5. Pirs nr 1

Branża hydrotechniczna i architektoniczna

Zaprojektowano generalny remont korony pirsu nr 1. W ramach robót zaplanowano rozbiórkę istniejących płyt żelbetowych o gr. 10 cm, zabezpieczających skarpy korony slipu wraz podsypką żwirową o gr. ca. 15 cm. Od strony basenu portowego w miejscu rozebranego umocnienia skarp zaplanowano wykonanie humusowania oraz umocnienie skarp poprzez

obsiew mieszką traw. Od strony jeziora przewidziano odtworzenie istniejącego umocnienia z płyt żelbetowych poprzez ich wymianę.

Nawierzchnię pirsu podzielono na dwa odcinki: na pierwszym odcinku nawierzchnia w układzie z płyt chodnikowych i kostki brukowej o gr. 6 cm; na drugim odcinku nawierzchnia gr. 6cm z betonu zacieranego klasy C25/30 z kruszywa drobnego F15 W8 ze szczeliną dylatacyjną co 6m, na pełną grubość warstwy z wypełnieniem masą elastyczną w kolorze betonu. Rzędna korony pirsu wynosi ~ +116,70 m n.p.m. z 2% spadkami w kierunku skarp.

Na nawierzchni zaprojektowano elementy małej architektury – ławki, donice i kosze na odpadki.

Ponadto w ramach robót budowlanych przewidziano remont istniejących, posadowionych na ściankach szczelnych zamykających konstrukcję pirsu oczepów.

Należy wymienić wszystkie lampy na nowe.

Pirs należy wyposażyć w sześć stanowisk ratowniczych.

PRACE NIEWYKONANE

W ramach robót budowlanych przewidzianych dla Pirsu nr 1 wykonano prace rozbiórkowe obejmujące: płyty betonowe oraz żelbetowe, podbudowę, konstrukcję żelbetową oczepu oraz zdemontowano istniejące lampy oświetleniowe. Ponadto wykonano dodatkowe zabezpieczenie narzutem kamiennym o gr. 0,5 m, w części pirsu niezabezpieczonej ścianką szczelną w obawie przed rozmyciem.



Fot. 12. Pirs nr 1 – widoczny zasyp zabezpieczający z kamienia od strony jeziora Niegocin.



Fot. 13. Pirs nr 1.



Fot. 14. Pirs nr 1 – widok w kierunku główki.

W Opinii [2] stwierdzono występowanie następujących usterek na pirsie nr 1:

- Niemal na całej długości rozebrano betonową nawierzchnię.
- Zdemonutowano ściągi i kleszcze spinające larseny z lewej i prawej strony pirsu. W konsekwencji tego część larsenów jest wychylona z osi (krawędzi) nabrzeża o 5-15 cm.
- Nawierzchnia pirsu wykonana z gruzu i materiału rozbiórkowego jest bardzo nierówna. Zastosowano kruszywo różnego rodzaju (otoczakowe i łamane), różnym uziarnieniu (od piasku do głazów o średnicy 60-80 cm) i różnym pochodzeniu (w części nawiezione a w części jest to gruz budowlany pozostawiony po rozbiórce nawierzchni pirsu).
- Na powierzchni pirsu zalega wielkogabarytowy gruz budowlany.
- Z wody (od strony kanału oraz od strony basenu portowego) wystają pręty zbrojenia w miejscach częściowo nerozebranych pali.
- Przy pirsie (w wodzie) zalega gruz budowlany, wielkogabarytowy.

5.6. Pomosty pływające

Projekt zakładał budowę falochronu w postaci pomostu pływającego, który powinien być zlokalizowany w północnej części basenu, w miejscu rozebranego pirsu nr 3. Na pomost

składać się będą 3 szt. pontonów pływających o długości 15,0 m każdy oraz 2 szt. pomostu pływającego o dł. 12,0 m.

Pomost jest dodatkowo wyposażony w drabinki wyjściowe, knagi cumownicze oraz belki odbojowe i dwa stanowiska ratownicze. Pomosty należy mocować za pomocą obejm do projektowanych pali stalowych wypełnionych żelbetem, stanowiących prowadnice po których obejmę pomostu za pomocą rolek będą mogły poruszać się w górę i w dół zapewniając odpowiednie ułożenie pomostu pływającego w zależności od zmieniających się stanów wód. Przyjęto 10 szt. pali o długości 12,0m.

Komunikacja między lądem a pomostami pływającymi zapewniona jest przez trap systemowy mocowany do oczepu żelbetowego na brzegu.

PRACE WYKONANE



Fot. 15. Widok ogólny na pomost pływający.



Fot. 16. Pal mocujący pomost.

W Opinii [2] stwierdzono występowanie następujących usterek na pomoście pływającym:

- Brak osiowości i odchylenia od pionu dalb cumowniczych, do których kotwione są prefabrykowane pomosty pływające. Powoduje to zmieniające się wraz ze zmianą poziomu wody położenie punktu kotwienia pomostu ruchomego.

