



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

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT NR: **G/061/IH/2022**
INWESTOR: **Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.**
ul. Zamknięta 18, 80-955 Gdańsk

POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU
WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY

Niniejszy projekt zagospodarowania
terenu oraz projekt architektoniczno-
budowlany
stanowią integralną część decyzji
Wojewody Pomorskiego nr
122/2025/AN
(WI-II.7840.1.135.2023.AN)

PROJEKT BUDOWLANY

ZAMIERZENIE BUDOWLANE:

**„ROZBUDOWA CZĘŚCI FALOCHRONU BRZEGOWEGO
POLA REFULA-CYJNEGO NR 1 ORAZ UZUPEŁNIENIE ŚCIANY ODCINKA
FALOCHRONU U NASADY PIRSU LPG W PORCIE PÓŁNOCNYM
W GDAŃSKU”**

ADRES INWESTYCJI:

Województwo: pomorskie; Miasto Gdańsk
Jednostka Ewidencyjna 226101_1, Gdańsk; **Obręb: Nr 0144, ZATOKA:**

Działki lądowe:

działka nr **33** (właściciel: Skarb Państwa; użytkownik wieczysty: Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.)
działka nr **34** (właściciel: Skarb Państwa; użytkownik wieczysty: Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.)
działka nr **36** (właściciel: Skarb Państwa; użytkownik wieczysty: Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.)

Działki morskie:

działka nr **12/6** (właściciel: Skarb Państwa; trwały zarząd: Urząd Morski w Gdyni)

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXI**

ELEMENT 2/4

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Zakres opracowania	Funkcja projektowa	Imię i nazwisko, nr uprawnień bud. i specjalność	Podpis	Data opracowania
Konstrukcja, hydrotechnika	Projektant	mgr inż. Piotr Pawłowski		
	nr upr.	upr. bud Nr POM/0139/POOK/12		
	spec. upr.	spec. konstrukcyjno - budowlana bez ograniczeń		
	Projektant	mgr inż. Piotr Czapiewski		
Konstrukcja, hydrotechnika	nr upr.	upr. bud Nr ZAP/0082/PBH/22		
	spec. upr.	spec. Inżynierska hydrotechniczna bez ograniczeń		
	Sprawdzający	mgr inż. Piotr Cieślak		
	nr upr.	upr. bud Nr 2377/Gd/86		
	spec. upr.	spec. konstr. – bud. w zakr. budowli hydrotechnicznych		

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA	4
1. Zespół projektowy	5
2. Oświadczenie projektanta	14
3. Oświadczenie sprawdzającego	15
II. OPIS TECHNICZNY	16
1. Podstawa opracowania	17
2. Cel opracowania	17
3. Lokalizacja i stan prawny terenów	17
4. Materiały wykorzystane w opracowaniu	18
5. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	19
6. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	19
7. Układ przestrzenny obiektu budowlanego	19
8. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	20
9. Opinia Geotechniczna	21
9.1. Warunki geotechniczne	21
9.2. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu	23
10. Liczba lokali mieszkaniowych i użytkowych	23
11. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych	23
12. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne	23
13. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem	24
13.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych	24
13.2. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	24
13.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów	24
13.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się	25
13.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	26

14. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów 14.1. dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe	26
15. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub wyznaczonej strefie ogrzewanej	27
16. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	27
17. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	27
18. Opis stanu istniejącego	27
18.1. Istniejąca konstrukcja	27
18.2. Stan istniejącej konstrukcji	29
18.3. Warunki hydrodynamiczne	31
18.4. Wiatry i falowanie wiatrowe	32
18.5. Zalodzenie	34
19. Opis przyjętych założeń	35
19.1. Założenia wyjściowe	35
19.2. Założenia obliczeniowe	35
20. Opis projektowanej konstrukcji	36
20.1. Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Obudowy Pola Refulacyjnego Nr 1	36
20.2. Uzupełnienie odcinka ściany falochronu u nasady Pirsu LPG	36
III. RYSUNKI	37

B-01 – Plan orientacyjny	-
B-02 – Plan istniejącej zabudowy i projektowane prace rozbiórkowe	1:250/1:100
B-03.1 – Przekrój A-A – stan istniejący wraz z zakresem rozbiórek	1:50
B-03.2 – Przekrój B-B – stan istniejący wraz z zakresem rozbiórek	1:50
B-04.1 – Plan projektowanej rozbudowy	1:500
B-04.2 – Plan projektowanej rozbudowy – rysunek uzupełniający	1:250
B-05.1 – Przekrój 1-1 – projektowana rozbudowa	1:50
B-05.2 – Przekrój 2-2 – projektowana rozbudowa	1:50
B-06 – Przekrój 3-3 – projektowane uzupełnienie odcinka falochronu	1:50

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

1. ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Kserokopie:

- uprawnień budowlanych do projektowania;
- zaświadczeń o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

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

Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt. 153/POM/OKK/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, 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 /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 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./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

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

Pan **PIOTR STANISŁAW PAWŁOWSKI**
magister inżynier
urodzony dnia 18.08.1980 r. w Kamieniu Pomorskim

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0139/POOK/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Piotr Stanisław Pawłowski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

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

II. Na podstawie § 15 i 17 ust. 1 pkt 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./ uprawnienia niniejsze uprawnniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Węsolowski

Otrzymują:

- 1. Pan Piotr Stanisław Pawłowski
81-589 Gdynia, ul. Gałęzińskiego 15 b/8
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-L1K-D9P-6N7 *

Pan Piotr Stanisław Pawłowski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0275/12

adres zamieszkania ul.Baranauskasa 2A/9, 81-577 Gdynia

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-07 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 22 czerwca 2022 r.

Sygn akt: OKK-0054-0008(3)/22

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 2019 r. poz. 1117) oraz art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. e i art. 15a ust. 1, ust. 15 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Piotr Konrad Czapiewski
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 5 sierpnia 1993 r. w Kościerzynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0082/PBH/22
do projektowania
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej
bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane nadane **Panu Piotrowi Konradowi Czapiewskiemu** upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 i ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a ust. 1 oraz ust. 15 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do projektowania obiektu budowlanego w zakresie morskich budowli hydrotechnicznych oraz budowli hydrotechnicznych tymczasowych i stałych, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, oraz przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Justyna Just
Przewodnicząca OKK

dr hab. inż. Jacek Domski
Z-ca Przewodniczącego OKK

mgr inż. Leszek Kuszelewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują:

1. Pan Piotr Konrad Czapiewski
Troszczyno 28, 72-314 Troszczyno
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIIIB - aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-FPJ-G4I-ZH8 *

Pan Piotr Konrad CZAPIEWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BH/0092/22
adres zamieszkania Troszczyno 28, 72-314 Troszczyno
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-28 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Urząd Wojewódzki
w Gdańsku

Gdańsk

1986-03-14

Nr 2377/Gd/86

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit a
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Piotr Stanisław Cieślak
(nazwisko i imię)
magister inżynier budownictwa wodnego
urodzony(a) dnia 2 stycznia (tytuł naukowy mag. inż.) Sopot
19 50 r.w
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)
w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie budowli hydrotechnicznych
(specjalizacja zawodowa)

GZP Sopot 246 3000

**POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Opracowujący projekt:
mgr. inż. Piotr Czapiewski

Piotr Stanisław Cieślak

Obywatel(ka)

(imię i nazwisko)

Jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów budowli hydrotechnicznych, ujęć wód oraz basenów wodnych i zbiorników wodnych przemysłowych,
- 2/ w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia,--



mgr inż. arch. Halina Jaworska-Graczyk
 (podpis i pieczęć)

m. p.

Umieszczono opłatę skarbową

zi 50,-

sklepnie przychodzący
 znaczkami skarbowymi na
 wniosku, oryginał, odpis

dnia 1986-03-18

podpis

**POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM**

Opracowujący projekt:
 mgr. inż. Piotr Czapiewski



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-CXG-R1T-6GC *

Pan Piotr Cieślak o numerze ewidencyjnym POM/WM/0629/01
adres zamieszkania ul.Kopernika 78, 81-456 Gdynia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-08 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Jako projektant zgodnie z wymaganiami Art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy prawo budowlane (Dz.U. nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami)

oświadczam, że wykonany przeze mnie niniejszy Projekt Architektoniczno-Budowlany pn.

„Rozbudowa części falochronu brzegowego pola refulacyjnego nr 1 oraz uzupełnienie ściany odcinka falochronu u nasady pirsu LPG w Porcie Północnym w Gdańsku”

jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

mgr inż. Piotr Pawłowski

nr upr. POM/0139/POOK/12

spec. konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń

.....
Imię i nazwisko, nr upraw. budowlanych do projektowania (pieczętka), podpis, data

PROJEKTANT

mgr inż. Piotr Czapiewski

upr. bud Nr ZAP/0082/PBH/22

spec. inżynierska hydrotechniczna bez ograniczeń

.....
Imię i nazwisko, nr upraw. budowlanych do projektowania (pieczętka), podpis, data

3. OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Jako sprawdzający zgodnie z wymaganiami Art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy prawo budowlane (Dz.U. nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami)

oświadczam, że wykonany przeze mnie niniejszy Projekt Architektoniczno-Budowlany pn.

„Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 oraz uzupełnienie ściany odcinka falochronu u nasady pirsu LPG w Porcie Północnym w Gdańsku”

jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Piotr Cieślak

nr upr. 2377/Gd/86

spec. inż-konstruk budowl hydrotechniczne

.....

Imię i nazwisko, nr upraw. budowlanych do projektowania (pieczęć)

podpis, data

II. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie pn.: „Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 oraz uzupełnienie ściany odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG”, wykonano w ramach umowy ramowej Nr 016/IH/2021, zawartej w dniu 13.09.2021r. pomiędzy Zarządem Morskiego Portu Gdańsk SA z siedzibą w Gdańsku przy ul. Zamkniętej 18, a Biurem Projektów „WUPROHYD” Sp. z o.o. z siedzibą w Gdyni przy ul. Kopernika 78 oraz Zleceniem nr G/061/IH/2022 z dnia 06.06.2022r.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem całościowej dokumentacji jest zaprojektowanie i uzyskanie niezbędnych pozwoleń dla wykonania rozbudowy istniejącej konstrukcji, nieprzebudowanego dotychczas odcinka falochronu, mającej służyć do zabezpieczenia przyległego terenu przed zalewaniem w czasie sztormu. Niniejsza dokumentacja posłuży do uzyskania niezbędnych uzgodnień i decyzji administracyjnych, pozwalających na wykonanie planowanego zadania inwestycyjnego.

Niniejszy Projekt Architektoniczno-Budowlany jest częścią Projektu Budowlanego, składającego się z czterech elementów:

- 1) Projekt Zagospodarowania Terenu
- 2) Projekt Architektoniczno – Budowlany
- 3) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia oraz inne dokumenty
- 4) Projekt Techniczny

3. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY TERENÓW

Falochron Brzegowy Pola Refulacyjnego nr 1 projektowany do rozbudowy znajduje się w województwie pomorskim, nad Zatoką Gdańską w Porcie Północnym w Gdańsku, przy ulicy Sucharskiego, w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu GASPOL oraz PERN. Pole Refulacyjne nr 1 znajduje się pomiędzy Pirsem Węglowym a Pirsem Rudowym i zostało wybudowane w naturalnym cofnięciu linii brzegowej.

Projektowany do rozbudowy odcinek falochronu o długości ~310 m wyznaczony jest przez:

- punkt początkowy **P1** (X=6029842.08, Y=6545334.18; 54°23'48,43" N', 18°41'52,94" E);
- punkt końcowy **P2** (X=6029930.45, Y=6545631.01; 54°23'51,20" N, 18°42'09,44" E).

Projekt obejmuje również uzupełnienie ściany krótkiego odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG o długości ~1,5 m wyznaczonego przez:

- punkt początkowy **P3** (X=6029712.88, Y=6545749.96; 54°23'44,12" N', 18°42'15,91" E);
- punkt końcowy **P4** (X=6029711.45, Y=6545750.35, ; 54°23'44,07" N', 18°42'15,93" E).

Działki inwestycji:

- Działka lądowa **33** - obręb ewidencyjny nr 144 – właściciel Skarb Państwa, użytkownik wieczysty: Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.;
- Działka lądowa **34** - obręb ewidencyjny nr 144 – właściciel Skarb Państwa, użytkownik wieczysty: Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.;
- Działka lądowa: **36** - obręb ewidencyjny nr 144 – właściciel Skarb Państwa, użytkownik wieczysty: Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.
- Działka morska **12/6** – obręb ewidencyjny nr 144 (Gdańsk – ZATOKA) – właściciel Skarb Państwa, trwały zarząd: Urząd Morski w Gdyni

4. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- 1) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)
- 2) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej z dnia 23 października 2006r. w sprawie warunków technicznych użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli morskich budowli hydrotechnicznych (Dz. U. Nr 206, poz. 1516)
- 3) Mapa do celów projektowych, DIAZ Geodezja, sierpień 2022
- 4) Opinia techniczna dotycząca przeanalizowania możliwości rozbudowy części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 w Porcie Północnym w Gdańsku – Wuprohyd, luty 2021
- 5) Opracowanie wyników kontroli okresowej 3-letniej stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego. Część 8. Falochron Brzegowy Pola Refulacyjnego Nr 1, Wuprohyd. Sp. z o.o. – listopad 2019r.;
- 6) Badanie podwodne konstrukcji Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego Nr1 w Porcie Północnym w Gdańsku na potrzeby wykonania 3-letniej kontroli, Aquatech. Tomasz Rojek – listopad 2019r.;
- 7) Opinie techniczna dotycząca oceny wyników badań oraz zakresu prac zabezpieczających obiektów hydrotechnicznych stanowiących obudowę Pola Refulacyjnego Nr 1 w Porcie Północnym w Gdańsku, Projmors Biuro Projektów Budownictwa Morskiego Sp. z o.o. – maj 1998r.;
- 8) Fragmenty dokumentacji archiwalnej „Projekt techniczny – Rozbudowa potencjału przeładunkowego ropy naftowej i produktów pochodnych w PP w Gdańsku. Konstrukcja umocnienia brzegu refulatu od strony pirsu węglowego. Część hydrotechniczna, Projmors - Biuro Projektów Budownictwa Morskiego w Gdańsku – styczeń 1991r.;
- 9) Hydrodynamika Portu Północnego w Gdańsku w aspekcie jego rozbudowy – IBW PAN Instytut Budownictwa Wodnego, 1991r.;
- 10) Warunki fałowe w Porcie Północnym w Gdańsku w aspekcie eksploatacji statków przy pirsach LPG, chemicznym i rudowym, IBW PAN Instytut Budownictwa Wodnego, listopad 1995r.;

- 11) Port Północny – Modernizacja toru podejściowego i falochronu wyspowego. Część 4 Badania modelowe falowania dla rozbudowanego układu falochronów, Wuprohyd Sp. z o.o., listopad 2009r.;
- 12) Opinia techniczna dotycząca dopuszczalnych obciążeń naziomu konstrukcji umocnienia brzegu terenów Gaspolu od strony Pirsu Węglowego, Wojciech Karolak – 1998r.;
- 13) Zabezpieczenie Pola Refulacyjnego Nr 1 w Porcie Północnym w Gdańsku, Navpro – usługi projektowe i nadzór budowlany – wrzesień 2012r.;
- 14) Orzeczenie Techniczne dotyczące jakości betonu ściany odwodnej oczepu Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 o długości ca 310 m w Porcie Gdańsk – mgr inż. Eugeniusz Grześ, sierpień 2022
- 15) Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla wykonania „Rozbudowy części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 zlokalizowanego równolegle do Pirsu Węglowego oraz uzupełnienia odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG w Porcie Północnym w Gdańsku”, INGEO, wrzesień 2022
- 16) Dokumentacja fotograficzna wykonana w czerwcu 2022r.
- 17) Polskie normy, wiedza techniczna

5. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĄDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Obiektem budowlany będący przedmiotem zamierzenia budowlanego jest falochron, służący ochronie przyległego terenu przed zalewaniem w warunkach sztormowych. Należy on do **XXI** kategorii obiektów budowlanych (obiekty związane z transportem wodnym, jak: porty, przystanie, sztuczne wysyp, baseny, doki, falochrony, nabrzeża, mola, pirsy, pomosty, pochylnie).

6. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obecnie obiekt służy wyłącznie obudowie brzegu pola refulacyjnego. Docelowym zamierzeniem jest rozbudowa części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 wraz z uzupełnieniem ściany odcinka tego falochronu w celu ochrony przyległego terenu przed zalewaniem w warunkach sztormowych. Taką funkcję spełnia sąsiedni obiekt – falochron na linii prostopadłej do Pirsów Węglowego i LPG (obejmujący również narożnik).

Niniejsze opracowanie dotyczy fragmentu falochronu o długości ~310 m oraz fragmentu falochronu o długości ~1,5 m (fragment falochronu do uzupełnienia. Lokalizacje opisano punktami charakterystycznymi w pkt. 3.

7. UKŁAD PRZESTRZENNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na zasadniczym odcinku (poza krótkim odcinkiem uzupełnienia parapetu falochronu) istniejącą konstrukcję stanowi żelbetowy oczep o wymiarach 85 x 190 cm o długości ~232 m wsparty na stalowej ścianie szczelnej, oraz żelbetowy oczep o wymiarach 85 x 155 cm o długości ~78 m wsparty na żelbetowej ścianie szczelnej. Rzędna korony oczepu na całej długości wynosi +1,60 m. Na całej długości oczepu znajduje się ogrodzenie ze stalowymi przesłami na betonowym fundamencie.

Projektuje się częściowe rozkucie oczepu a następnie odtworzenie konstrukcji z poszerzeniem w stronę lądu i wykonaniem wnęk z drabinkami wyjściowymi. Wymiar rozbudowanego oczepu na całej długości będzie wynosił 115 x 205 cm. Rzędna korony odtworzonego oczepu bez zmian w stosunku do stanu istniejącego, tj. +1,69 m, spód oczepu obniżony zostanie do rzędnej -0,36 m (z istniejącej rzędnej +0,14 m / -0,21 m), rzędne wysokościowe podano w układzie PL-EVRF2007-NH. Na oczepie usytuowany zostanie prefabrykowany, żelbetowy parapet o łukowej geometrii od strony wody. Rzędna korony parapetu po przebudowie wyniesie +3,59 m. Na parapecie falochronu zamontowane zostanie ogrodzenie.

W ramach zadania projektuje się dodatkowo uzupełnienie ściany odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG. Istniejący parapet, który na krótkim odcinku różni się od sąsiadującej konstrukcji zostanie rozkuty a następnie rozbudowany do rzędnej +3,89 m (podobnie jak sąsiadująca konstrukcja). Uzupełnienie zostanie wykonane na długości ~1,5 m.

8. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kubatura

- Roboty żelbetowe
- 362 m3 (rozbudowa oczepu) + ~210 m3 (prefabrykowany parapet falochronu) = 572 m3;
- Roboty żelbetowe - uzupełnienie odcinka parapetu u nasady Pirsu LPG ~ 1,7 m3.

Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia rozbudowy ~356 m2.

Wysokość, długość, szerokość, średnica

- Rozbudowa części falochronu na długości ~310 m;
- Rozkucie, odtworzenie i rozbudowa oczepu do przekroju 205 x 115 cm;
- Prefabrykowany parapet o wymiarach w przekroju 50 x 195 cm;
- Uzupełnienie odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG na długości ~1,5 m;
- Bryła uzupełniająca parapet u nasady Pirsu LPG o wymiarach ~85 x 360 cm.

Liczba kondygnacji

Nie dotyczy.

Inne dane

- głębokość projektowa dna: -3,75 m A (bez ingerencji);
- głębokość istniejąca dna: zmienna, do -3,20 m A.;
- rzędna korony oczepu +1,69 m PL-EVRF2007-NH (bez zmian);
- rzędna korony parapetu +3,59 m PL-EVRF2007-NH (część podlegająca rozbudowie);

- rzędna korony parapetu +3,89 m PL-EVRF2007-NH (krótki fragment podlegający uzupełnieniu);
- obciążenie użytkowe oczepu: 5 kN/m²;
- Projektowane mikropale o nośności 175 kN w rozstawie 3,2 m i długości całkowitej 12,0 m;
- Obciążenie użytkowe drogi za obudową brzegu: 20 kN/m² (bez zmian).

9. OPINIA GEOTECHNICZNA

9.1. Warunki geotechniczne

Przedstawienie warunków geotechnicznych oraz kategorii geotechnicznej oparto o wykonaną przez biuro INGEO dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną. Badania laboratoryjne wykonano w laboratorium INGEO Sp. z o.o. W ramach badań polowych wykonano 3 sondowania statyczne CPTu oraz 4 wiercenia badawcze dla potrzeb pobrania rdzeni gruntowych i prób do dalszych badań laboratoryjnych. Pobrano próby do głębokości od 18,0 do 25,0 m.

Badania wykazały, że na obszarze projektowanej inwestycji zalegają głównie nasypy antropogeniczne oraz lokalnie gleba. Nasypy w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym zbudowane są z piasków drobnych i średnich, miejscami z domieszką kamieni i otoczków. Poniżej warstw przypowierzchniowych znajdują się grunty niespoiste w postaci piasków drobno- oraz średnioziarnistych przewarstwiających się z gruntami organicznymi (namułami oraz namułami piaszczystymi). Grunty niespoiste znajdują się w stanach od średnio do bardzo zagęszczonych, zawierają liczne domieszki namulów i muszli, a także przewarstwienia gruntami organicznymi. Warstwy namulów o miąższości w przedziale od kilku centymetrów do 9 m znajdują się w stanie miękkoplastycznym i plastycznym.

Zwierciadło wód gruntowych znajduje się na rzędnej 0,0 m, związane jest głównie z stanem wód Zatoki Gdańskiej.

Dla przedmiotowej inwestycji przyjęto III kategorię geotechniczną w skomplikowanych warunkach gruntowo-wodnych.

Grunty zalegające w podłożu badanego terenu podzielono na warstwy geotechniczne przedstawione poniżej:

- Warstwa IA
Wilgotne nasypy antropogeniczne zbudowane z piasków drobnych i średnich, miejscami z domieszkami otoczków i kamieni, w stanie średniozagęszczonym o ustalonym na podstawie sondowania CPTu stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{/n/}=0,47$.
- Warstwa IB
Wilgotne i nawodnione nasypy antropogeniczne zbudowane z piasków drobnych i średnich, miejscami z domieszkami otoczków i kamieni, w stanie zagęszczonym o ustalonym na podstawie sondowania CPTu stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{/n/}=0,80$.
- Warstwa IIA
Wilgotne i mokre namuły, lokalnie przewarstwione piaskiem drobnym, w stanie miękkoplastycznym, o ustalonym na podstawie sondowania CPTu średnim stopniu plastyczności $I_L^{/n/}=0,53$.
- Warstwa IIB
Wilgotne i mokre namuły, lokalnie przewarstwione piaskiem drobnym lub średnim, miejscami z domieszkami torfów, w stanie plastycznym, o ustalonym na podstawie sondowania CPTu średnim stopniu plastyczności $I_L^{/n/}=0,43$.
- Warstwa IIIA
Nawodnione piaski drobne i średnie, lokalnie z domieszką namulów lub muszli oraz przewarstwieniami namulów, w stanie średniozagęszczonym o ustalonym na podstawie sondowania CPTu stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{/n/}=0,55$.
- Warstwa IIIB
Wilgotne i nawodnione piaski drobne i średnie, w stanie średniozagęszczonym o ustalonym na podstawie sondowania CPTu stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{/n/}=0,63$.
- Warstwa IIIC
Nawodnione piaski drobne i średnie, lokalnie z domieszkami namulów lub muszli oraz z przewarstwieniami gruntami organicznymi, w stanie zagęszczonym o ustalonym na podstawie sondowania CPTu stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{/n/}=0,75$.
- Warstwa IIID
Nawodnione piaski drobne i średnie, lokalnie z domieszkami muszki, w stanie bardzo zagęszczonym o ustalonym na podstawie sondowania CPTu stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{/n/}=0,87$.
- Warstwa IV
Mało wilgotne gliny piaszczyste, w stanie twardoplastycznym o ustalonym na podstawie sondowania CPTu stopniu plastyczności w wysokości $I_L^{/n/}=0,20$.

Poniżej przedstawiono podstawowe parametry fizyczne i mechaniczne gruntów:




TABELA PARAMETRÓW FIZYCZNYCH I MECHANICZNYCH GRUNTÓW

Temat: Port Północny w Gdańsku - Rozbudowa Falochronu Brzegowego

DBPG/72/2022

Zał. nr 4

OBJAŚNIENIA		SYMBOLE GRUNTÓW		PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW																			
Stratygrafia	Profil litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu PN-86/B-02480	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Stan gruntu		Włgocistość naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Efektywny kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości PN-B-03020:1981				Edometryczny moduł ścisłości wg CPTU	Edometryczny moduł ścisłości wg CPTU	Wyznaczenie na ścinanie sondą PVT/ANE	Wyznaczenie na ścinanie wg badań CPTU	Wyznaczenie na ścinanie wg badań DMT	Wartość q_c (CPTU)	Stopy wagowe przy wyznaczeniu
						lo stopień zagęszczenia	li stopień plastyczności						σ_d	τ_d	M	M_o							
CZWARTEK		Nasypy antropogeniczne	IA	nB	msaMg, fsaMg	0,47 ±0,01	-	15,0	1,80	-	31,6	31,82 ±0,16	-	-	-	31,55 ±1,20	-	-	-	-	-	7,91 ±0,33	-
			IB	nB	msaMg	0,80 ±0,01	-	12,0 nw	1,90 2,05	-	34,9	35,98 ±0,12	-	-	-	66,00 ±1,44	-	-	-	-	-	23,0 ±0,72	-
		Grunty organiczne	IIA	Nm //Pd	Or	-	0,53 ±0,00	43,57	1,76	10,0	10,0	-	-	-	-	-	1,35 ±0,02	-	19,31 ±0,43	-	0,68 ±0,01	3,44	-
			IIB	Nm, Nmp +T, //Pd, //Ps	Or, saOr	-	0,43 ±0,00	42,68	1,71	10,0	14,0	-	-	-	-	-	2,11 ±0,04	-	31,59 ±0,81	-	1,06 ±0,02	5,09	-
		Grunty niespoiste	IIIA	Pd, Ps +Nm, //Nm	Fsa, MSa	0,55 ±0,01	-	nw	1,95	-	32,0	32,83 ±0,06	-	85,5	-	39,64 ±0,42	-	-	-	-	-	10,13 ±0,15	-
			IIIB	Pd, Ps	Fsa, MSa	0,63 ±0,00	-	15,0 nw	1,80 1,95	-	32,5	33,85 ±0,04	-	98,2	-	46,27 ±0,25	-	-	-	-	-	13,14 ±0,13	-
			IIIC	Pd, Ps //Nm, +Nm	Fsa, MSa	0,75 ±0,00	-	nw	2,05	-	33,1	35,41 ±0,05	-	119,7	-	59,54 ±0,51	-	-	-	-	-	19,77 ±0,25	-
			IIID	Pd, Ps	Fsa, MSa	0,87 ±0,00	-	nw	2,05	-	33,7	36,93 ±0,06	-	144,1	-	79,10 ±1,00	-	-	-	-	-	29,55 ±0,50	-
		Grunty spoiste	IV	Gp	saCl	0,20 ±0,00	-	mw	2,20	31,5	18,3	-	-	36,9	-	-	19,11 ±0,25	-	128,1 ±2,18	-	2,73 ±0,04	-	-

wartość ustalona metodą A "in-situ"

wartość ustalona metodą B (badania laboratoryjne, doświadczenia lokalne, literatura)

wartość ustalona metodą A "in-situ"

wartość ustalona metodą B (badania laboratoryjne, doświadczenia lokalne, literatura)

9.2. Określenie kategorii geotechnicznej obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” dla przedmiotowej inwestycji przyjęto III kategorię geotechniczną w skomplikowanych warunkach gruntowo – wodnych.