- W obręczach kotwiących zastosowano sztywno mocowane rolki – brak sprężyn dociskowych. Maksymalna pomierzona odległość rolki od pala – 8 cm.
- Powierzchnia betonu wypełniającego rury dalb jest spękana. Brak zabezpieczenia powierzchni betonu przed warunkami atmosferycznymi.
- Brak śrub mocujących drabinki do krawędzi pontonów.
- Zastosowano pontony firmy MARINETEK typ M2715HD.
- Szerokość szczelin między pontonami: (1-2) 3 cm i (4-5) 3,5 cm.

5.7. Prace podczyszczeniowe

W ramach prac budowlanych zaprojektowano wykonanie robót pogłębiarskich celem uzyskania w basenie głębokości min. -2,0 m. Zakres prac został oznaczony na planie sytuacyjnym. Prace czerpalne obejmują również uformowanie skarpy podwodnej w nachyleniu min. 1:4 (lub łagodniejszym) przy nabrzeżu nr 3 po wschodniej stronie basenu. Skarpa będzie miała na celu zabezpieczenie stateczności istniejącego nabrzeża.

PRACE NIEWYKONANE

5.8. Pozostałe obiekty związane

W ramach opracowania Opinii [2] dokonano wizji lokalnej obiektów sąsiadujących, podczas których stwierdzono niedostateczny stan techniczny obiektów sąsiadujących: budynek Kapitanatu, budynku baru Chmura, budynku stacji Orlen wraz z nabrzeżem, wynikający z prowadzenia prac budowlanych. Zaleca się naprawę powstałych uszkodzeń. Prace znajdują się poza zakresem niniejszego opracowania.

6. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA

6.1. Technologie prac naprawczych

Zabezpieczenie powstałych rys w konstrukcji żelbetowej

Poniżej przedstawiono proponowaną technologię naprawy pęknięć i rys wg wytycznych producenta. Ostateczną technologię należy dobrać i zatwierdzić na etapie budowy.

Pęknięcia i rysy należy wypełnić metodą iniekcji żywicą akrylową przeznaczoną do uszczelnień. Przewiduje się zastosowanie materiału MC Injekt GL95TX lub innego o równoważnych parametrach.

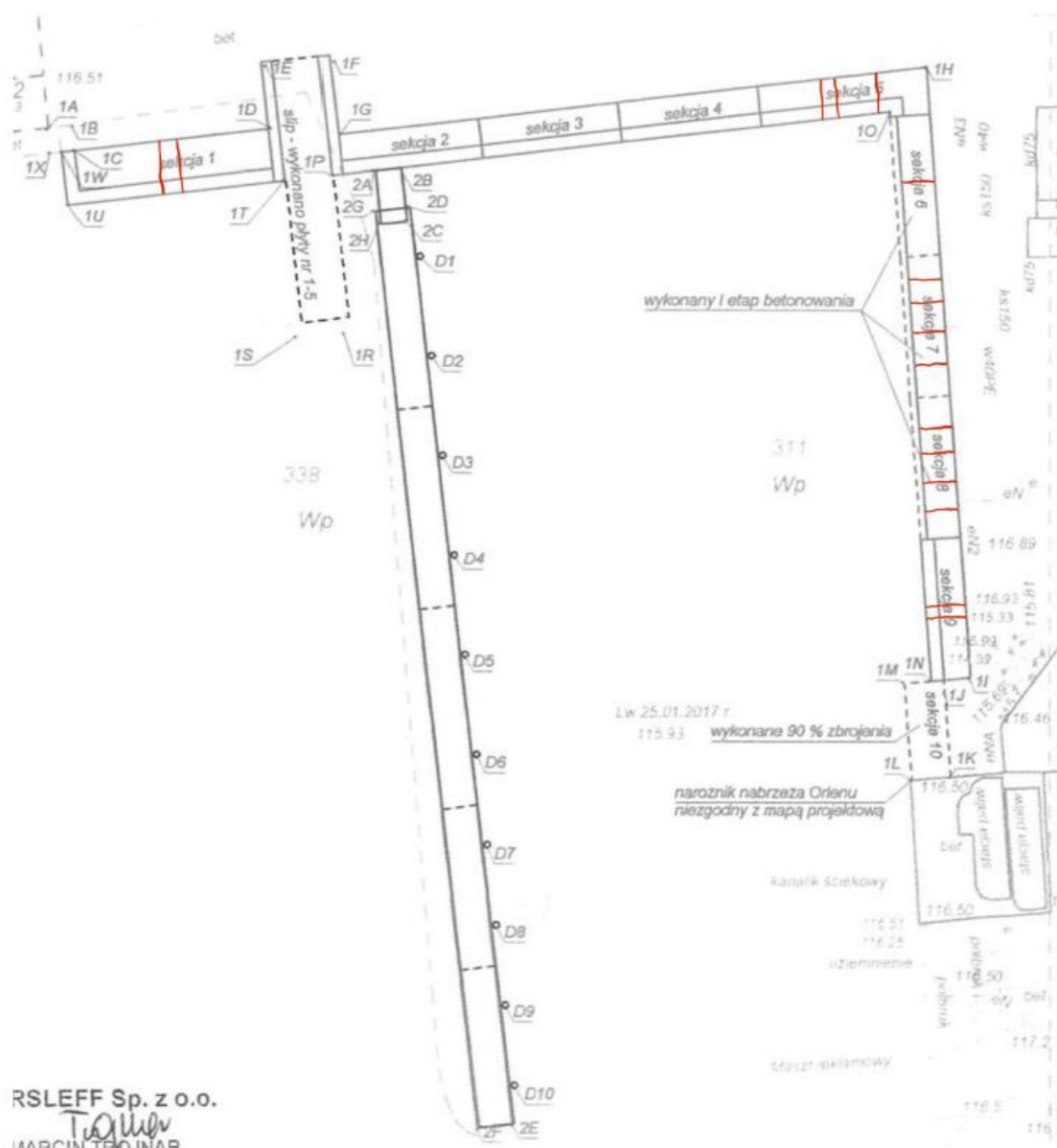
Prace związane z naprawą rys należy przeprowadzić przez nawiercenie wzdłuż rysy w odległości 15 cm i w rozstawie co 20 cm (naprzemiennie po obu stronach rysy) otworów Φ 12 mm o długości 30 cm pod kątem 45° do płaszczyzny ściany, w której występuje rysa. Po odwierceniu wszystkich otworów wzdłuż danej rysy należy je oczyścić przedmuchując