10. LICZBA LOKALI MIESZKANIOWYCH I UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy.

11. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy.

12. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie dotyczy.

13. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM

13.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Nie dotyczy.

13.2. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do powietrza będzie jedynie etap realizacji inwestycji. Największa intensywność emisji pochodzić będzie ze środków transportu i maszyn budowlanych. Ze względu na charakter prac możliwe jest wystąpienie następujących oddziaływań: zwiększona emisja zanieczyszczeń gazowych zawartych w spalinach (tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki, węglowodory aromatyczne i alifatyczne), zwiększona ilość pyłów, związaną z transportem i możliwym intensywniejszym ruchem pojazdów.

Stosowane maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. 2014, poz. 588). Oddziaływanie na etapie budowy będzie miało charakter przejściowy i nie wpłynie w dłuższym okresie czasu na jakość powietrza.

Ochrona przed emisją gazów lub pyłów do powietrza w fazie budowy:

Na etapie realizacji Wykonawca prac będzie:

- w razie konieczności ładowania materiałów sypkich na samochody należy robić to zachowaniem ostrożności i należytej uwagi,
- stosować maszyny i urządzenia w dobrym stanie technicznym,
- w razie wykorzystywania pojazdów samochodowych należy ograniczać prędkość jazdy w rejonie prowadzonych prac,
- ograniczać prace środków transportu na biegu jałowym.

13.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów

Odpady dotyczą wyłącznie fazy budowy. Podczas realizacji prac mogą zostać wytworzone odpady, które zostaną zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Powstające odpady będą tymczasowo magazynowane w sposób selektywny w wyznaczonych do tego miejscach, w specjalnych, wielkowymiarowych pojemnikach, odpady o mniejszych gabarytach magazynowane będą w kontenerach.

Miejsca magazynowania odpadów będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, po zebraniu partii transportowej odpady będą przekazywane firmom specjalistycznym. Odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki, posiadające stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami, transport odpadów z placu budowy do odbiorców odpadów realizowany będzie przez podmioty posiadające stosowne uregulowanie w tym zakresie.

Wykonawca robót budowlanych zaplanuje prowadzenie prac budowlanych, tak aby:

zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczyć ilość wytwarzanych odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko, zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,

zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, lub których nie udało się poddać odzyskowi,

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się powstawania odpadów.

13.4. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

W trakcie realizacji inwestycji będą występować okresowe oddziaływania akustyczne, których źródłem będą głównie pracujący sprzęt do prac rozbiórkowych, prac betonowych oraz w niewielkim stopniu wiertnice do kotw mikropalowych. O poziomie i uciążliwości emitowanego hałasu w okresie realizacji, decydować będzie typ i jakość używanego sprzętu oraz czas jego pracy. Zależne to będzie od fazy realizowanych prac budowlanych, a przede wszystkim używanych przez wykonawcę robót narzędzi oraz eksploatowanego parku maszynowego.

Ochrona przed hałasem – faza budowy

Na etapie realizacji Wykonawca zapewni:

- dbanie o właściwy stan techniczny urządzeń, zwłaszcza tych, stanowiących istotne źródła hałasu na terenie inwestycji,
- wykorzystywane będą wyłącznie sprawne maszyny i urządzenia, o ważnych przeglądach technicznych oraz spełniające wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. nr 263, poz. 2202) zgodnego z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2000 r. (Dyrektywa 2000/14/WE) oraz ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2019 r., poz. 155 ze zm.),
- nieużywane w danym momencie urządzenia, maszyny i narzędzia emitujące hałas będą wyłączane.

W okresie eksploatacji inwestycja nie będzie źródłem oddziaływań akustycznych, drgań, promieniowania oraz innych zakłóceń.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z wykorzystywaniem maszyn i urządzeń emitujących ponadnormatywne wartości pola elektromagnetycznego, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U z 2019 r., poz. 2448).

13.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Oddziaływanie na środowisko wodne i biocenozy

Prace budowlane prowadzone na obiekcie nie wpłyną na chemizm wody, natomiast okresowo mogą nieznacznie zmniejszyć stan zoocenoz dla obszaru bezpośrednio sąsiadującego z terenem objętym pracami. W polu bliskim zaburzeń nieznacznie wzrośnie w wodzie ilość zawiesin oraz zawartość substancji biogenicznych i materii organicznej. Z uwagi na niewielki zakres prac rozbiórkowych i pyłących zasięg zawiesin będzie niewielki, ograniczony do miejsc bezpośrednio sąsiadujących z wykonywanymi pracami.

Oddziaływanie na powietrze

Wpływ prac na zanieczyszczenie powietrza będzie minimalny, praktycznie zawężony do emisji spalin i ich składników. Ogólny zasięg emisji będzie ograniczony do miejsca prowadzenia prac i specyfiki używanego sprzętu emitującego spaliny.

Oddziaływanie akustyczne

W fazie budowy, głównie prac rozbiórkowych oddziaływanie akustyczne będzie miało charakter lokalny i taki też będzie wpływ na ptaki (płoszenie) i ryby. Po okresie budowy bodźce akustyczne ustąpią całkowicie.

Podsumowanie

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpią negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze. W związku z powyższym nie przewiduje się podejmowania rozwiązań chroniących środowisko w tym zakresie. Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z wpływem na przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 oraz innych obszarowych formach ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze. W związku z powyższym nie przewiduje się podejmowania rozwiązań chroniących środowisko w tym zakresie.

14. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W EENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW **14.1. DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE**

Nie dotyczy.

15. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

Nie dotyczy

16. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Obiekt budowlany służyć będzie wyłącznie zabezpieczeniu przed zalewaniem w czasie sztormu, nie będzie on wyposażony w instalacje. Na długości rozbudowywanego falochronu w oczepie i na ściana parapetu falochronu znajdować się będą drabinki wyjściowe w rozstawie maksymalnym 50 m a także na początku i na końcu tablice informujące o dopuszczalnym obciążeniu roboczym oczepu falochronu. Na koronie parapetu zamontowane zostanie ogrodzenie.

17. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

W ramach rozbudowy falochronu nie ulegną zmianie warunki ochrony przeciwpożarowej. Dojazd pojazdów straży pożarnej odbywać się będzie istniejącą drogą p.poż. zlokalizowaną wzdłuż falochronu.

18. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

18.1. Istniejąca konstrukcja

Odcinek Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 przeznaczonego do rozbudowy:

Konstrukcję odcinka zasadniczego obudowy brzegu wzdłuż Pirsu Węglowego w części podwodnej stanowi ścianka szczelna: stalowa i żelbetowa. Stalowa ścianka szczelna wbita jest na odcinku długości 232 m, dalej (patrząc od strony lądu wbita jest żelbetowa ścianka szczelna na odcinku długości 109,7 m, aż do narożnika falochronu brzegowego (narożnika pola).

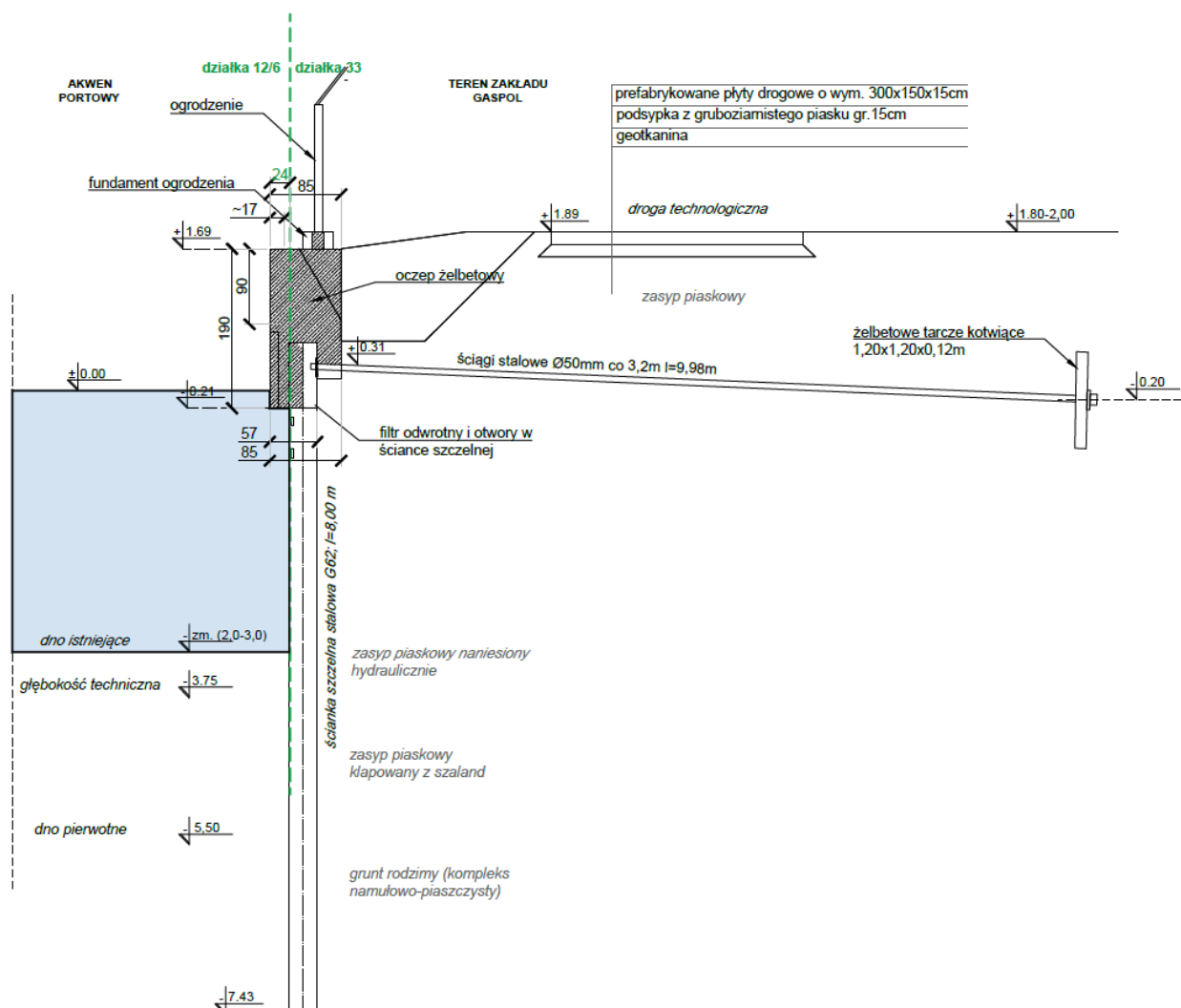
Stalowa ścianka szczelna wykonana jest z grodzic G-62 długości $L=8,0$ m, wbitych do rzędnej $-7,43$ m (rzędne przedstawiono w układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH). Ścianka jest skleszczona i kotwiona do żelbetowych tarcz kotwiących $120 \times 120 \times 12$ cm za pomocą stalowych ściąągów $\varnothing 50$ mm o długości 9,98 m, w rozstawie co 3,20 m. Żelbetowa ścianka szczelna wykonana jest z brusów o wymiarach w przekroju 20×80 cm, długości $L=8,0$ m, wbitych do rzędnej $-7,41$ m (rzędne przedstawiono w układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH). Zakotwienie ścianki żelbetowej jest analogiczne jak ścianki stalowej.

Stalowa ścianka zwieńczona jest żelbetowym oczepem o przekroju trapezowym, o całkowitej szerokości 85 cm w podstawie i 35 cm w koronie. Wysokość oczepu 1,90 m, rzędna korony wynosi $+1,69$ m (PL-EVRF2007-NH). Żelbetowa ścianka szczelna zakończona jest żelbetowym oczepem, którego spód znajduje się na poziomie $+0,14$ m, a korona na rzędnej $+1,69$ m. Przekrój oczepu ma kształt trapezu o szerokości spodu

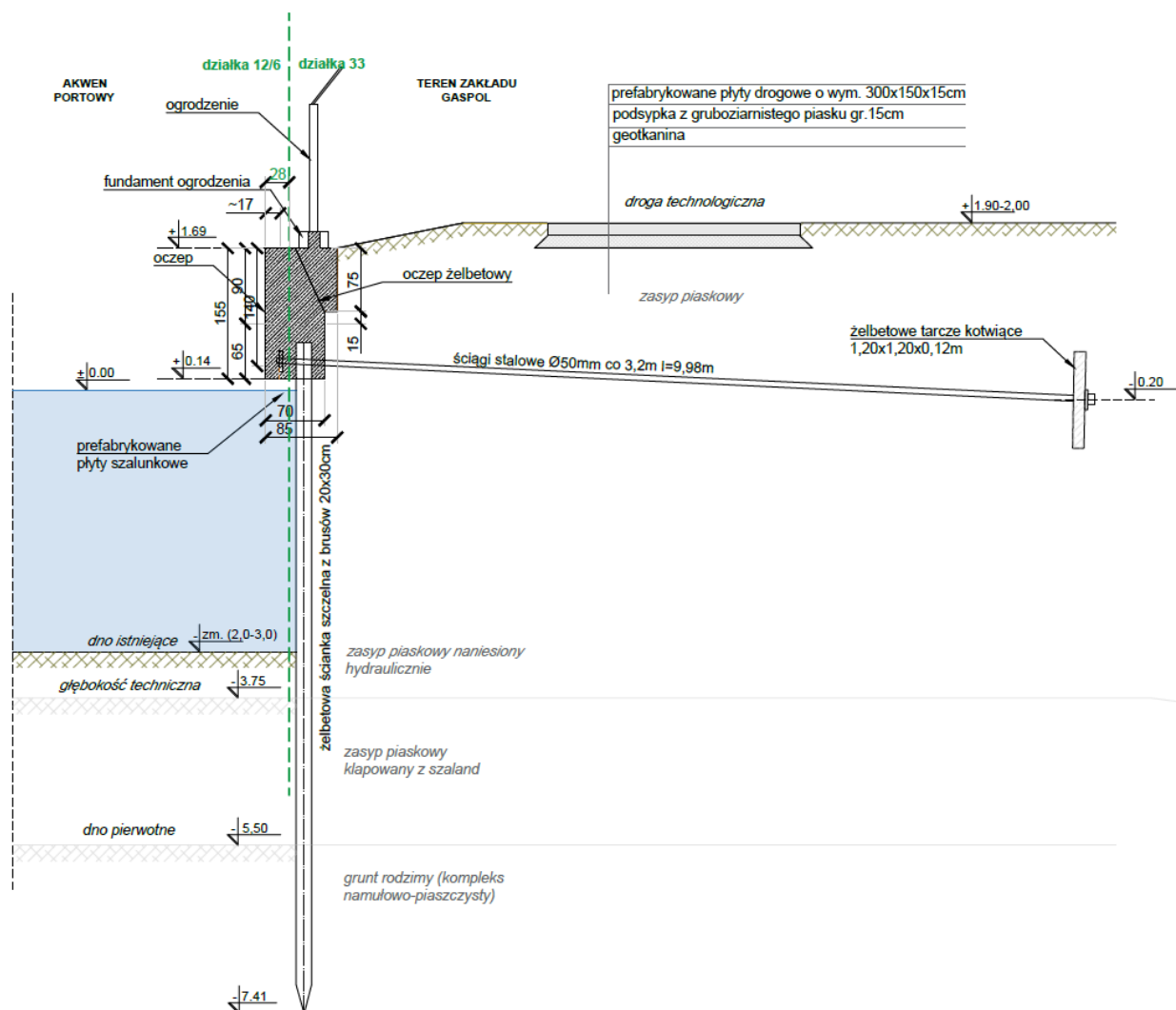
70 cm i góry (korony) 35 cm. Oczep dylatowany jest co ~12,0 m (stalowa ścianka szczelna) lub ~12,8 m (żelbetowa ścianka szczelna). Do oczepu przylega fundament ogrodzenia, który biegnie na całej długości konstrukcji.

W rejonie narożnika falochronu, w części lądowej, wykonana została osłona naziemu pola refulacyjnego w postaci płyty żelbetowej grubości 20 cm o wymiarach 34 x 20 m. Na zakończeniu osłony (w rejonie przejścia oczepu opaski w parapet falochronu) wykonano przelew odprowadzający wody, z żelbetową skrzynią osadową osłoniętą stalowym gretingiem.

Wzdłuż obudowy brzegu naziom za oczelem przechodzi skarpą o nachyleniu 1:3 z rzędnej $\sim +1,69$ m do rzędnej $\sim +1,90$ m (do $\sim +2,00$ m). Za skarpą, patrząc od strony narożnika falochronu, biegnie droga wykonana z prefabrykowanych płyt drogowych o wymiarach 300x150x15 cm, która po ~ 200 m dochodzi do drogi wykonanej z kostki betonowej szerokości ~ 4 m.



Rysunek 1 Odcinek obudowy brzegu wsparty na stalowej ścianie szczelnej



Rysunek 2 Odcinek obudowy brzegu wsparty na żelbetowej ścianie szczelnej

Odcinek Falochronu do uzupełnienia u nasady Pirsu LPG:

W odległości ~34 m od narożnika pola, oczep przechodzi w parapet żelbetowy o rzędnej korony +3,89 m (parapet po przebudowie, wykonstruowany na starym parapecie o rzędnej ~+2,94 m, rzędne przedstawiono w układzie PL-EVRF2007-NH). Konstrukcja parapetu biegnie w stronę pirsu LPG i dalej wzdłuż terenu zakładu PERN. Spód parapetu znajduje się na rzędnej +0,14 m. Narożnik zabezpieczony jest narzutem z kamienia i gwiadobloków o szerokości ~17 m i o rzędnej korony ~+3,79 m.

18.2. Stan istniejącej konstrukcji

Stan istniejącej konstrukcji nadwodnej oraz podwodnej (oczep falochronu i ścianki szczelne) jest częściowo zadowalający. Beton oczepu jest w części uszkodzony powierzchniowo, głównie na koronie oraz w górnej części ściany odwodnej. Lokalnie pojawiają się ubytki i pęknięcia, widoczne jest zbrojenie. Projektuje

się rozkucie i odtworzenie części oczepu, które zniweluje większość uszkodzeń powierzchniowych widocznych na konstrukcji.



Zdjęcie 1 Uszkodzenia powierzchniowe betonu, lokalnie widoczne zbrojenie



Zdjęcie 2 Uszkodzenia powierzchniowe betonu, lokalnie ubytki na koronie oczepu

Wykonane zostały badania betonu, pobrano cztery próbki z odwiertów w odwodnej ścianie oczepu. Orzeczenie techniczne dotyczące jakości betonu wykazało, że materiał oczepu jest w stanie zadowalającym pod względem wytrzymałości na ściskanie i ochrony stali przed korozją. Próbkę wykazały brak uszkodzeń korozyjnych. Wykonano sprawdzenie szczelności ścianki szczelnej oraz pomiar grubości bruzów stalowej ścianki szczelnej. Ścianka jak i połączenia są szczelne, ścianka szczelna pod względem grubości bruzów jest w stanie zadowalającym.

Przed konstrukcją wykonano pomiary głębokości dna. Na całej długości odcinka występuje wypływanie oraz zmienne głębokości. Planowana inwestycja nie ingeruje w konstrukcje podwodne ani dno na akwenu. Sprawdzono dno pod względem czystości. Atest nurkowy wykazał, że na dnie przed oczepem znajduje się wylewka betonowa oraz punktowo w pasie do 5,0 m przed konstrukcją znajduje się złom stalowy (elementy o długości do 2 m).

18.3. Warunki hydrodynamiczne

Główną przyczyną zmian stanów wody na południowym obszarze Bałtyku jest wiatr i ciśnienie atmosferyczne. Zmiany spowodowane oddziaływaniem tych czynników są często nagłe, krótkotrwałe i intensywne.

Rozpiętość wahań poziomu morza zmniejsza się z zachodu na wschód. Szybkie i duże zmiany stanów wody związane są z falami barycznymi, wywołanymi przez przemieszczające się głębokie niży i związane z nimi szkwały na frontach chłodnych.

Prawdopodobieństwo występowania skrajnych stanów wody jest największe w sezonie jesienno-zimowym (obserwuje się w tym czasie zwiększoną ilość sztormowych wiatrów i głębokich niżów). W spiętrzeniu wód zasadniczą rolę odgrywają wiatry północno-zachodnie i północne (około 60%). Najniższe poziomy wody notuje się podczas silnych wiatrów południowych i południowo-zachodnich (około 70%). Analizując rozkłady sezonowe spiętrzeń sztormowych w Zatoce Gdańskiej i czasy ich trwania stwierdzić można, że w ciągu roku stany wody powyżej 550 cm mogą pojawić się 3-4 razy, a stany rzędu 600 cm pojawiają się nie częściej niż raz na dwa lata. Przeciętne spiętrzenie sztormowe powyżej 0.5 m trwa około 31-32 godziny, zaś powyżej 0.8 m około 9 godzin. Z kolei przeciętny sztormowy przyrost stanu wody wynosi od około 10 do około 16 cm/godz., zaś największe sztormowe przyrosty wynosiły 21 i 22 cm/godz.

Tabela 1 Prawdopodobieństwa występowania i okresy powtarzalności maksymalnych poziomów morza w Gdańsku wg Wiśniewskiego i Wolskiego (2009).

P [%]	20	10	5	2	1	0,5	0,1
T [lata]	5	10	20	50	100	200	1000
Poziom morza [cm]	606	620	633	649	660	671	695

Najwyższy poziom zaobserwowany w Gdańsku (Port Północny) wynosi +1,44m (644). Średni z najwyższych rocznych w okresie 20-lecia 1988-2007 wynosi +1,06m (606).

Stacja Meteorologiczna IMGW Gdańsk Port Północny

Najwyższy notowany poziom wody (WWW)	664 dn.16.12.1843
	644 dn.23.11.2004
Najwyższy poziom wody (WW)	644
Średni wysoki poziom wody (SWW)	606
Średni poziom wody (SW)	513
Średni niski poziom wody (SNW)	453
Najniższy poziom wody (NW)	432
Najniższy notowany poziom wody (NNW)	395 dn.20.01.1887
	414 dn. 4.11.1979

Rzędna zera wodowskazu: - 5,080 m Kr.

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
 ODDZIAŁ MORSKI w GDYNI
 ul. Waszyngtona 42, tel. 058 628 81 00
 81-342 GDYNIA
 000080507-00089

Należy pamiętać, że na istniejące dane statystyczne charakteryzujące poziomy morza w Zatoce Gdańskiej nakładają się dwa efekty wielkoskalowe. Pierwszy z nich to obserwowane od stu lat powolne podnoszenie się wody w Morzu Bałtyckim, Średnią wielkość tego podniesienia można oszacować na około 25 cm w ciągu ostatnich 100 lat. Drugi z nich to prognozowany efekt cieplarniany powodujący wzrost temperatury atmosfery, co z kolei jest źródłem podnoszenia się poziomu wód wszechoceanu.

W zależności od przyjętego rozwoju efektu cieplarnianego szacowany poziom wody w oceanach i morzach świata podniesie się o ~1 m do roku 2045, 2060, 2080 lub 2140.

18.4. Wiatry i falowanie wiatrowe.

Ukształtowanie sfalowanej powierzchni morza i wielkości fali wiatrowej, zależy od parametrów wiatru i ukształtowania dna. W czasie bardzo silnych sztormów na Bałtyku wysokość fali w okresie zimowym dochodzi do 12 m, jesienią osiąga wartość 11 m, wiosną -10 m, a latem może dochodzić do 9m. Najczęściej wysokość fali na Bałtyku waha się w granicach od 1-3 m. W polskiej strefie przybrzeżnej przeważają fale małe o wysokości do 2 m.

Instytut Morski w Gdańsku, na potrzeby rozbudowy falochronów zewnętrznych Portu Północnego w Gdańsku, wykonał analizy i obliczenia falowania na przedpolu i wewnątrz portu, zarówno dla istniejącego jak i dla projektowanego układu falochronów (obecnie trwają prace budowlane w ramach przebudowy falochronów). Do obliczeń i analiz jako projektowany poziom wody przyjęto poziom wody o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 50 lat oraz prognozowany wzrost poziomu morza związany z efektem cieplarnianym po 30 latach (660 cm).

Z otrzymanych rozkładów statystycznych falowania w średnim roku wynika, że:

- z kierunku N, w wyniku częściowego jego przesłonięcia przez Półwysep Helski, maksymalne wysokości fali znacznej wynoszą m,

- najwyższe wysokości fal znacznych osiągają fale podchodzące z kierunku NNE i z kierunku NE,
- w ciągu roku dominują fale podchodzące z kierunku NNE i NE,
- azymutu kątów podchodzenia fali z kierunku NNE i NE są zbliżone do siebie, dla wysokości fal z przedziału 2.5÷3.5 m różnica ta nie przekracza 60,
- fale z kierunku ENE (m) i E (m) są zdecydowanie niższe od fal podchodzących z pozostałych kierunków.

Akwen Zatoki Gdańskiej w rejonie Portu Północnego jest przesłonięty Półwyspem Helskim dlatego też niebezpiecznymi kierunkami podchodzenia fali do portu są kierunki: N, NNE, NE, ENE i E. Przy falowaniu podchodzącym z kierunku NNE, niezależnie od okresu powtarzalności sztormów, zarówno dla istniejącego jak i projektowanego układu falochronów, główny strumień ruchu falowego przenika do wnętrza portu pomiędzy północnym i istniejącym falochronem wyspowym, a w porcie koncentruje się głównie w basenie położonym pomiędzy pirsem rudowym a pirsem LPG.

Obliczenia wysokości falowania w porcie, zarówno dla fal podchodzących z kierunku NNE jak i ENE, wykonano dla okresów powtarzalności $TR = 100$ i 20 lat. Przyjęty okres powtarzalności równy 100 lat jest zgodny z zaleceniami do projektowania morskich budowli hydrotechnicznych (Mazurkiewicz 2006), które mówią, że przy projektowaniu falochronów portowych należy przyjmować parametry falowania o prawdopodobieństwie pojawienia się raz na 100 lat. Z kolei dla znaczących wymuszeń sztormowych przyjęto fale o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 20 lat.

W tabeli nr 2 zestawiono wysokości fal w wybranych sektorach akwenów portowych dla poszczególnych kierunków podchodzenia fal oraz okresów powtarzalności 20 lat i 100 lat (z wyników badań Instytutu Morskiego w Gdańsku).