sprężonym powietrzem oraz osadzić w nich pakery iniekcyjne. Rysę przed rozpoczęciem iniekcji należy zamknąć zaprawą szybkowiązącą (np. MC-Fix ST lub MC-Ombran W lub inne o równoważnych parametrach). Materiał zamykający nakłada się na całą długość rysy na szerokość około 10 cm i grubość ok. 1 cm. Wskazane jest pozostawienie przerwy w najwyższej położonej części rysy celem odpowietrzenia rysy podczas iniekcji. Iniekcje przeprowadza się przy użyciu pomp iniekcyjnych. Przy powierzchniach pionowych proces iniekcji rozpoczyna się w najniższym miejscu pęknięcia elementu budowlanego, natomiast przy powierzchniach poziomych iniekcję rozpocząć można w dowolnym miejscu, jednak wymaga się przeprowadzania iniekcji konsekwentnie w jednym kierunku, względnie od miejsca, w którym rysa jest najszerza. Pakery powinny być otwarte tzn. bez zaworów zwrotnych. Na paker, przez który będzie przeprowadzona iniekcja nakręca się kalamitkę i iniektuje materiał do momentu, aż materiał iniekcyjny wydostanie się przez następny paker lub ciśnienie w pompie osiągnie maksimum. Tu rozpoczyna się na nowo proces iniekcji. Wszystkie doszczelnienia wykonuje się na miejscu zaprawą szybkowiązącą (np. MC-Fix ST lub MC-Ombran W lub inne o równoważnych parametrach). Kontynuacja iniekcji powinna nastąpić po możliwie jak najkrótszej przerwie. Przy jak najmniejszym ciśnieniu podającym można uzupełniać kończący się materiał wypełniający. Przerwa w iniekcji niesie za sobą ryzyko niedostatecznego wypełnienia pęknięcia. Jeżeli przerwa jest niezbędna, należy kontynuować iniekcję w następnym pakerze.

Uwagi dodatkowe:

- Bezwzględnie należy przestrzegać zaleceń zawartych w kartach technicznych wykorzystywanych materiałów. W szczególności dotyczy to przygotowania powierzchni, sposobu i warunków aplikacji.
- Prace remontowe muszą być prowadzone przez specjalistyczne przedsiębiorstwo, posiadające odpowiedni sprzęt oraz wieloletnie doświadczenie w wykonywaniu robót przy budowach hydrotechnicznych.
- Wykonawca nie może stosować materiałów o charakterze uniwersalnym, przeznaczonych według deklaracji producenta do każdej konstrukcji. Wykonawca powinien użyć materiałów pochodzących tylko od jednego, spójnego systemu napraw i ochrony betonu i jednego producenta. Stosowanie materiałów z różnych systemów lub różnych producentów prowadzi często do niespójności technologicznych i późniejszych sporów, co do jakości i trwałości napraw.
- Wykonawca musi posiadać zaświadczenia przeszkolenia i autoryzacji zaproponowanych materiałów.

Lokalizacja rys na podstawie [2]:



Rys. 2. Lokalizacja rys i pęknięć nabrzeża – nabrzeże wschodnie, północne oraz Pirs Nr3. Kolorem czerwonym zaznaczona istniejące rysy i pęknięcia.