Tab.2. Obliczone wysokości fal w wybranych sektorach akwenów portowych dla obecnego i projektowanego układu falochronów

Akweny portowe	Kierunki podchodzenia fal i okres powtarzalności							
	Istniejący układ falochronów				Projektowany układ falochronów			
	NNE $T_R=20$ lat	NNE $T_R=100$ lat	ENE $T_R=20$ lat	ENE $T_R=100$ lat	NNE $T_R=20$ lat	NNE $T_R=100$ lat	ENE $T_R=20$ lat	ENE $T_R=100$ lat
Baza Paliw Płynnych – basen północny	0.6÷0.8	0.6÷0.8	0.0÷0.2	0.2÷0.4	0.6÷1.0	0.8÷1.0	0.0÷0.2	0.2÷0.4
Baza Paliw Płynnych – basen południowy	0.6÷0.8	0.6÷0.8	0.0÷0.2	0.2÷0.4	0.6÷1.0	~1.0	0.0÷0.2	~0.2
Basen pomiędzy Nab. Kapitanatu a Pirsem Węglowym	0.2÷0.4	0.4÷0.6	0.0÷0.2	0.0÷0.2	0.2÷0.4	0.4÷0.6	0.0÷0.2	0.0÷0.2
Akwen pomiędzy Pirsem Węglowym a Pirsem LPG	0.6÷1.0	0.8÷1.0	0.0÷0.2	0.2÷0.4	0.6÷1.0	0.8÷1.0	0.0÷0.2	0.2÷0.4
Akwen pomiędzy Pirsem LPG a Pirsem Rudowym	1.0÷1.5	1.5÷2.0	~0.2	0.2÷0.4	1.0÷1.5	1.5÷2.0	~0.2	0.2÷0.4
Akwen pomiędzy Pirsem Rudowym a Terminalem DCT	0.6÷1.5	1.0÷1.5	~0.2	0.2÷0.4	0.6÷1.5	1.0÷1.5	~0.2	~0.2

18.5. Zalodzenie

Na zatoce Gdańskiej obecność lodu najczęściej można zaobserwować w północno - zachodniej części Zatoki Puckiej oraz w okolicach Jastarni (trzecia dekada grudnia), pod wpływem wiatru może wystąpić dryf kry lub początkującego lodu. Wpływ wiatru może spowodować odpływ lodu od jednych wybrzeży z jednoczesnym napływem na inne. Sytuacje takie najczęściej obserwuje się na redach Gdyni i Gdańska. Generalnie Zatoka Gdańska i kanały portowe w porcie Gdańsk ulegają zalodzeniu w małym stopniu. Lód występuje średnio przez około 18 - 26 dni. Na obszarze południowego Bałtyku w okresie od grudnia do marca należy liczyć się z możliwością oblodzenia statku. Intensywność oblodzenia rośnie a związane z nim zagrożenie jest szczególnie duże, gdy tworzy się ono w wyniku łącznego zamarzania wody słonej i słodkiej. Oblodzenie spowodowane zamarzaniem wody słodkiej występuje, gdy dochodzi do zamarzania opadających kropelek mżawki, mgły, deszczu i deszczu ze śniegiem. Wymienione wyżej rodzaje opadów, mogą być przyczyną oblodzenia przy temperaturze powietrza niewiele niższej od 0 stopni.

Podczas wystąpienia zalodzenia redy portu i kanału portowego, należy liczyć się z określonymi utrudnieniami w uprawianiu żeglugi.

Żeglowność na obszarze redy i toru podejściowego winna być zapewniona przez administrację morską, która nadzoruje skuteczne prowadzenie akcji lodowej ze środków budżetu państwa. Jednakże możliwość uprawiania żeglugi na obszarze wewnątrz portowym winna być zapewniona przez użytkownika.

19. OPIS PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ

19.1. Założenia wyjściowe

- Poziom wody o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 50 lat – 649 cm;
- Prognozowany wzrost poziomu morza po 30 latach o 10 cm;
- Falowanie wewnętrzne dla fal podchodzących z kierunku NNE;
- Fala znaczna dla sztormu o okresie powtarzalności raz na 100 lat;
- Wzdłuż konstrukcji wysokość fali znacznej $H_s=0,6-0,8$ m, lokalnie może wystąpić fala znaczna o wysokości dochodzącej do 1,0 m;
- Parametry fali projektowej $H_p=1,5$ m, $T=6$ s, maksymalne spiętrzenie fali stojącej dla tych parametrów wynosi +3,79 m (układ wysokościowy PL-EVRF2007-NH);
- Rzędna korony konstrukcji osłaniającej przyjęta jako +3,59 m (PL-EVRF2007-NH);
- Rzędna korony oczepu +1,69 m (PL-EVRF2007-NH);
- Rzędna naziomu +1,89 m (PL-EVRF2007-NH);
- Rzędna dna przed nabrzeżem -3,75 m A (bez ingerencji);
- Rzędna wbicia istniejącej ścianki szczelnej $\sim -7,41$ m / -7,43 (PL-EVRF2007-NH);
- Maksymalna wysokość nadciśnienia wody za ścianką szczelną $\Delta H=50$ cm;
- Obciążenie użytkowe drogi za nabrzeżem, bez zmian 20 kN/m²;

O ile nie wskazano inaczej, rzędne w dokumentacji przedstawiono w układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH.

Dla Inwestycji uzyskano Decyzja Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki wodnej w Gdańsku o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego (decyzja nr GD.RUZ.4210.97.2023.7.MM z dnia 13.11.2023), w której rzędne wysokościowe przedstawione są w układzie Kronsztadt.

Poniżej przedstawiono przelicznik dla rzędnych w układzie Kronsztadt i PL-EVRF2007-NH dla lokalizacji przedmiotowej inwestycji:

$$H_{\text{PL-EVRF2007-NH}} = H_{\text{KR}} + 9 \text{ cm}$$

Gdzie:

H_{KR} rzędna wysokościowa w układzie Kronsztadt

$H_{\text{PL-EVRF2007-NH}}$ rzędna wysokościowa w układzie PL-EVRF2007-NH

19.2. Założenia obliczeniowe

- Obciążenia falowaniem przyjęto dla fal knoidalnych;
- Granica plastyczności stali ścianki szczelnej 215 MPa;
- Ścianka szczelna – stalowa G-62 o $W_x=1600$ cm³ oraz żelbetowa o wymiarach brusów 20 x 80 cm;
- Mikropal przejmuje oddziaływania od rozbudowanego oczepu (nowy szerszy oczep + nowy parapet).

- Obciążenia od falowania i parcia wiatru są zrównoważone przez odpór gruntu za ścianką szczelną (oddziaływania w kierunku falochronu).

Wykorzystane oprogramowanie do wykonania obliczeń stateczności nabrzeża

- Obliczenia ścianki szczelnej nabrzeża wykonano dla wartości charakterystycznych parametrów gruntowych metodą klasyczną z wykorzystaniem pakietów programu GGU-Software:
- Wykorzystano podejście Mohra-Coulomba do obliczeń parcia gruntu na ściankę oraz podejście Coquota-Kerisela do obliczeń odporu gruntu.
- Dopuszczalne naprężenia w ścianie szczelnej wyznaczono z uwzględnieniem wpływu korozji na wskaźnik wytrzymałości ścianki szczelnej.

20. OPIS PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI

20.1. Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Obudowy Pola Refulacyjnego Nr 1

Na długości ~310 m zaprojektowano częściowe rozkucie istniejącego oczepu wraz z rozbiórką znajdującego się na nim ogrodzenia. Wykonany zostanie poszerzony w stronę lądu oczep o wymiarach rozbudowy 205 x 115 cm (korona oczepu na rzędnej +1,69 m (rzędne w układzie PL-EVRF2007-NH), jak istniejąca konstrukcja, spód oczepu na rzędnej -0,36 m), połączony z istniejącą, rozkuta konstrukcją i wsparty dodatkowo na mikropalach kotwiących o projektowanej nośności 175 kN, długości 12,0 m, w nachyleniu 5:1 i rozstawie 3,2 m. Projektuje się mikropale sięgające do rzędnej ~-10,50 m, z trzonem iniekcyjnym o średnicy minimalnej $\phi 115$ mm i długości minimum 6,0 m. Na oczepie usytuowany zostanie połączony z nim, prefabrykowany parapet żelbetowy o wysokości 190 cm (do rzędnej +3,59 m PL-EVRF2007-NH). Przy narożniku obudowy pola refulacyjnego parapet zostanie połączony z istniejącym parapetem (o rzędnej +3,89 m PL-EVRF2007-NH). Wykonane zostaną w oczepie wnęki z drabinkami wyjściowymi, połączonymi z drabinkami zamontowanymi do parapetu falochronu. Na parapecie zostaną zamontowane stojaki sprzętu ratunkowego, tablice informujące o dopuszczalnym obciążeniu roboczym oraz na górze ogrodzenie stalowe, analogicznie jak dla sąsiedniej konstrukcji falochronu. W miejscu wykonanego wykopu roboczego odtworzony zostanie pierwotny teren zielony. Przy narożniku odtworzona zostanie studnia zbiorcza z kratką wraz z przejściem przez parapet falochronu, analogicznie jak w istniejącej konstrukcji (przejście zostanie dodatkowo wyposażone w klapę zwrotną w celu uniknięcia przelewania się wody przy wysokich stanach wody).

20.2. Uzupełnienie odcinka ściany falochronu u nasady Pirsu LPG

Na odcinku o długości ~1,5 m u nasady Pirsu LPG, gdzie istniejący parapet jest o ~85 cm niższy niż przyległa konstrukcja projektuje się jego częściowe rozkucie. Po rozkuciu wykonane zostanie uzupełnienie parapetu do wysokości geometrii przyległej konstrukcji, zgodnie z jej geometrią. Żelbetowa konstrukcja uzupełniająca zostanie połączona z przyległym parapetem poprzez wklejane pręty łączące. Część prętów po rozkuciu istniejącego oczepu będzie pozostawiona do połączenia z nowym żelbetem.

III. RYSUNKI

B-01 – Plan orientacyjny	-
B-02 – Plan istniejącej zabudowy i projektowane prace rozbiórkowe	1:250/1:100
B-03.1 – Przekrój A-A – stan istniejący wraz z zakresem rozbiórek	1:50
B-03.2 – Przekrój B-B – stan istniejący wraz z zakresem rozbiórek	1:50
B-04.1 – Plan projektowanej rozbudowy	1:500
B-04.2 – Plan projektowanej rozbudowy – rysunek uzupełniający	1:250
B-05.1 – Przekrój 1-1 – projektowana rozbudowa	1:50
B-05.2 – Przekrój 2-2 – projektowana rozbudowa	1:50
B-06 – Przekrój 3-3 – projektowane uzupełnienie odcinka falochronu	1:50



Grafika: Open Street Map

ZADANIE:

"Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 zlokalizowanego równolegle do Pirsu Węglowego oraz uzupełnienie odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG w Porcie Północnym w Gdańsku"

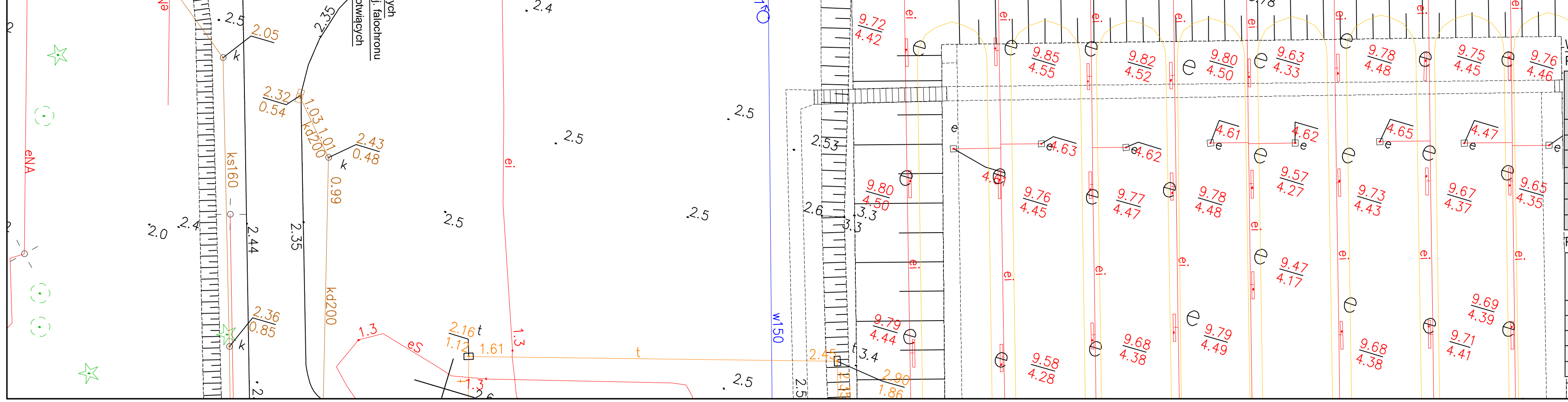
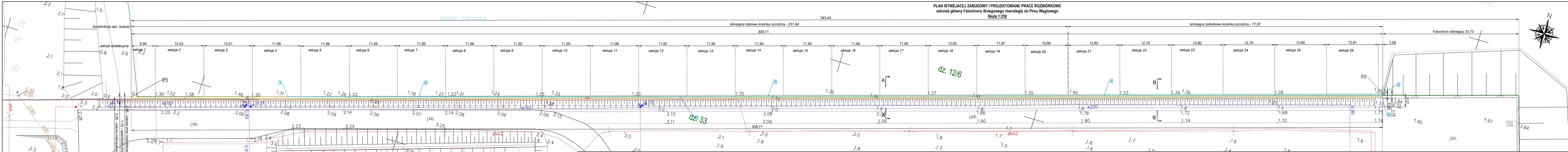


PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

tytuł rysunku

Plan orientacyjny

INWESTOR				Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.		NR UMOWY/PROJEKTU		G/061/IH/2022	
INWESTOR				Obręb ewidencyjny: 0144, ZATOKA; jednostka ewidencyjna: 226101_1.M.Gdańsk., działki: 33, 34, 36, 12/6		NR UMOWY/PROJEKTU		LIPIEC 2025	
	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż.	Piotr Pawłowski	konstr.-budowlana bez ograniczeń	POM/0139/POOK/12		PAB-01			
	mgr inż.	Piotr Czapiewski	inż.hydrotech. bez ograniczeń	ZAP/0082/PBH/22					
						SKALA		STRONA	
						-		1/1	
SPRAWDZIŁ	mgr inż.	Piotr Cieślak	konstr.-bud. w zakresie bud. hydr.	2377/Gd/86					