Uszczelnienie dylatacji

Przed przystąpieniem do prac naprawczych należy dokładnie oczyścić i zabezpieczyć wszystkie dylatacje pozostałe do wykonania.



W przypadku konieczności uzupełnienia dylatacji zaleca się zastosowanie warstwy gruntującej następnie zastosować wypełnienie np. polietylenowym profilem o średnicy większej niż szerokość dylatacji a następnie wypełnić szczeliny masą uszczelniającą.

Po aplikacji powierzchnię należy wygładzić wklęsłą kielnią i pozostawić do wyschnięcia.

6.2. Budowa nabrzeża nr 2 (Północne)

Prace pozostałe do wykonania:

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| ▪ Montaż pachołów (sekcje 1-5) | - 10 szt. |
| ▪ Montaż drabinek | - 2 szt. |
| ▪ Montaż belek odbojowych (sekcja 5) | - 5 szt. |
| ▪ Montaż krawężnika (sekcja 5) | - 4,7 m.b. |
| ▪ Montaż stanowiska ratowniczego | - 1 szt. |

Na nowo wykonanym nabrzeżu Północnym należy zamontować brakujące elementy wyposażenia. Ponadto należy wykonać nawierzchnię, zgodnie z założeniami pierwotnego projektu budowlanego branży architektonicznej.

Zabezpieczenie stwierdzonych rys w konstrukcji żelbetowej oczepu należy wykonać wg pkt 6.1.

Przekrój przez nabrzeże przedstawiono na rys. nr 2.4.

6.3. Budowa nabrzeża nr 3 (Wschodnie)

Prace pozostałe do wykonania:

- | | |
|---|-------------|
| ▪ Wykonanie sekcji 10 oczepu: usunięcie i montaż zbrojenia, betonowanie, wykonanie dylatacji. | |
| ▪ Montaż pachołów | - 10 szt. |
| ▪ Montaż drabinek | - 1 szt. |
| ▪ Montaż belek odbojowych | - 50 szt. |
| ▪ Montaż krawężnika | - 40,5 m.b. |
| ▪ Montaż stanowiska ratowniczego | - 2 szt. |

Istniejące zbrojenie sekcji nr 10 należy zdemontować, a następnie wykonać zbrojenie zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Do wykonania oczepu należy użyć betonu C35/45, W8, Dmax16. Klasa ekspozycji betonu XD2, XF3 – zgodnie z PN-EN 206-1.

Na całej długości nabrzeża na oczepie należy zamontować zaprojektowane wyposażenie. Przekrój przedstawiono na rys. nr 2.8 (przekrój typowy dla nabrzeża północnego i wschodniego).

Zabezpieczenie powstałych rys w konstrukcji żelbetowej oczepu wykonać wg pkt 6.1.

Przed nabrzeżem znajdują się pozostałości dawnej konstrukcji – pale żelbetowe, kamienie oraz elementy betonowe, które należy przeznaczyć do rozbiórki. Z uwagi na możliwość rozluźnienia gruntu nie zaleca się wrywania pali żelbetowych przeznaczonych do rozbiórki. Pale należy uciąć w dnie na głębokości ok. 0,5 m poniżej głębokości projektowanej.

Do wykonania pozostaje także budowa nawierzchni wraz z elementami małej architektury – wg opracowania branży architektonicznej.

Ponadto należy odtworzyć linie energetyczne i kanalizację deszczową oraz zabezpieczyć uszkodzone elementy sąsiadującego nabrzeża ze stacją paliw - zaślepić korytko odwodnienia liniowego.

6.4. Slip

Slip został wykonany zgodnie z założeniami projektu. Do wykończenia pozostaje wykonanie nawierzchni przylegającej oraz montaż bariery ochronnej zgodnie z opracowaniem branży architektonicznej. Jednak w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkowania budowli zaleca się montaż dębowych poprzecznych belek hamujących na płycie slipu oraz montaż bojek ostrzegawczych zamocowanych łańcuchami do bocznych ścian podwodnej części slipu. Przekroje typowe przez slip przedstawiono na rys. 2.5 oraz 2.6.

6.5. Pirs nr 1

Prace pozostałe do wykonania:

- Odtworzenie materaca faszynowego,
- Odtworzenie narzutu kamiennego,
- Wymiana ścianki żelbetowej na stalową,
- Odtworzenie kleszczy i ściągów stalowych,
- Wykonanie oczepów żelbetowych,
- Wykonanie przepustu,
- Ułożenie nowych nawierzchni,
- Wymiana lamp oświetlenia zewnętrznego,
- Ułożenie w konstrukcji pirsu rury umożliwiającej późniejsze ułożenie kabli oznakowania nawigacyjnego.

Biorąc pod uwagę konstrukcję pirsu rozróżniono 3 odcinki typowe. Lokalizacja odcinków przedstawiona na rys. nr 4 Plan wbicia ścianki. Poniżej opis prac pozostałych do wykonania w zależności od lokalizacji.

Odcinek „A” – obejmujący część pirsu oddzielającą basen MBSW od jeziora Niegocin

W ramach prac pozostałych do wykonania znajduje się rozbiórka i odtworzenie materaca faszynowego i narzutu kamiennego, z uwagi na stwierdzony niedostateczny stan techniczny istniejących umocnień. Zaprojektowano wymianę elementów umocnienia z zachowaniem pierwotnych parametrów konstrukcji, zgodnie z dokumentacją archiwalną. Do odtworzenia narzutu dopuszcza się użycie istniejącego materiału. W przypadku konieczności uzupełnienia należy użyć kamienia hydrotechnicznego o średnicy 30-40 cm. Materac faszynowy o grubości ~0,6 m i szerokości 7,0 m.

Prace rozbiórkowe istniejących umocnień należy prowadzić odcinkami o długości maksymalnej wynoszącej 10 m, w celu zapobieżenia przed wymyciem istniejącego zasypu pirsu. Bezpośrednio po wykonaniu rozbiórek należy wykonać prace odtworzeniowe.

Ponadto z uwagi na brak możliwości odtworzenia zdemontowanych ściąгов (ściągi mocowane były do płyt żelbetowych zlokalizowanych pod umocnieniem skarpy z materaca faszynowego i narzutu kamiennego) należy wykonać pale kotwiące istniejącą ściankę szczelną. Zaprojektowano pale wykonane z 2 profili ścianki szczelnej CGU14N o długości 8,0 m w rozstawie osiowym co 3,6 m. Istniejącą ściankę szczelną należy zakotwić do pali za pomocą ściąгов o średnicy 36 mm. Ściąg należy zabezpieczyć antykorozyjnie taśmą z tkaniny nasyczonej masą impregnacijną (np. Denso) oraz ułożyć w rurze PCV w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie budowy. Na całej długości istniejącej ścianki należy zamocować kleszcz z pojedynczego profilu C180. W przypadku mocowania ściąгов do konstrukcji usytuowanej nieprostopadle, należy użyć podkładek kompensacyjnych.

Po wykonaniu zakotwienia, na ściance należy wykonać oczep żelbetowy o przekroju 80x80 cm. Do wykonania oczepu należy użyć betonu C35/45, W8, Dmax16. Klasa ekspozycji betonu XD2, XF3 – zgodnie z PN-EN 206-1. Zbrojenie oczepu wg rysunku konstrukcyjnego. Rzędna góry oczepu wynosi +116,30 m n.p.m. Długość typowej sekcji dylatacyjnej oczepu wynosi 5,0 m. Pomędzy sekcjami należy wykonać dyble dylatacyjne a szczelinę uszczelnić zgodnie z opisem w pkt 6.1.

Na całej długości pirsu przewiduje się ułożenie w konstrukcji rury osłonowej z PCV umożliwiającej późniejsze ułożenie kabli. Ponadto przewiduje się odtworzenie nawierzchni, lamp – zgodnie z projektem branży architektonicznej.

Szczegóły przedstawiono na rys. nr 2.1. Przekrój A-A oraz nr 4. Plan wbicia ścianki.

Odcinek „B” – obejmujący część pirsu oddzielającą basen MBSW od kanału

Odcinek B stanowi pirs obudowany obustronnie istniejącą stalową ścianką szczelną. Na fragmencie tym do wykonania pozostało odtworzenie kleszczy i ściągów. Zaprojektowano montaż ściągów z pręta o średnicy $\Phi 36$ mm w rozstawie osiowym $\sim 3,6$ m. Ściąg należy zabezpieczyć antykorozyjnie taśmą z tkaniny nasyczonej masą impregnacyjną (np. Denso) oraz ułożyć w rurze PCV w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie budowy. Na całej długości istniejącej ścianki należy zamocować kleszcz z pojedynczego profilu C180. W przypadku mocowania ściągów do konstrukcji usytuowanej nieprostopadle, należy użyć podkładek kompensacyjnych.

Po wykonaniu zakotwienia, na ścianie należy wykonać oczep żelbetowy o przekroju 80x80 cm. Do wykonania oczepu należy użyć betonu C35/45, W8, Dmax16. Klasa ekspozycji betonu XD2, XF3 – zgodnie z PN-EN 206-1. Zbrojenie oczepu wg rysunku konstrukcyjnego. Rzędna góry oczepu wynosi +116,30 m n.p.m. Długość typowej sekcji dylatacyjnej oczepu wynosi 5,0 m. Pomiędzy sekcjami należy wykonać dyble dylatacyjne a szczelinę uszczelnić zgodnie z opisem w pkt 6.1.

Na całej długości pirsu przewiduje się ułożenie w konstrukcji rury osłonowej z PCV umożliwiającej późniejsze ułożenie kabli. Ponadto przewiduje się odtworzenie nawierzchni, lamp – zgodnie z projektem branży architektonicznej.