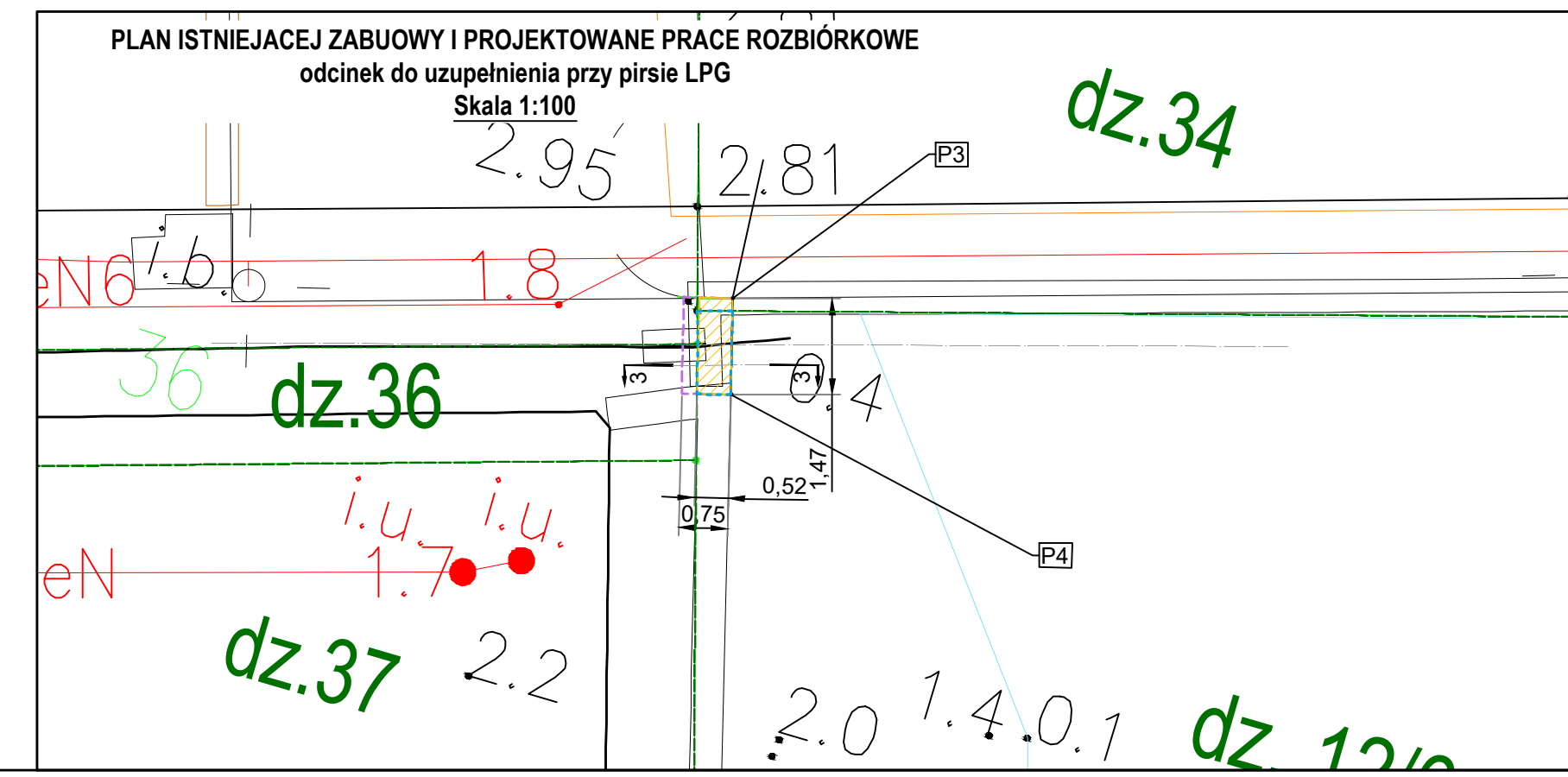
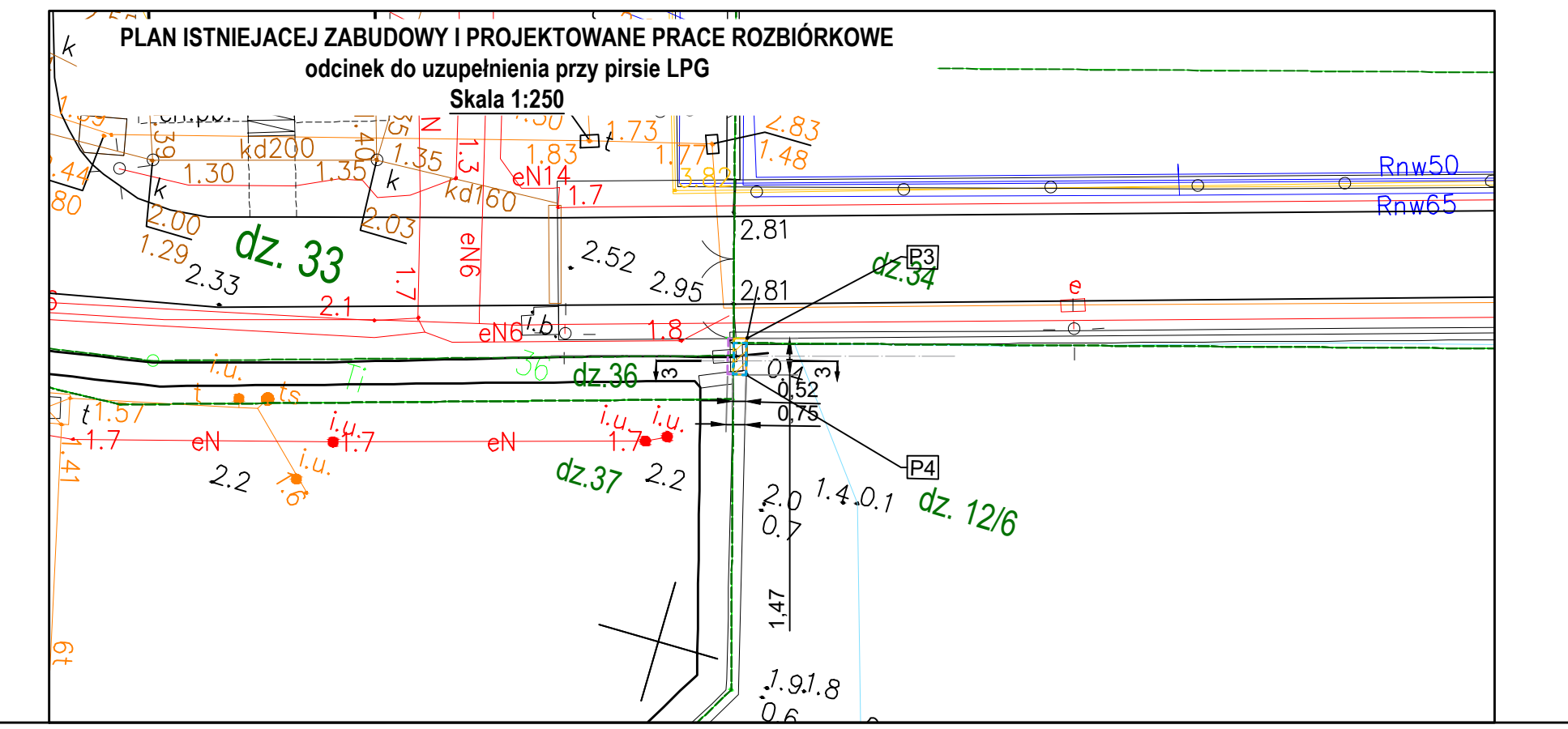


Współrzędne obszaru objętego decyzją o pozwolenie na wzniesienie sztucznych wysp
Podoboszar 1 - odcinek równoległy do Pirsu Węglowego

NR PUNKTU	Współrzędne - Układ 2000		Szerokość geograficzna		Długość geograficzna	
	X	Y	N	E		
1	6029853.1357	6545371.3187	54 ° 23 ' 48.7786 "	18 ° 41 ' 55.0043 "		
2	6029862.3996	6545402.4387	54 ° 23 ' 48.0682 "	18 ° 41 ' 56.7343 "		
3	6029887.0796	6545485.3287	54 ° 23 ' 48.8398 "	18 ° 42 ' 01.3420 "		
4	6029910.7996	6545565.0087	54 ° 23 ' 50.5813 "	18 ° 42 ' 05.7718 "		
5	6029930.4496	6545631.0987	54 ° 23 ' 51.1956 "	18 ° 42 ' 09.4409 "		
6	6029930.1515	6545631.0974	54 ° 23 ' 51.1859 "	18 ° 42 ' 09.4456 "		
7	6029880.6300	6545464.3900	54 ° 23 ' 49.6380 "	18 ° 42 ' 00.1781 "		

Podoboszar 2 - odcinek falochronu do uzupełnienia przy Pirsie LPG

NR PUNKTU	Współrzędne - Układ 2000		Szerokość geograficzna		Długość geograficzna	
	X	Y	N	E		
8	6029712.6898	6545750.0110	54 ° 23 ' 44.1145 "	18 ° 42 ' 15.9162 "		
9	6029711.4513	6545750.3453	54 ° 23 ' 44.0743 "	18 ° 42 ' 15.9341 "		
10	6029711.3165	6545749.8495	54 ° 23 ' 44.0700 "	18 ° 42 ' 15.9065 "		
11	6029712.0500	6545749.6400	54 ° 23 ' 44.0939 "	18 ° 42 ' 15.8963 "		
12	6029712.5400	6545749.4900	54 ° 23 ' 44.1098 "	18 ° 42 ' 15.8873 "		



- LEGENDA:
- linia przedstawiająca obszar decyzji Ministra Infrastruktury nr 2/2025 z dnia 13 lutego 2025
 - zakres inwestycji (uwzględnia proj. mikropale kotwiące - konstr. podziemną)
 - zakres projektowanych prac rozbiórkowych
 - punkt charakterystyczny określony w decyzji Dyrektora Regionalnego Zarządu gospodarki Wodnej w Gdańsku nr GD.RUZ.4210.97.2023.7.MM z dnia 13 listopada 2023 r.
 - punkty charakterystyczne obszaru przedstawionego w decyzji Ministra Infrastruktury nr 2/2025 z dnia 13 lutego 2025

UWAGI:

- Wymiary podano w m.
- Różne wysokościowe w układzie PL-EVRF2007-NH.

Współrzędne punktów charakterystycznych inwestycji:
P1, P2 - początek i koniec odcinka głównego, równoległego do Pirsu Węglowego
P3, P4 - początek i koniec odcinka u nasady Pirsu LPG

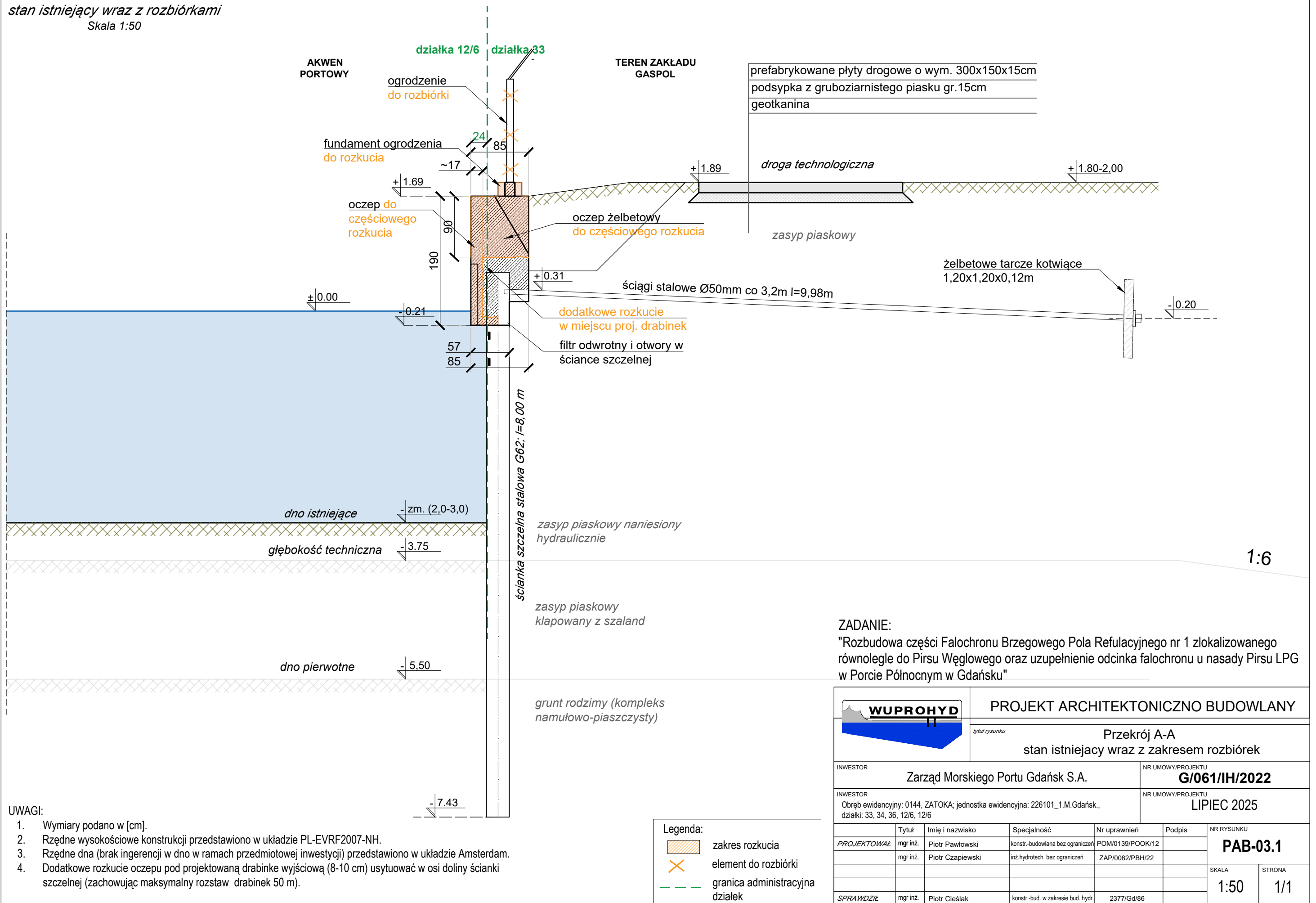
alnego 17.7.MM ra	Układ 2000			Współrzędne geograficzne	
	Punkt	X	Y	N	E
	P1	6029842.08	6545334.18	54°23'48,43"	18°41'52,94"
	P2	6029930.45	6545631.01	54°23'51,20"	18°42'09,44"
	P3	6029712.88	6545749.96	54°23'44,12"	18°42'15,91"
	P4	6029711.45	6545750.35	54°23'44,07"	18°42'15,93"