Szczegóły przedstawiono na rys. nr 2.2. Przekrój B-B oraz nr 4. Plan wbicia ścianki.

Odcinek „C” – obejmujący początek pirsu

W wyniku prowadzonych prac rozbiórkowych stwierdzono rozbieżności w zakresie założonej w projekcie konstrukcji pirsu. Na początkowym odcinku pirsu o dł. ok. 30 m konstrukcja obudowana jest żelbetową palisadą z oczepem żelbetowym. Projekt zakładał jedynie wymianę oczepów na istniejącej stalowej ścianie szczelnej. W związku z powyższym na omawianym odcinku przewiduje się wymianę żelbetowej ścianki na stalową. Zaprojektowano ściankę szczelną z profili PU12 o dł. 10,0 m. Stal grodziec S355GP. Ściankę należy pogrążyć w linii istniejącego umocnienia, po uprzedniej rozbiórce istniejących umocnień. Rzędna góry ścianki wynosi +116,00 m n.p.m. Prace rozbiórkowe należy prowadzić równolegle z pracami związanymi z pogrążeniem ścianki szczelnej, odcinkami o długości maksymalnej 10 m, w celu zapobieżenia ucieczki gruntu zasypowego.

Uwaga: W związku z bezpośrednim sąsiedztwem istniejących obiektów nowoprojektowaną ściankę szczelną należy pogrążyć metodą wciskania lub innymi metodami bezwibracyjnymi.

Na ścianie szczelnej należy zamontować kleszcz z pojedynczego profilu C180. A następnie zakotwić ściągami z pręta o średnicy $\Phi 36$ mm w rozstawie osiowym 3,6 m. Ściąg należy zabezpieczyć antykorozyjnie taśmą z tkaniny nasyczonej masą impregncyjną (np. Denso) oraz ułożyć w rurze PCV w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie budowy.

Po wykonaniu zakotwienia, na ścianie należy wykonać oczep żelbetowy o przekroju 80x80 cm. Do wykonania oczepu należy użyć betonu C35/45, W8, Dmax16. Klasa ekspozycji betonu XD2, XF3 – zgodnie z PN-EN 206-1. Zbrojenie oczepu wg rysunku konstrukcyjnego. Rzędna góry oczepu wynosi +116,30 m n.p.m. Długość typowej sekcji dylatacyjnej oczepu wynosi 5,0 m. Pomiędzy sekcjami należy wykonać dyble dylatacyjne a szczelinę uszczelnić zgodnie z opisem w pkt 6.1.

Na całej długości pirsu przewiduje się ułożenie w konstrukcji rury osłonowej z PCV umożliwiającej późniejsze ułożenie kabli. Ponadto przewiduje się odtworzenie nawierzchni, lamp – zgodnie z projektem branży architektonicznej.

Szczegóły przedstawiono na rys. nr 2.3. Przekrój C-C oraz nr 4. Plan wbicia ścianki.

Na odcinku C, w początkowym jego fragmencie, znajduje się przepust przeznaczony do remontu. Zaprojektowano jego wymianę poprzez rozbiórkę i montaż prefabrykowanych przepustów skrzyniowych zamkniętych o wym. zewnętrznych 186x186 cm, wewnętrznych 150x150 cm, grubość ścianki 18 cm. Należy zachować istniejącą długość przepustu.

W celu zabezpieczenia zasypu pirsu, w rejonie przepustu zaprojektowano poprzeczne ściany odcinające ze stalowych ścianek szczelnych PU12 o dł. 10,0 m – analogicznie jak w projektowanym umocnieniu. Odcinek północny (A-B) ścianki należy dowiązać obustronnie do istniejących umocnień. Odcinek południowy zabezpieczenia (C-F) dowiązany będzie do projektowanej ścianki szczelnej. Lokalizację odcinków należy zweryfikować przed pograżeniem grodzic, w celu zachowania szerokości umożliwiającej montaż żelbetowych elementów prefabrykowanych. Prace związane z wykonaniem z wykonaniem ścianek wzdłuż przepustu należy wykonać przed wykonaniem rozbiórek i montażem nowych elementów.

6.6. Pomosty pływające

Pomosty pływające zostały wykonane zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej. Stwierdzono nieprawidłowości w postaci przesunięcia w planie pali kotwiących o ok. 11 cm. Przesunięcia te powodują nierównomierną pracę pomostów podczas wahań lustra wody. W związku z powyższym proponuje się wymianę istniejących sztywnych prowadnic do pali na elastyczne koralikowe prowadnice.

Ponadto głowice pali, które wypełnione są betonem nie posiadają odpowiedniego zabezpieczenia przed przesiąkaniem wód, w wyniku czego powstały pęknięcia.