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500
Objekt: Gdańsk, ul. Sucharskiego - Gaspol S.A., dz. 33
Identyfikator i nazwa gminy: m. Gdańsk [226101_1]
Identyfikator i nazwa obszaru ewidencyjnego: ZATOKA [0144]
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
ID zgłoszenia prac geodezyjnych: WG-III.6640.1249.2024
w zakresie symboli, znaków, treści oraz skali

ZADANIE:
"Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 zlokalizowanego równoległe do Pirsu Węglowego oraz uzupełnienie odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG w Porcie Północnym w Gdańsku"

WUPROHYB		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY	
INWESTOR: Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.		NR UMOWY PROJEKTU: G/061/IH/2022	
INWESTOR: Obręb ewidencyjny: 0144, ZATOKA, jednostka ewidencyjna: 226101_1, M. Gdańsk, Gdańsk 33, 34, 35, 126		DATA: LIPIEC 2025	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Pawełowski		PAB-02	
mgr inż. Piotr Czaplewski		SKALA: 1:250	
mgr inż. Piotr Czaplewski		STRONA: 1/1	

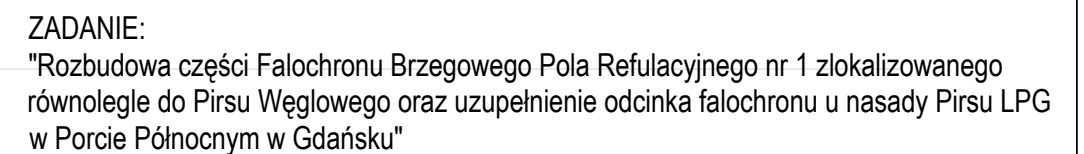
stan istniejący wraz z rozbiórkami
Skala 1:50






ZADANIE:
"Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 zlokalizowanego równolegle do Pirsu Węglowego oraz uzupełnienie odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG w Porcie Północnym w Gdańsku"

		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY				
		tytuł rysunku Przekrój A-A stan istniejący wraz z zakresem rozbiórki				
INWESTOR Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.		NR UMOWY/PROJEKTU G/061/IH/2022				
INWESTOR Obręb ewidencyjny: 0144, ZATOKA; jednostka ewidencyjna: 226101_1.M.Gdańsk., działki: 33, 34, 36, 12/6, 12/6		NR UMOWY/PROJEKTU LIPIEC 2025				
	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU
PROJEKTOWAŁ	mgr inż.	Piotr Pawłowski	konstr.-budowlana bez ograniczeń	POM/0139/POOK/12		PAB-03.1
	mgr inż.	Piotr Czapiewski	inż.hydrotech. bez ograniczeń	ZAP/0082/PBH/22		
						SKALA
						STRONA
SPRAWDZIŁ	mgr inż.	Piotr Cieślak	konstr.-bud. w zakresie bud. hydr.	2377/Gd/86		1:50
						1/1

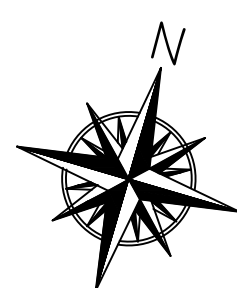
stan istniejący wraz z rozbiórkami
Skala 1:50



1. Wymiary podano w [cm]
2. Rzędne wysokościowe konstrukcji przedstawiono w układzie PL-EVRF2007-NH.
3. Rzędne dna (brak ingerencji w dno w ramach przedmiotowej inwestycji) przedstawiono w układzie Amsterdam.
4. Dodatkowe rozkucie oczepu w miejscu projektowanych drabinek wyjściowych (8-10 cm) dopasować omijając miejsce zamocowania ściągu stalowego (zachowując maksymalny rozstaw drabinek 50 m).

 zakres rozkucia
 element do rozbiórki
 granica administracyjna
 działek

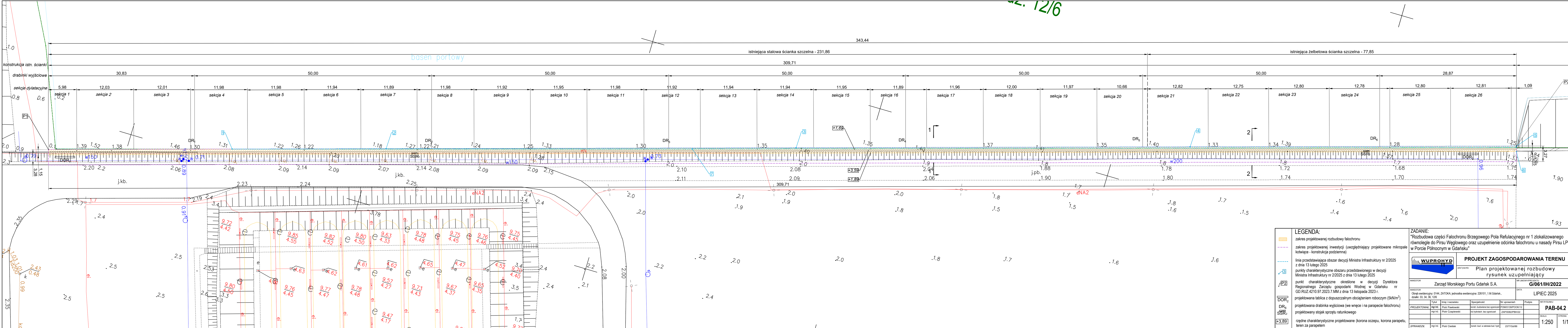
<div></div>		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY				
		Przekrój B-B stan istniejący wraz z zakresem rozbiórki				
INWESTOR		Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.			NR UMOWY/PROJEKTU G/061/IH/2022	
INWESTOR		Obręb ewidencyjny: 0144, ZATOKA; jednostka ewidencyjna: 226101_1.M.Gdańsk., działki: 33, 34, 36, 12/6, 12/6			NR UMOWY/PROJEKTU LIPIEC 2025	
	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU PAB-03.2
PROJEKTOWAŁ	mgr inż.	Piotr Pawłowski	konstr.-budowlana bez ograniczeń	POM/0139/POOK/12		
	mgr inż.	Piotr Czapiewski	inż.hydrotech. bez ograniczeń	ZAP/0082/PBH/22		SKALA 1:50
						STRONA 1/1
SPRAWDZIŁ	mgr inż.	Piotr Cieślak	konstr.-bud. w zakresie bud. hydr.	2377/Gd/86		



POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ MAPY
DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500
Objekt: Gołdańsk, ul. Sucharskiego - Gaspol S.A., dz. 33
Identyfikator i nazwa gminy: m. Gołdańsk [226101_1]
Identyfikator i nazwa obszaru ewidencyjnego: ZATOKA [0144
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-N
ID zgłoszenia prac geodezyjnych: WG-III 6640 1249 2024

	mgr inż.	Piotr Łazarewski	inż. projekt. i organizac.	ZAP/0002/MR-22		SKALA 1:500	STRONA 1/1
SZKICOWO	mgr inż.	Piotr Cieślak	konst.-bud. w zakresie bud. hydr.	2377/G-096			

	mgr inż.	Piotr Łazarewski	inż. projekt. i organizac.	ZAP/0002/MR-22		SKALA 1:500	STRONA 1/1
SZKICOWO	mgr inż.	Piotr Cieślak	konst.-bud. w zakresie bud. hydr.	2377/G-096			



LEGENDA:

- zakres projektowanej rozbudowy falochronu
- zakres projektowanej inwestycji (uwzględniający projektowane mikropale kotwiące - konstrukcja podziemna)
- linia przedstawiająca obszar decyzji Ministra Infrastruktury nr 2/2025 z dnia 13 lutego 2025
- punkty charakterystyczne obszaru przedstawionego w decyzji Ministra Infrastruktury nr 2/2025 z dnia 13 lutego 2025
- punkt charakterystyczne określone w decyzji Dyrektora Regionalnego Zarządu gospodarki Wodnej w Gdańsku nr GD.RUZ.4210.97.2023.7.MM z dnia 13 listopada 2023 r.
- projektowana tablica z dopuszczalnym obciążeniem roboczym (5kN/m²)
- projektowana drabinka wyjściowa (we wnętrzu i na parapecie falochronu)
- projektowany stojak sprzętu ratunkowego
- różne charakterystyczne projektowane (korona oczepu, korona parapetu, teren za parapetem)

ZADANIE:
"Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 zlokalizowanego równolegle do Pirsu Węglowego oraz uzupełnienie odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG w Porcie Północnym w Gdańsku"

WUPROHYD
Plan projektowanej rozbudowy
rysunek uzupełniający

INWESTOR:
Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.

DATA:
G/061/IH/2022

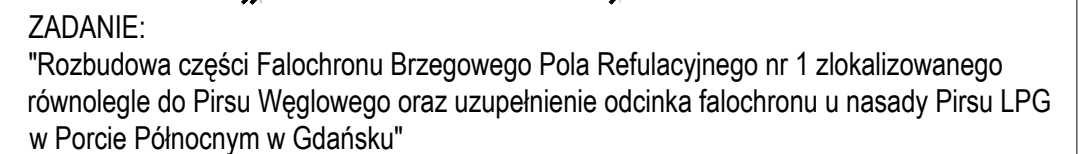
LIPIEC 2025

PROJEKTOWAŁ	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż.	Piotr Pawłowski	konstr.-budowlana bez ograniczeń	PO/M/13/POGOK/12		
mgr inż.	Piotr Czaplewski	inż. hydroinż. bez ograniczeń	ZAP/0002/PBH/22		
mgr inż.	Piotr Cieślak	konstr.-inż. w zakresie bud. hyd.	2377/Gd/96		