Powierzchnie głowic należy skuć na głębokość 5-8 cm. Skutą powierzchnię oczyścić metodą strumieniowo-ścierną. Skutą powierzchnię pokryć warstwą szepną np. Zentrifix KMH, a następnie wypełnić masą naprawczą, np. Nafufill KM 250. Górna powierzchnia powinna być lekko wypukła (spływ wody opadowej) i zaizolowana. Powierzchnię na koronie pala pokryć środkiem hydrofobizującym, np. Sikagard – 702 W Aquaphob.

Przekrój typowy przez pomost przedstawiono na rys. 2.7. Przekrój G-G.

6.7. Prace podczyszczeniowe

Zakres prac podczyszczeniowych – bez zmian w stosunku do dokumentacji projektowej [1]. Zaprojektowano wykonanie robót pogłębiarskich celem uzyskania w basenie głębokości min. -2,0 m. Zakres prac został oznaczony na planie sytuacyjnym. Prace czerpalne obejmują również uformowanie skarpy podwodnej w nachyleniu min. 1:4 (lub łagodniejszym) przy nabrzeżu nr 3 po wschodniej stronie basenu. Skarpa będzie miała na celu zabezpieczenie stateczności istniejącego nabrzeża.

Tolerancja wykonania robót bagrowniczych wynosi -0,3 m.

6.8. Elementy wyposażenia

Jako elementy wyposażenia tj. pachołki, drabinki, stanowiska ratownicze oraz odbojnice należy stosować typowe elementy prefabrykowane.

Z uwagi na agresywne środowisko wszystkie stalowe elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Po uprzednim przygotowaniu podłoża (stopień czystości co najmniej Sa 2,5) projektuje się wykonanie powłok malarskich odpowiadających kategorii korozyjności C3 oraz stopniu korozyjności Im2. Należy stosować wyłącznie łączniki ocynkowane.

Ściany boczne slipu należy wyposażyć w balustradę ze stali nierdzewnej o wys. 1,10 m. Balustrada musi spełniać wymagania balustrad do obiektów użyteczności publicznej oraz być dedykowana do montażu zewnętrznego. Mocowanie balustrady wg rozwiązań producenta.

7. PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

7.1. Ścianka szczelna

Ściankę szczelną wykonać z grodzic typu PU12. Długość grodzic 10,0 m. Min. $W_x = 1457 \text{ cm}^3/\text{m}$. Stal S 355 GP.

7.2. Beton

Do wykonania oczepu należy użyć betonu C35/45, W8, Dmax16. Klasa ekspozycji betonu XD2, XF3 – zgodnie z PN-EN 206-1.

7.3. Stal zbrojeniowa

Klasa stali zbrojeniowej A, gatunek B 500 SP.

7.4. Dylatacje oczepu

Dylatacje oczepu o szer. 20 mm zabezpieczyć przy użyciu trwale elastycznego poliuretanowego materiału uszczelniającego.

7.5. Geotkanina

Do wykonania okładziny z geotkaniny na pirsie nr 1 o następujących minimalnych parametrach:

- Wytrzymałość przy zerwaniu wzdłuż/wszerz	25 / 25 kN/m
- Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż/wszerz	15 / 15 %
- Odporność na przebicie statyczne	2300 N
- Umowny wymiar porów O_{90}	160 μm
- Wodoprzepuszczalność prostopadła do płaszczyzny geotkaniny	5 mm/s

Uwaga: nie dopuszcza się zrzucania kamieni na geotkaninę. Minimalny zakład geotkaniny wynosi 1,0 m.

7.6. Faszyna

Materac faszynowy:

Faszyna wiklinowa lub leśna. BN-69/8952-30, BN-63/9224-04/ - wyściółka faszynowa prostokątna płyta wykonana z faszyny o grubości 0,60 m, szerokości 7 m.

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działek, na których projektowana jest inwestycja i nie zmienia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich. Projektowane usytuowanie obiektu na działce nie wprowadza ograniczeń co do użytkowania, w tym zabudowy, działek sąsiednich.

9. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

10. INFORMACJE O CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA

9.1. Rodzaje przewidywanych zagrożeń dla środowiska przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Faza budowy

- **Hałas**

Podczas budowy, w terenie przedsięwzięcia pracować będą maszyny przeznaczone do prac transportowych i budowlanych, agregaty, mieszalniki betonu itd. w związku z tym w rejonie inwestycji panować może hałas. Oddziaływanie hałasu będzie typu krótkotrwałego i okresowego. Poprzez odpowiednią organizację należy dążyć do maksymalnego skrócenia czasu pracy uciążliwych urządzeń. Zaleca się aby prowadzone prace odbywały się w godzinach dziennych. Nie przewiduje się konieczności realizowania jakichkolwiek dodatkowych zabezpieczeń środowiska przed hałasem. W fazie realizacji inwestycji nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

- **Powietrze**

Zanieczyszczenia atmosfery powstałe w trakcie prac budowlanych to głównie:

- gazy spalinowe pracujących maszyn,
- pył opadający i zawieszony, powstający w trakcie prowadzenia robót.