SKALA:
1:250

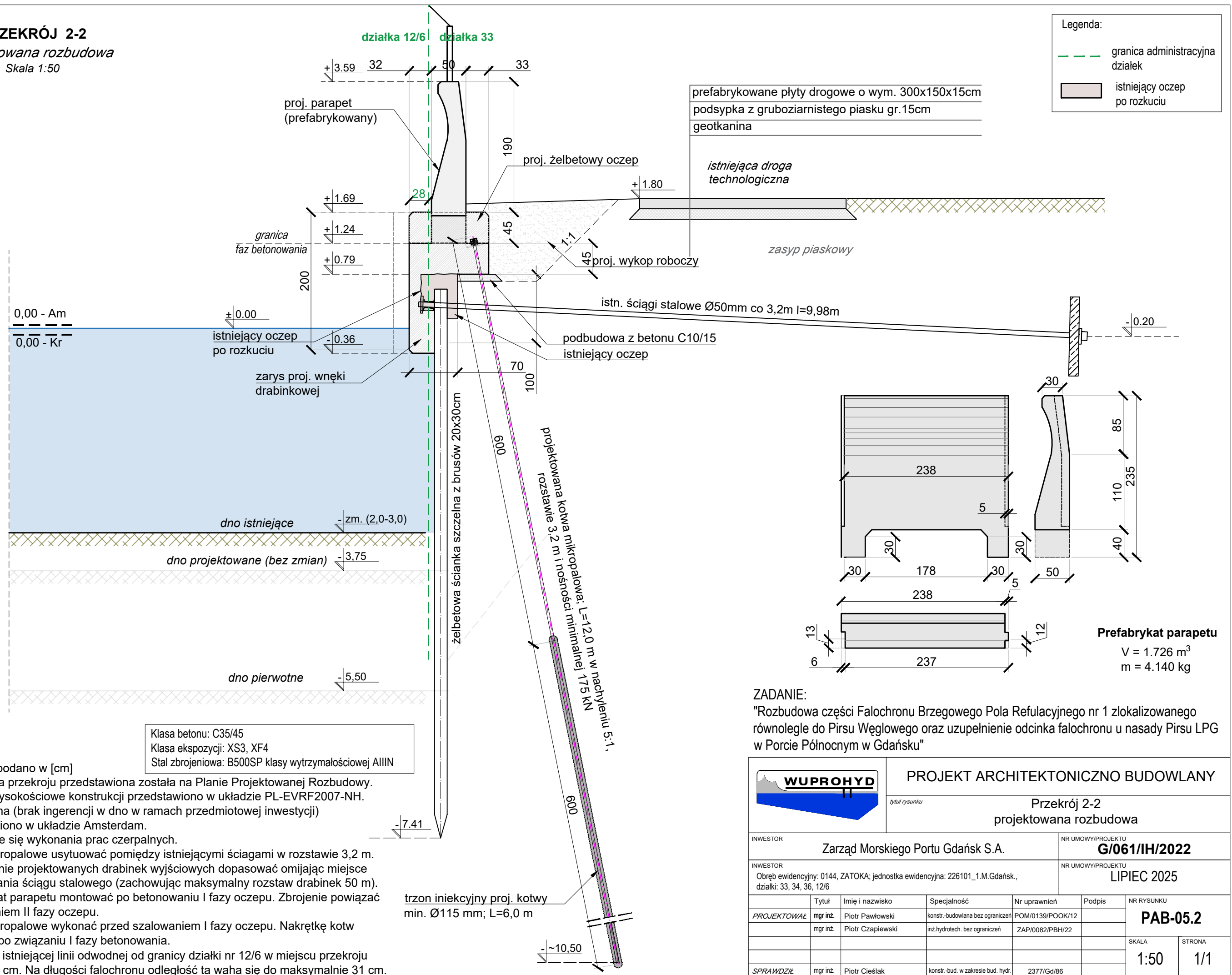
STRONA:
1/1

projektowana rozbudowa
Skala 1:50



		<h1 style="text-align: center;">PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY</h1>					
		tytuł rysunku <h2 style="margin: 0;">Przekrój 1-1</h2> <h3 style="margin: 0;">projektowana rozbudowa</h3>					
INWESTOR <h2 style="text-align: center; margin: 0;">Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.</h2>				NR UMOWY/PROJEKTU <h2 style="text-align: center; margin: 0;">G/061/IH/2022</h2>			
INWESTOR Obręb ewidencyjny: 0144, ZATOKA; jednostka ewidencyjna: 226101_1.M.Gdańsk., działki: 33, 34, 36, 12/6, 12/6				NR UMOWY/PROJEKTU <h2 style="text-align: center; margin: 0;">LIPIEC 2025</h2>			
	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU <h1 style="text-align: center; margin: 0;">PAB-05.1</h1>	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż.	Piotr Pawłowski	konstr.-budowlana bez ograniczeń	POM/0139/POOK/12			
	mgr inż.	Piotr Czaplewski	inż.hydrotech. bez ograniczeń	ZAP/0082/PBH/22		SKALA <h2 style="text-align: center; margin: 0;">1:50</h2>	
						STRONA <h2 style="text-align: center; margin: 0;">1/1</h2>	
SPRAWDZIŁ	mgr inż.	Piotr Cieślak	konstr.-bud. w zakresie bud. hydr.	2377/Gd/86			

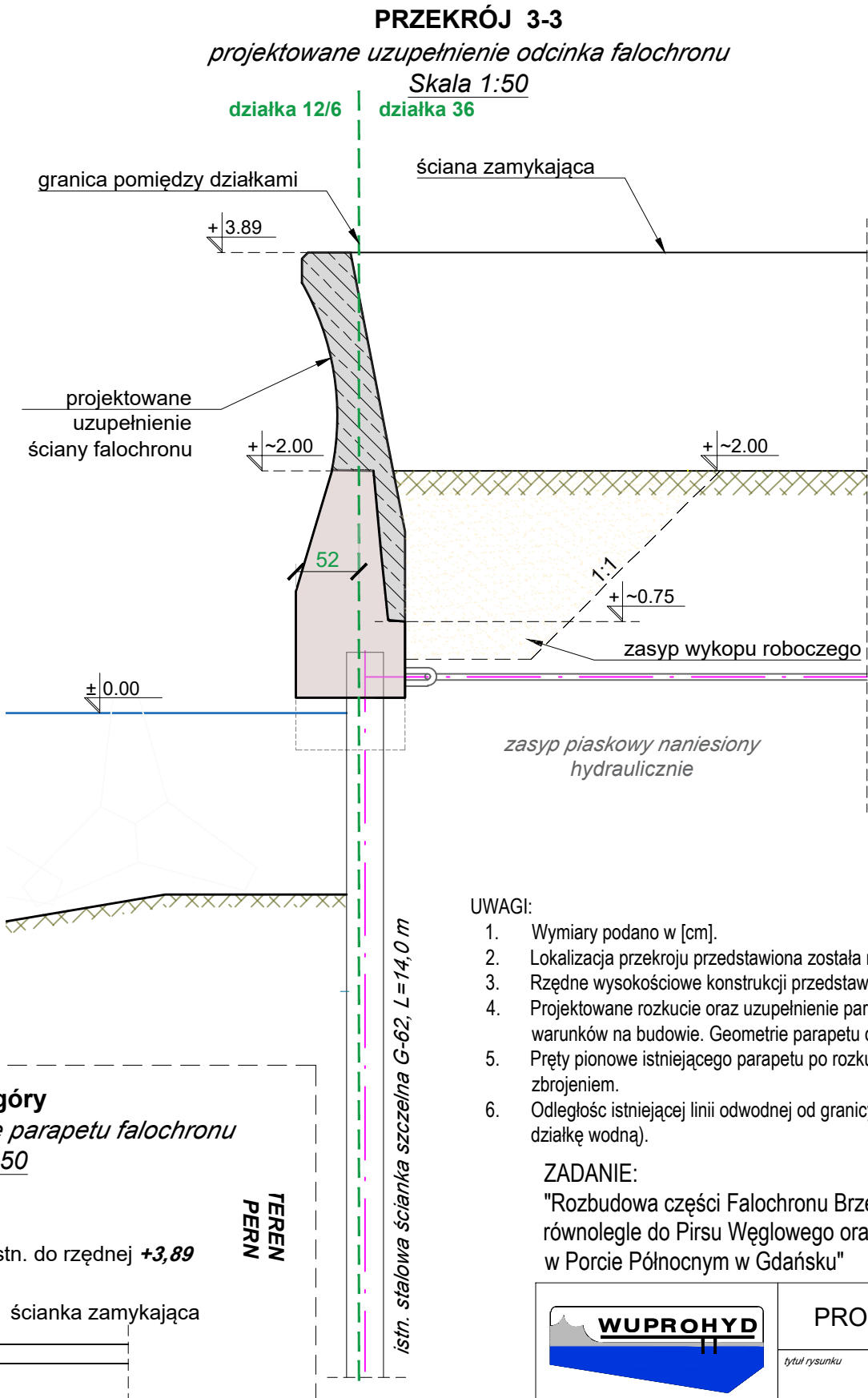
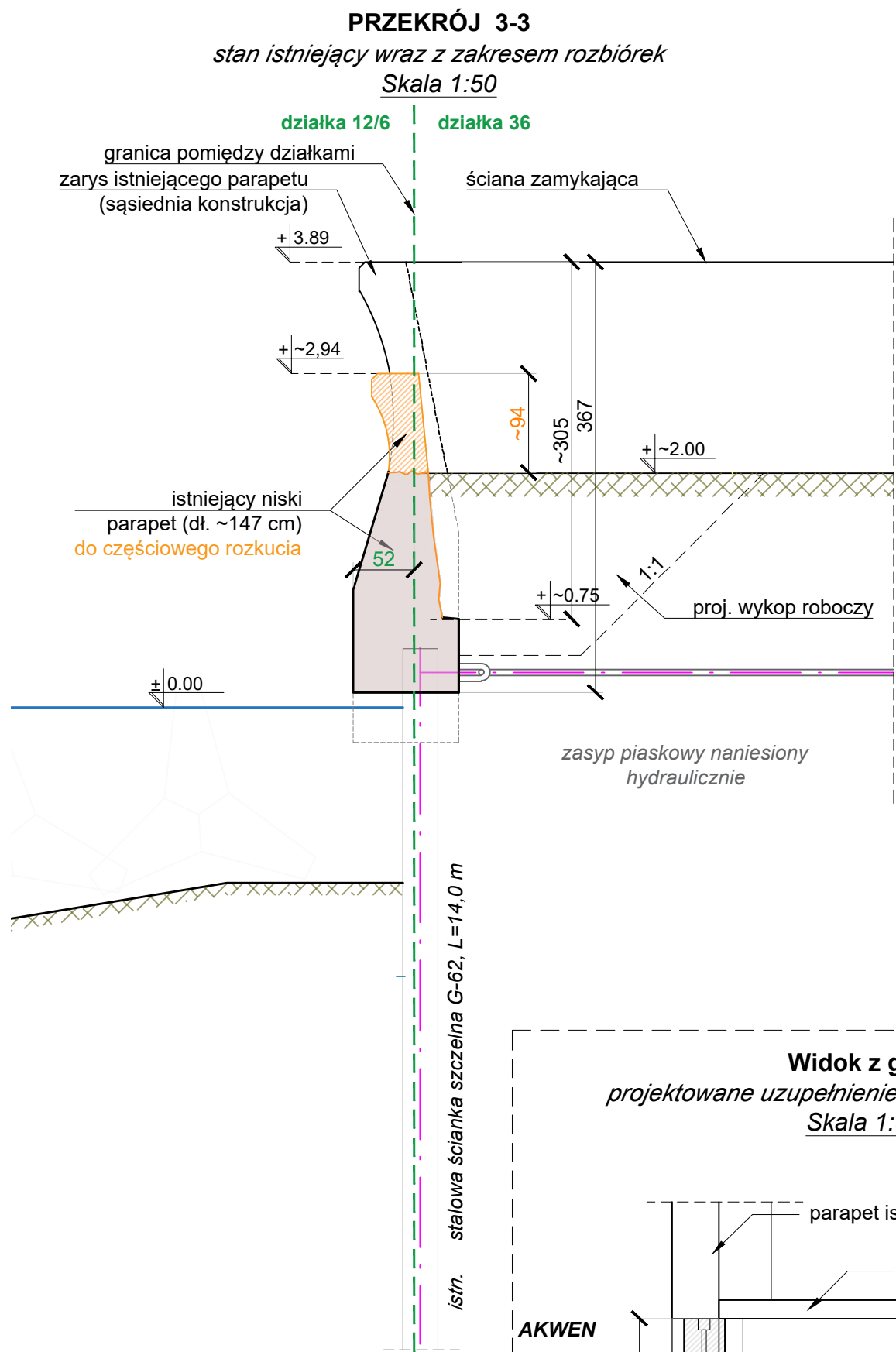
projektowana rozbudowa
Skala 1:50







ZADANIE:

"Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 zlokalizowanego równolegle do Pirsu Węglowego oraz uzupełnienie odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG w Porcie Północnym w Gdańsku"

		<h1 style="text-align: center;">PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY</h1>					
		<div style="text-align: center;"> <i>tytuł rysunku</i> Przekrój 2-2 projektowana rozbudowa </div>					
INWESTOR <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.</div>				NR UMOWY/PROJEKTU <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">G/061/IH/2022</div>			
INWESTOR Obreńb ewidencyjny: 0144, ZATOKA; jednostka ewidencyjna: 226101_1.M.Gdańsk., działki: 33, 34, 36, 12/6				NR UMOWY/PROJEKTU <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">LIPIEC 2025</div>			
	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU <div style="text-align: center; font-size: 1.5em;">PAB-05.2</div>	
<i>PROJEKTOWAŁ</i>	mgr inż.	Piotr Pawłowski	konstr.-budowlana bez ograniczeń	POM/0139/POOK/12			
	mgr inż.	Piotr Czaplewski	inż.hydrotech. bez ograniczeń	ZAP/0082/PBH/22		SKALA <div style="text-align: center; font-size: 1.5em;">1:50</div>	
						STRONA <div style="text-align: center; font-size: 1.5em;">1/1</div>	
<i>SPRAWDZIŁ</i>	mgr inż.	Piotr Cieślak	konstr.-bud. w zakresie bud. hydr.	2377/Gd/86			



Legenda:

-  zakres rozkucia
-  element do rozbiórki
-  Istniejący parapet po rozkuciu
-  granica administracyjna działek

- UWAGI:
- Wymiary podano w [cm].
 - Lokalizacja przekroju przedstawiona została na Planie Projektowanej Rozbudowy.
 - Rzędne wysokościowe konstrukcji przedstawiono w układzie PL-EVRF2007-NH.
 - Projektowane rozkucie oraz uzupełnienie parapetu falochronu u nasady pirsu LPG dostosować do faktycznych warunków na budowie. Geometrie parapetu dopasować do sąsiedniej konstrukcji parapetu.
 - Pręty pionowe istniejącego parapetu po rozkuciu zostawić na dł. 30 cm do połączenia z projektowanym zbrojeniem.
 - Odległość istniejącej linii odwodnej od granicy działki nr 12/6 wynosi 53 cm (istniejąca konstrukcja "wchodzi" na działkę wodną).

ZADANIE:
"Rozbudowa części Falochronu Brzegowego Pola Refulacyjnego nr 1 zlokalizowanego równolegle do Pirsu Węglowego oraz uzupełnienie odcinka falochronu u nasady Pirsu LPG w Porcie Północnym w Gdańsku"

<div></div>		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY					
		tytuł rysunku		Przekrój 3-3 uzupełnienie odcinka falochronu			
INWESTOR		Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.		NR UMOWY/PROJEKTU G/061/IH/2022			
INWESTOR		Obręb ewidencyjny: 0144, ZATOKA; jednostka ewidencyjna: 226101_1.M.Gdańsk., działki: 33, 34, 36, 12/6		NR UMOWY/PROJEKTU LIPIEC 2025			
	Tytuł	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	NR RYSUNKU	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż.	Piotr Pawłowski	konstr.-budowlana bez ograniczeń	POM/0139/POOK/12		PAB-06	
	mgr inż.	Piotr Czapiewski	inż.hydrotech. bez ograniczeń	ZAP/0082/PBH/22			
						SKALA 1:50	
SPRAWDZIŁ	mgr inż.	Piotr Cieślak	konstr.-bud. w zakresie bud. hydr.	2377/Gd/86		STRONA 1/1	

Klasa betonu: C35/45
Klasa ekspozycji: XS3, XF4
Stal zbrojeniowa: B500SP klasy wytrzymałościowej AIIIIN