Prace budowlane będą wykonywane na otwartym terenie. Czas działania będzie ograniczony. Oddziaływanie emisji zanieczyszczeń z wymienionych prac będzie ograniczało się jedynie do terenu budowy i nie będzie miało negatywnych skutków na środowisko.

Emisja zanieczyszczeń powstająca w trakcie prac budowlanych będzie minimalna.

- **Klimat**

Na etapie budowy emisja zanieczyszczeń spowodowana ruchem sprzętu budowlanego i środków transportu będzie minimalna. Przewiduje się wykorzystanie maszyn i urządzeń sprawnych technicznie, charakteryzujących się niską emisyjnością zanieczyszczeń.

Faza eksploatacji

- **Powietrze**

W fazie eksploatacji zjazdu nie przewiduje się emisji jakichkolwiek substancji do powietrza.

- **Hałas**

W fazie eksploatacji zjazdu nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w stosunku do dotychczasowych. Nie występują także istotne oddziaływania skumulowanych w zakresie oddziaływania akustycznego. W fazie eksploatacji źródłem

hałasu będą jedynie użytkownicy nabrzeża oraz jednostki pływające. Oddziaływanie hałasu będzie typu krótkotrwałego i odwracalnego.

9.2. Rozwiązania chroniące środowisko

Etap budowy:

- Zastosowanie w pracach budowlanych i montażowych sprzętu wysokiej jakości, spełniającego wymagania stawiane urządzeniom używanym na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. (Dz. U. Nr 32/2006, poz. 223 ze zm.);
- Zapewnienie odpowiedniego standardu wykonawstwa poszczególnych elementów inwestycji przez firmy realizujące prace poprzez wewnętrzną kontrolę nad wykonawstwem, w celu uzyskania wysokiej jakości wykonywanych prac;
- Wykorzystywanie pojazdów i maszyn budowlanych w dobrym stanie technicznym w celu minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz gruntu i wód gruntowych,
- Wyłączanie maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym);
- Zabezpieczenie gruntu i wód w rejonie inwestycji przed zanieczyszczeniami związanymi z pracą sprzętu zmechanizowanego, poprzez dbałość o stan techniczny urządzeń, zabezpieczenie miejsc tymczasowych baz sprzętu budowlanego oraz wyeliminowanie ewentualnych napraw sprzętu poza bazą sprzętu;
- Prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z przepisami ustawy o odpadach z uwzględnieniem segregacji odpadów na etapie ich powstawania, selektywnego magazynowania odpadów w miejscach do tego przeznaczonych i oznakowanych (pojemniki, zbiorniki itp.), a odpadów niebezpiecznych w pojemnikach szczelnie zamykanych, w miejscach zabezpieczonych od bezpośredniego wpływu na nie warunków atmosferycznych i dostępu osób niepowołanych i zwierząt. Usunięcie odpadów zostanie powierzone odbiorcom odpadów zajmującym się ich przetwarzaniem, dysponującym specjalistycznym transportem i stosownymi zezwoleniami organu właściwego ze względu na rodzaj i miejsce prowadzenia działalności.

11. OGÓLNE WYTYCZNE PROWADZONYCH ROBÓT

10.1. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi:

Zakaz prowadzenia przedsięwzięć, które mogą spowodować zanieczyszczenia bezpośrednie lub pośrednie wód podziemnych lub zmniejszyć ustalone zasoby wód, zakaz składowania jakichkolwiek śmieci i odpadów, jeżeli w obrębie planowanej inwestycji występują

urządzenia melioracyjne lokalizację planowanej zabudowy należy uzgodnić z administratorem tych urządzeń, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, „prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom” — art. 82, ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 ze zm.).

10.2. Ustalenia dotyczące prowadzonych prac:

Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami) Wykonawca jest zobowiązany do inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1). W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).

12. Informacje o ochronie konserwatorskiej

Inwestycja znajduje się na obszarze objętym ochroną zabytków – układ urbanistyczny wpisany do rejestru zabytków pod nr 503 z dnia 6 marca 1961 r. oraz nr 410 z dnia 3 sierpnia 1983 r., ujętych w Gminnej Ewidencji Zabytków.

13. Uwagi końcowe

- Charakter jak i rodzaj prac wymaga sporządzenia przez kierownika robót planu BIOZ;
- Niniejszy projekt obejmuje prace pozostałe do wykonania na budowie: „Przebudowa nabrzeża Międzyszkolnej Bazy Sportów Wodnych (MBSW) przy ul. Nadbrzeżnej w Giżycku”. Wprowadzone zmiany i uzupełnienia nie stanowią istotnego odstępstwa od projektu. Projekt zagospodarowania terenu i zakres branży architektonicznej wykonać na podstawie pierwotnej dokumentacji.

Opis sporządził:

I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA