



**KANCELARIA  
RADCÓW PRAWNYCH CIC**  
Pikor, Behnke, Dmoch, Fryzowski Sp. p.

ul. Śląska 50/6, 81-310 Gdynia  
Tel.: +48 58 620 37 89, +48 58 621 60 89  
Fax: +48 58 742 14 07  
radcy@kpcic.gdynia.pl, www.kpcic.gdynia.pl

Raport o oddziaływaniu na środowisko  
przedsięwzięcia pod nazwą:

# **Rozbudowa terminalu kontenerowego DCT Gdańsk w Porcie Północnym w Gdańsku**



**DCT.GDANSK.SA**  
Deepwater Container Terminal Gdansk

## Zespół autorski

Tomasz Andrzejewski  
Monika Bednarska  
Michał Behnke – Kierownik Zespołu  
Szymon Bzoma  
Rafał Chmara  
Magdalena Kiejzik-Głowińska  
Maciej Matczak  
Bogdan Ołdakowski  
Zbigniew Pawelec  
Katarzyna Rachwalska  
Wojciech Staszek  
Jarosław Szymański  
Andrzej Tyszecki  
Piotr Zięcik

Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został przygotowany przez Zespół powołany przez:



**Kancelarię Radców Prawnych "CIC"**  
**Pikor, Behnke, Dmoch, Fryzowski Sp. p.**

ul. Śląska 50/6, 81-310 Gdynia

tel.: 58 620 37 89

tel.: 58 621 60 89

faks: 58 742 14 07

radcy@kpcic.gdynia.pl, www.kpcic.gdynia.pl

pod kierownictwem:

**radcy prawnego Michała Behnke**

Oświadczenie Kierownika Zespołu:

***Niniejszym oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2016, poz. 353 ze zm.), tj. ukończyłem, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, jednolite studia magisterskie i posiadam ponad 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko, jak również brałem udział w przygotowaniu ponad 5 raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognoz oddziaływania na środowisko.***

*Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.*

Podpis Kierownika Zespołu:

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>Wprowadzenie.....</b>	<b>14</b>
1.1	Wstęp .....	14
1.2	Przepisy relewantne dla przeprowadzanej oceny oddziaływania na środowisko. Dokumenty odniesienia. ....	15
1.3	Kwalifikacja przedsięwzięcia .....	22
1.4	Metoda opracowania .....	26
1.4.1	Uwagi ogólne .....	26
1.4.2	Metodyka dotycząca kwestii przyrodniczych .....	27
1.4.2.1	Opis metody badań bezkręgowców/makrozoobentosu .....	27
1.4.2.2	Opis metody badań ichtiofauny.....	30
1.4.2.3	Opis metody badań awifauny.....	32
1.4.2.4	Opis metody badań teriofauny .....	33
1.4.2.5	Opis metody badań szaty roślinnej na zapleczu lądowym.....	33
1.4.3	Metodyka obliczeń zanieczyszczenia powietrza.....	34
1.4.4	Metodyka obliczenia poziomu hałasu w środowisku .....	37
<b>2</b>	<b>Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia.....</b>	<b>38</b>
2.1	Stan istniejący .....	38
2.2	Przedmiot planowanego przedsięwzięcia .....	43
2.3	Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia .....	48
2.4	Charakterystyka terenu planowanego przedsięwzięcia.....	51
2.5	Podstawowe obiekty i urządzenia .....	52
2.5.1	Nabrzeża.....	54
2.5.2	Place składowe .....	54
2.5.3	Place parkingowe.....	55
2.5.4	Obiekty kubaturowe .....	55
2.5.5	Sieci, infrastruktura .....	55
2.5.6	Obiekty funkcjonalnie związane z planowanym przedsięwzięciem .....	56
2.6	Faza eksploatacji.....	56
2.7	Faza budowy .....	58
<b>3</b>	<b>Przedsięwzięcia w rejonie planowanej inwestycji.....</b>	<b>62</b>
<b>4</b>	<b>Warianty planowanego przedsięwzięcia.....</b>	<b>65</b>
4.1	Warianty lokalizacyjne .....	65
4.1.1	Uwarunkowania wariantowania kierunku lokalizacji rozbudowy terminalu DCT .....	65
4.1.2	Główne determinanty wyboru lokalizacji T 3.....	69
4.1.2.1	Ad 1) Falochrony osłonowe .....	69
4.1.2.2	Ad 2) Selekcja alternatyw w kontekście oddziaływania na środowisko, w tym obszary Natura 2000 .....	70
4.1.2.3	Ad 3) Przeznaczenie terenu w dokumentach planistycznych .....	73
4.1.2.4	Ad 4–5) Konflikty społeczne i Kąpielisko morskie Stogi.....	78
4.1.3	Syntetyczne porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na środowisko.....	78
4.1.4	Wybór wariantu preferowanego przez Inwestora .....	80
4.2	Warianty zasilania suwnic .....	81
4.3	Warianty sposobów prowadzenia prac czerpalnych.....	82
<b>5</b>	<b>Ustalenia podstawowych dokumentów programowych i planistycznych .....</b>	<b>83</b>
5.1	Dokumenty programowe i planistyczne na poziomie krajowym .....	83
5.2	Dokumenty programowe i planistyczne na poziomie regionalnym.....	86

5.3	Plany zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich w skali 1:200 000 .....	91
5.4	Dokumenty programowe i planistyczne miasta Gdańska .....	91
<b>6</b>	<b>Charakterystyka stanu środowiska .....</b>	<b>92</b>
6.1	Położenie i ukształtowanie terenu .....	92
6.2	Budowa geologiczna i osady denne .....	93
6.2.1	Budowa geologiczna .....	93
6.2.2	Osady denne .....	96
6.2.3	Batymetria dna .....	99
6.3	Warunki hydrogeologiczne i wody podziemne .....	100
6.4	Morskie wody przybrzeżne .....	101
6.4.1	Jednolite części wód przejściowych i ich stan ekologiczny .....	101
6.4.2	Poziomy wody i zagrożenia sztormowe .....	101
6.4.3	Zjawiska lodowe .....	104
6.4.4	Warunki fizykochemiczne .....	104
6.4.5	Wskaźniki biologiczne .....	107
6.4.6	Ogólny stan ekologiczny wód Zatoki Gdańskiej .....	109
6.4.7	Stan czystości wód kąpieliskowych .....	109
6.5	Warunki klimatyczne i stan czystości powietrza .....	112
6.5.1	Warunki klimatyczne i meteorologiczne .....	112
6.5.1.1	Temperatura i wilgotność powietrza .....	113
6.5.1.2	Wiatry .....	114
6.5.1.3	Opad atmosferyczny .....	116
6.5.1.4	Równowaga pionowa atmosfery .....	117
6.6	Opis elementów przyrodniczych oraz obszary chronione .....	118
6.6.1	Elementy biologiczne środowiska morskiego .....	118
6.6.1.1	Bezkęgowce/ makrozoobentos .....	118
6.6.1.2	Ichtiofauna .....	132
6.6.1.3	Awifauna .....	136
6.6.1.4	Teriofauna morska .....	155
6.6.2	Ogólny opis zaplecza lądowego inwestycji .....	157
6.6.3	Roślinność i siedliska przyrodnicze oraz awifauna zaplecza lądowego .....	157
6.6.3.1	Ogólna charakterystyka szaty roślinnej .....	157
6.6.3.2	Awifauna terenu lądowego .....	162
6.6.4	Korytarze ekologiczne i migracyjne .....	163
6.6.4.1	Korytarze ekologiczne – zagadnienia ogólne .....	163
6.6.4.2	Powiązanie awifauny terenu inwestycji z innymi obszarami chronionymi .....	166
6.6.5	Obszary chronione, w tym Natura 2000 .....	166
6.6.6	Inne obszary o szczególnych uwarunkowaniach środowiskowych .....	178
6.7	Zabytki i krajobraz kulturowy .....	179
6.8	Użytkowanie i zagospodarowanie terenu .....	182
6.9	Krajobraz .....	186
6.10	Dobra materialne .....	189
6.11	Warunki życia ludzi. Oddziaływanie na ludność .....	189
<b>7</b>	<b>Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia .....</b>	<b>191</b>
<b>8</b>	<b>Identyfikacja oddziaływań wariantu proponowanego do realizacji .....</b>	<b>193</b>
8.1	Powierzchnia ziemi .....	193



8.1.1	Faza budowy.....	193
8.1.2	Faza eksploatacji .....	193
8.2	Wpływ na warunki hydrogeologiczne i wody podziemne.....	194
8.2.1	Faza budowy.....	194
8.2.2	Faza eksploatacji .....	195
8.3	Gospodarka wodno-ściekowa oraz wody opadowe i roztopowe .....	195
8.3.1	Faza budowy.....	195
8.3.2	Faza eksploatacji .....	197
8.4	Wpływ na powietrze atmosferyczne .....	200
8.4.1	Jakość powietrza .....	200
8.4.2	Etap budowy .....	200
8.4.2.1	Zakres skrócony .....	202
8.4.2.2	Zakres pełny .....	202
8.4.2.3	Podsumowanie .....	204
8.4.3	Etap eksploatacji.....	205
8.4.3.1	Charakterystyka źródeł i wielkość emisji.....	205
8.4.3.2	Oddziaływanie terminalu DCT po realizacji planowanego przedsięwzięcia.....	210
8.4.3.3	Podsumowanie .....	212
8.5	Oddziaływanie hałasu .....	213
8.5.1	Podstawa merytoryczna analizy akustycznej, decyzje i materiały źródłowe .....	213
8.5.2	Cel i zakres analizy akustycznej.....	213
8.5.3	Stan klimatu akustycznego w środowisku na granicy ocenianego terenu .....	214
8.5.4	Określenie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.....	215
8.5.5	Charakterystyka źródeł hałasu zinwentaryzowanych i projektowanych na terenie Terminalu Kontenerowego w Gdańsku przy ul. Kontenerowej 7 .....	216
8.5.6	Wyniki obliczeń .....	221
8.5.7	Wnioski.....	223
8.5.8	Faza budowy.....	223
8.6	Oddziaływanie na przyrodę i obszary chronione .....	225
8.6.1	Bezkęgowce/makrozoobentos.....	225
8.6.2	Ichtiofauna .....	225
8.6.3	Ptaki .....	227
8.6.4	Teriofauna morska .....	229
8.6.5	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne i trasy migracji.....	229
8.6.6	Siedliska i roślinność zaplecza lądowego.....	231
8.6.7	Oddziaływanie na obszary chronione .....	231
8.6.7.1	Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 .....	232
8.6.7.2	Ocena oddziaływania na obszar działań łagodzących utworzony w związku z budową terminalu T 2.....	264
8.6.7.3	Ocena oddziaływania na pozostałe obszary chronione.....	267
8.7	Wpływ na zabytki.....	268
8.7.1	Faza budowy.....	268
8.7.2	Faza eksploatacji .....	268
8.8	Wpływ na użytkowanie i zagospodarowanie terenu .....	268
8.8.1	Faza budowy.....	268
8.8.2	Faza eksploatacji .....	269
8.9	Wpływ na krajobraz .....	269
8.9.1	Faza budowy.....	269

8.9.2	Faza eksploatacji .....	270
8.10	Wpływ na dobra materialne .....	273
8.10.1	Faza budowy .....	273
8.10.2	Faza eksploatacji .....	273
8.11	Wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi .....	273
8.11.1	Faza budowy .....	273
8.11.2	Faza eksploatacji .....	274
8.12	Gospodarka masami ziemnymi oraz gospodarka odpadami .....	277
8.12.1	Faza budowy .....	277
8.12.2	Faza eksploatacji .....	282
8.13	Wpływ planowanej rozbudowy terminalu DCT na cele środowiskowe ustalone dla Jednolitej Części Wód Powierzchniowych Przejściowych Zatoka Gdańska Wewnętrzna .....	287
8.13.1	Charakterystyka JCWP przejściowych na których zlokalizowane jest planowane przedsięwzięcie .....	287
8.13.2	Ocena wpływu na cele środowiskowe JCWP .....	289
8.13.2.1	Etap budowy .....	290
8.13.2.2	Etap funkcjonowania .....	290
8.13.3	Ocena wpływu inwestycji polegającej na cele środowiskowe dotyczące obszarów chronionych .....	291
8.13.4	Podsumowanie .....	293
8.14	Wpływ na klimat i przygotowanie do zmian klimatu .....	294
8.14.1	Warunki klimatyczne .....	294
8.14.1.1	<b>Zmiany klimatyczne</b> .....	296
8.14.1.2	<b>Ocena wpływu obecnych zmian klimatu na ekosystem polskiego wybrzeża Bałtyku oraz strefę brzegową</b> .....	297
8.14.1.3	<b>Prognozowane zmiany klimatyczne</b> .....	300
8.14.2	Podatność i wpływ analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia na zmiany klimatu .....	301
8.14.2.1	Ocena adaptacji przedsięwzięcia do zmian klimatu .....	301
8.14.2.2	Zidentyfikowanie i ocena opcji adaptacyjnych .....	309
8.14.3	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na klimat .....	310
<b>9</b>	<b>Oddziaływanie na środowisko w sytuacjach awaryjnych, w tym w razie poważnej awarii przemysłowej oraz w przypadku innych zagrożeń, w tym katastrofy naturalnej lub budowlanej</b> .....	<b>311</b>
9.1	Rodzaje zdarzeń awaryjnych i innych zagrożeń .....	311
9.2	Faza budowy .....	311
9.3	Faza eksploatacji .....	312
9.3.1	Postępowanie z kontenerami z substancjami niebezpiecznymi .....	314
9.3.2	Zapobieganie i gotowość do reagowania na awarie na morzu .....	319
9.4	Zagrożenie powodziowe .....	320
9.5	Inne zagrożenia .....	322
<b>10</b>	<b>Porównanie stosowanej technologii z technologią spełniającą wymagania art 143 ustawy Prawo ochrony Środowiska</b>	<b>324</b>
<b>11</b>	<b>Oddziaływanie transgraniczne</b> .....	<b>326</b>
<b>12</b>	<b>Obszar ograniczonego użytkowania</b> .....	<b>327</b>
<b>13</b>	<b>Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem</b> .....	<b>327</b>
<b>14</b>	<b>Społeczne i gospodarcze znaczenie rozbudowy terminalu DCT</b> .....	<b>330</b>
14.1	Wprowadzenie .....	330
14.2	Terminal DCT Gdańsk na globalnym rynku morskich przewozów kontenerowych .....	331
14.3	Prognoza rozwoju przeladunków kontenerowych w polskich portach morskich .....	333
14.4	Potencjał usługowy DCT Gdańsk dla obsługi kontenerów .....	335
14.5	Korzyści społeczne i ekonomiczne rozwoju terminala DCT Gdańsk wymiarze miasta, regionu oraz kraju .....	336

14.6	Podsumowanie i wnioski .....	340
<b>15</b>	<b>Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy .....</b>	<b>342</b>
<b>16</b>	<b>Podsumowanie i wnioski, opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko oraz monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia .....</b>	<b>342</b>
<b>17</b>	<b>Literatura i materiały źródłowe .....</b>	<b>358</b>
17.1	Zestaw 1 .....	358
17.2	Zestaw 2 .....	364
17.3	Zestaw 3 .....	369
17.4	Zestaw 4 .....	371
<b>18</b>	<b>Załączniki .....</b>	<b>372</b>

## SPIS TABEL

Tabela 1	Współrzędne geograficzne stanowisk zbioru materiału badawczego .....	29
Tabela 2:	Powierzchnia terminalu T 3, poszczególnych etapów oraz powierzchnia pogłębiania – wraz ze skrajnymi wartościami współrzędnych płaskich prostokątnych PL–1992 .....	50
Tabela 3:	Współrzędne 6 skrajnych punktów definiujących obszar, w którym zawiera się teren przedsięwzięcia .....	50
<b>Tabela 4</b>	<b>Syntetyczne porównanie analizowanych wariantów - względny wpływ analizowanych czynników .....</b>	<b>79</b>
Tabela 5:	Prognoza zapotrzebowania na zdolność przeładunkową terminalu DCT .....	81
Tabela 6	Zawartość metali ciężkich w osadach nabrzeża przeładunkowego Pirsu Kontenerowego DCT w Porcie Północnym w Gdańsku (03.2011r.) .....	96
Tabela 7	Zawartość zanieczyszczających substancji organicznych (mg/kg sm) w osadach nabrzeża przeładunkowego Pirsu Kontenerowego DCT w Porcie Północnym w Gdańsku (03.2011r.) .....	97
Tabela 8	Stan zanieczyszczenia osadów dennych nabrzeża przeładunkowego Pirsu Kontenerowego DCT w Porcie Północnym (16.03.2011 r.) .....	97
Tabela 9	Prawdopodobieństwa występowania i okresy powtarzalności maksymalnych i minimalnych poziomów morza w Gdańsku według Wróblewskiego (1992) .....	102
Tabela 10	Przewidywane zmiany (cm) średniego poziomu morza dla stacji w Gdańsku Nowym Porcie w poszczególnych porach roku w okresie 2011-2030 dla trzech scenariuszy emisyjnych (w stosunku do okresu referencyjnego 1971-1990). .....	102
Tabela 11	Przewidywane zmiany (cm) średniego (Hśr), minimalnego (H5%) oraz maksymalnego (H95%) poziomu morza dla stacji w Gdańsku Nowym Porcie w okresie 2081-2100 dla trzech scenariuszy emisyjnych (w stosunku do okresu referencyjnego 1971-1990). .....	103
Tabela 12	Zawartości biogenów w wodach Wewnętrznej Zatoki Gdańskiej według badań wykonanych w 2016 roku .....	106
Tabela 13	Stan środowiska morskiego akwenu Wewnętrzna Zatoka Gdańska w 2014 roku .....	107
Tabela 14	Stan elementów biologicznych środowiska morskiego akwenu Wewnętrzna Zatoka Gdańska według badań wykonanych w 2016 roku .....	108
Tabela 15	Średnie wartości niektórych parametrów meteorologicznych w sezonie grzewczym i letnim w 2016 roku .....	113
Tabela 16	Średnie miesięczne i średnia roczna temperatura na stacjach pomiarowych ARMAAG Gdańsk Nowy Port i Stogi w roku 2016 .....	113
Tabela 17	Skład taksonomiczny makrofauny dennej na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie wiosennym .....	119
Tabela 18	Liczebność makrofauny dennej (osobn.·m <sup>-2</sup> ) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie wiosennym .....	120
Tabela 19	Biomasa makrofauny dennej (g·m <sup>-2</sup> ) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie wiosennym .....	121
Tabela 20	Skład taksonomiczny makrofauny dennej na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie letnim .....	122
Tabela 21	Liczebność makrofauny dennej (osobn.·m <sup>-2</sup> ) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie letnim .....	123

Tabela 22 Biomasa makrofauny dennej (g·m <sup>-2</sup> ) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie letnim.....	124
Tabela 23 Skład taksonomiczny makrofauny dennej na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie jesiennym .....	125
Tabela 24 Liczebność makrofauny dennej (osobn.·m <sup>-2</sup> ) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie jesiennym .....	126
Tabela 25 Biomasa makrofauny dennej (g·m <sup>-2</sup> ) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie jesiennym .....	127
Tabela 26 Średnia liczebność (N 'm <sup>-2</sup> , gdzie N - liczba osobników) i biomasa makrozoobentosu (g m.m m <sup>-2</sup> , gdzie m.m. - mokra masa) oraz wartości wskaźników określających rolę poszczególnych taksonów w badanej biocenozie (%) .....	130
Tabela 27 Liczebność (N·m <sup>-2</sup> , gdzie N -liczba osobników) i biomasa poszczególnych taksonów makrofauny (g m.m.·m <sup>-2</sup> , gdzie m.m. - mokra masa) na analizowanych stanowiskach badawczych .....	131
Tabela 28 Gatunki ryb stwierdzone na poszczególnych transektach.....	132
Tabela 29 Liczebność i masa wraz poszczególną frekwencją ryb odnotowanych w połowach pelagicznych, dennych i łososiovych w transekcje 1 .....	133
Tabela 30 Liczebność i masa wraz poszczególną frekwencją ryb odnotowanych w połowach pelagicznych, dennych i łososiovych w transekcje 2 .....	134
Tabela 31 Maksymalne liczebności ptaków wodnych stwierdzane w Porcie w Gdańsku i na przylegających akwenach .....	136
Tabela 32 Liczba gniazdujących ptaków wodno-błotnych w sezonie 2016.....	151
Tabela 33 Podsumowanie sukcesu lęgowego siewczek obrożnych na terenie prowadzonych działań łagodzących w kolejnych sezonach. ....	163
Tabela 34 Informacja przyrodnicza dla obszaru Natura 2000 PLB220005 „Zatoka Pucka” .....	171
Tabela 35 Wartości przyrodnicze obszarów Natura 2000 powiązanych z awifauną analizowanego obszaru .....	176
Tabela 36 Ewidencja Podwodnych Stanowisk Archeologicznych .....	181
Tabela 37: Zestawienie wartości odniesienia i tła zanieczyszczenia atmosfery.....	200
Tabela 38: Charakterystyka źródeł emisji i emitorów – faza budowy .....	201
Tabela 39: Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych.....	202
Tabela 40: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	202
Tabela 41: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	202
Tabela 42: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	203
Tabela 43: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem terminalu.....	203
Tabela 44: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	203
Tabela 45: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	204
Tabela 46: Wielkość emisji ze spalania gazu ziemnego .....	206
Tabela 47: Wielkość emisji z agregatu prądowłórczego .....	206
Tabela 48: Wielkość emisji z suwnic e-RTG, e-RMG.....	207
Tabela 49: Wielkość emisji z operacji manipulacji kontenerami.....	207
Tabela 50: Wielkość emisji niezorganizowanej z ruchu pojazdów .....	208
Tabela 51: Wielkość emisji z operacji manewrowych statków na torach wodnych .....	209
Tabela 52: Wielkość emisji z agregatów prądowłórczych przy nabrzeżach.....	210
Tabela 53: Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych .....	210
Tabela 54: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	211
Tabela 55: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	211
Tabela 56: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	211
Tabela 57: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	211

Tabela 58: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	212
Tabela 59: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem terminalu .....	212
Tabela 60: Wyniki pomiarów hałasu – 2017i .....	215
Tabela 61: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne .....	215
Tabela 62: Wykaz stacjonarnych, pośrednich źródeł hałasu (typu – budynek) – dane akustyczne .....	217
Tabela 63: Wykaz stacjonarnych, bezpośrednich, punktowych źródeł hałasu – poziom mocy akustycznej .....	218
Tabela 64: Wykaz ruchomych, bezpośrednich, punktowych źródeł hałasu – poziom mocy akustycznej .....	219
Tabela 65: Poziom hałasu w punktach obserwacji .....	222
Tabela 66 Aktualne przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka – wypis z SDF .....	234
Tabela 67 Gatunki ptaków w obszarze bezpośredniego oddziaływania inwestycji .....	235
Tabela 68. Gatunki ssaków morskich będące przedmiotem ochrony w poszczególnych obszarach znajdujących się w promieniu 30 km od granic inwestycji .....	246
Tabela 69 Minogi i ryby będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Ostoja w Ujściu Wisły (PLH220044). .....	247
Tabela 70 Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na wskaźniki właściwego stanu ochrony dla gatunków lęgowych będące celami ochrony na obszarze PLB220005 .....	251
Tabela 71. Subiektywna skala uciążliwości hałasu komunikacyjnego .....	275
Tabela 72 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych .....	278
Tabela 73 Zbiorcze zestawienie danych o rodzajach wytworzonych odpadów – za rok 2016 .....	284
Tabela 74 Zbiorcze zestawienie danych o rodzajach wytworzonych odpadów – za rok 2017 .....	285
Tabela 75: Ocena stanu JCWP na podstawie monitoringu przeprowadzonego w 2016 roku .....	288
Tabela 76: Wyniki pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych w 2017 roku w DCT .....	291
Tabela 77: Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe ustalone dla obszarów chronionych .....	291
Tabela 78 Macierz analizy wrażliwości planowanego przedsięwzięcia na czynniki/zagrożenia związane ze zmianą klimatu .....	303
Tabela 79: Ekspozycja na zagrożenia związane ze zmianami klimatu w lokalizacji inwestycji (średnia i wysoka wrażliwość na zmiany klimatu) .....	304
Tabela 80: Ocena narażenia/ekspozycji planowanego przedsięwzięcia na czynniki/zagrożenia związane ze zmianą klimatu - obecne i prognozowane .....	305
Tabela 81 Macierz podatności planowanego przedsięwzięcia na zmiany klimatyczne – obecne i prognozowane .....	305
Tabela 82: Ocena skutków/konsekwencji dla różnych obszarów ryzyka .....	306
Tabela 83: Skala oceny prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływania .....	307
Tabela 84: Macierz ryzyka .....	308
Tabela 85. Efekty mnożnikowe wywołane przez realizację inwestycji DCT T3 w odniesieniu do rynku pracy [osób] .....	338
Tabela 86. Roczne szacunkowe wpływy podatkowe PIT z tytułu budowy terminala DCT T3 .....	339

## SPIS FOTOGRAFII

Fotografia 1 Obszar zaplecza lądowego – wygląd ogólny .....	159
Fotografia 2 Wydma biała. ....	160
Fotografia 3 Wydma szara. ....	160
Fotografia 4 Niewielki płat kidziny z rukwielą nadmorską <i>Cakile maritima</i> .....	161

Fotografia 5 Obcy gatunek inwazyjny – róża pomarszczona <i>Rosa rugosa</i> na wydmie szarej.....	161
Fotografia 6 Ośrodek wypoczynkowy na zapleczu plaży w Stogach.....	185
Fotografia 7 Obiekty usługowe w sąsiedztwie głównego wejścia na plażę w Stogach (wejście nr 26).....	185
Fotografia 8 Wykorzystanie rekreacyjne plaży w Stogach (rejon głównego wejścia nr 26). W głębi istniejący terminal DCT. ....	185
<b>Fotografia 9 Panorama widokowa z plaży w Stogach (rejon najbliższego w stosunku do portu wejścia na plażę) w kierunku północno-wschodnim na istniejące nabrzeże DCT (T1).....</b>	<b>187</b>
Fotografia 10 Krajobraz brzegu wydmowego z plażą o cechach naturalnych na wschód od planowanej inwestycji.....	188
Fotografia 11 Panorama widokowa z plaży w Stogach (rejon głównego wejścia na plażę Stogi– nr 26) w kierunku północno-wschodnim na istniejące nabrzeże DCT (T 1).....	188

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1: Lokalizacja planowanego terminalu T 3 względem istniejących terminali T 1 oraz T 2. Istniejące i planowane nowe nabrzeża przeladunkowe oraz place składowe.....	14
Rysunek 2 Mapa z Załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie ustalenia granicy portu morskiego w Gdańsku od strony morza, redy i lądu (Dz.U.2012.650).....	22
Rysunek 3 Lokalizacja stanowisk badawczych makrozoobentosu (stanowiska 1-14).....	28
Rysunek 4 Lokalizacja stanowisk badawczych makrozoobentosu ( stanowiska 15-29).....	29
Rysunek 5 Rozmieszczenie transektów połowowych w poszczególnych okresach badań.....	31
Rysunek 6 Obszar prowadzenia badań ornitologicznych z podziałem na poszczególne akweny.....	32
Rysunek 7: Przyjęte do obliczeń dane ze stacji meteorologicznej Gdańsk-Wrzeszcz.....	35
Rysunek 8: Widok od południa na istniejący terminal DCT.....	39
Rysunek 9: Widok od północnego-zachodu na istniejący terminal DCT.....	39
Rysunek 10: Widok od strony wody na istniejący terminal DCT.....	40
Rysunek 11: Połączenia oceaniczne Alians Ocean.....	40
Rysunek 12: Suwnice nabrzeżowe – STS.....	41
Rysunek 13: Kontenery składowane w blokach.....	42
Rysunek 14: Rejon planowanej inwestycji.....	43
Rysunek 15: Lokalizacja terminalu T 3 względem istniejących terminali T 1 oraz T 2.....	44
Rysunek 16: Lokalizacja terminalu T 3 względem istniejących terminali T 1 oraz T 2 – fotografia lotnicza.....	45
Rysunek 17: Inwestycja na tle mapy topograficznej.....	45
Rysunek 18 Wizualizacja przekształcenia nabrzeża DCT po realizacji planowanej rozbudowy terminala – widok z lotu ptaka od strony południowej.....	46
Rysunek 19: Istniejące i nowe nabrzeża przeladunkowe.....	46
Rysunek 20: Przestrzenny układ etapowania przedsięwzięcia.....	47
Rysunek 21: Obszar wykonywania prac pogłębieniowych.....	47
Rysunek 22: Rejon planowanej inwestycji na fotografii lotniczej.....	49
Rysunek 23: Inwestycja na tle mapy ewidencyjnej.....	49
Rysunek 24: Skrajne punkty wyznaczające teren przedsięwzięcia.....	51
Rysunek 25: Moduły przeladunkowe i składowe tworzące „morską” część zakładu DCT Gdańsk SA.....	52
Rysunek 26: Ciągnik terminalowy w DCT.....	53

Rysunek 27 Przewidywany maksymalny udział poszczególnych środków transportu w przewozie towarów przeładowywanych w przedsiębiorstwie DCT Gdańsk SA .....	57
Rysunek 28 Warianty rozbudowy DCT w raporcie OOS terminalu T2.....	65
Rysunek 29: Obszar rozbudowy DCT w analizach falowania .....	66
Rysunek 30: Wariant IIA (inwestorski) budowy falochronów osłonowych .....	67
Rysunek 31: Plan sytuacyjny projektowanego toru podejściowego do Portu północnego (fragment) .....	68
Rysunek 32: Schemat nowych przedsięwzięć w Porcie Północnym w Gdańsku.....	68
Rysunek 33: Schemat poszukiwania kierunku lokalizacji rozbudowy terminalu DCT .....	69
Rysunek 34 Plany zagospodarowania przestrzennego w rejonie terminalu DCT.....	73
Rysunek 35 Rysunek planu 1312 .....	74
Rysunek 36 Rysunek planu 1302 .....	74
Rysunek 37 Rysunek planu 1416 .....	75
Rysunek 38 Polskie obszary morskie będące przedmiotem planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich w skali 1:200 000 .....	77
Rysunek 39 Scenariusze rozwoju Województwa Pomorskiego [źródło: „Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020”, 2012 r.]....	86
Rysunek 40: Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia.....	92
Rysunek 41: Budowa geologiczna dna Zatoki Gdańskiej w rejonie planowanej inwestycji – mapa litologiczna. ....	94
Rysunek 42: Budowa geologiczna dna Zatoki Gdańskiej w rejonie planowanej inwestycji – przekrój geologiczny.....	95
Rysunek 43: Litologia osadów dennych Zatoki Gdańskiej w rejonie planowanej inwestycji.....	95
Rysunek 44: Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód przejściowych oraz zlewni jednolitych części wód powierzchniowych. ....	101
Rysunek 45: Lokalizacja punktów pomiarowo – kontrolnych i stanowisk pomiarowych w obrębie wód przejściowych w województwie pomorskim.....	105
Rysunek 46: Klasyfikacja stanu jakości wód przybrzeżnych i przejściowych pod względem wskaźników fizykochemicznych w latach 2010-2015. ....	107
Rysunek 47: Klasyfikacja stanu jakości wód przybrzeżnych i przejściowych pod względem wskaźników biologicznych w latach 2010-2015. ....	108
Rysunek 48: Ogólna ocena stanu i potencjału ekologicznego wód przejściowych i przybrzeżnych w Polsce. ....	109
Rysunek 49: Lokalizacja planowanej inwestycji na tle granic kąpieliska w Stogach i punktu kontroli jakości wód (badania prowadzone przez PSSE Gdańsk). ....	110
Rysunek 50: Porównanie stanu sanitarnego morskich wód przybrzeżnych Zatoki Gdańskiej w odniesieniu do wskaźnika bakterii Escherichia coli w latach 2005-2011. ....	111
Rysunek 51: Porównanie stanu sanitarnego morskich wód przybrzeżnych Zatoki Gdańskiej w odniesieniu do wskaźnika enterokoków jelitowych w latach 2005-2011. ....	112
Rysunek 52: Róża wiatrów w latach 2012 i 2016 (z prawej) na stacji AM2 w Stogach.....	115
Rysunek 53: Średniomiesięczne prędkości wiatru w 2016 r. Reprezentatywna dla rejonu planowanej inwestycji stacja Stogi – AM2 .....	115
Rysunek 54: Częstość występowania poszczególnych przedziałów prędkości wiatru na stacji AM2 w Stogach w roku 2016. ....	116
Rysunek 55: Roczne sumy opadu atmosferycznego na stacji Stogi (AM2) w latach 2012-2016. ....	116
Rysunek 56: Klasy stabilności atmosfery na stacji AM2 w Gdańsku Stogach w 2012 roku.....	117
Rysunek 57 Średnia liczebność makrobezkręgowców dennych (osobn.*m <sup>-2</sup> ) na poszczególnych stanowiskach badawczych .....	128
Rysunek 58 Średnia biomasa makrobezkręgowców dennych (g*m <sup>-2</sup> ) na poszczególnych stanowiskach badawczych .....	129
Rysunek 59 Suma liczebności ptaków na poszczególnych kontrolach w kolejnych miesiącach. ....	136
Rysunek 60 Suma wszystkich ptaków stwierdzana na wydzielonych obszarach Portu w Gdańsku .....	137

Rysunek 61 Ptaki wodno-błotne (z wyłączeniem mew i kormoranów) stwierdzana na wydzielonych obszarach Portu w Gdańsku w cyklu rocznym.....	138
Rysunek 62 Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu ptaków (z wyłączeniem mew) .....	138
Rysunek 63 Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu mew.....	138
Rysunek 64 Dynamika występowania perkoza dwuczubego w cyklu miesięcznym .....	139
Rysunek 65 Dynamika występowania perkoza dwuczubego.....	139
Rysunek 66 Dynamika występowania perkoza rogatego.....	140
Rysunek 67 Dynamika występowania czapli siwej .....	140
Rysunek 68 Dynamika występowania kormorana w cyklu miesięcznym.....	141
Rysunek 69 Dynamika występowania kormorana .....	141
Rysunek 70 Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu perkozów dwuczubych.....	142
Rysunek 71 Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu kormoranów.....	142
Rysunek 72 Dynamika występowania łabędzi niemych.....	142
Rysunek 73 Dynamika występowania czernicy w cyklu miesięcznym.....	143
Rysunek 74 Dynamika występowania czernicy .....	143
Rysunek 75 Dynamika występowania łodówki.....	144
Rysunek 76 Rysunek 6. Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu łabędzi niemych.....	144
Rysunek 77 Rysunek 7. Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu czernicy.....	144
Rysunek 78 Dynamika występowania krzyżówki .....	145
Rysunek 79 Dynamika występowania uhli .....	145
Rysunek 80 Dynamika występowania gągoła.....	146
Rysunek 81 Dynamika występowania edredona .....	146
Rysunek 82 Dynamika występowania nurogęsi w cyklu miesięcznym .....	147
Rysunek 83 Dynamika występowania nurogęsi.....	147
Rysunek 84 Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu łodówki.....	148
Rysunek 85 Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu nurogęsi.....	148
Rysunek 86 Dynamika występowania szlacharów.....	148
Rysunek 87 Dynamika występowania śmieszki.....	149
Rysunek 88 Dynamika występowania mewy srebrzystej.....	149
Rysunek 89 Dynamika występowania mewy siwej.....	150
Rysunek 90 Dynamika występowania mewy siodłatej.....	150
Rysunek 91 Dynamika występowania łyski.....	151
Rysunek 92 Miejsca gniazdowania mewy srebrzystej <i>Larus argentatus</i> .....	152
Rysunek 93. Miejsca gniazdowania mewa śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i> .....	153
Rysunek 94 Miejsca gniazdowania rybitw rzecznych <i>Sterna hirundo</i> .....	154
Rysunek 95 Prawdopodobieństwo detekcji morświna zwyczajnego latem (maj-październik) i zimą (listopad-kwiecień) .....	156
Rysunek 96 Schematyczna koncepcja systemu płatów i korytarzy ekologicznych aglomeracji.....	164
Rysunek 97 Korytarze ekologiczne w rejonie planowanego przedsięwzięcia.....	165
Rysunek 98 Istniejące formy ochrony przyrody na tle planowanego przedsięwzięcia.....	168
Rysunek 99 Istniejące formy ochrony przyrody w subregionalnym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia .....	169



Rysunek 100 Lokalizacja rejonu planowanego przedsięwzięcia na tle regionalnym – z uwzględnieniem obszarów sieci Natura 2000 ....	170
Rysunek 101 Lokalizacja historycznych wraków zlokalizowanych w rejonie Portu Północnego .....	181
Rysunek 102 Mapa portu Gdańsk S.A.....	183
Rysunek 103 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego w rejonie plaży Stogi.....	184
Rysunek 104 Krajobraz akwenu w rejonie planowanej inwestycji oraz zaplecza lądowego .....	187
Rysunek 105 Obraz pola akustycznego wspólny dla pory dziennej i nocnej.....	222
Rysunek 106: Występowanie ptaków w cyklu rocznym w obrębie Portu Północnego na poszczególnych kontrolach.....	243
Rysunek 107 Lokalizacja terenu, na którym prowadzone są działania łagodzące dedykowane ptakom lęgowym na tle planowanej rozbudowy DCT .....	267
Rysunek 108 Wizualizacja przekształcenia nabrzeża DCT po realizacji planowanej rozbudowy terminala DCT3 – widok z lotu ptaka od strony wschodniej.....	271
Rysunek 109 Wizualizacja przekształcenia nabrzeża DCT po realizacji planowanej rozbudowy terminala DCT3 – widok z lotu ptaka od strony południowej. ....	272
Rysunek 110: Batymetria w w rejonie planowanej inwestycji.....	281
Rysunek 111: Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych i stanowisk pomiarowych JCWP przejściowych województwa pomorskiego	287
Rysunek 112: Mapa procesu – wycieki płynów z kontenerów .....	316
Rysunek 113: Mapa procesu obsługi kontenera w przypadku stwierdzenia wycieku płynów – Brama wjazdowa (dla celów poglądowych) .....	317
Rysunek 114: Mapa procesu obsługi kontenera, którego wyciek stwierdzono w trakcie składowania na placu, rozładunku ze statku lub pociągu.....	318
Rysunek 115: Mapa zagrożenia powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (1%). Gdańsk – Port Północny, N-34-50-C-d-2 .....	320
Rysunek 116: Mapa zagrożenia powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (0,2%). Gdańsk – Port Północny, N-34-50-C-d-2 .....	321
Rysunek 117: Schemat nowych przedsięwzięć w Porcie Północnym w Gdańsku.....	328
Rysunek 118: Rysunek z prezentacji nt. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska .....	329
Rysunek 119. Światowe przeładunki kontenerów w latach 2000-2017 [mln TEU].....	331
Rysunek 120. Obsługa kontenerów w polskich portach morskich w latach 2004-2017 [TEU].....	332
Rysunek 121. Benchmarki rynku kontenerowego dla Polski i wybranych państw Europy.....	333
Rysunek 122. Prognoza rozwoju przeładunków kontenerowych związanych z obsługą polskiego handlu zagranicznego do 2050 roku..	334
Rysunek 123. Rozwój rynku w perspektywie planów rozwojowych DCT Gdańsk SA .....	336
Rysunek 124. Efekty mnożnikowe funkcjonowania portów morskich .....	337
Rysunek 125. Szacunkowe przychody z tytułu wpływów granicznych (VAT import, cło, akcyza) wynikające z realizacji projektu T3 [mld zł] .....	339

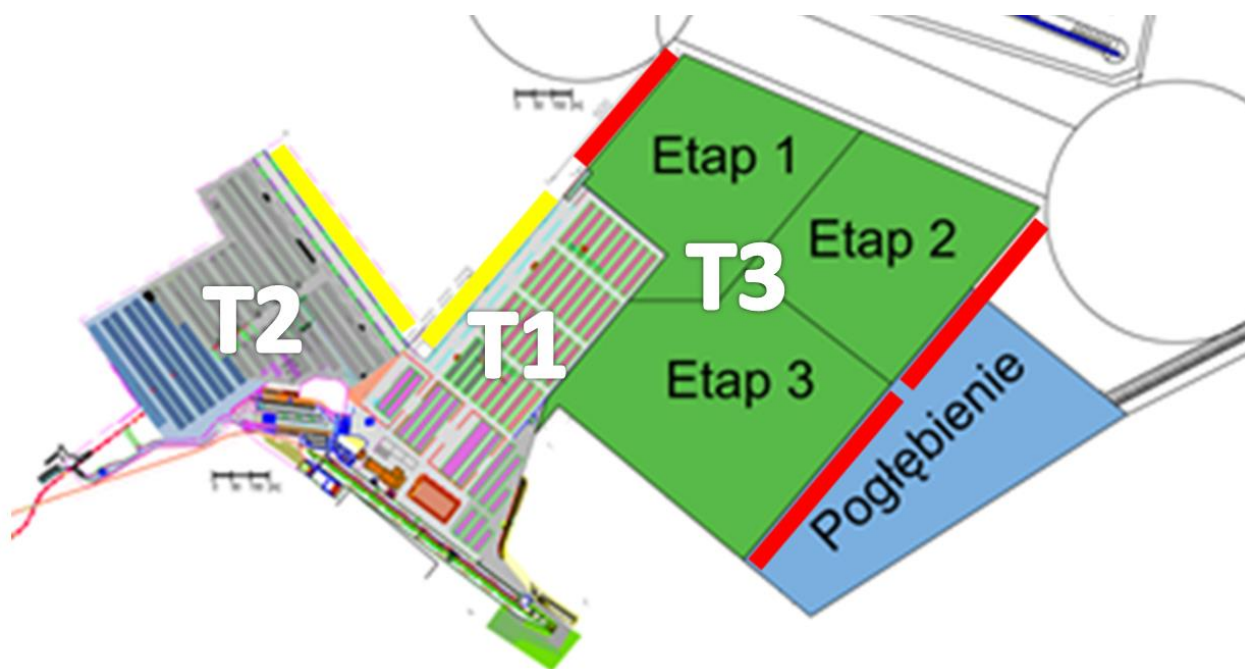
## 1 Wprowadzenie

### 1.1 Wstęp

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pod nazwą: „Rozbudowa terminalu kontenerowego DCT Gdańsk w Porcie Północnym w Gdańsku” został wykonany przez zespół ekspertów powołanych przez Kancelarię Radców Prawnych „CIC” Pikor, Behnke, Dmoch, Fryzowski Sp.p. w Gdyni, w szczególności ECG ORBITAL Sp. z o.o. w Gdyni, EKO-KONSULT Sp. z o.o. w Gdańsku oraz Actia Forum sp. z o.o w Gdyni, na podstawie umowy Kancelarii z DCT Gdańsk SA.

Raport stanowi element oceny oddziaływania ww. przedsięwzięcia na środowisko, przeprowadzanej w sprawie o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W okolicznościach niniejszej sprawy Raport ten stanowi załącznik do wniosku o wydanie ww. decyzji.

Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie istniejącego głębokowodnego morskiego Terminalu Kontenerowego DCT o nową instalację – kolejny terminal w ramach przedsiębiorstwa DCT Gdańsk SA., określane w niniejszym Raporcie, roboczo, jako „T 3”. Realizacja terminalu będzie powodować konieczność wykonania prac pogłębiarskich w akwenu przyległym do T 3. Z racji powiązań technologicznych pogłębienie to jest traktowane jako część przedsięwzięcia, aczkolwiek jej inwestorem może być inny podmiot, odpowiedzialny za zapewnienie dostępu do portu. Realizacja przedsięwzięcia może stworzyć potrzebę wykonania prac adaptacyjnych na terenie Terminali T 1 i T 2, powiązanych z nim funkcjonalnie.



**Rysunek 1: Lokalizacja planowanego terminalu T 3 względem istniejących terminali T 1 oraz T 2. Istniejące i planowane nowe nabrzeża przeładunkowe oraz place składowe.**

*Na rysunku powyżej istniejące nabrzeża przeładunkowe zaznaczone są przez „zacumowany” przy nich prostokąt w kolorze żółtym, a nowe – w czerwonym.*

Inwestorem przedsięwzięcia jest DCT Gdańsk SA będąca operatorem portowym prowadzącym eksploatację istniejącego Terminalu.

Przedsięwzięcie obejmuje budowę nowej instalacji, w rozumieniu przepisów ustawy – Prawo ochrony środowiska, stanowiącej infrastrukturę portową służącą do załadunku i rozładunku, połączoną z lądem, zlokalizowaną w obrębie Portu Gdańsk. W fazie eksploatacji użytkowanie T 3 będzie funkcjonalnie powiązane z pozostałą, istniejącą już obecnie instalacją DCT, przy zachowaniu odrębności i integralności każdej z tych instalacji.

Inwestor ubiega się o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla potrzeb uzyskania przede wszystkim:

- pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych - wydawanego na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne,
- decyzji o pozwoleniu na budowę, wydawanego na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Przedsięwzięcie ma na celu zwiększenie przepustowości oraz usprawnienie funkcjonowania przeładunków kontenerowych w Porcie Gdańsk. Realizacja poszczególnych etapów T 3 pozwoli na stopniowe zwiększanie rocznej zdolności przeładunkowej z obecnej ok. 3 mln TEU, o 1,3-1,7 mln TEU, w każdej z trzech rozważanych faz, co spowoduje docelowy przyrost tej zdolności w skali całego zakładu do poziomu ok. 8 mln TEU.

Przedsięwzięcie jest planowane do realizacji na terenie administrowanym przez Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA – wyłącznie na obszarze wód morskich.

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko został sporządzony zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 75 ust. 7 ww. ustawy, z racji realizacji przedsięwzięcia na obszarze morskim, organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, obejmuje w szczególności:

- a) weryfikację raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko,
- b) uzyskanie wymaganych ustawą opinii i uzgodnień,
- c) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

## **1.2 Przepisy relewantne dla przeprowadzanej oceny oddziaływania na środowisko. Dokumenty odniesienia.**

Przy sporządzaniu niniejszego raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko dokonano odniesień do następujących aktów prawnych:

### 1. Przepisy polskie:

- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r., poz.1405, ze zm.),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz.71),

- a ponadto:
  - ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. z 2017 r., poz.2205 ze zm.);
  - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.);
  - ustawa z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki (Dz. U. z 2017 r., poz. 2000 ze zm.);
  - ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. o portach i przystaniach morskich (Dz. U. z 2017 r., poz. 1933 ze zm.);
  - ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 ze zm.);
  - ustawa z dnia 12 września 2002 r. o portowych urządzeniach do odbioru odpadów oraz pozostałości ładunkowych ze statków (Dz.U. Nr 166, poz. 1361 ze zm.);
  - ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. , poz. 1073 ze zm.)
  - ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.);
  - ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2018 r., poz. 954 ze zm.);
  - ustawa z dnia 11 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2017 r., poz. 2126 ze zm.);
  - ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2018 r., poz. 181 ze zm.);
  - ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2018, poz. 992 ze zm.);
  - ustawa z dnia 19 grudnia 2014 r. o rybołówstwie (Dz. U. z 2018 r., poz. 514 ze zm.);
  - ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2017 r. poz. 1566 ze zm.);
- oraz, spośród aktów wykonawczych:
  - rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 101, poz.645);
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z 16 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony (Dz.U. nr 55, poz. 498 – uchylony);
  - rozporządzenie 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. nr 263, poz. 2202 ze zm.);
  - rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 26 stycznia 2006 r. w sprawie trybu wydawania zezwoleń na usuwanie do morza urobku z pogłębiania dna oraz na zatapianie w morzu odpadów lub innych substancji (Dz. U. nr 22 poz. 166);
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112);
  - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87);

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014, poz. 1713);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. nr 25, poz. 133);
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpielii (Dz. U. z 2016 r., poz. 1602);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. nr 288, poz. 1696);
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie ustalenia granicy portu morskiego w Gdańsku od strony morza, redy i lądu (Dz. U. z 2012 r., poz. 650)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r., poz. 1542);
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznego uprawiania żeglugi przez statki morskie (Dz. U. z 2015 r., poz. 48);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 7 maja 2015 r. w sprawie określenia akwenów portowych oraz ogólnodostępnych obiektów, urządzeń i instalacji wchodzących w skład infrastruktury portowej dla każdego portu o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej (Dz. U. z 2013 r., poz. 732);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 7 maja 2015 r. w sprawie określenia obiektów, urządzeń i instalacji wchodzących w skład infrastruktury zapewniającej dostęp do portu o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 733);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 września 2016 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. z 2016 r., poz. 1601);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1841);

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie sposobu organizacji zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu (Dz.U. 2017 poz. 1631);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ochrony wód morskich (Dz. U. z 2017 r., poz. 2469)

## 2. Przepisy unijne, w tym głównie:

- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,
  - dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
  - dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (z późniejszymi zmianami),
- a ponadto
    - dyrektywa Rady 95/21/WE z dnia 19 czerwca 1995 r. dotycząca przestrzegania, w odniesieniu do żeglugi morskiej korzystającej ze wspólnotowych portów oraz żeglugi morskiej po wodach znajdujących się pod jurysdykcją państw członkowskich, międzynarodowych norm bezpieczeństwa statków i zapobiegania zanieczyszczeniom oraz pokładowych warunków życia i pracy (kontrola państwa portu);
    - dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (ramowa dyrektywa wodna);
    - dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/35/WE z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu;
    - dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiająca ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej);

## 3. Konwencje międzynarodowe, w tym głównie:

- Konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu mórz przez zatapianie odpadów i innych substancji z dnia 29 grudnia 1972 r. (Konwencja o zatapianiu);
- Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki z dnia 2 listopada 1973 r. (Konwencja MARPOL);

- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z dnia 23 czerwca 1979 r. (Konwencja Bońska);
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk naturalnych z dnia 19 września 1979 r. (Konwencja Berneńska);
- Konwencja o prawie morza z dnia 10 grudnia 1982 (Konwencja jamajska);
- Konwencja o różnorodności biologicznej z 1992 r. oraz Protokół kartageński o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o różnorodności biologicznej (CBD);
- Porozumienie o ochronie małych waleni Bałtyku, Północno-Wschodniego Atlantyku, Morza Irlandzkiego i Północnego z dnia 17 marca 1992 r. (ASCOBANS);
- Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego z dnia 9 kwietnia 1992 r. (Konwencja Helsińska);

#### 4. Zalecenia HELCOM, w tym głównie:

- Zalecenie 15/1 (2018) – w sprawie ochrony pasa nadbrzeżnego
- Zalecenie 35/1 (2014) – w sprawie systemu przybrzeżnych i morskich obszarów chronionych (Helcom MPAs)
- Zalecenie 31E/6 (2010) – w sprawie zintegrowanego planowania reagowania na awarie w obszarze Morza Bałtyckiego w odniesieniu do dzikiej przyrody;
- Zalecenie 28E/9 (2007) – w sprawie opracowania ogólnych zasad morskiego planowania przestrzennego na obszarze Morza Bałtyckiego;
- Zalecenie 24/9 (2003) w sprawie zapewnienia odpowiedniej zdolności reagowania (ratowniczej)
- Zalecenie 21/4 (2000) – w sprawie ochrony zagrożonych morskich i przybrzeżnych biotopów bałtyckich;
- Zalecenie 20/4 (1999) – w sprawie farb antyporostowych zawierających związki cynoorganiczne
- Zalecenie 19/17 (1998) – w sprawie środków stosowanych w celu zwalczania zanieczyszczeń z instalacji morskich;
- Zalecenie 19/1 (1998) – w sprawie wydobywania osadów z dna morskiego;
- Zalecenie 17/3 (1996) – w sprawie informacji i konsultacji w procesie wnoszenia nowych instalacji wpływających na Morze Bałtyckie;

#### **Raport wykonano na podstawie następujących opracowań:**

- Koncepcja. Rozbudowa Morskiego Terminala Kontenerowego DCT w Gdańsku, DCT Gdańsk SA, sierpień 2013 r.,
- Materiały i informacje DCT Gdańsk SA,
- Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia inwestycyjnego na środowisko, sporządzony w postępowaniu o wydanie pozwolenia na budowę dla Morskiego Terminala Kontenerowego, zlokalizowanego na obszarze Portu Północnego w Gdańsku, Projmors - NORD Investments SA - WUPROHYD, październik 2004 r.,
- Projekt budowlany Morskiego Terminala Kontenerowego w Gdańsku. Tom nr 08.
- Raport o oddziaływaniu na środowisko robót czerpalnych i refulacyjnych, Projmors - NORD Investments SA - WUPROHYD, 2004 r.,

- Dokumentacja geotechniczna dla Morskiego Terminala Kontenerowego w Gdańsku, Państwowy Instytut Geologiczny, 2004 r.,
- Inwentaryzacja przyrodnicza terenu planowanej rozbudowy Morskiego Terminala Kontenerowego DCT w Gdańsku, UG, Gdańsk, 2012/2013 r.,
- Mapa ewidencyjna dla celów informacyjnych,
- Ocena Stanu Środowiska gruntowo-wodnego na terenie projektowanej budowy terminalu kontenerowego w mieście Gdańsk (lipiec, sierpień 2013 r.),
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 20 września 2013 r. orzekająca umorzenie postępowania w sprawie wydania zezwolenia na zniszczenie siedlisk oraz osobników rokitnika zwyczajnego *Hippophae rhamnoides* rosnących na działce ewidencyjnej nr 75/2 oraz 104 obręb 86, na wyspie Stogi w Gdańsku, województwo pomorskie, znak: RDOŚ-Gd-PNII.6400.44.2013.MŚ.1.
- Decyzja Prezydenta Miasta Gdańska, WŚ-I.6220.II.93D.2013.AN.173164, z 16.07.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą „Budowa Pomorskiego Centrum Logistycznego (PCL) – II etap wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Kontenerowej w Gdańsku, dzielnica Stogi”;
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, RDOŚ-Gd-WOO.4221.8.2015.ER.AJA.9, z 09.10.2015 r. o środowiskowych uwarunkowaniach, stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pod nazwą „Rozbudowa Nabrzeża Północnego przy Falochronie Półwyspowym”;
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, RDOŚ-Gd-WOO.4221.2.2013.ER.27, z 14.06.2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą „Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m”, w ramach modernizacji toru podejściowego do Portu Północnego, zlokalizowanego na wodach morskich Zatoki Gdańskiej oraz w granicach portu morskiego w Gdańsku;
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, RDOŚ-Gd-WOO.4221.30.2014.KSZ.18, z 05.09.2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą „Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku”;
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, RDOŚ-Gd-WOO.4221.13.2015.AJA.11, z 28.01.2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach, stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pod nazwą „Przebudowa Falochronu Północnego Wyspowego w Porcie Północnym w Gdańsku”;
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4211.29.2013.AT.9 z dnia 28.03.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie terminalu T2.
- Dokumentacja przedsięwzięcia: „Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m” (Raport OoŚ, Transprojekt Gdański, 2015) oraz dotyczącej go decyzji



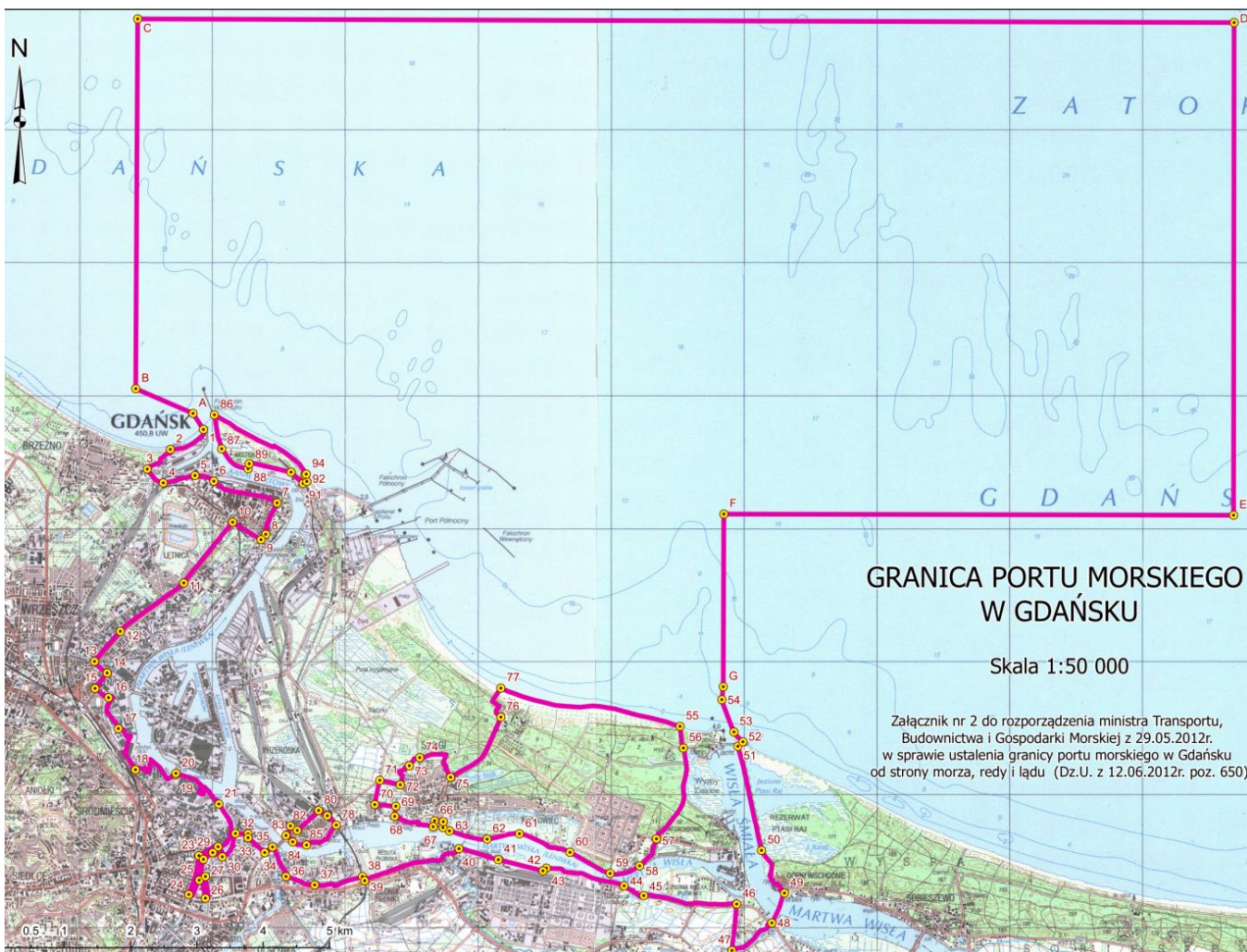
środowiskowej (decyzja RDOŚ w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4211.2.2013.ER.27 z dnia 14.06.2016 r.);

- Dokumentacja przedsięwzięcia: „Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku” (Raport OOŚ, ECG Orbital, 2015) oraz dotyczącej go decyzji środowiskowej (decyzja RDOŚ w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4211.30.2014.KSZ.18 z dnia 05.09.2016 r.), w tym „Raport końcowy z realizacji monitoringu ornitologicznego na obszarze Portu Północnego w Gdańsku.” Okres realizacji zadania: listopad 2015 – październik 2016 (Urząd Morski w Gdyni) (Orbital, 2016);
- Projekt budowlany toru podejściowego do Portu Północnego wraz z analizami w ramach zadania Port Północny – Modernizacja toru podejściowego i falochronu wyspowego, aut. Wuprohyd, listopad 2009.

Raport wykonano z wykorzystaniem dokumentów programowych i planistycznych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

### 1.3 Kwalifikacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie polegające na budowie terminalu T 3 w ramach Terminalu Kontenerowego DCT, jest planowane do realizacji na obszarze administrowanym przez Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA, wyłącznie w obszarze morskim – w obrębie morskich wód wewnętrznych Portu Północnego w Gdańsku, określonych w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie ustalenia granicy portu morskiego w Gdańsku od strony morza, redy i lądu.



**Rysunek 2** Mapa z Załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie ustalenia granicy portu morskiego w Gdańsku od strony morza, redy i lądu (Dz.U.2012.650)

[źródło: [www.umgdy.gov.pl](http://www.umgdy.gov.pl)]

Na klasyfikację przedsięwzięcia dotyczącego T 3 rzutuje jego lokalizacja w obszarze morskim – w obrębie morskich wód wewnętrznych Portu Północnego w Gdańsku (a zaplecza budowy – na terenie administrowanym przez Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA – położonym w obrębie miasta Gdańsk, będącym obecnie w dyspozycji DCT SA). Kryterium klasyfikacji jest również zdolność obsługi statków o nośności większej niż 1 350 t, w rozumieniu ustawy z dnia 18 września 2001 r. - Kodeks morski. W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla terminalu T 2, wybudowanego w latach 2014–2016, który ukształtował obecną zdolność przeładunkową w przedsiębiorstwie DCT Gdańsk SA., odnośnie do klasyfikacji przedsięwzięcia stwierdza się:

„Zgodnie § 2 ust. 1 pkt 34 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedsięwzięcie powyższe, klasyfikowane jako: „*porty lub przystanie morskie, w rozumieniu ustawy z dnia 20 grudnia 1996 r. o portach i przystaniach morskich (Dz. U. z 2010 r. nr 33, poz. 179), w tym infrastruktura portowa służąca do załadunku i rozładunku, połączona z lądem lub położona poza linią brzegową, do obsługi statków o nośności większej niż 1 350 t, w rozumieniu ustawy z dnia 18 września 2001 r. - Kodeks morski (Dz. U. z 2009 r. nr 217, poz. 1689 oraz z 2010 r. nr 127, poz. 857) oraz ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej, z wyłączeniem przystani dla promów*” posiada status „przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko”, dla którego jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz przeprowadzenie obowiązkowo oceny oddziaływania na środowisko.

Przepisy powyższego rozporządzenia wdrażają w zakresie swojej regulacji dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Zgodnie z pkt 8 lit.b) Załącznika nr I do dyrektywy przedsięwzięcie jest klasyfikowane jako: „*porty handlowe, nabrzeża dla załadunku i rozładunku połączone z lądem oraz przedporcia (z wyłączeniem nabrzeży dla promów), które mogą przyjąć statki o wyporności powyżej 1 350 ton*” i podlega rygorom określonym w art.4 ust.1 dyrektywy i w związku z tym obowiązkowi oceny oddziaływania na środowisko, o jakiej mowa w art.5-10 dyrektywy.

Związek przedsięwzięcia z infrastrukturą portową i jego status są dodatkowo wyjaśnione dla potrzeb określenia jego kwalifikacji w piśmie Zarządu Morskiego Portu Gdańsk znak DN/034/74/70/2012 z dnia 18 października 2012 r.”

Wyjaśnienia zawarte w piśmie ZMPG Gdańsk z dnia 18 października 2012 r. skierowanym do RDOŚ w Gdańsku (**Załącznik 1-1**) zachowują aktualność.

Kluczowym elementem posiadającym znaczenie dla klasyfikacji obecnego przedsięwzięcia według przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jest jego techniczne powiązanie z funkcjonującym terminalem oraz zdolność obsługi na nowych nabrzeżach statków o nośności większej niż 1 350 t. Powiązanie o takim charakterze powoduje bowiem, że planowany terminal T 3 może być traktowana jako rozbudowa istniejącego terminalu DCT.

Zgodnie § 2 ust.2 pkt 1 ww. rozporządzenia „Do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu przedsięwzięć realizowanych lub zrealizowanych wymienionych w ust. 1 (tu: § 2 ust. 1 pkt 34), jeżeli ta rozbudowa, przebudowa lub montaż osiąga progi określone w ust. 1, o ile progi te zostały określone (tu: *zdolność obsługi statków o nośności większej niż 1 350 t*).”

Przepis powyższy stanowi przejaw wdrożenia pkt 13 lit. a) Załącznika II ww. Dyrektywy 2011/92/UE, zgodnie z którym przedsięwzięciami, o jakich mowa w art. 4 ust. 2 tej dyrektywy są również: „Wszelkie zmiany bądź rozbudowa przedsięwzięć wymienionych w załączniku I lub niniejszym załączniku, już zatwierdzonych, zrealizowanych lub będących w trakcie realizacji, które mogą powodować znaczące niekorzystne skutki w środowisku (zmiany lub rozbudowa niewymienione w załączniku I)”.

Zgodnie z publicznymi informacjami prasowymi oraz podawanymi przez DCT Gdańsk S.A. – terminal DCT obsługuje i obsługiwać będzie statki takie jak: OOCL „Hong Kong”, Triple-E Maersk „Mc-Kinney Moeller”, COSCO Shipping Lines „Arctic Ocean”, MSC „Maya”, mv Maersk Eubank, mv Eleonora Maersk, mv Edith Maersk, mv Maersk Edmonton, mv Ebba Maersk, mv Elly Maersk, mv Emma Maersk, mv Eugen Maersk, mv Maersk Erving, mv Maersk Effingham, mv Evelyn Maersk, mv Maersk Eubank, mv Estelle Maersk. Z dostępnych informacji wynika jednoznacznie, że statki te przekraczają próg nośności określony w § 2 ust. 1 pkt 34 rozporządzenia rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [„statków o nośności większej niż 1 350 t”]. Przykładowo:

- **OOCL „Hong Kong”:**

OOCL HONG KONG Master Data			
Built:	2017	Gross Tonnage:	210890 t
Size:	400 x 59 m	Net Tonnage:	63279 t
Draught:	32.5 m	Deadweight:	191422 t

Źródło: OOCL HONG KONG - Container Ship - Details and current position IMO 9776171 MMSI 477333500 | Vessels | VesselFinder

<https://www.vesselfinder.com/vessels/OOCL-HONG-KONG-IMO-9776171-MMSI-477333500>

- **Triple-E Maersk „Mc-Kinney Moeller”:**

MAERSK MC-KINNEY MOLLER Master Data			
Built:	2013	Gross Tonnage:	194849 t
Size:	399 x 59 m	Net Tonnage:	79120 t
Draught:	30.3 m	Deadweight:	194153 t

Źródło: MAERSK MC-KINNEY MOLLER - Container Ship - Details and current position IMO 9619907 MMSI 219018271 | Vessels | VesselFinder

<https://www.vesselfinder.com/vessels/MAERSKMCKINNEYMOLLER-IMO-9619907-MMSI-219018271>

Triple-E Maersk „Mc-Kinney Moeller” według Portalu Morskiego:

- nośność: 194 153 t
- masa statku pustego: 52 859 t
- wyporność (około): 250 000 t

Źródło: <http://www.portalmorski.pl/stocznie-statki/23694-maersk-mc-kinney-moller-zawinie-21-sierpnia-2013-do-terminalu-dct-gdansk>

Wskazanie na powyższe jednostki ma charakter przykładowy, w przyszłości DCT może obsługiwać najnowsze statki z serii MGX-23 i MGX-24 armatorów MSC i CMA-CGM.

Co za tym idzie, za **podstawę klasyfikacji przedsięwzięcia „Rozbudowa terminalu kontenerowego DCT Gdańsk w Porcie Północnym w Gdańsku” do obowiązku uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach** uznac należy § 2 ust. 2 pkt 1 w związku z § 2 ust. 1 pkt 34 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Klasyfikacja powyższa, w kategorii „przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko” – „grupa I” – pociąga za sobą obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie terminalu T 3 - rozbudowie głębokowodnego, morskiego Terminalu Kontenerowego DCT. Funkcjonalnie powiązane z tym przedsięwzięciem będą wywołane rozbudową prace adaptacyjne. Przedsięwzięcie obejmuje budowę nowej instalacji, w rozumieniu przepisów ustawy – Prawo ochrony środowiska, stanowiącej infrastrukturę portową służącą do załadunku i rozładunku, połączoną z lądem, zlokalizowaną w obrębie Portu Gdańsk. W fazie eksploatacji użytkowanie rozbudowanej części terminalu DCT

będzie funkcjonalnie powiązane z istniejącymi w zakładzie instalacjami – Terminalami 1 i 2, przy zachowaniu integralności oraz odrębności technologicznej i organizacyjnej każdej z tych instalacji. Ocena oddziaływania na środowisko dokonywana w niniejszym Raporcie w związku z powyższym nie traktuje rozbudowy DCT jako rozbudowy instalacji, lecz jako rozbudowę zakładu, w rozumieniu Prawa ochrony środowiska, prowadzonego przez operatora portowego, jakim jest DCT Gdańsk SA, i ujmuje oba istniejące terminale oraz planowane przedsięwzięcie w ocenie oddziaływań skumulowanych i oddziaływań synergicznych.

## 1.4 Metoda opracowania

### 1.4.1 Uwagi ogólne

Raport o oddziaływaniu na środowisko został sporządzony zgodnie z wymaganiami art.66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko oparta została o materiały archiwalne, opracowania branżowe, literaturę przedmiotu i doświadczenie autorów.

W ocenie wykorzystane zostały w szczególności, ze względu na nośność zawartych w nich danych i wniosków:

- dokumentacja istniejącego Terminala Kontenerowego DCT w Gdańsku,
- dokumentacja przedsięwzięć planowanych do realizacji w bezpośrednim sąsiedztwie DCT:
  - „Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m”:
    - raport o oddziaływaniu na środowisko, Transprojekt Gdański, 2015 [Transprojekt 2015. Raport o oddziaływaniu na środowisko pn. „Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750m, w ramach modernizacji toru podejściowego do Portu Północnego w Gdańsku.”. Transprojekt Gdański Sp. z o.o., Gdańsk 2015 r.]
    - decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach (decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, znak RDOŚ-Gd-W00.4211.2.2013.ER.27 z dnia 14.06.2016 r.);
  - „Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku”:
    - raport o oddziaływaniu na środowisko, ECG Orbital, 2015 [Orbital 2015. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku” Gdynia. Wrzesień 2015.]
    - decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach (decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, znak RDOŚ-Gd-W00.4211.30.2014.KSZ.18 z dnia 05.09.2016 r.).
- najbardziej aktualna i kompleksowa dokumentacja z realizacji monitoringu ornitologicznego dotycząca obszaru końcowy przedsięwzięcia oraz obszarów sąsiadujących:
  - raport z monitoringu ornitologicznego na obszarze Portu Północnego w Gdańsku [[Orbital 2016. „Raport końcowy z realizacji monitoringu ornitologicznego na obszarze Portu Północnego w Gdańsku.” Okres realizacji zadania: listopad 2015 – październik 2016 (Urząd Morski w Gdyni)]

Na podstawie analizy dostępnych wyników badań i inwentaryzacji, Zespół Autorski uznał, że dostępne materiały źródłowe zawierają wystarczającą ilość informacji o środowisku przyrodniczym na terenie przewidzianym pod realizację przedsięwzięcia i w obszarze jego potencjalnego oddziaływania. W związku z powyższym wykluczona została potrzeba przeprowadzania odrębnych, kompleksowych badań przyrodniczych i inwentaryzacji. Analiza w tym zakresie stanowi **Załącznik 1-2** do Raportu.

Przy ocenie zasadności lokalizacji planowanego przedsięwzięcia w Porcie Gdańsk, analizie poddane zostały ustalenia obowiązujących dokumentów strategicznych i planistycznych



na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Zweryfikowano także zgodność planowanego przedsięwzięcia z politykami szczebla krajowego i regionalnego.

Punktem wyjścia dla prac nad Raportem było określenie obecnego stanu środowiska, identyfikacja form ochrony przyrody i krajobrazu oraz obiektów dziedzictwa kulturowego na terenie przewidzianym pod realizację przedsięwzięcia i w obszarze jego potencjalnego oddziaływania, jak również analiza dostępnej dokumentacji w tym zakresie. Na bazie wyżej wymienionej dokumentacji określony został zakres przewidywanego oddziaływania na środowisko.

Dla potrzeb Raportu analizie zostały poddane:

- celowość realizacji przedsięwzięcia,
- uwarunkowania gospodarcze, przestrzenne, środowiskowe i społeczne planowanego przedsięwzięcia,
- kryteria wariantowania przedsięwzięcia,
- wielkość i znaczenie potencjalnych oddziaływań środowiskowych w fazie realizacji i funkcjonowania oraz w fazie likwidacji,
- możliwości ograniczania niekorzystnych oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko.

Przy przeprowadzeniu oceny wpływu na środowisko planowanego przedsięwzięcia wykorzystano ponadto:

- dostępne dane o stanie środowiska oraz występujących zagrożeniach w rejonie planowanego przedsięwzięcia, materiały archiwalne, opracowania branżowe,
- mapy tematyczne i topograficzne,
- informacje dotyczące obszarów Natura 2000 pochodzące ze strony internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska; Standardowe Formularze Danych i mapy przedstawiające zasięg przestrzenny obszarów Natura 2000 na stronie [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl) oraz dostępną literaturę,
- wyniki oględzin i prac terenowych, wykonanych specjalnie dla potrzeb Raportu,

W ocenie oddziaływań środowiskowych planowanego przedsięwzięcia szczególną uwagę zwrócono na:

- zagrożenia przyrody, w tym w obrębie obszaru Natura 2000,
- zalecenia do realizacji i eksploatacji Terminalu Kontenerowego, jako podstawowego sposobu ograniczania potencjalnych negatywnych oddziaływań środowiskowych,
- możliwości łagodzenia niekorzystnych oddziaływań.

## **1.4.2 Metodyka dotycząca kwestii przyrodniczych**

### **1.4.2.1 Opis metody badań bezkręgowców/makrozoobentosu**

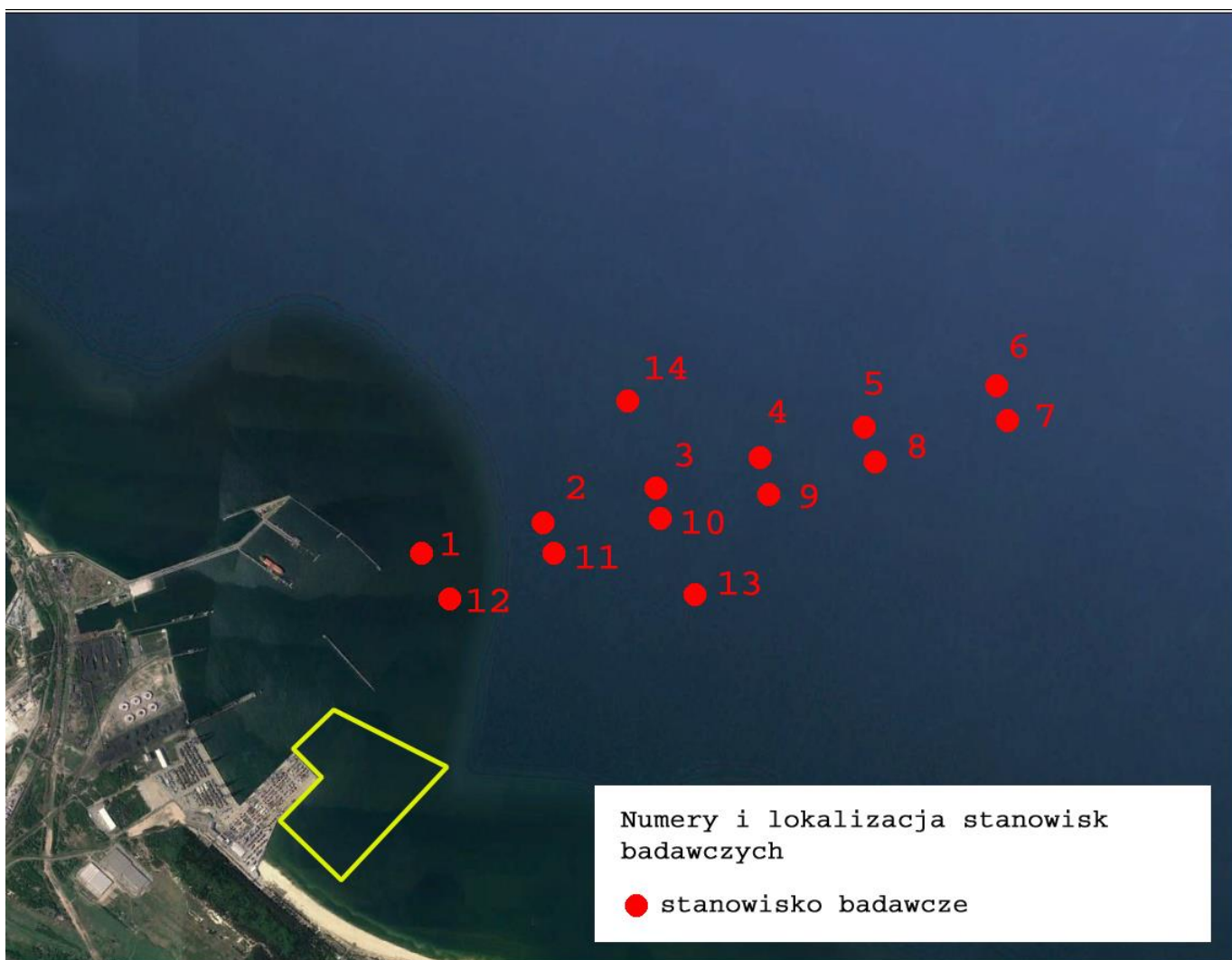
Do analiz makrozoobentosu wykorzystano wyniki inwentaryzacji prowadzonej przez Transprojekt Gdański Sp. z o.o. na rzecz Urzędu Morskiego w Gdyni (Transprojekt 2015). Najbliższe punkty badawcze były zlokalizowane w odległości ok 700 metrów od planowanej inwestycji (stanowiska 1-14) (rysunek poniżej).

Badania przeprowadzono trzykrotnie w ciągu roku, obejmując okresy:

- wiosenny – kwiecień;

- letni – lipiec;
- jesienny – październik.

Dodatkowo do charakterystyki makrozoobentosu wykorzystano wyniki zgromadzone na potrzeby przygotowania dokumentacji dla budowy falochronów osłonowych. We wrześniu 2014 r. pobrano próby makrozoobentosu w 15 miejscach (stanowiska 15-29) (rysunek i tabela poniżej) zlokalizowanych w rejonie planowanych prac (Wołowicz 2014).



**Rysunek 3 Lokalizacja stanowisk badawczych makrozoobentosu (stanowiska 1-14)**

(źródło: Transprojekt Gdański Sp. z o.o.)





**Rysunek 4 Lokalizacja stanowisk badawczych makrozoobentosu ( stanowiska 15-29)**  
(źródło: Wołowicz 2014)

**Tabela 1 Współrzędne geograficzne stanowisk zbioru materiału badawczego**

Nr stanowiska	Pozycja geograficzna
15	54°23'28,9"N, 18°43'50,4"E
16	54°23'20,7"N, 18°44'12,7"E
17	54°23'14,0"N, 18°44'41,1"E
18	54°23'24,9"N, 18°44'50,0"E
19	54°23'35,1"N, 18°44'51,7"E
20	54°23'45,8"N, 18°44'57,2"E
21	54°23'58,8"N, 18°45'02,9"E
22	54°23'38,6"N, 18°44'03,3"E
23	54°23'33,2"N, 18°44'23,3"E
24	54°23'42,3"N, 18°44'26,8"E
25	54°23'12,1"N, 18°43'55,1"E
26	54°23'00,6"N, 18°44'39,2"E
27	54°23'23,4"N, 18°45'08,2"E
28	54°23'33,9"N, 18°45'23,6"E
29	54°23'50,9"N, 18°45'20,4"E
24	54°23'42,3"N, 18°44'26,8"E
25	54°23'12,1"N, 18°43'55,1"E
26	54°23'00,6"N, 18°44'39,2"E
27	54°23'03,4"N, 18°45'08,2"E
28	54°23'33,9"N, 18°45'23,6"E
29	54°23'50,9"N, 18°45'20,4"E

Procedura poboru makrozoobentosu była zgodna z metodyką określoną w Manual for Marine Monitoring in the COMBINE Program of HELCOM, Annex C-8 soft bottom macrozoobenthos.

Próby z dna pobierano czerpakiem typu van Veen o powierzchni chwytnej 0,1 m<sup>2</sup> i masie 25 kg. Po przeniesieniu na płuczkę pobrany materiał przesiewano przez sito o długości boku oczka 0,5 lub 1 mm. Bezpośrednio po zakończeniu poboru próby były konserwowane 4% roztworem zbuforowanego formaldehydu. Uzyskane wyniki przeliczono na m<sup>2</sup> powierzchni dna.

W celu określenia struktury makrofauny dennej w rejonie planowanego przedsięwzięcia obliczono wskaźniki dominacji i wskaźniki stałości. Wskaźnik dominacji D wskazuje na rolę jaką odgrywa gatunek w środowisku. Klasy dominacji określano według skali Trojana (1980): dominanty (>5), subdominanty (2-5), influenty (1-2), gatunki akcesoryczne i obce «1». Wskaźnik stałości C (Szujewski 1980, Czachorowski 2006) określa częstość występowania (frekwencji) gatunku na stanowiskach i informuje o jego pospolitości lub rzadkości w badanym rejonie. Typ stałości danego taksonu w biocenozie określono na podstawie skali Tischlera (1971): 100 - 76 takson absolutnie stały, 75 - 51 takson stały, 50 - 26 takson akcesoryczny, 25 - 0 takson przypadkowy.

#### 1.4.2.2 Opis metody badań ichtiofauny

Badania i połowy przeprowadzono w 2014 r., w cyklu rocznym w trzech okresach: wiosenno-letnim (2-4.06, 27-29.06), letnim (18-20.07, 27-29.08) i jesiennym (15-17.09, 12-14.10), w każdym z dwukrotnym powtórzeniem połowu przy użyciu wielopanelowych zestawów sieci stawnych o boku oczka 10×50 mm. Czas trwania jednego cyklu połowów trwał 2 dni, przy założeniu codziennego wybierania z narzędzi złowionych ryb. (Transprojekt, 2015)

Transekty w obszarze pierwszym oraz w obszarze drugim wyznaczone zostały odpowiednio z uwagi na inwestycję toru podejściowego do Portu Północnego, ale jednocześnie oznacza to, że znalazły się one w odległości 1-3 km od obszaru planowanej inwestycji T 3.

Na rysunku poniżej przedstawiono rozmieszczenie transektów połowowych w poszczególnych okresach badań. Zaznaczono na nim również transekty wstępnie planowane, w stosunku do których występują jednak pewne różnice przy lokalizacji transektów rzeczywistych, spowodowane bliskim sąsiedztwem toru wodnego i dużym ruchem statków, warunkami hydrometeorologicznymi oraz obecnością sieci rybackich.

Czas wystawienia pojedynczego zestawu wynosił minimum 12 godzin. Z uwagi na fakt, że nie było technicznie wykonalne wydanie i wybranie wszystkich zestawów o tej samej godzinie, rzeczywisty czas oddziaływania narzędzi w wodzie różnił się w poszczególnych miejscach połowu. Wydajność (liczbę i masę ryb złowionych w każdy zestaw badawczy) przeliczano na godzinę połowu. Standaryzacja taka zapewnia możliwość porównania otrzymanych wyników z obserwacjami w pozostałych miejscach wystawienia sieci i okresach badań.

Do nieselektywnych połowów zastosowano następujące sieci:

- zestaw pelagiczny – dwie siatki wielopanelowe o długości 190 m każda (długość zestawu - 380 m);
- zestaw denny – dwie siatki wielopanelowe o długości 190 m każda (długość zestawu - 380 m).

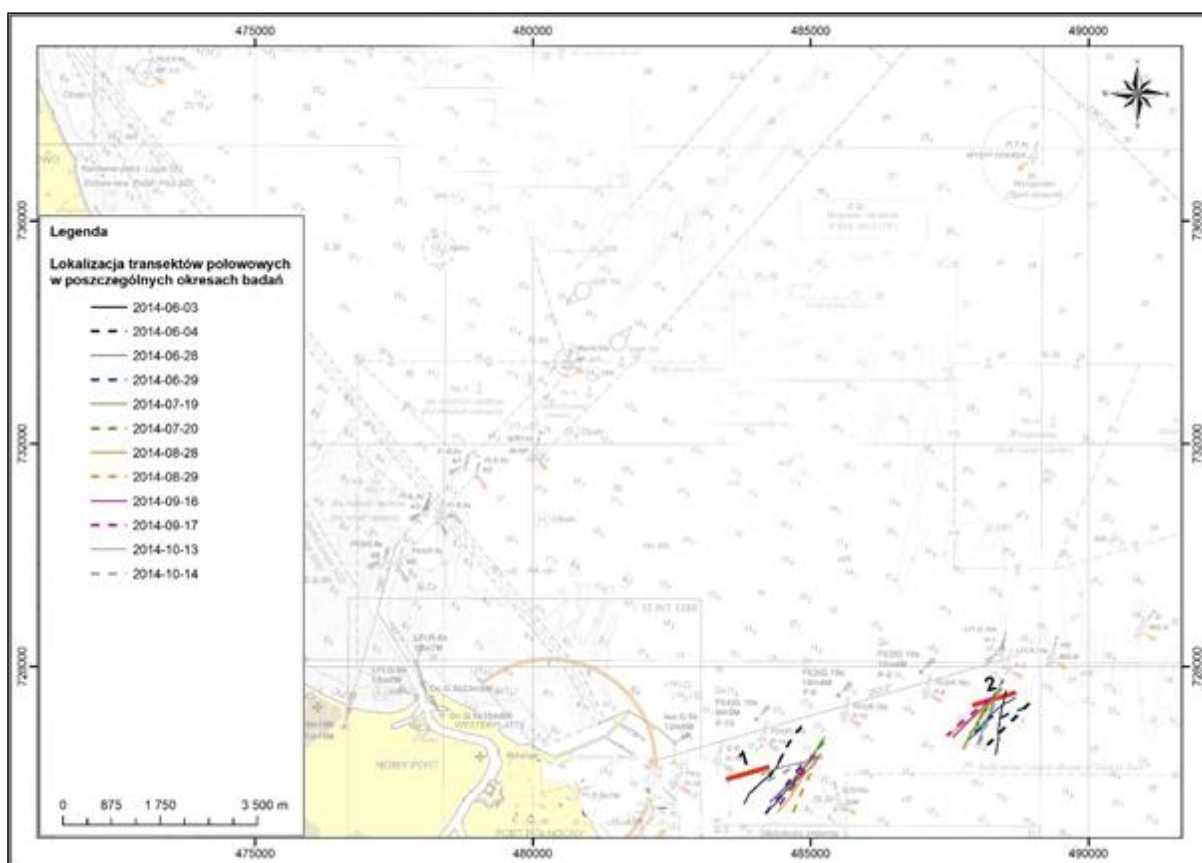
Do połowu ryb migrujących (łososiowatych) zastosowano standardową sieć dozwoloną przepisami Unii Europejskiej i krajowymi, o oczku 80 mm. Zastosowano współczynnik 2/3 sadu. Długość sieci wyniosła 400 m.

Procedura postępowania z połowem obejmowała:

- sortowanie ryb na poszczególne gatunki;
- określenie masy połowu każdego gatunku ryb (w przypadku połowów dennymi sieciami badawczymi określenie masy połowu z każdego rodzaju sieci osobno);
- pomiary długości całkowitej (*longitudo totalis* - l.t.) każdego gatunku ryb;
- analizy ichtiologiczne gatunków ryb dominujących w połowie, będących celem rybołówstwa.

Procedura analizy ichtiologicznej obejmowała:

- pomiar długości i masy osobniczej;
- określenie płci i stadium dojrzałości płciowej (rozwoju gonad) wg dziewięciostopniowej zmodyfikowanej skali Maier'a;
- pobór otolitów do określenia wieku danej ryby.



**Rysunek 5 Rozmieszczenie transektów połowowych w poszczególnych okresach badań**

(Źródło: na podstawie *Transprojekt Gdański 2015*)

Przewidziane w celu realizacji inwentaryzacji narzędzia badawcze nie dają możliwości zarówno stwierdzenia, ani tym bardziej oddania liczebności występujących w akwenie minogów. Inwentaryzacja uwzględniająca również minogi powinna zakładać użycie narzędzi pułapkowych, jednak ze względu na charakterystykę batymetryczną i hydrologiczną obszaru byłoby to niemożliwe lub bardzo utrudnione. Z pewnością wystawianie takich narzędzi w bezpośrednim sąsiedztwie toru podejściowego do portu byłoby również obarczone sporym ryzykiem.

W związku z powyższym występowanie minogów opracowano jedynie na podstawie dostępnych materiałów literaturowych. Podobnie postąpiono z opracowaniem ichtiofauny występującej w strefie brzegowej.

### 1.4.2.3 Opis metody badań awifauny

Badania ornitologiczne prowadzone były na obszarze Portu Północnego i na akwenach przyległych (rysunek poniżej) na rzecz Urzędu Morskiego w okresie listopad 2015 – październik 2016 (Orbital 2016). Badania prowadzono także na zlecenie DCT na obszarze plaży na wschód od T 1. Podstawowe znaczenie dla wnioskowania o wpływie planowanej inwestycji na ptaki miały badania prowadzone bezpośrednio na terenie planowanej inwestycji (Orbital 2016), obejmującym fragment akwenu wodnego Zatoki Gdańskiej. Został on, wraz z otoczeniem, poddany regularnym obserwacjom w cyklu całego roku. Całość monitorowanego terenu podzielono na mniejsze dające się wydzielić akweny, na których monitorowano obecność wszystkich gatunków ptaków wodno-błotnych.



**Rysunek 6** Obszar prowadzenia badań ornitologicznych z podziałem na poszczególne akweny (na podstawie: Raport końcowy z realizacji monitoringu ornitologicznego na obszarze Portu Północnego w Gdańsku. Orbital 2016). Czerwoną linią zaznaczono obszar inwestycyjny.

W trakcie prowadzenia badań notowano wszystkie ptaki wodno-błotne związane z obszarem realizacji monitoringu. Liczono ptaki siedzące na wodzie jak również wykorzystujące infrastrukturę portową do odpoczynku. Nie notowano gatunków przelatujących nad obszarem badań (gęsi, żurawie). Badania prowadzono z wykorzystaniem lornetki i lunety. Większe stada ptaków (czernice, kormorany) fotografowano i następnie liczono na ekranie monitora. Obszar kontrolowano w reżimie trzech kontroli w miesiącu w okresie listopad 2015 – październik 2016. Łącznie wykonano 36 kontroli całego obszaru.

### **Awifauna obszaru plaży przylegającej do Terminala DCT**

Awifauna plaży przylegającej do Terminala DCT (na długości ok. 460 m) wraz z sąsiadującym z nią akwenem była szczegółowo badana w związku z decyzją RDOŚ-Gd-W00.4211.29.2013.AT.9 z dnia 28 marca 2014. Badania na tym terenie wykonywane są w ramach sprawozdań z nadzoru ornitologicznego skuteczności działań łagodzących związanych z budową Terminalu T2.

Kontrole ptaków lęgowych na plaży, będących przedmiotem prowadzonych działań łagodzących, opisanych w decyzji środowiskowej dla T2, wykonywane były na tyle często, żeby uzyskać pełen obraz ich lęgów. W największym stopniu dotyczyło to sieweczki obrożnej, gniazdującej od pierwszego roku na plażach na terenie prowadzonych działań łagodzących. W okresie między kwietniem a sierpniem, w każdym z miesięcy wykonywane były co najmniej cztery kontrole w miesiącu.

#### **1.4.2.4 Opis metody badań teriofauny**

Charakterystykę teriofauny morskiej oparto głównie na dostępnych źródłach literaturowych i badawczych. Wykorzystano wyniki badań morświnów, które objęły akwen Bałtyku, prowadzone w ramach międzynarodowego projektu SAMBAH<sup>1</sup> polegające na stacjonarnej rejestracji podwodnej dźwięków wydawanych przez morświny (ok. 300 detektorów nagrywało dźwięki morświnów przez 2 lata), dostarczyły danych o miejscach i czasie ich występowania, a także liczebności populacji<sup>2</sup>. Założeniem projektu SAMBAH było dostarczenie danych w skali ogólnobałtyckiej, dających podstawy do określenia miejsc i terminów przeprowadzenia szczegółowych badań w wodach krajowych pod kątem wyznaczenia nowych obszarów NATURA2000<sup>3</sup>.

#### **1.4.2.5 Opis metody badań szaty roślinnej na zapleczu lądowym**

Planowana inwestycja realizowana będzie wyłącznie na obszarze akwenu morskiego. W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się powierzchnie lądowe całkowicie zajęte pod istniejące nabrzeża i tereny portowe istniejącego DCT. Są to obszary całościowo pokryte nawierzchniami sztucznymi, budynkami i urządzeniami służącymi do przeładunku i transportu, całkowicie pozbawione szaty roślinnej. W związku z tym nie prowadzono szczegółowych badań flory i roślinności lądowej. W ramach niniejszego raportu dokonano jedynie ogólnego przeglądu typów zbiorowisk roślinnych, ograniczając się do terenu położonego na dalszym zapleczu lądowym – w odległości ponad 300 m na południe od wschodniej części planowanego terminala T3. Obszar ten stanowi pas plaży i wybrzeża wydmowego, objęty jednocześnie prowadzeniem działań

<sup>1</sup> Static acoustic monitoring of the Baltic Sea harbour porpoises

<sup>2</sup> LIFE+ SAMBAH project 2016 - [www.sambah.org](http://www.sambah.org); Ocena stanu ochrony morświna...

<sup>3</sup> Pawliczka 2013



łagodzących w ramach realizacji decyzji środowiskowej, dotyczącej dotychczasowej rozbudowy DCT (decyzja nr RDOŚ-Gd-WOO-4211.29.2013.AT.9).

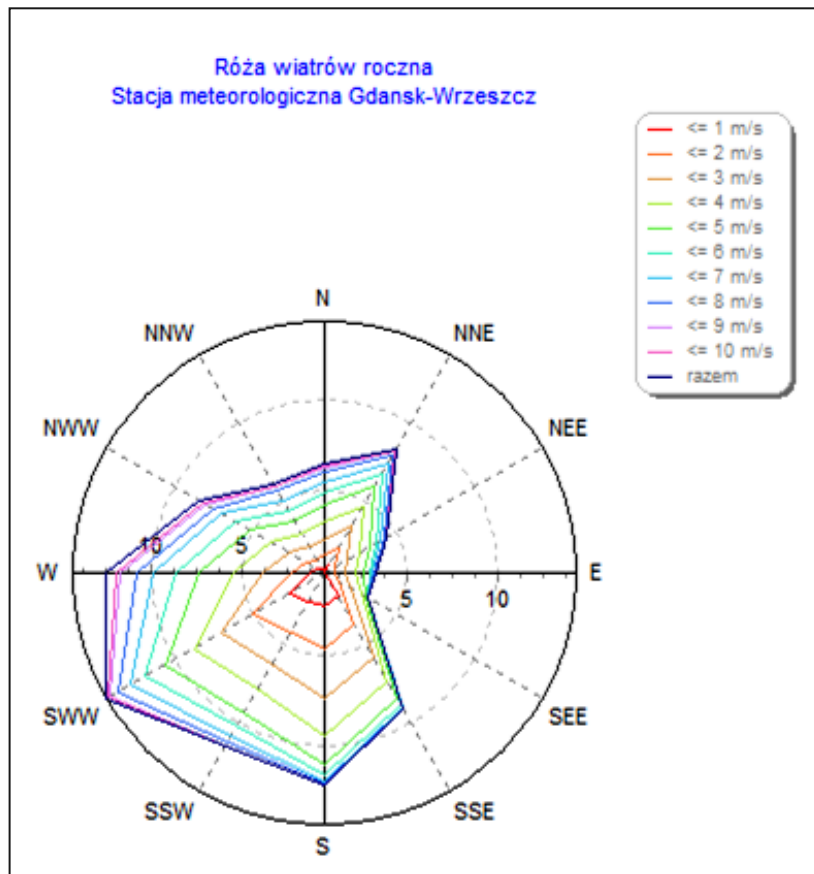
Do charakterystyki roślinności wykorzystano wyniki badań inwentaryzacyjnych prowadzonych w 2012 i 2013 roku na potrzeby Raportu o oddziaływaniu na środowisku rozbudowy terminala T 2 oraz dane zgromadzone w trakcie typowania obszaru prowadzenia przyrodniczych działań łagodzących w ramach w/w opracowania. Dodatkowo wykonano terenowe rozpoznanie typów siedlisk i zbiorowisk roślinnych w maju 2018 r. Inwentaryzację/waloryzację roślinności i siedlisk przyrodniczych prowadzono metodą marszrutową i systematycznego spisu florystycznego (Faliński 1990) na całej powierzchni objętej opracowaniem. Prace w terenie wykonano 23.05.2018 roku.

Nazewnictwo rozpoznanych gatunków roślin przyjęto za Mirkiem i in. (2002). Nazewnictwo zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem (2008). Uwzględniono również rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty oraz kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.

#### **1.4.3 Metodyka obliczeń zanieczyszczenia powietrza**

Do przeprowadzenia analizy rozprzestrzeniania substancji zanieczyszczających w powietrzu wykorzystano program obliczeniowy **OPERAT FB**, zgodnie z referencyjnymi metodykami modelowania substancji w powietrzu, zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w **sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu** (Dz.U. Nr 16, poz. 87).

Do obliczeń przyjęto dane ze stacji meteorologicznej Gdańsk-Wrzeszcz, która w sposób reprezentatywny odzwierciedla warunki meteorologiczne dla analizowanego obszaru.



Rysunek 7: Przyjęte do obliczeń dane ze stacji meteorologicznej Gdańsk-Wrzeszcz

Warunki meteorologiczne określone przy średniej temperaturze powietrza 280 K i wysokości anemometru:  $h_a=14$  m.

Aerodynamiczną szorstkość terenu określono na  $z_0 = 0,393$  m, zgodnie z opracowaniem „Studium ochrony powietrza – aneks nr 1” (oprac. Marczak A., Krakowiak S., Kosecka M., grudzień 2016 r.), będącego załącznikiem do wniosku DCT Gdańsk S.A. o wydanie pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz zgłoszenia instalacji, który to wniosek odnosił się do T 1 oraz T 2. Na podstawie ww. opracowania określono również emisję z istniejącej części terminala (T 1 i T 2) dla etapu eksploatacji.

Nie określano emisji dwutlenku siarki  $SO_2$  dla pojazdów technicznych (suwnice, ciągniki, podnośniki, układarki) a także dla agregatów prądotwórczych wyposażonych w silniki diesla. Wynika to z ogólnych wymagań dla zawartości  $SO_2$  w oleju napędowym. Wg ogólnej normy PN-EN590:2013 maksymalna zawartość siarki wynosi 10 mg/kg oleju, co oznacza, że emisja  $SO_2$  jest pomijalnie mała i nieistotna dla jakości powietrza. Potwierdzają to zarówno amerykańskie jak i europejskie źródła informacji. W stosowanych w Europie normach dla silników diesla w pojazdach poruszających się po drogach publicznych (normy EURO) i dla silników diesla w pojazdach technicznych, które mogą pracować wyłącznie na terenach zakładów (normy STAGE) nie podaje się wskaźników emisji  $SO_2$ . Stosowany na Terminalu DCT olej napędowy Ekodiesel Ultra Verva ON odpowiada w/w normie.

Założono, że 100% emitowanego pyłu stanowi pył zawieszony  $PM_{2,5}$ .

Obliczenia wykonano w siatce  $4800 \times 3600$  m, ze skokiem 100 m.

Do obliczeń przyjęto minimalną wysokość emitorów równą  $H = 5$  m, w związku z założeniami do formuł obliczeniowych - formuły potęgowej niskiej średniej prędkości wiatru i założenie, że stężenie zanieczyszczenia w punkcie emisji jest nieskończenie duże, w rezultacie których stężenia z niskich emitorów są w istotny sposób zawyżane w wynikach, deformując ocenę wpływu na jakość powietrza.

**Przy obliczeniach wykorzystane zostały następujące formuły wynikające ze stosowania metodyki referencyjnej:**

Zakres skrócony

Dla zespołu emitorów obliczana jest suma stężeń maksymalnych, aby sprawdzić, czy spełniony jest warunek:

1) dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D_1 \quad (1)$$

2) dla zespołu emitorów:

$$\sum_e S_{mm} \leq 0,1 \times D_1 \quad (2)$$

gdzie:

$S_{mm}$  - stężenie maksymalne

$D_1$  - wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśredniony do 1 godziny

Zakres pełny

Jeżeli nie są spełnione warunki określone równaniami 1 i 2, to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1 \quad (3)$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów jest spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D_1 \quad (4)$$

to na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem (4), lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem (1), należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:



$$S_a \leq D_a - R \quad (5)$$

gdzie:

$S_a$  - stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku

$D_a$  - wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśredniony do roku

R - tło substancji

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla jednej godziny jest nie większa niż 0,2% czasu w roku.

#### 1.4.4 Metodyka obliczenia poziomu hałasu w środowisku

Z uwagi na lokalizację ocenianego przedsięwzięcia projektowanego na terenie działającego Terminalu Kontenerowego przy ul. Kontenerowej 7 w Gdańsku oraz usytuowanie najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej w dość dużej odległości (ok. 1000 m) uznano, że najwłaściwszą metodą oceny oddziaływania będzie metoda obliczeniowa.

Podstawą merytoryczną wykonania oceny oddziaływania i obliczeń jest Polska Norma PN-ISO 9613-2 - Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania, która została zaimplementowana w programie komputerowym SoundPLAN 7.4.

Zgodnie z obowiązującą normą i przepisami prawnymi, przedział czasu odniesienia przyjmuje się:

- dla pory dziennej 8 najniekorzystniejszych godzin w przedziale od 6 do 22;
- dla pory nocnej – 1 najniekorzystniejsza godzina w przedziale od 22 do 6.

Ocenę oddziaływania hałasu w środowisku przeprowadzono zgodnie z przyjętymi, następującymi założeniami w modelu obliczeniowym:

- standard obliczeń emisji – norma ISO 9613-2,
- wskaźniki oceny –  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ ,
- źródła hałasu - punktowe, liniowe i typu budynek;
- odbicia wielokrotne;
- stała wysokość siatki obliczeniowej ponad terenem równa 1,5 m;
- wilgotność na poziomie 70%;
- temperatura 10<sup>o</sup> C.

Dokładność i ograniczenia metody:

Jak podaje norma PN ISO 9613-2, zawierająca opis modelu propagacji dźwięku w środowisku, zaimplementowana w programie SoundPLAN 7.4, na skutek zmian warunków meteorologicznych na drodze od źródła do punktu obserwacji tłumienie fali akustycznej ulega wahaniom. Przyjmuje się, że w przypadku hałasu instalacyjnego, dokładność wyznaczania równoważnego poziomu dźwięku w środowisku wynosi  $\pm 3$  dB.

## 2 Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

### 2.1 Stan istniejący

Głębokowodny terminal kontenerowy DCT Gdańsk rozpoczął działalność operacyjną w 2007 r.

DCT Gdańsk SA eksploatuje Terminal Kontenerowy DCT w Porcie Północnym w Gdańsku na podstawie umów dzierżawy nieruchomości zawartych z Zarządem Morskiego Portu Gdańsk SA, będącym użytkownikiem wieczystym nieruchomości Skarbu Państwa.

Teren Terminalu Kontenerowego DCT obejmuje część lądową i morską; część lądowa została częściowo narefulowana materiałem z pogłębienia toru podejściowego.

W skład Terminalu Kontenerowego DCT (rozumianego jako przedsiębiorstwo DCT Gdańsk SA a zarazem jako zakład, w rozumieniu przepisów ustawy – Prawo ochrony środowiska) wchodzi obecnie dwa autonomiczne funkcjonalnie terminale: T 1 i T 2 (stanowiące odrębne instalacje w rozumieniu ustawy – Prawo ochrony środowiska).

Terminal Kontenerowy DCT świadczy usługi portowe, związane z przeładunkami kontenerów i innych ładunków transportowanych przede wszystkim drogą morską. W Terminalu przeładowuje się kontenery oraz inne ładunki w relacjach: **statek – plac składowy – środki transportu lądowego** (samochody lub wagony kolejowe) i odwrotnie. Część kontenerów obsługiwana jest w tranzycie w relacjach: **statek – plac składowy – statek**. Możliwe są także przeładunki z pominięciem placu składowego – ze statku na samochody, albo odwrotnie – bezpośrednio z lądowych środków transportu na statki.

Terminal świadczy usługi w systemie przeładunku pionowego **Lo-Lo** (ang. Lift on – Lift off) oraz poziomego **Ro-Ro** (ang. Roll On / Roll Off).

W pierwszych latach od powstania terminal specjalizował się w obsłudze statków feederowych.

Od 2010 r. do DCT co tydzień zawijały jednostki kontenerowe o pojemności 8 000 TEU operujące na bezpośrednich połączeniach z Dalekiego Wschodu.

W 2011 r. terminal zaczął obsługiwać kontenerowce klasy PS oraz E, a potem Triple E o pojemności 15 500 TEU, a następnie również większe statki. Największy obsługiwany dotychczas statek miał pojemność 21 500 TEU.

W roku 2017 terminal przeładował w sumie prawie **1,6 mln TEU**.

W styczniu 2015 roku rozpoczęto budowę nowego nabrzeża terminalu celem istotnego zwiększenia zdolności przeładunkowych DCT do poziomu 3 mln TEU. Inwestycja ta była realizowana zgodnie z **decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku nr RDOŚ-Gd-WOO-4211.29.2013.AT.9 w sprawie określenia środowiskowych uwarunkowań dla przedsięwzięcia „Budowa Terminalu Kontenerowego T 2 o zdolności przeładunkowej 2 500 000 TEU w Porcie Północnym w Gdańsku”**. Jesienią 2016 roku zakończono te etapy inwestycji, które umożliwiły uruchomienie nabrzeża przeładunkowego i część powierzchni składowej i komunikacyjnej. Planowany docelowy zakres rozbudowy DCT w ramach T 2 pozwoli na osiągnięcie rocznych zdolności przeładunkowych na poziomie 3,5 mln TEU.

Fotografia poniżej przedstawia obecny kształt DCT ze wskazaniem na terminale: tzw. **T 1** (uruchomiony w 2007 r.) oraz tzw. **T 2** (uruchomiony w 2016 r.).



**Rysunek 8: Widok od południa na istniejący terminal DCT**

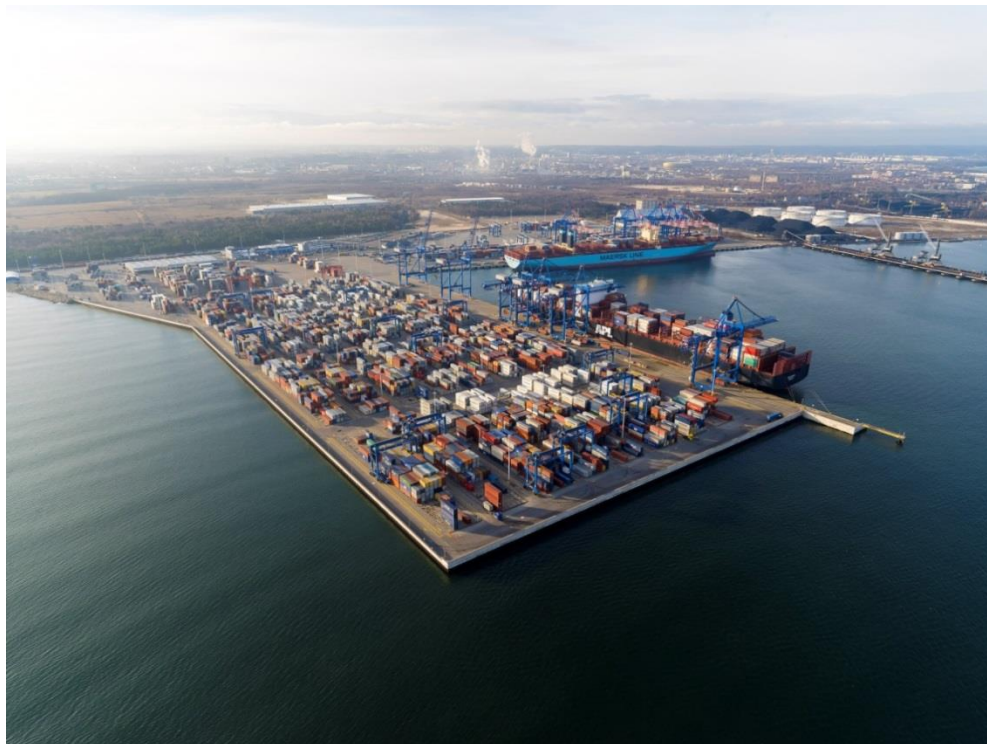
Źródło: DCT/fot.aeromedia.pl

(Na rysunku oznaczono terminale T 1 oraz T 2 składające się na całość obecnego kształtu terminalu kontenerowego DCT).



**Rysunek 9: Widok od północno-zachodu na istniejący terminal DCT**

Źródło: DCT/fot.aeromedia.pl



**Rysunek 10: Widok od strony wody na istniejący terminal DCT**

Źródło: DCT/fot.aeromedia.pl

Wśród serwisów obsługiwanych przez DCT, strategicznie, największe znaczenie posiadają połączenia handlowe dalekiego zasięgu. Przykładową informację o tych połączeniach zawiera poniższy schemat (stan: maj 2018).

## Alians OCEAN w DCT Gdańsk

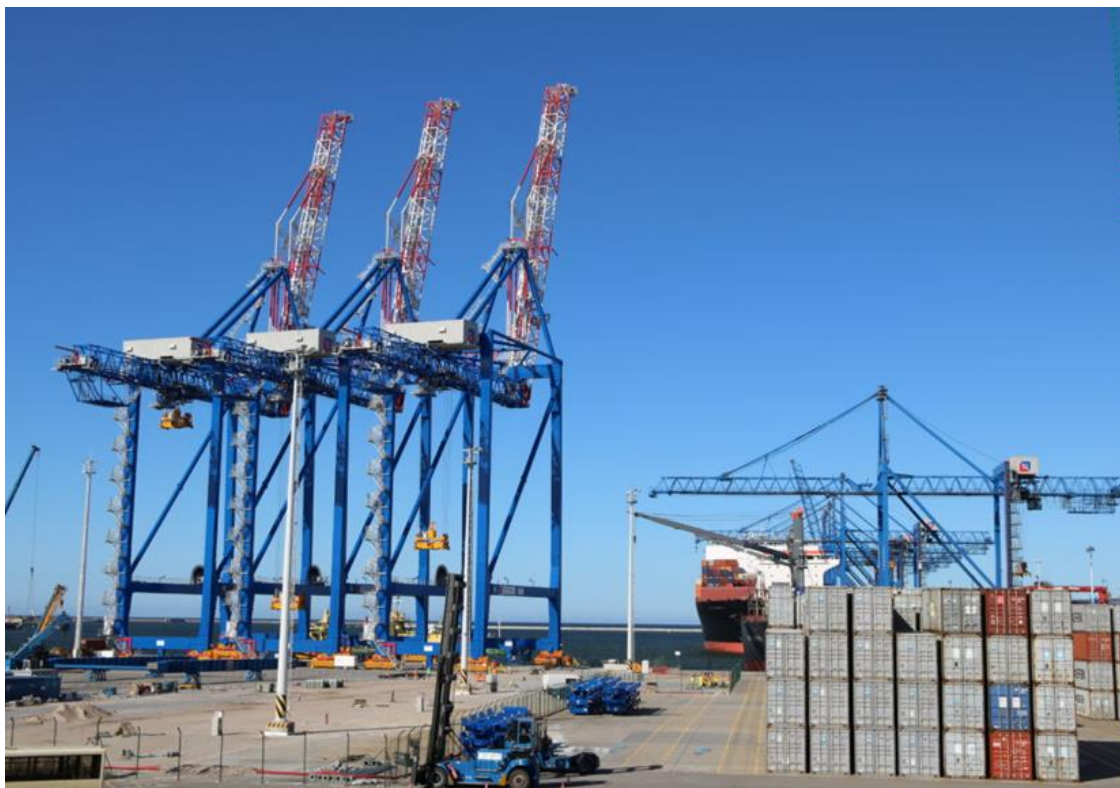


- ▶ **Alians OCEAN** : CMA CGM, APL, COSCO CS, OOCL, Evergreen
- ▶ Alians OCEAN pierwsze zawinięcie do DCT Gdańsk– 9 Maj 2017
- ▶ W ramach Aliansu OCEAN do DCT zawijają jednostki o pojemności 21 413 TEU
- ▶ **Czas transportu na trasach:**
  - ▶ Xiamen - Gdańsk: 31 dni
  - ▶ Singapur-Gdańsk: 25 dni

**Rysunek 11: Połączenia oceaniczne Alians Ocean**



Obecnie powierzchnia Terminalu jako zakładu wynosi ok. 90 ha, a długość eksploatacyjna dwóch nabrzeży przeładunkowych (T 1 + T2) wynosi sumarycznie ok. 1 300 m. Terminal eksploatuje 11 suwnic nabrzeżowych<sup>4</sup> (super-post-Panamax oraz post-Panamax) oraz 35 suwnic samojezdnych. Planowane jest włączenie do eksploatacji kolejnych trzech suwnic nabrzeżowych (aktualnie w fazie produkcji) oraz pięciu samojezdnych elektrycznych suwnic placowych<sup>5</sup>.



**Rysunek 12: Suwnice nabrzeżowe – STS**

Ponadto Terminal obsługiwany jest przez: ok. 70 ciągników wewnętrznych, przystosowanych do transportowanych kontenerów ISO, wózki podnośnikowe do kontenerów pełnych, wózki podnośnikowe do kontenerów pustych, wózki jezdniowe.

Bocznica kolejowa działa w oparciu o cztery tory załadunkowe o długości operacyjnej 620m. Obecnie jest w trakcie rozbudowy do 7 torów o długości operacyjnej 750m każdy.

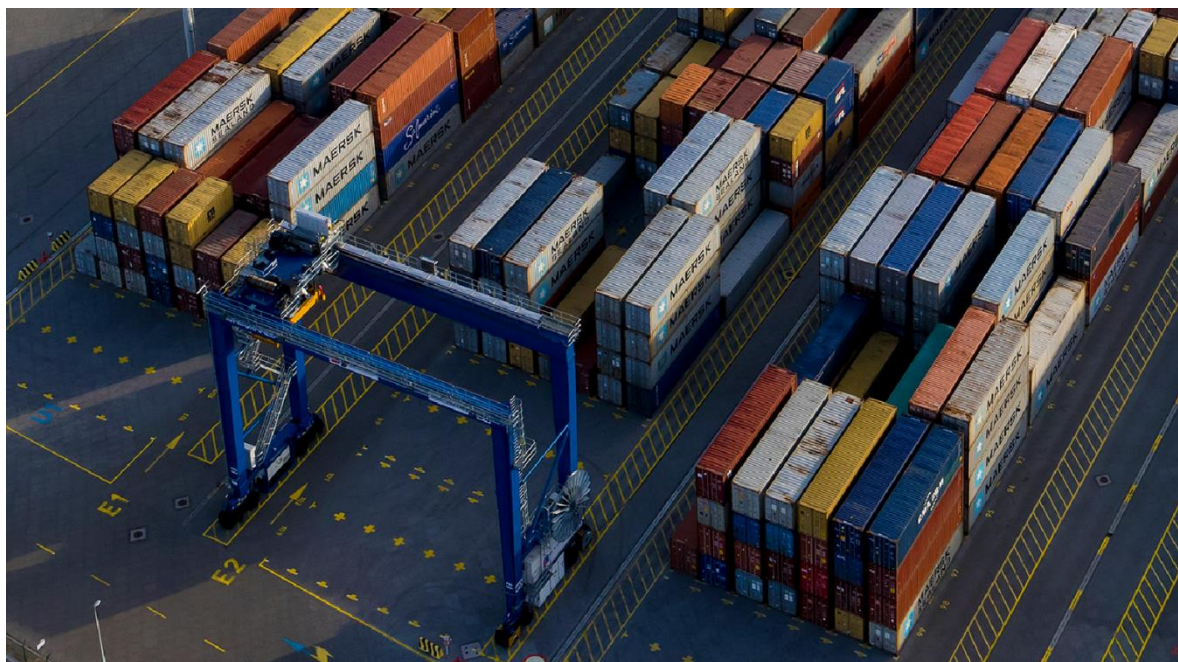
Place składowe kontenerów są podzielone na sektory, w których kontenery układane są w tzw. blokach. Typowy blok składa się z 7 kontenerów ułożonych obok siebie; w każdym pionie może być maksymalnie 5 kontenerów (warstw). Przejazdy pojazdami przemieszczającymi kontenery odbywają się pasami komunikacyjnymi oddzielającymi poszczególne sektory.

W wydzielonych rejonach składowane są kontenery chłodnicze, zasilane energią elektryczną ze stacji transformatorowych położonych w sąsiedztwie bloków składowych.

---

<sup>4</sup> Suwnica nabrzeżowa jest nazywana skrótowo STS od jej angielskiej nazwy: **Ship-to-Shore Gantry Crane** (<http://www.konecranes.com/equipment/container-handling-equipment/ship-to-shore-gantry-cranes>), (<https://www.liebherr.com/en/dnk/products/maritime-cranes/port-equipment/container-bridges/ship-to-shore-container-cranes.html>), (<https://dctgdansk.pl/pl/zielony-przetarg/>)

<sup>5</sup> Samojezdna suwnica placowa jest nazywana skrótowo RTG od jej angielskiej nazwy: **Rubber-Tyred Gantry Crane**. (<https://dctgdansk.pl/pl/elektryczne-suwnice-rtg/>) (<http://www.konecranesusa.com/equipment/container-handling-equipment/rubber-tired-gantry-cranes>)



**Rysunek 13: Kontenery składowane w blokach**

*Na rysunku widoczna jest również suwnica placowa.*

Ponadto, w obrębie Terminalu (zakładu) funkcjonują: magazyn do prowadzenia prac przeładunkowych, budynek warsztatu, budynek administracyjny, kompleks bramowy, główny punkt zasilania energetycznego (GPZ), budynek pompowni z agregatem prądowym, stacja transformatorowa, zbiornik wody przeciwpożarowej. Do obsługi pojazdów wybudowano: myjnię, wagę samochodową i stację paliw.

Na terenie Terminalu DCT znajdują się następujące sieci i urządzenia:

- branża elektroenergetyczna:
  - sieć kablowa niskiego napięcia 0,4kV,
  - sieć kablowa średniego napięcia SN 15 kV od GPZ do PZ DCT,
  - słupy oświetleniowe,
- branża wodno – kanalizacyjna:
  - wodociąg Port Północny,
  - kanalizacja sanitarna tłoczna Port Północny,
  - kanalizacja deszczowa oraz odwodnienie drogi,
  - instalacja wód opadowych,
- branża teleinformatyki:
  - telekomunikacyjna kanalizacja kablowa,
  - linia telekomunikacyjna kablowa, kable telefoniczne,
  - linia telekomunikacyjna kablowa kable światłowodowe.

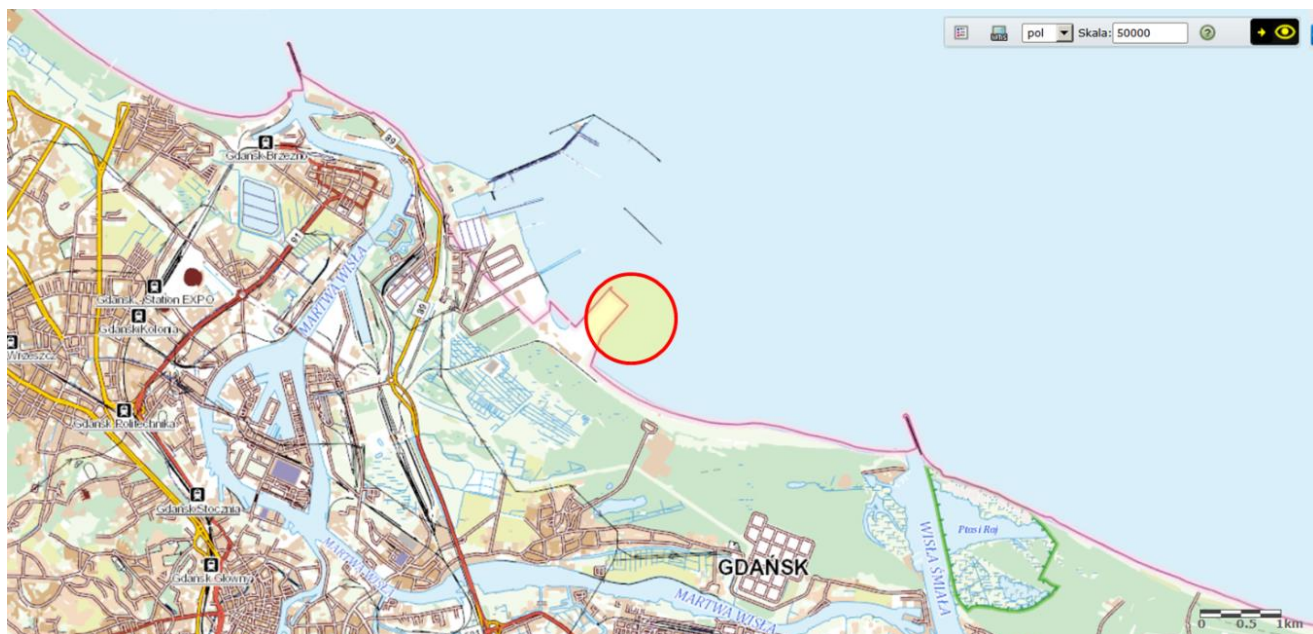


## 2.2 Przedmiot planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotem przedsięwzięcia jest rozbudowa – wyłącznie na akwenu morskim<sup>6</sup> – istniejącego głębokowodnego, morskiego terminalu kontenerowego, prowadzonego przez DCT Gdańsk SA jako operatora portowego, o terminal T 3, która docelowo ma doprowadzić do powstania w terminalu DCT dodatkowo trzech nabrzeży przeładunkowych o łącznej długości ok. 1650 m, przyległych do obecnego terminalu T1.

Powiększenie zakładu w pierwszej fazie rozbudowy umożliwi osiągnięcie w perspektywie około roku 2021-22 podwyższenia zdolności przeładunkowej terminalu DCT o ok. 1,3–1,7 (max 2 mln TEU<sup>7</sup>) W kolejnych dwóch fazach roczna zdolność przeładunkowa terminalu DCT ma być zwiększana o kolejnych 1,3–1,7 (max 2) mln TEU. Po zakończeniu całej rozbudowy opisywanej w niniejszym raporcie roboczo jako T 3 zdolność przeładunkowa terminalu DCT osiągnie wartość rzędu 8 mln TEU/rok.

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się w rejonie istniejącego terminalu DCT, w granicach portu w Gdańsku:



### Rysunek 14: Rejon planowanej inwestycji

Opracowanie własne na podstawie [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl) (czerwony okrąg wyznacza rejon inwestycji).

Przedsięwzięcie, zwane roboczo terminalem **T 3**<sup>8</sup>, obejmuje budowę nowej instalacji, stanowiącej infrastrukturę portową służącą do załadunku i rozładunku, połączoną z lądem, zlokalizowaną w obrębie Portu Gdańsk. Terminal T 3 będzie technicznie połączony i przyległy do terminala T 1, będzie jednak technologicznie niezależny od T 1 i autonomiczny pod względem funkcjonalnym.

<sup>6</sup> Rozbudowa terminalu w ogóle nie dotyka lądu, ale realizowana ma być w kierunku na wodę.

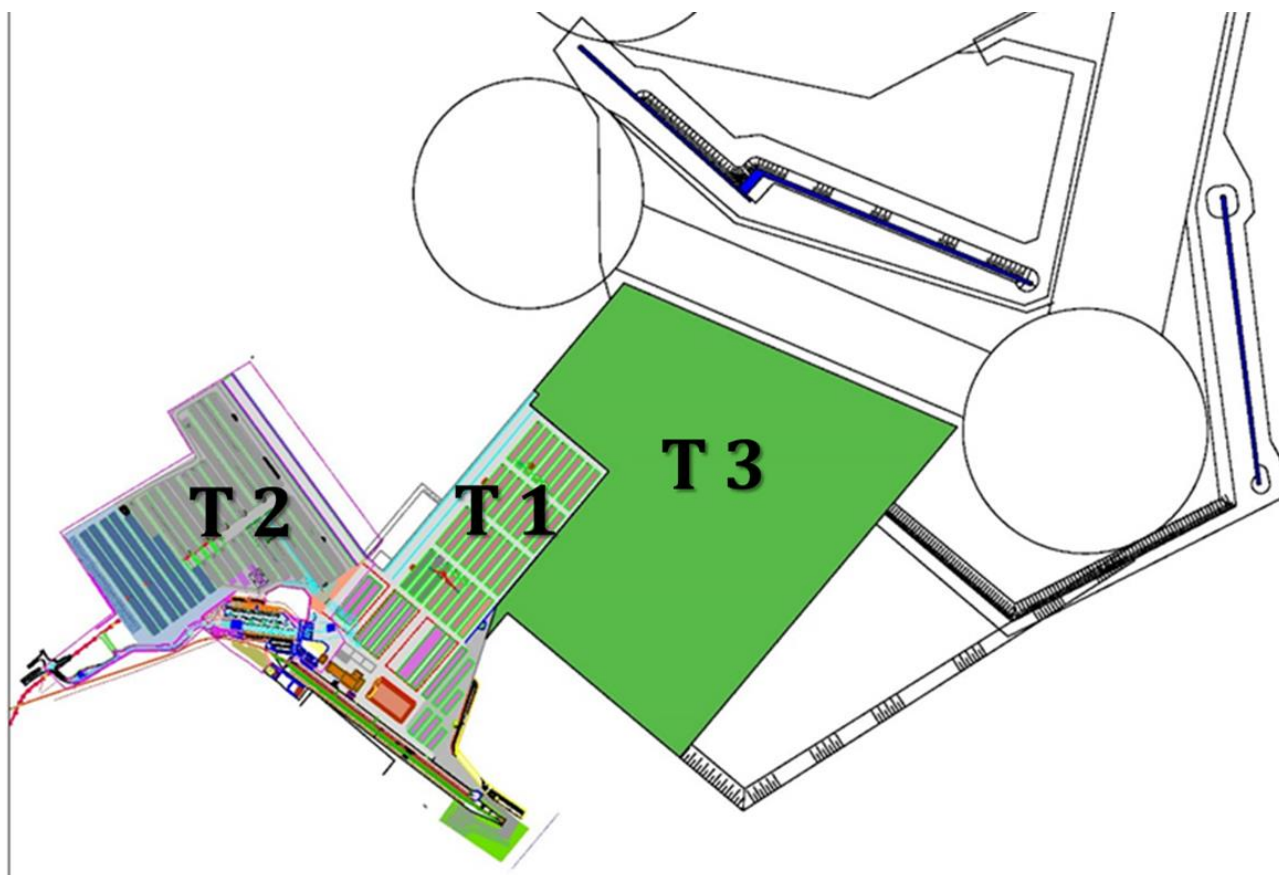
<sup>7</sup> TEU = twenty-feet equivalent unit, jednostka równoważna objętości kontenera o długości 20 stóp

<sup>8</sup> Nazwa: **Terminal T 3** jest terminem nieformalnym, roboczym, wprowadzonym przez Zespół Autorski dla potrzeb niniejszego Raportu, nawiązującym do nomenklatury przyjętej dla wcześniejszej rozbudowy Terminalu (T 2). Ponieważ przedsięwzięcie będzie realizowane etapami nie można wykluczyć, że poszczególnym etapom będą przypisywane przez DCT Gdańsk SA odrębne lub odmienne numery lub nazwy. Raport niniejszy odnosi się do wszystkich planowanych etapów przedsięwzięcia, które zgodnie z wymogami ustawy OOS powinny zostać objęte jedną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

W skład planowanego Terminalu Kontenerowego **T 3** wchodzić będzie nabrzeże przeładunkowe, które zostanie wykonane jako przedłużenie istniejących placów terminala **T 1** w kierunku północnym i wschodnim.

Załadowniowi podlegać będzie obszar do **95 ha** powierzchni wód morskich.

Na obszarze wód portowych przyległych do nowopowstałych nabrzeży będą wykonane roboty czerpalne celem stworzenia akwenu podejściowego i manewrowego dla planowanego nabrzeża **T 3**.



**Rysunek 15: Lokalizacja terminalu T 3 względem istniejących terminali T 1 oraz T 2**

Jednolity obszar w kolorze ciemnozielonym przedstawia na powyższym rysunku docelowy kształt nowej części terminalu.





Rysunek 16: Lokalizacja terminalu T 3 względem istniejących terminali T 1 oraz T 2 – fotografia lotnicza

Źródło: DCT/fot.aeromedia.pl



Rysunek 17: Inwestycja na tle mapy topograficznej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl



**Rysunek 18 Wizualizacja przekształcenia nabrzeża DCT po realizacji planowanej rozbudowy terminala – widok z lotu ptaka od strony południowej.**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładów GoogleEarth, na których nie uwidoczniły zostały jeszcze terminal T2*

Jak wynika z powyższych rysunków, przedsięwzięcie realizowane będzie wyłącznie na akwenu morskim. Dodatkowo na wschód – również wyłącznie na akwenu morskim – realizowane będą prace pogłębiarskie.

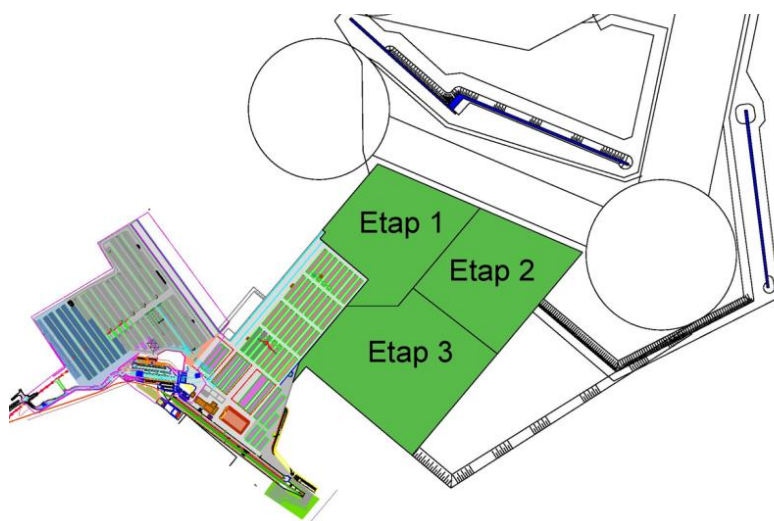


**Rysunek 19: Istniejące i nowe nabrzeża przeładunkowe**

*Na rysunku powyżej **istniejące** nabrzeża przeładunkowe zaznaczone są przez „zacumowany” przy nich prostokąt w kolorze **żółtym**, a **nowe** – w **czerwonym**.*



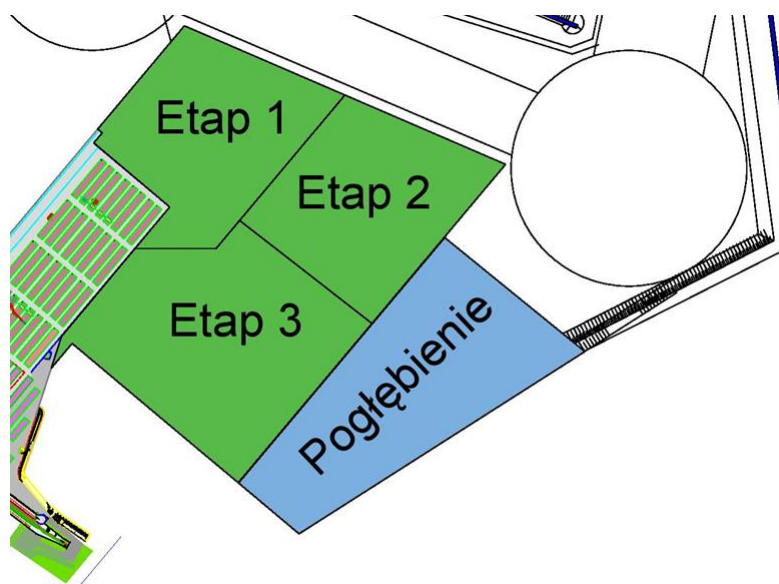
Budowa nabrzeży oraz placów składowych, powierzchni komunikacyjnych i innych elementów terminalu T 3 będzie rozłożona na etapy. Przybliżony przestrzenny rozkład tych etapów zaprezentowano na rysunku poniżej.



**Rysunek 20: Przestrzenny układ etapowania przedsięwzięcia.**

Numeracja etapów nie rodzi konieczności ich realizacji w kolejności wynikającej z tej numeracji. Zależnie od uwarunkowań infrastrukturalnych i formalnych, rozbudowa może rozpocząć się zarówno od części oznaczonej jako **Etap 1**, jak i od tej oznaczonej jako **Etap 3** (ze względów technicznych nie może się rozpocząć od części oznaczonej jako **Etap 2**).<sup>9</sup>

Dodatkowym niezbędnym elementem przedsięwzięcia jest odpowiednie pogłębienie akwenu na wschód od powstałego terminalu T 3, aby umożliwić cumowanie statków oceanicznych przyplływających do DCT Gdańsk. Pogłębieniu podlegać będzie obszar o powierzchni ok. 38 ha.



**Rysunek 21: Obszar wykonywania prac pogłębieniowych.**

<sup>9</sup> Z uwagi na fakt, że decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nie rodzi praw do terenu inwestycji oraz nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich – sprawa wszelkich dalszych uzgodnień, uzyskania prawa do terenu i inne tego typu zagadnienia, które będą decydować o przestrzennym zasięgu przedsięwzięcia i kolejności etapów, wykraczają poza przedmiot sprawy o wydanie tej decyzji i zakres analiz wykonywanych w obecnej fazie procesu przygotowania realizacji przedsięwzięcia.

W fazie eksploatacji użytkowanie terminalu T 3 będzie funkcjonalnie powiązane z instalacją terminalem T 1 i T 2, przy zachowaniu odrębności i integralności każdej z tych instalacji.

### 2.3 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Teren przewidziany pod realizację przedsięwzięcia obejmuje obszar pod obiekty terminalu T 3 oraz obszar wód portowych, który podlegać będzie pogłębieniu i uregulowaniu. W związku z powstaniem terminalu T3 wymagane będą prace adaptacyjne związane z połączeniem terenu T 1 i T 3 poprzez infrastrukturę techniczną (przyłącza), które będą realizowane jako odrębne przedsięwzięcia, powiązane funkcjonalnie z T 3. Obszar istniejącego terminalu T 2 (wraz z terenem przewidzianym na jego rozbudowę), może zostać potencjalnie wykorzystany dla potrzeb organizacji zaplecza budowy.

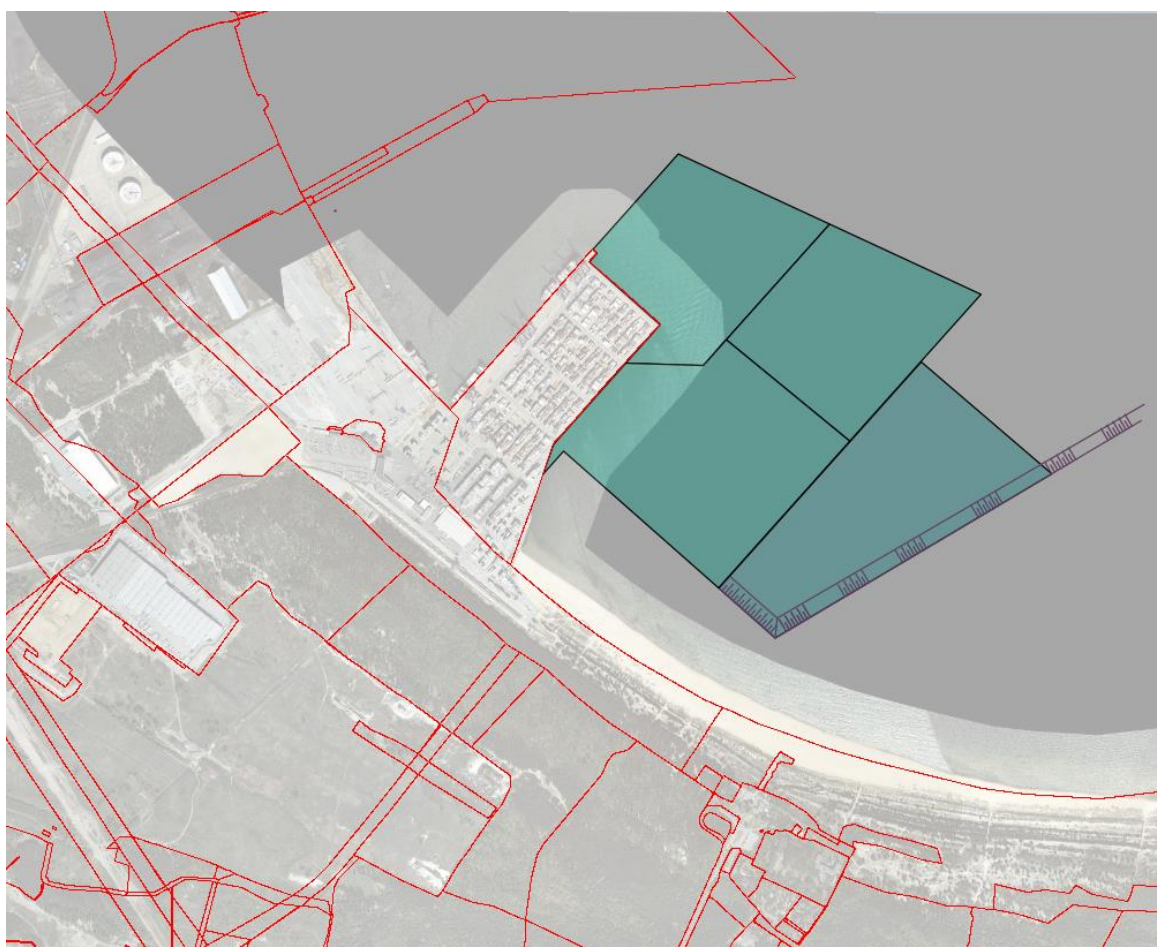
Na teren ten składają się następujące działki i akweny:

<p><b>T 3:</b></p>	<p><b>akwen morskich wód wewnętrznych nieokreślony w ewidencji gruntów - w granicach wyznaczonych przez sześciobok o współrzędnych geograficznych wierzchołków: 18° 43' 33", 54° 23' 30"; 18° 43' 09", 54° 22' 58"; 18° 43' 18", 54° 23' 21"; 18° 43' 50", 54° 22' 41"; 18° 44' 25", 54° 23' 16"; 18° 44' 56", 54° 23' 04".</b></p>
<p><b>T 1 + T 2 + T 3</b> (Terminal DCT jako zakład w rozumieniu POŚ)</p>	<p>Gdańsk, obręb 86: 69, 70, 72, 75/1, 75/2, 104 Gdańsk, obręb 144: 45 akwen morskich wód wewnętrznych nieokreślony w ewidencji gruntów – w granicach: od zachodu - Pirs Rudowy, od wschodu - nabrzeże Terminalu DCT 1, od południa - linia brzegowa, oraz od północy - linia wyznaczona przez punkty o współrzędnych geograficznych: 54°23'37,17"N; 18°43'4,42"E oraz 54°23'20,81"N; 18°43'18,43"E. akwen morskich wód wewnętrznych nieokreślony w ewidencji gruntów – w granicach wyznaczonych przez sześciobok o współrzędnych geograficznych wierzchołków: 18° 43' 33", 54° 23' 30"; 18° 43' 09", 54° 22' 58"; 18° 43' 18", 54° 23' 21"; 18° 43' 50", 54° 22' 41"; 18° 44' 25", 54° 23' 16"; 18° 44' 56", 54° 23' 04".</p>



**Rysunek 22: Rejon planowanej inwestycji na fotografii lotniczej**

*Opracowanie własne na podstawie DCT/fot.aeromedia.pl (czerwona elipsa wyznacza rejon inwestycji)*



**Rysunek 23: Inwestycja na tle mapy ewidencyjnej**

*Opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl*

Na podstawie analizy danych przestrzennych sporządzono tabelę, w której określono wynikającą z tej analizy powierzchnię terminalu T 3, poszczególnych etapów T 3 oraz powierzchni poddawanej pogłębieniu – wraz ze skrajnymi wartościami współrzędnych płaskich.

**Tabela 2: Powierzchnia terminalu T 3, poszczególnych etapów oraz powierzchnia pogłębienia – wraz ze skrajnymi wartościami współrzędnych płaskich prostokątnych PL-199210**

TERMINAL T3 - ROZBUDOWA					
Pow_całkowita (ha)	MIN_X	MAX_X	MIN_Y	MAX_Y	
ok. 95	481778	483161	723969	725341	
Etapy:		Pow_ha			
Rozbudowa terminala T3	Etap 1	ok. 28			
Rozbudowa terminala T3	Etap 2	ok. 28			
Rozbudowa terminala T3	Etap 3	ok. 39			

POGŁĘBIENIE					
Pow_całkowita (ha)	MIN_X	MAX_X	MIN_Y	MAX_Y	
ok. 38	482333	483385	723811	724683	

POWIERZCHNIA ŁĄCZNA: TERMINAL + POGŁĘBIENIE					
Pow_całkowita (ha)					
ok. 133					

Powyższe dane mają charakter szacunkowy, a ich doprecyzowanie będzie mogło nastąpić dopiero w fazie projektu budowlanego. Oszacowanie to jest jednakże na tyle precyzyjne, aby można było przeprowadzić ocenę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Teren przewidziany pod realizację planowanego przedsięwzięcia (T 3) zawiera się w obszarze wyznaczonym za pomocą współrzędnych 6 skrajnych punktów delimitujących ten teren. W tabeli poniżej podano wartości tych współrzędnych w trzech różnych formatach, jako:

- współrzędne płaskie prostokątne PL-1992,
- współrzędne geograficzne wyrażone w stopniach,
- współrzędne geograficzne wyrażone w stopniach, minutach i sekundach.

**Tabela 3: Współrzędne 6 skrajnych punktów definiujących obszar, w którym zawiera się teren przedsięwzięcia**

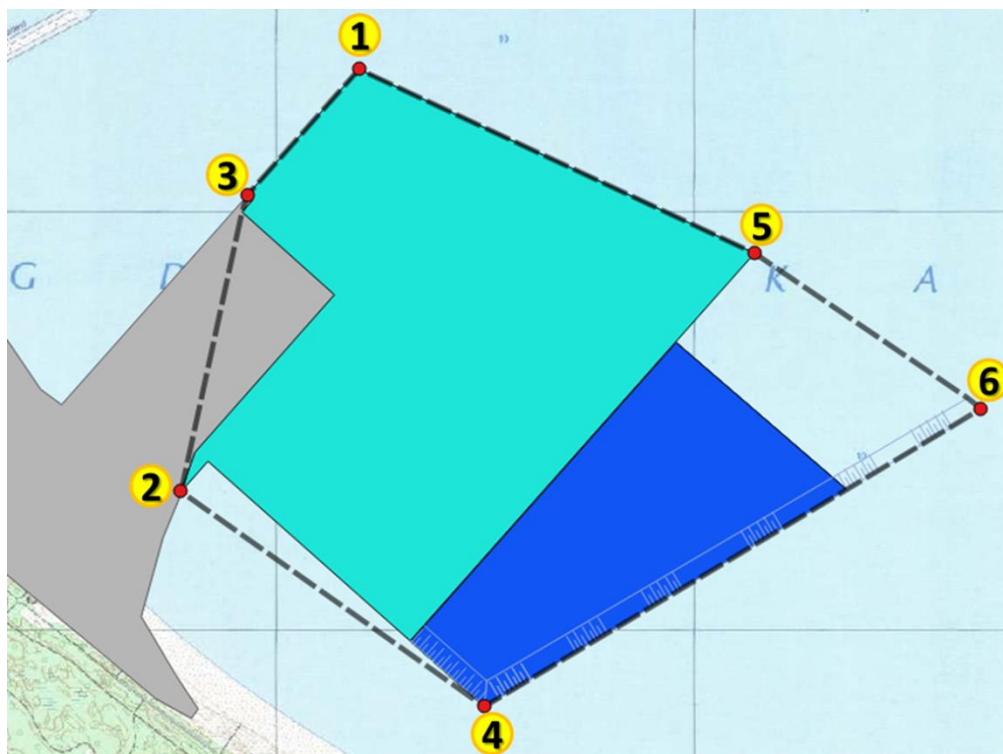
nr punktu	Współrzędne PL-1992(*)		Współrzędne geograficzne			
	X_92	Y_92	Dł_geograf	Szer_geograf	Dł_DMS	Szer_DMS
1	725339	482201	18.7258	54.3918	18° 43' 33"	54° 23' 30"
2	724329	481775	18.7193	54.3827	18° 43' 09"	54° 22' 58"
3	725038	481934	18.7217	54.3891	18° 43' 18"	54° 23' 21"
4	723815	482500	18.7305	54.3781	18° 43' 50"	54° 22' 41"
5	724899	483147	18.7404	54.3879	18° 44' 25"	54° 23' 16"
6	724528	483688	18.7488	54.3845	18° 44' 56"	54° 23' 04"

(\*) Dokładność określenia tych punktów można oszacować na ok. 20 m

<sup>10</sup> Współrzędne wg Układu współrzędnych 1992 (EPSG: 2180), zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. 2012 poz. 1247).



Na rysunku poniżej przedstawione zostały punkty, które wyznaczają wierzchołki wieloboku opisanego przez współrzędne podane w tabeli powyżej.



**Rysunek 24: Skrajne punkty wyznaczające teren przedsięwzięcia**

Teren Przedsięwzięcia nie przekroczy obszaru zdefiniowanego w tabeli powyżej.

Investycja, w wybranych zakresach powiązania funkcjonalnego (np. przebudowa kanalizacji deszczowej, rozbudowa trafostacji, rozbudowa budynków) może wkraczać głębiej w teren T 1 lub T 2.

#### **2.4 Charakterystyka terenu planowanego przedsięwzięcia**

Odnosząc się do części terminala związanej bezpośrednio z przeładunkiem morskim można stwierdzić, że terminal DCT składa się obecnie z czterech modułów:

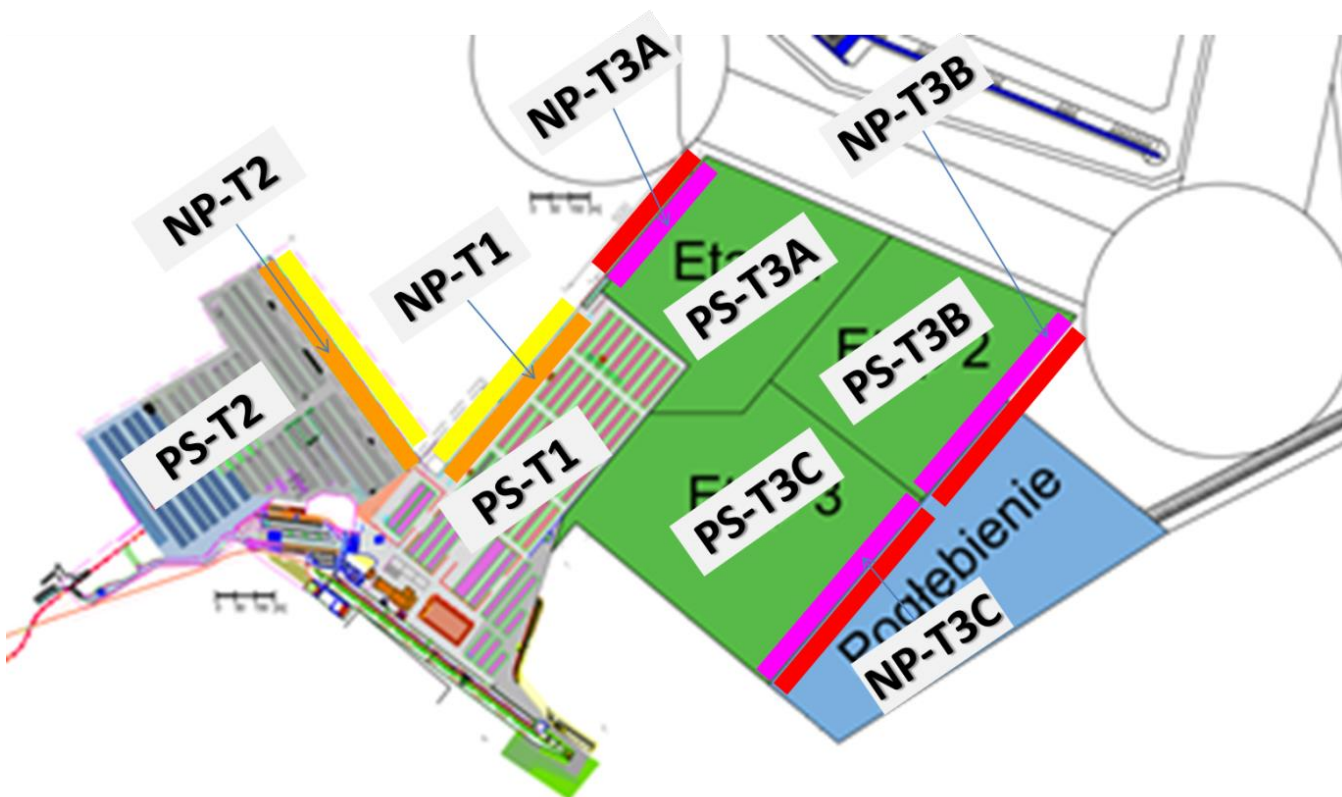
- **NP-T1** = nabrzeże przeładunkowe terminalu T1,
- **PS-T1** = plac składowy terminalu T1,
- **NP-T2** = nabrzeże przeładunkowe terminalu T2,
- **PS-T2** = plac składowy terminalu T2.

Planowane przedsięwzięcie doprowadzi do powstania na akwenu morskim sześciu analogicznych modułów:

- **NP-T3A** = nabrzeże przeładunkowe terminalu T3 – etap 1,
- **PS-T3A** = plac składowy terminalu T3 – etap 1,
- **NP-T3B** = nabrzeże przeładunkowe terminalu T3– etap 2,
- **PS-T3B** = plac składowy terminalu T3– etap 2,
- **NP-T3C** = nabrzeże przeładunkowe terminalu T3– etap 3,
- **PS-T3C** = plac składowy terminalu T3– etap 3.

Na rysunku poniżej, żółte prostokąty reprezentują statki zacumowane przy istniejących (pomarańczowych) nabrzeżach, a czerwone prostokąty reprezentują statki zacumowane przy (różowych) nabrzeżach, które mają powstać w ramach przedsięwzięcia.

Na rysunku poniżej pokazano ww. moduły zakładu DCT Gdańsk SA.



Rysunek 25: Moduły przeładunkowe i składowe tworzące „morską” część zakładu DCT Gdańsk SA

## 2.5 Podstawowe obiekty i urządzenia

Podstawowe parametry terminalu DCT obecnie oraz po rozbudowie o terminal T 3 przedstawiają się następująco:

- T 1 + T 2:
  - 11 suwnic nabrzeżowych (STS) (+3 zakupione, obecnie w fazie produkcji),
  - 35 samojezdnych suwnic placowych (RTG),
  - 15 samojezdnych elektrycznych suwnic placowych (eRTG) (+ 5 zakupionych, będących w fazie dostawy),
  - powierzchnia terminalu – ok. 90 ha,
  - długość nabrzeży przeładunkowych – ok. 1300 m,
  - zdolność przeładunkowa – ok. 3 mln TEU.
- T 3:

Terminal T 3 również będzie obsługiwany przez suwnice nabrzeżowe (7-9 suwnic na jedno nabrzeże) oraz przez suwnice placowe, przy czym konkretne rozwiązania mogą uwzględniać zastosowanie samojezdnych suwnic placowych (RTG), samojezdnych elektrycznych suwnic placowych (eRTG), szynowych suwnic placowych (RMG), czy też zautomatyzowanych samojezdnych lub szynowych suwnic placowych (aRTG/aRMG) pracujących w jednym z wielu już obecnie dostępnych na rynku rozwiązań funkcjonujących pod angielskimi nazwami: Automated



Stacking cranes (ASCs), Cantilever RMGs, Automated straddle carrier (Autostrad), czy też w innym systemie pracy automatycznej, czy częściowo automatycznej, nie wykluczając systemu, w którym praktycznie rezygnuje się z korzystania z RMG i RTG, tzw. Bridge Crane Terminal. Dla celów orientacyjnych i obliczeniowych przyjęto, że na terenie T 3 pracować będzie 30–32 szynowych elektrycznych suwnic placowych (RMG) na jedno nowe nabrzeże – w sumie 90–96 RMG, jednak faktyczny dobór urządzeń nastąpi na dalszym etapie, przy czym dobór ten będzie dokonany w taki sposób, że oddziaływanie na środowisko będzie takie, jak wynika z pracy RMG lub mniejsze. Powierzchnia nowego terminalu wynosić będzie ok. 95 ha a długość nabrzeży przeładunkowych ok. 1650 m. Zdolność przeładunkowa T 3 osiągnie wartość rzędu 4,5 mln TEU rocznie.

Poza suwnicami, urządzeniami dystrybuującymi kontenery w ramach terminalu są lub mogą być dodatkowe urządzenia, które jednak nie występują już w tak dużej liczbie, poza pojazdami do transportu jednego lub dwóch kontenerów w ramach terminalu np. ze statku na pociąg, czy odwrotnie. Obecnie w DCT stosowane są ciągniki terminalowe (zwane w DCT „IMV”) zasilane silnikami diesla, których liczbę na terminalach szacuje się na poziomie ok. 7 na jedną suwnicę nabrzeżową, jednak funkcję tę mogą pełnić różne inne pojazdy, jak np. zautomatyzowane wózki AGV (automated guided vehicles), AS (auto shuttle), SC (straddle carrier) i wiele innych rodzajów, które mogą być zasilane elektrycznie lub innym niż diesel paliwo, jak np. CNG, LNG, LPG. Dla celów orientacyjnych i obliczeniowych przyjęto, że na terenie T 3 pracować będzie ok. 200 napędzanych dieslem ciągników terminalowych, jednak faktyczny dobór urządzeń nastąpi na dalszym etapie, przy czym dobór ten będzie dokonany w taki sposób, że oddziaływanie na środowisko będzie takie, jak wynika z pracy ciągników terminalowych napędzanych dieslem lub mniejsze.



Rysunek 26: Ciągnik terminalowy w DCT

Planowana powierzchnia zabudowy Terminalu Kontenerowego T 3 wynosić będzie, w przybliżeniu:

ELEMENT ZABUDOWY TERMINALU T3	WIELKOŚĆ <sup>11</sup>
nabrzeża przeładunkowe	1650 mb / 14,4 ha
place składowe kontenerów pełnych	50 ha
place składowe kontenerów chłodniczych	10 ha
place składowe kontenerów pustych	10 ha
komunikacja	10 ha
parking samochodów ciężarowych	200 miejsc (2 ha)
wielopoziomowy parking samochodów osobowych	600 miejsc (1 ha)
obiekty kubaturowe (pow. zabudowy)	2 ha
Razem – Terminal Kontenerowy T 3	ok. 95 ha

Poniżej przedstawiono informację o głównych obiektach wchodzących w skład Terminalu T 3.

### 2.5.1 Nabrzeża

Planowane nowe nabrzeża (północne i wschodnie) przeładunkowe będą miały sumaryczną długość ok. **1 650 m**, a głębokość wody przy nabrzeżu będzie wynosić ok. -17,5 m Kr (wg układu wysokości PL-KRON86-NH).

Nabrzeża terminalu T 3 będą wyposażone w: punkty poboru wody wodociągowej z systemu portowego; rozdzielnice elektryczne zasilania urządzeń statku w czasie postoju; komory z rozdzielnicami elektrycznymi zasilania suwnic; wyloty kanalizacji deszczowej; pachoły cumownicze; drabinki ratownicze; urządzenia odbojowe; stojaki z kołami ratunkowymi oraz inne typowe elementy składające się na infrastrukturę nabrzeża.

### 2.5.2 Place składowe

W skład terminalu T 3 będą wchodziły następujące rodzaje placów składowych:

- place składowe kontenerów pełnych – wysokość składowania 5+1, pojemność całkowita placów około **150 000** kontenerów,
- place składowe kontenerów pustych - pojemność placu około **50 000** kontenerów 20-stopowych,
- place składowe kontenerów chłodniczych – około 1000 pól dla składowania kontenerów chłodniczych; pojemność placu około **5000** kontenerów chłodniczych - 20-stopowych lub 40-stopowych, zasilanie kontenerów chłodniczych z około 10 stacji transformatorowych zaplanowanych do zbudowania,

oraz powierzchnie komunikacyjne.

<sup>11</sup> Parametry określone w niniejszej charakterystyce w wartościach przybliżonych, dla zachowania aktualności wniosków oceny oddziaływania na środowisko, mogą wykazywać w procesie projektowania odchylenie nie większe niż o 20%. Między innymi w związku z tym suma poszczególnych powierzchni w wierszach nie sumuje się do wartości podanej w podsumowaniu.

### **2.5.3 Place parkingowe**

W związku z rozbudową terminala zaplanowano wykonanie parkingów samochodów ciężarowych i maszyn roboczych na około 200 pojazdów, o powierzchni ok. 2 ha. Ponadto zaplanowano wykonanie piętrowego parkingu samochodów osobowych (objektu kubaturowego), o powierzchni zabudowy ok. 1 ha.

### **2.5.4 Obiekty kubaturowe**

W związku z rozbudową terminala zaplanowano wykonanie budynków o funkcjach warsztatowych, biurowych i socjalnych. Obszar zajęty przez te budynki nie zajmie więcej niż 1 ha. Powierzchnia zabudowy dotycząca tych obiektów zawiera się w ramach powierzchni przewidzianej pod:

- place składowe kontenerów pełnych,
- place składowe kontenerów chłodniczych,
- place składowe kontenerów pustych,
- komunikację.

### **2.5.5 Sieci, infrastruktura**

Zasilanie w media i zapewnienie sieci prowadzone będzie z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury Zarządu Morskiego Portu Gdańsk. Zapewniona będzie odpowiednia infrastruktura sieci: elektroenergetycznej wraz z oświetleniem terenu, kanalizacyjnej, wodociągowej, telekomunikacyjnej i gazowej.

Po zbudowaniu – jeśli to będzie konieczne – nowej stacji elektroenergetycznej (lub kilku) na terenie T 3 energia elektryczna liniami kablowymi średniego napięcia zostanie doprowadzona do suwnic nabrzeżnych, punktów zasilania statków i stacji transformatorowych. Ze stacji transformatorowych zasilanie zostanie rozprowadzone do wszystkich obiektów i urządzeń Terminalu.

Budynki kubaturowe zostaną zaopatrzone w ciepło poprzez wykorzystanie energii elektrycznej lub poprzez wykorzystanie urządzeń zasilanych gazem - o odpowiedniej mocy, dostosowanej do wielkości obiektów.

Sieć kanalizacji deszczowej zostanie zaopatrzona w separatory i piaskowniki, a wyloty kanalizacji deszczowej zostaną skierowane do wód portowych (wyloty będą usytuowane w nabrzeżu lub falochronie lub innych konstrukcjach brzegowych (specjalnie zbudowanych), które będą mogły być wykorzystywane do tego celu).

Kanalizacja deszczowa będzie ujmować wody opadowe lub roztopowe ze wszystkich szczelnych nawierzchni Terminalu, tzn. z dróg oraz placów do składowania kontenerów pustych.

Dla celów orientacyjnych i obliczeniowych przyjęto, że cała powierzchnia terminalu będzie szczelna i taka opcja również może być rozważana przez DCT, jednak jako dopuszczalną opcję uważa się takie zróżnicowanie przepuszczalności poszczególnych powierzchni funkcjonalnych na terenie terminalu, aby np. tylko powierzchnie komunikacyjne były całkowicie szczelne, a powierzchnie składowania już niekoniecznie. Nie wyklucza się również zastosowania takiego pokrycia powierzchni terminalu, która powoduje, że z jednej strony jest to powierzchnia

całkowicie utwardzona, a z drugiej porowatość materiału nawierzchni (np. tzw. porowaty asfalt<sup>12</sup>) powoduje, że jest to powierzchnia praktycznie przepuszczalna dla deszczu, dzięki czemu nie powstaje konieczność wychwytywania wód opadowych do systemu kanalizacyjnego, tylko wody te są przyjmowane przez grunt i odprowadzane w naturalny sposób przez warstwy gruntu.

Wody opadowe zebrane przez kanalizację deszczową przed odprowadzeniem do odbiornika (wód portowych), zostaną poddane podczyszczeniu w celu redukcji zawiesin i substancji ropopochodnych.

### **2.5.6 Obiekty funkcjonalnie związane z planowanym przedsięwzięciem**

Planowana inwestycja obejmie również w części teren terminalu T 1 z uwagi na wynikającą z optymalizacji konieczność przeprowadzenia zmian adaptacyjnych, o znaczeniu dla Terminalu T 1, wywołanych powstaniem terminalu T 3, dotyczących w szczególności infrastruktury technicznej zakładu, która będzie musiała zostać dostosowana do obsługi terminali jako całości. Prace adaptacyjne poza terenem instalacji T 3 obejmą takie działania jak np.: przebudowa zakładowej stacji paliw, przebudowa i rozbudowa obiektów kubaturowych, w tym budynku administracyjnego łącznie ze zmianą funkcji pomieszczeń, budynków działu utrzymania ruchu, zmiana systemu zasilania i przebudowa budynków transformatorowni, przebudowa pompowni poż., przebudowa kompleksu bramowego, zmiana organizacji ruchu, zmiana organizacji ruchu kołowego przed bramą terminalu, objęcie terminalu T 3 zasilaniem CNG lub LPG, jeśli takie zostanie wdrożone, zastosowanie jednolitych LED-owych lub innych źródeł światła.

W związku z rozbudową terminala zaplanowano wykonanie miejsc parkingowych na zewnątrz terminala – w granicach dzierżawionego od ZMPG SA terenu portowego.

Może również zaistnieć konieczność rozbudowy myjni i stacji paliw.

Rozbudowana zostanie także istniejąca bocznica kolejowa w celu przystosowania jej do obsługi terminalu T 3.

## **2.6 Faza eksploatacji**

Działalność Terminalu Kontenerowego DCT, włącznie z terminalem T 3, będzie analogiczna do dotychczasowej, przykładowo:

- przyplnięcie do terminalu dużego statku kontenerowego,
- rozładunek dużego statku kontenerowego w technologii Lo-Lo suwnicami nabrzeżowymi na nabrzeże przeładunkowe (suwnice nabrzeżowe natorowe przemieszczają kontener z i na statek) / rozładunek dużego statku (np. z kontenerami) w technologii Ro-Ro za pomocą ciągników siodłowych wraz z naczepami kontenerowymi,
- przemieszczenie kontenerów za pomocą suwnic placowych na place składowe,
- ułożenie kontenerów na placu składowym w odpowiednich blokach składowych w zależności od charakteru kontenera (kontenery pełne, puste, chłodnicze, materiały niebezpieczne) z wykorzystaniem suwnic placowych i specjalistycznego sprzętu terminalowego,
- przemieszczanie kontenerów pomiędzy placami z wykorzystaniem zestawów kołowych (na zestaw kołowy składa się ciągnik siodłowy oraz naczepa kontenerowa),

---

<sup>12</sup> <https://maineswc.files.wordpress.com/2017/10/02-savage-and-luce.pdf>

- załadunek kolejowy przy użyciu suwnicy bramowej,
- załadunek drogowy,
- załadunek na statek feederowy / duży statek kontenerowy za pomocą tych samych urządzeń, którymi realizuje się rozładunek.

Funkcjonowanie terminalu będzie dwukierunkowe. Oznacza to, że kontenery dostarczone drogą lądową do terminalu będą przeładowywane, a następnie dalej wysyłane drogą morską. Działania prowadzone na terenie terminalu będą analogiczne do opisanych powyżej.

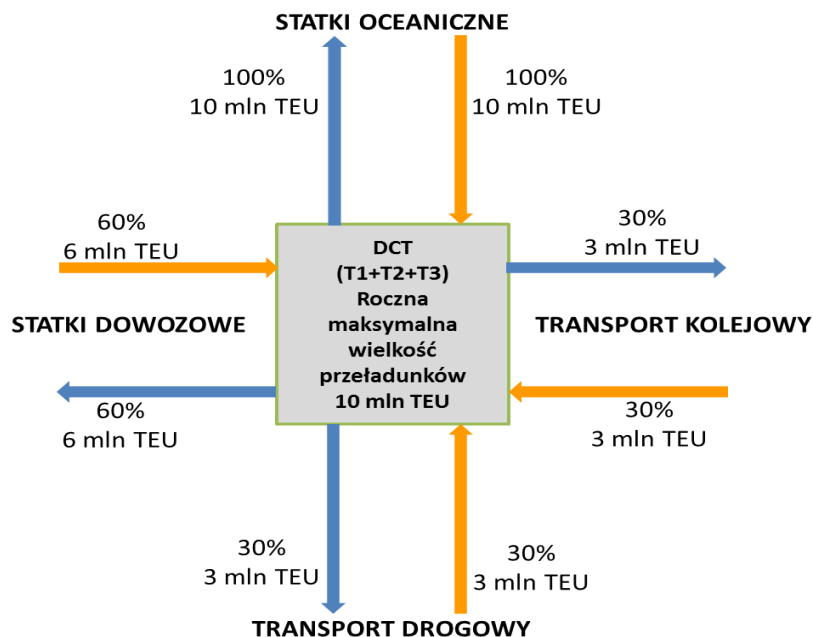
Szacuje się, że tygodniowo będzie zawijać do wszystkich terminali DCT (T 1 + T 2 + T 3):

- 7–9 statków oceanicznych, z których największe posiadają pojemność ponad 20 000 TEU,
- 35–55 statków dowozowych, tzw. feederowych (typowo o pojemności 300–5 000 TEU).

Terminal Kontenerowy DCT funkcjonuje i będzie funkcjonował 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku w systemie 2- lub 3-zmianowym, co będzie związane z zatrudnieniem sumarycznie 1 500–3 600 pracowników bezpośrednio w terminalu, co zależne jest od stopnia zastosowania urządzeń automatycznych, działających zdalnie, bez bezpośredniego udziału operatora urządzenia. W rozdziale „Społeczne i gospodarcze znaczenie rozbudowy terminalu DCT” wskazano na dodatkowe efekty, w tym efekty mnożnikowe utworzenia miejsc pracy w DCT.

W fazie eksploatacji Terminal Kontenerowy zdecydowanie usprawni funkcjonowanie systemu przeładunków kontenerów w Porcie Północnym w Gdańsku oraz zapewni efektywne wykorzystanie powstającego obecnie układu komunikacyjnego miasta i regionu, które w założeniach miały już istnienie terminalu kontenerowego o zakładanej przepustowości.

Obecnie zakłada się, że maksymalne przewozy danym rodzajem transportu nie przekroczą wartości wskazanych na poniższym schemacie.



**Rysunek 27 Przewidywany maksymalny udział poszczególnych środków transportu w przewozie towarów przeładowywanych w przedsiębiorstwie DCT Gdańsk SA**

(rozumianym jako T 1 + T 2 + T 3 (etap 1 + etap 2 + etap 3)); wartości w TEU w skali rocznej

[Tam, gdzie nie było wiarygodnych danych, np. wskaźników transportowych, przyjęto do obliczeń roczną wielkość przeładunku na poziomie 10 mln TEU, aby dla dalszych analiz w Raporcie operować wartościami zawyżonymi w stosunku do przewidywanej, docelowej zdolności przeładunkowej terminalu, która ma wynosić 8 mln TEU. Dzięki temu wyniki analiz zawierają margines bezpieczeństwa w wyższym stopniu uwzględniający niepewność prognozowania.]

W fazie eksploatacji konieczne będzie zapewnienie prawidłowej eksploatacji terminalu T 3, w tym przede wszystkim konserwacji i właściwej obsługi w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz gospodarki odpadami. Zakres prac będzie obejmować między innymi:

- konserwację i naprawę sprzętu oraz urządzeń,
- naprawy i prace utrzymaniowe obiektów składowych i środków transportu,
- prawidłową eksploatację układu komunikacyjnego,
- naprawy uszkodzeń i pęknięć nawierzchni składowych oraz komunikacyjnych,
- utrzymanie w odpowiednim stanie ogrodzenia,
- usuwanie śniegu i odladzanie,
- usuwanie odpadów,
- właściwe zagospodarowanie i pielęgnację zieleni.

Po rozbudowie i oddaniu do użytkowania planowanego przedsięwzięcia na terenie Terminalu Kontenerowego DCT (zakładu) nie będzie zmieniany sposób zagospodarowania i wykorzystywania terenu i nie będzie w związku z tym utrudnień w wykorzystaniu terenów przyległych.

## 2.7 Faza budowy

Opisane w niniejszym rozdziale działania w fazie budowy mogą być prowadzone w zmodyfikowany sposób, przy czym przyjmowane rozwiązania powinny zapewniać co najmniej taki sam poziom ochrony środowiska, jaki zostaje zapewniony przez rozwiązania opisane w niniejszym Raporcie, co zostanie wykazane w dokumentacji związanej z projektem budowlanym.

**Planowana budowa terminalu T 3 zostanie podzielona na etapy.** Poszczególne etapy obejmować będą:

- **faza 1**, dwa pierwsze lata realizacji: budowa nowych nabrzeży o długości ok. 500 m umożliwiających obsługę statków o zanurzeniu nie mniejszym niż 15 m wraz z przyległymi do nabrzeży placami manewrowo-składowymi przystosowanymi do przeładunku i obsługi kontenerów i ładunków typu Ro-Ro o powierzchni około 30 ha; rozbudowa sieci infrastrukturalnych; parkingów, budynków;
- **faza 2**, od drugiego do szóstego roku od rozpoczęcia realizacji: budowa kolejnego nabrzeża o długości ok. 500 m zdolnego do obsługi statków oceanicznych, dalszych placów ~30ha, parkingów i dróg wewnętrznych; rozbudowa bocznic kolejowej i realizacja nowych budynków technicznych i administracyjnych;
- **faza 3**, od piątego do dwunastego roku od rozpoczęcia realizacji: budowa kolejnego nabrzeża o długości ok. 500 m zdolnego do obsługi statków oceanicznych, dalszych placów ~30 ha; parkingów, budynków.

W fazie pierwszej zrealizowana zostanie jedna z części terminalu oznaczona wcześniej w niniejszym raporcie jako Etap 1 albo Etap 3, w fazie drugiej – Etap 3 albo Etap 1, a w fazie trzeciej – Etap 2. Istnieje również możliwość przeprowadzenia prac budowlanych w taki sposób, że ww. zakres poszczególnych faz zostanie połączony, i tak np., że najpierw zostanie zrealizowany łączny zakres fazy 1 i fazy 3. Podjęcie realizacji poszczególnych faz przedsięwzięcia i czas ich trwania będzie zależał od czynników rynkowych.

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia wymagane będzie przeprowadzenie następujących prac w dnie morskim:

- pogłębienie toru podejściowego i manewrowego na akwenie morskim od obecnej głębokości wynoszącej średnio 7 m do głębokości 17 m – prace prowadzone będą na obszarze nie przekraczającym powierzchni 40 ha a maksymalna ilość urobku wynosić będzie 4 000 000m<sup>3</sup> (ok. 10 000 000 ton);
- wzmocnienie dna w obszarze, na którym realizowany będzie sam terminal T 3 – prace prowadzone będą na obszarze nie przekraczającym powierzchni 100 ha; prace wykonywane będą uznanym metodami geotechnicznymi mającymi zastosowanie do dna morskiego.

Prace wykonywane będą z morza i z terenu T 1. Jednostki pływające będą korzystały z ogólnie dostępnych miejsc do cumowania, a w miarę postępu prac będą korzystały z nabrzeża cumowniczego specjalnie zorganizowanego w ramach istniejących terminali T 1 i T 2, w tym ze wschodniej części terminalu T 1, która nie jest obecnie wykorzystywana do cumowania kontenerowców, jak również z możliwych do wykorzystania w miarę postępu prac elementów terminalu T 3.

Zaplecze budowy będzie mogło być zlokalizowane na terenie wyodrębnionym na ten cel na działkach obejmowanych przez teren T 2: Gdańsk, obręb 86: 69, 70, 72, 75/1, 75/2, 104; Gdańsk, obręb 144: 45, jak również na terminalu T 1, a następnie na gotowych już fragmentach T 3.

Projektowana głębokość przy nabrzeżach dla Terminalu Kontenerowego T 3 będzie wynosiła 17,0-17,5 m.

Zgodnie z dotychczasową praktyką i rozpoznaniem, część objętości urobku będą stanowiły namuły wymagające odtransportowania szalandami na kłapowisko wyznaczone przez Urząd Morski w Gdyni, natomiast część urobku będą stanowiły piaski, które będą mogły zostać wykorzystane jako refulat.

Korzystając z konkluzji zawartych w:

- „Raportcie oddziaływania na środowisko robót czerpalnych i refulacyjnych pod budowę MTK w Gdańsku (tom nr 08, nr ewid. W/171) - opracowanie doc. dr. inż. Rajmunda Dubrawskiego z zespołem z września 2004 r. wraz z załącznikiem wykonanym przez Państwowy Instytut Geologiczny – Oddział Geologii Morza (dr Joanna Zachowicz) dot. badania jakości urobku zalegającego w Basenie Roboczym Portu Północnego,
- Raportcie o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: „Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku”, Orbital Sp. z o.o., Gdynia, wrzesień 2015,
- Raportcie o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m”, Transprojekt Gdański Sp. z o.o., Gdańsk, maj 2015 r.

należy stwierdzić, że planowane prace czerpalno-refulacyjne nie wymagają działań zapobiegawczych ani stosowania osłon, które należałoby uwzględnić w projekcie, jeśli do prac wykorzystywana będzie pogłębiarka ssąca ze spulchniaczem mechanicznym, a prędkość jej poruszania się nie będzie przekraczać wartości 1 węzła (prędkość ta dotyczy również poruszania

się szaland<sup>13</sup> zrzucających urobek na klapowisko, co umożliwi równomierne rozmieszczenie urobku na dnie w obszarze klapowiska). Z uwagi na fakt, że inne rodzaje pogłębiarek lepiej nadają się do niektórych czynności – nie należy wykluczać możliwości wykorzystywania innych pogłębiarek do tych celów, np. pogłębiarek chwytakowych do wyrównywania dna. Podczas zrzucania urobku na klapowisku pozycja szaland powinna być kontrolowana za pomocą urządzeń nawigacyjnych lub innych określających pozycję statku, aby zapewnić zrzut we właściwe miejsce. Poza tym podczas zrzucania urobku na klapowisko należy uwzględnić prądy podwodne oraz prędkość ruchu jednostki pływającej, aby zawiesiny powstające podczas zrzutu powstawały w obszarze klapowiska.

Rezultaty badań stanu czystości osadów w rejonie portu w Gdańsku ([www.portgdansk.pl/o-porcie/badania-osadow](http://www.portgdansk.pl/o-porcie/badania-osadow)) oraz w pobliżu funkcjonującego Terminalu i planowanej inwestycji (badania prób rdzeniowych przeprowadzonych w ramach projektowanej modernizacji toru podejściowego do Portu Północnego Rozdział VI „Stan czystości osadów dennych przewidzianych do czerpania” w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m”, Transprojekt Gdański Sp. z o.o., Gdańsk, maj 2015 r.) pozwalają przyjąć, że urobek pochodzący z obszaru wymaganych prac czerpalnych nie będzie zanieczyszczony.

W zależności od litologii i stanu czystości osadów dennych wybrany zostanie odpowiedni wariant składowania urobku, na klapowisku morskim wskazanym przez Urząd Morski w Gdyni lub do wypełnienia przestrzeni podlegającej załadownieniu w obrębie planowanego przedsięwzięcia. Zezwolenie na usuwanie do morza urobku z pogłębiania dna wydaje dyrektor Urzędu Morskiego, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 26 stycznia 2006 r. w sprawie trybu wydawania zezwoleń na usuwanie do morza urobku z pogłębiania dna oraz na zatapianie w morzu odpadów lub innych substancji (Dz. U. nr 22 poz. 166). Wniosek o wydanie zezwolenia na usuwanie do morza urobku z pogłębiania dna, składany jest przez armatora statku ładowanego na terytorium Polski lub o polskiej przynależności — właściwemu dyrektorowi urzędu morskiego, na którego obszarze działania znajduje się miejsce odłożenia urobku z pogłębiania dna oraz miejsce zatopienia osadów.

Należy spodziewać się, że konstrukcja nabrzeża Terminalu Kontenerowego T 3 zostanie wykonana analogicznie do istniejących nabrzeży terminali T 1 i T 2. Oznacza to, że nabrzeże będzie miało postać kotwionej szczelnej ścianki od strony morza, natomiast przestrzeń terenu terminalu T 3 zostanie wypełniona refułem oraz piaskiem, żwirem, pospółką lub innym kruszywem lub materiałem o odpowiedniej granulacji i wytrzymałości oraz odpowiednio wzmocniona. Płyta nośna nabrzeża zostanie posadowiona na palach pionowych i palach ukośnych lub w inny sposób zapewniający stabilność nabrzeża. Postęp naukowo-techniczny powoduje, że nie można wykluczyć, że w zależności od wyników badań geologicznych podłoża oraz innych czynników, wykonawca zaproponuje inny sposób wykonania terminalu – takie inne sposoby powinny być dopuszczone np. w odniesieniu do konstrukcji i wzmocnienia nabrzeża i terenu terminalu (przykładowe rozwiązania pokazano w **Załączniku 2-1**), przy czym przyjmowane rozwiązania powinny zapewniać co najmniej taki sam poziom ochrony środowiska,

---

<sup>13</sup> Szalanda - rodzaj statku, służący do przewozu urobku wydobytego przez pogłębiarki. Jest wyposażona w kłapy denne lub boczne, które umożliwiają szybkie wyrzucenie ładunku.



jaki zostaje zapewniony przez rozwiązania opisane w niniejszym raporcie, co zostanie wykazane w dokumentacji związanej z projektem budowlanym. Nie można wykluczyć, że wykonawca zaproponuje rozwiązania spełniające wymagania techniczne, które będą wykorzystywać inne rozwiązania techniczne, niż te mieszczące się w ramach ww. opisu – ostatecznie jednak wskutek działań budowlanych powstanie terminal w lokalizacji ściśle określonej w niniejszym raporcie, a jedynie wykonany przy wykorzystaniu innej technologii, niż opisana w niniejszym raporcie, przy czym technologia ta musi być dopuszczona do stosowania i nie może obciążać środowiska bardziej, niż te opisane w niniejszym raporcie.

Proces budowy będzie obejmować:

- prace przygotowawcze, na które składają się:
  - prace geodezyjne,
  - prace czerpalne w obrębie wód portowych,
  - zagospodarowanie i organizacja zaplecza budowy,
- wykonywanie obszarów objętych ochroną ścianek szczelnych,
- prace refulacyjne oraz niwelację terenu,
- wykonanie infrastruktury podziemnej np. urządzeń odwadniających, fundamentów,
- wykonanie kolejnego etapu prac i przygotowanie terenu do wykonania nawierzchni (w tym palowanie),
- wykonanie warstw nawierzchni betonowych będących elementami konstrukcji nawierzchni, polegające na przywiezieniu, ułożeniu i zagęszczeniu masy betonowej,
- montaż urządzeń towarzyszących tj. oświetlenia, łączności, automatyki, urządzeń bezpieczeństwa,
- montaż wyposażenia Terminalu np. suwnic.

W czasie budowy będzie utrzymywany w sposób ciągły ruch kołowy i kolejowy do istniejącego Terminalu DCT, należy jednak liczyć się z okresowymi utrudnieniami dla użytkowników obiektów położonych w obrębie realizowanej inwestycji.

Prace związane z budową terminalu T 3 będą prowadzone zgodnie z uzyskanymi decyzjami administracyjnymi i uzgodnieniami, także ze strony podmiotów wykonawczych. Zatrudnieni zostaną przeszkoleni pracownicy wyposażeni w specjalistyczny sprzęt i urządzenia. Opracowane zostaną i muszą być ściśle przestrzegane procedury obowiązujące w czasie prowadzenia prac.

Przygotowane zostaną zaplecza, na których będą magazynowane urządzenia i materiały do wykonania prac budowlanych oraz okresowo magazynowane wytwarzane odpady.

Zakłada się i obejmuje niniejszą oceną możliwość zmiany charakterystycznych parametrów technicznych, w szczególności takich jak długość nabrzeży terminalu T 3, powierzchnia poszczególnych jednostek funkcjonalnych, głębokość dopuszczalna jednostek przy nabrzeżu, jak też parametrów ambiwalentnych z punktu widzenia oceny oddziaływań powodowanych budową i eksploatacją T 3, takich jak np. wysokość składowania kontenerów lub obciążenie naziomu, które zostały przyjęte na podstawie koncepcji inwestora jedynie w celu zobrazowania charakteru przedsięwzięcia lub oszacowania niektórych wielkości dla potrzeb oceny bilansu materiałów, surowców i paliw, jak np. ilości spalonego paliwa w trakcie eksploatacji terminalu, czy ilości mas ziemnych przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji, do 20%.

### 3 Przedsięwzięcia w rejonie planowanej inwestycji

Zgodnie z treścią art. 66 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w brzmieniu obowiązującym od dnia 1 stycznia 2017 r., raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać informacje w przedmiocie powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.

W następstwie wniosków o udostępnienie danych o decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć lokalizowanych w granicach portu morskiego w Gdańsku, w rozumieniu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie ustalenia granicy portu morskiego w Gdańsku od strony morza, redy i lądu (Dz. U. z 2012 r. poz. 650), wydanych w latach 2014-2017:

- Urząd Miasta Gdańska udostępnił **39 decyzji**,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku udostępniła **10 decyzji**.

Na podstawie analizy ww. decyzji, za **przedmiotowe z punktu widzenia raportu dla planowanego terminalu T 3 w DCT Gdańsk, w kontekście ww. wymagania art. 66 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy OOS** uznać należy:

1) spośród decyzji wydanych przez Prezydenta Miasta Gdańska:

- Decyzję Prezydenta Miasta Gdańska, WŚ-I.6220.II.93D.2013.AN.173164, z 16.07.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą „**Budowa Pomorskiego Centrum Logistycznego (PCL) – II etap wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną przy ul. Kontenerowej w Gdańsku, dzielnica Stogi**”;

2) spośród decyzji wydanych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku

- Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, RDOŚ-Gd-WO0.4221.8.2015.ER.AJA.9, z 09.10.2015 r. o środowiskowych uwarunkowaniach, stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pod nazwą „**Rozbudowa Nabrzeża Północnego przy Falochronie Półwyspowym**”;
- Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, RDOŚ-Gd-WO0.4221.2.2013.ER.27, z 14.06.2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą „**Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m**”, w ramach modernizacji toru podejściowego do Portu Północnego, zlokalizowanego na wodach morskich Zatoki Gdańskiej oraz w granicach portu morskiego w Gdańsku;

- Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, RDOŚ-Gd-WOO.4221.30.2014.KSZ.18, z 05.09.2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pod nazwą „**Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku**”;
- Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, RDOŚ-Gd-WOO.4221.13.2015.AJA.11, z 28.01.2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach, stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pod nazwą „**Przebudowa Falochronu Północnego Wyspowego w Porcie Północnym w Gdańsku**”;

oraz, ponadto

- decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-WOO.4211.29.2013.AT.9 z dnia 28.03.2014 r. o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na **budowie terminalu T2**.

Wykaz wszystkich uzyskanych decyzji zawiera **Załączniku 3-1**.

Wszystkie powyższe decyzje, a w szczególności charakterystyki określonych w nich przedsięwzięć oraz warunki realizacji przedsięwzięć, zostały wzięte pod uwagę w procesie oceny oddziaływania planowanego terminalu T 3.

Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych, ich charakterystyka i związane z nimi zalecenia zawarte zostały w rozdziałach Raportu dokonujących analizy oddziaływań na poszczególne elementy środowiska oraz przedmiot o cele ochrony w obszarach chronionych, w szczególności obszarach Natura 2000.

Ze szczegółowej analizy wskazanych wyżej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wynika, że zainteresowanie organów zaangażowanych w procedurę oceny oddziaływania na środowisko skupiało się na zagadnieniach dotyczących:

- **technologii i terminu prowadzenia prac** na terenie przedsięwzięcia, sposobu i miejsca zagospodarowania urobku oraz terminu i formy transportu urobku; [jako najmniej oddziałujące na środowisko uznaje się prowadzenie prac pogłębiarskich przy zastosowaniu pogłębiarek ssących ze spulchniaczem mechanicznym; zaleca się, aby przed przystąpieniem do prac pogłębiarskich przeprowadzić badania dna (materiału, który przekształcony zostanie w urobek) pod względem litologii i zanieczyszczenia, co umożliwi skierowanie urobku na właściwe miejsce depozycji; zaleca się powolny ruch sprzętu pogłębiarskiego (pogłębiarki, szalandy) – z prędkością ok. 1 węzła];
- **oddziaływania polegającego na płoszeniu ptaków oraz zmniejszeniu powierzchni ich miejsc żerowania na terenie przedsięwzięcia** ze szczególnym uwzględnieniem gatunków będących przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 Zatoka Pucka; [zalecenia z tym związane dotyczą dostosowania terminów prac do okresów charakterystycznych dla gatunków zwierząt identyfikowanych na terenie planowanej inwestycji; zaleca się również nadzór ornitologiczny na odcinkach plaż, jeśli będą wykorzystywane do składania urobku i jeśli będzie to odbywało się w okresie od 15 kwietnia do 31 sierpnia; w przypadku T 3 istotnym zagadnieniem będzie wpływ na obszar działań łagodzących prowadzonych w związku z powstaniem terminalu T 2]

- oddziaływania związanego z **postępowaniem z urobkiem ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania na formy przyrody znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia**; [wyklucza się składanie urobku w niektórych obszarach chronionych; zaleca się odpowiednie okresy, w których można korzystać z różnych form składania urobku w określonych miejscach];
- **oddziaływania związanego ze wzrostem zmętnienia i spadku przezroczystości wód w fazie realizacji przedsięwzięcia na ichtiofaunę i minogi, z uwzględnieniem wędrówki na tarło**; [znaczenie mają tu wspomniane już zalecenia dotyczące metody prowadzenia prac pogłębiarskich oraz dobrania terminów prowadzenia prac do okresów charakterystycznych dla określonych procesów życiowych tych organizmów, jak również maksymalnego skrócenia czasu trwania prac hydrotechnicznych / pogłębiarskich];
- **wpływu przedsięwzięcia na stan ekologiczny wód Zatoki Gdańskiej** – z odniesieniem się do ustaleń wynikających z Planów Gospodarowania Wodami; [poza zagadnieniami dotyczącymi sposobu prowadzenia prac pogłębiarskich znaczenie tu mają zalecenia dotyczące zapobiegania sytuacjom awaryjnym, w tym różnego rodzaju rozlewom, oraz reagowania na tego typu sytuacje, w tym rozlewy];
- **oddziaływania na integralność obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka oraz spójność sieci Natura 2000**;
- **oddziaływania przedsięwzięcia na ewentualne zabytki znajdujące się na dnie Zatoki Gdańskiej w miejscu inwestycji i jej sąsiedztwie**.

Wszystkie powyższe aspekty, związane z oddziaływaniami ww. przedsięwzięć, zostały poddane analizie w łączności z oddziaływaniami powodowanymi przez planowany terminal T 3.

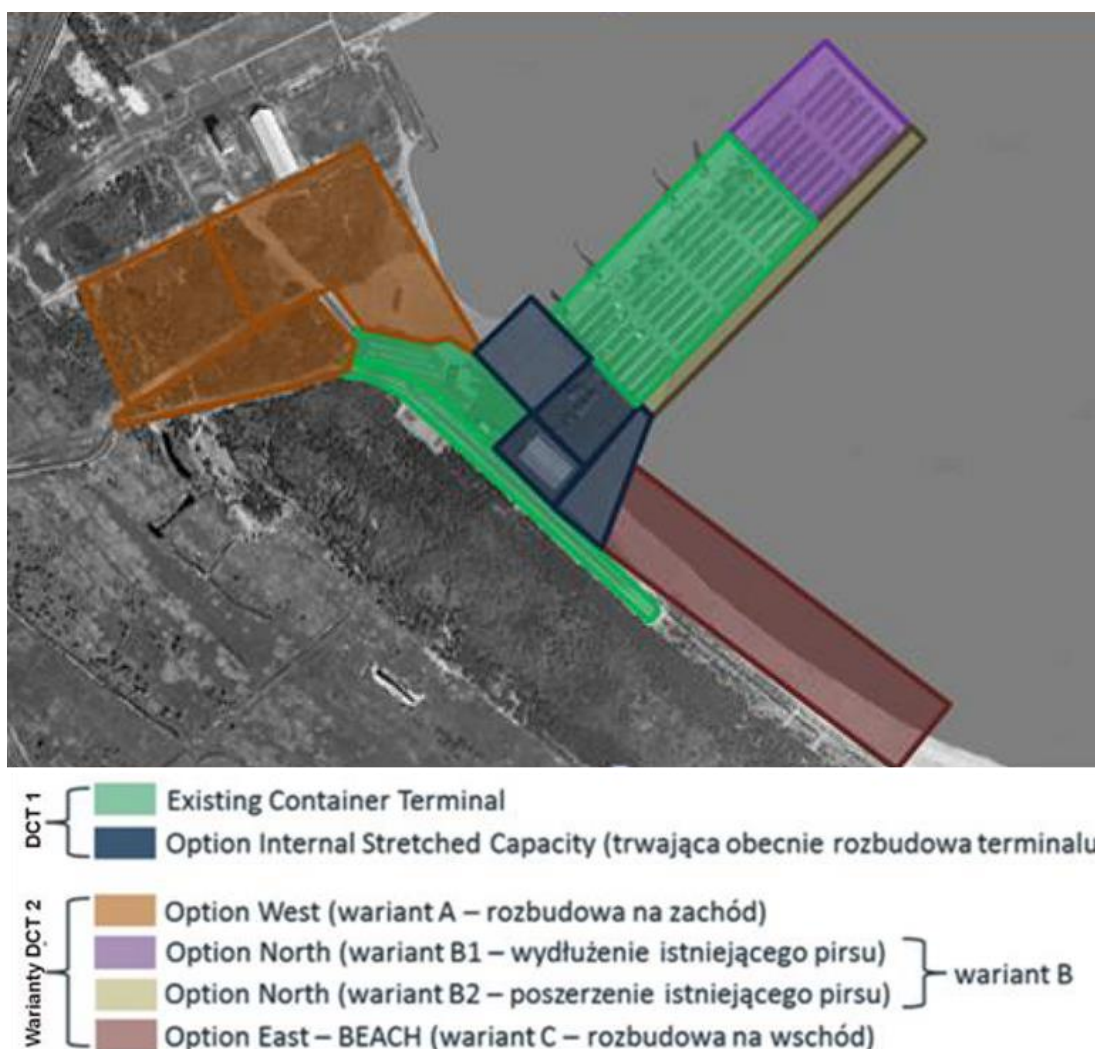
## 4 Warianty planowanego przedsięwzięcia

### 4.1 Warianty lokalizacyjne

#### 4.1.1 Uwarunkowania wariantowania kierunku lokalizacji rozbudowy terminalu DCT

Dokumentem dotychczas opisującym kierunki przestrzennego rozwoju DCT jest ostateczna decyzja środowiskowa dla terminalu T 2 (decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-W00.4211.29.2013.AT.9 z dnia 28.03.2014 r.). Decyzja ta nawiązuje do raportu OOŚ dla terminalu T 2, w którym zidentyfikowane zostały trzy warianty możliwej realizacji terminalu w Porcie Północnym:

- wariant A – polegający na budowie planowanego Terminalu T 2 po zachodniej stronie w stosunku do wówczas istniejącego Terminalu T 1;
- wariant B (B1 + B2) – polegający na poszerzeniu i wydłużeniu istniejącego pirsu T 1 w obrębie wód portowych;
- wariant C – polegający na budowie nowego nabrzeża równoległego do linii brzegowej po wschodniej stronie pirsu T 1.



**Rysunek 28** Warianty rozbudowy DCT w raporcie OOŚ terminalu T2

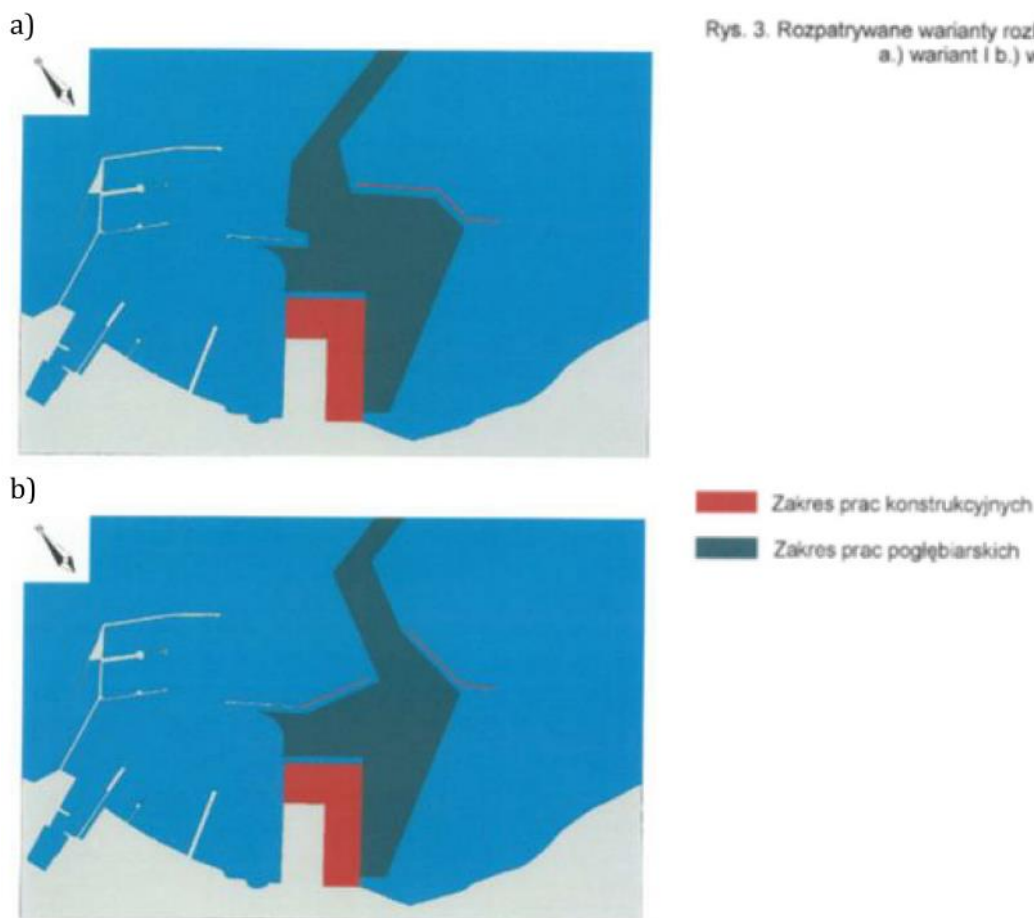
(Źródło: raport OOŚ T2)

Wybór wariantu A dla budowy terminalu T 2 sprawia, że obecnie jako scenariusze rozwoju DCT rozważane być mogą warianty B lub C lub ich mutacje.

Warianty te były przedstawiane w dokumentacji przygotowania realizacji terminalu T 2 i dotyczących go decyzjach administracyjnych jako niewykonalne technicznie.

*„W raporcie wykazano, że rozważane opcje lokalizacyjne Terminalu T 2 na wschód od istniejącego terminalu DCT nie są wykonalne ze względów technicznych, ze względu na to, że wschodnia część pirsu DCT nie jest chroniona falochronem uniemożliwia to obecnie wydłużenie pirsu w głąb morza i rozszerzenie pirsu na wschód (wariant B), czy też budowę nabrzeża portowego w części wybrzeża na południowy wschód od istniejącego terminalu (wariant C). Inne rozwiązania, które mogłyby być rozważane jako alternatywy nie mogą być obecnie planowane, ponieważ nie ma warunków technicznych do wprowadzenia statków na wschód od obecnej lokalizacji terminalu DCT. Dopiero ewentualna realizacja nowego toru lub modernizacja istniejącego toru podejściowego do portu oraz budowa systemu falochronów mogłyby otworzyć drogę do realnego rozważania wykorzystania dla celów DCT obszarów na wschód od obecnie funkcjonującego terminalu.” (decyzja środowiskowa terminalu T2)*

W dokumentach analiz falowania dla potrzeb projektu „Port Północny – modernizacja toru podejściowego i falochronu wyspowego” (2009) scenariusz rozwoju DCT jest przestrzennie większy niż ww. wariant B i obejmuje rozbudowę DCT w kierunku wschodnim w większej skali.



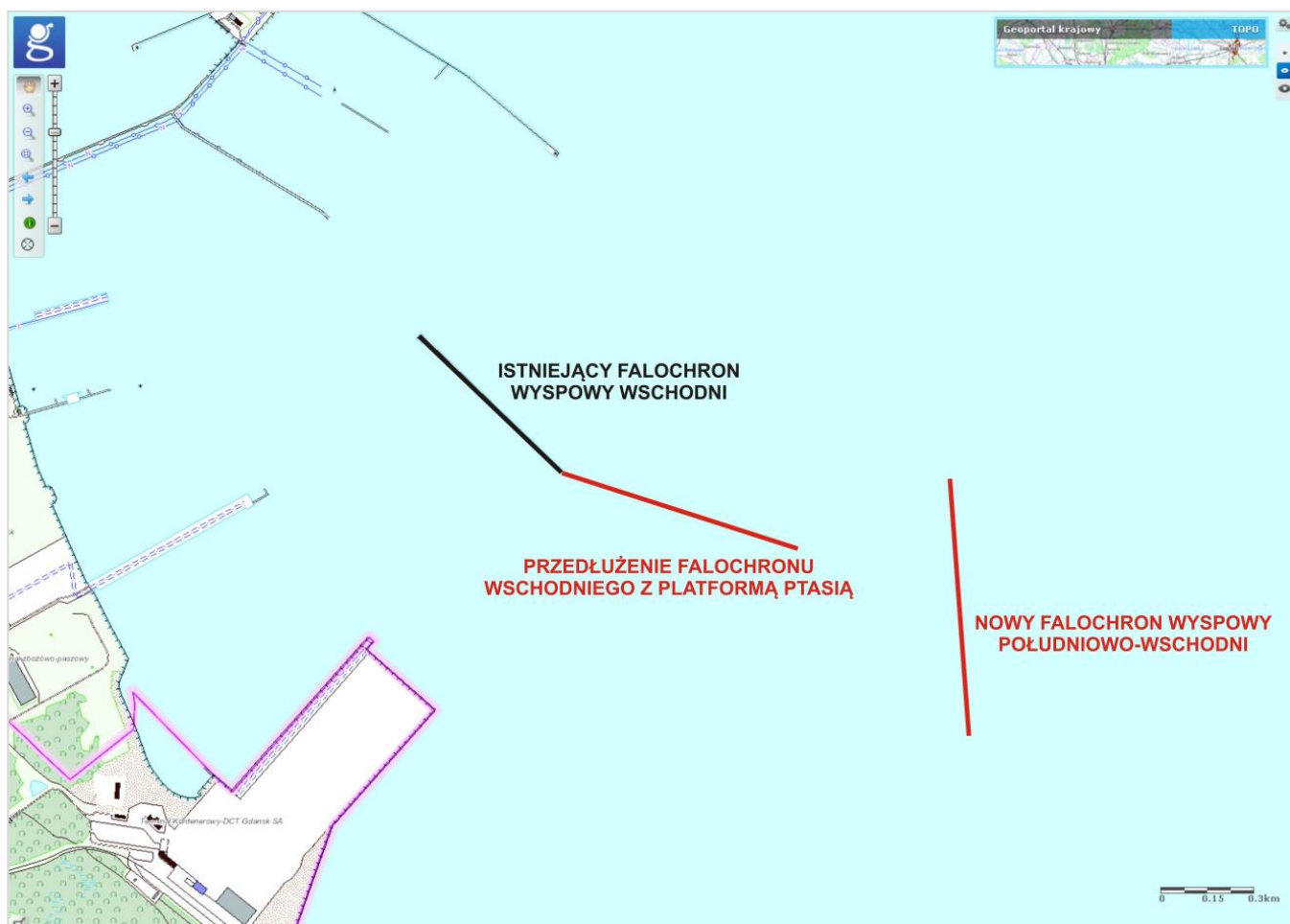
**Rysunek 29: Obszar rozbudowy DCT w analizach falowania**

Źródło: Wuprohyd, 2009

Powyższy kierunek ma swoje odzwierciedlenie i potwierdzenie w:

- dokumentacji przedsięwzięcia: „**Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m**” (Raport OOS, Transprojekt Gdański, 2015) oraz dotyczącej go decyzji środowiskowej (decyzja RDOŚ w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-W00.4211.2.2013.ER.27 z dnia 14.06.2016 r.);
- dokumentacji przedsięwzięcia: „**Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku**” (Raport OOS, ECG Orbital, 2015) oraz dotyczącej go decyzji środowiskowej (decyzja RDOŚ w Gdańsku znak RDOŚ-Gd-W00.4211.30.2014.KSZ.18 z dnia 05.09.2016 r.);
- Projekcie budowlanym toru podejściowego do Portu Północnego wraz z analizami w ramach zadania Port Północny – Modernizacja toru podejściowego i falochronu wyspowego, aut. Wuprohyd, listopad 2009.

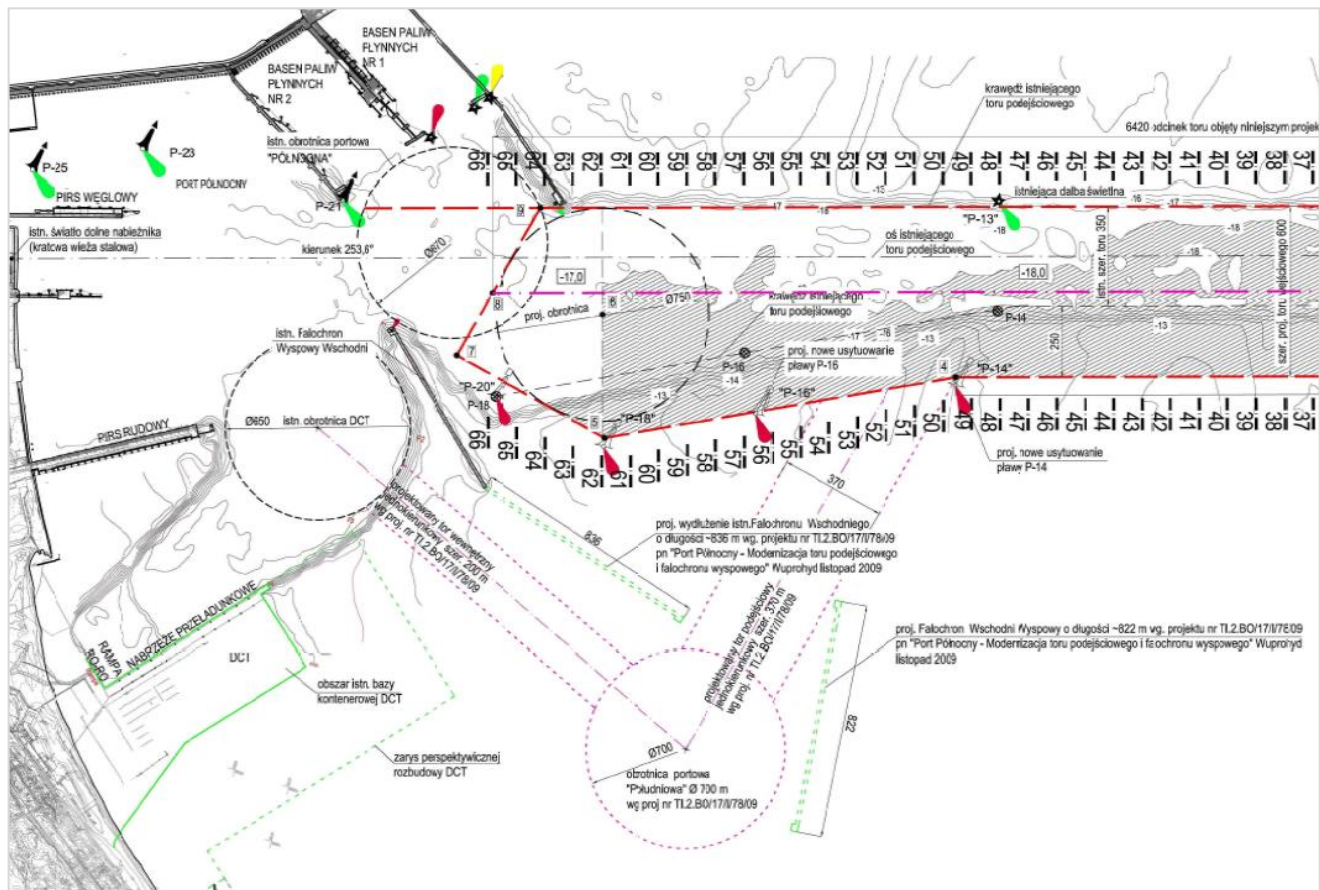
Drugie z ww. przedsięwzięć odgrywa wiodącą rolę w zakresie możliwości technicznej rozbudowy terminalu DCT w kierunku wschodnim. Określony w dokumentacji tego przedsięwzięcia wariant IIA (zob. niżej) stanowi wariant inwestorski proponowany do realizacji i objęty obecnie pozwoleniem na budowę.



**Rysunek 30: Wariant IIA (inwestorski) budowy falochronów osłonowych**

Źródło: Orbital 2015



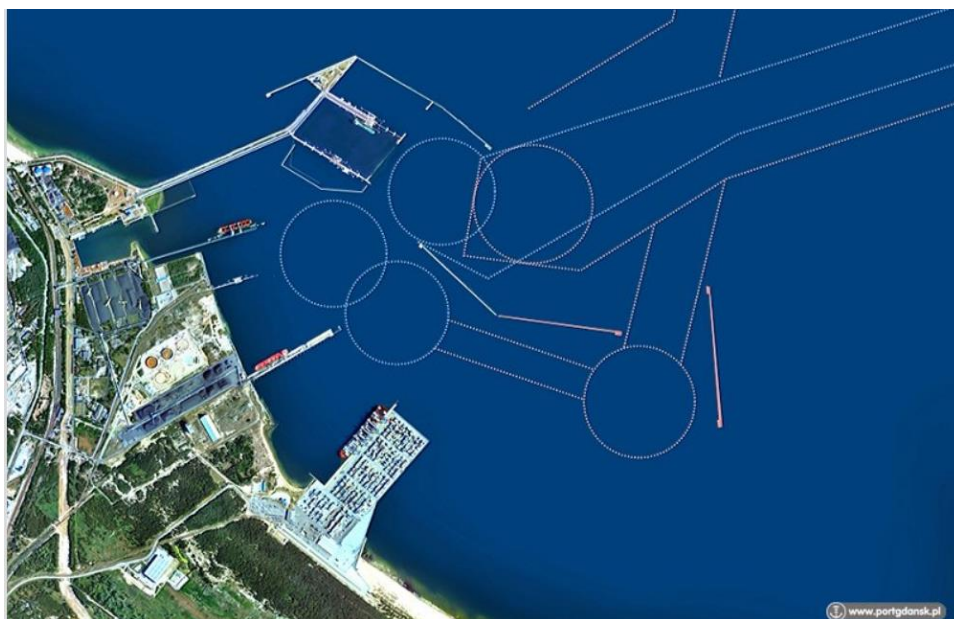


**Rysunek 31: Plan sytuacyjny projektowanego toru podejściowego do Portu północnego (fragment)**

Źródło: Wuprohyd 2010

Wskazany w ww. planie sytuacyjnym „zarys perspektywicznej rozbudowy DCT” pokrywa się z obszarem przyjmowanym obecnie do analizy przez DCT S.A.

Opisane kierunki rozwoju infrastruktury dostępowej do portu determinujące możliwości rozbudowy DCT są odzwierciedlane w strategii rozwoju Portu Gdańsk.



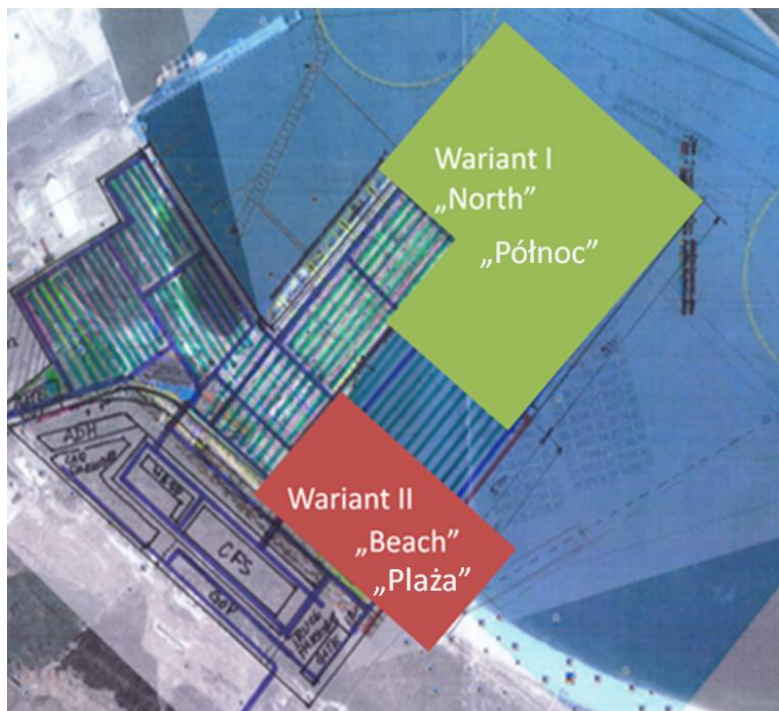
**Rysunek 32: Schemat nowych przedsięwzięć w Porcie Północnym w Gdańsku**  
 Poszerzenie dotychczasowego toru podejściowego do Portu Północnego, nowe falochrony, nowy tor wodny do Portu Północnego, nowe obrotnice oraz nowy tor podejściowy do Portu Północnego  
 Źródło: www.portgdansk.pl



### 4.1.2 Główne determinanty wyboru lokalizacji T 3

Konkurencja potencjalnych wariantów lokalizacyjnych terminalu T 3 sprowadza się do wyboru pomiędzy wariantami:

- wariantu realizacji T 3 w kierunku wschodnim w linii brzegu morskiego („Beach”) oraz
- wariantów przedłużenia nabrzeża terminalu T 1 w kierunku północnym („North”) i/lub wschodnim (wzdłuż wschodniego nabrzeża T 1) wyłącznie na wodach morskich, w oddaleniu od brzegu, względnie
- wariantu łącznej realizacji T 3 jako przedłużenia i poszerzenia terminalu T 1 na wodach morskich i lądzie.



#### Rysunek 33: Schemat poszukiwania kierunku lokalizacji rozbudowy terminalu DCT

Rysunek pochodzi z wczesnego etapu analizowania wariantów lokalizacyjnych – przedstawione schematycznie lokalizacje wariantów nie miały odzwierciedlać konkretnych rozwiązań, które nie były jeszcze analizowane, ale miały wskazywać ogólne kierunki przestrzennego rozwoju terminalu DCT.

Wybór wariantu lokalizacyjnego terminalu T 3 w każdym z ww. przypadków determinowany jest, aczkolwiek w różnym stopniu, przez:

- 1) lokalizację i charakterystykę techniczną falochronów osłonowych, kształtujących procesy falowania w rejonie potencjalnej lokalizacji terminalu T 3,
- 2) potencjalną możliwość znaczącego oddziaływania planowanego terminalu T 3 na obszary Natura 2000 (obszar Zatoka Pucka PLB 220005, obszar Ostoja w ujściu Wisły PLH 220044) oraz potencjalne kolizje inwestycji z wykonywaniem planów ochrony sporządzonych dla tych obszarów,
- 3) ustalenia w zakresie przeznaczenia terenu wynikające z obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz funkcji akwenu i związanych z nią zakazów i ograniczeń, proponowanych w projekcie planu zagospodarowania polskich obszarów morskich,
- 4) potencjalne konflikty społeczne, jakie mogą powstać w związku z wariantem inwestorskim realizacji terminalu T 3, w szczególności związane z wyrębem drzewostanu lub ograniczeniami dla kąpieliska morskiego Stogi,
- 5) oddziaływanie na jakość wód kąpieliska morskiego Stogi.

#### 4.1.2.1 Ad 1) Falochrony osłonowe

Charakterystykę techniczną falochronu wyspowego wschodniego po rozbudowie oraz nowego falochronu wyspowego południowo-wschodniego zawiera załącznik do decyzji RDOŚ w Gdańsku

znak RDOŚ-Gd-W00.4211.30.2014.KSZ.18 z dnia 05.09.2016 r. o środowiskowych uwarunkowaniach ww. przedsięwzięcia.

U podstaw wariantów technicznych tych falochronów leży m.in. osłona toru wodnego, obrotnic i terenu perspektywicznej rozbudowy DCT.

#### 4.1.2.2 Ad 2) Selekcja alternatyw w kontekście oddziaływania na środowisko, w tym obszary Natura 2000

Zgodnie z art.33 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.) zabrania się, z zastrzeżeniem art. 34, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 lub
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

W konsekwencji, „na obszarze Natura 2000 mogą być podejmowane przedsięwzięcia, które osobno lub w połączeniu z innymi działaniami znacząco negatywnie nie oddziałują na cele jego ochrony określone w art. 33 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody” [Wyrok NSA z dnia 25.01.2011 r. II OSK 1300/10].

Artykuł 34 ww. ustawy, wdrażający art.6 (4) Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.) i formułujący przesłanki wyjątku od ww. zakazu stanowi, że

- jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym,
- i brak jest rozwiązań alternatywnych,

właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich - dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1,

- zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

W przypadku działań przewidzianych do realizacji w ramach planowanych przedsięwzięć zezwolenie, o którym mowa w art. 34 ust. 1, zastępuje się decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach (art.35a uochrprzr).

Ponadto, w przypadku, gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie, o którym mowa w art. 34 ustawy o ochronie przyrody, może zostać udzielone wyłącznie w celu:

- ochrony zdrowia i życia ludzi;
- zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego;
- uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego;
- wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

Analiza istnienia przesłanek dla takiego odstępstwa dokonywana jest w procesie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (art.33 ust.3 ustawy o ochronie przyrody, art.6 (3) Dyrektywy 92/43/EWG).

Podobnie, zgodnie z art. 66 oraz 67 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, wdrażającym art.4 ust.7 Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE), „[d]opuszczalne jest: 1) nieosiągnięcie dobrego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego oraz niezapobieżenie pogorszeniu stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego, jeżeli jest ono skutkiem nowych zmian właściwości fizycznych jednolitych części wód powierzchniowych; 2) niezapobieżenie pogorszeniu stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych ze stanu bardzo dobrego do dobrego lub niezapobieżenie pogorszeniu potencjału ekologicznego z maksymalnego do dobrego, jeżeli jest ono wynikiem nowych działań człowieka, zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju i niezbędnych dla rozwoju społeczeństwa.” oraz „[d]opuszczalne jest nieosiągnięcie dobrego stanu oraz niezapobieżenie pogorszeniu stanu jednolitych części wód podziemnych, jeżeli jest ono skutkiem: 1) nowych zmian właściwości fizycznych jednolitych części wód powierzchniowych; 2) zmian poziomu zwierciadła wód podziemnych”. Przepis powyższy stosuje się, jeżeli są spełnione łącznie następujące warunki:

1) podejmowane są wszelkie działania, aby łagodzić skutki negatywnych oddziaływań na stan jednolitych części wód;

2) przyczyny zmian i działań są szczegółowo przedstawione w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i są aktualizowane co 6 lat;

3) przyczyny zmian i działań są uzasadnione nadrzędnym interesem publicznym, a pozytywne efekty związane z ochroną zdrowia, utrzymaniem bezpieczeństwa oraz zrównoważonym rozwojem przeważają nad korzyściami dla społeczeństwa i środowiska związanymi z osiągnięciem celów środowiskowych utraconymi w następstwie tych zmian i działań;

4) zakładane korzyści wynikające ze zmian i działań nie mogą zostać osiągnięte przy zastosowaniu innych działań, znacząco korzystniejszych z punktu widzenia interesów środowiska, ze względu na negatywne uwarunkowania wykonalności technicznej lub nieproporcjonalnie wysokie koszty.

Obie opisane regulacje czynią elementem wyjątku od wynikającego z tych przepisów zakazu „konieczne względy nadrzędnego interesu publicznego” w realizacji przedsięwzięcia ingerującego w sposób niedozwolony w dobra chronione. Imperatyw taki może być więc analizowany i oceniany łącznie zarówno w odniesieniu do ingerencji w obszar Natura 2000, jak i ryzyka nieuzyskania lub utrzymania dobrego stanu wód.

Wedle wytycznych Komisji Europejskiej w powyższym przedmiocie [[1] Zarządzanie Obszarami NATURA 2000. Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej” 92/43/EWG; [2] Zrównoważony rozwój i zarządzanie śródlądowymi szlakami wodnymi w kontekście dyrektyw ptasiej i siedliskowej UE; [3] Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000. Wytyczne metodyczne dotyczące art.6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG]:

- „(...) w sytuacji gdy zidentyfikowano znaczące negatywne skutki dla integralności obszaru, należy rozważyć gruntowną korektę i/lub wycofanie proponowanego planu lub przedsięwzięcia. Jest to szczególnie wskazane w przypadku oddziaływania na siedliska o znaczeniu priorytetowym i/lub gatunki chronione na mocy dyrektywy siedliskowej lub globalnie zagrożone gatunki ptaków wymienione w Załączniku I dyrektywy ptasiej. Właściwe organy muszą przede wszystkim przeanalizować i wykazać potrzebę realizacji danego planu lub przedsięwzięcia. Z tego względu, na tym etapie należy rozpatrywać opcję zerową.” [1]
- „Następnie, właściwe organy powinny zbadać możliwość zastosowania rozwiązań alternatywnych, które w większym stopniu zapewnią spójność danego obszaru. Należy przeanalizować wszystkie wykonalne alternatywy, w szczególności pod względem skutków ich realizacji w odniesieniu do celów ochrony obszaru Natura 2000, integralności obszaru i ich wkładu w ogólną spójność sieci Natura 2000. (...) parametry stosowane dla tego typu porównań dotyczą ochrony i zachowania integralności obszaru i jego funkcji

ekologicznych. Dlatego też na tym etapie nie można uznać innych mierników oceny, np. kryteriów gospodarczych, za przeważające nad kryteriami ekologicznymi.” [1]

- „Artykuł 6(4) wymaga, żeby odpowiednie władze zapewniły przestrzeganie następujących warunków, zanim zostanie podjęta decyzja czy zatwierdzić lub nie projekt, który może mieć szkodliwy wpływ na obszar: 1. Alternatywa przedstawiona do zatwierdzenia jest najmniej szkodliwa dla siedlisk, gatunków i spójności obszaru Natura 2000 i nie istnieją inne realne alternatywy, które nie wpływałyby negatywnie na spójność obszaru. (...)” [2]
- „(...) organ może uznać, iż istnieją kolejne warianty alternatywne nawet w sytuacji, gdy inicjator przedsięwzięcia lub planu wykazał, że na etapie projektowania został już przeanalizowany określony zakres rozwiązań alternatywnych.” [3]

W judykaturze podkreśla się dodatkowo, że „[b]raku rozwiązań alternatywnych nie można stwierdzić po sprawdzeniu tylko kilku rozwiązań, a jedynie po tym, gdy wszystkie rozwiązania alternatywne zostały wykluczone.” Jak też, że „[b]rak rozwiązań alternatywnych odpowiada tym samym etapowi oceny proporcjonalności, w ramach którego jeśli istnieje wybór między kilkoma właściwymi środkami, należy uciec się do środka o charakterze najmniej uciążliwym.” (Opinia rzecznika generalnego Juliane Kokott z dnia 27 kwietnia 2006 r. w sprawie C-239/04 Komisja Wspólnot Europejskich przeciwko Republice Portugalskiej; sprawa „Castro Verde”).

Preferencja wyboru wariantu powinna w konsekwencji dotyczyć wariantu, który nie będzie powodował jednocześnie znaczącego i negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 i będzie najmniej ingerencyjny w stosunku do tych obszarów. [zob. rozdz. 8.6.7.1]

Wybór wariantu „Plaża” ma istotny, ujemny aspekt polegający na tym, że wybór taki implikuje konieczność włączenia w perspektywę i zakres analiz konieczność znalezienia alternatywnego terenu, gdzie mogłyby być kontynuowane działania łagodzące dla terminalu T2 w wymaganej jakości. Kwestia ta może generalnie zaważyć na ocenie wariantu „Plaża”, w tym na ocenie dopuszczalności jego realizacji ze względów przyrodniczych. [zob. rozdz. 8.6.7.2]

Kluczowe znaczenie dla wariantów morskich terminalu T3 posiada ustalenie, czy mogą być źródłem znaczącego i negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. [zob. rozdz. 8.6.7.1]

Istotne znaczenie w ww. kontekście posiada również samo uzasadnienie potrzeby powstania terminalu T3, motywowane interesem publicznym, a więc szerzej niż interes gospodarczy DCT S.A. [zob. rozdz. 14]

Na etapie analiz nad wytypowaniem wariantu preferowanego przez Inwestora istniały uzasadnione podstawy, mające swoje źródło w dokumentacjach ocen oddziaływania na środowisko dotyczących planowanej budowy toru podejściowego i falochronów osłonowych, dla twierdzenia, że również budowa terminalu T3, w wariantach morskich, ingerujących w obszary bytowania i gromadzenia się chronionych gatunków awifauny i ichtiofauny, nie będzie powodować znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000<sup>14</sup>. Teza ta znajduje potwierdzenie w konkluzjach niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko.

---

<sup>14</sup> W podsumowaniach dotyczących oddziaływań powodowanych planowaną budową toru wodnego i falochronów osłonowych, zawartych w raportach OOS tych inwestycji i wydanych dla nich decyzjach środowiskowych, nie identyfikuje się znaczących oddziaływań na obszary Natura 2000. Za oddziaływania istotne uznaje się przede wszystkim hałas fazy budowy, wzruszenie osadów dennych oraz ryzyko kolizji z obiektami dziedzictwa kulturowego. Według raportu OOS dla nowego toru podejściowego (Transprojekt Gdański, 2015) oddziaływanie znaczące przypisane zostało wyłącznie ryzyku kolizji z obiektami dziedzictwa kulturowego. We wnioskach raportu OOS dla przedsięwzięcia obejmującego falochrony osłonowe (ECG Orbital, 2015) wskazuje się, że: „(...) planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Nie wpłynie ono negatywnie również na integralność opisywanych obszarów. Z uwagi na charakterystykę planowanego przedsięwzięcia (brak wprowadzania barier przestrzennych dla ptaków), nie będzie ono także zaburzać spójności sieci obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.”

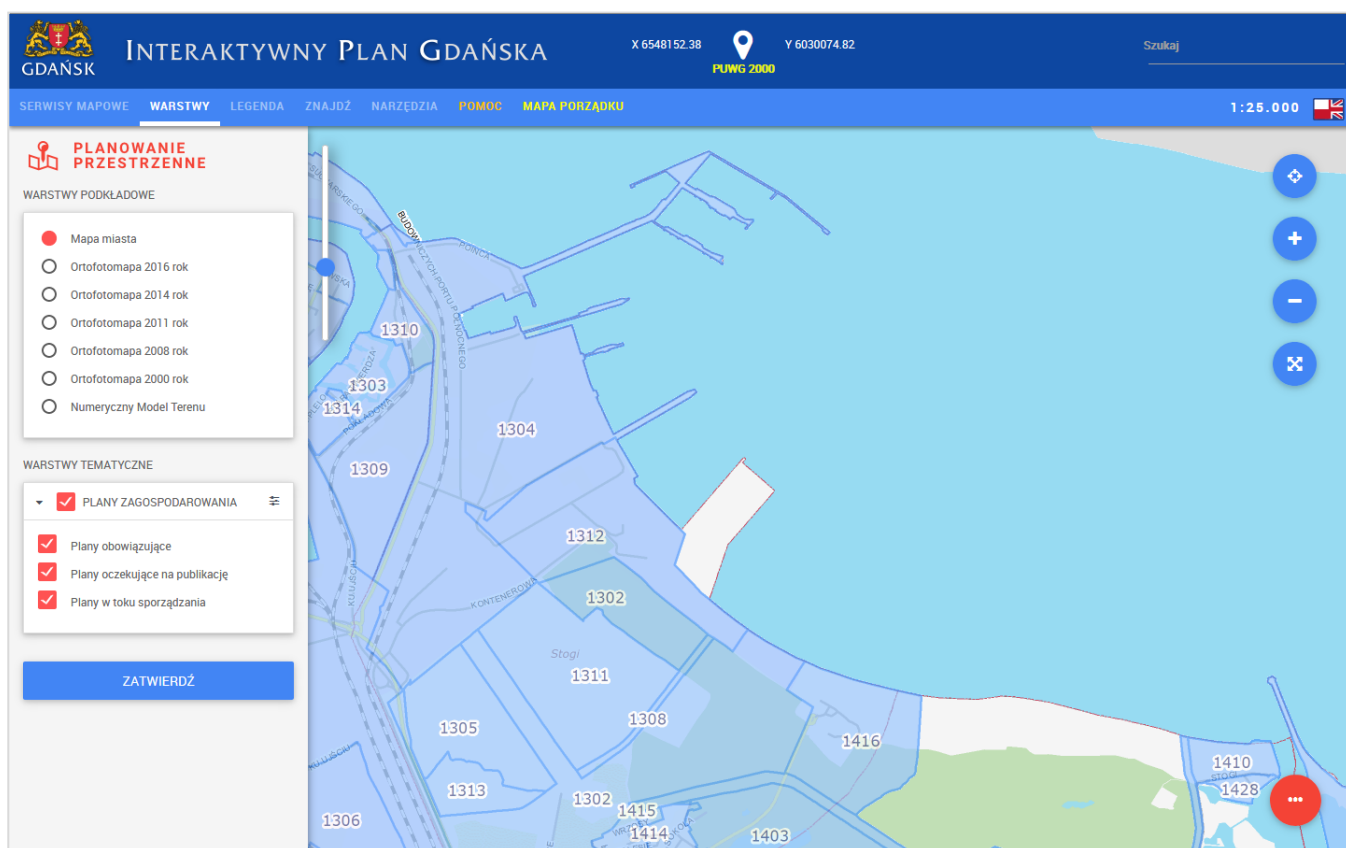
#### 4.1.2.3 Ad 3) Przeznaczenie terenu w dokumentach planistycznych

Teren, jaki może być rozważany pod realizację terminalu T 3 w wariancie „Plaża” objęty jest 3 obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego:

**Plan 1312** Uchwała Nr VIII/162/15 Rady Miasta Gdańska z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Port Północny IV rejon terminala kontenerowego w mieście Gdańsku

**Plan 1302** Uchwała Nr LI/1529/2002 Rady Miasta Gdańska z dnia 11 lipca 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego PORT PÓŁNOCNY II w Gdańsku.

**Plan 1416** Uchwała NR XXXVII/1068/09 Rady Miasta Gdańska z dnia 25 czerwca 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejon kąpieliska morskiego Stogi w mieście Gdańsku.



Rysunek 34 Plany zagospodarowania przestrzennego w rejonie terminalu DCT









funkcje wyszczególnione z nazwy, wymagające ochrony przed uciążliwościami obiekty użyteczności publicznej, które są budowane przez gminę w ramach zadań własnych lub zleconych (np. ujęcia wody, szpitale, sanatoria, itd.) oraz tereny zarezerwowane pod chronione dominanty funkcyjne wg uznania (np. muzeum narodowe, szczególne zabytki kultury itd.),

Tereny te okalane są przez tereny o funkcjach:

**61 - zieleń chroniona**

zieleń niedostępna dla ludności (np. zamknięte rezerваты przyrody, wydmy itd.), elementy liniowej infrastruktury technicznej,

**62 - zieleń dostępna**

parki, lasy, skwery, zielone tereny rekreacyjne itd.

Dopuszcza się funkcje związane z obsługą użytkowników, jak np. wypożyczalnie sprzętu turystycznego, rowerów, mała gastronomia, szalety, obsługa turystyczna, mała architektura, działalność handlowa i gastronomiczna z obiektów niewymagających pozwolenia na budowę, jak np. sprzedaż z pojazdów mechanicznych lub przenośnych straganów, rozstawianych tylko na czas sprzedaży (wymagane pozwolenie właściciela lub władającego terenem).

**Plan 1412** przewiduje w pasie przyległym do linii brzegi funkcję U35 i na jej zapleczu funkcję ZL 64:

**U35 plaże morskie** z dopuszczeniem obiektów związanych z obsługą ruchu turystycznego.

**Z64 tereny zieleni krajobrazowo-ekologicznej:** np.: drobne, naturalne zbiorniki wodne i cieki wraz z zielenią przywodną, międzywala, tereny podmokłe, żarnowczyska, wydmy, zieleń na skarpach, naturalne zadrzewienia i zakrzewienia.

Jak wynika z powyższego, dla potrzeb terminalu T 3 w wariantcie „Plaża” dostępny jest zasadniczo wyłącznie teren o funkcji 53 (plus 41). Analizy wymaga wystarczalność tego pasa terenu dla potrzeb planowanego terminalu T 3. Nie wydaje się możliwe i proste uzyskanie zmiany przeznaczenia terenów leśnych na zapleczu terenów o funkcji 53.

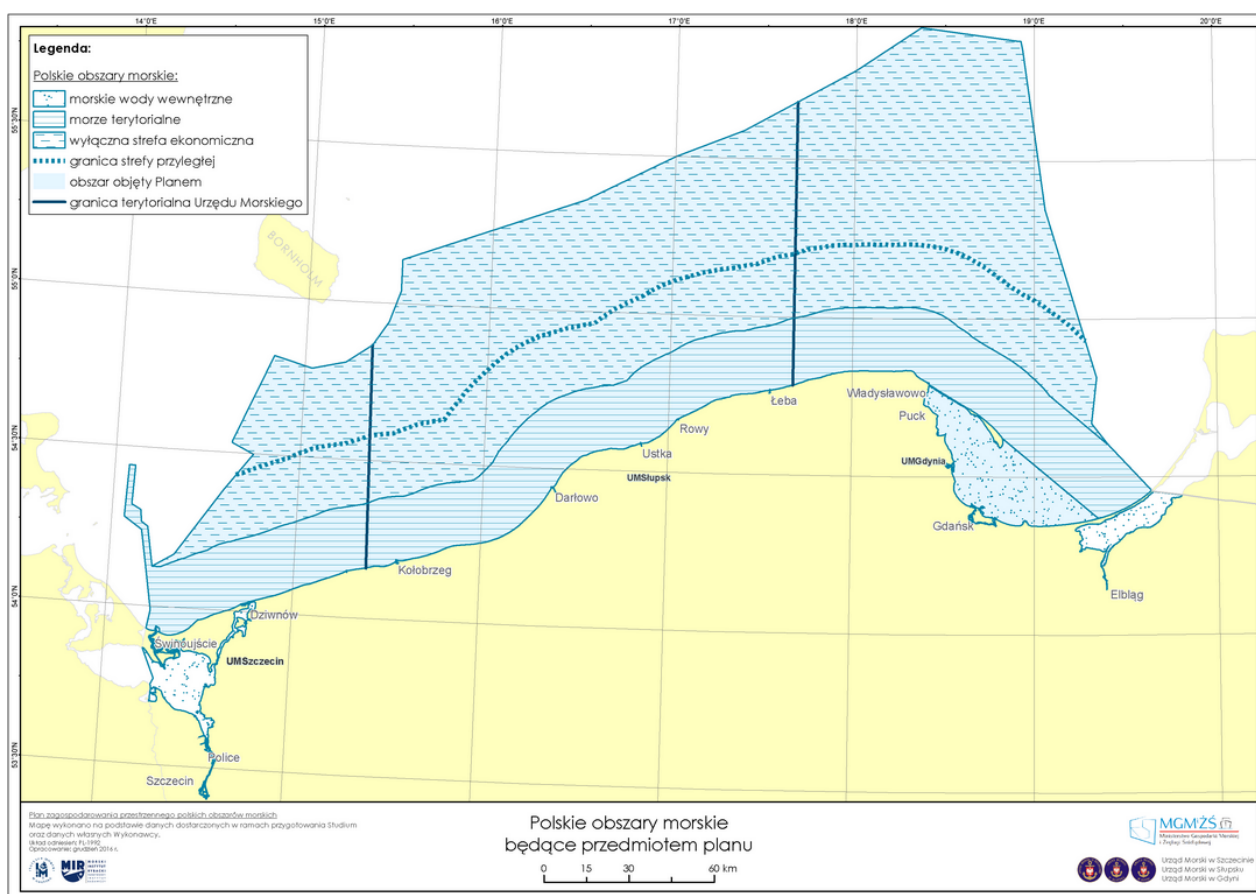
Waga ustaleń planistycznych dla terenu przewidzianego pod realizację terminalu T 3 przejawia się przede wszystkim w wymogu zgodności decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z art.80 ust.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko: „właściwy organ wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach po stwierdzeniu zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli plan ten został uchwalony. Nie dotyczy to decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydawanej dla drogi publicznej, dla linii kolejowej, dla przedsięwzięć Euro 2012, dla przedsięwzięć wymagających koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż kopalin, dla inwestycji w zakresie terminalu, dla inwestycji związanych z regionalnymi sieciami szerokopasmowymi, dla budowli przeciwpowodziowych realizowanych na podstawie ustawy z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych, dla inwestycji w zakresie budowy obiektów energetyki jądrowej lub inwestycji towarzyszących, dla strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej realizowanej na podstawie ustawy z dnia 24 lipca 2015 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych oraz dla inwestycji w zakresie

infrastruktury dostępowej realizowanych na podstawie ustawy z dnia 24 lutego 2017 r. o inwestycjach w zakresie budowy drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską.”

Uwagę zwraca ponadto potencjalna wysoka wartość przyrodnicza i funkcje ochronne terenów potencjalnie w bezpośrednim sąsiedztwie terminalu T 3.

Plany zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich w skali 1:200 000 pozostają obecnie w początkowej fazie ich sporządzania (pierwszy projekt tekstu i rysunku planu („v.1”).



**Rysunek 38 Polskie obszary morskie będące przedmiotem planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich w skali 1:200 000**

(źródło: [www.umgdy.gov.pl](http://www.umgdy.gov.pl))

„Projekt planu przygotowuje interdyscyplinarny zespół specjalistów z Instytutu Morskiego w Gdańsku w konsorcjum z Morskim Instytutem Rybackim – Państwowym Instytutem Badawczym na zlecenie Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni działającego również w imieniu Dyrektorów Urzędów Morskich w Słupsku i Szczecinie. Prognozę opracowuje zespół ekspercki Instytutu Morskiego w Gdańsku przy współpracy specjalistów z DHI Polska Sp. z o.o., Uniwersytetu Gdańskiego, Pomorskiego Biura Planowania Regionalnego oraz firmy ARBOREA. Z zakresu planu wyłączone wody portów określone w art.4 pkt 4 ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej z dnia 21.03.1991 r. (...) oraz wody Zalewu Wiślanego i Zalewu Szczecińskiego” (<http://www.umgdy.gov.pl/?p=15381>)

Opracowanie projektów planów wraz z prognozami dla wód portowych Gdańska i Gdyni Przewidywane jest w okresie od: 1 czerwca 2017 r. do: 31 grudnia 2021 r. (<http://www.umgdy.gov.pl/?cat=298>)

Brak planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich skutkuje tym, iż pozwolenie na wznoszenie lub wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich, pełniące funkcję decyzji lokalizacyjnej dla terminalu T 3 w obszarze morskim, wydaje minister właściwy do spraw gospodarki morskiej („dla przedsięwzięć planowanych, realizowanych lub eksploatowanych: a) na obszarze morskich wód wewnętrznych lub morza terytorialnego, jeżeli dla tych obszarów nie został przyjęty plan, o którym mowa w art. 37a ust. 1, i przedsięwzięcia te wymagają pozwolenia na budowę”).

#### 4.1.2.4 Ad 4–5) Konflikty społeczne i Kąpielisko morskie Stogi

Proces inwestycyjny terminalu T 2 ujawnił 2 obszary potencjalnego konfliktu społecznego na tle lokalizacji terminalu T 3:

- związany z wyrębem drzewostanu,
- związany ze zmniejszeniem atrakcyjności kąpieliska morskiego Stogi, ograniczeniami w poruszaniu się po pasie plaży, ograniczeniami rozwoju i funkcjonowania kąpieliska Stogi.

Pełen profil ww. kąpieliska (zespół danych i informacji dotyczących cech fizycznych, geograficznych i hydrologicznych wody w kąpielisku oraz wód powierzchniowych, mających wpływ na ich jakość, wraz z identyfikacją i oceną przyczyn występowania zanieczyszczeń mogących wywierać niekorzystny wpływ na jakość wody w kąpielisku i stan zdrowia osób z niego korzystających) dostępny jest pod adresem: [www.kapieliskagdansk.pl/plik,2230.html](http://www.kapieliskagdansk.pl/plik,2230.html)

#### 4.1.3 Syntetyczne porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na środowisko

Eksperckiej analizie środowiskowej poddane zostały trzy omówione powyżej warianty lokalizacyjne planowanego Terminalu T 3:

- Wariant I („Beach”/„Plaża”) – wariant realizacji T 3 w kierunku wschodnim w linii brzegu morskiego,
- Wariant II („North+”/„Północ+”) – wariant przedłużenia nabrzeża terminalu T 1 w kierunku północnym („North”/„Północ”) i wschodnim (wzdłuż wschodniego nabrzeża T 1) wyłącznie na wodach morskich, w oddaleniu od brzegu,
- Wariant III – wariant łącznej realizacji T 3 jako przedłużenia i poszerzenia terminalu T 1 na wodach morskich i lądzie.

Charakterystyka stanu środowiska oraz oddziaływań ww. wariantów została przedstawiona w poszczególnych rozdziałach niniejszego raportu, przy omawianiu zagadnień, z których wynikały kryteria wykluczające dla któregoś z wariantów albo kryteria, które powodowały że rodzaj lub natężenie oddziaływania w poszczególnych wariantach znacząco się różniły.

W tabeli poniżej dokonano porównania pary: wariantu I oraz wariantu II. W zależności od wyniku tego porównania podjęte zostaną ewentualne dalsze działania porównawcze włączające Wariant III lub zostanie wskazany rezultat porównania. Założono, że ostatecznie wystarczy porównać Wariant I z II, gdyż Wariant III jest sumą Wariantów I i II i wnioski płynące z porównania tych wariantów będą wystarczające dla oceny Wariantu III. Do oceny porównawczej przyjęte zostały kryteria wymienione w ustawie, którym nadana została waga z uwagi na specyfikę miejsca i oddziaływań. Waga została określona jako liczba całkowita: 0, 1, 2 albo 3, przy czym wyższa liczba oznacza większą wagę. Następnie każdemu z kryteriów została



nadana wartość w odniesieniu do każdego z wariantów. Wartość została określona jako liczba całkowita: 0, 1, 2 albo 3, przy czym 0 oznacza brak oddziaływania, a 3 oznacza najwyższe oddziaływanie. Zaznaczyć należy, że „najwyższe oddziaływanie” nie oznacza w tym przypadku skali bezwzględnego oddziaływania, ale oznacza ocenę względną oddziaływania – w ramach porównywania oddziaływań dla ocenianych wariantów, tak więc ewentualna ocena wielkości oddziaływania wynosząca 3 nie oznacza, że mamy do czynienia z najwyższym możliwym oddziaływaniem w ramach danego kryterium, ale z najwyższym spośród ocenianych wariantów.

**Tabela 4 Syntetyczne porównanie analizowanych wariantów - względny wpływ analizowanych czynników**

Warianty Oddziaływanie na	Waga	Wariant I <i>Beach</i>	Wynik cząstkowy	Wariant II <i>North+</i>	Wynik cząstkowy
ludzi	3	2	6	1	3
rośliny	2	2	4	1	2
zwierzęta	2	3	6	2	4
grzyby	1	1	1	0	0
siedliska przyrodnicze	3	3	9	1	3
wodę	2	2	4	3	6
powietrze	2	1	2	1	2
powierzchnię ziemi	2	1	2	0	0
krajobraz	2	3	6	2	4
dobra materialne	1	3	3	2	2
zabytki i krajobraz kulturowy	1	1	1	1	1
formy ochrony przyrody	3	3	9	2	6
wzajemne oddziaływanie między elementami	3	3	9	2	6
Suma (ocena):			62		39

Wynik cząstkowy (odnoszący się do danego kryterium) uzyskany zostaje przez pomnożenie wagi kryterium przez wartość określającą względną wielkość oddziaływania. Ocena końcowa wariantów polega na porównaniu sumy ocen cząstkowych. Jak widać w tabeli waga kryteriów nie ma większego znaczenia dla wyniku oceny, gdyż w ramach poszczególnych kryteriów tylko w odniesieniu do oddziaływania na wodę ocena ekspercka doprowadza do nadania oddziaływaniu Wariantu II większą wartość niż oddziaływaniu Wariantu I – z uwagi na fakt, że zajmowany będzie akwen wodny, będzie on załadowiany oraz że prowadzone będą prace pogłębieniowe w pobliżu kąpieliska morskiego. We wszystkich pozostałych przypadkach oddziaływanie cząstkowe Wariantu II jest ocenione jako mniejsze, niż oddziaływanie Wariantu I.

Wpływ Wariantu I na ludzi został oceniony jako wyższy od wpływu Wariantu II, ponieważ lokalizacja I jeszcze bardziej zbliża się do miejsc przebywania ludzi (mieszkalnictwo, rekreacja) i w sposób oczywisty uciążliwości związane z działalnością terminalu (emisja hałasu, emisja zanieczyszczeń do powietrza, efekt krajobrazowy) będą bardziej odczuwalne. Również z tego powodu oceniono wyżej oddziaływanie Wariantu I w ramach kryterium „wzajemne oddziaływanie między elementami”, przy czym w tym przypadku dochodzą również dodatkowe argumenty na rzecz takiej oceny, jak np. brak zajmowania powierzchni ziemi w ramach Wariantu II, czy też niewkraczanie w teren prowadzonych działań łagodzących, co prowadzi do ingerencji w obszarach wyznaczonych przez kryteria: zwierzęta, siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody.

Wpływ na rośliny Wariantu I został oceniony jako wyższy z tego powodu, że Wariant II w ogóle nie jest realizowany na lądzie, a więc wpływ Wariantu I na rośliny choć nie byłby poważny, to wyraźnie większy od wariantu konkurencyjnego. Z tego samego powodu podobnie oceniono względny wpływ wariantów na grzyby, czy też bezpośrednio na powierzchnię ziemi.

Wariant I musiałby wiązać się z likwidacją funkcji terenu, na którym realizowane są działania łagodzące wynikające z realizacji Terminalu T 2, które ukierunkowane są na ptaki, a w szczególności na sieweczkę obrożną. Konieczne stałoby się wypracowanie i zrealizowanie koncepcji, która zapewniłaby ochronę, która obecnie zapewniana jest na terenie będącym w dyspozycji DCT, na plaży sąsiadującej z plażą Stogi. Wariant II realizowany jest w całości na akwenu wodnym i jak zostało to wykazane nie będzie ingerował w miejsca przebywania ptaków w sposób, który można by ocenić jako znaczący. Stąd ocena oddziaływania Wariantu II jako lepszego od Wariantu I wg kryterium związanego z oddziaływaniem na zwierzęta. Z tego samego powodu (oraz w świetle niestwierdzenia innych istotnych oddziaływań Wariantu II) takie samo wskazanie różnic we względnej ocenie oddziaływania zostało nadane wariantom w odniesieniu do kryteriów związanych z oddziaływaniem na siedliska przyrodnicze i na formy ochrony przyrody.

Wpływ Wariantu I na krajobraz będzie większy niż Wariantu II przede wszystkim z uwagi na zbliżenie się portu i jego działalności jeszcze bliżej siedzib ludzkich i miejsc rekreacji i z tego samego powodu Wariant I został oceniony jako mniej korzystny w ramach kryterium odnoszącego się do dóbr materialnych.

Uznano natomiast, że wpływ na zabytki i krajobraz kulturowy jest dla obu wariantów porównywalny.

W procesie tak przeprowadzonej oceny, uwzględniając również argumenty przedstawione w poprzednich podrozdziałach (np. kwestię możliwych konfliktów społecznych) w sposób jednoznaczny oceniono oddziaływanie środowiskowe Wariantu II jako znacznie mniejsze niż oddziaływanie Wariantu I, przy czym w sposób oczywisty widać, że Wariant III będzie charakteryzował się oddziaływaniem większym od oddziaływania każdego z pozostałych wariantów, gdyż będzie wiązał się z sumowaniem oddziaływań obu wariantów w ramach jednego wariantu, a jednocześnie nie istnieje potrzeba gospodarcza, aby rozbudowywać terminal do takich rozmiarów, które wynikałyby z połączenia obu wariantów.

Zatem z punktu widzenia oddziaływania na środowisko – spośród rozpatrywanych realnych wariantów lokalizacyjnych – **Wariant II** został uznany za **wariant najbardziej korzystny środowiskowo**.

Na koniec warto podkreślić, że porównanie trzech możliwych wariantów ma charakter względny i odnosi się do zakresu ingerencji podczas budowy oraz podstawowych skutków łącznej eksploatacji DCT jako całości – wpływy poszczególnych wariantów zostały oszacowane w porównaniu do wariantów pozostałych.

#### **4.1.4 Wybór wariantu preferowanego przez Inwestora**

Inwestor już na wczesnym etapie planowania inwestycji zamierza zharmonizować swoje plany inwestycyjne z wymaganiami ochrony środowiska i oceną innych zagrożeń dla inwestycji. W konsekwencji już na wczesnym etapie uznaje za mniej preferowane warianty realizacji



przedsięwzięcia, które w oczywisty sposób wiążą się z większymi od innych oddziaływaniami na środowisko, z większą możliwością generowania poważniejszych konfliktów społecznych itp.

W związku z powyższym Inwestor uznaje za mniej korzystne rozwiązanie związane z realizacją T 3 na plaży (**racjonalny wariant alternatywny**), a do dalszych rozważań przyjmuje morskie warianty rozwoju DCT – i na północ i na wschód (**wariant proponowany do realizacji**).

Z punktu widzenia opisanych wyżej kryteriów, w szczególności mając na uwadze stopień rozpoznania terenu, jego przeznaczenie i konfliktogenność poszczególnych wariantów, warianty morskie (odsunięcie od brzegu, brak kolizji z terenami prowadzonych przyrodniczych działań łagodzących, niskie potrzeby w zakresie działań łagodzących i brak potrzeby kompensacji przyrodniczej, wyższa akceptacja społeczna) znacząco przeważają nad wariantem „Plaża”.

Dla wariantu na plaży, który w oczywisty sposób wiąże się z większymi oddziaływaniami na środowisko i posiada większy potencjał wzbudzenia konfliktu społecznego, istnieje rozwiązanie alternatywne (warianty morskie), w związku z czym tylko to rozwiązanie będzie poddane dalszym, szczegółowym analizom.

Jak wynika z prognozy zapotrzebowania na zdolność przeładunkową terminalu DCT (tabela poniżej) już w 2021 roku mogą pojawić się deficyty w potencjalne terminalu w stosunku do zapotrzebowania rynkowego. W związku z tym alternatywą dla T 3 nie może być lokalizacja w planowanym przez Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA Porcie Centralnym, dla którego planuje się uzyskanie pozwolenia na budowę w roku 2022, I fazę budowy na lata 2022–2025, a II fazę na lata 2025–2027 (informacja za Forum Gospodarcze w TVP Gdańsk).

**Tabela 5: Prognoza zapotrzebowania na zdolność przeładunkową terminalu DCT**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Polish GDP forecast	4,2%	3,8%	3,6%	3,4%	3,2%	3,0%	2,8%	2,6%	2,6%	2,6%
Multiplier	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Container volume growth rate	10,5%	9,5%	9,0%	8,5%	8,0%	6,9%	6,4%	6,0%	6,0%	6,0%
<b>Polish container volume forecast</b>										
DCT volume (68% share in market)	1 886 300	2 084 362	2 282 376	2 487 790	2 699 252	2 915 192	3 116 340	3 317 032	3 515 391	3 725 611
Other ports volume	855 044	944 824	1 034 582	1 127 694	1 223 548	1 321 432	1 412 611	1 503 583	1 593 497	1 688 788
Total volume	2 741 344	3 029 185	3 316 958	3 615 484	3 922 800	4 236 624	4 528 951	4 820 616	5 108 888	5 414 400
<b>DCT's optimal operational capacity (after completion of current development programs)</b>										
	2 800 000	2 800 000	2 800 000	2 800 000	2 800 000	2 800 000	2 800 000	2 800 000	2 800 000	2 800 000
Gap between demand and supply with the view at securing current market DCT share	913 700	715 639	517 624	312 210	100 748	-115 192	-316 340	-517 032	-715 391	-925 611
	oversupply	oversupply	oversupply	oversupply	oversupply	undersupply	undersupply	undersupply	undersupply	undersupply

## 4.2 Warianty zasilania suwnic

Suwnica jest dźwignicą pracującą w ruchu przerywanym, wyposażoną w mechanizm podnoszenia i opuszczania. Przeznaczona jest do przemieszczania kontenerów w pionie i poziomie w przestrzeni ograniczonej długością toru jazdy, wysokością podnoszenia i opuszczania oraz szerokością mostu. Rozpatrywane dwa warianty sposobu zasilania suwnic:

- zasilanie elektryczne – wariant wybrany do realizacji;
- zasilanie suwnic poprzez indywidualne agregaty prądotwórcze.

Zasilanie elektryczne polega na bezpośrednim podłączeniu suwnic do źródła energii elektrycznej, np. za pomocą kabla lub szynoprzewodów pod napięciem (analogicznie jak dla trolejbusów),

natomiast w wariantcie 2, źródłem energii elektrycznej jest indywidualny agregat prądowórczy zasilany olejem napędowym.

Rozpatrywane mogą być również dwa warianty bezpośredniego zasilania elektrycznego suwnic: - na napięciu 0,4 kV lub napięciu 15 kV, jednak są one porównywalne z punktu widzenia ich oddziaływania na środowisko.

Suwnica zasilana elektrycznie, w porównaniu z suwnicą zasilaną agregatem prądowórczym cechuje się niższym o ok. 15 dB poziomem emisji hałasu pochodzącego z urządzenia oraz nie występuje w niej proces spalania paliwa. Spalanie oleju napędowego wiąże się z emisją do powietrza takich substancji jak: tlenki azotu, tlenek i ditlenek węgla, ditlenek siarki, pyły (w tym pył zawieszony PM10 i PM2,5) oraz węglowodory alifatyczne i aromatyczne w ilości zależnej od intensywności użytkowania urządzenia.

Nie bez znaczenia jest również konieczność magazynowania oleju napędowego na terenie terminalu i budowy infrastruktury w tym zakresie (zbiornik magazynowy, urządzenia dystrybucyjne itp.), jego transportu na teren Terminalu oraz zwiększone prawdopodobieństwo zaistnienia przypadkowych rozlewów substancji ropopochodnych (zabezpieczeniem jest jednak sprawna kanalizacja wód opadowych, wyposażona w separator).

Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że do realizacji wybrano wariant najkorzystniejszy dla środowiska – elektrycznego zasilania suwnic.

### **4.3 Warianty sposobów prowadzenia prac czerpalnych**

Dokumentacja przedsięwzięć planowanych do realizacji w bezpośrednim sąsiedztwie DCT:

- „Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m”,
- „Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku”,

w sposób kompleksowy odnosi się do kwestii prowadzenia prac czerpalnych.

Należy uznać, że zakres i skala analiz zawartych w tych opracowaniach pozwalają na bezpośrednie przeniesienie i włączenie do analizy rozbudowy terminalu DCT (T 3) wniosków i zaleceń płynących z tych opracowań w odniesieniu do technik pogłębiania i zagospodarowania urobku (z wyłączeniem tej części, która dotyczy zasilania plaż, refulacji itp., gdyż w przypadku rozbudowy terminalu DCT materiał wydobyty w procesie pogłębiania akwenu albo będzie nadawał się do wbudowania w załadawaną część akwenu i będzie tam wykorzystany, albo nie będzie nadawał się do tego celu i wówczas – podobnie, jak w przypadku dwóch ww. przedsięwzięć – będzie musiał być przemieszczony na kłapowiska; Istnieją jeszcze, oczywiście, możliwości wykorzystania urobku w procedurze gospodarki odpadami).

Zatem spośród różnych możliwych technik pogłębiania za wariant przyjęty do zastosowania uznano taki sam, jaki przyjęto dla dwóch ww. przedsięwzięć, czyli technikę z wykorzystaniem nasiębiernych pogłębiarek ssących ze spulchniaczem.

Ponadto – również na podstawie uwarunkowań przyjętych dla ww. przedsięwzięć – przyjęto, że prędkość poruszania się pogłębiarki ssącej ze spulchniaczem mechanicznym nie będzie podczas pracy przekraczać 1 węzła i że takie samo ograniczenie prędkości powinno dotyczyć poruszania się szaland podczas zrzucania urobku na kłapowisko, co umożliwi równomierne rozmieszczenie urobku na dnie w obszarze kłapowiska.

## 5 Ustalenia podstawowych dokumentów programowych i planistycznych

### 5.1 Dokumenty programowe i planistyczne na poziomie krajowym

„Konceptja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030” została przyjęta uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. (Dz.U.2012.252) i jest najważniejszym krajowym dokumentem dotyczącym zagospodarowania przestrzennego w perspektywie długookresowej; określono w niej cele i kierunki polityki przestrzennego zagospodarowania kraju, wskazano zasady i mechanizmy koordynacji oraz wdrażania polityk rozwojowych. Konceptja uwzględnia ustalenia w zakresie sieci europejskich korytarzy transportowych TEN-T oraz krajowych strategii transportowych.

W ramach Celu 3. „Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej” określono główne kierunki działań; jednym z kluczowych jest dążenie do minimalizacji kosztów zewnętrznych transportu. Będzie to realizowane poprzez zmiany technologiczne i instytucjonalne oraz inwestycje. *„W przewozach towarowych wspierana będzie modernizacja i budowa infrastruktury ułatwiającej prowadzenie głównie przewozów intermodalnych (w tym centrów i terminali intermodalnych) oraz masowych między obszarami metropolitalnymi, przejściami granicznymi, portami morskimi, a także pozostałymi kluczowymi ośrodkami gospodarczymi. (...) w zakresie żeglugi morskiej inwestycje służące poprawie dostępności do terminali polskich portów morskich o podstawowym znaczeniu dla gospodarki (Szczecin, Świnoujście, Gdańsk, Gdynia)...”.*

Działania podejmowane dla realizacji KPZK 2030 mają uwzględniać zmniejszenie zewnętrznych kosztów transportu, w tym kosztów środowiskowych, dlatego dokument wspiera systemy intermodalne m.in. poprzez utworzenie sieci terminali dla transportu kombinowanego (duże miasta, towarowe przejścia graniczne, porty rzeczne i morskie). *„Zintegrowane podejście przestrzenne do rozwoju portów i regionów portowych zapewni poprawę dostępności polskich portów od strony lądu i morza, a także wspieranie ich rozwoju zintegrowanego z szerszym spektrum regionalnych i krajowych procesów gospodarczych”.*

„Utworzenie zintegrowanego multimodalnego systemu transportowego - zintegrowanie transportu drogowego, kolejowego, powietrznego i żeglugi nastąpi poprzez uwzględnienie w strategiach średniookresowych wzajemnej komplementarności tych środków transportu, a co się z tym wiąże, poprzez uwzględnienie kosztów i korzyści funkcjonowania różnych typów transportu w kontekście ogólnorozwojowym oraz rozbudowę inteligentnych systemów transportowych. W zakresie inwestycji pierwszoplanowe znaczenie będzie miało stworzenie operatorom dogodnych warunków do budowy i rozbudowy terminali przeładunkowych i przesiadkowych dla różnych form transportu (wykorzystujących nowoczesne rozwiązania technologiczne), dokończenie inwestycji zapewniających lepszą dostępność terminali portów morskich i rzecznych w transporcie lądowym oraz integracja sieci lotnisk z istniejącą i zaplanowaną siecią dróg oraz połączeń kolejowych w relacjach wewnętrznych, zgodnie z celem wspólnej polityki transportowej UE, jakim jest utworzenie europejskiego jednolitego obszaru transportowego”.

Planowana rozbudowa Terminalu Kontenerowego DCT w Gdańsku jest spójna z ustaleniami długookresowej polityki przestrzennej odnoszącej się do rozwoju krajowego systemu transportowego.

**„Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025”** przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 27 czerwca 2005 r. obejmuje główne kierunki rozwoju transportu; jednym z nich jest transport intermodalny. Głównymi przesłankami rozwoju w Polsce transportu intermodalnego są: położenie w europejskich korytarzach transportowych, zamierzenia rozwoju krajowej gospodarki oraz podniesienie poziomu życia mieszkańców; ponadto procesy integracji z UE i innymi krajami. Transport intermodalny sprzyja zapewnieniu zrównoważonego rozwoju transportu, poprzez efektywną obsługę obrotu ładunkami krajowymi i tranzytowymi między innymi w relacjach morsko-lądowych. Zgodnie z Polityką Transportową Państwa *„...rozwojowi transportu intermodalnego sprzyjać będzie: (...) identyfikacja i realizacja priorytetowych przedsięwzięć rozwoju infrastruktury dla transportu intermodalnego w dłuższym okresie, łącznie ze stworzeniem sieci terminali i centrów logistycznych, (...)”*.

**„Strategia rozwoju portów morskich do 2015 roku”** przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 13 listopada 2007 r. jest rozwinięciem Strategii Rozwoju Kraju w zakresie gospodarki morskiej; jej celem jest *„poprawa konkurencyjności polskich portów morskich oraz wzrost ich udziału w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju i podniesienie rangi portów morskich w międzynarodowej sieci transportowej”*, realizowana poprzez pięć priorytetów:

- Wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki,
- Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej,
- Wzrost zatrudnienia i podniesienie jego jakości,
- Budowa zintegrowanej wspólnoty społecznej i bezpieczeństwa,
- Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej.

**Projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie przyjęcia Programu rozwoju polskich portów morskich do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)** jest w trakcie opracowywania, za co odpowiedzialne jest Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej. Jako przyczyny i potrzeby wprowadzenia rozwiązań planowanych w projekcie podaje się następujące kwestie:

*„Program rozwoju polskich portów morskich do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku), zwany dalej „Programem”, będzie dokumentem o charakterze operacyjno-wdrożeniowym, realizującym cele zawarte w Strategii Rozwoju Kraju 2020. Aktywne Społeczeństwo, Konkurencyjna Gospodarka, Sprawne Państwo oraz w Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) w odniesieniu do problematyki rozwoju portów morskich, zgodnie z ustawą z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2014 r. poz. 1649, z późn. zm.) oraz Planem uporządkowania strategii rozwoju. Program będzie stanowił również ramy dla finansowania inwestycji infrastrukturalnych w polskich portach morskich oraz w zakresie dostępu do portów morskich od strony morza i od strony lądu w nowej perspektywie finansowej na lata 2014–2020.”* (źródło: MG MiŻŚ)

Istota rozwiązań ujętych w projekcie została scharakteryzowana w następujący sposób {podkreślenia własne}:

*„Program obejmuje cztery porty morskie o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej oraz pozostałe porty i przystanie morskie, stanowiące ważne bieguny wzrostu dla ich regionalnego i lokalnego otoczenia. Zakres terytorialny Programu wyznaczają województwa: pomorskie, zachodniopomorskie oraz warmińsko-mazurskie. Z punktu widzenia celu Programu, jakim jest poprawa konkurencyjności polskich portów morskich oraz wzrost ich udziału w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju i podniesienie rangi portów morskich”*

w międzynarodowej sieci transportowej, w zakres przestrzenno-przedmiotowy Programu wchodzi również infrastruktura dostępu do portów morskich od strony morza oraz od strony lądu (rozwój korytarzy lądowych: drogowych i kolejowych oraz niektórych szlaków rzecznych, zapewniających lepszą dostępność transportową do portów morskich). Cele Programu zostały sformułowane w oparciu o szczegółową diagnozę bieżącego stanu realizacji działalności gospodarczej w polskich portach morskich jak również na podstawie opracowanej prognozy obsługi ładunków i pasażerów w polskich portach morskich do 2020 r. z perspektywą do roku 2030. Celem głównym Programu jest poprawa konkurencyjności polskich portów morskich oraz wzrost ich udziału w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju i podniesienie rangi portów morskich w międzynarodowej sieci transportowej. Dla uszczegółowienia a zarazem wsparcia dla realizacji celu głównego Programu, sformułowano cele szczegółowe, które mają charakter zarówno gospodarczy, jak i pozagospodarczy, i są to: dostosowanie oferty usługowej portów morskich do zmieniających się potrzeb rynkowych oraz stworzenie bezpiecznego oraz przyjaznego dla środowiska systemu portowego. Celom szczegółowym przypisano wynikające z nich priorytety o charakterze inwestycyjnym, do których należą:

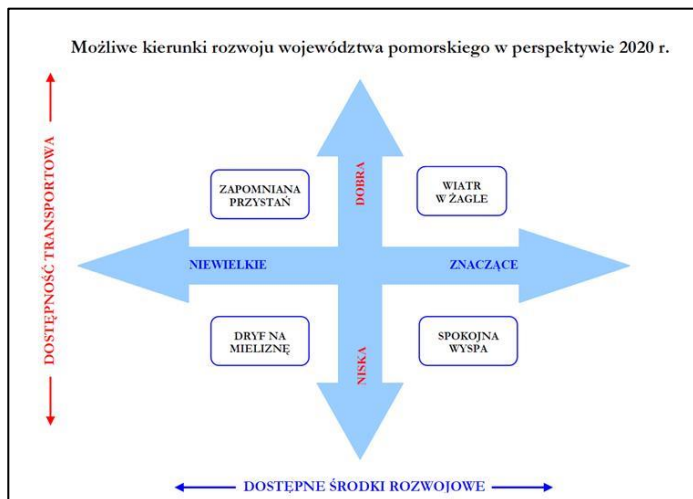
- rozwój infrastruktury portowej oraz infrastruktury zapewniającej dostęp do portów od strony morza,
- dostosowanie infrastruktury portowej do zmieniającej się struktury ładunkowej oraz rozwoju pozostałych funkcji gospodarczych,
- integracja portów z innymi uczestnikami łańcuchów transportowych poprzez rozwój infrastruktury dostępu do portów morskich od strony lądu,
- zapewnienie bezpieczeństwa uczestników ruchu portowego,
- uwzględnianie w działalności portowej rygorów środowiskowych.

Dla realizacji powyższego zidentyfikowano źródła finansowania działań inwestycyjnych (zarówno w samych portach, jak i w dostępie do portów), a także przypisano sformułowanim celom wskaźniki ich realizacji, a w oparciu o nie, określono oczekiwane efekty realizacji wyróżnionych przedsięwzięć oraz sposób ich monitorowania i ewaluacji." (źródło: MG MiZS)

Planowana rozbudowa Terminalu Kontenerowego DCT w Gdańsku jest spójna z ustaleniami obowiązujących i planowanych dokumentów strategicznych związanych z rozwojem polskich portów morskich. Wpisuje się ona również bezpośrednio w zapisy **Uchwały nr 14/2016 Rady Ministrów z dnia 16 lutego 2016 r. w sprawie przyjęcia „Planu na rzecz odpowiedzialnego rozwoju**, których rozwinięcie i operacjonalizacja zawarte są w **Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)** przyjętej przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r. Wśród tzw. filarów Planu wymienia się **reindustrializację** przez co rozumie się wspieranie istniejących i rozwijanie nowych przewag konkurencyjnych i specjalizacji polskiej gospodarki. W Strategii bezpośrednio został zawarty zapis, który wśród projektów strategicznych w dziedzinie transportu wymienia ww. Program rozwoju polskich portów morskich do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku), którego celem głównym jest poprawa konkurencyjności polskich portów morskich oraz wzrost ich udziału w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju i podniesienie rangi portów morskich w międzynarodowej sieci transportowej.

## 5.2 Dokumenty programowe i planistyczne na poziomie regionalnym

„Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020”, przyjęta przez Sejmik Województwa Pomorskiego uchwałą nr 458/XXII/12 z dnia 24 września 2012 r., jest podstawowym dokumentem strategicznym wytyczającym kierunki rozwoju województwa pomorskiego. „Strategia...” wyznacza cztery scenariusze rozwoju województwa pomorskiego przedstawione poniżej:



Rysunek 39 Scenariusze rozwoju Województwa Pomorskiego [źródło: „Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020”, 2012 r.]

Strategia wskazuje trzy cele strategiczne: Nowoczesna Gospodarka, Aktywni Mieszkańcy i Atrakcyjna Przestrzeń; są one skonkretyzowane w 10 celach operacyjnych oraz 35 kierunkach działań. Planowane w Porcie Północnym w Gdańsku przedsięwzięcie budowy Terminalu Kontenerowego DCT 2 przyczynia się do realizacji Celu Operacyjnego 3.1. Sprawny system transportowy.

„Regionalna strategia rozwoju transportu w województwie pomorskim na lata 2007 – 2020” stanowi załącznik do uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 604/XXVI/08 z dnia 29 września 2008 roku. Strategia ta stanowi podstawę dla formułowania programów rozwoju transportu w województwie. Planowana budowa Terminalu Kontenerowego T 3, jest zgodna z jej celem strategicznym: *„Celem strategicznym rozwoju transportu w województwie pomorskim jest stworzenie zrównoważonego, zintegrowanego i przyjaznego dla środowiska systemu infrastruktury transportu, zapewniającego dobrą dostępność zewnętrzną i wysoką jakość usług, przyczyniającego się do poprawy poziomu i warunków życia mieszkańców, rozwoju gospodarki i zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej”.*

Wymieniony cel strategiczny jest realizowany przez sześć celów częściowych. Planowane przedsięwzięcie budowy Terminalu Kontenerowego T3 spełnia zadania w ramach celu pierwszego pn. „Poprawa dostępności transportowej”, inwestycja spełnia zadanie w zakresie: poprawy *dostępności od strony morza, połączonej z podniesieniem bezpieczeństwa transportu morskiego i ograniczeniem zagrożeń dla środowiska oraz modernizacji i unowocześnienia magistralnych linii kolejowych i ich połączeń z portami oraz wprowadzenie nowoczesnych metod przewozu ładunków (transport multimodalny). Ważną rolę w realizacji tego celu spełnić będzie budowa w Gdańsku i Gdyni portowych centrów logistyczno-dystrybucyjnych.*



Strategicznymi celami rozwoju portu w Gdańsku, w kontekście ustaleń „Regionalnej strategii rozwoju transportu...” są między innymi:

- rozwój specjalistycznych baz przeładunkowych,
- efektywne wykorzystanie zasobów kompleksu portowo-przemysłowego zgodnie z interesami gospodarki narodowej,
- rozwój funkcji dystrybucyjno-logistycznych w powiązaniu z nowoczesnymi terminalami kontenerowymi i Ro-Ro,
- rozwijanie nowoczesnego potencjału przeładunkowo-składowego,
- wzmocnienie procesów restrukturalizacji gospodarki portowej.

Planowana budowa Terminalu Kontenerowego T 3 realizuje wymienione wyżej strategiczne cele rozwoju portu w Gdańsku, umacniając pozycję portu w rejonie Południowego Bałtyku. Wykorzystuje również rozwój powiązań transportowych i logistyczno-dystrybucyjnych realizowanych w ramach innych projektów transportowych w mieście Gdańsku i regionie Pomorza.

Nieaktualny obecnie „**Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego**” został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 1004/XXXIX/09 z dnia 26 października 2009 r. W „Planie zagospodarowania...” określono podstawowe kierunki zagospodarowania przestrzennego regionu, w tym:

- „Kształtowanie warunków przestrzennych rozwoju gospodarczego”, gdzie m.in. wyszczególniono zadanie: „Umacnianie i wzbogacanie tradycyjnych funkcji gospodarczych lokalizowanych nad morzem oraz zrównoważone wykorzystanie potencjałów i zasobów przestrzeni obszaru przybrzeżnego”. Planowane przedsięwzięcie wpisuje się realizację następujących kierunków zagospodarowania przestrzennego:
  - Kształtowanie warunków przestrzennych rozwoju gospodarki morskiej i sektorów okołoportowych przede wszystkim w oparciu o poprawę dostępności zewnętrznej portów morskich o podstawowym znaczeniu dla gospodarki morskiej – Gdańska i Gdyni.
  - Rozwój portowych centrów logistycznych jako węzłów intermodalnych tworzących Pomorskie Centrum Logistyczne na terenach portowych w Gdańsku i Gdyni.
- Infrastruktura transportowa, gdzie wyszczególniono zadanie „Zwiększenie dostępności transportowej województwa w skali międzynarodowej, zwłaszcza w powiązaniach z krajami Unii Europejskiej i obszarami metropolitalnymi Regionu Morza Bałtyckiego”.

Planowane przedsięwzięcie wpisuje się realizację kierunku zagospodarowania przestrzennego służącego poprawie dostępności do województwa, gdzie za priorytetowe węzły w sieci transportowej wymagające rozbudowy lub przebudowy uznano porty morskie w Gdańsku i w Gdyni z terminalami portowymi, w dostosowaniu do warunków obsługi autostrad morskich.

Aktualny, obowiązujący obecnie **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030** przyjęty został uchwałą Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.

W opisie uwarunkowań wewnętrznych zagospodarowania przestrzennego (rozdz. 3), w podrozdziale 3.5. Sfera gospodarcza, wskazuje się (pkt 73), iż: „Konteneryzacja i rosnąca intermodalność transportu, a także rozwój potencjału przeładunkowego i zaplecza

infrastrukturalnego portów Gdańska i Gdyni wpłynie na umocnienie ich pozycji konkurencyjnej na rynku światowym i zwiększy zapotrzebowanie na usługi transportowo-logistyczne w całym regionie.”

Jednocześnie podkreśla się, iż „Wzrost zdolności przeładunków kontenerowych, będący efektem zrealizowanych inwestycji w niewielkim stopniu wpłynie na poprawę konkurencyjności portów, o ile nie będą mu towarzyszyły dalsze inwestycje zarówno w portach, jak i na zapleczu lądowym.”

Odnosnie do powiązań transportowych i infrastrukturalnych (podrozdział 3.8) w planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Pomorskiego wskazuje się (pkt 90), iż: „Transportowe uwarunkowania rozwoju województwa i jego zagospodarowania przestrzennego wynikają zarówno ze wzajemnych oddziaływań pomiędzy systemem transportowym i zagospodarowaniem przestrzennym (transportowa relacja popyt-podaż), a także finansowych i organizacyjnych możliwości rozwoju samego systemu transportu. Obecny stan systemu transportowego oraz przesądzone do 2020 roku kierunki jego rozwoju są istotnymi uwarunkowaniami rozwoju zagospodarowania przestrzennego województwa po 2020 r., a szczególne znaczenie ma infrastruktura transportowa o randze krajowej i międzynarodowej (drogi krajowe, linie kolejowe, port lotniczy, porty morskie).” Zaznacza się przy tym (pkt 91), że: „Zewnętrzna dostępność województwa, pomimo wybudowania autostrady A1 na odcinku Gdańsk - Łódź oraz modernizacji linii kolejowej nr 9 (Gdynia-Warszawa) pozostaje nadal na poziomie poniżej średniej krajowej, co ma wpływ na konkurencyjność i pozycję regionu w sektorze portowym, transportowo-logistycznym (...). W aspekcie poprawy dostępności niezbędne są dalsze usprawnienia powiązań drogowych (budowa S6, S7 i S11) i kolejowych (modernizacja linii nr 131 i 202) z innymi metropoliami (Warszawa, Poznań, Wrocław, Szczecin) oraz modernizacja infrastruktury dostępowej do portów morskich (w tym linii kolejowej nr 201 Gdynia Port Bydgoszcz-Nowa Wieś Wielka).”

W charakterystyce „Podsystemu wodnego, w tym morskiego” dostrzega się (pkt 106), że: „W latach 2010-2014 przeładunki w Porcie Gdańsk i Porcie Gdynia wzrosły z 41,9 do 51,7 mln ton w skali roku, a w przeładunkach kontenerowych z 0,99 do 2,06 mln TEU. Oba porty zajmują drugie (po St. Petersburgu) miejsce na Bałtyku pod względem liczby przeładowywanych kontenerów. Pozytywnie kształtują się prognozy przeładunków portowych, zwłaszcza w odniesieniu do ładunków drobnicowych, skonteneryzowanych. Szacuje się, iż obroty kontenerowe trójmiejskich terminali w 2025 r. będą wynosić ok. 5 mln TEU.” Ponadto, iż (pkt 107): „Obsługa prognozowanych przeładunków w portach wymagać będzie poprawy przepustowości dróg i linii kolejowych obsługujących porty. Oddany do użytkowania w 2016 roku tunel drogowy pod Martwą Wisłą poprawi dostęp do portu wewnętrznego w Porcie Gdańsk. Niezbędne będzie (...), modernizacja i rozbudowa linii kolejowych na odcinkach bezpośrednio obsługujących oba porty oraz rozważenie wykorzystania dróg wodnych śródlądowych do obsługi portów. Kluczowymi inwestycjami dla utrzymania pozycji rynkowej i zwiększania przewagi konkurencyjnej portów będzie miała dalsza rozbudowa ich zaplecza logistycznego, tj. Pomorskiego Centrum Logistycznego w Porcie Północnym, terminalu kontenerowego DCT2 oraz Centrum Logistycznego w zachodniej części portu w Gdyni, Portu Gdańsk na nowo załadowanych terenach.”

W rozdziale 5.3 planu: „5.3. Wizja i odpowiadający jej model struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa” wskazuje się (pkt 15), iż: „Porty morskie Trójmiasta, mimo naturalnej między nimi konkurencji, tworzą bałtycki węzeł transportowologistyczny,

sprawnie powiązany infrastrukturą tzw. ostatniej mili z ponadregionalnym systemem drogowokolejowym. Ich rozbudowana infrastruktura głęboko-wodna i zaplecze logistyczne tworzą podstawę do rozwoju regularnej sieci powiązań oceanicznych z portami Dalekiego Wschodu. Wzrostowi strumieni kontenerów obsługiwanych w portach Gdańska i Gdyni sprzyja funkcjonujący suchy port w Tczewie, a dalszy wzrost przeładunków i stopień ich konteneryzacji daje podstawy do myślenia o budowie nowego w Kościerzynie.”

Planowane przedsięwzięcie, polegające na rozbudowie Terminalu DCT w Porcie Północnym w Gdańsku (T 3) w pełni wpisuje się w powyższe uwarunkowania.

Dla powyższych uwarunkowań w planie zagospodarowania przestrzennego województwa określa się m.in. cel „C.2. Konkurencyjna oraz wielofunkcyjna przestrzeń gospodarcza i bezpieczeństwo”. Z opisu i uzasadnienia tego celu wynika, że: „Istotnym problemem rozwoju i zagospodarowania przestrzennego województwa jest niedostateczna wielofunkcyjność struktury funkcjonalno-przestrzennej i jej niewystarczające oddziaływanie na konkurencyjność poszczególnych obszarów województwa. Liczne bariery rozwojowe ograniczają możliwości wykorzystania wewnętrznych potencjałów związanych z zasobami przestrzeni (np. kopaliny, wody, lasy, powietrze czy istniejące zainwestowanie) jako czynnikami rozwoju regionalnej i lokalnej gospodarki, np. w zakresie turystyki, produkcji OZE, przetwórstwa rolno-spożywczego, leśnego itp. Przełamanie tych barier utrudnia niedostatecznie rozwinięta infrastruktura transportowa, zarówno drogowa, jak i kolejowa, co ogranicza podaż dobrych terenów inwestycyjnych, przepływ know-how i idei, hamując przy tym rozwój struktur wielofunkcyjnych – odpornych na zawirowania koniunkturalne w gospodarce. W wielu miejscach nie w pełni wykorzystywane są predyspozycje wynikające z renty nadmorskiego położenia, sąsiedztwa infrastruktury transportowej i energetycznej, co ogranicza możliwości rozwoju i umacniania pozycji regionu w sektorze portowym, transportowo-logistycznym a także kształtowania hubów kontenerowego i paliwowo-energetycznego oraz stref aktywności gospodarczej. Także naturalne uwarunkowania rozwoju oparte na zasobach i walorach środowiska nie w pełni są wykorzystywane dla rozwoju atrakcyjnej oferty turystycznej. Istotnym problemem jest także stan systemu bezpieczeństwa energetycznego, zwłaszcza dekapitalizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz rozmieszczenie elektrowni w środkowej i południowej części kraju.”

Realizacji ww. celu służyć ma m.in. określony w planie kierunek polityki przestrzennego zagospodarowania województwa 2.2: „Kształtowanie struktur przestrzennych umożliwiających tworzenie nowych i trwałych miejsc pracy”.

Zgodnie z ustaleniami planu w tym zakresie:

#### **POLITYKA PRZESTRZENNA WYZNACZONA W KIERUNKU 2.2. KONCENTRUJE SIĘ NA:**



Zwiększaniu potencjału gospodarczego i podnoszeniu atrakcyjności inwestycyjnej województwa



Ukształtowaniu warunków przestrzennych rozwoju największego węzła transportowo-logistycznego w Regionie Morza Bałtyckiego



Wzmacnianiu i rozwijaniu funkcji małych portów i przystani morskich



Rozwijaniu infrastruktury sieci szerokopasmowej umożliwiającej rozwój usług cyfrowych

Zasady zagospodarowania przestrzennego, określające sposób realizacji kierunku 2.2. przedstawiają się następująco:

2.2.1. Zasada wielofunkcyjnego kształtowania struktur przestrzeni gospodarczej w sposób minimalizujący występowanie konfliktów przestrzennych. R

2.2.2. Zasada rozwoju terenów inwestycyjnych (pod działalność gospodarczą, w tym usługową):

- 1) wykorzystujących w pierwszej kolejności tereny zainwestowane gospodarczo (brown field), w tym poprzemysłowe, pokolejowe, powojkowe oraz popegeerowskiej zabudowy gospodarczej; W„A”
- 2) w nowych lokalizacjach (green field) dopiero w przypadku wyczerpania zasobów przestrzeni możliwych do ponownego zagospodarowania (brown field), szczególnie terenów zdegradowanych, lub w sytuacji braku terenów o odpowiednich parametrach i uwarunkowaniach formalno-prawnych, przy czym zainwestowanie to musi uwzględniać wymogi ładu przestrzennego i wynikać z uzasadnionej potrzeby<sup>223</sup>; W„A”
- 3) w bezpośrednim zasięgu oddziaływania istniejących kompleksów przemysłowych; W„A”
- 4) odpowiednio powiązanych z układem drogowym i kolejowym; W„A”
- 5) posiadających możliwości obsługi przez transport zbiorowy; R
- 6) posiadających odpowiednią powierzchnię umożliwiającą wyznaczenie terenów zieleni buforowej, minimalizującej negatywne oddziaływanie tych terenów na obszary sąsiednie (np. w celu zmniejszenia zagrożenia hałasem).

Powstanie Terminalu T 3 w DCT Gdańsk wpisuje się w działanie 4, służące realizacji ww. kierunku:

**DZIAŁANIA I PRZEDSIĘWZIĘCIA POLITYKI PRZESTRZENNEJ, SŁUŻĄCE REALIZACJI KIERUNKU 2.2.:**

Lp.	Działania i przedsięwzięcia	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Ranga zapisów
4.	<p>Rozwój portów morskich w Gdańsku i Gdyni jako stref aktywności gospodarczej, łączących w sobie funkcje industrialne z kompleksową obsługą transportu intermodalnego oraz centrami dystrybucji ładunków, poprzez m.in.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykorzystanie możliwości rozwoju portu w Gdańsku na leżących w granicach administracyjnych portu akwenach, przyległych od północnego-zachodu do istniejącej głębokowodnej infrastruktury portowej (np. planowany Port Westerplatte);</li> <li>2) wykorzystanie możliwości rozwoju portu w Gdyni na obszarach okołoportowych (sąsiadujące z obszarem administrowanym przez ZMPG SA), m.in. tereny enklaw zlokalizowane w granicach administracyjnych Portu Gdynia, obszar Doliny Logistycznej (zachodnia część Portu Gdynia i jego sąsiedztwo) oraz obszar rozwoju terminali głębokowodnych na załadowanych akwenach Zatoki Gdańskiej;</li> <li>3) rozbudowę Pomorskiego Centrum Logistycznego w Gdańsku;</li> <li>4) rozbudowę Centrum Logistycznego w Porcie Morskim w Gdyni.</li> </ol>	zarządy portów morskich	W„A”

### **5.3 Plany zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich w skali 1:200 000**

Plany zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich w skali 1:200 000 pozostają obecnie w początkowej fazie ich sporządzania.

„Projekt planu przygotowuje interdyscyplinarny zespół specjalistów z Instytutu Morskiego w Gdańsku w konsorcjum z Morskim Instytutem Rybackim – Państwowym Instytutem Badawczym na zlecenie Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni działającego również w imieniu Dyrektorów Urzędów Morskich w Słupsku i Szczecinie. Prognozę opracowuje zespół ekspercki Instytutu Morskiego w Gdańsku przy współpracy specjalistów z DHI Polska Sp. z o.o., Uniwersytetu Gdańskiego, Pomorskiego Biura Planowania Regionalnego oraz firmy ARBOREA.

Z zakresu planu wyłączono wody portów określone w art.4 pkt 4 ustawy o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej z dnia 21.03.1991 r. (...) oraz wody Zalewu Wiślanego i Zalewu Szczecińskiego” (<http://www.umgdy.gov.pl/?p=15381>)

Opracowanie projektów planów wraz z prognozami dla wód portowych Gdańska i Gdyni Przewidywane jest w okresie od: 1 czerwca 2017 r. do: 31 grudnia 2021 r. (<http://www.umgdy.gov.pl/?cat=298>)

Brak planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich skutkuje tym, iż pozwolenie na wznoszenie lub wykorzystywanie sztucznych wysp, konstrukcji i urządzeń w polskich obszarach morskich, pełniące funkcję decyzji lokalizacyjnej dla terminalu T 3 w obszarze morskim, wydaje minister właściwy do spraw gospodarki morskiej („*dla przedsięwzięć planowanych, realizowanych lub eksploatowanych: a) na obszarze morskich wód wewnętrznych lub morza terytorialnego, jeżeli dla tych obszarów nie został przyjęty plan, o którym mowa w art. 37a ust. 1, i przedsięwzięcia te wymagają pozwolenia na budowę,*”).

### **5.4 Dokumenty programowe i planistyczne miasta Gdańska**

Podstawowe informacje związane z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego zostały omówione w rozdziale „Warianty planowanego przedsięwzięcia” – planowane przedsięwzięcie leży poza terenem lądowym, tak więc nie jest objęte żadnym z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, natomiast zaplecze lądowe jest objęte planami, które uwzględniają portową, a więc przemysłowo-składową funkcję terenów.

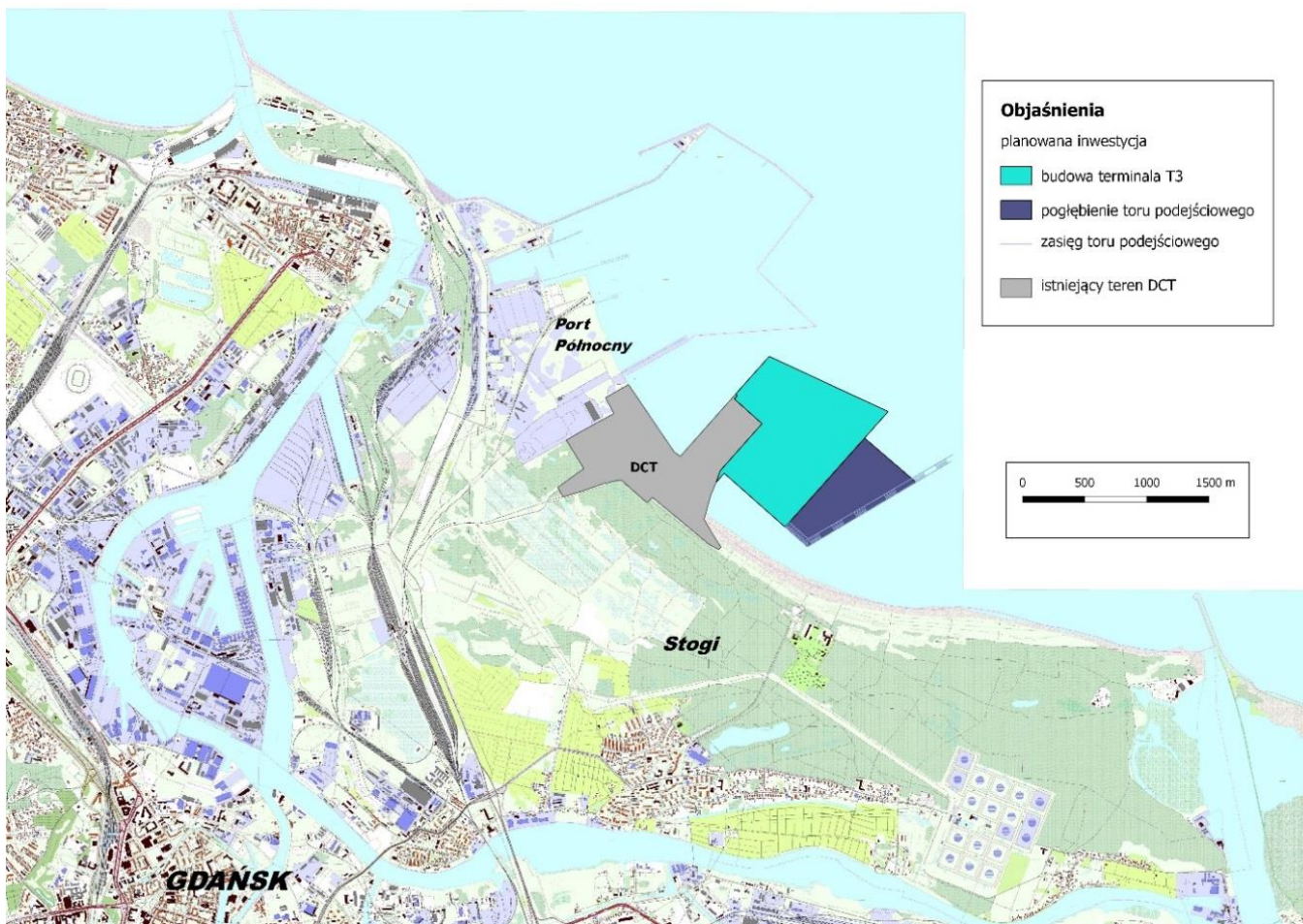
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska, które zostało przyjęte uchwałą nr LI/1506/18 Rady Miasta Gdańska z dnia 23 kwietnia 2018 r. zostało pokrótce uwzględnione w rozdziale „Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem” z uwagi na protesty mieszkańców dzielnicy Stogi dotyczące objęcia funkcją portową terenów lądowych na wschód od terminalu T 1. Konflikt ten nie na związku z zamiarami Inwestora, gdyż planowane przedsięwzięcie jest w całości planowane do realizacji na akwenu morskim, w granicach Portu Morskiego Gdańsk i wpisuje się w kierunki rozwojowe uwidocznione w Studium, jednak nie wkracza na tereny lądowe, w szczególności na plażę lub tereny leśne.



## 6 Charakterystyka stanu środowiska

### 6.1 Położenie i ukształtowanie terenu

Teren planowanego przedsięwzięcia, znajduje się na obszarze morskim, w rejonie północnej części wyspy Stogi, w sąsiedztwie administracyjnych granic miasta Gdańska. Obejmuje antropogenicznie przekształcone tereny portu, w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego Morskiego Terminala Kontenerowego T1 (od zachodu), jak też niezagospodarowany dotąd akwen morski, rozciągający się na wschód i północny-wschód od niego na odległość ok. 500 m. Obszar ten wchodzi w skład kompleksu portowego Portu Północnego w Gdańsku, podlegając pod Zarząd Morskiego Portu Gdańsk S.A.



**Rysunek 40: Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia**

Port Północny leży w obrębie Zatoki Gdańskiej. Jest to akwen o naturalnych głębokościach dna wynoszących od około 6 m w rejonie Falochronu Brzegowego do około 10 m w sąsiedztwie Północnego Falochronu Wewnętrznego. W ostatnich latach w rejonie inwestycji miały miejsce prace pogłębieniowe w rejonie nabrzeża Terminala Kontenerowego T1 i T2. Obszar dna zatoki w rejonie planowanej inwestycji został częściowo przekształcony w wyniku wymienionych wyżej prac pogłębieniowych, jak również obejmuje części refulowane z osadów i piasków z pogłębienia akwatorium i toru wodnego do Portu Północnego.

Od strony południowej i południowo – zachodniej teren inwestycji przylega bezpośrednio do istniejącego terminalu T1, stanowiącego całkowicie antropogeniczny, sztucznie utworzony pas nabrzeża portowego.



W dalszym otoczeniu planowanej inwestycji – w odległości minimum ok. 360 m znajduje się naturalna linia brzegowa i zaplecze lądowe, obejmujące północny fragment wyspy Stogi. Wyspa Stogi oddzielona jest od Żuław Wiślanych korytem Martwej Wisły. Według regionalizacji fizycznogeograficznej (Kondracki, 2002) wyspa położona jest w obrębie mezoregionu mezoregionu Mierzeja Wiślana. Jest to piaszczysty wał zamykający wewnętrzną część Zatoki Gdańskiej, utworzony pod wpływem działalności fal i dryfu piasków pochodzących z abrazji wybrzeży. Mierzeja Wiślana pokryta jest w większości zbiorowiskami wydm nadmorskich oraz borów i lasów nawydmowych.

Teren zaplecza lądowego inwestycji w zdecydowanej większości zajmuje obszar infrastruktury portu DCT, z zabudową administracyjną i technologiczną, komunikacją drogową i kolejową. Jedynie na wysokości wschodniej części planowanej inwestycji, w części lądowej znajdują się tereny dotąd niezabudowane, obejmujące plażę oraz wał wydmy o urozmaiconym ukształtowaniu i wysokościach bezwzględnych do 5 m n.p.m., dalej na południe porośnięty lasem. Występują tu zagłębienia międzywydmowe, okresowo lub stale wypełnione wodą. Część z nich jest pozostałością po nielegalnej eksploatacji bursztynu.

## **6.2 Budowa geologiczna i osady denne**

### **6.2.1 Budowa geologiczna**

Obszar charakteryzuje się budową geologiczną, której powstanie związane było z rozwojem delty Wisły i oddziaływaniem morfogenetycznym morza Bałtyckiego w okresie transgresji litorynowej i współcześnie. Dno morskie na terenie planowanej inwestycji wyścielają osady wieku holoceniowego, wykształcone jako pokrywa piasków, piasków mulistych morskich i lagunowych oraz warstwy piasków i mułków współczesnego czoła delty.

Piaski i piaski muliste morskie i lagunowe występują bezpośrednio w miejscu planowanej inwestycji, zalegając stosunkowo cienką warstwą, miąższości ok. 1-3 m, dochodząc do ok. 6 m w strefie przybrzeżnej. W rejonie planowanej inwestycji osady te występują w pasie szerokości ok. 900-1000m, do głębokości ok. 8-10 (p. rysunki poniżej). Są to piaski średnie i drobne, z izolowanymi polami piasków grubych.

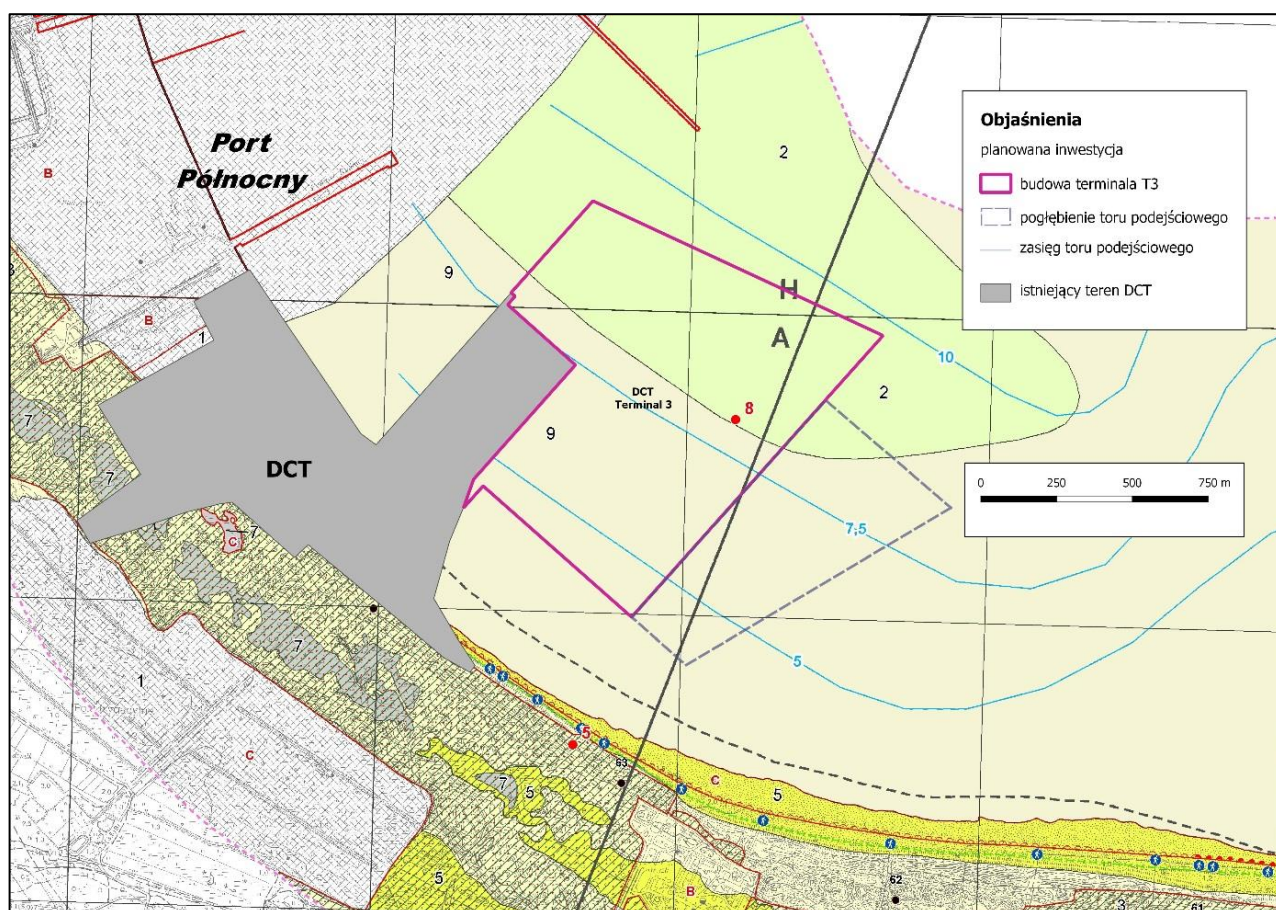
Głębsze partie dna, w odległości ponad 1 km od linii brzegowej wyścielają piaski i mułki wstępnego czoła delty (por. rysunki poniżej). Poniżej zalega kompleks osadów deltowych miąższości 10-15 m, reprezentowanych przez piaski i mułki, podścielony poligenetycznymi osadami piaszczystymi, oznaczonymi jako piaski, żwiry wodnolodowcowe, rzeczne i morskie. Kompleks osadów dna morskiego na obszarze inwestycji jest dwudzielny i reprezentuje początkowo lądową, a następnie morską fazę powstawania.

Starsza część pokrywy, formująca się w warunkach lądowych, jest związana z tworzeniem się delty Wisły od schyłku plejstocenu do czasu transgresji litorynowej w okresie atlantyckim holocenu. Datowania osadów tej serii wskazują na akumulację zachodzącą w interwale ok. 7 770 – 2 490 lat BP. W początkach powstawania delty brzeg zbiornika bałtyckiego znajdował się kilkanaście km na północ od dzisiejszej linii brzegowej. Najstarsza z rozpoznanych dotąd części delty, datowana na schyłek plejstocenu powstała przy poziomie wody niższym o 30 - 35 m od współczesnego. W rejonie inwestycji spąg osadów deltowych sięga ok. 25 metrów poniżej poziomu morza, a miąższość osadów wynosi ponad 10 metrów. Młodsze osady deltowe,

interpretowane jako czoło współczesnej delty, jak opisano wyżej, występują dalej od brzegu – w odległości ok. 1 km (p. rysunki poniżej).

Utwory deltowe są reprezentowane przez piaski muliste lub namuły z przewarstwieniami piaszczystymi. Osady są zwykle wapniste, zawierają detrytus roślinny i skorupki słodkowodnych małży, ślimaków i małżoraczków. Miejscami współwystępują z nimi muszle małży morskich.

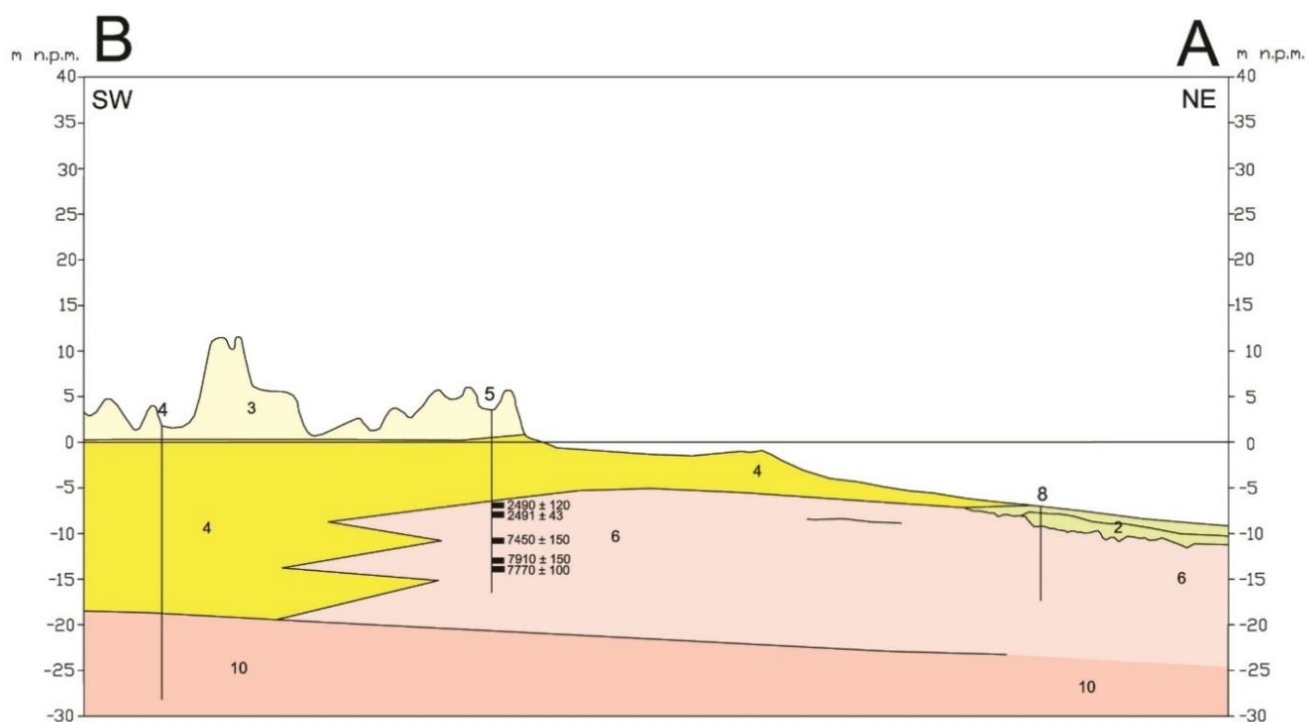
Młodsza, morska część pokrywy holoceniowej w dnie Zatoki Gdańskiej obejmującej rejon inwestycji złożona jest z piasków średnio - i drobnoziarnistych, wśród których występują izolowane pola piasków gruboziarnistych. Miąższość pokrywy piaszczystej jest zróżnicowana od kilku centymetrów do około 6-8 m w strefie przybrzeżnej, najczęściej mieści się w przedziale od 1 do 2 m. Powstanie morskiej pokrywy związane jest z transgresją lityrnową w okresie atlantyckim holocenu. Maksymalna faza transgresji sięgnęła w głąb dzisiejszego lądu, prawdopodobnie poza strefę wydm brunatnych. Jej śladem są osady morskie reprezentowane przez piaski średnioziarniste, dobrze wysortowane, w dolnej części miejscami z domieszką grubszego materiału. W piaskach występują cienkie przewarstwienia detrytusu roślinnego i kawałków drewna z nagromadzeniami bursztynu. W głębszym podłożu - głównie na utworach kredowych i tylko lokalnie na trzeciorzędzie - zalegają różnorodne utwory plejstoceńskie, w tym różnowiekowe poziomy glin zwałowych i miąższa seria interglacialnych emskich osadów morskich.



**Rysunek 41: Budowa geologiczna dna Zatoki Gdańskiej w rejonie planowanej inwestycji – mapa litologiczna.**

Oznaczenia: 2 – piaski i mułki współczesnego czoła delty, 3 – piaski eoliczne, 5 – piaski plażowe i mierzejowe, 9 – piaski i piaski muliste morskie i lagunowe.

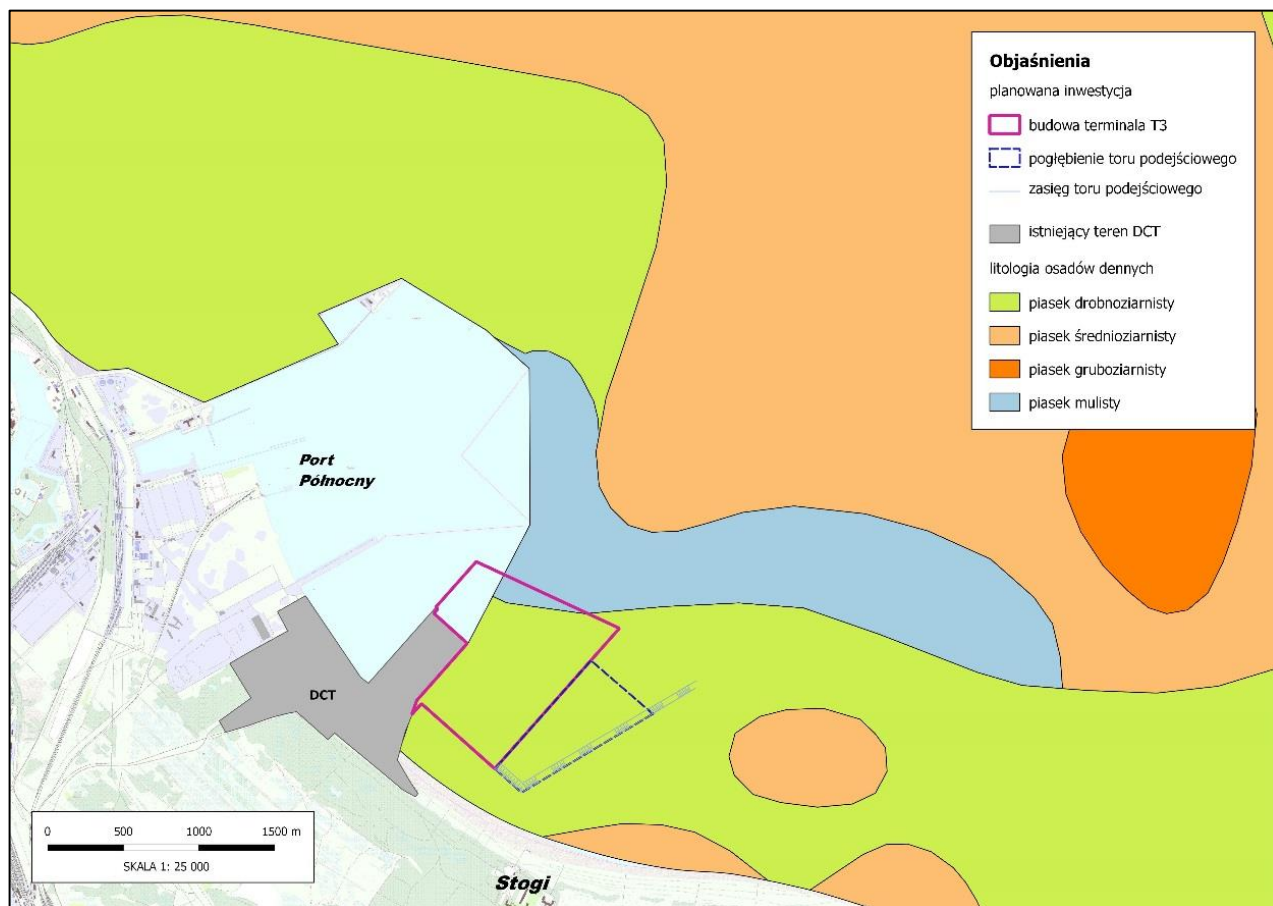
Źródło: Mapa geodynamiczna polskiej strefy brzegowej Bałtyku – ark. 55 – Westerplatte i ark. 56 – Stogi.



**Rysunek 42: Budowa geologiczna dna Zatoki Gdańskiej w rejonie planowanej inwestycji - przekrój geologiczny.**

Oznaczenia: 2 – piaski, piaski muliste współczesnego czoła delty, 3 – piaski eoliczne, 4 – piaski i piaski muliste morskie, plażowe, mierzejowe i lagunowe, 6 – piaski i mułki deltowe, 10 – piaski i piaski ze żwirami wodnolodowcowe, rzeczne i morskie.

Źródło: Mapa geodynamiczna polskiej strefy brzegowej Bałtyku – ark. 56 – Stogi.



**Rysunek 43: Litologia osadów dennych Zatoki Gdańskiej w rejonie planowanej inwestycji.**

Źródło: Mapa geologiczna dna Bałtyku w skali 1: 200 000, warstwy tematyczne shp (PIG Warszawa).

Zaplecze lądowe planowanej inwestycji w jej otoczeniu tworzą piaski eoliczne (wydmowe), stanowiące najwyższą część pokrywy osadów holocenu. Wydmy układają się w trzy strefy morfogenetyczne: wydmy brunatne, żółte i białe. Najmłodsze wydmy przednie, zwane wydmami białymi mają wysokość kilku metrów i budowane są współcześnie na bezpośrednim zapleczu plaży. W zagłębieniach międzywydmowych odsłaniają się piaski akumulacji morskiej (por. rys. powyżej).

### 6.2.2 Osady denne

Analizę i ocenę przeprowadzono w oparciu o dostępne wyniki badań osadów dennych wykonywanych w rejonach sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem.

W ramach prac czerpalnych prowadzonych w latach 2011-2012 przez Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych Sp. z o.o. w Gdańsku na rzecz DCT Gdańsk SA w rejonie nabrzeża przeładunkowego pobrano 3 próby osadów i dokonano analizy w akredytowanym Laboratorium Zakładu Ochrony Środowiska Instytutu Morskiego w Gdańsku. Analizy i oceny dokonano na podstawie nieobowiązujących obecnie przepisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony (Dz.U. nr 55, poz. 498). W myśl tego rozporządzenia oznaczało się 8 metali ciężkich, 7 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych - WWA i 7 polichlorowanych bifenyli - PCB, a ich stężenia powinny być mniejsze od określonych w rozporządzeniu wartości granicznych, aby osad uznać za niezanieczyszczony. Pozwalało to z kolei na przyjęcie, iż nie jest niebezpieczny, w rozumieniu obowiązującej ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 z późn. zm.).

#### Zanieczyszczenie osadów dennych metalami ciężkimi:

Osady piaszczysto-muliste zalegające w obszarze dna Terminalu Kontenerowego w Gdańsku nie są osadami zanieczyszczonymi (p. tabela poniżej). Zawartość analizowanych substancji chemicznych w osadach jest znacząco niższa niż zastosowane obowiązujące w okresie badań wartości referencyjne – określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 r. (Norma MŚ 2002) (obecnie rozporządzenie jest uchylone).

**Tabela 6 Zawartość metali ciężkich w osadach nabrzeża przeładunkowego Pirsu Kontenerowego DCT w Porcie Północnym w Gdańsku (03.2011r.)**

Badany element	Zawartość (mg/kg sm)			Norma MŚ 2002
	Próba 1	Próba 2	Próba 3	
Arsen	p.1,25	p.1,25	p.1,25	≤30
Chrom	0,75±0,16	2,11±0,45	3,29±0,69	≤200
Cynk	3,35±0,80	13,6±3,2	23,4±5,6	≤1000
Kadm	p.0,05	p.0,05	0,06±0,02	≤7,5
Miedź	0,72±0,22	3,4±1,0	5,3±0,16	≤150
Nikiel	0,84±0,21	2,46±0,62	3,87±0,98	≤75
Ołów	0,82±0,24	2,98±0,87	5,2±1,5	≤200
Rtęć	0,12±0,04	0,14±0,05	0,14±0,05	≤1

Powierzchniowe osady piaszczyste są słabo zanieczyszczone przez metale, w których ilości są typowe dla strefy przybrzeżnej Zatoki Gdańskiej.

**Zanieczyszczenie osadów dennych substancjami organicznymi:**

Zawartości zanieczyszczeń organicznych (PCB;WWA) w osadach strefy przybrzeżnej Zatoki Gdańskiej są bardzo niskie, co powoduje dlatego urobek czerpany na obszarze Portu Północnego traktować należy jako niezanieczyszczony (p. tabela poniżej).

**Tabela 7 Zawartość zanieczyszczających substancji organicznych (mg/kg sm) w osadach nabrzeża przeładunkowego Pirsu Kontenerowego DCT w Porcie Północnym w Gdańsku (03.2011r.)**

Badane składniki	Zawartość (mg/kg sm)			Norma MŚ 2002
	Próba 1	Próba 2	Próba 3	
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA				
Benzo(a)antracen	0,002±0,001	0,009±0,004	0,009±0,004	≤1,5
Benzo(b)fluoranten	0,011±0,003	0,007±0,002	0,015±0,005	≤1,5
Benzo(k)fluoranten	0,003±0,001	0,002±0,0006	0,003±0,001	≤1,5
Benzo(ghi)perylen	0,004±0,001	0,008±0,002	0,011±0,003	≤1,0
Benzo(a)piren	0,007±0,002	0,008±0,002	0,010±0,003	≤1,0
Dibenzo(a,h)antracen	0,007±0,002	0,010±0,003	0,011±0,003	≤1,0
Indeno(1,2,3-cd)piren	0,001±0,0003	0,007±0,002	0,007±0,002	≤1,0
Polichlorowane bifenyle (PCB)				
Suma PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 i 180	p.0,0001	0,0064±0,0032	0,0179±0,009	≤0,3

Wyniki potwierdzają śladowe zanieczyszczenie osadów dennych rejonu T 1 przez WWA i PCB.

Sumaryczna zawartość metali w analizowanych próbach zawierała się w przedziale 0,47÷2,55% normy; zawartość WWA w przedziale 0,41÷0,77% normy oraz zawartość PCB w przedziale 0,03 ÷5,9% normy.

**Wskaźniki sumaryczne określające jakość osadów dennych:****Tabela 8 Stan zanieczyszczenia osadów dennych nabrzeża przeładunkowego Pirsu Kontenerowego DCT w Porcie Północnym (16.03.2011 r.)**

Metale	Jednostka	Sumaryczna zawartość ( $\Sigma$ Me)			$\Sigma$ MeNorma MS 2002
		1	2	3	
1 - 8	mg/kg sm	7,9	25,99	42,5	≤ 1663,5
WWA sumaryczna zawartość ( $\Sigma$ WWA)					
1 - 7	mg/kg sm	0,035	0,051	0,066	≤ 8,5
PCB sumaryczna zawartość ( $\Sigma$ PCB)					
1 - 7	mg/kg sm	p.0,0001	0,0064	0,0179	≤ 0,3

**Wnioski dotyczące jakości osadów dennych:**

Na podstawie otrzymanych wyników stwierdzono, że:

- w żadnej z prób osadów powierzchniowych nie stwierdzono przekroczenia wartości stężeń metali ciężkich, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) oraz sumy PCB, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony,
- urobek z robót czerpalnych nadaje się do kłapowania w morzu.

W zależności od litologii i stanu czystości osadów dennych wybrany zostanie odpowiedni wariant składowania urobku, na kłapowisku morskim wskazanym przez Urząd Morski w Gdyni lub do zarefulowania brzegu w obrębie projektowanego nabrzeża.

Uzyskane rezultaty badań stanu czystości osadów w rejonie funkcjonującego Terminalu oraz badań 121 prób rdzeniowych przeprowadzonych w ramach projektowanej modernizacji



toru podejściowego do Portu Północnego pozwalają przypuszczać, że urobek pochodzący z obszaru wymaganych prac czerpalnych będzie niezanieczyszczony.

Przed przystąpieniem do realizacji prac czerpalnych wykonawca robót winien przeprowadzić rozpoznanie oraz wykonać badania w celu stwierdzenia, czy do urobku stosuje się przepisy ustawy o odpadach. Zgodnie z art. 2 pkt 7 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r., poz. 21 ze zm.) przepisów tej ustawy „nie stosuje się do osadów przemieszczanych w obrębie wód powierzchniowych w celu związanym z gospodarowaniem wodami lub drogami wodnymi, zarządzaniem wodami lub urządzeniami wodnymi lub ochroną przed powodzią bądź ograniczaniem skutków powodzi i susz, rekultywacją, refulacją, pozyskiwaniem lub uzdatnianiem terenu, jeżeli osady te nie są niebezpieczne.” Przepis powyższy wdraża w polskim porządku prawnym art. 2 ust. 3 dyrektywy 2008/98/WE w sprawie odpadów, stanowiący, iż „bez uszczerbku dla zobowiązań wynikających z innych odpowiednich przepisów wspólnotowych, osady przemieszczane w obrębie wód powierzchniowych w celu związanym z gospodarowaniem wodami i drogami wodnymi lub zapobieganiem powodziom, bądź ograniczaniem skutków powodzi i susz lub rekultywacją ziemi są wyłączone z zakresu zastosowania niniejszej dyrektywy, jeżeli zostanie wykazane, że osady te nie są niebezpieczne.”

Jak wynika z powyższego dyrektywa oraz ustawa o odpadach znajdują zastosowanie do urobku z pogłębiania:

- który zawiera lub jest zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi,
- gospodarowanie którym, bez względu na to czy jest on niebezpieczny czy nie, wykracza poza przemieszczanie na potrzeby gospodarowania wodami.

W pozostałych przypadkach ustawa o odpadach nie ma zastosowania do urobku z pogłębiania.

W przypadku nadania urobkowi statusu odpadów - odpady powyższe są klasyfikowane w grupie 17 05 katalogu odpadów<sup>15</sup>:

17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)
17 05 05*	Urobek z pogłębiania zawierający lub zanieczyszczony substancjami niebezpiecznymi
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05

A zatem w sytuacji, w której nie obowiązuje już *rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony* oraz kiedy nie można spodziewać się wydania analogicznego rozporządzenia na bazie nowej ustawy o odpadach (brak w ustawie delegacji do wydania rozporządzenia) należy stosować się do przepisów art. 4 ustawy o odpadach, doprecyzowanych w *rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 września 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania odpadów niebezpiecznych za odpady inne niż niebezpieczne*. Nadanie odpadom kodu 17 05 06, a nie kodu 17 05 05\* musi następować w procedurze badawczej zgodnej z tym rozporządzeniem.

<sup>15</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014, poz. 1923).

W realizacji etapu pierwszego procedury opisanej w ww. rozporządzeniu należy posiłkować się wytycznymi przedstawionymi przez Komisję Helsińską: „**HELCOM Guidelines for the Disposal of Dredged Material at Sea** (Adopted in June 2007) and Form for Reporting on Disposal of Dredged Material at Sea (Approved by HELCOM MONAS 9 in October 2006)”<sup>16</sup>. Podobne wytyczne zostały również wydane przez komisję OSPAR w odniesieniu do północno – wschodniego Atlantyku („OSPAR Convention for the protection of the marine environment of the North-East Atlantic, **Revised OSPAR Guidelines for the Management of Dredged Material**”<sup>17</sup>). W wytycznych tych zawarto zarys informacji, jaka jest niezbędna do stwierdzenia potencjalnej możliwości złożenia urobku w morzu. Niezbędne jest ocenienie właściwości fizycznych, chemicznych oraz biologicznych urobku oraz skutków biologicznych, jakie może wywołać jego złożenie. Istotnym elementem w ocenie właściwości urobku jest jego stan chemiczny, tzn. stopień, w jakim jest on zanieczyszczony przez metale ciężkie oraz inne związki. Zarówno w wytycznych HELCOM, jak i wytycznych OSPAR, określono pierwszorzędą listę pierwiastków oraz związków, których zawartość w urobku musi zostać zbadana. W niektórych przypadkach może zaistnieć potrzeba poszerzenia analizy chemicznej o związki występujące na drugorzędnej liście. Należy jednak podkreślić, że omawiane wytyczne nie określają limitów stężeń, na podstawie których można stwierdzić, że urobek jest lub nie jest zanieczyszczony. Stężenia te w odniesieniu do grup substancji podane były natomiast w załączniku nr 3 do uchylonego już rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne, a obecnie wynikają one z **Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 września 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania odpadów niebezpiecznych za odpady inne niż niebezpieczne** (Dz.U. 2016 poz.1601), które odsyła bezpośrednio do dyrektywy stanowiąc, że szczegółowe „**warunki uznania odpadów niebezpiecznych za odpady inne niż niebezpieczne oraz sposób ustalenia spełnienia tych warunków** zostały określone w załączniku III do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy (Dz. Urz. UE L 312 z 22.11.2008, str. 3, z późn. zm.)”.

Jak już wspomniano – wszystkie wyniki badania urobku prowadzone dotychczas na terenie Portu Północnego w miejscach porównywalnych do tego, w którym mają być prowadzone prace pogłębiarskie, wskazują, że nie należy spodziewać się, aby wydobyty urobek posiadał cechy odpadów niebezpiecznych, w związku z tym prawie pewna jest opcja przekazania osadów, w szczególności namulów i ilów, na kłapowisko w ramach procedury przemieszczania osadów w obrębie wód powierzchniowych w celu związanym z gospodarowaniem wodami lub drogami wodnymi, która nie podlega przepisom ustawy o odpadach.

### 6.2.3 Batymetria dna

Rejon projektowanych prac znajduje się na wschód i północny-wschód od Morskiego Terminala Kontenerowego (T 1). Obecność falochronów Portu Północnego sprawia, że w omawianym rejonie dominują procesy akumulacji osadów. Brak jest aktualnych, szczegółowych danych o batymetrii dna w rejonie projektowanych prac. Opis batymetrii oparto na danych pochodzących z map geodynamicznych polskiej strefy brzegowej Bałtyku (ark. 55 – Westerplatte i ark. 56 – Stogi). Jak wynika z tych materiałów obszar planowanej inwestycji znajduje się w zakresie

<sup>16</sup> <http://www.helcom.fi/stc/files/Guidelines/GuidelinesDredgedMaterial.pdf>

<sup>17</sup> [http://www.ospar.org/v\\_measures\\_spider/browse.asp?menu=00820431000000\\_000000\\_000000&v0=dredged](http://www.ospar.org/v_measures_spider/browse.asp?menu=00820431000000_000000_000000&v0=dredged)

głębokości od ok. 4 do 10 m. Przez środkową część terenu planowanego terminala – w odległości ok. 900-950 m od brzegu - przebiega izobata 7,5 m. Izobata 10 m znajduje się nieco na północ od terenu inwestycji, w odległości ponad 1 500 m od brzegu. W związku z wykonanymi w ostatnich latach inwestycjami na terenie Portu Północnego, w tym związanymi z budową obiektów DCT (terminale T 1 i T 2), a także wcześniejszego pogłębiania torów podejściowych, ukształtowanie dna uległo znacznym przekształceniom. W rejonie istniejących terminali dno zatoki zostało znacznie pogłębione, do wartości ponad 15 m. Dane z badań przeprowadzonych w rejonie terminala T 2 – przed jego budową (sondaż ZMPG Gdańsk S.A. z dnia 31.01 - 01.02.2011 r.) wskazują, że izobata 15 m przebiega w odległości około 380 m od linii brzegowej, a izobata 16 m w odległości około 390 m. Głębokości te znacząco odbiegają od wartości izobat zamieszczonych na mapach geodynamicznych.

Batymetria dna w tej strefie zmienia się w czasie każdego silniejszego falowania, jednak głównie w strefie występowania rew. Poza tą strefą dno charakteryzuje się jednostajnym nachyleniem w kierunku północnowschodnim. Średnie nachylenie dna w przedziale głębokości od 3 do 10 m wynosi około 1:150.

### **6.3 Warunki hydrogeologiczne i wody podziemne**

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze morskim, poza wyznaczonymi jednolitymi częściami wód podziemnych. W otoczeniu lądowym planowanej inwestycji występuje główny zbiornik wód podziemnych GZWP nr 111 Subniecka Gdańska. Ze względu na głębokie zaleganie warstwy wodonośnej i dobrą izolację od powierzchni terenu zbiornik nie posiada obszaru ochronnego.

W podziale na jednolite części wód podziemnych zaplecze lądowe inwestycji znajduje się na terenie jednostki oznaczonej kodem PLGW200015. Jest to jednolita część wód cechująca się dobrym stanem jakościowym i ilościowym zasobów wodnych.

Na analizowanym obszarze stwierdzono dwa główne poziomy wodonośne: górnokredowy i czwartorzędowy. Głównym poziomem użytkowym jest kredowe piętro wodonośne, którego wody cechują się lepszą jakością niż wody piętra czwartorzędowego (wysokie zawartości żelaza i chlorków). Związany jest z osadami piaszczystymi, występującymi na głębokości około 150 m p.p.m., pod nadkładem osadów czwartorzędu (piaski i żwiry wodnolodowcowe, gliny zwałowe), miocenu (piaski i mułki) oraz górnych warstw kredowych (wapienie i margle z krzemieniami i galukonitem). Zwierciadło wód poziomu kredowego występuje pod silnym ciśnieniem hydrostatycznym, tworząc warunki subartezyjskie, a miejscami nawet artezyjskie. Zwierciadło tego poziomu stabilizuje się w rejonie planowanej inwestycji ok. rzędnej 0 m n.p.m. W ostatnich latach na skutek zmniejszenia eksploatacji wód tego poziomu obserwuje się podnoszenie się ustabilizowanego zwierciadła wód. Wydajność warstwy wodonośnej jest duża i wynosi 70-120 m<sup>3</sup>/h. Wody poziomu kredowego dzięki przykryciu utworami słabo przepuszczalnymi o dużej miąższości, nie są zagrożone zanieczyszczeniami od powierzchni. Stopień zagrożenia poziomu wodonośnego wg mapy hydrogeologicznej Polski (arkusz 27 – Gdańsk) określony został jako niski.

Górnokredowy poziom wodonośny podlega drenażowi podziemnemu o charakterze ascenzyjnym do Zatoki Gdańskiej. Drenaż ten polega na powolnym przesączeniu się wód przez trudnoprzepuszczalne warstwy nadległe i dno morskie. Wynika to z wysokiego ciśnienia

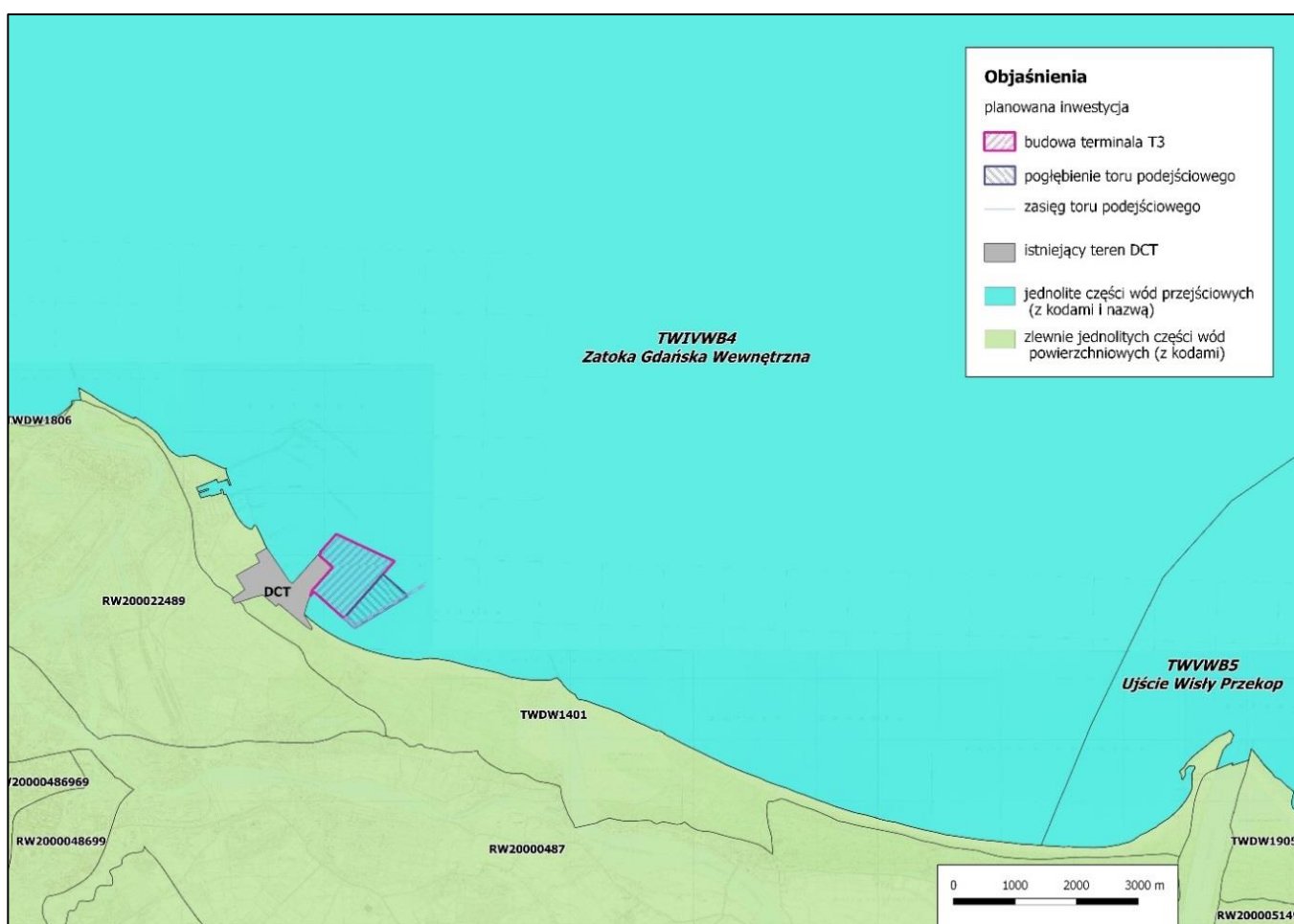
hydrostatycznego wód poziomu, wyższego od wód zatoki. Drenaż ascenzyjny wód piętra kredowego odbywa na odcinku kilku kilometrów od brzegu.

Przewidywane prace budowlane i pogłębieniowe odbywające się w górnej części pokrywy osadów delty Wisły nie spowodują zmian izolacji poziomu i zagrożenia jakościowego i ilościowego jego zasobów.

## 6.4 Morskie wody przybrzeżne

### 6.4.1 Jednolite części wód przejściowych i ich stan ekologiczny

Teren planowanego przedsięwzięcia położony jest w całości w obrębie fragmentu akwenu wód Bałtyku (Zatoki Gdańskiej), zaliczanego do wód przejściowych i morskich wód wewnętrznych. Według podziału na jednolite części wód powierzchniowych jest to Zatoka Gdańska Wewnętrzna, oznaczona kodem TW IV WB 4 (Rysunek 44). Należy ona do naturalnych części wód, typu przejściowego – zatokowych z substratem piaszczystym, okresowo stratyfikowanych.



Rysunek 44: Lokalizacja inwestycji na tle jednolitych części wód przejściowych oraz zlewni jednolitych części wód powierzchniowych.

Źródło: baza danych Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie [dostęp: 11.05.2018].

### 6.4.2 Poziomy wody i zagrożenia sztormowe

Pomiary poziomów wody prowadzone na stacji Gdańsk-Nowy Port od 1886 roku dają bardzo reprezentatywny materiał zarówno dla celów projektowych jak i poznawczych.

Średni poziom morza obliczony z serii pomiarowej z lat 1886-1991 wyniósł 502,0 cm i wykazywał tendencję wzrostową o 1,5 mm rocznie. Różnice średnich rocznych poziomów wody

między poszczególnymi latami mogą dochodzić do około 20 cm. Rozpiętość wieloletnich skrajnych średnich miesięcznych stanów wody może przekraczać w sezonie jesienno-zimowym 70 cm, w sezonie letnim od 20 do 40 cm. Wyróżniamy dwie fazy: obniżonych poziomów od lutego do czerwca i podwyższonych od lipca do grudnia.

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. Przeciętne sztormowe przyrosty stanu wody wynoszą od około 10 do około 16 cm/godz., zaś największe sztormowe przyrosty wyniosły 21 i 22 cm/godz.

Według istniejących danych absolutne zarejestrowane maksimum wystąpiło w roku 1843 i wynosiło 664 cm, współcześnie w roku 1983 - 638 cm. Od roku 1986, od kiedy przeniesiono wodowskaz do Portu Północnego, na wodowskazie nie zanotowano stanów ekstremalnych. Rzadko kiedy stan wody przekraczał 600 cm. Absolutne minimum wystąpiło w 1887 roku - 395 cm, Najniższy z najniższych poziomów morza zaobserwowanych w okresie 1969 - 1998 wyniósł 414 cm.

Na podstawie wieloletnich obserwacji Wróblewski (1992) wyznaczył charakterystyczne poziomy morza o określonych prawdopodobieństwach przewyższenia (Tabela 9).

**Tabela 9 Prawdopodobieństwa występowania i okresy powtarzalności maksymalnych i minimalnych poziomów morza w Gdańsku według Wróblewskiego (1992)**

P (%)	99	80	50	20	10	5	2	1	0,5	0,1
T (lat)	1,01	1,25	2,0	5	10	20	50	100	200	1000
Maksymalne roczne poziomy morza										
Poziom morza [cm]	538	558	573	594	608	621	639	651	664	694
Minimalne roczne poziomy morza										
Poziom morza [cm]	464	400	440	427	420	413	406	400		384

Poziom morza według obserwacji w latach 1951-2008 cechował się wyraźnym wzrostem. Najszybszy wzrost cechował okres wiosenny (2,3 cm/10 lat) oraz zimowy (2,2 cm/10 lat).

Prognozowany jest dalszy wzrost poziomu morza, z wartościami różnicującymi się w zależności od przyjętego scenariusza wielkości globalnej emisji CO<sub>2</sub>. Scenariusze emisyjne prognozują na lata 2011-30 wzrost poziomu morza o ok. 4-5 cm w stosunku do okresu referencyjnego. Największy wzrost wskazuje scenariusz A1B – powyżej 5 cm wzdłuż całego Wybrzeża, najmniejszy zaś scenariusz A2 – wzrost średniej rocznej wartości poziomu morza przekroczy nieznacznie 4 cm. Poniższa tabela prezentuje prognozowane zmiany średniej rocznej oraz okresowej wartości poziomu morza dla stacji w Nowym Porcie, według poszczególnych scenariuszy emisyjnych na lata 2011-2030.

**Tabela 10 Przewidywane zmiany (cm) średniego poziomu morza dla stacji w Gdańsku Nowym Porcie w poszczególnych porach roku w okresie 2011-2030 dla trzech scenariuszy emisyjnych (w stosunku do okresu referencyjnego 1971-1990).**

	Rok	Wiosna	Lato	Jesień	Zima
B1	4,6	2,8	5,1	5,6	5,9
A1B	5,5	4,3	6,9	5,0	4,5
A2	4,3	3,5	4,3	6,6	1,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Jakusik E. i in., 2012, „Poziom morza w polskiej strefie brzegowej – stan obecny i spodziewane zmiany w przyszłości” [w:] Wibig J.(red.), Jakusik E.(red.), „Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym”, IMGW-PIB, Warszawa.



Prognozowany średni poziom Morza Bałtyckiego na koniec XXI wieku (lata 2081-2100) cechuje się znacznym wzrostem wartości w stosunku do okresu referencyjnego 1971-1990 (Jakusik, Wibig 2012). W zależności od zakładanych scenariuszy emisyjnych, związanych z globalną emisją CO<sub>2</sub> prognozowany wzrost poziomu morza Bałtyckiego przyjmuje różne wartości. Najmniejszy wzrost - przy scenariuszu emisyjnym B1 – jest i tak znaczący wynosząc + 20 cm. Przewiduje się, że średni roczny poziom morza wzrośnie w okresie 2081-2100 od ok. 20 cm do ok. 28 cm. W poniższej tabeli zamieszczono prognozy wzrostu poziomu wód Bałtyku dla obszaru Gdańsk Nowy Port w poszczególnych scenariuszach emisyjnych.

**Tabela 11 Przewidywane zmiany (cm) średniego (H<sub>śr</sub>), minimalnego (H<sub>5%</sub>) oraz maksymalnego (H<sub>95%</sub>) poziomu morza dla stacji w Gdańsku Nowym Porcie w okresie 2081-2100 dla trzech scenariuszy emisyjnych (w stosunku do okresu referencyjnego 1971-1990).**

Scenariusz	H <sub>śr</sub>	H <sub>5%</sub>	H <sub>95%</sub>
B1	20,5	16,5	25,4
A1B	25,3	20,3	31,4
A2	28,3	22,7	35,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Jakusik E., Wibig J. (red.), 2012, *Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej*; IMGW, PIB, Warszawa.

Według opracowania Cieślaka (2001) przy obliczaniu transformacji pola falowego zarówno w polu dalekim jak i bliskim należy przyjąć poziom wody o prawdopodobieństwie wystąpienia 5% (raz na dwadzieścia lat) z jednoczesnym uwzględnieniem wzrostu poziomu morza, wywołanym efektem cieplarnianym, po okresie 50 lat tj.: obliczeniowy poziom wody = 631 + 30 = 661 cm.

Przyjęcie powyższego okresu powtarzalności poziomów wody wynika z faktu przyjęcia parametrów fal o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na sto lat. Jednoczesne wystąpienie poziomu wody i parametrów falowania o prawdopodobieństwach  $p = 1\%$  jest mało prawdopodobne, a łączne prawdopodobieństwo takiego zdarzenia będzie zdecydowanie mniejsze od 1% (Numeryczne badania..., 2009).

Wzrost poziomu morza niesie za sobą poważne konsekwencje dla strefy brzegowej, a także samego środowiska morskiego oraz wód przybrzeżnych. Największe zagrożenie stanowią maksymalne wezbrania wód, towarzyszące sztormom. Definicję wezbrania sztormowego stanowi sytuacja hydrologiczna, podczas której poziom morza osiąga bądź przekracza 570 cm na polskich stacjach (Sztobryn i in. 2012). Wzrost średniego poziomu morza zwiększa zagrożenie związane ze sztormami – wysokość fal rośnie. Wezbrania sztormowe obserwowane są najczęściej w okresie jesienno-zimowym. Stanowią one poważne zagrożenie dla wybrzeża. Powodują zniszczenia w strefie brzegowej, zarówno na plażach i wydmach, jak i na wybrzeżach klifowych oraz utrudniają prace w portach.

W porównaniu do pierwszej połowy XX wieku zagrożenie spowodowane powodzią sztormowymi wzrosło dwukrotnie pod koniec XX wieku. Analiza trendu wskaźnika wezbraniowości na przestrzeni ostatnich lat wskazują na wzrost zagrożenia sztormowego na Polskim wybrzeżu Bałtyku.

Przy prognozowanym wzroście poziomu morza i aktywności hydrodynamicznej nasili się niszczenie brzegów na wybrzeżu Bałtyku. Według prognoz erozja brzegów klifowych, wydmych i mierzejowych będzie się nasilać głównie w obrębie brzegów morza otwartego, lecz przyspieszenie tych procesów będzie również odczuwalne w obrębie Zatoki Gdańskiej. Jak wynika z dotychczasowych opracowań największe zagrożenie wezbraniem sztormowymi

na analizowanych stacjach morskich wybrzeża Bałtyku (Świnoujście, Ustka, Hel) występuje w Świnoujściu, a najmniejsze w rejonie Zatoki Gdańskiej – na stacji w Helu.

### 6.4.3 Zjawiska lodowe

Lód na otwartych wodach przed Portem Północnym może się pojawić pod koniec listopada lub później i ustąpić dopiero w marcu. Średnia liczba dni z lodem w tym obszarze dla wielolecia wynosi 19, minimalna 0, maksymalna 76 (Dziadziuszko, 1994). Największe grubości lodu stałego, na akwenach osłoniętych wybrzeża, stwierdzone na podstawie wieloletnich obserwacji wynoszą w rejonie portu Gdańsk i Gdynia 0,50 m (Morskie budowle..., 2008). Przeważającym rodzajem lodu jest kra. Przybrzeżny lód stały rzadko sięga dalej w kierunku otwartego morza, jednak ruchome pola utworzone z połamanej lub zwartej kry mogą utrudniać żeglugę, lub stanowić zagrożenie dla budowli hydrotechnicznych.

Przewiduje się zmniejszenie liczby dni ze zlodzeniem w rezultacie przewidywanego wzrostu temperatury powietrza w XXI w. (Jakusik, Wibig 2012). Prognozy wskazują, że w przypadku scenariuszy emisyjnych B1 i A1B w okresie 2011-2030 na Bałtyku można spodziewać się mniejszej niż w okresie referencyjnym liczby dni ze zlodzeniem (Sztobryn i in. 2012) Rezultaty dla scenariusza B1 wskazują na spadek rzędu 20% na wszystkich analizowanych punktach pomiarowych, przy czym wartość zmiany wzrasta nieznacznie w kierunku wschodnim.

### 6.4.4 Warunki fizykochemiczne

Do opisu warunków hydrologicznych i hydrochemicznych wykorzystano dane IMGW Oddziału Morskiego w Gdyni z raportów rejsowych: oraz Wstępnej oceny stanu środowiska wód morskich polskiej strefy Morza Bałtyckiego.

W marcu 2013 roku weszła w życie nowelizacja ustawy z dnia 4 stycznia 2013 r. o zmianie ustawy Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw dokonująca implementacji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008 roku ustanawiająca ramy działań w dziedzinie polityki środowiska morskiego (tzw. Ramowa Dyrektywa w sprawie Strategii Morskiej (RDSM) (Dz.Urz. UEL 164 z 25.06.2008, str. 19) ([www.samorzad.lex.pl](http://www.samorzad.lex.pl)). Celem RDSM jest osiągnięcie dobrego stanu środowiska morskiego (*Good Environmental Status - GES*) do 2020 roku<sup>18</sup>.

Ocena stanu środowiska wód morskich morza Bałtyckiego prowadzona jest aktualnie w podziale na podakweny odpowiadające jednolitym częściom wód przybrzeżnych i przejściowych. Część morska planowanego przedsięwzięcia zlokalizowana jest w obrębie jednolitej części wód przybrzeżnych TW IV WB 4 Zatoka Gdańska Wewnętrzna. W jej obrębie zlokalizowane są : 1 punkt pomiarowo – kontrolny i 2 stanowiska pomiarowe (**Rysunek 45**).

Do wskaźników fizykochemicznych stosowanych w klasyfikacji zaliczają się:

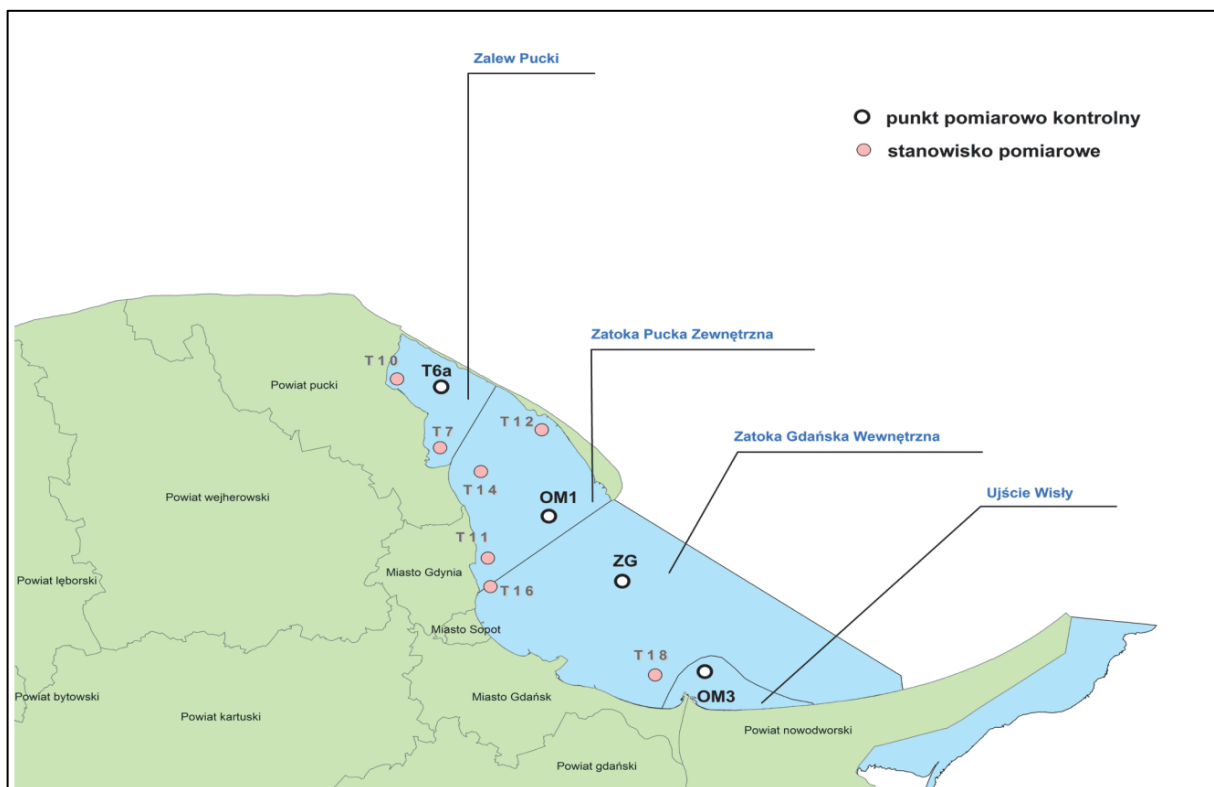
- przezroczystości wód (widzialność krążka Secchiego),
- zawartość substancji organicznych (OWO),

---

<sup>18</sup> Dobry stan środowiska oznacza „taki stan środowiska wód morskich tworzących zróżnicowane i dynamiczne pod względem ekologicznym oceany i morza, które są czyste, zdrowe i urodzajne w odniesieniu do panujących w nich warunków, zaś wykorzystanie środowiska morskiego zachodzi na poziomie, który jest zrównoważony i gwarantuje zachowanie możliwości użytkowania i prowadzenia działań przez obecne i przyszłe pokolenia”. Osiągnięcie dobrego stanu środowiska morskiego jest możliwe przez wdrożenie strategii morskiej.

- stopień nasycenia wód tlenem,
- zawartość substancji biogennych – zwłaszcza azotu ogólnego i fosforu.

Najnowsze dostępne dane opublikowane przez GIOŚ (Raport o stanie środowiska Polski w 2014 roku) nie precyzują wartości wskaźników fizykochemicznych w obrębie Zatoki Gdańskiej, jak i innych akwenów Morza Bałtyckiego. W związku z tym opis tych wskaźników oparto na wcześniejszych pomiarach (Raport o stanie środowiska w Polsce 2008, dane IMGW).



**Rysunek 45: Lokalizacja punktów pomiarowo – kontrolnych i stanowisk pomiarowych w obrębie wód przejściowych w województwie pomorskim.**

Źródło: (WIOŚ 2017).

### Przeźroczystość

Przeźroczystość wód w rejonie planowanej inwestycji jest kształtowana przede wszystkim przez wzajemne oddziaływanie wód wiślanych i pochodzących z otwartej, morskiej części Zatoki Gdańskiej. Woda rzeczna z Wisły zawiera bardzo duże ilości zawieszin oraz rozpuszczonych substancji. Te ostatnie powodują ponadto, że wody rzeczne charakteryzują się żółtawą barwą, co odróżnia je od wód z otwartej części zatoki o barwie zielonkawej. Znalazło to wyraz w przyjęciu innych wartości granicznych dla klasyfikacji wskaźnika przeźroczystości wód Zatoki Gdańskiej Wewnętrznej<sup>19</sup>.

Na obraz rozkładu przestrzennego przezroczystości wód, wynikający z kierunków przepływu wód, nakłada się zmienność przezroczystości wywołana sezonowym cyklem zmian aktywności

<sup>19</sup> Załącznik 3 do Rozporządzenie Ministra środowiska z 21 lipca 2016 r w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych – tab. (Dz. U. 2016, poz. 1187).

biologicznej ekosystemu wodnego. W miesiącach ciepłych na skutek intensywnego rozwoju wodnych organizmów roślinnych i zwierzęcych, przezroczystość wody w całej Zatoce obniża się.

W ciągu ostatnich dwudziestu lat obserwuje się wyraźny spadek przezroczystości w miesiącach wiosennych i letnich, wynoszący średnio około 0.1 m rok<sup>-1</sup>. Daje to w przeciągu 16 lat (1981 - 1997) zmniejszenie wartości głębokości Secchiego o około 1,5 metra.

Według badań WIOŚ w roku 2016 przezroczystość wód zatoki w punkcie kontrolnym wynosiła 3,22 m, co wg aktualnie stosowanej klasyfikacji odpowiadało stanowi poniżej dobrego.

Przedstawione wskaźniki charakteryzują tendencję zmian ogólnego stanu środowiska. Zmiany przezroczystości wody wynikają z coraz znacześniejszego oddziaływania wód Wisły na wody Zatoki Gdańskiej, powodując wzrost produkcji biologicznej. Występuje wyraźny związek pomiędzy przezroczystością a ilością zawiesiny zawartej w wodzie.

### Zawartość biogenów

Według najnowszych badań z 2016 r. stężenia zdecydowanej większości badanych biogenów w wodach Zatoki Gdańskiej utrzymywały się na poziomie stanu poniżej dobrego, świadcząc o eutrofizacji wód. Do badanych wskaźników decydujących o takiej kwalifikacji wód zatoki decydowały zawartości azotu ogólnego i azotanowego, fosforu ogólnego i fosforu fosforanowego.

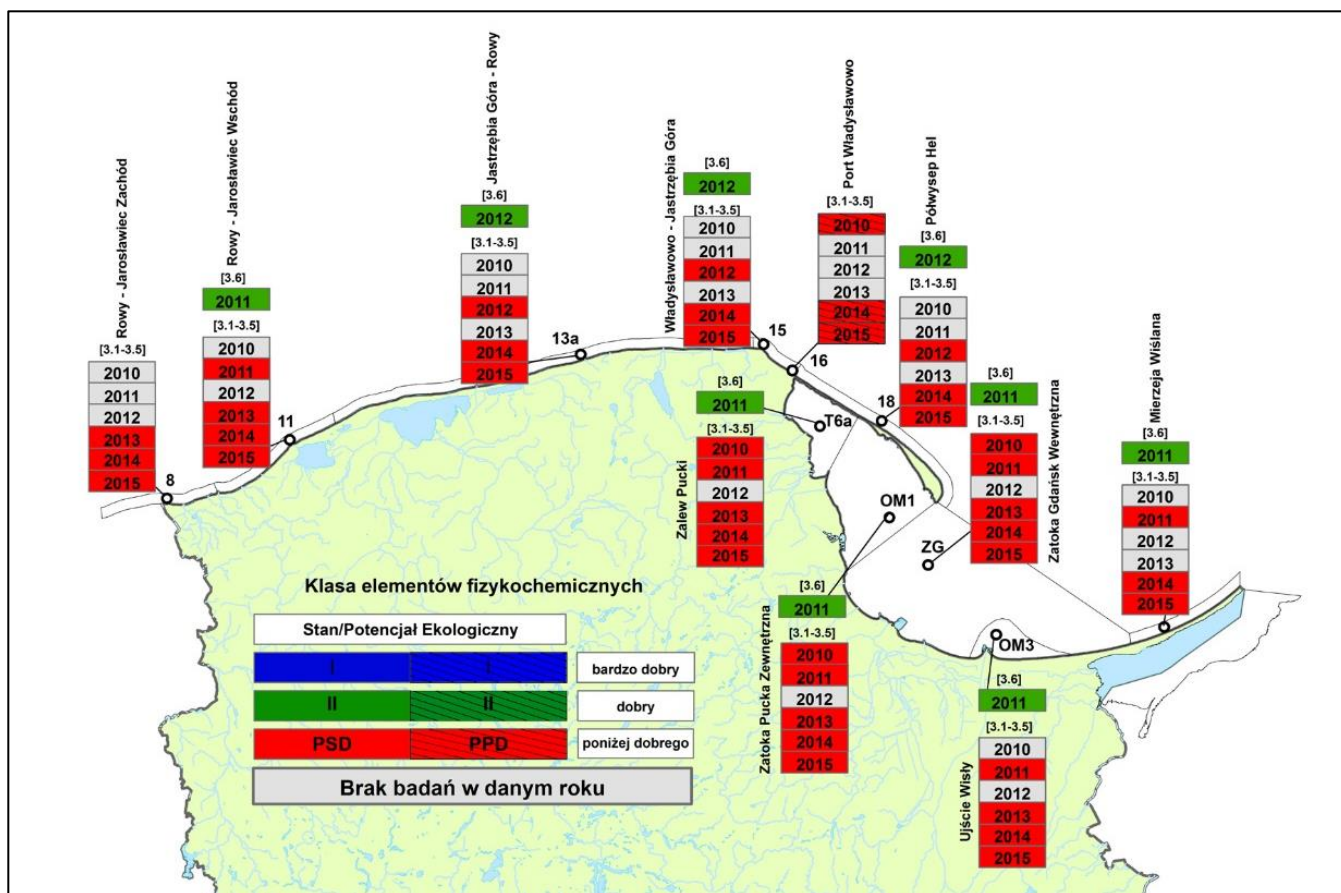
**Tabela 12 Zawartości biogenów w wodach Wewnętrznej Zatoki Gdańskiej według badań wykonanych w 2016 roku**

[źródło: Raport o stanie środowiska w województwie Gdańskim w 2016 r.]

Wskaźnik	Zawartość w wodzie	Klasa <sup>20</sup>
Azot azotanowy (mg N-NO <sub>3</sub> /l)	0,32	PSD
Azot ogólny (mg N/l)	0,52	PSD
Azot mineralny (mg N/l)	0,356	II
Fosfor fosforanowy (mg P-PO <sub>4</sub> /l)	0,019	PSD
Fosfor ogólny (mg P/l)	0,057	PSD

Jak wskazują wyniki badań z lat poprzednich (Raport kompleksowy o stanie środowiska w województwie pomorskim w latach 2013-15, WIOŚ 2016), stan fizykochemiczny wód Zatoki Gdańskiej Wewnętrznej utrzymuje się na podobnym poziomie na przestrzeni lat 2010-15. Nie odbiega on od pozostałych akwenów jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych wód południowego Bałtyku w województwie (por. rysunek poniżej).

<sup>20</sup> Wg rozporządzenia Ministra środowiska z 21 lipca 2016 r w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, poz. 1187).



Rysunek 46: Klasyfikacja stanu jakości wód przybrzeżnych i przejściowych pod względem wskaźników fizykochemicznych w latach 2010-2015.

Źródło : Raport kompleksowy o stanie środowiska w województwie pomorskim w latach 2013-15 (WIOŚ 2016).

### 6.4.5 Wskaźniki biologiczne

Do głównych wskaźników biologicznych stosowanych w ocenie jakości wód zaliczają się:

- zawartość chlorofilu-a,
- biomasa fito-planktonu,
- liczebność organizmów makrozoobentosowych.

Według wyników badań opublikowanych w Raporcie o stanie środowiska w Polsce w 2014 r. (GIOŚ), akwen Zatoki Gdańskiej zaliczony został do wód o stanie poniżej dobrego zarówno w zakresie oceny eutrofizacji wód (chlorofil-a), jak i parametrów określających cechę integralności dna morskiego na podstawie liczebności i składu organizmów makrozoobentosowych.

Tabela 13 Stan środowiska morskiego akwenu Wewnętrzna Zatoka Gdańska w 2014 roku

Wskaźnik		Stan wód <sup>21</sup>
fitoplankton	średnie stężenie chlorofilu a w miesiącach letnich (V-IX)	Poniżej dobrego
Integralność dna morskiego	Zoobentos, fitobentos	Poniżej dobrego

Źródło: Raport o stanie środowiska w Polsce 2014 r. (GIOŚ 2015)

W roku 2016 wykonywane były badania wód w zakresie fitoplanktonu i makrobezkręgowców bentosowych (WIOŚ 2017). Wyniki oznaczeń przedstawiono w tabeli poniżej. Ogólna ocena

<sup>21</sup> W klasyfikacji wykorzystano wartości graniczne zamieszczone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. z 2008 r., nr 162, poz. 1008).



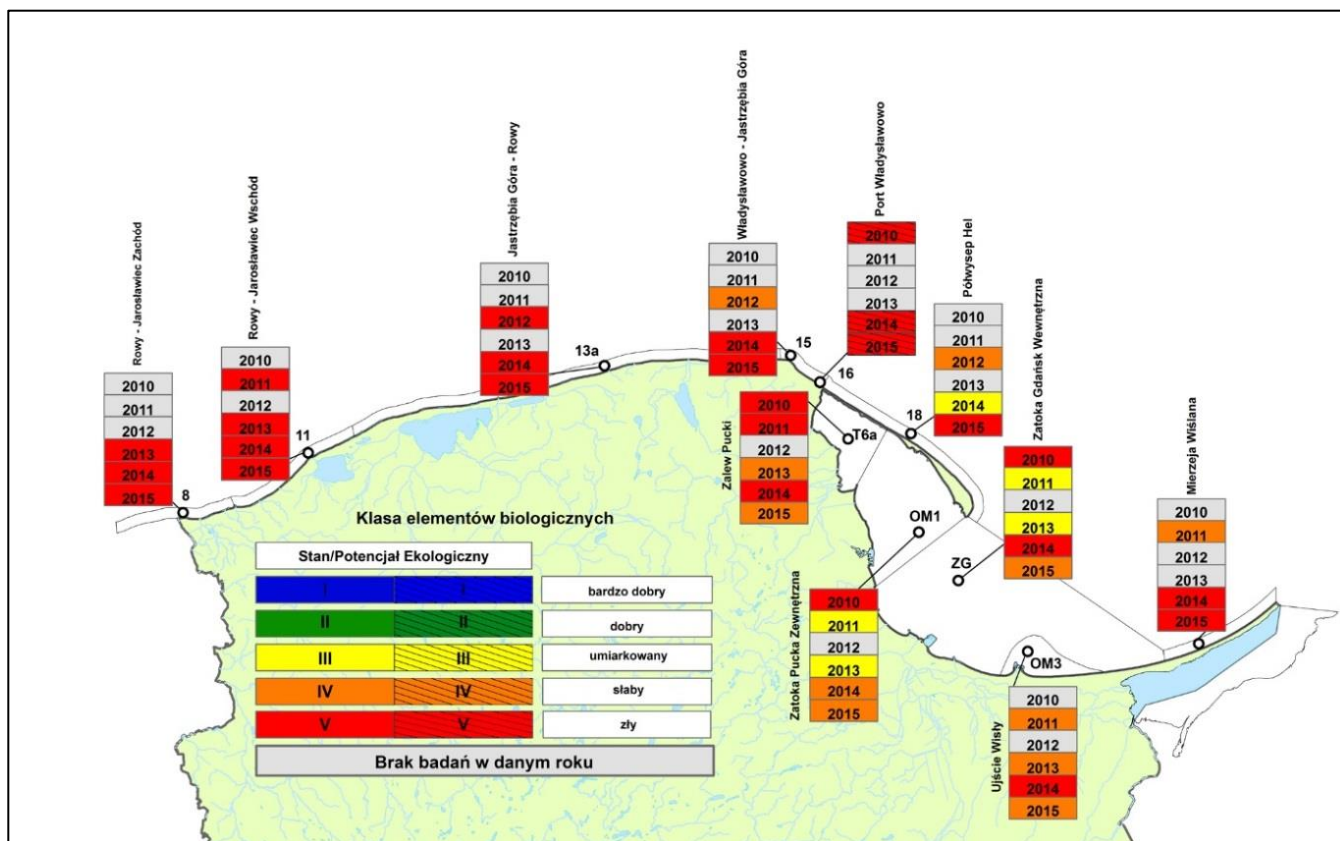
badanych wskaźników w roku 2016 wskazuje na 5 klasę – zły stan biologiczny wód ze względu na niskie wartości indeksu makrozookręgowców bentosowych (multimetryczny indeks B).

**Tabela 14 Stan elementów biologicznych środowiska morskiego akwenu Wewnętrzna Zatoka Gdańska według badań wykonanych w 2016 roku**

Wskaźnik	Wartość indeksu	Klasa <sup>22</sup>
Chlorofil „a”	5,09	3
Makrobezkręgowce bentosowe	1,9	5

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2016 r. (WIOŚ 2017)

Jak wskazują wyniki badań z lat poprzednich (Raport kompleksowy o stanie środowiska w województwie pomorskim w latach 2013-15, WIOŚ 2016), stan biologiczny wód Zatoki Gdańskiej Wewnętrznej zmianał się na przestrzeni lat 2010-15 (por. rysunek poniżej). Na tle innych akwenów jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych wód południowego Bałtyku w województwie można uznać, że stan biologiczny zatoki w ostatnich latach jest umiarkowany, lepszy w stosunku do jednolitych części wód w zachodniej części województwa.



**Rysunek 47: Klasyfikacja stanu jakości wód przybrzeżnych i przejściowych pod względem wskaźników biologicznych w latach 2010-2015.**

Źródło : Raport kompleksowy o stanie środowiska w województwie pomorskim w latach 2013-15 (WIOŚ 2016).

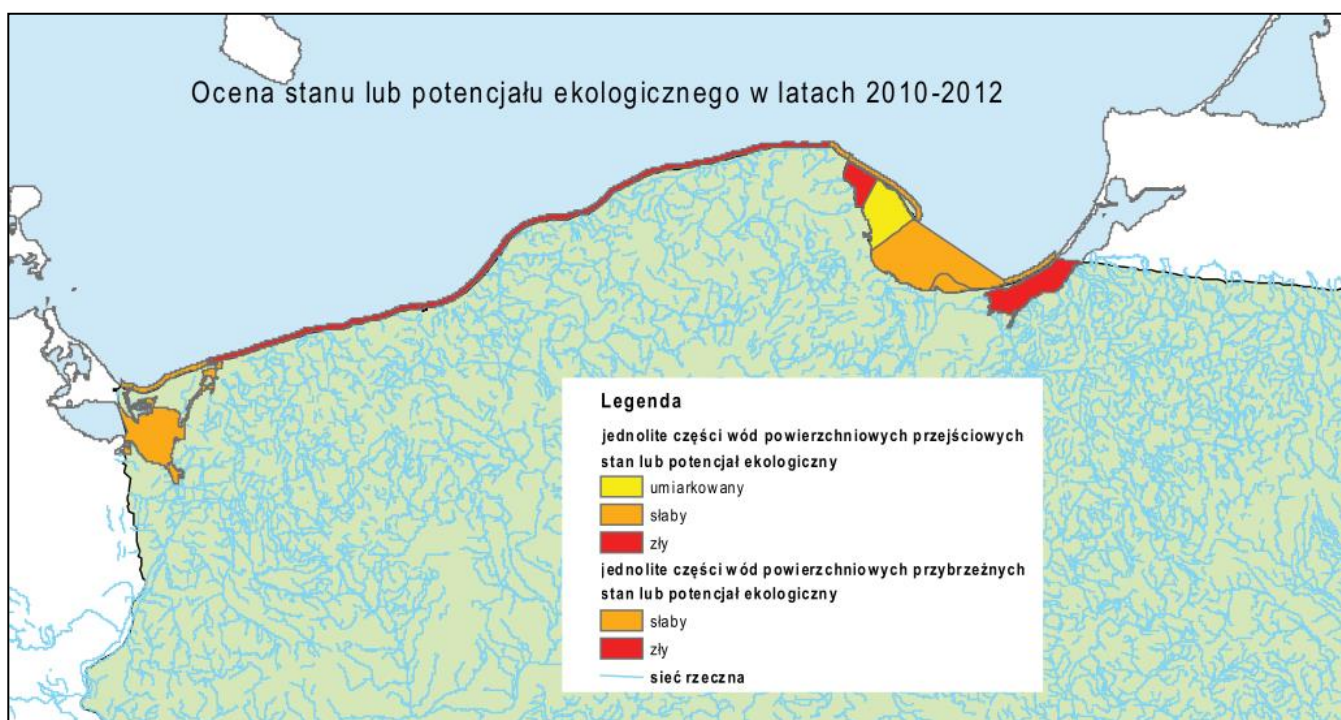
<sup>22</sup> Wg rozporządzenia Ministra środowiska z 21 lipca 2016 r w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, poz. 1187).

#### 6.4.6 Ogólny stan ekologiczny wód Zatoki Gdańskiej

Pod względem stanu ekologicznego Zatoka Gdańska Wewnętrzna sklasyfikowana została w roku 2016 jako jednolita część wód o złym stanie. Podstawą klasyfikacji były badania wykonane w 2016 roku. Wskaźnikami decydującymi o zakwalifikowaniu jednolitej części wód były zawartości chlorofilu a, makrozoobentos, wartości przezroczystości, a także stężenia biogenów - azotu ogólnego i fosforu ogólnego.

W poprzednich latach stan ekologiczny wód zatoki oscylował pomiędzy stanem słabym i złym. Pod tym względem stan ekologiczny tej jednolitej części wód przejściowych nie odbiega od stanu/potencjału ekologicznego innych akwenów wód przybrzeżnych i przejściowych zarówno w województwie, jak i w całym pasie Polskiego wybrzeża.

Przyczynami słabego stanu ekologicznego wód Zatoki Gdańskiej Wewnętrznej jest głównie ładunek zanieczyszczeń niesiony z wodami cieków (głównie Wisły), a także z miejskiej oczyszczalni ścieków i z zakładów przemysłowych. Przykładowo w 2006 roku z obszaru Gdańska do wód Zatoki Gdańskiej odprowadzono około 236 262 tys. m<sup>3</sup> oczyszczonych ścieków komunalnych. Należy wspomnieć, że miasto Gdańsk wprowadza do wód Zatoki Gdańskiej, w porównaniu z ładunkiem wprowadzanym z wodami Wisły, niewielki ładunek zanieczyszczeń. Ładunek wprowadzany z terenu Gdańska wynosi od 0,5% w przypadku zawiesin do 2,32% w przypadku azotu ogólnego ładunku wnoszonych wodami Wisły, podczas gdy odpływ wód z obszaru miasta wynosi około 0,84% odpływu wód Wisły.



**Rysunek 48: Ogólna ocena stanu i potencjału ekologicznego wód przejściowych i przybrzeżnych w Polsce.**

Źródło: Raport o stanie środowiska w Polsce w 2014 r (GIOŚ).

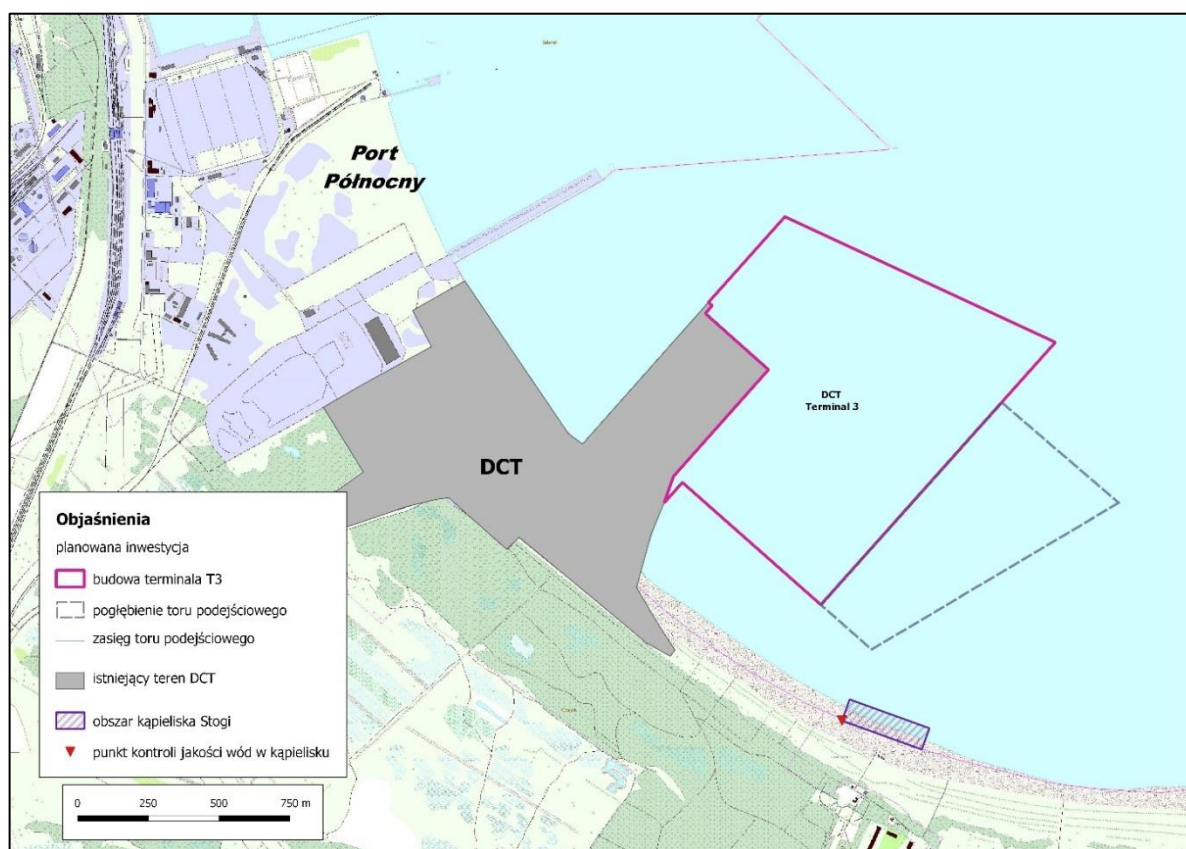
#### 6.4.7 Stan czystości wód kąpieliskowych

Stan czystości wód przybrzeżnych kontrolowana jest corocznie na najbliższym położonym kąpielisku w Stogach przez w ramach programu prowadzonego przez Państwowy Inspektorat Sanitarny. Nadzór i badania stanu wód kąpieliska prowadzi Nadzorująca Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gdańsku. Charakterystykę stanu czystości wód kąpieliska w Stogach

dokonano na podstawie danych publikowanych w Serwisie Kąpieliskowym (<https://sk.gis.gov.pl/>) oraz w karcie profilu kąpieliska (2017).

Ogólny stan jakości wód kąpieliska w Stogach w latach 2014-2017 był określany w każdym roku jako dobry. W roku 2016, w okresie od 24 czerwca do 31 sierpnia, woda w kąpielisku dwukrotnie uzyskiwała nieprzydatność wody do kąpeli ze względu na przekroczenia parametrów mikrobiologicznych oraz zakwit sinic, co powodowało czasowe zamknięcie kąpieliska. Podobnie zakwity glonów spowodowane cyjanobakteriami zaobserwowane w roku 2015. Zjawiska te nie są jednak związane z działalnością portu DCT. W roku 2017 w okresie od 20 czerwca do 29 sierpnia wody kąpieliska badane były 6- krotnie – za każdym razem stwierdzano przydatność do kąpeli, w związku z czym kąpielisko funkcjonowało bez ograniczeń przez cały sezon letni.

W poprzednim okresie czteroletnim (2011-2014) na kąpielisku nie stwierdzono przekroczeń parametrów mikrobiologicznych. Nie zaobserwowano obecności materiałów smolistych, zakwitu sinic, ani nadmiernego rozprzestrzeniania się fitoplanktonu morskiego w ilości zagrażającej zdrowiu kąpiących się. W związku z powyższym nie było podstaw do wydania stałego, ani tymczasowego zakazu kąpeli dla kąpieliska Gdańsk Stogi. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gdańsku sklasyfikował jakość wody w kąpielisku Gdańsk Stogi jako „dobrą”. Starsze, archiwalne dane dotyczące jakości wód kąpieliska w Stogach w roku 2011 zawarte zostały w opracowaniu „Ocena stanu środowiska w mieście Gdańsku za rok 2011” (2012) Urzędu Miejskiego w Gdańsku. Ocena przydatności wód do kąpeli wykonana została zgodnie z Dyrektywą 2006/7/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 lutego 2006 roku dotyczącą zarządzania jakością wody w kąpieliskach.



**Rysunek 49: Lokalizacja planowanej inwestycji na tle granic kąpieliska w Stogach i punktu kontroli jakości wód (badania prowadzone przez PSSE Gdańsk).**



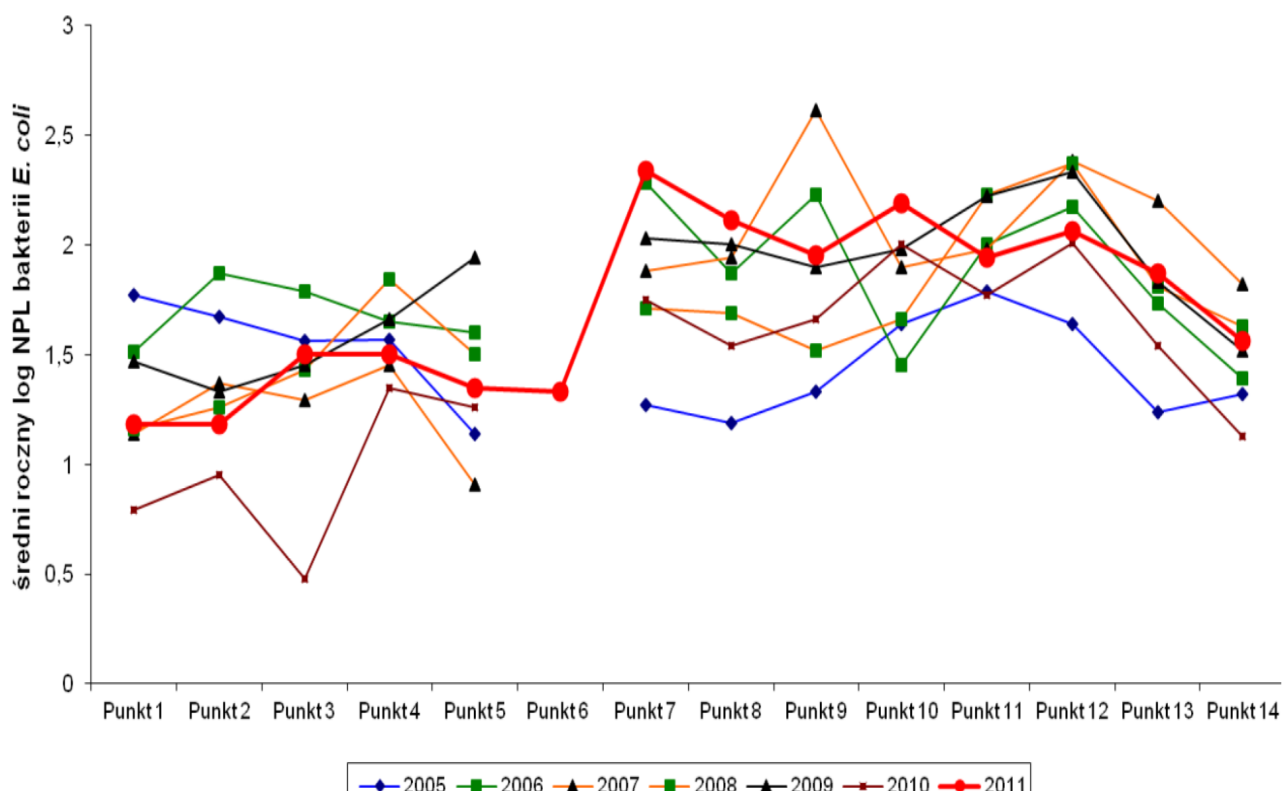
W morskich wodach przybrzeżnych oznaczono wskaźniki: enterokoki jelitowe, *Escherichia coli* oraz zagrożenie sinicami. Ocenę jakości wody w kąpieliskach morskich wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli. Najbliżej planowanego przedsięwzięcia zlokalizowane zostały punkty położone przy kąpielisku morskim Stogi oznaczone punktami 5 i 6.

Morskie wody przybrzeżne oceniane były pod względem mikrobiologicznym w oparciu o 2 wskaźniki zanieczyszczenia oraz dodatkowo organoleptycznie pod kątem występowania sinic i innych zanieczyszczeń.

Biorąc pod uwagę średnie roczne wskaźniki zanieczyszczenia mikrobiologicznego należy stwierdzić, iż w punkcie 5 średni poziom jest wyraźnie niższy niż w punktach 7-14.

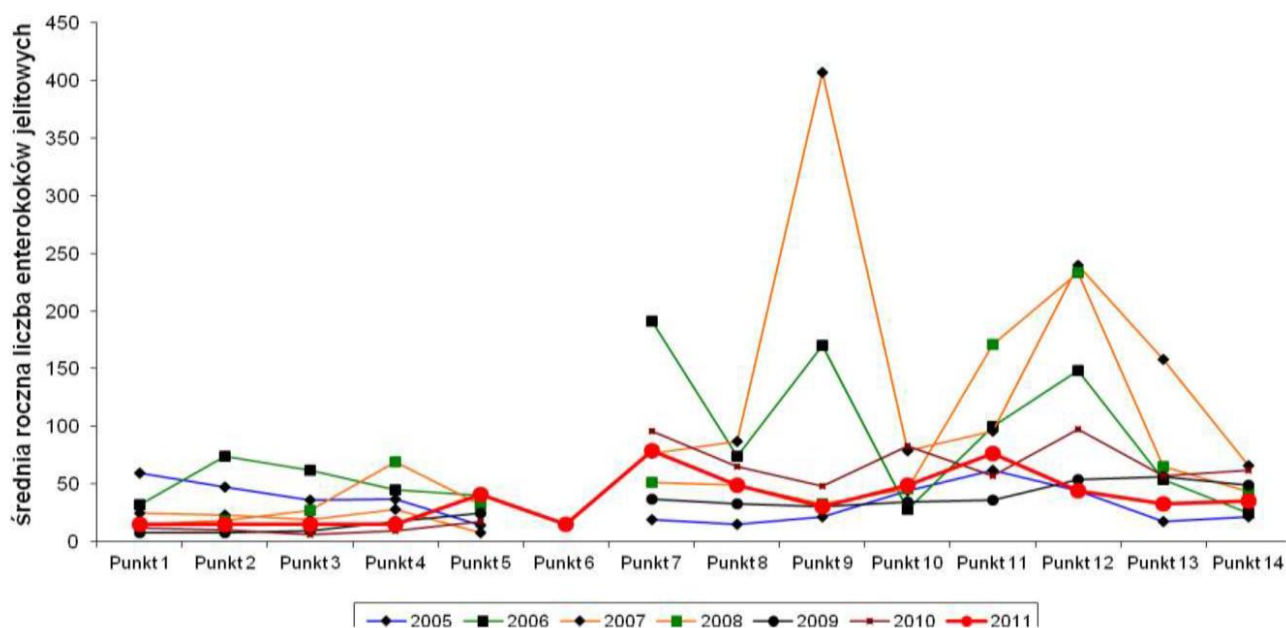
Wyniki oceny sezonowej jakości wody w 2011 r. pod względem bakterii *E.colina* na Kąpielisku Stogi (pkt. 5 i 6) wskazują na jakość doskonałą. Pod względem liczby enterokoków jelitowych jakość wody w punkcie 5 była dobra a w punkcie 6 doskonała.

W dniach poboru próbek w badanych wodach nie stwierdzono także zakwitów sinic ani nadmiernego rozmnożenia się makroalg lub fitoplanktonu morskiego. Nie odnotowano również występowania substancji smolitych, szkła, tworzyw sztucznych, gumy czy innych odpadów na powierzchni wody.



**Rysunek 50: Porównanie stanu sanitarnego morskich wód przybrzeżnych Zatoki Gdańskiej w odniesieniu do wskaźnika bakterii *Escherichia coli* w latach 2005-2011.**

Źródło: Ocena stanu środowiska w mieście Gdańsku za rok 2011, Urząd Miejski w Gdańsku, Wydział Środowiska, Gdańsk.



**Rysunek 51: Porównanie stanu sanitarnego morskich wód przybrzeżnych Zatoki Gdańskiej w odniesieniu do wskaźnika enterokoków jelitowych w latach 2005-2011.**

Źródło: Ocena stanu środowiska w mieście Gdańsku za rok 2011, Urząd Miejski w Gdańsku, Wydział Środowiska, Gdańsk.

## 6.5 Warunki klimatyczne i stan czystości powietrza

### 6.5.1 Warunki klimatyczne i meteorologiczne

Teren Gdańska położony jest kranie klimatycznej wybrzeża Zatoki Gdańskiej, której charakterystycznymi cechami są:

- małe amplitudy roczne, miesięczne i dobowe temperatury;
- niskie maksymalne i wysokie minimalne temperatury powietrza,
- opóźnienie termicznych pór roku,
- wydłużenie okresu przejściowego pomiędzy latem i zimą,
- stosunkowo niskie opady atmosferyczne,
- niższe temperatury wiosną w stosunku do jesieni,
- silne wiatry, głównie z sektora zachodniego,
- występowanie bryzy morskiej.

Elementami charakteryzującymi klimat danego regionu i mającymi jednocześnie decydujący wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym są:

- temperatura i wilgotność powietrza
- wiatry (ich kierunki, prędkości, częstość występowania)
- opady atmosferyczne,
- równowaga pionowa atmosfery.



W opisie warunków meteorologicznych w analizowanym rejonie posłużono się danymi zamieszczonymi w „Atlasie Klimatycznym Polski” oraz uszczegółowiono lokalne warunki meteorologiczne na podstawie pomiarów na stacji AM2 i AM3 monitoringu regionalnego ARMAAG zlokalizowanych w Gdańsku Stogach przy ul. Kaczeńce (AMG2) oraz w Nowym Porcie (AM3) wraz z danymi modelowymi, które wykorzystano do analizy równowagi atmosfery (model WRF).

W tabeli poniżej zestawiono wybrane parametry meteorologiczne wg danych ze stacji pomiarowej AM2, zlokalizowanej w rejonie planowanej inwestycji w Stogach za rok 2016.

**Tabela 15 Średnie wartości niektórych parametrów meteorologicznych w sezonie grzewczym i letnim w 2016 roku**

Ciśnienie atmosferyczne [hPa]		Temperatura [°C]		Wilgotność [%]		Prędkość wiatru [m/s]	
sezon grzewczy	sezon letni	sezon grzewczy	sezon letni	sezon grzewczy	sezon letni	sezon grzewczy	sezon letni
10188,4	1017,7	3,8	15,3	79,2	71,1	2,7	2,3

#### 6.5.1.1 Temperatura i wilgotność powietrza

Temperatura powietrza jest czynnikiem wpływającym na kształtowanie się wielu innych elementów meteorologicznych. Dotyczy to przede wszystkim wilgotności względnej powietrza, powstawania mgieł, ruchów pionowych i poziomych powietrza oraz wiatrów lokalnych.

Obszar Gdańska charakteryzuje się stosunkowo niewielkim zróżnicowaniem temperatury powietrza w ciągu roku. Średnia roczna amplituda temperatur wynosi około 21,5°C. Najwyższa średnia temperatura miesięczna notowana jest w lipcu (17,9°C), a temperatura najniższa - w lutym (- 3,6 °C).

W pomiarach wieloletnich zaobserwowano w roku 2010 w stosunku do danych długoterminowych wzrost amplitudy temperatur średniomiesięcznych do 27,3°C, przy max. temp terminowej 35°C w lipcu i minimalnej -22,3°C w lutym.

Spośród stacji ARMAAG monitorujących jakość powietrza atmosferycznego i parametry meteorologiczne na terenie Trójmiasta, stacja AM3 - zlokalizowana w Nowym Porcie - charakteryzuje się najniższymi wartościami średnich rocznych temperatur. W roku 2016 średnia roczna temperatura wyniosła tam 8,1 °C. Najniższe średnie miesięczne temperatury w stosunku do innych stacji na terenie Trójmiasta notowane są tu także w najcieplejszym miesiącu (lipiec) i najchłodniejszym (styczeń). Nieco wyższe temperatury roczne i miesięczne notowane są na stacji AM2 w Stogach.

**Tabela 16 Średnie miesięczne i średnia roczna temperatura na stacjach pomiarowych ARMAAG Gdańsk Nowy Port i Stogi w roku 2016**

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Stogi	-1,8	3,5	4,5	8,2	13,8	17,5	18,6	17,7	15,7	8,5	4,4	3,6	9,5
Nowy Port	-3,2	2,0	3,0	6,8	12,3	16,2	17,3	16,3	14,7	7,2	2,9	2,0	8,1

Zmiany warunków termicznych związane z ociepleniem klimatu podlegały ocenie m.in. w opracowaniu IMGW (Jakusik, Wibig 2012). Zamieszczone w nim analizy wskazują, że wzrost temperatury powietrza dla okresu 1951-2010 na obszarze wybrzeża jest zbliżony do średniej dla całej Polski. Oszacowany on został na 0,2°C na 10 lat. W przypadku sezonu zimowego i wiosennego dodatni trend zmian temperatury jest najwyraźniejszy – zimą wynosi 0,3°C/10 lat, a wiosną 0,4°C/10 lat. Latem oraz jesienią obserwowany wzrost wynosi odpowiednio 0,2°C i 0,1°C na dekadę.

Obserwowany jest także systematyczny wzrost frekwencji liczby dni gorących w ciągu roku. Od lat 90-tych występował znaczny wzrost wartości anomalii średniej obszarowej temperatury powietrza w okresie letnim.

Rozpatrywane scenariusze dalszych zmian temperatur powietrza przewidują, że w horyzoncie czasowym 2011-2030 średnia roczna temperatura powietrza na wybrzeżu Bałtyku nie zmieni się istotnie w stosunku do wartości średnich z okresu referencyjnego 1971-1990. Prognozowany dla scenariuszy emisyjnych B1 i A1B wzrost temperatury nie przekroczy 0,1°C. Nieznacznie większe zmiany mogą wystąpić w przypadku scenariusza A2, dla którego spodziewane jest ochłodzenie w stosunku do okresu referencyjnego (Miętus i in., 2012).

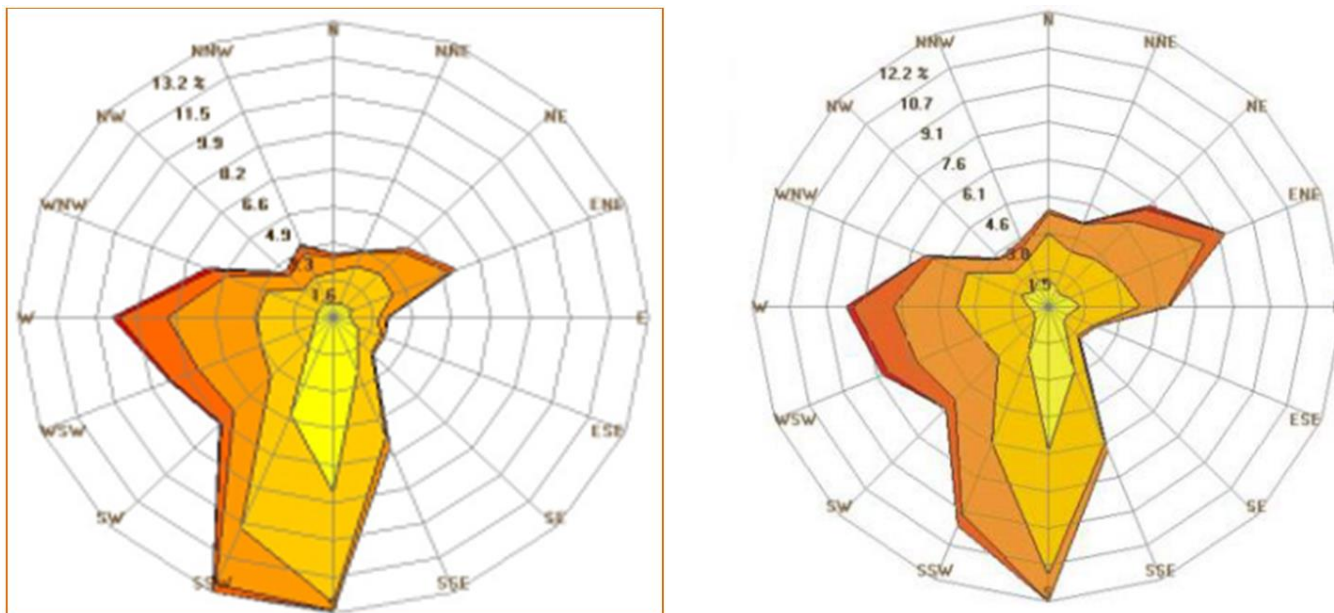
Położenie Gdańska w strefie bezpośredniego oddziaływania morza powoduje, że obszar ten charakteryzuje się dość wysoką wilgotnością względną, wynoszącą średnio w ciągu roku 75 %.

W miesiącach zimowych stopień nasycenia parą wodną wzrasta do ponad 80%. Najniższą wilgotność odnotowuje się w miesiącach wiosennych. Wysoka wilgotność powietrza sprzyja tworzeniu się mgieł, utrudniających rozpraszanie się zanieczyszczeń, jest więc zjawiskiem niekorzystnym z punktu widzenia czystości powietrza.

Największą częstotliwość występowania mgieł notuje się późną jesienią i zimą, a także w miesiącu kwietniu. W godzinach porannych występują często przygruntowe mgły i zamglenia.

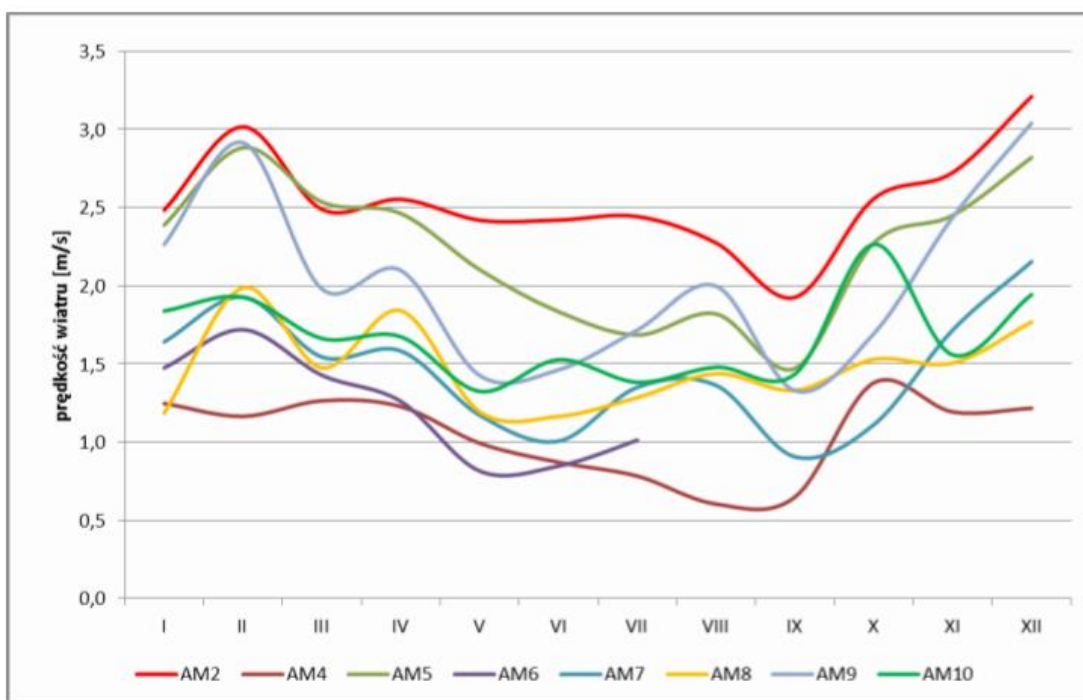
#### 6.5.1.2 Wiatry

W rejonie Gdańska przeważają wiatry z sektora zachodniego, południowo-zachodniego oraz południowego. Wiatry z kierunków zachodniego, południowo-zachodniego i północno-zachodniego stanowią łącznie 53% wszystkich obserwacji. Najrzadziej występują wiatry z kierunku północnego i wschodniego. Pomiary na stacji AM2 (Stogi) wykazują znaczący udział wiatrów z kierunku południowego i południowo-zachodniego, co stanowi o odmienności warunków anemometrycznych w okolicach planowanej inwestycji, w stosunku do pozostałych rejonów Trójmiasta. Spośród wszystkich stacji pomiarowych ARMAAG udział wiatrów z sektora południowego na stacji Stogi (AM2) jest zdecydowanie najwyższy. W roku 2016 wyniósł on 13,5% i był najwyższy spośród wszystkich kierunków. Jednocześnie zaznacza się zwiększony udział procentowy wiatrów z kierunku północno-wschodniego.

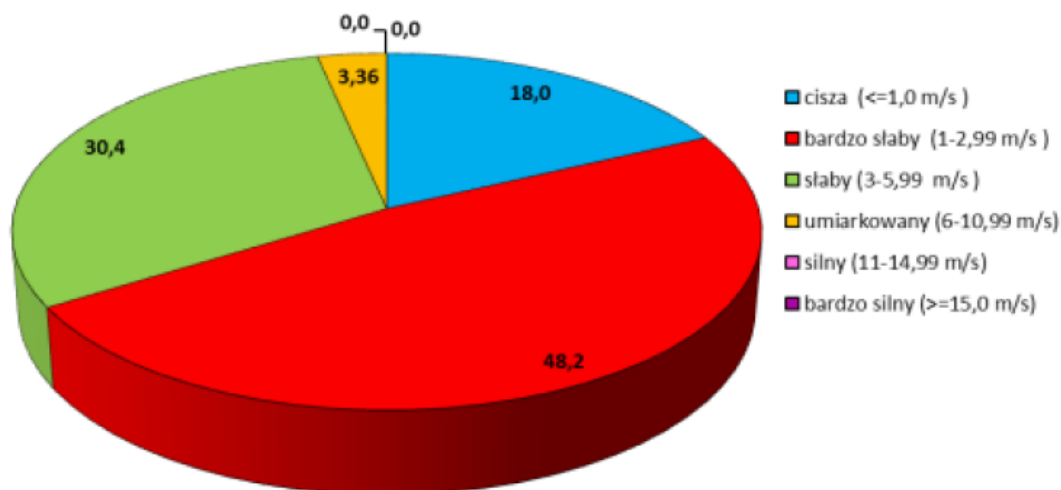


Rysunek 52: Róża wiatrów w latach 2012 i 2016 (z prawej) na stacji AM2 w Stogach.

Czynnikiem wpływającym znacząco na intensywność rozpraszania się zanieczyszczeń jest prędkość wiatru. Wiatry o znacznych prędkościach występują głównie w okresie jesiennym i zimowym, a średnia roczna prędkość wiatru jest tu wysoka i waha się od 4 do 5 m/s. W rozkładzie dobowym największe prędkości wiatrów (5 m/s) przypadają na godziny południowe, natomiast rano i wieczorem utrzymują się średnio na poziomie ok. 3,5 m/s. Zjawiskami utrudniającymi dyspersję zanieczyszczeń są cisze i wiatry o prędkości niższej od 2 m/s. Reprezentatywna dla rejonu lokalizacji planowanej inwestycji stacja Stogi (AM2) cechuje się najwyższymi prędkościami wiatrów spośród pozostałych stacji zlokalizowanych na terenie Trójmiasta (Rysunek 53). Spośród stacji w rejonie Gdańska cechuje się także najmniejszym udziałem ciszy – tzn. stanu w którym prędkość wiatru nie przekracza 1 m/s.



Rysunek 53: Średniomiesięczne prędkości wiatru w 2016 r. Reprezentatywna dla rejonu planowanej inwestycji stacja Stogi – AM2



Rysunek 54: Częstość występowania poszczególnych przedziałów prędkości wiatru na stacji AM2 w Stogach w roku 2016.

### 6.5.1.3 Opad atmosferyczny

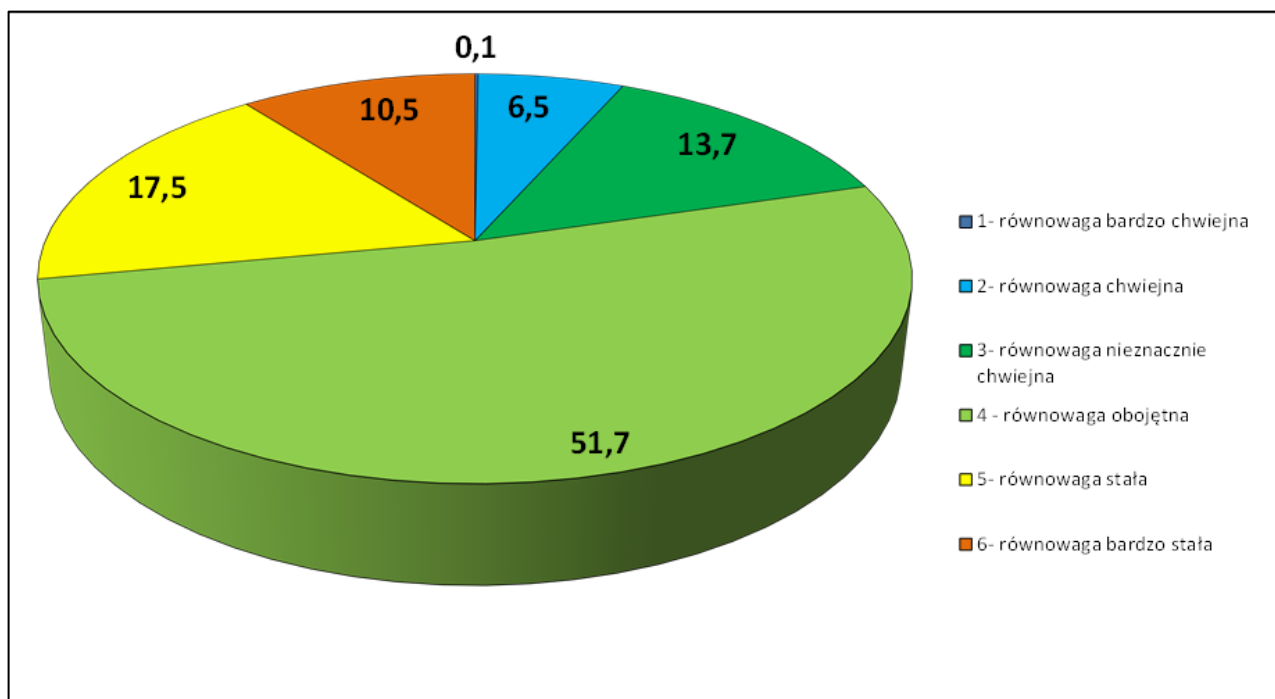
Opad atmosferyczny w rejonie planowanej inwestycji utrzymuje się na poziomie nieco poniżej średniej dla obszaru Polski (przeciętnie nie przekracza 605 mm). Rozkład sumy opadów atmosferycznych w ciągu roku w Gdańsku charakteryzuje się przewagą opadów w sezonie letnim (ok. 59 % średniej rocznej sumy opadów), z maksimum przypadającym na lipiec. Z kolei najniższe opady notowane są w miesiącach zimowych - w grudniu, styczniu oraz lutym. Ogólna liczba dni z opadem wynosi około 146, przy czym dominują dni z opadami niskimi (1-5 mm/dobę) i bardzo niskimi (<1 mm/dobę). Na stacji AM2 od roku 2008 wykonywane są pomiary opadu. Również i w przypadku tego parametru notowane są znaczne różnice w kolejnych latach. Poniżej zaprezentowano roczne sumy opadów w latach 2012 - 2016. Notowane tu w tym okresie opady nie przekraczały 550 mm, a średnia z tego okresu wyniosła 477 mm.



Rysunek 55: Roczne sumy opadu atmosferycznego na stacji Stogi (AM2) w latach 2012-2016.

#### 6.5.1.4 Równowaga pionowa atmosfery

Temperatura powietrza zmienia się wraz z wysokością, a szybkość tych zmian określa lokalnie pionowy gradient temperatury. Analizując wartości jakie może on przyjmować, wyróżniono 6 przypadków charakteryzujących pionowy ruch mas powietrza tzw. stanów równowagi atmosfery. Skutecznemu rozcieńczaniu zanieczyszczeń sprzyja równowaga chwiejna (stany 1, 2, 3), natomiast najmniej korzystne pod tym względem warunki występują w przypadku równowagi stałej (stan 5 i 6). W analizowanym rejonie równowaga chwiejna i silnie chwiejna (stany 1,2,3), występuje przez 20 % czasu w ciągu roku, głównie przy wiatrach południowych i południowo-wschodnich o prędkości 2 - 5 m/s. Najczęściej występuje równowaga obojętna, stanowiąca 51,7% obserwacji. Równowaga stała (stan 5 i 6) - najmniej korzystna z punktu widzenia rozpraszania zanieczyszczeń występuje przez 28% czasu w ciągu roku. Ten typ równowagi atmosfery występuje przede wszystkim w godzinach nocnych i wczesnorannych (20 – 6).



Rysunek 56: Klasy stabilności atmosfery na stacji AM2 w Gdańsku Stogach w 2012 roku.



## 6.6 Opis elementów przyrodniczych oraz obszary chronione

### 6.6.1 Elementy biologiczne środowiska morskiego

#### 6.6.1.1 Bezkręgowce/ makrozoobentos

W materiale zebranym na obszarze sąsiadującej inwestycji (stanowiska 1-14 por. Rozdział „Opis metody badań bezkręgowców/makrozoobentosu”), łącznie zidentyfikowano obecność przedstawicieli 17 gatunków makrobezkęgowców dennych oraz podgromadę *Oligochaeta* (tabele poniżej).

Skład taksonomiczny był typowy dla strefy dna płytkiego i średnio-głębokiego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącym ochrony gatunkowej zwierząt tym Rozporządzenia Ministra Środowiska z 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183) żaden ze znalezionych taksonów nie reprezentuje gatunków objętych ochroną i nie określono dla nich okresów ochronnych.

Spośród stwierdzonych gatunków jedynie *Monoporeia affinis* jest umieszczony na HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct (2013) w kategorii gatunki najmniejszej troski (LC - Least Concern). Na obszarze planowanej inwestycji obecność pojedynczych osobników (2 osobniki) tego gatunku zanotowano tylko w okresie wiosennym (kwiecień) na dwóch stanowiskach badawczych. W trakcie prac odnotowano również *Marenzelleria neglecta* która ujęta jest w wykazie zwierząt potencjalnie niebezpiecznych HELCOM Guide to Alien Species and Ballast Water Management in the Baltic Sea (2014). Obecność przedstawicieli tego gatunku obserwowano na całym obszarze i we wszystkich okresach badań.

Obecność *Marenzelleria neglecta* i *Oligochaeta* stwierdzono w 97% zebranych prób. Stałymi składnikami zoocenozy dna były *Hediste diversicolor*, *Mya arenaria*, *Macoma baltica* i *Corophium volutator*. Przedstawiciele tych gatunków byli obecni na wszystkich stanowiskach i we wszystkich sezonach badawczych.

Zróżnicowany skład taksonomiczny świadczy o nie zaburzonych warunkach bytowania zespołu bezkręgowców dennych. O dobrych warunkach tlenowych panujących w warstwie naddennej świadczą wyniki pomiarów terenowych jak i obecność gatunków penetrujących osady denne.

Tabela 17 Skład taksonomiczny makrofauny dennej na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie wiosennym

Nr stanowiska	Pierścienice ( <i>Annalida</i> )					Mięczaki ( <i>Mollusca</i> )					Stawonogi: Skorupiaki ( <i>Arthropoda: Crustacea</i> )					Łączne na stanowisku	
	Siodelkowce ( <i>Clitellata</i> )	Wieloszczety ( <i>Polychaeta</i> )				Małże ( <i>Bivalvia</i> )				Slimaki ( <i>Gastropoda</i> )	<i>Maxillopoda</i>	Skorupiaki wyższe ( <i>Malacostraca</i> )					
	<i>Skaposzczety (Oligochaeta)</i>	<i>Marenzelleria neglecta</i>	<i>Hediste diversicolor</i>	<i>Streblospio shrubsolii</i>	<i>Pygospio elegans</i>	<i>Mya arenaria</i>	<i>Macoma balthica</i>	<i>Cerastoderma glaucum</i>	<i>Mytilus edulis</i>	<i>Peringia ulvae</i>	<i>Amphibalanus improvisus</i>	<i>Amphipoda</i>			<i>Isopoda</i>		<i>Cumacea</i>
											<i>Corophium volutator</i>	<i>Monoporeia affinis</i>	<i>Bathyporeia pilosa</i>	<i>Cyathura carinata</i>	<i>Diastylis rathkei</i>		
1	+	+	+			+	+	+									7
2	+	+	+			+	+	+	+	+					+		10
3	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+				11
4	+	+	+			+	+	+		+	+						9
5	+	+	+			+	+	+		+							8
6	+	+	+	+	+	+	+	+		+						+	11
7	+	+	+		+	+	+	+		+				+			10
8	+	+	+		+	+	+	+		+				+			10
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							11
10	+	+	+	+	+	+	+	+		+							10
11		+	+			+	+							+			5
12	+	+	+			+	+	+		+				+	+	+	10
13	+	+	+	+	+	+	+	+		+							10
14	+	+	+		+	+	+	+									8

Tabela 18 Liczebność makrofauny dennej (osobn. $\cdot$ m<sup>-2</sup>) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie wiosennym

Nr stanowiska	Pierścienice ( <i>Annalida</i> )					Mięczaki ( <i>Mollusca</i> )					Stawonogi: Skorupiaki ( <i>Arthropoda: Crustacea</i> )					Łącznie na stanowisku				
	Siodełkowce ( <i>Clitellata</i> )	Wieloszczety ( <i>Polychaeta</i> )				Małże ( <i>Bivalvia</i> )				Slimaki ( <i>Gastropoda</i> )	Maxillopoda	Skorupiaki wyższe ( <i>Malacostraca</i> )								
		Skaposzczety ( <i>Oligochaeta</i> )	<i>Marenzelleria neglecta</i>	<i>Hediste diversicolor</i>	<i>Streblospio shrubsolii</i>	<i>Pygospio elegans</i>	<i>Mya arenaria</i>	<i>Macoma balthica</i>	<i>Cerastoderma glaucum</i>			<i>Mytilus edulis</i>	<i>Peringia ulvae</i>	<i>Amphibalanus improvisus</i>	<i>Amphipoda</i>			<i>Isopoda</i>	<i>Cumacea</i>	
															<i>Corophium volutator</i>		<i>Monoporeia affinis</i>			<i>Bathyporeia pilosa</i>
1	20	117	173	0	0	33	63	3	0	0	0	0	7	0	0	0	0	416		
2	277	43	267	0	0	430	50	67	3	1010	0	0	10	0	0	3	0	2160		
3	403	67	327	10	0	150	217	87	0	1132	*	0	30	3	0	0	0	2426		
4	243	127	133	0	0	50	173	30	0	1336	*	0	17	0	0	0	0	2109		
5	157	183	133	0	0	97	157	63	0	1680	0	0	7	0	0	0	0	2477		
6	350	60	107	3	3	27	213	20	0	297	0	0	23	0	0	0	3	1106		
7	23	160	90	0	17	37	87	163	0	107	0	0	20	0	3	0	0	707		
8	43	307	67	0	27	23	60	60	0	60	0	0	23	0	3	0	0	673		
9	187	287	67	3	30	177	127	53	3	273	0	0	10	0	0	0	0	1217		
10	67	83	133	3	10	423	130	347	0	240	0	0	10	0	0	0	0	1446		
11	0	233	50	0	0	127	33	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	456		
12	37	10	167	0	0	20	137	17	0	107	0	0	147	3	0	37	0	682		
13	190	240	37	3	10	347	180	153	0	47	0	0	10	0	0	0	0	1217		
14	53	407	73	0	3	60	60	43	0	0	0	0	3	0	0	0	0	702		

\* obecność taksonu stwierdzono na przedstawicielach Mollusca: *M. balthica* i *H. ulvae*

Tabela 19 Biomasa makrofauny dennej (g·m<sup>-2</sup>) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie wiosennym

Nr stanowiska	Pierścienice (Annalida)					Mięczaki (Mollusca)					Stawonogi: Skorupiaki (Arthropoda: Crustacea)					Łącznie na stanowisku	
	Siodełkowce (Clitellata)	Wieloszczety (Polychaeta)				Małże (Bivalvia)				Slimaki (Gastropoda)	Maxillopoda	Skorupiaki wyższe (Malacostraca)					
	Skąposzczety (Oligochaeta)	Marenzelleria neglecta	Hediste diversicolor	Streblospio shrubsolii	Pygospio elegans	Mya arenaria	Macoma balthica	Cerastoderma glaucum	Mytilus edulis	Perningia ulvae	Amphibalanus improvisus	Amphipoda			Isopoda		Cumacea
												Corophium volutator	Monoporeia affinis	Bathyporeia pilosa	Cyathura carinata		Diastylis rathkei
1	0,1091	1,4641	7,2463	0,0000	0,0000	3,8238	17,5113	0,0990	0,0000	0,0000	0,0000	0,0450	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	30,2986
2	0,1223	0,4743	4,7690	0,0000	0,0000	2,6507	20,8098	3,1580	0,0200	5,6609	0,0000	0,0613	0,0000	0,0000	0,0213	0,0000	37,7476
3	0,3303	0,6727	3,6097	0,0077	0,0000	1,7428	97,8478	34,6595	0,0000	4,6962	*	0,2247	0,0010	0,0000	0,0000	0,0000	143,7924
4	0,2980	0,4361	1,2294	0,0000	0,0000	2,5173	55,7433	1 6904	0,0000	4,1730	*	0,1555	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	66,2430
5	0,1083	0,4730	1,1913	0,0000	0,0000	7,9380	60,2866	14,5130	0,0000	5,5963	0,0000	0,0153	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	90,1218
6	0,4069	0,6800	1,5875	0,0017	0,0017	1,2247	63,1153	9,1047	0,0000	1,1539	0,0000	2,2198	0,0000	0,0000	0,0000	0,0317	79,5279
7	0,0322	1,3293	2,5870	0,0000	0,0273	0,7267	44,8501	15,6890	0,0000	0,4979	0,0000	0,1467	0,0000	0,0170	0,0000	0,0000	65,9032
8	0,0633	3,8280	1,0660	0,0000	0,0377	0,8478	24,0201	7,2271	0,0000	0,2367	0,0000	0,1977	0,0000	0,0020	0,0000	0,0000	37,5264
9	0,2110	1,4517	2,3407	0,0010	0,0227	3,0246	35,2429	9,4480	0,0208	1,3209	0,0000	0,1063	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	53,1906
10	0,0330	0,4800	3,8193	0,0013	0,0033	15,1433	15,4635	12,7652	0,0000	1,1221	0,0000	0,0770	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	48,9080
11	0,0000	2,2900	2,8890	0,0000	0,0000	2,9800	7,6283	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	15,9206
12	0,0298	0,1900	9,3957	0,0000	0,0000	1,9206	34,3417	0,2272	0,0000	0,3469	0,0000	1,4987	0,0010	0,0000	0,3177	0,0000	48,2693
13	0,2357	1,1603	0,8683	0,0007	0,0153	4,1261	41,8361	3,5581	0,0000	0,5610	0,0000	0,0557	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	52,4173
14	0,0560	1,3850	2,8887	0,0000	0,0090	23,8957	22,9737	8,5230	0,0000	0,0000	0,0000	0,0047	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	59,7358

\* obecność taksonu stwierdzono na *M. baltica* i *H. ventrosa*; biomasa została określona łącznie i przypisana do odpowiedniego przedstawiciela Mollusca

Tabela 20 Skład taksonomiczny makrofauny dennej na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie letnim

Nr stanowiska	Pierścienice ( <i>Annalida</i> )					Mięczaki ( <i>Mollusca</i> )					Stawonogi: Skorupiaki ( <i>Artropoda: Crustacea</i> )			Niezmogowce ( <i>Priapulida</i> )	Łącznie na stanowisku	
	Siodelkowie ( <i>Clitellata</i> )	Wieloszczety ( <i>Polychaeta</i> )				Małże ( <i>Bivalvia</i> )			Slimaki ( <i>Gastropoda</i> )	Maxillopoda	Skorupiaki wyższe ( <i>Malacostraca</i> )					
	Skaposzczety ( <i>Oligochaeta</i> )	<i>Marenzelleria neglecta</i>	<i>Hedisteria o-lor</i>	<i>Streblospio shrubsolei</i>	<i>Pygospio elegans</i>	<i>Mya arenaria</i>	<i>Macoma balthica</i>	<i>Cerastoderma glaucum</i>	<i>Mytilus edulis</i>	<i>Peringia ulvae</i>	<i>Amphibalanus improvisus</i>	<i>Amphipoda</i>	<i>Isopoda</i>	<i>Cumacea</i>		<i>Halicryptus spinulosus</i>
												<i>Corophium volutator</i>	<i>Cyathura carinata</i>	<i>Diastylis rathkei</i>		
1	+	+	+	+	+	+	+			+		+			9	
2	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+			11	
3	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+			10	
4	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+		+	11	
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			11	
6	+	+	+			+	+	+		+		+		+	9	
7	+		+			+	+			+	+	+		+	7	
8	+	+	+			+	+	+		+		+			8	
9	+	+	+			+	+			+		+			7	
10	+	+	+		+	+	+	+		+		+			10	
11	+	+	+	+		+	+	+		+		+	+		9	
12	+	+	+			+	+					+			6	
13	+	+	+	+		+	+	+		+		+			9	
14	+	+	+	+	+	+	+	+				+			9	



Tabela 21 Liczebność makrofauny dennej (osobn. $\cdot$ m<sup>-2</sup>) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie letnim

Nr stanowiska	Pierścienice ( <i>Annalida</i> )					Mięczaki ( <i>Mollusca</i> )					Stawonogi: Skorupiaki ( <i>Arthropoda: Crustacea</i> )			Niezmogowce ( <i>Priapulida</i> )	Łącznie na stanowisku	
	Siodelkowce ( <i>Clitellata</i> )	Wieloszczety ( <i>Polychaeta</i> )				Malże ( <i>Bivalvia</i> )				Slimaki ( <i>Gastropoda</i> )	Maxillopoda	Skorupiaki wyższe ( <i>Malacostraca</i> )				<i>Halicryptus spinulosus</i>
	Skaposzczety ( <i>Oligochaeta</i> )	<i>Marenzelleria neglecta</i>	<i>Hedisteria diversicolor</i>	<i>Streblospio shrubsolii</i>	<i>Pygospio elegans</i>	<i>Mya arenaria</i>	<i>Macoma balthica</i>	<i>Cerastoderma glaucum</i>	<i>Mytilus edulis</i>	<i>Peringia ulvae</i>	<i>Amphibalanus improvisus</i>	<i>Amphipoda</i>	<i>Isopoda</i>	<i>Cumacea</i>		
1	147	523	87	7	13	83	60	0	0	433	0	10	0	0	0	1363
2	137	173	147	7	10	773	187	50	0	957	*	43	0	0	0	2483
3	163	250	107	3	7	753	197	40	0	373	0	30	0	0	0	1923
4	533	120	80	0	3	1047	220	20	3	533	0	33	0	0	3	2597
5	120	437	57	17	7	187	103	10	3	287	0	10	0	0	0	1237
6	23	3	43	0	0	23	70	3	0	90	0	17	0	3	0	277
7	7	0	30	0	0	7	250	0	0	340	*	3	0	0	3	640
8	33	23	23	0	0	13	67	17	0	90	0	23	0	0	0	290
9	53	7	33	0	0	193	40	0	0	1187	0	63	0	0	0	1577
10	170	127	100	0	47	203	110	133	0	157	0	207	3	0	0	1257
11	93	280	167	33	0	360	130	90	0	560	0	283	0	0	0	1997
12	173	240	87	0	0	13	33	0	0	0	0	63	0	0	0	610
13	200	340	60	3	0	260	117	17	0	57	0	27	0	0	0	1080
14	197	273	30	3	53	90	117	13	0	0	0	3	0	0	0	780

\* obecność taksonu stwierdzono na kamieniach

Tabela 22 Biomasa makrofauny dennej (g·m<sup>-2</sup>) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie letnim

Nr stanowiska	Pierścienice ( <i>Annalida</i> )					Mięczaki ( <i>Mollusca</i> )					Stawonogi: Skorupiaki ( <i>Arthropoda: Crustacea</i> )			Niezmogowce ( <i>Priapulida</i> )	Łącznie na stanowisku	
	<i>Siodełkowce (Clitellata)</i>	<i>Wieloszczety (Polychaeta)</i>				<i>Małże (Bivalvia)</i>				<i>Slimaki (Gastropoda)</i>	<i>Maxillopoda</i>	<i>Skorupiaki wyższe (Malacostraca)</i>				
	<i>Skaposzczety (Oligochaeta)</i>	<i>Marenzelleria neglecta</i>	<i>Hediste diversicolor</i>	<i>Streblospio shrubsolii</i>	<i>Pygospio elegans</i>	<i>Mya arenaria</i>	<i>Macoma balthica</i>	<i>Cerastoderma glaucum</i>	<i>Mytilus edulis</i>	<i>Peringia ulvae</i>	<i>Amphibalanus improvisus</i>	<i>Amphipoda</i>	<i>Isopoda</i>	<i>Cumacea</i>		<i>Halicryptus spinulosus</i>
1	0,1343	4,4455	3,3227	0,0069	0,0513	15,0124	15,2850	0,0000	0,0000	1,5437	0,0000	0,0123	0,0000	0,0000	0,0000	39,8141
2	0,0648	1,1709	3,2834	0,0048	0,0215	26,3374	14,3088	2,9281	0,0000	3,5528	*	0,1263	0,0000	0,0000	0,0000	51,7989
3	0,2611	0,4587	2,6644	0,0014	0,0020	24,0627	21,2931	16,0078	0,0000	1,4807	0,0000	0,0325	0,0000	0,0000	0,0000	66,2642
4	0,6399	0,4309	1,3506	0,0000	0,0013	26,9845	38,7811	7,4355	0,0067	2,0494	0,0000	0,0131	0,0000	0,0000	0,0238	77,7169
5	0,0913	1,2320	1,6461	0,0052	0,0008	5,0539	35,6053	2,9031	0,0490	1,0191	0,0000	0,0012	0,0000	0,0000	0,0000	47,6071
6	0,0129	0,0040	0,8683	0,0000	0,0000	3,4605	21,7373	1,2663	0,0000	0,3901	0,0000	0,1031	0,0000	0,0420	0,0000	27,8845
7	0,0117	0,0000	0,8993	0,0000	0,0000	1,2300	67,4305	0,0000	0,0000	2,2527	*	0,0137	0,0000	0,0000	0,0940	71,9318
8	0,0847	0,1460	0,6993	0,0000	0,0000	0,4633	48,0630	2,8040	0,0000	0,2077	0,0000	0,0050	0,0000	0,0000	0,0000	52,4730
9	0,0527	0,1070	0,9098	0,0000	0,0000	5,3440	9,8664	0,0000	0,0000	3,7748	0,0000	0,2383	0,0000	0,0000	0,0000	20,2930
10	0,1947	2,3161	2,1218	0,0000	0,1904	18,5922	24,5765	23,2003	0,0000	0,5908	0,0000	0,5522	0,2667	0,0000	0,0000	72,6018
11	0,0575	1,5692	2,5830	0,0199	0,0000	24,7202	17,5224	16,1666	0,0000	1,8646	0,0000	0,6202	0,0000	0,0000	0,0000	65,1235
12	0,1379	1,6364	6,3515	0,0000	0,0000	3,7678	8,5381	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1356	0,0000	0,0000	0,0000	20,5673
13	0,3664	3,0296	3,0151	0,0025	0,0000	19,5432	33,9953	0,5967	0,0000	0,1884	0,0000	0,0730	0,0000	0,0000	0,0000	60,8103
14	0,5211	2,1654	2,1256	0,0057	0,0650	10,3299	84,4554	3,8073	0,0000	0,0000	0,0000	0,0010	0,0000	0,0000	0,0000	103,4764

\* obecność taksonu stwierdzono na kamieniach

Tabela 23 Skład taksonomiczny makrofauny dennej na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie jesiennym

Nr stanowiska	Annelida					Mollusca						Artropoda: Crustacea				Łącznie na stanowisku
	Clitellata	Polychaeta				Bivalvia			Gastropoda			Maxillopoda	Malacostraca			
	Oligochaeta	Marenzelleria neglecta	Hediste diversicolor	Streblospio shrubsolii	Pygospio elegans	Mya arenaria	Macoma balthica	Cerastoderma glaucum	Mytilus edulis	Peringia ulvae	Potamopyrgus antipodarum	Amphibalanus improvisus	Amphipoda	Isopoda	Cumacea	
													Corophium volutator			
1	+	+	+		+	+				+			+			8
2	+	+	+	+	+	+	+			+			+	+		11
3	+	+	+	+	+	+	+			+			+			10
4	+	+	+		+	+	+			+			+			9
5	+	+	+	+	+	+	+			+			+			10
6	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	13
7	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+		+	11
8	+	+	+		+	+	+	+		+			+	+	+	11
9	+	+	+			+	+	+		+			+	+		9
10	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+			10
11	+	+	+		+	+	+	+		+			+	+		10
12		+	+			+	+	+		+			+	+		8
13	+	+	+		+	+	+	+		+			+	+		10
14	+	+	+		+	+	+	+		+		+	+			10

Tabela 24 Liczebność makrofauny dennej (osobn. $\cdot$ m<sup>-2</sup>) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie jesiennym

Nr stanowiska	Annelida					Mollusca						Artropoda: Crustacea				Łącznie na stanowisku
	Clitellata	Polychaeta				Bivalvia				Gastropoda		Maxillopoda	Malacostraca			
	Oligochaeta	<i>Marenzelleria neglecta</i>	<i>Hediste diversicolor</i>	<i>Streblospio shrubsolii</i>	<i>Pygospio elegans</i>	<i>Mya arenaria</i>	<i>Macoma balthica</i>	<i>Cerastoderma glaucum</i>	<i>Mytilus edulis</i>	<i>Peringia ulvae</i>	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>		<i>Amphibalanus improvisus</i>	<i>Corophium volutator</i>	<i>Cyathura carinata</i>	
1	63	200	160	0	6	16	103	0	0	2483	0	0	16	0	0	3047
2	516	100	276	16	6	226	180	20	0	5940	0	0	300	3	0	7583
3	186	256	173	6	13	43	106	16	0	170	0	0	220	0	0	1189
4	266	153	103	0	3	383	233	33	0	5426	0	0	560	0	0	7160
5	123	236	46	6	46	86	160	33	0	1916	0	0	266	0	0	2918
6	530	180	70	0	26	26	646	33	3	2083	26	*	840	0	3	4466
7	410	143	36	0	0	30	900	6	3	3200	0	*	713	0	16	5457
8	83	200	120	0	40	23	73	13	0	666	0	0	113	3	3	1337
9	183	66	226	0	0	260	156	6	0	4290	0	0	506	3	0	5696
10	216	186	96	6	13	146	183	63	0	2806	0	0	963	0	0	4678
11	290	93	176	0	10	260	86	156	0	3280	0	0	773	6	0	5130
12	0	83	180	0	0	10	83	13	0	196	0	0	993	90	0	1648
13	30	223	146	0	20	246	256	83	0	1620	0	0	793	13	0	3430
14	223	126	176	0	16	360	390	66	0	5973	0	*	530	0	0	7860

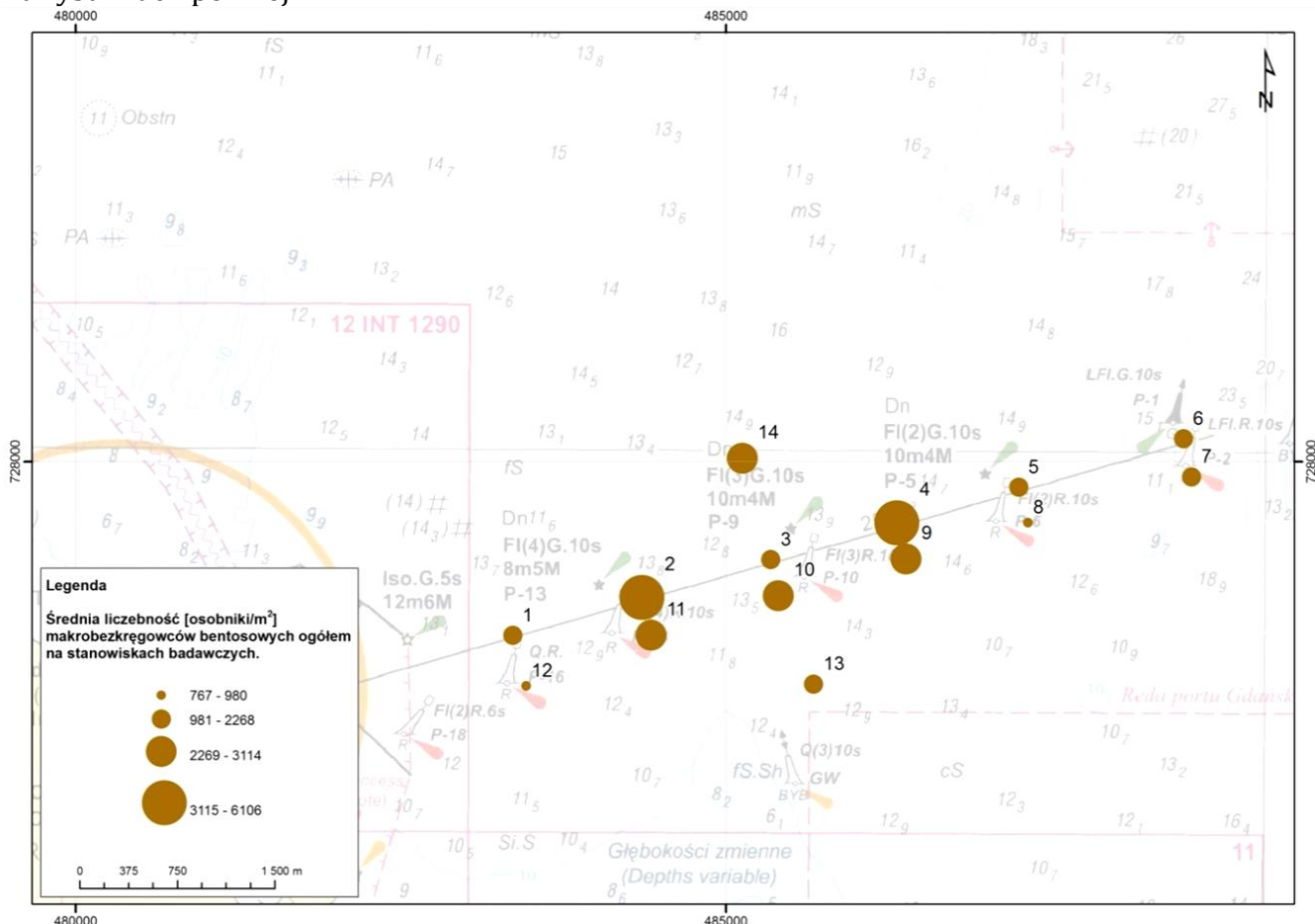
\* obecność taksonu stwierdzono na przedstawicielach Mollusca: *M. edulis* i *C. glaucum*

**Tabela 25 Biomasa makrofauny dennej (g·m<sup>-2</sup>) na poszczególnych stanowiskach badawczych w okresie jesiennym**

Nr stanowiska	Annelida					Mollusca						Artropoda: Crustacea				Łącznie na stanowisku
	Clitellata	Polychaeta				Bivalvia			Gastropoda			Maxillopoda	Malacostraca			
	Oligochaeta	Marenzelleria neglecta	Hediste diversicolor	Streblospio shrubsolei	Pygospio elegans	Mya arenaria	Macoma balthica	Cerastoderma glaucum	Mytilus edulis	Peringia ulvae	Potamopyrgus antipodarum		Amphibalanus improvisus	Corophium volutator	Cyathura carinata	
1	0,0644	2,2420	2,9881	0,0000	0,0050	4,3620	23,1761	0,0000	0,0000	8,6804	0,0000	0,0000	0,0076	0,0000	0,0000	41,5256
2	0,3767	0,4436	2,4747	0,0054	0,0049	9,4337	13,2707	11,3425	0,0000	21,4681	0,0000	0,0000	0,4538	0,0085	0,0000	59,2826
3	0,2982	2,7971	0,9004	0,0094	0,0197	10,0641	36,1983	7,8358	0,0000	0,5794	0,0000	0,0000	0,4713	0,0000	0,0000	59,1738
4	0,2696	0,6713	1,5432	0,0000	0,0005	13,5444	36,6935	20,3159	0,0000	16,9952	0,0000	0,0000	1,3451	0,0000	0,0000	91,3787
5	0,0840	2,2002	0,3320	0,0125	0,0237	6,5055	46,7894	5,2339	0,0000	7,4324	0,0000	0,0000	0,7016	0,0000	0,0000	69,3152
6	0,4469	0,8710	0,8810	0,0000	0,0164	3,7527	39,4629	17,8801	0,1051	8,1412	0,3279	*	1,4171	0,0000	0,0351	73,3375
7	0,3860	0,3389	0,6698	0,0000	0,0000	2,8688	41,5890	3,5645	0,0324	7,5949	0,0000	*	1,1848	0,0000	0,1870	58,4161
8	0,1074	1,8148	1,8180	0,0000	0,0788	1,1207	37,1188	3,3828	0,0000	2,4224	0,0000	0,0000	0,2423	0,0303	0,0393	48,1756
9	0,2214	0,2088	3,0383	0,0000	0,0000	8,9168	16,3566	4,2074	0,0000	17,4865	0,0000	0,0000	1,1649	0,0038	0,0000	51,6046
10	0,5734	1,5366	9,0571	0,0057	0,0155	13,7052	28,5124	21,9893	0,0000	10,0141	0,0000	0,0000	2,4512	0,0000	0,0000	87,8605
11	0,2112	0,8082	1,8227	0,0000	0,0046	20,1598	8,0840	44,1530	0,0000	12,6500	0,0000	0,0000	1,3887	0,0182	0,0000	89,3005
12	0,0000	1,0876	4,4133	0,0000	0,0000	3,3450	30,2665	10,8693	0,0000	0,7696	0,0000	0,0000	2,0889	0,5541	0,0000	53,3944
13	0,0238	3,5340	6,0462	0,0000	0,0108	38,8245	97,0742	10,9206	0,0000	6,6018	0,0000	0,0000	1,7473	0,0772	0,0000	164,8603
14	0,2235	0,3227	2,1448	0,0000	0,0078	19,1368	38,6405	28,8107	0,0000	20,5256	0,0000	*	1,0417	0,0000	0,0000	110,8540
* obecność taksonu stwierdzono na innym hydrobioncie; biomasa została określona łącznie i przypisana do odpowiedniego przedstawiciela Mollusca																



Na badanych stanowiskach (1-14) (aktualnie istniejący tor i planowane poszerzenie) skład taksonomiczny bentofauny był podobny, typowy dla osadów miękkich (piaszczystych i piaszczysto-mulistych). Gatunki różnicujące występowały w obszarze w niewielkiej liczbie (pojedyncze osobniki). Zarówno liczebność jak i biomasa makrobezkręgowców była wyższa na stanowiskach zlokalizowanych w osi aktualnie istniejącego toru dostępnego do portu. W dużej mierze różnice wynikają z większego udziału przedstawicieli *Bivalvia*. Średnie wartości liczebności i biomasy bentofauny dla poszczególnych stanowisk badawczych przedstawiono na rysunkach poniżej.



Rysunek 57 Średnia liczebność makrobezkręgowców dennych (osobn.\*m<sup>-2</sup>) na poszczególnych stanowiskach badawczych (źródło: Transprojekt Gdański Sp. z o.o.)



Jesienią w zebranych materiale zidentyfikowano obecność przedstawicieli 14 gatunków makrobezkręgowców dennych oraz podgromadę *Oligochaeta*. Liczebność bezkręgowców bentosowych na poszczególnych stanowiskach wahała się w granicach od 1189 do 7860 osobników na metr kwadratowy (tabele powyżej), a biomasa odpowiednio od 41,53 do 164,86 gramów mokrej masy formalinowej (m.m.f.) na metr kwadratowy powierzchni dna. Uśrednione wartości (średnia arytmetyczna) wyniosły odpowiednio 4394 osobniki i 65,67 gramów m.m.f. na metr kwadratowy w torze podejściowym oraz 3991 osobniki i 64,79 gramów m.m.f. na metr kwadratowy w planowanym poszerzeniu.

W obu badanych transektach (aktualnie istniejący tor i planowane poszerzenie), skład taksonomiczny bentofauny był podobny, typowy dla osadów miękkich (piaszczystych i piaszczysto-mulistych). Gatunki różnicujące występowały w niewielkiej liczebności i były reprezentowane przez pojedyncze osobniki. Liczebność i biomasa bentofauny w okresie wiosennym i letnim była podobna. Jesienią obserwowano wzrost wartości obu parametrów. Było to głównie wynikiem wzrostu udziału *Gastropoda* w liczebności i *Bivalvia* w biomacie zoocenozy dna. Również zmienność przestrzenna wielkości biomasy w dużej mierze była wynikiem różnego udziału przedstawicieli *Bivalvia*.

W zebranych materiale w punktach badawczych 15-29, oznaczono 12 taksonów makrofauny bentosowej: małże *Cerastoderma glaucum*, *Macoma balthica* i *Mya arenaria*; skorupiaki *Balanus improvisus*, *Cyathura carinata*, *Rhitropanopeus harrisi* i *Corophium spp.*; wieloszczety *Hediste diversicolor*, *Marenzelleria neglecta* i *Pygospio elegans*; skąposzczety (*Oligochaeta*). Struktura makrofauny bentosowej była zbliżona na wszystkich analizowanych stanowiskach badawczych.

Większość oznaczonych taksonów została zaklasyfikowana do taksonów absolutnie stałych. Pozostałe taksony zaklasyfikowano do taksonów akcesorycznych i przypadkowych. Średnia liczebność makrozoobentosu wyniosła 7267 os. $\cdot$ m<sup>-2</sup>, w tym liczebność ślimaków z rodzaju *Hydrobia* 5076 os. $\cdot$ m<sup>-2</sup>. Średnia biomasa wyniosła 167,68 g mokrej masy  $\cdot$ m<sup>-2</sup>. Główny udział w tworzeniu biomasy przypadał na małża *Mya arenaria* (41%) oraz pozostałe gatunki małży i ślimaki z rodzaju *Hydrobia*.

**Tabela 26 Średnia liczebność (N  $\cdot$ m<sup>-2</sup>, gdzie N - liczba osobników) i biomasa makrozoobentosu (g m.m. m<sup>-2</sup>, gdzie m.m. - mokra masa) oraz wartości wskaźników określających rolę poszczególnych taksonów w badanej biocenozie (%)**

Takson	Wskaźnik stałości C	Liczebność	Wskaźnik dominacji D dla liczebności	Biomasa	Wskaźnik dominacji D dla biomasy
Oligochaeta	60	21	0	0,01	0
Hediste diversicolor	100	323	4	6,92	4
Marenzelleria neglecta	100	228	3	2,36	1
Pygospio elegans	27	13	0	0,01	0
Balanus improvisus	40	-	-	-	-
Cyathura carinata	27	4	0	0,03	0
Corophium spp.	93	1025	14	2,80	2
Rhitropanopeus harrisi	13	1	0	0,24	0
Hydrobia spp.	100	5076	70	18,26	11
Cerastoderma glaucum	73	162	2	34,88	21
Macoma balthica	100	133	2	32,66	19
Mya arenaria	100	282	4	69,52	41

**Tabela 27 Liczebność (N·m<sup>-2</sup>, gdzie N -liczba osobników) i biomasa poszczególnych taksonów makrofauny (g m.m.·m<sup>-2</sup>, gdzie m.m. - mokra masa) na analizowanych stanowiskach badawczych**

Nr st.	<i>Cerastoderma glaucum</i>		<i>Macoma balthica</i>		<i>Mya arenaria</i>		<i>Corophium spp.</i>		<i>Cyathura carinata</i>		<i>Rhithropanopeus harrisii</i>		<i>Hediste diversicolor</i>		<i>Marenzelleria neglecta</i>		<i>Pygospio elegans</i>		<i>Oligochaeta</i>		<i>Hydrobia spp.</i>	
	N	g m.m.	N	g m.m.	N	g m.m.	N	g m.m.	N	g m.m.	N	g m.m.	N	g m.m.	N	g m.m.	N	g m.m.	N	g m.m.	N	g m.m.
1	140	31,30	140	34,83	30	1,31	450	1,47	0	0,00	10	0,10	390	3,94	50	0,19	0	0,00	0	0,00	4990	16,16
2	560	103,50	100	21,55	200	46,26	1350	3,15	0	0,00	0	0,00	350	2,09	120	0,76	20	0,05	10	0,01	8440	29,76
3	350	86,72	210	54,77	380	55,43	1960	4,37	20	0,24	0	0,00	360	2,78	260	1,44	10	0,00	10	0,01	8810	28,00
4	110	20,17	260	35,30	340	76,42	1150	3,46	10	0,02	10	3,52	400	14,23	80	1,03	0	0,00	0	0,00	3740	13,88
5	210	32,91	280	53,20	1460	325,36	540	1,29	0	0,00	0	0,00	300	8,11	20	0,01	0	0,00	20	0,01	12930	41,38
6	0	0,00	40	24,11	60	20,65	50	0,09	0	0,00	0	0,00	100	3,00	800	9,81	0	0,00	0	0,00	40	0,24
7	0	0,00	60	35,71	40	7,55	80	0,29	0	0,00	0	0,00	130	4,59	400	5,96	0	0,00	0	0,00	1340	4,95
8	10	1,87	70	6,66	30	0,18	2510	5,48	10	0,03	0	0,00	280	10,75	20	0,03	10	0,01	30	0,02	4910	16,19
9	80	16,19	110	31,39	30	2,97	990	3,49	0	0,00	0	0,00	390	4,50	50	0,07	0	0,00	30	0,01	6850	24,01
10	0	0,00	60	0,60	80	16,50	840	2,34	0	0,00	0	0,00	280	6,63	10	0,02	0	0,00	0	0,00	9850	49,65
11	350	102,52	150	68,82	30	15,27	1090	3,86	0	0,00	0	0,00	530	3,63	160	0,71	0	0,00	10	0,00	4620	14,51
12	500	114,96	340	79,24	740	328,67	3280	8,00	20	0,10	0	0,00	980	15,20	300	3,18	160	0,13	130	0,06	7940	27,41
13	110	4,92	10	3,54	210	21,46	180	3,04	0	0,00	0	0,00	190	7,00	500	5,44	0	0,00	20	0,01	670	3,29
14	10	8,13	150	33,90	520	106,06	900	1,72	0	0,00	0	0,00	150	9,62	340	2,33	0	0,00	0	0,00	920	4,14
15	0	0,00	10	6,24	80	18,68	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10	7,70	310	4,37	0	0,00	50	0,02	90	0,34

Na podstawie uzyskanych wyników badań prowadzonych w pobliżu planowanej inwestycji stwierdzono obecność przedstawicieli bentofauny związanej z zespołem *Macoma balthica* i *Mytilus edulis*. Skład taksonomiczny jest typowy dla strefy dna płytkiego i średnio-głębokiego (Demel i Mańkowski, 1951; Warzocha 1995). Wyłączając kolonie omułka, istnieje podobieństwo składu taksonomicznego w odniesieniu do bentofauny zasiedlającej obszar, z którego mają być zdjęte osady i obszar planowanego składowania urobku. Należy podkreślić, że w rejonie aktualnie funkcjonującego toru i na obszarze planowanego jego poszerzenia stwierdzono również pojedyncze osobniki omułka, natomiast nie stwierdzono ich obecności w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji, jak też obszarów przeznaczonych pod budowę falochronów osłonowych z torami wodnymi.

Zgodnie z danymi prezentowanymi przez Piesika i in. (2009), średnie zagęszczenie omułka w Zatoce Gdańskiej wynosi niespełna jeden osobnik na metr kwadratowy, przy maksymalnym zagęszczeniu 10 osobn.·m<sup>-2</sup>. Liczebności stwierdzone na obszarze planowanej inwestycji są podobne.

Zgodnie z danymi zawartymi w „Atlasie siedlisk dna polskich obszarów morskich” (2009), na obszarze zachodniej części Zatoki Gdańskiej oraz planowanych rezerwuarów charakter osadów dennych jest zbliżony. Źródła literaturowe (Wenne i Wiktor 1982, Wiktor 1990, Atlas siedlisk dna polskich obszarów morskich. Waloryzacja przyrodnicza siedlisk morskich. 2009) wskazują na podobne rozmieszczenie omułka w rejonie Zatoki Gdańskiej w różnych okresach czasu. Również w 2014 roku biomasa i jej rozmieszczenie nie odbiegało od wielolecia (J. Warzocha, informacja ustna).

Na uwagę zasługuje również fakt, że wśród omułków, obok gatunków rodzimych, dogodne warunki bytowania znajdują również taksony inwazyjne – w tym krabik amerykański (*Rhithropanopeus harrisie*), którego obecność potwierdzono na obszarze planowanych rezerwuarów. Gatunek ten wymieniany jest w *HELCOM Guide to Alien Species and Ballast Water Management in the Baltic Sea* (2014). Kolonie omułków są też dogodnym siedliskiem bytowania i żerowania innego gatunku inwazyjnego - babki byczej (*Neogobius melanostomus*), (Skóra, Rzeźnik, 2001), która jest również uwzględniana we wspomnianym wyżej opracowaniu HELCOM.

W oparciu o uzyskane wyniki można stwierdzić, że charakter biocenozy w rejonie planowanej inwestycji charakteryzuje się umiarkowanym/niskim stopniem bioróżnorodności. Nie stwierdzono gatunków i siedlisk podlegających ochronie. Wśród dominujących pod względem liczebności i biomasy organizmów stwierdzono gatunki oportunistyczne, o szerokim zakresie tolerancji w odniesieniu do zróżnicowanych lub zmiennych warunków środowiskowych.

### 6.6.1.2 Ichtiofauna

Na analizowanym obszarze, obejmującym dwa transekty badawcze (por. Rozdział 1.4). W połowach obejmujących sieci denne, pelagiczne i łososiowe odnotowano obecność 18 gatunków ryb (p. tabela poniżej)

**Tabela 28 Gatunki ryb stwierdzone na poszczególnych transektach**

(Źródło: na podstawie Transprojekt Gdański Sp. z o.o.).

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Transekt 1	Transekt 2
babka bycza	<i>Neogobius melanostomus</i>	X	X
belona	<i>Belone belone</i>	X	X
certa	<i>Vimba vimba</i>	X	X
dobijak	<i>Hyperoplus lanceolatus</i>	X	X
dorsz	<i>Gadus morhua</i>	X	X



Nazwa polska	Nazwa łacińska	Transekt 1	Transekt 2
gładzica	Pleuronectes platessa	X	X
jesiotr ostrosony	Acipenser oxyrinchus	X	X
kur diabeł	Myoxocephalus scorpius	X	X
okoń	Perca fluviatilis	X	X
parposz	Alosa fallax	X	X
sandacz	Sander lucioperca	X	X
stornia	Platichthys flesus	X	X
stynka	Osmerus eperlanus	X	X
szprot	Sprattus sprattus	X	X
śledź	Clupea harengus	X	X
troć	Salmo trutta	X	X
turbot	Scophthalmus maximus	X	X
węgorzyca	Zoarces viviparus	X	X

### Transekt 1

Położony w pobliżu projektowanej inwestycji, w niewielkiej odległości od brzegu i umocnień portowych. W trakcie badań złowiono 4295 ryb, w tym aż 70% frekwencji liczebnej i 78% wagowej stanowiła stornia. Pozostałe gatunki występowały znacznie mniej licznie, w tym głównie śledź, okoń, babka bycza i młodociane osobniki dorsza. Zanotowano także chronionego parposza.

### Tabela 29 Liczebność i masa wraz poszczególną frekwencją ryb odnotowanych w połowach pelagicznych, dennych i łososiowych w transekcje 1

(Źródło: na podstawie Transprojekt Gdański Sp. z o.o.).

Gatunek	Liczebność (sztuk)	Frekwencja (%)	Masa (g)	Frekwencja (%)
stornia	3003	69,9%	411447	77,6%
okoń	317	7,4%	29317	5,5%
dorsz	274	6,4%	30116	5,7%
śledź	216	5,0%	17814	3,4%
babka bycza	170	4,0%	10816	2,0%
szprot	148	3,4%	1361	0,3%
stynka	60	1,4%	2445	0,5%
sandacz	46	1,1%	13452	2,5%
dobijak	18	0,4%	465	0,1%
certa	15	0,3%	4297	0,8%
turbot	9	0,2%	1227	0,2%
belona	8	0,2%	3680	0,7%
gładzica	5	0,1%	428	0,1%
jesiotr	1	0,0%	520	0,1%
kur	1	0,0%	205	0,0%
parposz	1	0,0%	237	0,0%
troć	1	0,0%	1370	0,3%
węgorzyca	1	0,0%	170	0,0%
jesiotr	1	0,0%	611	0,1%
suma	4295	100,0%	529977,5	100,0%

### Transekt 2

Położony w odległości około 3,5 km od planowanej inwestycji. W sieciach użytych na tej stacji badawczej złowiono łącznie 2229 ryb z wyraźną dominacją storni (64% liczebności i 77% masy).

Kolejne gatunki to szprot, dorsz, śledź i stynka oraz w małych ilościach pozostałe gatunki wylistowane w poniższej tabeli. Podobnie jak w przypadku transektu nr 1 zanotowano połów chronionego parposza.

**Tabela 30 Liczebność i masa wraz poszczególną frekwencją ryb odnotowanych w połowach pelagicznych, dennych i łososiowych w transekcje 2**

(Źródło: na podstawie Transprojekt Gdański Sp. z o.o.).

Gatunek	Liczebność (sztuk)	Frekwencja (%)	Masa (g)	Frekwencja (%)
stornia	1435	64,4%	185631,1	77,0%
szprot	241	10,8%	2174,7	0,9%
dorsz	207	9,3%	24165,2	10,0%
śledź	145	6,5%	11211,3	4,7%
stynka	100	4,5%	2864	1,2%
dobijak	34	1,5%	1620,8	0,7%
babka bycza	17	0,8%	892	0,4%
turbot	11	0,5%	1702	0,7%
okoń	10	0,4%	1068	0,4%
belona	8	0,4%	1737	0,7%
sandacz	8	0,4%	5411,4	2,2%
gładzica	4	0,2%	165	0,1%
parposz	2	0,1%	537	0,2%
troć	2	0,1%	1262	0,5%
węgorzycza	2	0,1%	185	0,1%
śledź	2	0,1%	196,2	0,1%
kur diabeł	1	0,0%	110	0,0%
suma	2229	100,0%	240932,7	100,0%

### Charakterystyka wybranych gatunków ryb

Dla celów porównawczych między transektami wykonano analizę długości wybranych gatunków (najliczniej występujących w poszczególnych transektach). Zaprezentowano również wyniki analiz wiekowych i pozostałych parametrów biologicznych zebranych w trakcie całego cyklu badań. Poniżej zawarto krótki opis dotyczący tych gatunków, których próba mogła zostać uznana za reprezentatywną. Pozostałe gatunki złowiono w minimalnych ilościach, w związku z tym, poza liczebnością, trudno interpretować pozostałe dane biologiczne dotyczące tych taksonów. Przedstawiono również standaryzowaną wydajność (kg/h) dla głównych gatunków w zależności od transektu oraz pory roku.

#### Stornia

W miesiącach jesiennych stornia występowała licznie na wszystkich transektach badawczych. Rozkłady długości storni złowionej w poszczególnych stacjach były bardzo podobne zarówno pod względem kształtu krzywych długości jak i frekwencji liczebności storni w poszczególnych klasach długości. Złowione ryby zawierały się w przedziale od 7 do 51 cm, ze szczytem frekwencji przy długości 23 – 25 cm. W rozkładzie grup wieku stwierdzono osobniki należące do 9 klas wiekowych z dominacją 4 i 5 grupy, a więc ryb dorosłych (54%). Osobniki młodociane (juwenilne) stanowiły 21%. Pod względem wydajności połowowej najwyższe wartości zanotowano wiosną i latem w transekcje 1 (odpowiednio 17 i 12 kg/h). Wydajność malała w kierunku od-brzegowym, poza jesienią, w której wyniosła kilkakrotnie mniej (2-4 kg/h).

#### Dorsz

Rozkład długości dorszy złowionych we wszystkich transektach był podobny. Złowione osobniki mierzyły od 11 do 56 cm, ze szczytami frekwencji między 16 a 27 cm (ponad 76% całkowitej liczebności). Mało licznie natomiast występowały ryby większe, stanowiące przedmiot zainteresowania rybołówstwa (powyżej 38 cm – w sumie zaledwie 25 osobników). W strukturze wiekowej dominowały ryby 2 letnie (ponad 42% frekwencji), łączenie osobniki młodociane (1 i 2

klasa wieku) stanowiły 61% połowu. Wydajności połowowe sieci badawczych kształtowały się na relatywnie niskim poziomie (od 0 do 3,5 kg/h).

### **Śledź**

W połowach badawczych stwierdzono osobniki mierzące od 11 do 33 cm ze szczytem frekwencji 21-23 cm. Podobnie jak w przypadku storni i dorsza nie stwierdzono wyraźnych różnic między transektami. Rejon planowanej inwestycji jest miejscem tarła i żerowisk śledzi, z tym że obserwuje się większe koncentracje tarłowe raczej w ujściach Wisły Śmiałej i Martwej. Rozkład długości śledzi łowionych we wrześniu i październiku wskazuje, że występują tam populacje dorosłe, natomiast śledzie młodociane występowały nielicznie.

Struktura wiekowa potwierdza tezę o dominacji ryb dorosłych, głównie 8, 9 i 10 grupy wieku. Stanowiły one ponad 60% frekwencji wieku. Standaryzowane wydajności sieci badawczych wyniosły od 0,1 do 2,4 sztuk/h.

### **Szprot**

W połowach badawczych stwierdzono osobniki mierzące od 7 do 13 cm ze szczytem frekwencji 11 cm. Podobnie jak w przypadku storni i dorsza nie stwierdzono różnic między transektami. W przypadku szprota to tarło odbywa się porcyjnie, w pierwszej fazie głębokowodnie, w drugiej w strefie powierzchniowej. Rejon inwestycji jest raczej miejscem odrostu faz młodocianych (1 i 2 grupa wieku). Uzyskane wydajności były bardzo niskie, wahały się od 0 do 2,1 sztuk/h.

### **Okoń**

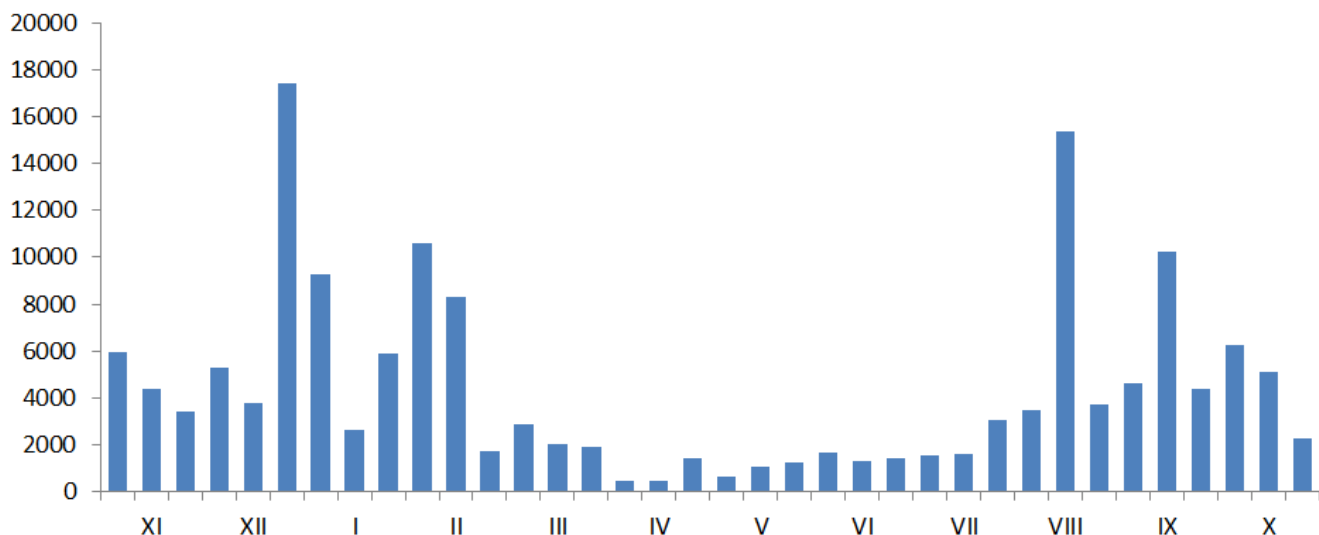
Występowanie okoni ograniczyło się głównie do transektu 1. Zanotowano ryby w przedziale 12-29 cm, ze szczytami w długości 15 i 21 cm. W połowach wystąpiły zarówno formy młodociane jak i dorosłe.

### **Podsumowanie**

W połowach badawczych stwierdzono występowanie 18 gatunków ryb, w tym cztery (dorsz, stornia, śledź i szprot) ma znaczenie przemysłowe. Odnotowano także dwa gatunki ryb chronionych (parposz, jesiotr ostronosy). Generalnie analizowane w połowach badawczych gatunki nie różniły się populacyjnie między transektami. Wyraźnym dominantem we wszystkich strefach była stornia. W strefie najbliższej brzegowi i umocnień portowych stwierdzono występowanie gatunków słodkowodnych związanych z ujściem Wisły (certa, okoń, sandacz). Do dalszej oceny wybrano gatunki poławiane komercyjnie, ważne dla ekosystemu oraz chronione prawem (dorsz, stornia, śledź, szprot, minogi, babkowate).

### 6.6.1.3 Awifauna

W okresie listopad 2015 – październik 2016 w trakcie kontroli wykonywanych na rzecz Urzędu Morskiego w Gdyni (Orbital, 2016) stwierdzono 157 021 ptaków z 34 gatunków (p. rysunek poniżej).



**Rysunek 59 Suma liczebności ptaków na poszczególnych kontrolach w kolejnych miesiącach.**

Liczebności ptaków w rejonie Portu Północnego cechowała bardzo duża dynamika pomiędzy poszczególnymi kontrolami. Różnice pomiędzy poszczególnymi kolejnymi kontrolami wynosiły niejednokrotnie 300-400% (rysunek 59).

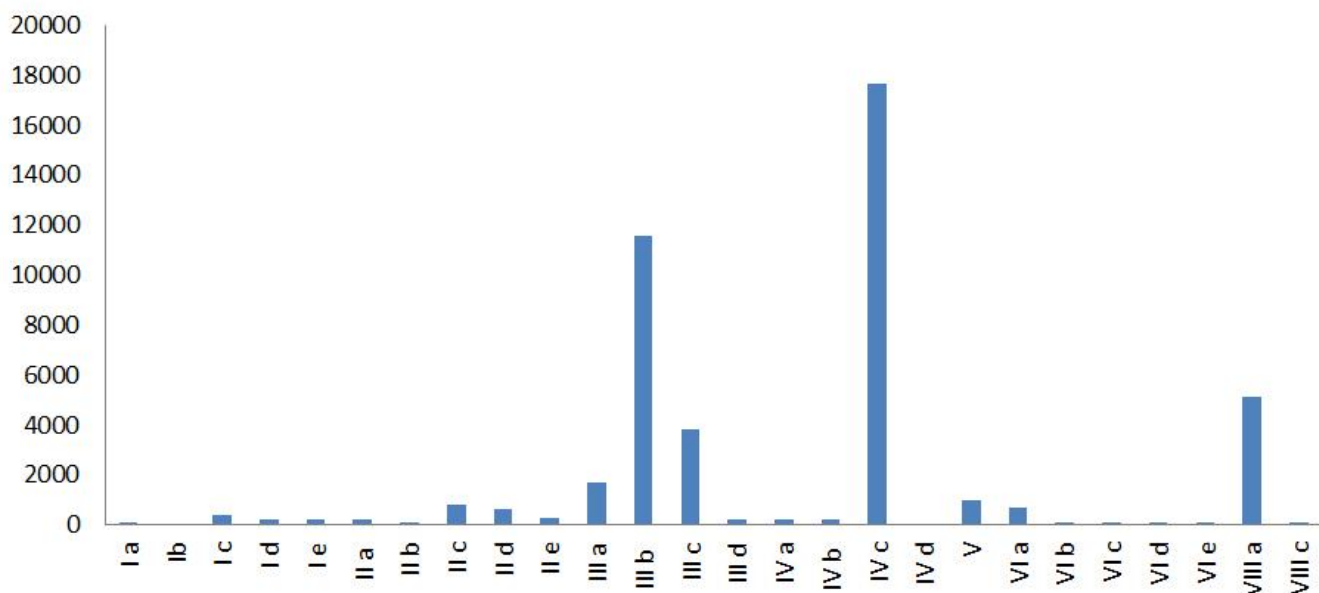
**Tabela 31 Maksymalne liczebności ptaków wodnych stwierdzane w Porcie w Gdańsku i na przylegających akwenach**

(źródło: Orbital 2016)

Lp	Gatunek	Liczebność maksymalna na jednej kontroli	Suma ptaków (wszystkie kontrole)	Frekwencja (% liczeń, na których stwierdzono gatunek)
1	Perkoz dwuczuby / Podiceps cristatus	699	8 710	86 %
2	Perkozek / Tachybaptus ruficolis	1	4	11 %
3	Perkoz rogaty / Podiceps auritus	9	33	19 %
4	Perkoz zauszniak / Podiceps nigricolis	4	16	14 %
5	Czapla siwa / Ardea cinerea	48	274	64 %
6	Kormoran / Phalacrocorax carbo	7 908	47 348	100 %
7	Łabędź niemy / Cygnus olor	169	1 953	100 %
8	Łabędź krzykliwy / Cygnus cygnus	3	3	3 %
9	Ohar / Tadorna tadorna	4	6	6 %
10	Gęgawa / Anser anser	1	4	11 %
11	Gęś białoczelna / Anser albifrons	1	1	3 %
12	Gęś zbożowa / Anser fabalis	1	1	3 %
13	Czernica / Aythya fuligula	3 454	16 583	89 %
14	Ogorzałka / Aythya marilla	52	82	11 %
15	Głowienka / Aytya ferrina	3	4	6 %
16	Lodówka / Clangula hyemalis	1 671	10 972	53 %
17	Krakwa / Anas strepera	6	6	3 %
18	Cyraneczka / Anas crecca	11	11	3 %
19	Krzyżówka / Anas platyrhynchos	55	279	81 %
20	Uhła / Melanitta fusca	210	813	28 %
21	Gągoł / Bucephala clangula	83	297	44 %
22	Edredon / Somateria mollissima	29	68	28 %

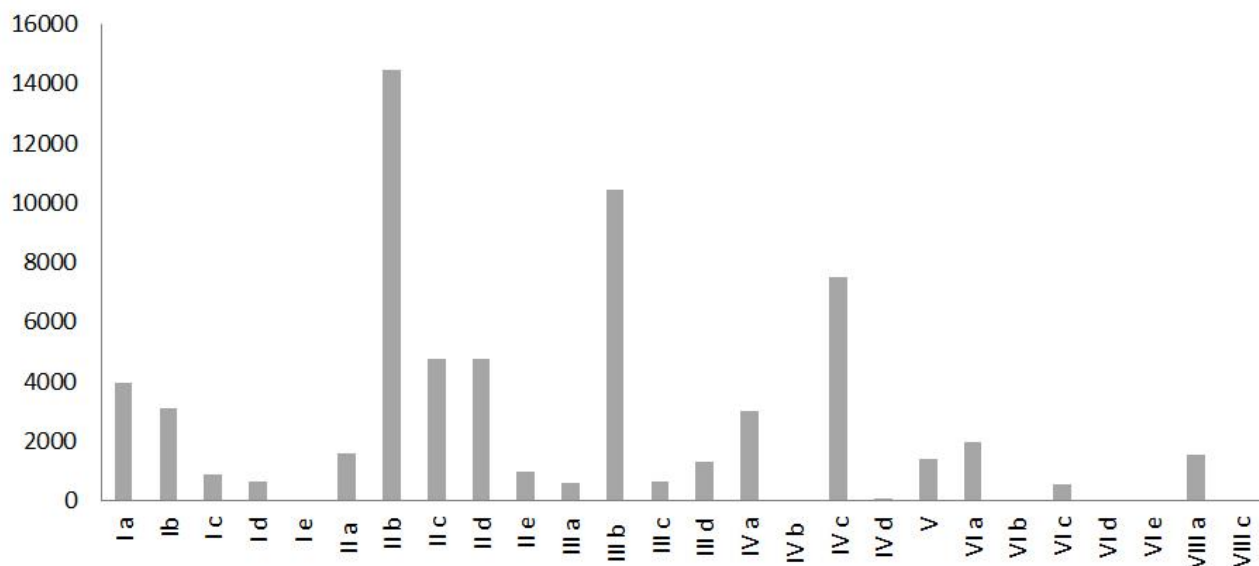
L.p	Gatunek	Liczebność maksymalna na jednej kontroli	Suma ptaków (wszystkie kontrole)	Frekwencja (% liczeń, na których stwierdzono gatunek)
23	Nurogęś / <i>Mergus merganser</i>	323	2534	97 %
24	Szlachar / <i>Mergus serrator</i>	9	35	19 %
25	Bielaczek / <i>Mergus albellus</i>	10	48	22 %
26	Śmieszka / <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	5 005	9 437	83 %
27	Mewa srebrzysta sensu lato	6 688	28 455	100 %
28	Mewa siwa / <i>Larus canus</i>	6 031	25 610	78 %
29	Mewa siodłata / <i>Larus marinus</i>	184	1 522	94 %
30	Mewa czarnogłowa / <i>Larus melanocephalus</i>	4	4	3 %
31	Mewa żółtonoga / <i>Larus fuscus</i>	2	3	6 %
32	Rybitwa rzeczna / <i>Sterna hirundo</i>	170	874	22 %
33	Rybitwa czubata / <i>Sterna sandvicensis</i>	1	1	3 %
34	Łyska / <i>Fulica atra</i>	160	976	47 %
35	Piskliwiec / <i>Tringa hypoleucos</i>	5	15	14 %
36	Biegus zmienny / <i>Calidris alpina</i>	8	8	3 %
37	Biegus rdzawy / <i>Calidris canutus</i>	9	9	3 %
38	Kamusznik / <i>Arenaria interpres</i>	3	3	3 %
39	Sieweczka obroźna / <i>Charadrius hiaticula</i>	5	10	14 %
40	Kulik wielki / <i>Numenius arquata</i>	3	3	3 %
41	Kulik mniejszy / <i>Numenius phaeopus</i>	3	3	3 %
42	Krwawodziób / <i>Tringa totanus</i>	2	2	3 %
43	Sieweczka rzeczna / <i>Charadrius dubius</i>	1	1	3 %

Ptaki na obszarze portu w Gdańsku występowały bardzo nierównomiernie. Najwyższe liczebności stwierdzano w basenie między pirsami rudowym, a gazowym, a także po zachodniej stronie pirsu paliwowego. Nieco mniej po wschodniej stronie terminalu T 1. Ważnym miejscem dla ornitofauny był również falochrony w tym falochron wyspowy (miejsce przebywania większości kormoranów z obszaru). Na rysunkach poniżej zostało to zilustrowane.

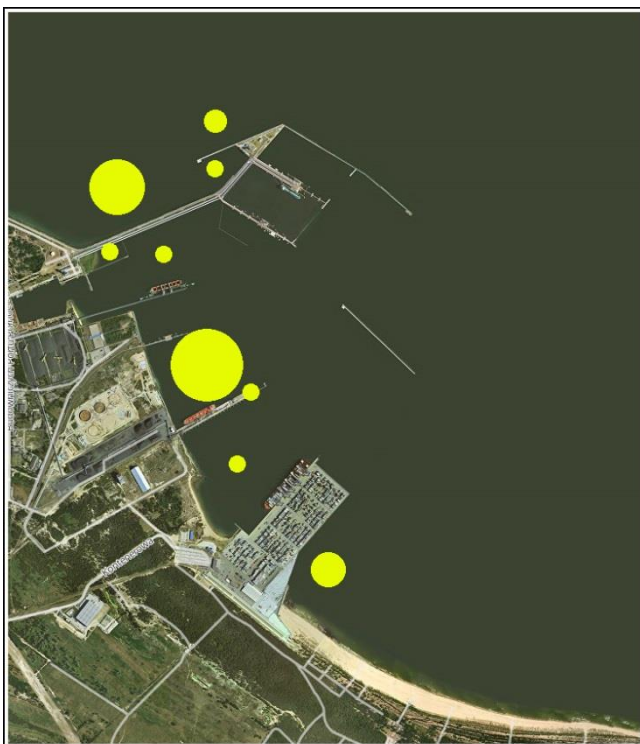


**Rysunek 60** Suma wszystkich ptaków stwierdzana na wydzielonych obszarach Portu w Gdańsku (podział na poszczególne obszary przedstawiono na rysunku 5) (źródło: *Orbital 2016*).





**Rysunek 61** Ptaki wodno-błotne (z wyłączeniem mew i kormoranów) stwierdzana na wydzielonych obszarach Portu w Gdańsku w cyklu rocznym (podział na poszczególne obszary przedstawiono na rysunku 5) (źródło: Orbital 2016).



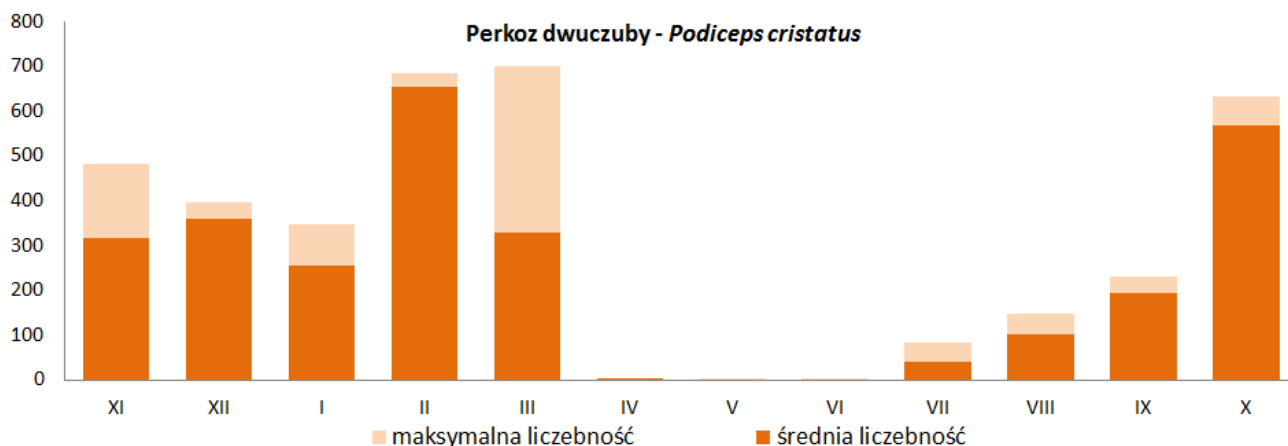
**Rysunek 62** Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu ptaków (z wyłączeniem mew).



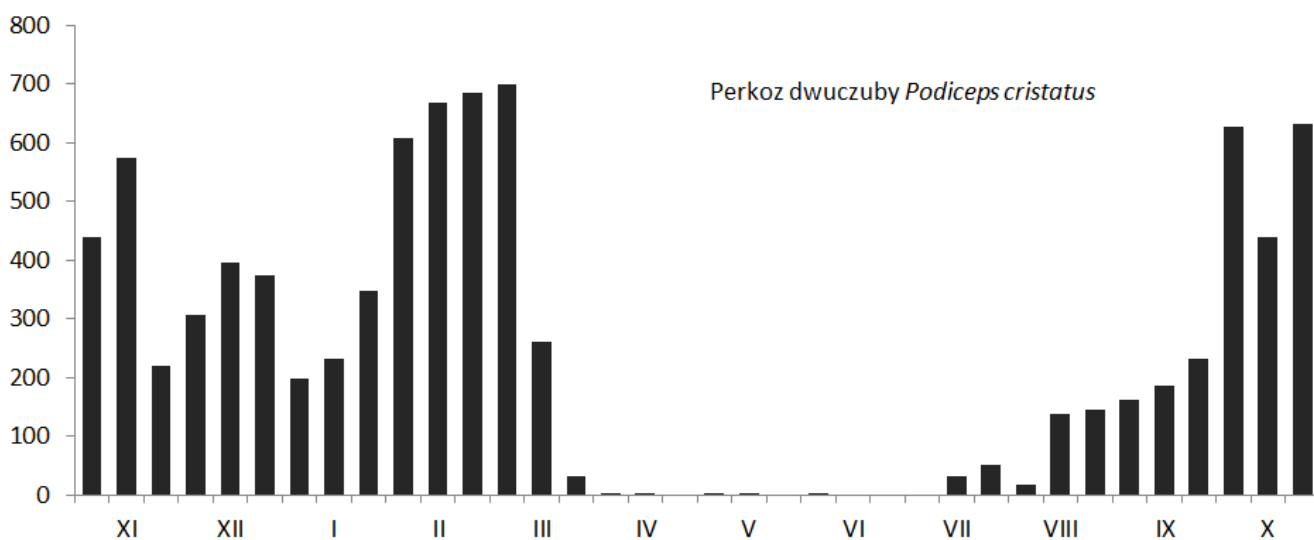
**Rysunek 63** Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu mew.

### 6.6.1.3.1 Dynamika i charakterystyka występowania wybranych gatunków wodno-błotnych

**Perkoz dwuczuby** *Podiceps cristatus* (No = 8 710 osobników, Ns = 31 stwierdzeń)



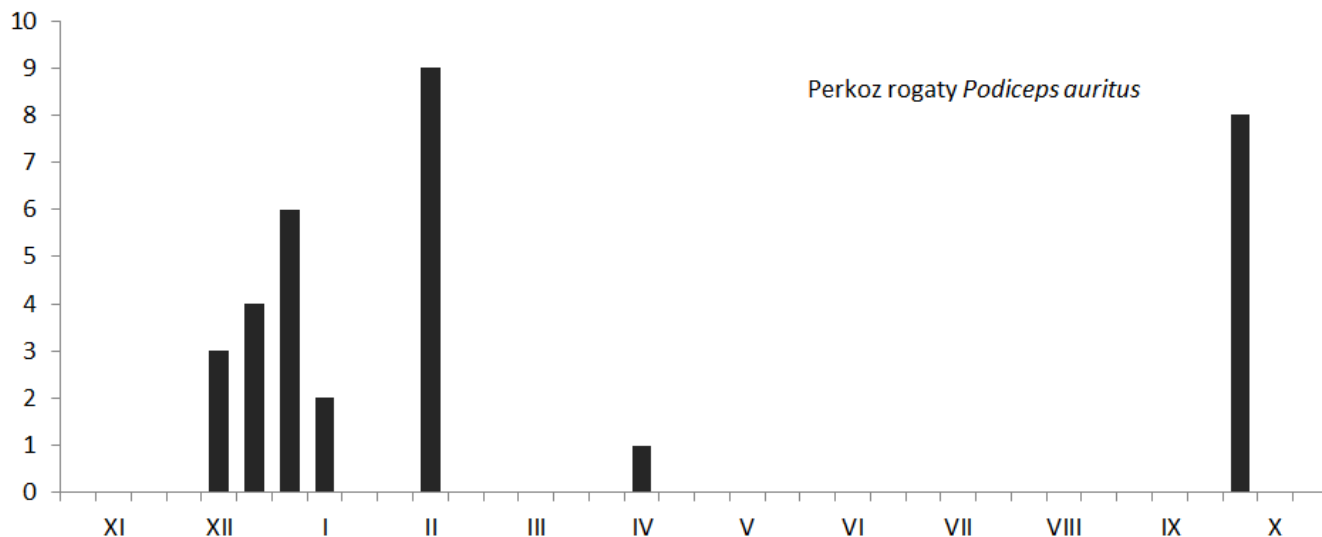
**Rysunek 64** Dynamika występowania perkoza dwuczubego w cyklu miesięcznym  
(źródło: Orbital 2016)



**Rysunek 65** Dynamika występowania perkoza dwuczubego  
(źródło: Orbital 2016)

#### Perkoz rogaty *Podiceps auritus*

W siedmiu spotkaniach odnotowano łącznie 33 ptaki (p. rysunek poniżej). Ptaki obserwowano zarówno na obszarze wewnętrznych basenów jak również po obu stronach portu – przy terminalu DCT i pirsie paliwowym. Stwierdzany zwykle pojedynczo bądź w grupkach do trzech ptaków znacznie liczniej w trakcie migracji wiosennej.

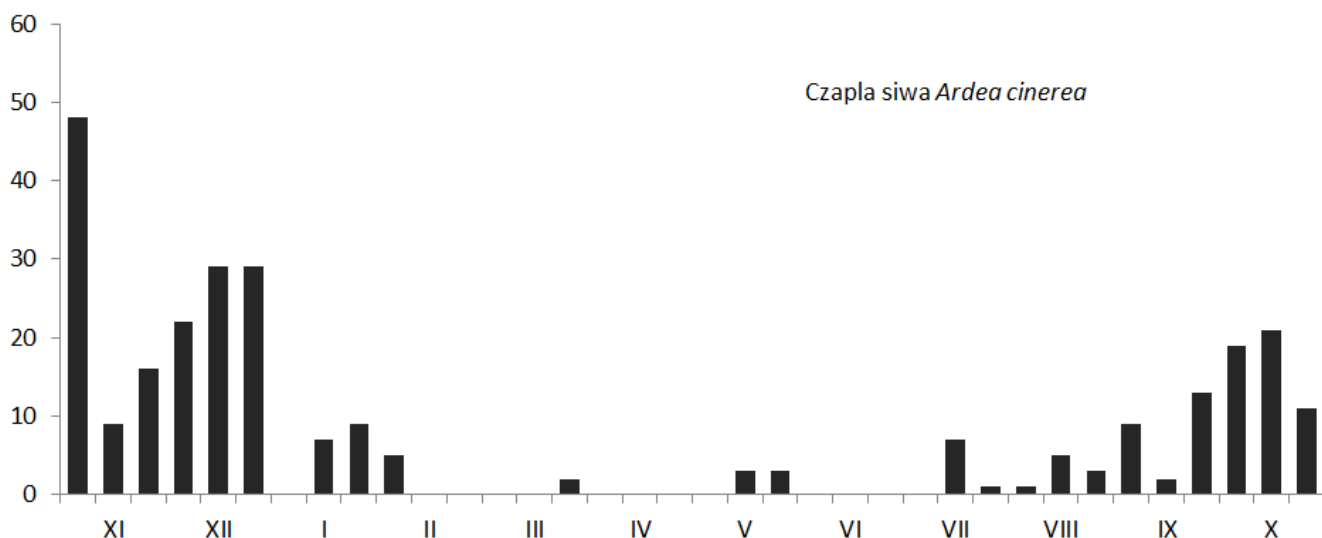


**Rysunek 66 Dynamika występowania perkoza rogatego**

(źródło: Orbital 2016).

**Czapla siwa *Ardea cinerea* (No = 274 osobniki, Ns = 23 stwierdzenia)**

Czaple przebywały na obszarze portu zwykle w okresie po lęgowym, choć nielicznie również w okresie lęgowym obserwowano kilka osobników (p. rysunek poniżej). Ptaki odpoczywały na konstrukcjach portowych, często w towarzystwie kormoranów. Nielicznie również na plaży za terminalem DCT.

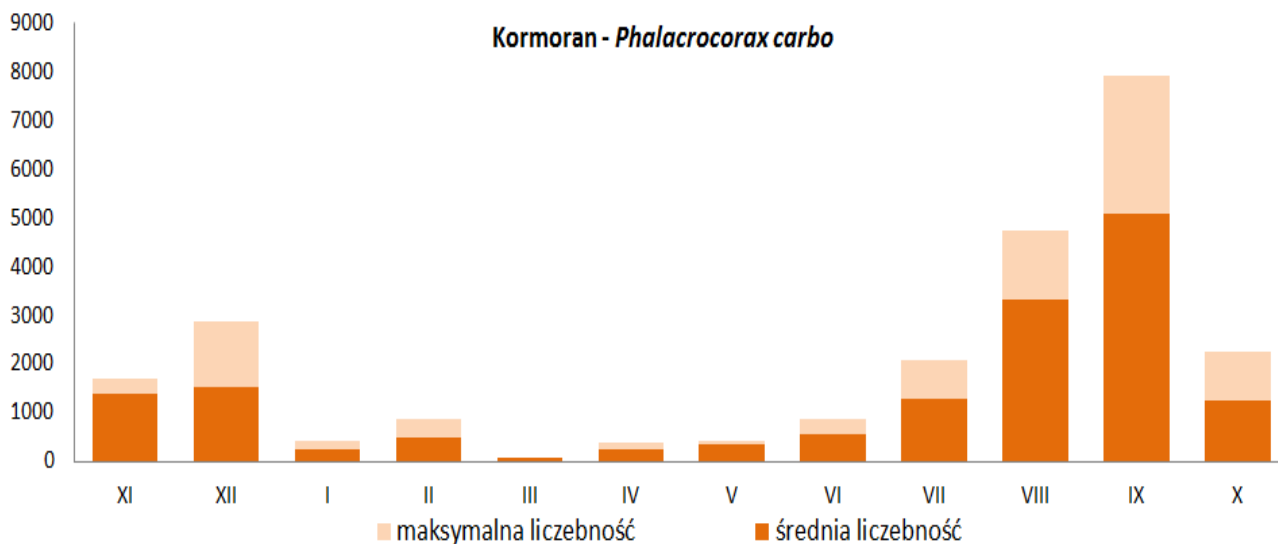


**Rysunek 67 Dynamika występowania czapli siwej**

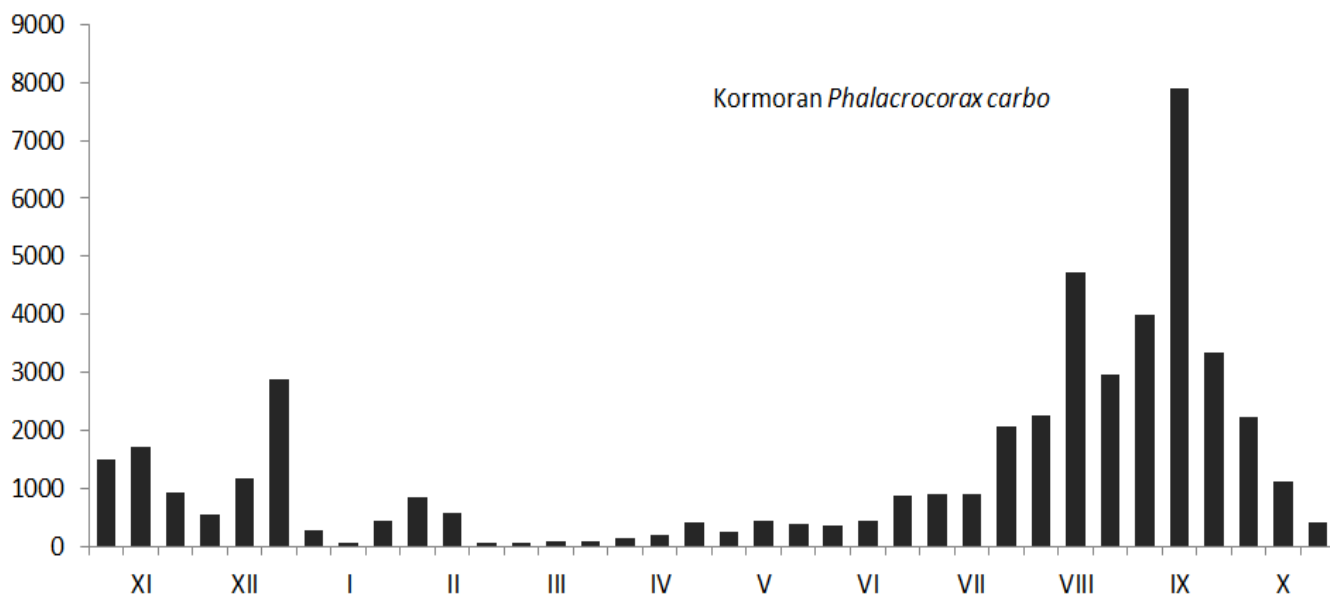
(źródło: Orbital 2016)

**Kormoran *Phalacrocorax carbo* (No = 47 348 osobników, Ns = 36 stwierdzeń)**

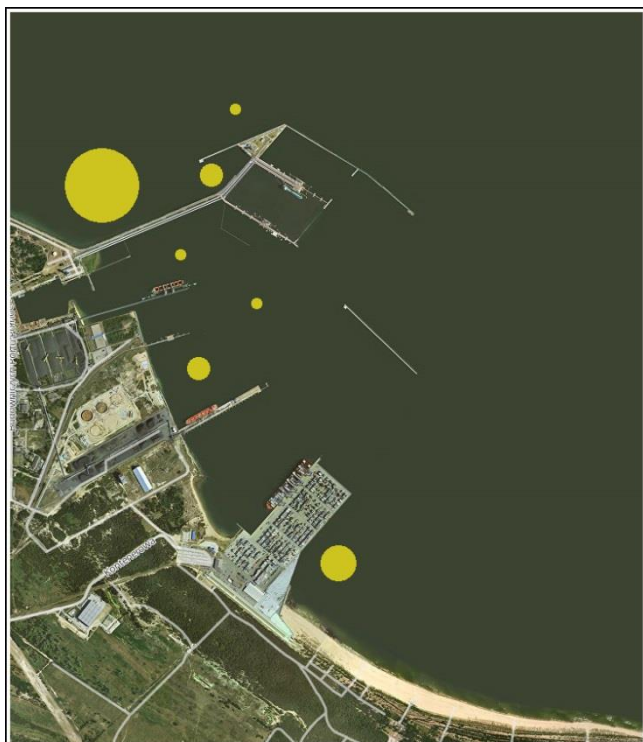
W porcie ptaki najczęściej obserwowano odpoczywające przede wszystkim na falochronie wyspowym oraz falochronach osłonowych Naftoportu. Największą koncentrację blisko 8000 osobników odnotowano 29.09.2016. Zwykle liczebność ptaków w obrębie portu zwiększała się w godzinach wieczornych, kiedy kormorany gromadziły się na noclegowisko. Ptaki stwierdzano również odpoczywające na pirsie paliwowym, a także (choć znacznie mniej licznie), żerujące w basenach portowych. Najliczniej stwierdzany w sierpniu i wrześniu, w kolejnych miesiącach już znacznie mniej licznie. Zilustrowane to zostało na rysunkach poniżej.



**Rysunek 68** Dynamika występowania kormorana w cyklu miesięcznym  
(źródło: Orbital 2016).



**Rysunek 69** Dynamika występowania kormorana  
(źródło: Orbital 2016).



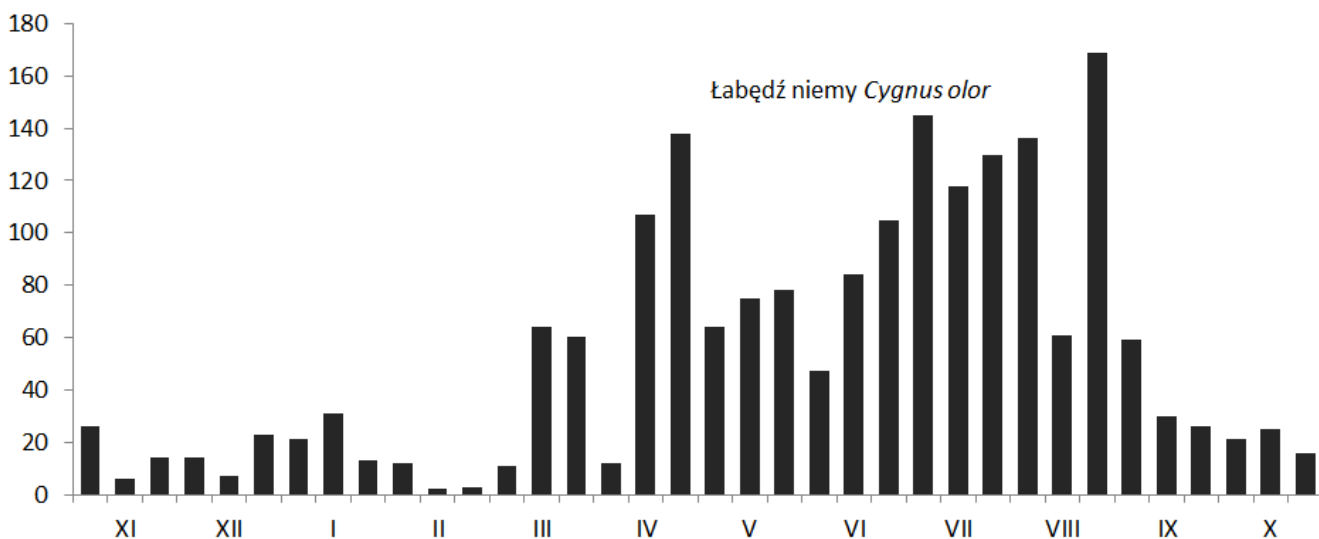
**Rysunek 70** Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu perkozów dwuczubych.



**Rysunek 71** Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu kormoranów.

**Łabędź niemy** *Cygnus olor* (No = 1 935 osobników, Ns = 36 stwierdzeń)

Gatunek regularnie spotykany na obszarze portu. Najmniej licznie w okresie zimowym, kiedy regularnie stwierdzano ok 20 osobników (p. rysunek poniżej). W okresie kwiecień-sierpień regularnie już powyżej 60 osobników. Najwięcej – 169 odnotowano w II dekadzie sierpnia.

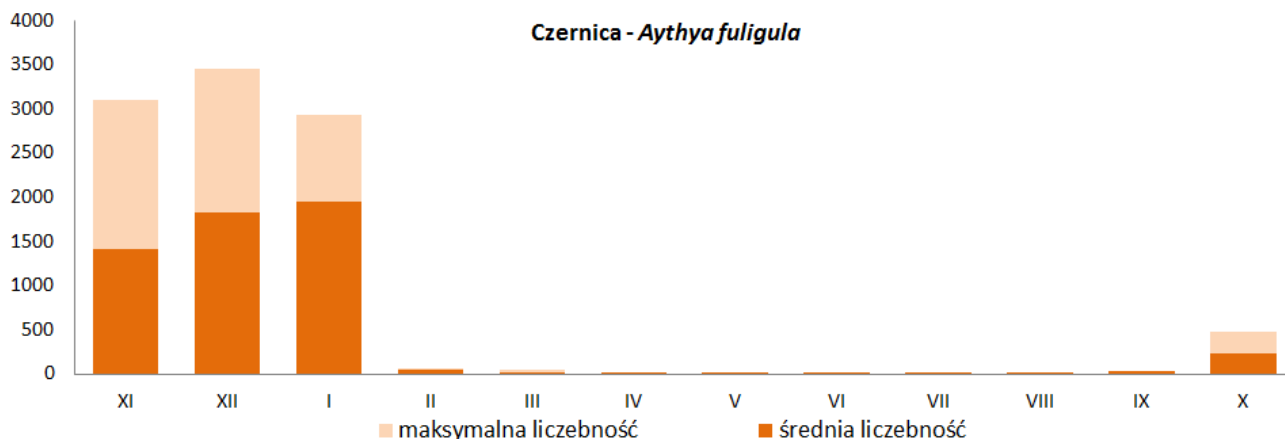


**Rysunek 72** Dynamika występowania łabędzi niemych  
(źródło: Orbital 2016).

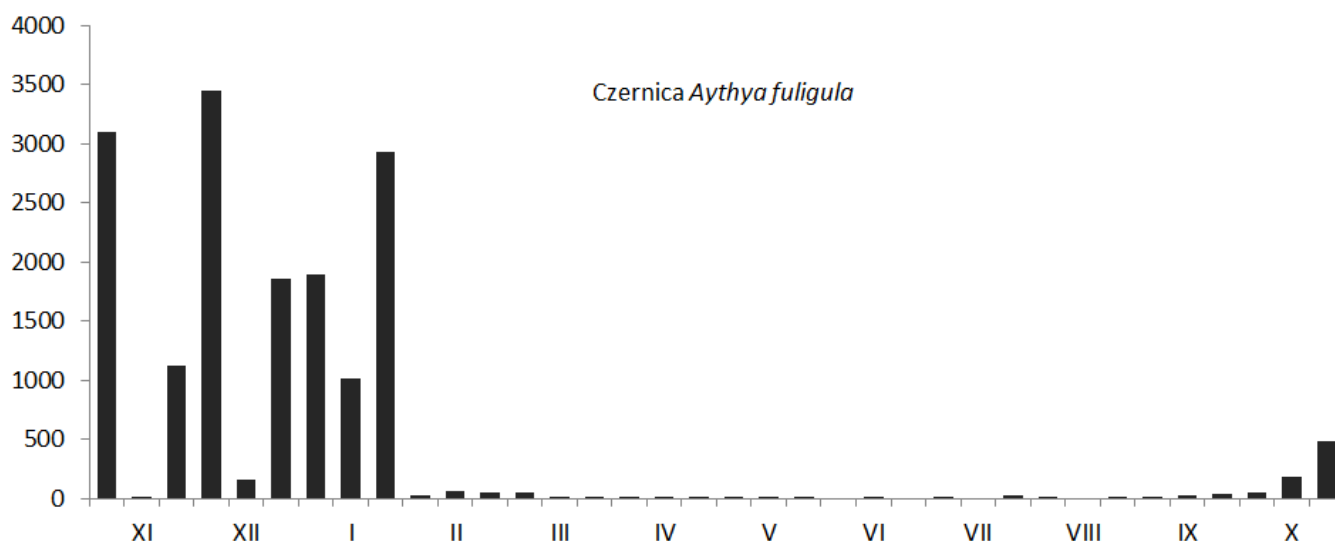
**Czernica** *Aythya fuligula* (No = 16 583 osobniki, Ns = 32 stwierdzenia)

Najliczniejsza z grążyc i jeden z najliczniejszych gatunków w obszarze. Obserwowana głównie w okresie październik – styczeń. Gatunek zazwyczaj tworzący zwarte stado osiągającym

niejednokrotnie liczebność przekraczającą 3 tys. osobników. Stwierdzana praktycznie wyłącznie w basenie po północno-zachodniej stronie pirsu rudowego. Od lutego do końca września już tylko niewielkie grupki i pojedyncze osobniki. Zazwyczaj obserwowane razem z nielicznymi nurogęsiami, perkozami dwuczubymi i bielaczkami.



**Rysunek 73** Dynamika występowania czernicy w cyklu miesięcznym (źródło: Orbital 2016).



**Rysunek 74** Dynamika występowania czernicy (źródło: Orbital 2016).

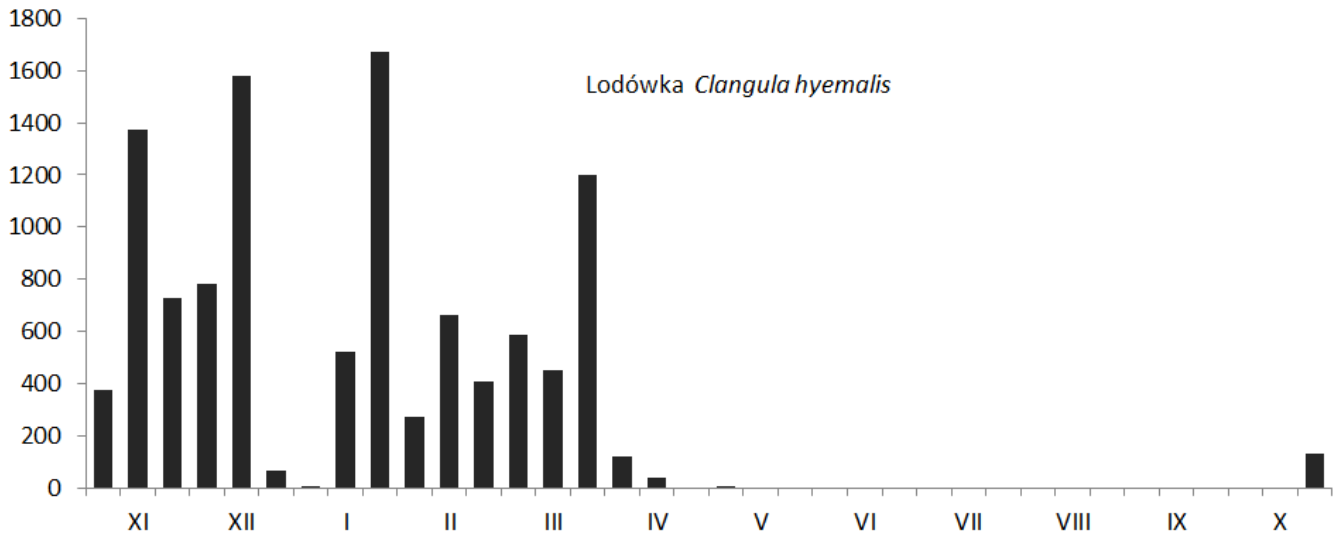
### Ogorzałka *Aythya marilla*

W okresie zimowym nieliczne ptaki stwierdzano w zimującym stadzie czernicy. Gatunek stwierdzono czterokrotnie – najliczniej odnotowano w III dekadzie lutego 52 ptaki.

### Łodówka *Clangula hyemalis* (No = 10 972 osobniki, Ns = 19 stwierdzeń)

Druga pod względem liczebności kaczka w obszarze. Licznie stwierdzana na akwenach graniczących z portem. Niejednokrotnie na obszarze przyległym do 2 km po obu stronach portu (poza monitorowanym obszarem) przebywało ponad 6 tys. osobników. W granicach obszaru badawczego liczebności rzadko przekraczały 1600 ptaków. Gatunek liczny do końca marca. Zilustrowane to zostało na rysunkach poniżej.





**Rysunek 75** Dynamika występowania lodówki  
(źródło: Orbital 2016).



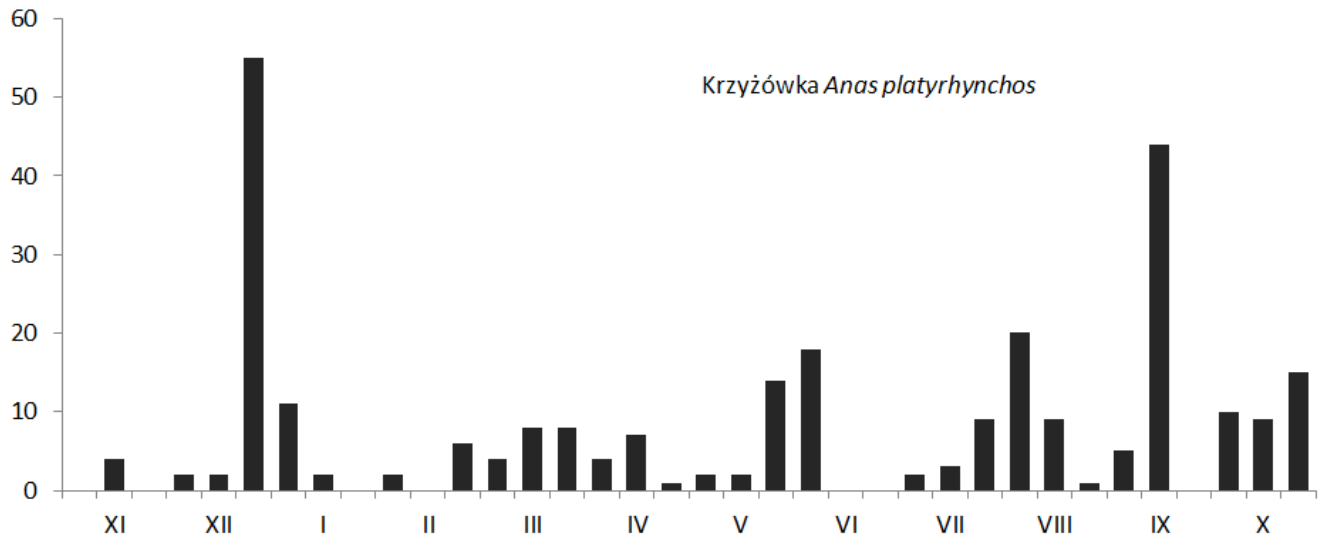
**Rysunek 76** Rysunek 6. Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu łabędzi niemych.



**Rysunek 77** Rysunek 7. Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu czernicy.

**Krzyżówka** *Anas platyrhynchos* (No = 279 osobników, Ns = 29 stwierdzeń)

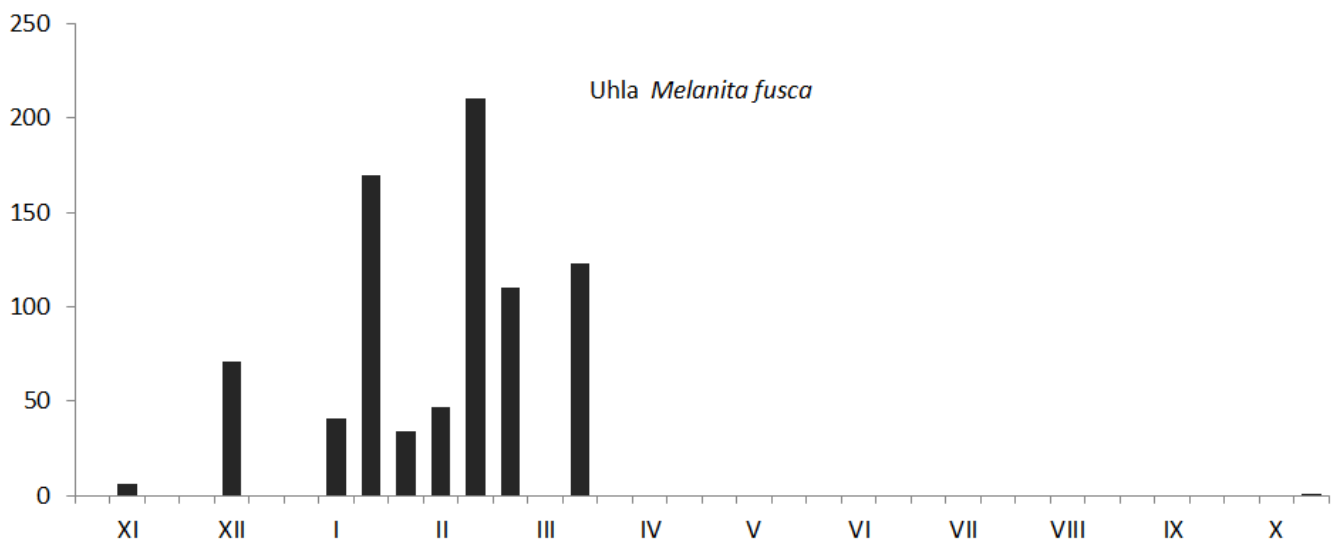
Gatunek stwierdzany nielicznie przez cały rok, w okresie lęgowym obserwowano wyłącznie grupki samców i pojedyncze samce. Najliczniej ponad 50 ptaków odnotowano w ostatnich dniach grudnia.



**Rysunek 78** Dynamika występowania krzyżówki  
(źródło: *Orbital 2016*).

**Uhla** *Melanitta fusca* (No = 813 osobników, Ns = 10 stwierdzeń)

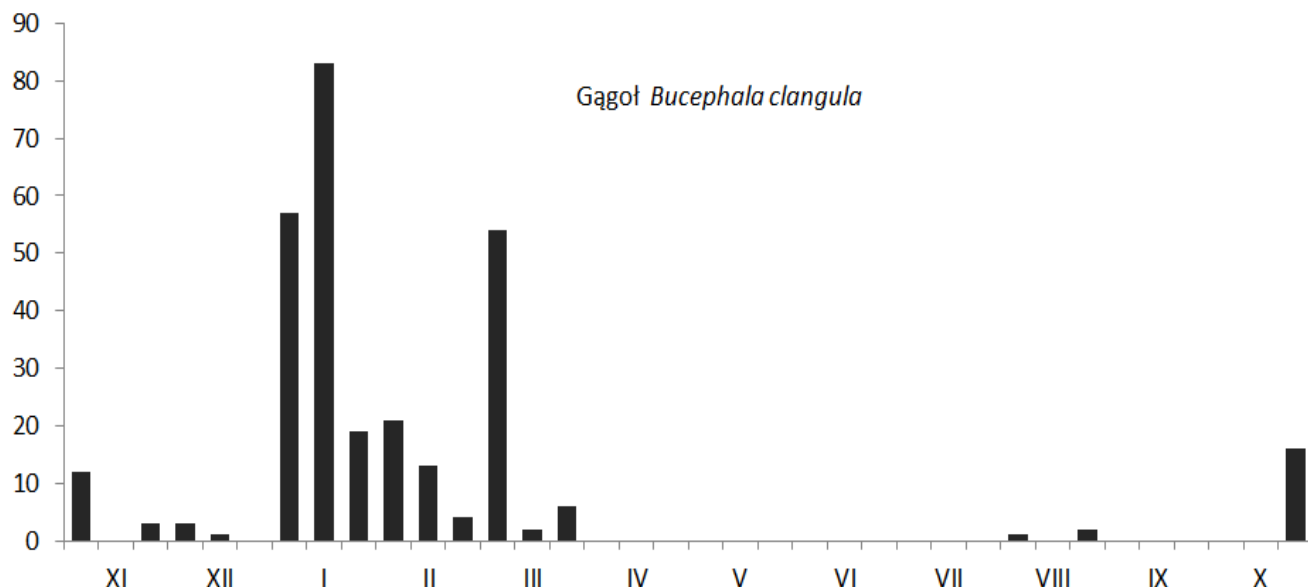
Obserwowana wyłącznie w okresie zimowania. Zdecydowana większość stwierdzeń dotyczyła ptaków obserwowanych po zachodniej stronie Naftoportu.



**Rysunek 79** Dynamika występowania uhli  
(źródło: *Orbital 2016*).

**Gągoł** *Bucephala clangula* (No = 297 osobników, Ns = 16 stwierdzeń)

Gągoły odnotowywano nielicznie, głównie od stycznia do początków marca. Najczęściej stwierdzany po wschodniej stronie terminala DCT.

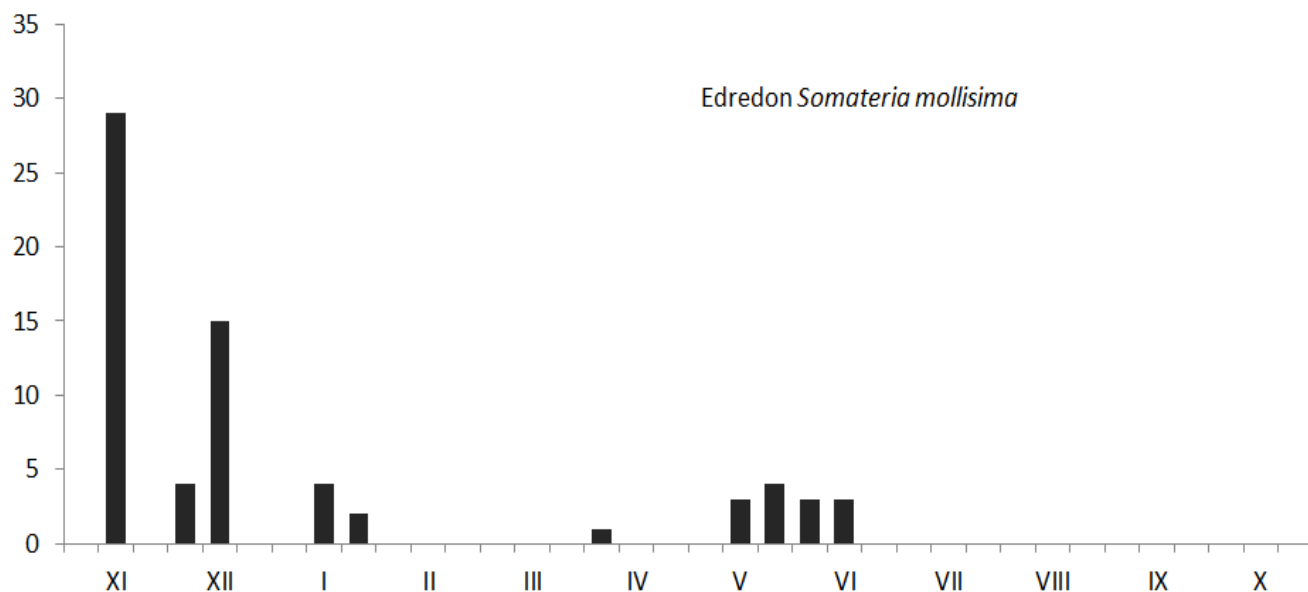


**Rysunek 80** Dynamika występowania gągoła

(źródło: Orbital 2016).

### Edredon *Somateria mollissima*

Obserwowany bardzo nielicznie i nieregularnie, zwykle w miesiącach zimowych. Wszystkie obserwacje dotyczą obszaru po zachodniej stronie od Naftoportu. Na przełomie maja i czerwca kilkakrotnie odnotowano grupkę czterech samców.

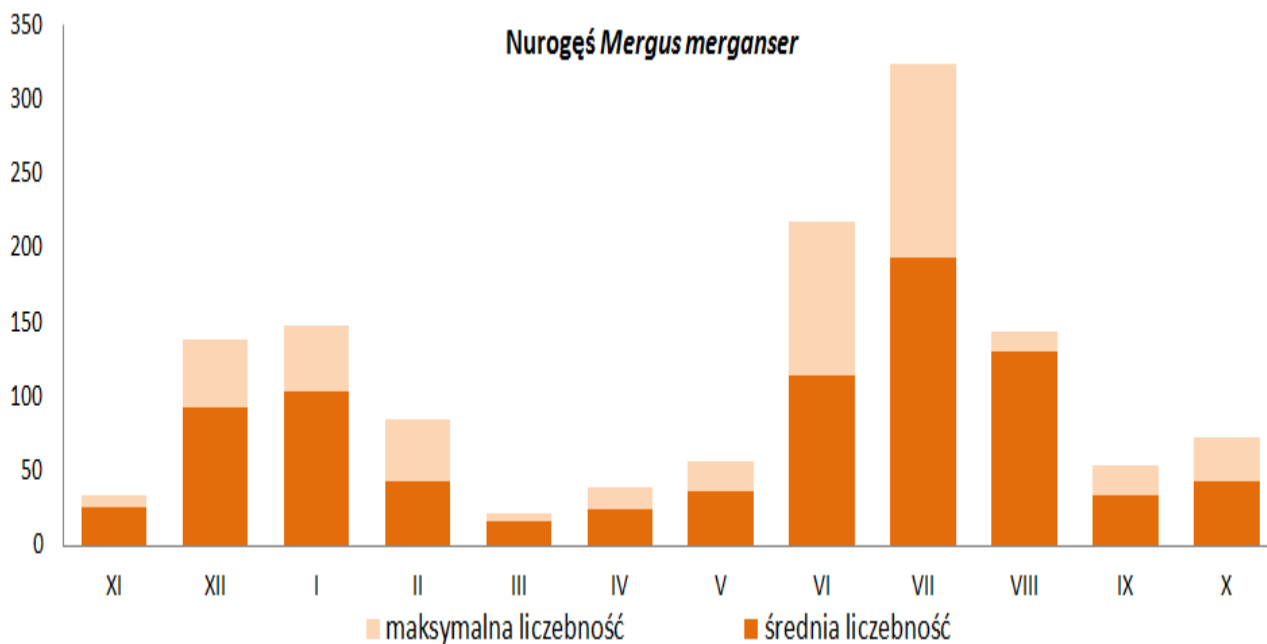


**Rysunek 81** Dynamika występowania edredona

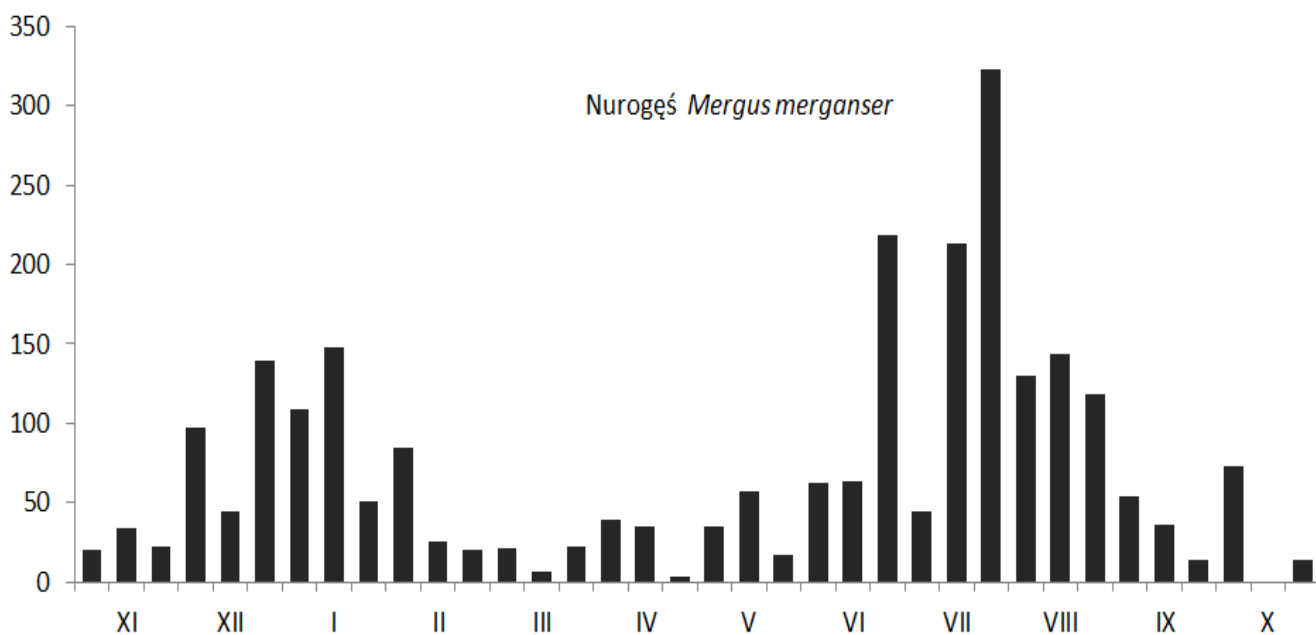
(źródło: Orbital 2016).

### Nurogęś *Mergus merganser* (No = 2 534 osobników, Ns = 35 stwierdzeń)

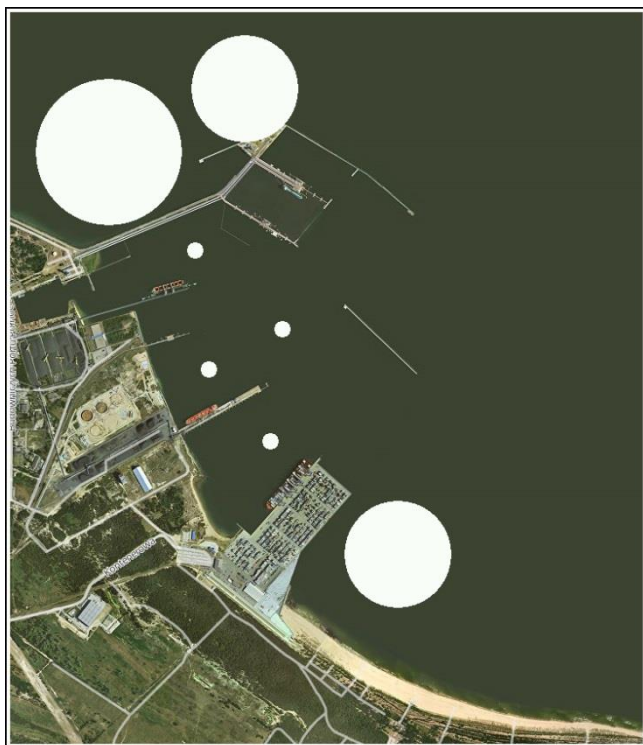
Gatunek obserwowany regularnie. Ptaki zwykle obserwowano w zachodniej części portu w grupach nieprzekraczających kilkunastu osobników. Gatunek najliczniejszy w obszarze w lipcu i sierpniu, kiedy to do stałych rezydentów dołączały migrujące młode osobniki. Najliczniej stwierdzono 323 ptaki 36 sierpnia 2016. W marcu-kwietniu – na początku okresu lęgowego już tylko kilkanaście ptaków w obszarze. Zilustrowane to zostało na rysunkach poniżej.



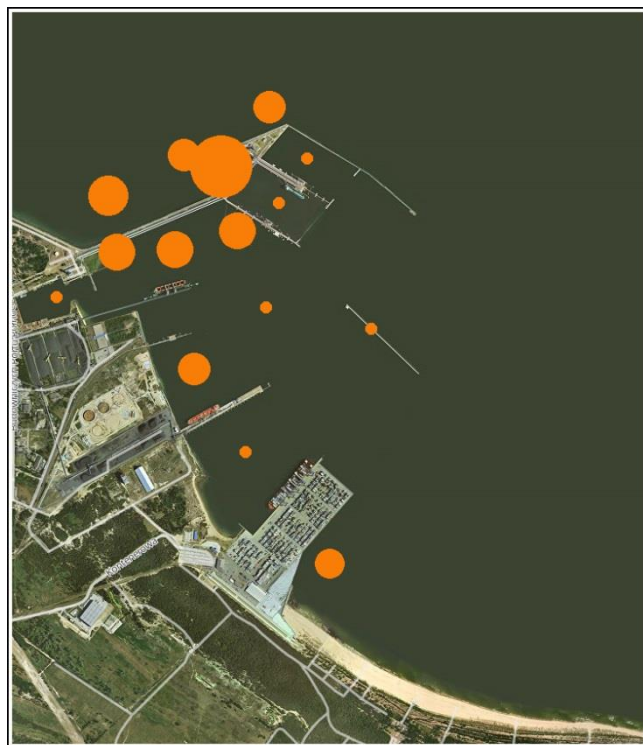
**Rysunek 82 Dynamika występowania nurogęsi w cyklu miesięcznym**  
(źródło: Orbital 2016).



**Rysunek 83 Dynamika występowania nurogęsi**  
(źródło: Orbital 2016).



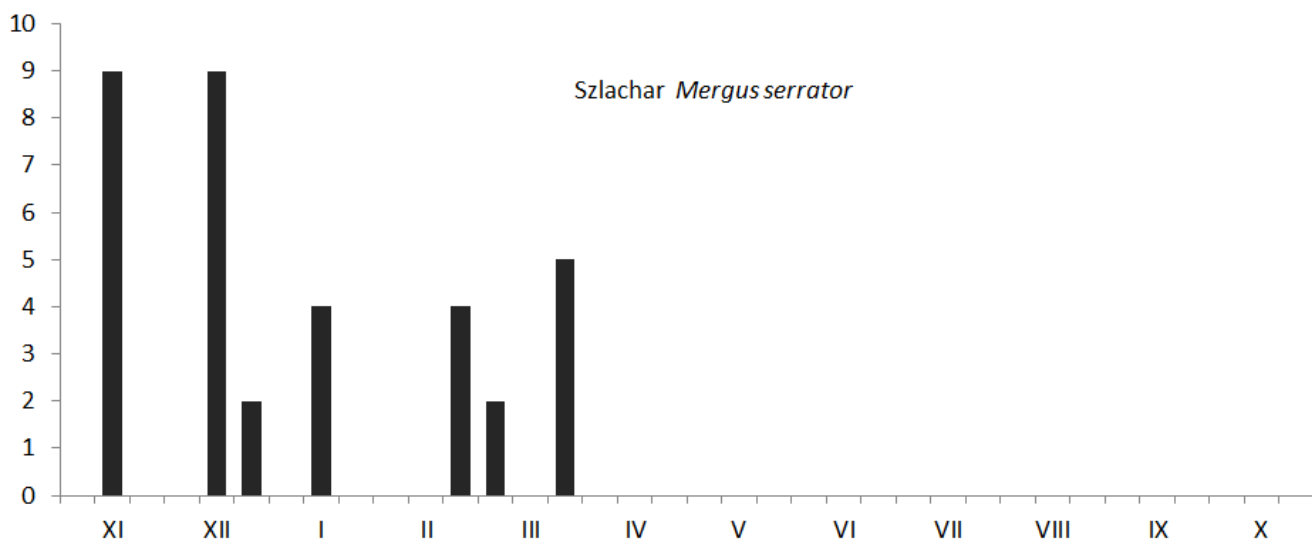
**Rysunek 84** Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu lodówki.



**Rysunek 85** Miejsca na terenie portu o najliczniejszym występowaniu nurogęsi.

**Szlachar** *Mergus serrator* (No = 35 osobników, Ns = 7 stwierdzeń)

Bardzo nielicznie stwierdzany w okresie listopad-marzec. Zwykle w niewielkich grupkach 2-4 ptaków.

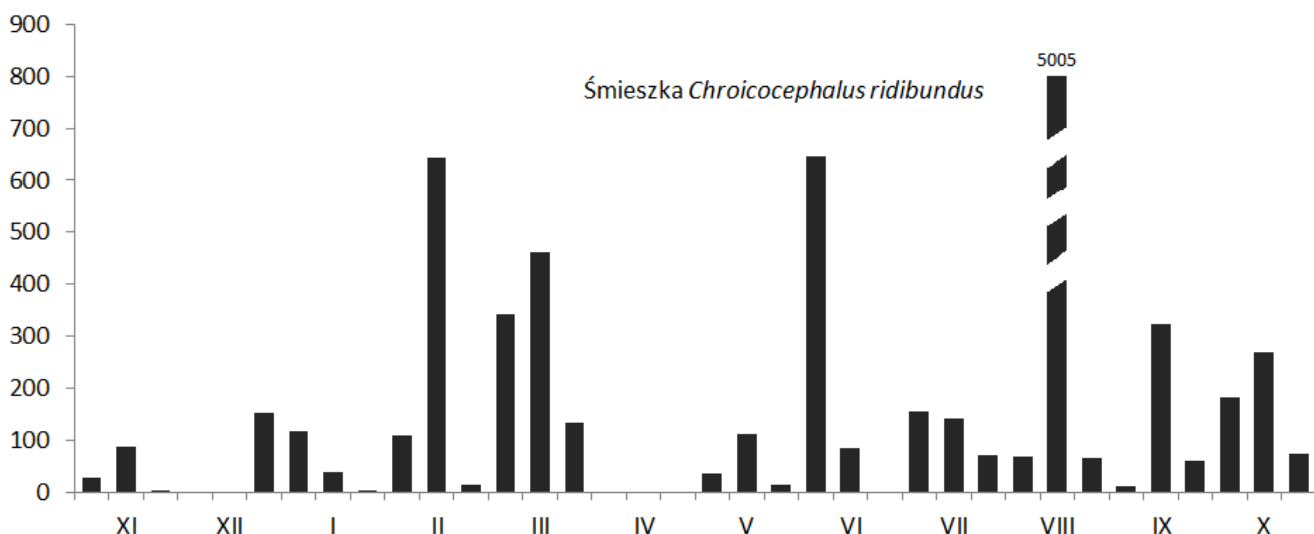


**Rysunek 86** Dynamika występowania szlacharów  
(źródło: Orbital 2016).

**Śmieszka** *Chroicocephalus ridibundus* (No = 9 437 osobników, Ns = 30 stwierdzeń)

Ptaki obserwowano w obszarze praktycznie przez cały rok. Dynamika silnie zniekształcona godziną prowadzonej obserwacji. Wszystkie popołudniowe obserwacje wykazywały wielokrotnie

większą reprezentację ptaków, które wykorzystywały konstrukcje portowe do bezpiecznego nocowania.



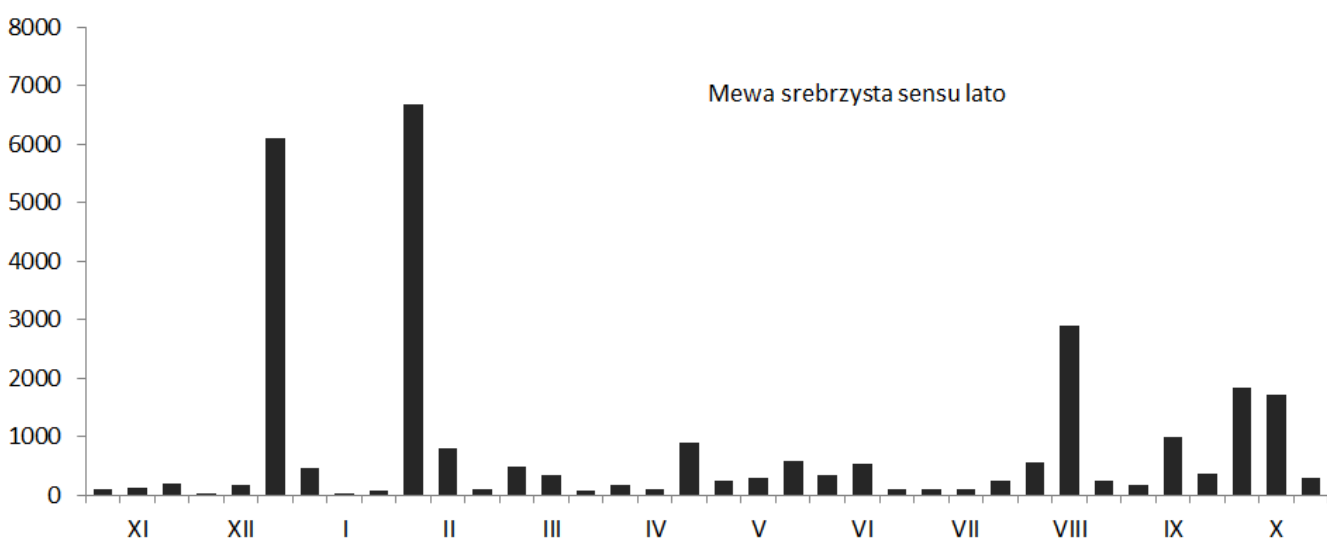
**Rysunek 87** Dynamika występowania śmieszki

(źródło: Orbital 2016).

#### **Mewa srebrzysta sensu lato** (No = 28 435 osobników, Ns = 36 stwierdzeń)

Z uwagi na problemy diagnostyczne do gatunku mewa srebrzysta „sensu largo” zaliczono mewy srebrzyste *Larus argentatus*, mewy białogłowe *Larus cachinnans* i mewę romańską *Larus michahellis*. Zdecydowaną większość stanowiły mewy srebrzyste, jednak – szczególnie w okresach ciepłych – część ptaków stanowiły osobniki z pozostałych dwóch gatunków, przy czym mewa romańska stanowiła niewielką część.

Ptaki w obszarze przebywały przez cały sezon, najliczniej w okresie zimowym. Wydaje się niezwykle prawdopodobne że tereny portowe wykorzystuje (jako noclegowisko) min 12 000 osobników.



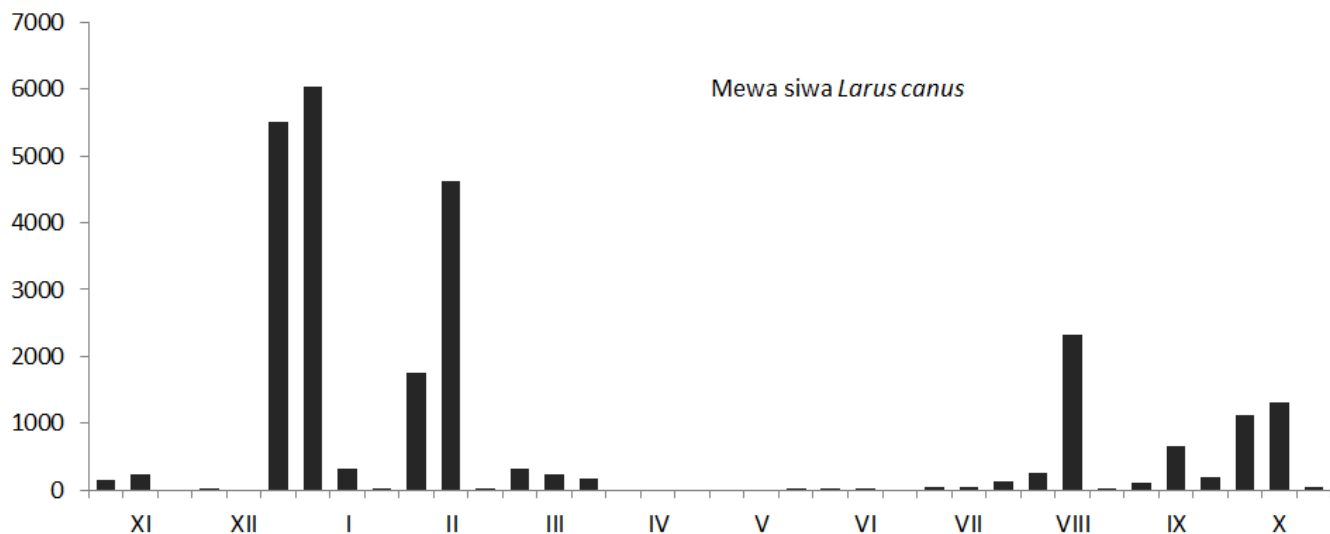
**Rysunek 88** Dynamika występowania mewy srebrzystej

(źródło: Orbital 2016).



**Mewa siwa *Larus canus*** (No = 25 610 osobników, Ns = 28 stwierdzeń)

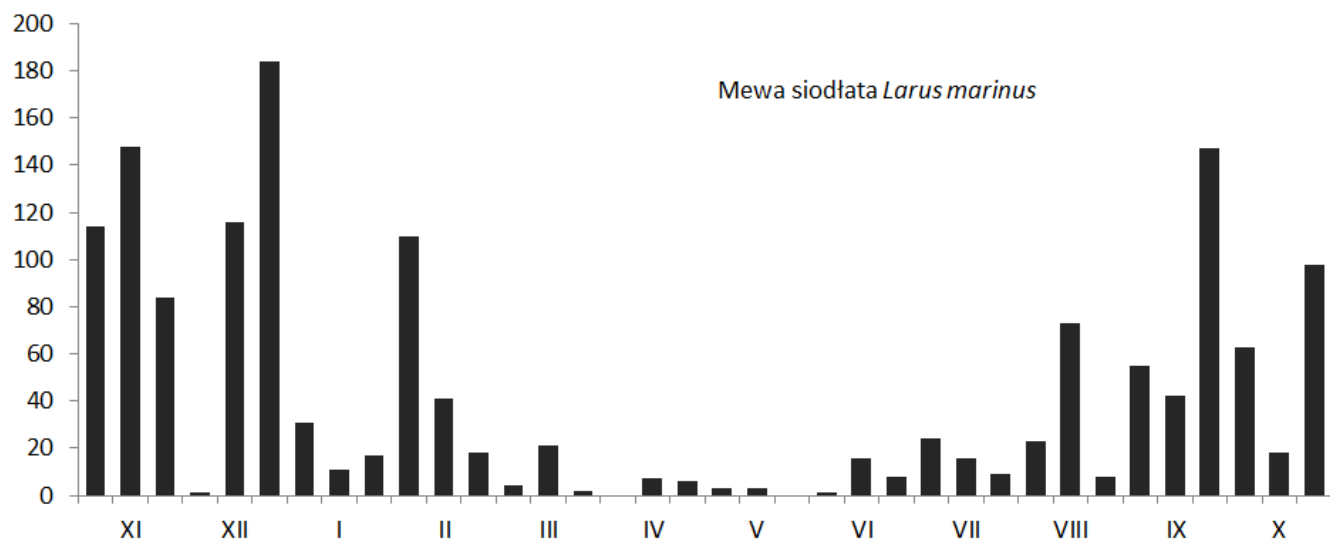
Gatunek licznie zimujący na terenie portu. Najliczniej obserwowany na kontrolach wieczornocnych. Wydaje się że w okresie zimowym w porcie nocuje min. 10 000 ptaków tego gatunku.



**Rysunek 89 Dynamika występowania mewy siwej**  
(źródło: Orbital 2016).

**Mewa siodłata *Larus marinus*** (No = 1 522 osobników, Ns = 34 stwierdzenia)

Gatunek obserwowany przez cały sezon. Licznie w okresie sierpień-luty, kiedy na obszarze portu niejednokrotnie spotykano powyżej 120 osobników. W okresie lęgowym obserwowano pojedyncze niedojrzałe ptaki w liczbie nieprzekraczającej 10 osobników.



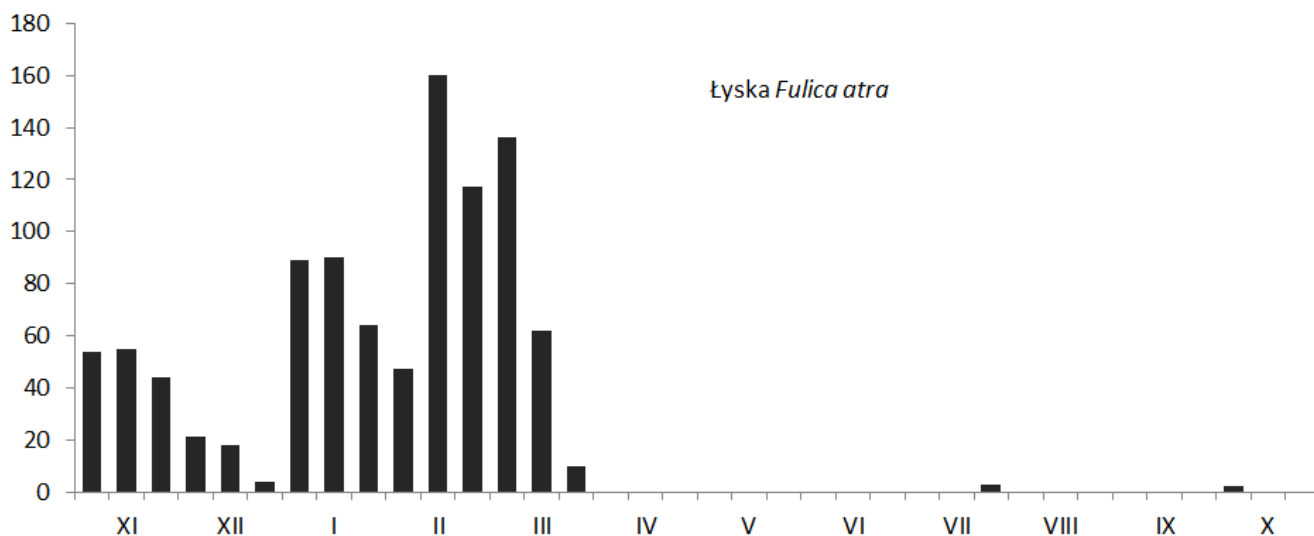
**Rysunek 90 Dynamika występowania mewy siodłatej**  
(źródło: Orbital 2016).

**Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo***

W obszarze (na platformach na pirsie rudowym) znajdowała się jedna z dwóch kolonii tego gatunku nad Zatoką Gdańską. Ptaki w okresie lęgowym przebywały w obszarze na każdej z kontroli. Maksymalnie odnotowano 170 lotnych ptaków.

**Łyska *Fulica atra*** (No = 976 osobników, Ns = 17 stwierdzeń)

W obszarze stwierdzano praktycznie wyłącznie ptaki w okresie listopad-marzec (I dekada). Ptaki zimowały na obszarze portu nielicznie w pierwszym okresie nie przekraczającym 40-50 osobników. Na przełomie marca i kwietnia liczba ptaków uległa potrojeniu.

**Rysunek 91 Dynamika występowania łyski**

(źródło: Orbital 2016)

**6.6.1.3.2 Okres lęgowy**

W okresie maj-sierpień na całym obszarze objętym monitoringiem (por. rozdz. 1.4), równolegle prowadzono prace związane z oceną liczebności gniazdujących w obszarze ptaków (Orbital, 2016). Badania dotyczyły wyłącznie ptaków wodno-błotnych. W trakcie prowadzonych prac każdorazowo mapowano stwierdzone ptaki, jak również w toku prowadzonych prac starano się określić sukces lęgowy danego gatunku w obszarze.

W trakcie prac wykazano potwierdzone gniazdowanie trzech gatunków:

- rybitwy rzecznej,
- mewy srebrzystej;
- śmieszki.

Kilkakrotnie w trakcie prac na obszarze odnotowano sieweczki obrożne *Charadrius hiaticula* i krzyżówki *Anas platyrhynchos*, jednak w obu przypadkach nie udało się potwierdzić gniazdowania.

**Tabela 32 Liczba gniazdujących ptaków wodno-błotnych w sezonie 2016.**

I.p.	Gatunek	Liczba gniazdujących par
1	Mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>	16
2	Mewa śmieszka <i>Chroicephalus ridibundus</i>	5
3	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	79

**Mewa srebrzysta *Larus argentatus***

Ptaki gniazdowały w trzech miejscach w obszarze: w rejonie bazy naftoportu, na Pirsie Rudowym oraz na falochronie wyspowym. Na obszarze Naftoportu odnotowano trzy pary, przy czym jedna z par podjęła próbę gniazdowania na jednym z dachów, natomiast dwie pary budowały gniazda przy dalbach cumowniczych na nabrzeżu. Gniazda na nabrzeżu uległy zniszczeniu, Para gniazdująca na dachu porzuciła gniazdo z nieznanymi powodów. Na Pirsie Rudowym

do gniazdowania przystąpiły trzy pary – dwie pary zbudowały gniazda na oczepach pirsu, jedna na końcowym odcinku pokładu pirsu. Wszystkie uległy zniszczeniu – prawdopodobnie w wyniku drapieżnictwa lisa. Na falochronie wyspowym do lęgów przystąpiło 10 par (maksymalna liczebność wysiadujących równocześnie ptaków). Regularne cumowanie barek i szaland (pracujących przy pogłębieniu basenu przy T 2) przy falochronie wyspowym i częsta penetracja siedliska przez pracowników w całym okresie lęgowym doprowadziło do strat w większości lęgów. W latach 2011-2013 na falochronie wyspowym rokrocznie gniazdowało od 10 do 13 par.



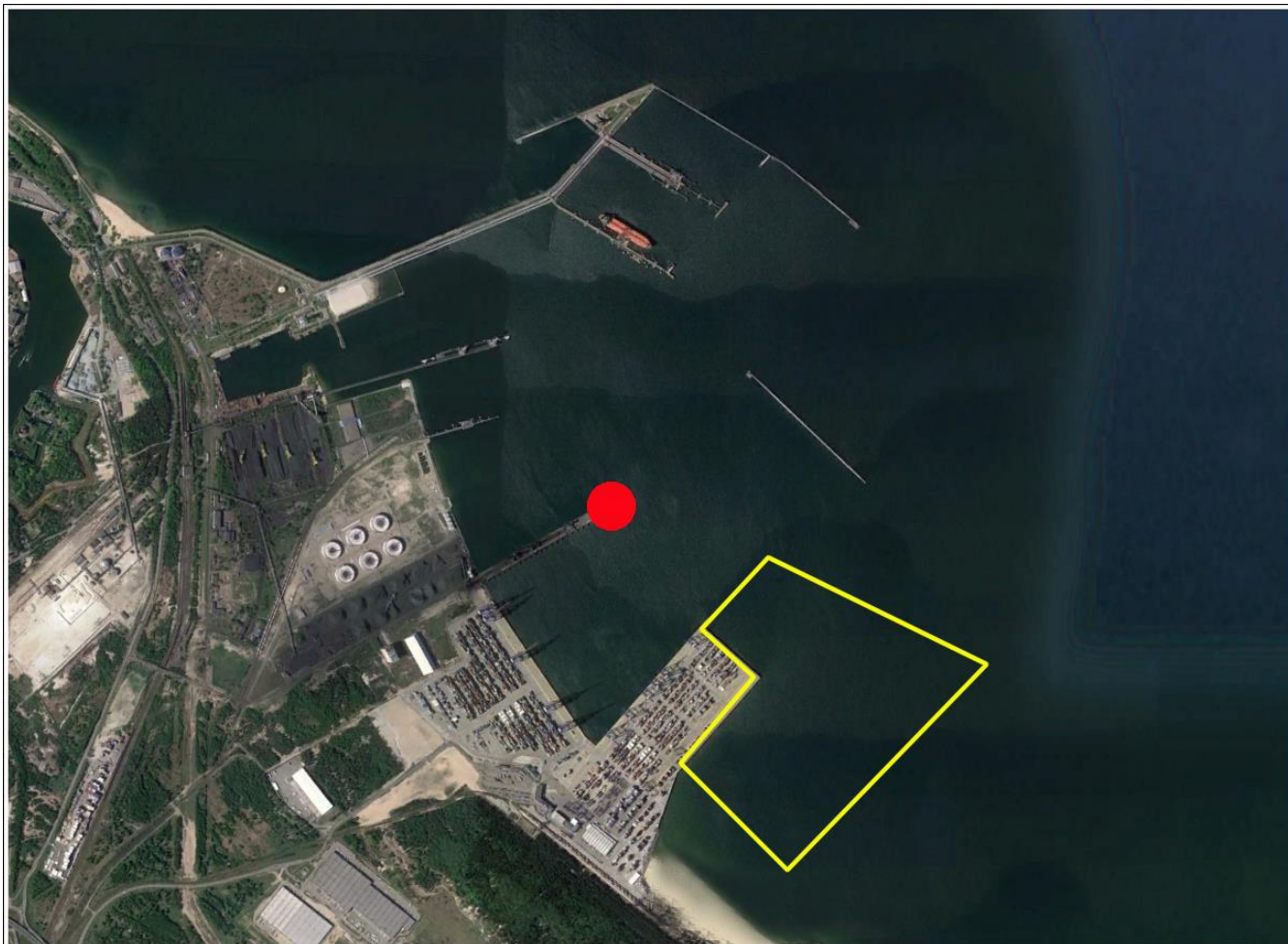
**Rysunek 92 Miejsca gniazdowania mewy srebrzystej *Larus argentatus*.**

Żółtą linią zaznaczono obszar inwestycyjny

(źródło: na podstawie Orbital 2016).

### **Mewa śmieszka *Chroicocephalus ridibundus***

Gniazdowanie potwierdzono w jednym miejscu w obszarze – 5 par gniazdowało na Pirsie Rudowym. Dwie pary zbudowały gniazda na pokładzie w bezpośrednim sąsiedztwie platform dla rybitw, dwie kolejne na samych platformach, jedna na oczepie po stronie wschodniej pirsu. Stratami zakończyły się cztery lęgi – dwa gniazda zostały opuszczone na etapie budowy (jedno na pokładzie i jedno na platformie), dwa zaś po zniesieniu jednego jaja. Jedyny udany lęg z sukcesem potwierdzono na jednej z platform gdzie udało się ptakom dorosłym wyprowadzić trzy młode.



**Rysunek 93. Miejsca gniazdowania mewa śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*.**  
Żółtą linią zaznaczono obszar inwestycyjny  
(źródło: na podstawie Orbital 2016).

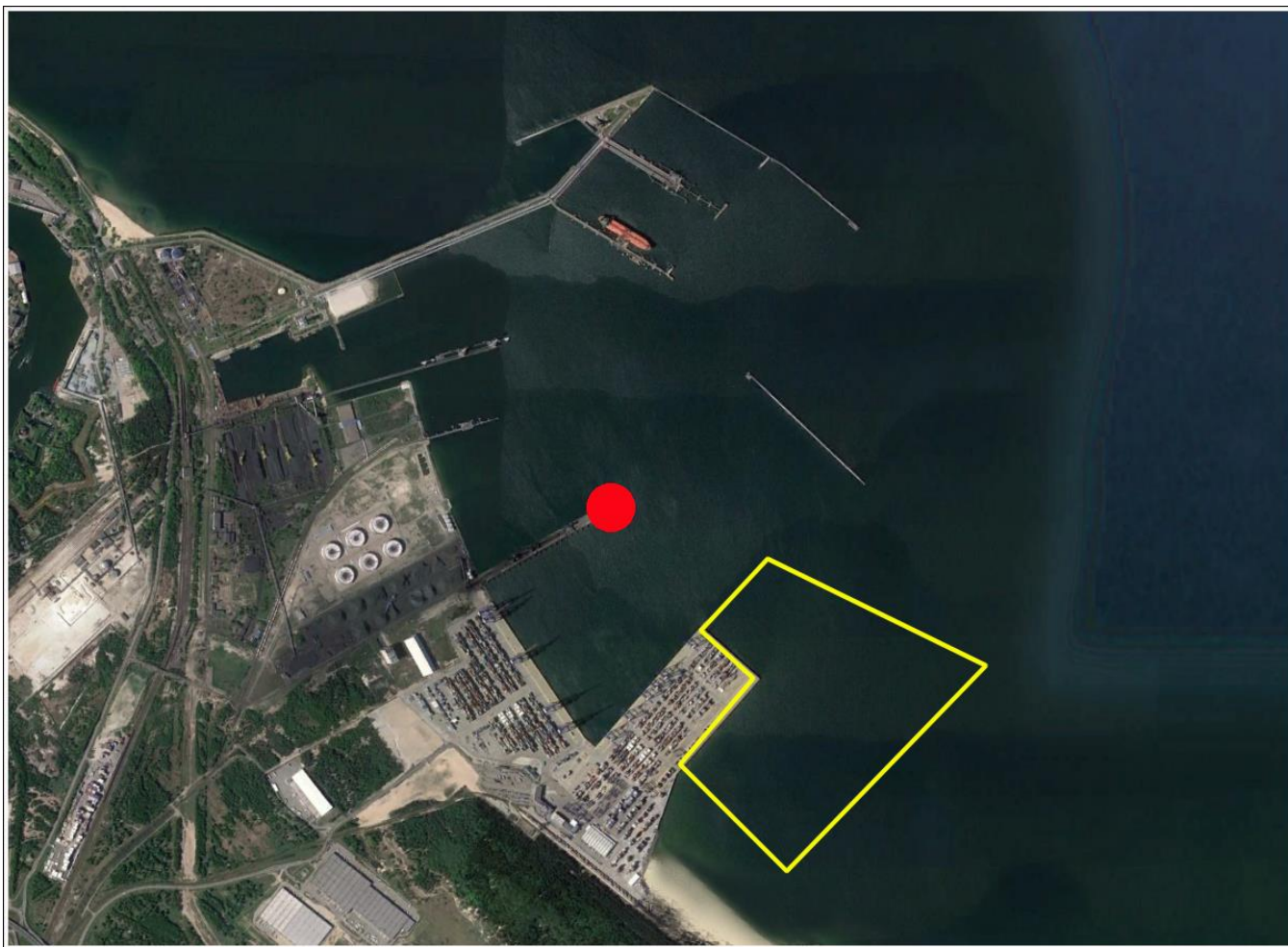
### **Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo***

Gatunek od kilkunastu lat gniazduje na pirsie rudowym w Porcie Północnym. Od 2011 ptaki gniazdują na pięciu przygotowanych platformach gniazdowych ulokowanych w końcowym odcinku pirsu, zamontowanych w ramach działań kompensacyjnych wynikających z przekształceń związanych ze wznowieniem działalności gospodarczej w nasadowej części pirsu (gdzie uprzednio gniazdowały ptaki).

W sezonie 2016 pomimo prowadzonych intensywnych prac na przyległym basenie (pogłębianie) i konserwacji podpór pirsu (piaskowanie) ptaki przystąpiły do lęgów, choć w przeciwieństwie do lat ubiegłych sezon lęgowy zakończył się w połowie sierpnia (wylot ostatnich młodych ptaków) nie zaś w początkach września. Wydaje się że w sezonie 2016 w kolonii nie pojawiły się ptaki, które straciły lęgi w innych miejscach i powtarzały lęgi w kolonii w Porcie.

W całym analizowanym sezonie lęgowym odnotowano 79 zniesień rybitw rzecznych, z których trzy znajdowały się poza platformami na pokładzie pirsu. Ilość lęgów zakończonych pełnym sukcesem (wylotem z kolonii) jest trudna do określenia z uwagi na mieszanie się ptaków na platformach. W toku sezonu 7 gniazd uległo zniszczeniu/opuszczeniu przez ptaki. Kolonie lęgowe w 2016 opuściło minimum 156 młodych (lotnych) ptaków.





**Rysunek 94 Miejsca gniazdowania rybitw rzecznych *Sterna hirundo*.**

Żółtą linią zaznaczono obszar inwestycyjny  
(źródło: na podstawie Orbital 2016).

W porównaniu do lat ubiegłych (2011-2013) z których dysponowano porównywalnymi kompleksowymi danymi, na badanym obszarze nie potwierdzono gniazdowania następujących gatunków:

- ohar *Tadorna tadorna*. W latach 2011-2013 na części badanego obszaru (basen po zachodniej stronie Pirsu Rudowego) odnotowywano od 1-3 par. W sezonie lęgowym 2016 nie stwierdzono stacjonarnych ptaków, jedynie w okresie migracji wiosennej na dwóch kontrolach na przełomie lutego i marca odnotowano do 2 par.
- sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*. W latach 2011-2013 na obszarze gniazdowało od 2-3 par ptaków. Jedna par regularnie odbywała lęgi na powierzchni II d (ryc. I), pozostałe pary stwierdzano na obszarze zajęтым obecnie przez terminal T 2. Na powierzchni II d w sezonie 2016 trwały intensywne prace refulacyjne nie pozwalające na osiedlenie się ptaków, pomimo ich stałej obecności ptaków na początku okresu lęgowego.
- sieweczka obroźna *Charadrius hiaticula*. Kilkakrotnie w okresie lęgowym stwierdzano pojedyncze ptaki i pary ptaków zarówno na Pirsie Rudowym jak i na obszarze nowo budowanego (sezon 2016) parkingu przy DCT. Oba stanowiska nie zostały trwale zajęte, a jedynie odwiedzane przez ptaki które bądź straciły lęgi, bądź je próbowały ponowić poza obszarem działań łagodzących prowadzonych po wschodniej stronie terminalu kontenerowego DCT. W okresie 2011-2013 na obszarze gniazdowało od 2-3 par ptaków.

Najbliższe zajęte stanowisko znajduje się po wschodniej stronie terminalu i zajęte jest przez min 2-3 pary ptaków – podobnie jak w latach 2011-2013 kiedy na obszarze gniazdowały regularnie 2 pary.

- krzyżówka *Anas platyrhynchos*. W sezonie 2016 nie potwierdzono obecności lęgowych ptaków w obszarze. W latach 2011-2013 odnotowywano min 2-3 gniazdujące samice, przy czym corocznie min 2 samice wysiadywały na Pirsie Rudowym. W 2016 w związku z trwającymi pracami związanymi z konserwacją podpór ptaki nie podjęły prawdopodobnie (brak możliwości pełnej kontroli wszystkich potencjalnych miejsc pod pokładem pirsu) próby lęgu.
- edredon *Somateria mollissima*. 1 czerwca 2012 stwierdzono samicę wodzącą świeżo wyklute 4 młode, z których do 31 lipca przetrwały trzy wyrosnięte pisklęta. W 2011 i 2013 r. jedną wysiadującą samicę odnotowano na falochronie wyspowym na wysokości DCT. Nie odnotowano sukcesu lęgowego. Od 2013 nie potwierdzono gniazdowania gatunku.
- nurogęś *Mergus merganser*. W sezonie 2016 na całej powierzchni nie odnotowano samic wodzących młode zarówno świeżo wyklute jak również samic z młodymi już wyrosniętymi mogącym sugerować odbywanie lęgów poza obszarem. W latach 2011-2013 stwierdzono odpowiednio od 4 do 7 par wodzących młode. Odnotowywano jedynie samice z małymi 1-3 dniowymi pisklętami by uniknąć zawyżenia liczebności, bądź uznania za lęgowe samic, które przyplłynęły z bezpośredniej okolicy obszaru. Biorąc pod uwagę liczbę samic z sukcesem oraz liczbę samic, które w początkowym okresie lęgów przebywały na obszarze planowanej inwestycji, oraz presję drapieżników znacząco ograniczających sukces lęgowy, należy przyjąć, że w samym tylko 2012 r. gniazdowało w części badanego obszaru (ograniczonego do obszaru Pirsu Rudowego i terminalu DCT i przylegających basenów) 12-14 samic.

#### 6.6.1.4 Teriofauna morska

W wodach Zatoki Gdańskiej regularnie występują cztery gatunki ssaków:

- szarytka morska (foka szara) *Halichoerus grypus fabr.* (najczęściej i najliczniej spotykana),
- foka obrączkowana *Phoca hispida* (obserwacje pojedynczych osobników odnotowywano wzdłuż całego polskiego wybrzeża),
- foka pospolita *Phoca Witulina* (w wodach Zatoki i na polskim wybrzeżu odnotowywane są pojedyncze osobniki),
- morświn *Phocaena phocaena L.* (stwierdzany rzadko w wodach Zatoki).

Foka szara jest jedynym gatunkiem występującym regularnie na południowym Bałtyku i tworzącym tu obecnie niewielkie skupiska. Zasiedla głównie strefę przybrzeżną, wpływając niekiedy rzekami w głąb lądu. Pozostałe dwa gatunki fok bałtyckich to, najmniejsza z nich, foka obrączkowana, zamieszkująca północny Bałtyk do granicy zasięgu zimowej pokrywy lodowej oraz foka pospolita, tworząca nieliczne kolonie na południowych wybrzeżach Szwecji i w Danii.

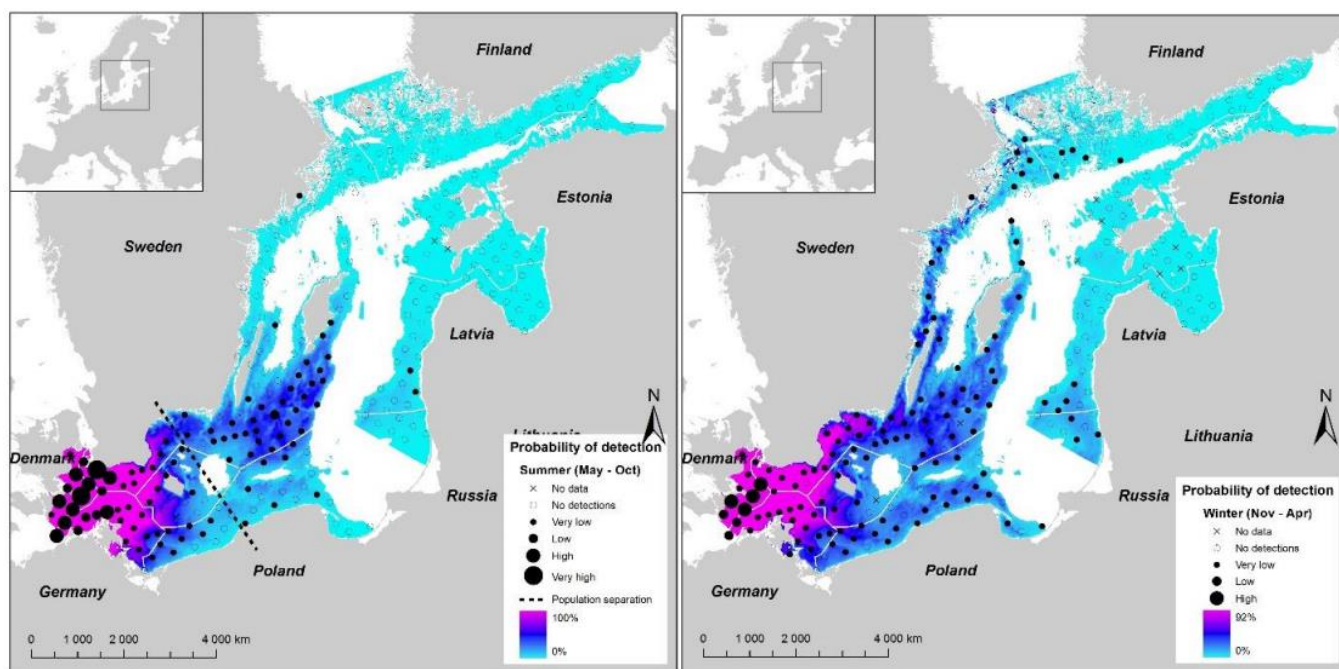
Jak dotąd, foki szare w polskiej strefie brzegowej obserwowano podczas odpoczynku, linienia i żerowania, nie obserwowano natomiast podejmowania godów ani rozrodu. Rozmieszczenie fok szarych związane jest w niektórych okresach życia z dostępnością bazy pokarmowej (Thompson



i in. 1991), a w innych – z dostępnością siedlisk lądowych (w niektórych przypadkach zamiennie lodu), niezbędnych dla realizacji najważniejszych etapów cyklu życiowego tj. rozrodu i linienia, a także odpoczynku. Foka szara jest gatunkiem migrującym. Charakterystyczna jest dla niej duża mobilność i dalekie wędrówki w całym zasięgu występowania populacji (Sjöberg 1999, Sjöberg i Ball 2000).

Foki szare spotykane są na całym polskim wybrzeżu (Pawliczka 2012). Najwięcej przypadków ich obecności odnotowuje się w rejonie Zatoki Gdańskiej, w tym Zatoki Puckiej i ujścia Wisły oraz odmorskiej części Półwyspu Helskiego. Najwięcej obserwacji fok szarych dotyczy rezerwatu „Mewia Łacha” w Ujściu Wisły Przekop.

W wyniku badań prowadzonych w ramach projektu SAMBAH stwierdzono występowanie dwóch populacji morświna – wschodniej oraz południowo-zachodniej. Populacja wschodnia - ok. 500 osobników, jest rozproszona na dużym obszarze, obejmującym również rejon Zatoki Gdańskiej. Według badań, prawdopodobieństwo zarejestrowania w rejonie Zatoki Gdańskiej detekcji wynosi 0 - 1% w sierpniu (przy maksymalnych wartościach 50-60%) i 10 - 30% w lutym. Populacja pd.-zach. jest w okresie letnim dużo bardziej zagęszczona, na mniejszym obszarze, z liczbą osobników wynoszącą ok. 20 000, z prawdopodobieństwem detekcji wynoszącym tam 90 - 100%<sup>23</sup>.



**Rysunek 95 Prawdopodobieństwo detekcji morświna zwyczajnego latem (maj-październik) i zimą (listopad-kwiecień)**

Źródło: LIFE+ SAMBAH project 2016. Final report covering the project activities from 01/01/2010 to 30/09/2015. Reporting; Date: 29/02/2016. <http://www.sambah.org/SAMBAH-Final-Report-FINAL-for-website-April-2017.pdf>

<sup>23</sup> www.sambah.org

## 6.6.2 Ogólny opis zaplecza lądowego inwestycji

Ze względu na realizację przedsięwzięcia w całości w obrębie akwenu morskiego, poza obszarem lądowym, charakterystyka ekosystemów lądowych została ograniczona, głównie do zagadnień związanych z najbliższym pasem wydmowo - leśnym, położonym ok. 300 m na południe od wschodniej części planowanej inwestycji. Ta część terenu jest pod względem uwarunkowań przyrodniczych najbardziej istotna, ze względu na to, że stanowi obszar działań łagodzących związanych z budową terminala T2, prowadzonych na podstawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak RDOŚ-Gd-WOO-4211.29.2013.AT.9 z dnia 28.03.2014r. Działania łagodzące podjęte zostały dla gatunków ptaków, stanowiących przedmioty ochrony w granicach obszaru Natura 2000 „Zatoka Pucka”. Najbardziej istotną kwestią, związaną z oddziaływaniem planowanej inwestycji, jest jej potencjalny wpływ na skuteczność ww. działań łagodzących. W związku z tym charakterystykę elementów przyrodniczych tego terenu ograniczono do:

- awifauny, ze szczególnym uwzględnieniem ptaków lęgowych chronionych w ostoi Natura 2000 i podlegających działaniom łagodzącym oddziaływania;
- szaty roślinnej – jako podstawowego element określającego warunki siedliskowej ptaków lęgowych.

Zaplecze lądowe planowanego przedsięwzięcia stanowią silnie przekształcone, zainwestowane tereny portowe. Jedynie w dalszym otoczeniu – wschodniej części inwestycji rozciąga się pas wybrzeża o charakterze zbliżonym do naturalnego. Jest to obszar występowania zróżnicowanych ekosystemów nadmorskich, które jednak od wielu lat (co najmniej od początku XX w.) pozostają pod wpływem różnorodnych bezpośrednich i pośrednich form antropopresji. Ma to związek zarówno umacnianiem brzegu i depozycją obcego substratu, z dawnym wykorzystaniem tego terenu jako miejsca posadowienia umocnień militarnych (bunkry, wykopy), a także nielegalnym wydobywaniem bursztynu. Antropopresja na ten obszar wynika również z obecnego sąsiedztwa terenów przemysłowych Portu Północnego, a także z użytkowania rekreacyjnego pasa plaży, wydm i lasu. W ramach działań związanych z przyrodniczymi działaniami łagodzącymi przedmiotowy teren został ogrodzony siatką i jest monitorowany, co wykluczyło część opisanych wyżej presji.

## 6.6.3 Roślinność i siedliska przyrodnicze oraz awifauna zaplecza lądowego

### 6.6.3.1 Ogólna charakterystyka szaty roślinnej

Na zapleczu lądowym inwestycji, poza obszarem stricte portowym, w pasie szerokości ok. 200m występują zbiorowiska wydmy. Przy brzegu morskim są to głównie zbiorowiska wydmy nadmorskich z dominującą piaskownicą zwyczajną *Ammophila arenaria*, lokalnie także z Honkenią piaskową *Honkenya peploides*. Przy brzegu spotykane są także niewielkie powierzchnie zbiorowisk nakidzinowych z udziałem rukwieli nadmorskiej *Cakile maritima* i rzadziej łobodą oszczepowatą *Atriplex prostrata*. W dalszej odległości od brzegu wykształcają się płaty muraw wydmy szarej *Helichryso-Jasionetum*, z udziałem m.in.: jasiońca piaskowego *Jasione montana*, turzycy piaskowej *Carex arenaria*, czy szczotliczy siwej *Corynephorus canescens*.

Nadmorskie wydmy białe na obszarze opracowania występują w kompleksie przestrzennym ze zbiorowiskami wydmy szarej, a granica między nimi jest arbitralna. Fizjonomicznie są to wąskie, paraboliczne wały piasku, wykształcone równoległe do linii brzegowej morza; wyjątkowo i na niewielką skalę pojawiają się wtórnie i raczej na krótko na zawietrznym stoku wału wydmowego w miejscach, gdzie z różnych przyczyn zanikła pokrywa roślinności wydmy szarej.

Stały ruch piasku i okresowy wpływ abrazji są czynnikami warunkującymi niestabilność układu. Stwierdzono tu występowanie zespołu *Elymo-Ammophiletum arenariae typicum*, bardzo odpornego na znaczne zawiewanie i odwiewanie w skali rocznej oraz silną insolację. Gatunkami dominującymi są piaskownica zwyczajna *Ammophila arenaria*, trzcinnikownica bałtycka *xCalammophila baltica* i groszek nadmorski *Lathyrus japonicus* subsp. *maritimus* oraz mniej liczne wydmuchrzyca piaskowa *Leymus arenarius*. Stałymi gatunkami towarzyszącymi są: jastrzębiec baldaszkowaty nadmorski *Hieracium umbellatum* var. *dunense* i kostrzewa kosmata *Festuca villosa*. Pojedynczo występuje wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis*.

Wydma biała w granicach opracowania rozciąga się na odcinku ok. 250 m i zajmuje szacunkową powierzchnię ok. 0,9 ha.

Psammofilne zbiorowiska wydmy szarej występują wyłącznie jako pas wydmy o zmiennej szerokości i wysokości, utrwalonej przez pokrywę roślinną, z zaznaczonymi inicjalnymi procesami glebotwórczymi. Wydmy szare występują za wydmami białymi (niekiedy, gdy tychże z różnych przyczyn, np. abrazji, brak – bezpośrednio za przedwydmą 2110) i graniczą zwykle z zalesieniami glebochronnymi naturalizującymi się w kierunku 2180-4 lub przechodzą spontanicznie w inicjalne stadia bażynowego boru nadmorskiego. Są to utrwalone piaski, porośnięte przez psammofilną murawę *Helichryso arenarii-Jasionetum litoralis* w ramach której, można wyróżnić podzespoły: *festucetosum arenariae* (młode postacie, z dość licznymi elementami roślinności wydmy białej), *typicum* (zaawansowane rozwojowo, dość zwarte, postaci z dużym udziałem szczotlicy siwej *Corynephorus canescens* i wyraźnym rozwojem warstwy mszystoporostowej) oraz *cladonietosum* (w najsuchszych partiach wydmy, zwykle na wierzcholinie). Zbiorowisko jest stosunkowo trwałe, a jego dalszy rozwój kończy się spontanicznym odnowieniem sosny i na skutek następczej pinetyzacji prowadzi w kierunku nadmorskiego boru bażynowego *Empetro nigri-Pinetum* (siedlisko 2180-4).

Wydme szarą w granicach opracowania buduje głównie gęstokępkowa trawa szczotlicza siwa *Corynephorus canescens*, jastrzębiec baldaszkowaty nadmorski *Hieracium umbellatum* var. *dunense* i piaskownica zwyczajna *Ammophila arenaria*. Nielicznie występuje jasioniec piaskowy *Jasione montana*, turzyca piaskowa *Carex arenaria* i fiołek trójbarwny odmiana nadmorska *Viola tricolor* var. *maritima*. Nie stwierdzono gatunku wyróżniającego – mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum*. W najbardziej suchych częściach wydmy rozwija się warstwa porostowa z udziałem *Cladonia furcata*. Ponadto stwierdzono występowanie kilku płatów (każdy o powierzchni około 30-40 m<sup>2</sup>) z udziałem obcego gatunku inwazyjnego – róży pomarszczonej *Rosa rugosa*.

Wydma szara w granicach opracowania rozciąga się na odcinku ok. 250 m i zajmuje szacunkową powierzchnię ok. 0,8 ha.

Ponadto w granicach opracowania – głównie w południowo-zachodniej części stwierdzono zarośla z udziałem rokitnika zwyczajnego *Hippophaë rhamnoides* – na stanowiskach naturalnych objętych ochroną gatunkową.

W wąskim pasie blisko linii brzegowej występują zbiorowiska nakidzinowe z udziałem rukwieli nadmorskiej *Cakile maritima* i sporadycznym występowaniem drugiego gatunku charakterystycznego – łobody oszczepowatej *Atriplex prostrata*. Zbiorowiska te cechują się niewielkim zwarcim, co jest typowe dla tego typu układów fitocenotycznych.

Poza pasem zbiorowisk wydmowych, w odległości ponad 200 m od linii brzegowej (ponad 500 m od planowanej inwestycji) występują zbiorowiska leśne. Są to pochodzące z nasadzeń oraz częściowo z samosiewu drzewostany sosnowe, miejscami z udziałem innych gatunków,

takich jak brzoza brodawkowata *Betula pendula*, sosna czarna *Pinus nigra* czy dąb szypułkowy *Quercus robur*. Wykształciły się one na siedlisku boru świeżego. Podrost tworzą m.in. kruszyna *Frangula alnus*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia* i klon zwyczajny *Acer platanoides*. Skład runa jest zmienny, tworzą je głównie takie gatunki jak: *Calamagrostis epigejos*, *Deschampsia flexuosa*, *Athyrium filix-femina*, *Rumex acetosella* i *Carex arenaria*.

Spośród stwierdzonych typów zbiorowisk roślinnych trzy reprezentują siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej, w rozumieniu obowiązującego Rozporządzenia (2010). Należą do nich:

- kidzina na brzegu morskim (kod 1210),
- nadmorskie wydmy białe (2120),
- nadmorskie wydmy szare (2130).



**Fotografia 1** Obszar zaplecza lądowego – wygląd ogólny.





**Fotografia 2 Wydma biała.**



**Fotografia 3 Wydma szara.**





Fotografia 4 Niewielki płat kidziny z rukwielą nadmorską *Cakile maritima*



Fotografia 5 Obcy gatunek inwazyjny – róża pomarszczona *Rosa rugosa* na wydmie szarej.



### 6.6.3.2 Awifauna terenu lądowego

Teren zaplecza lądowego planowanej inwestycji, znajdujący się w odległości ok. 300 m na południe od wschodniej części planowanego terminala T3, ma kluczowe znaczenie jako obszar przyrodniczych działań równoważących oddziaływania związane z poprzednią rozbudową DCT. Działania łagodzące na terenie plaży i jej zaplecza są tu prowadzone zgodnie z decyzją RDOŚ-Gd-WOO.4211.29.2013.AT.9 z dnia 28 marca 2014. W związku z tym monitoringiem skuteczności tych działań objęty jest pas plaży przylegającej do DCT (na długości ok. 460 m) wraz z sąsiadującym z nią akwenem.

#### 6.6.3.2.1 Awifauna lęgowa

Kontrole ptaków lęgowych na plaży, będących przedmiotem tych działań równoważących oddziaływania związane z poprzednią rozbudową DCT opisanych w decyzji środowiskowej, wykonywane były na tyle często, żeby uzyskać pełen obraz lęgów. W największym stopniu dotyczyło to sieweczki obrożnej, gniazdującej od pierwszego roku na plażach na terenie prowadzonych działań łagodzących. W okresie między kwietniem a sierpniem, w każdym z miesięcy wykonywane były co najmniej cztery kontrole w miesiącu. Badania awifauny lęgowej opracowano na podstawie wyników monitoringu obszaru działań łagodzących, uwzględniając dane za okres lęgowy w latach 2014 - 2017.

Teren działań łagodzących został specjalnie przygotowany dla dwóch gatunków ptaków wodnych: sieweczki obrożnej i rybitwy białoczelnej. Przygotowanie terenu i nadzór polegały na:

- trwałym wygradzeniu wchodzącym ok. 10 m w morze i zagłębionym ok. 1 m w głąb gruntu, odcinającym dostęp ludzi i drapieżników lądowych na obszar ok. 4 ha.
- umieszczeniu na płocie ok. 20 szt. tablic informacyjnych dot. prowadzonych działań oraz informujących o nadzorze wideo i zakazie wstępu.
- dwukrotnym od 2014r. usypaniu łach żwirowych (z ok. 3 ton żwiru o wielkości 8-32 mm).
- usunięciu w 2017 r. roślinności z części plaży.
- emisji głosów rybitw białoczelnych (od początku maja do lipca).
- umieszczeniu plastikowych figurek rybitw białoczelnych. Mają one za zadanie zwabiać lecące ptaki i interesować je tym miejscem.
- zamontowaniu fotopułapek w celu monitorowania pojawiania się drapieżników.
- monitorowaniu śladów drapieżników.
- wprowadzeniu całodobowej ochrony obiektu od początku kwietnia, do mniej więcej - połowy września (w zależności od obecności lęgów pod koniec sezonu).
- montowaniu koszy ochronnych na znalezione gniazda sieweczek obrożnych, obrączkowaniu piskląt (części).

Dodatkowo wykonano:

- 10 nor dla ohara wykonanych z betonowych kręgów i wejść z plastikowych rur o średnicy 20 cm
- 30 budek dla nurogęsi, wraz z kolcami założonymi na drzewa w sposób uniemożliwiający dostęp do budek drapieżnikom
- 5 budek typu C dla dudków zamontowanych na drzewach poza terenem plaży (w sąsiadującym z nim lesie)
- 200 budek typu A i B dla wróblaków zamontowanych na drzewach w większości poza terenem plaży (w sąsiadującym z nim lesie)

W efekcie monitorowania ptaków lęgowych w latach 2014-2017 (4 sezony lęgowe) stwierdzono pewne gniazdowanie sieweczek obrożnych w każdym z sezonów. Zdarzył się przypadek dwóch lęgów u jednej samicy, oba zakończone sukcesem w postaci lotnych piskląt. Szczegóły dotyczące lęgów tego gatunku w poszczególnych latach przedstawiono w tabeli poniżej. Na uwagę zasługuje bardzo wysoka przeżywalność młodych ptaków wychowanych na omawianym terenie. Jak dotąd praktycznie wszystkie zaobrączkowane pisklęta obserwowane są po roku lub dwóch podczas gniazdowania w nieodległych rezerwatach przyrody Mewia Łacha lub Ptasi Raj.

Rybitwy białoczelne widywane są rokrocznie na omawianym terenie, jednak tylko w 2016 r. para ptaków widywana była na tyle długo, żeby można było mówić o prawdopodobnym lęgu. Gniazdo nie zostało jednak znalezione i jeżeli było – musiało być splądrowane. W latach 2014-2017 rokrocznie obserwowane były najpierw pary (1-2), a później rodziny nurogęsi (samice z młodymi), które odpoczywały na plaży. Nie udało się jednak znaleźć śladów lęgów w budkach przewidzianych dla tego gatunku. Ohary widziane były na terenie prowadzonych działań łagodzących tylko w 2014 r. i była to pojedyncza obserwacja jednego ptaka.

**Tabela 33 Podsumowanie sukcesu lęgowego sieweczek obrożnych na terenie prowadzonych działań łagodzących w kolejnych sezonach.**

rok	liczba lęgów	liczba lotnych piskląt	sukces lęgowy (N/lęg)	zaobrączkowane, które przeżyły do lotności	wiadomości powrotne
2014	1	2	2	2	2
2015	3	8	2,7	5	5
2016	4	7	1,8	2	1
2017	3	1	0,3	1	0
<b>RAZEM</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>1,6</b>	<b>10</b>	<b>8</b>

#### 6.6.4 Korytarze ekologiczne i migracyjne

##### 6.6.4.1 Korytarze ekologiczne – zagadnienia ogólne

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się w obrębie przymorskiego południowobałtyckiego ponadregionalnego korytarza migracyjnego, który został wskazany w nieaktualnym obecnie „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2009”. Korytarz ten obejmuje strefę przybrzeżną południowego Bałtyku, stanowiącą europejski korytarz wędrówkowy ptactwa wodnego, pomiędzy Europą pn.- wsch. a obszarami zimowania w Europie zachodniej. W granicach województwa pomorskiego przebiega w strefie przybrzeżnej Zatoki Gdańskiej i otwartego morza, od Mierzei Wiślanej przez Pobrzeże Gdańskie, półwysep Helski i Pobrzeże Słowińskie, sięgając od strony morza do zasięgu izobaty 20 m (jest to obszar przebywania i żerowania ptactwa wodnego), zaś od strony lądu obejmując pas wydmowy wraz ze zbiorowiskami lasów nadmorskich, przybrzeżne równiny hydrogeniczne i jeziora. Najważniejszym czynnikiem w zachowaniu warunków migracji jest pozostawienie w stanie naturalnym terenów bytowania i przystankowych – takich, jak obszary wodno – błotne i zbiorniki wód przybrzeżnych.

Istotnym ograniczeniem łączności przestrzennej tego korytarza są zagospodarowane strefy brzegowe miast portowych z metropolią trójmiejską na czele, Władysławowem, Łebą i Ustką.

Miasta te przecinają ciągłość systemów lądowych, przez co korytarz ma ograniczone znaczenie dla migracji ssaków lądowych, nie stanowią jednak definitywnej bariery dla wędrówek ptaków i nietoperzy.

Mierzeja Wiślana funkcjonuje jako korytarz ekologiczny w układzie przybrzeżnego pasa Zatoki Gdańskiej, właściwej Mierzei, pasa Zalewu Wiślanego od strony Mierzei i przylegającego do Mierzei fragmentu Żuław Wiślanych, tworząc dopełniający się układ, służący realizacji potrzeb życiowych organizmów migrujących. Stanowi rodzaj „migracyjnej osi” – wyznacza zarówno kierunek (w przybliżeniu wschód-zachód) i orientacyjną szerokość pasa migracji. Jest to wg danych literaturowych<sup>24</sup> jeden z największych istniejących w Polsce korytarzy migracyjnych ptaków, mający w odniesieniu do tej grupy rangę międzynarodową. Ptaki wędrują wzdłuż wybrzeża korzystając z miejsc przystankowych w strefie brzegowej Bałtyku oraz na przybrzeżnych obszarach wodno – błotnych; do takich miejsc należy między innymi Zalew Wiślany, Ujście Wisły, Zatoka Pucka. Obszar ten leży na przebiegu transkontynentalnego, wschodnioatlantyckiego szlaku wędrówek ptaków i nietoperzy, łączącego lęgowiska w północnej Europie i w zachodniej Syberii z zimowiskami w południowej i zachodniej Europie oraz w północno-zachodniej Afryce. Specyficzne umiejscowienie Mierzei Wiślanej w przestrzeni geograficznej, tj. graniczenie z Zatoką Gdańską i częściowo z Zalewem Wiślanym, powoduje, że jej obszar stanowi prawie stukilometrowy pas orientacyjny dla ptaków i nietoperzy<sup>25</sup> w czasie wiosennych (na wschód) i jesiennych (na zachód) przelotów.



**Rysunek 96 Schematyczna koncepcja systemu płatów i korytarzy ekologicznych aglomeracji.**

Źródło: „Opracowanie ekofizjograficzne dla Planu Zagospodarowania przestrzennego Województwa Pomorskiego – aktualizacja 2014” Gdańsk - Słupsk 2014.

<sup>24</sup> Chylarecki i in. 1995, Goc, Remisiewicz 2001

<sup>25</sup> Buliński i in. 2006, Gromadzki i in. 1994, Ciechanowski i in. 2008, Jarzembowski 1999



Jednocześnie planowana inwestycja, położona poza terytorium lądowym, znajduje się poza lądowymi korytarzami ekologicznymi - wyznaczonymi w koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego (2014) i wskazanych w aktualnym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030.

W odniesieniu do dużych ssaków, szlaki migracji opracowane zostały przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków). Zgodnie z tą koncepcją, teren inwestycji znajduje się poza tymi korytarzami ekologicznymi.




### Legenda


 Lokalizacja inwestycji


#### Obszary Europejskiej Sieci Natura 2000


 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków

 Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk


#### Korytarze ekologiczne z koncepcji sieci ekologicznej woj. pomorskiego


 Korytarz ponadregionalny

 Korytarz regionalny

 Korytarz subregionalny

#### Korytarze ekologiczne - Białowieża 2011

 Korytarz główny

 Korytarz krajowy

Rysunek 97 Korytarze ekologiczne w rejonie planowanego przedsięwzięcia

Źródło: na podstawie Eko-konsult 2018

#### 6.6.4.2 Powiązanie awifauny terenu inwestycji z innymi obszarami chronionymi

Obszar przeznaczony pod planowaną inwestycję jest fragmentem przybrzeżnego akwenu Zatoki Gdańskiej, zlokalizowanym ok. 300 m od linii brzegowej. Ptaki podczas sezonowych wędrówek w większości przemieszczają się tu wzdłuż linii brzegowej. Przemieszczenia ptaków wodnych i wodno-błotnych przebywających na Zatoce Gdańskiej są bardzo częste. Świadczą o tym zarówno wyniki obrączkowania, jak i bezpośrednich obserwacji (Busse i Gromadzki 1962, Brewka i inni 1987, niepublikowane obserwacje własne, Baza Danych o obrączkowanych ptakach Grupy Badawczej Ptaków Wodnych KULING). W stadach kormoranów gromadzących się w Porcie Północnym, część stanowią zapewne ptaki lęgące się w rezerwacie Kąty Rybackie. W przypadku zimujących kaczek i mew zaobserwowano przemieszczenia między rejonem Portu Północnego i sąsiednimi akwenami leżącymi na terenie, lub w pobliżu rezerwatów Ptasi Raj i Mewia Łacha. Wysoce prawdopodobne są też przemieszczenia ptaków wodnych między Portem Północnym i rezerwatami: Kępa Redłowska, Mechelińskie Łąki i Beka, a także obszarami Natura 2000 Zatoka Pucka, Ujście Wisły, Zalew Wiślany i Dolina Dolnej Wisły. Przemieszczenia takie świadczą o istnieniu funkcjonalnego związku obszarów chronionych położonych w rejonie Zatoki Gdańskiej. Ptaki wodne w zależności od lokalnie panujących warunków (pogoda, zasobność siedlisk w pokarm, antropopresja) przemieszczają się między tymi obszarami. Oznacza to, że nawet czasowe obniżenie walorów przyrodniczych w jednym miejscu będzie miało wpływ na ptaki wodne i wodno-błotne przebywające na terenie innych obszarów chronionych. Teren planowanej inwestycji zajmie jeden z wielu wykorzystywanych przez ptaki akwenów o łącznej powierzchni ok. 132 ha stanowi niewielki obszar wśród ogólnie dostępnych w obszarze Zatoki Gdańskiej. Ptaki wodne i wodno-błotne przebywające tutaj w okresie pozalęgowym mogą znaleźć inne tereny o zbliżonych warunkach siedliskowych, z których najbliższe położone są w innych częściach Portu Północnego.

Podobnie jak cała Mierzeja Wiślana (Jarzembowski 2003), również odcinek wybrzeża (wyspy Stogi) na wysokości terenu planowanego przedsięwzięcia może pełnić funkcję długodystansowego korytarza migracyjnego dla leśnych, niezimujących w podziemiach, gatunków nietoperzy - w szczególności karlika większego *Pipistrellus nathusii*, a prawdopodobnie również borowca wielkiego *Nyctalus noctula* i (nielicznie) borowiaczka *Nyctalus leisleri*. Trasy wędrówek tych gatunków mogą osiągać 1400-1600 km w przypadku przedstawicieli rodzaju *Nyctalus* i prawie 2000 km w przypadku karlika większego; łączą one tereny rozrodu w krajach nadbałtyckich z zimowiskami w zachodniej i południowej Europie. Migracja nietoperzy zachodzi jednak głównie nad obszarem lądowym, poza terenem planowanej inwestycji.

#### 6.6.5 Obszary chronione, w tym Natura 2000

Planowane przedsięwzięcie położone jest w granicach jednej obszarowej formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- **obszaru specjalnej ochrony ptaków „Zatoka Pucka” PLB220005.**

W granicach południowo-wschodniej części tego obszaru sieci Natura 2000 zlokalizowana jest całość planowanej inwestycji (budowa terminala i prace pogłębieniowe) – obejmująca łącznie powierzchnię ok. 132,2 ha.

Ponadto w promieniu do 10 km od planowanego przedsięwzięcia zlokalizowane są następujące obszarowe formy ochrony przyrody:

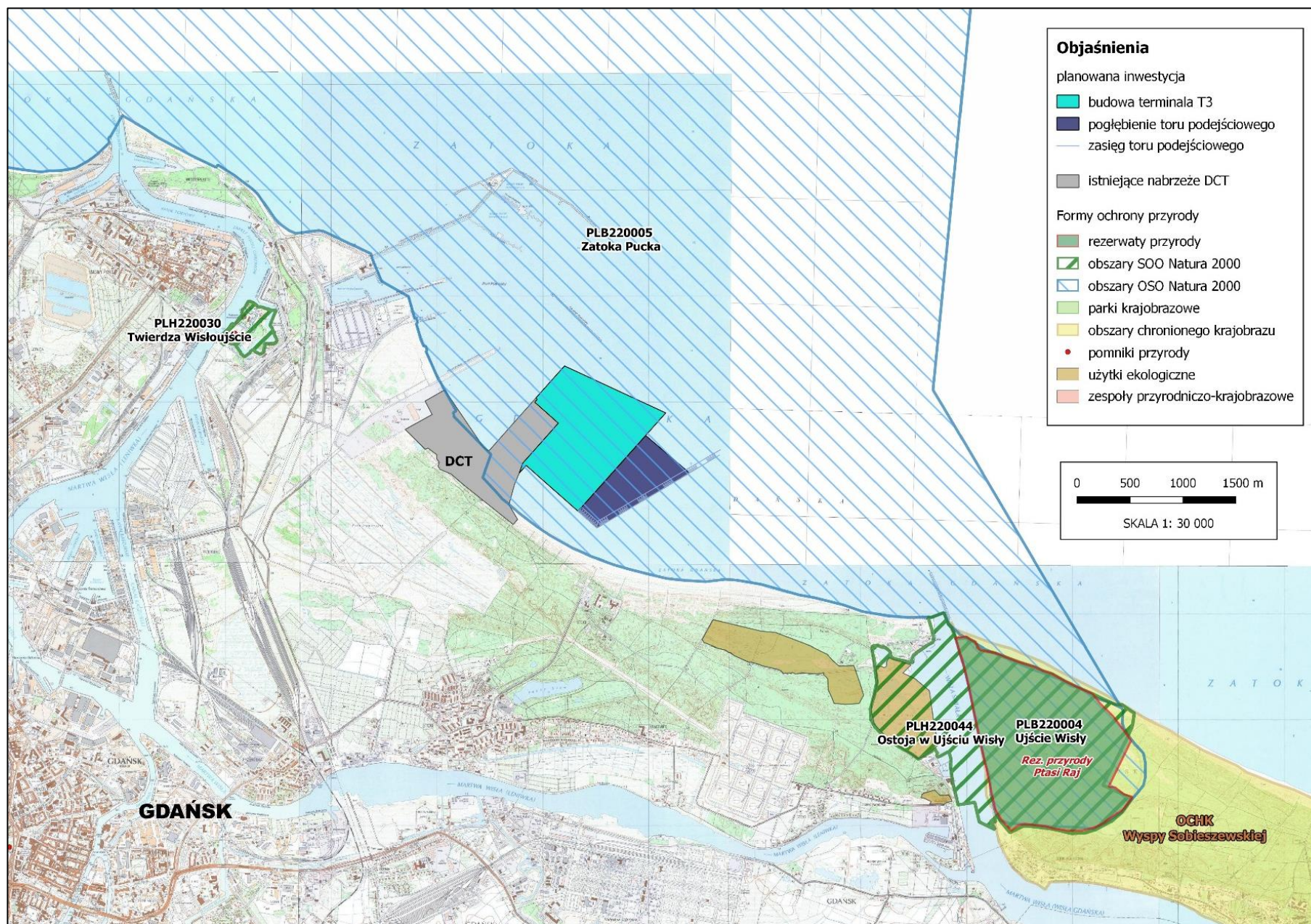


- na południowy-wschód:
  - około 2,4 km: specjalny obszar ochrony siedlisk „Ostoja w Ujściu Wisły” PLH220044,
  - około 2,9 km obszar specjalnej ochrony ptaków „Ujście Wisły” PLB220004,
  - około 3,0 km rezerwat Ptasi Raj,
  - około 2,9 km: Obszar Chronionego Krajobrazu Wyspy Sobieszewskiej,
- na południe i południowy-wschód:
  - około 6,7 km Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich,
- na zachód:
  - około 2,5 km obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Twierdza Wisłoujście” PLH220030.
  - około 9,5 km Trójmiejski Park Krajobrazowy.

W zakresie odległości od 1,0 do 10 km od inwestycji znajdują się także niewielkie, indywidualne formy ochrony przyrody:

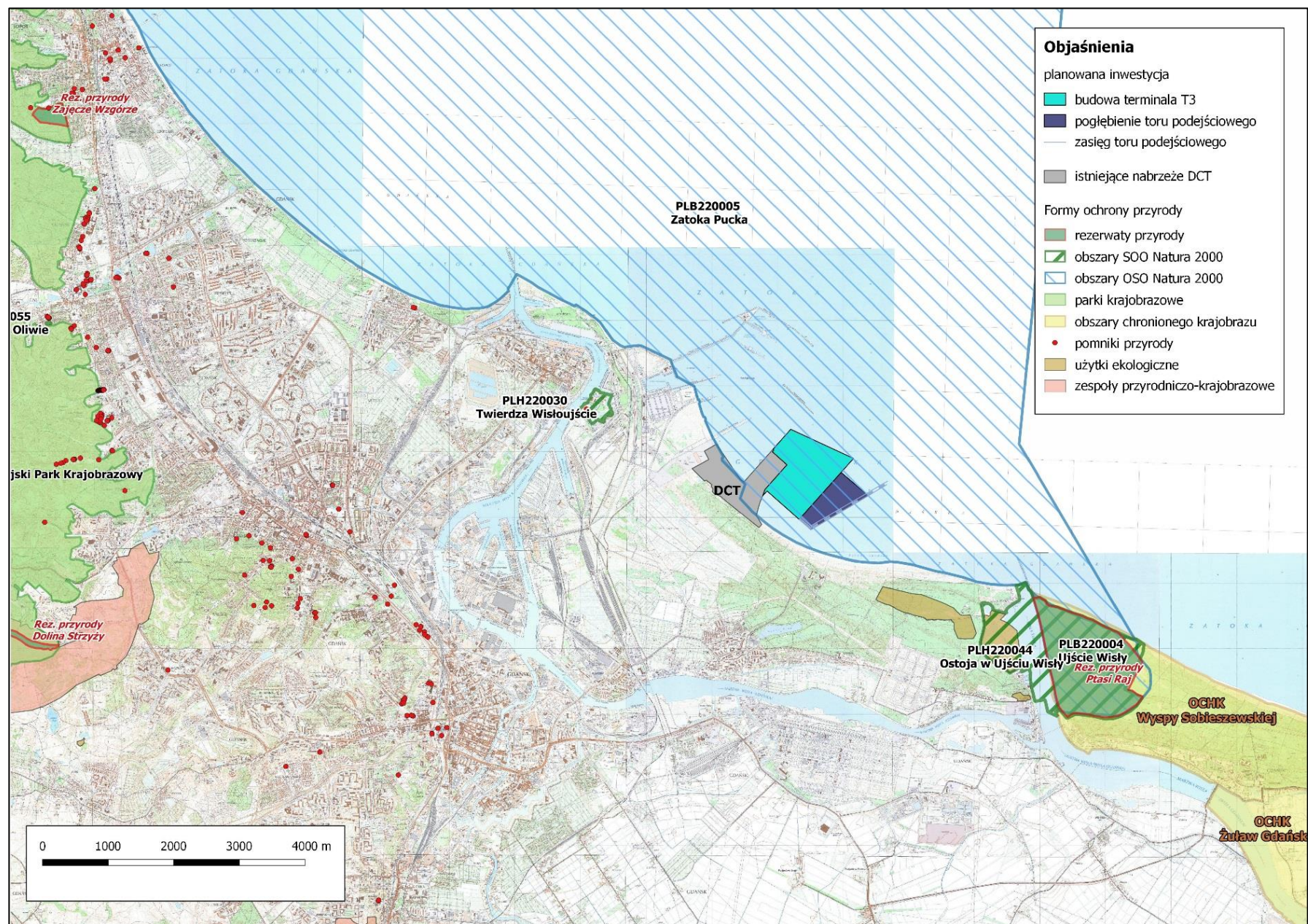
- około 1,3-3,0 km - użytki ekologiczne: „Karasiowe jeziora” (1,3 km), „Zielone wyspy w Górkach Zachodnich” (2,4 km), „Wydma w Górkach Zachodnich” (3,7 km);
- około 6 km - użytki ekologiczne „Prochownia pod Kasztanami” (5,9 km), Użytek ekologiczny „Fort Nocek” (5,9 km), Użytek ekologiczny „Luneta z Pasikonikiem” (6,3 km);
- około 8,9 km - użytek ekologiczny „Murawy kserotermiczne w Dolinie Potoku Oruńskiego”,
- około 9 km: 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe "Dolina Potoku Oruńskiego" (8,9 km) i Zespół przyrodniczo-krajobrazowy "Dolina Strzyży" (9,3 km).

Ponadto w promieniu 10 km od inwestycji znajdują się około 83 pomniki przyrody. Żaden z nich nie jest zlokalizowany bliżej niż 2,5 km do planowanej inwestycji, a zdecydowana większość położona jest w strefie krawędziowej Wysoczyzny Gdańskiej, ponad 5 km od terenu inwestycji.



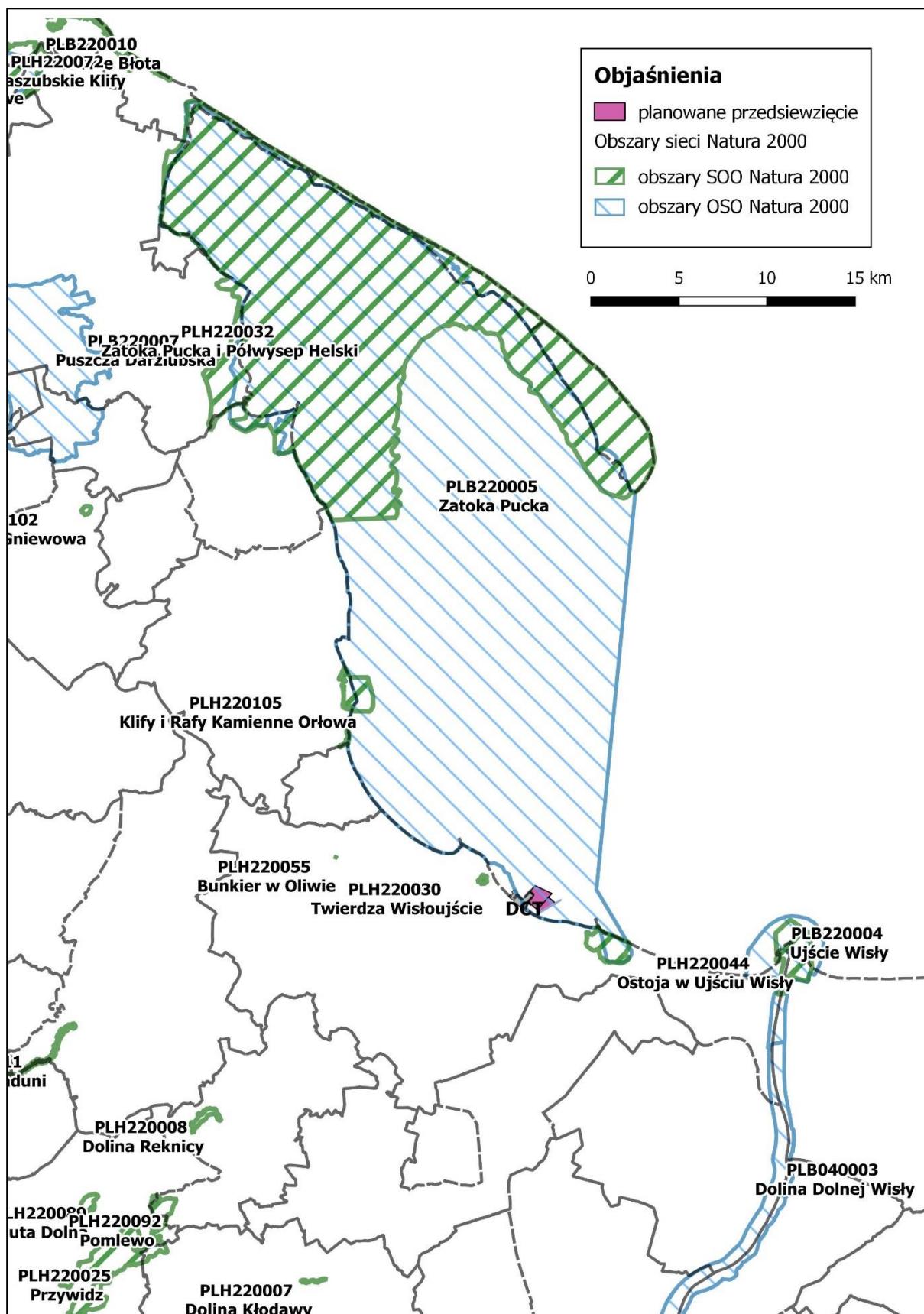
Rysunek 98 Istniejące formy ochrony przyrody na tle planowanego przedsięwzięcia





Rysunek 99 Istniejące formy ochrony przyrody w subregionalnym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia





Rysunek 100 Lokalizacja rejonu planowanego przedsięwzięcia na tle regionalnym - z uwzględnieniem obszarów sieci Natura 2000

**Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 „Zatoka Pucka”** - zlokalizowany jest bezpośrednio na terenie planowanej inwestycji. Z punktu widzenia niniejszej oceny oddziaływania na środowisko jest najważniejszą spośród wymienionych form ochrony przyrody. Jako pełnoprawna forma ochrony przyrody został on ustanowiony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. 2004, nr 229, poz. 2313) i utrzymany w najnowszym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. nr 25, poz. 133, z późn. zm.). Obejmuje on obszar 62 430,43 ha, stanowiący głównie wody zachodniej części Zatoki Gdańskiej, pomiędzy wybrzeżem Półwyspu Hel na północy, wybrzeżem od Władysławowa do ujścia Wisły Śmiałej na zachodzie i południu i linią pomiędzy ujściem Wisły Śmiałej a końcem Helu od strony wschodniej. Obszar ten zawiera zatem zarówno samą Zatokę Pucką, o powierzchni 10 400 ha i płytkowodnym charakterze (śr. głęb. 3 m), jak i część głębszych wód Zatoki Gdańskiej. Obszar obejmuje również niewielkie powierzchnie łąk nadmorskich w rejonie Ostonina i Rewy. Dominują zdecydowanie siedliska wodne - morskie - stanowiące 99% ogółu powierzchni ostoi.

Obszar jest najważniejszym miejscem zimowania i zatrzymywania się w okresie sezonowych migracji ptaków wodnych na polskich wodach przybrzeżnych. Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych wartość przyrodnicza i znaczenie OSOP PLB220005 Zatoka Pucka są następujące: „*Ostoja ptasia o randze europejskiej E 12. Występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje powyżej 1% populacji krajowej (C3) biegusa zmiennego (schinzii) (PCK), sieweczka obroźna (PCK) osiąga liczebność do 1% populacji krajowej; do niedawna gnieździł się tu batalion. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) perkoza dwuczubego, perkoza rogatego, czernicy; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiągają: łabędź krzykliwy, głowienka, łączak, biegus krzywodzioby, biegus zmienny, brodziec śniady, głowienka, kamusznik, kulik mniejszy, kulik wielki, ostrygojad, czajka, siewnica, sieweczka obroźna i szlamnik. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: bielaczek, czernica, gągoł, nurogeś, ogorzałka, perkoz dwuczuby; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga łabędź niemy; ptaki wodno-błotne znacznie przekraczają koncentracje 20 000 osobników (C4).”*

**Tabela 34 Informacja przyrodnicza dla obszaru Natura 2000 PLB220005 „Zatoka Pucka”**

[źródło: SDF obszaru Natura 2000 PLB220005 „Zatoka Pucka” (data aktualizacji 2017-02) - [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)]

Kod	Nazwa	Populacja			Ocena znaczenia obszaru			
		Osiadła Rozrodcza	Migrująca		Populacja	St. Zach.	Izol.	Ogólna
			Przelotna	Zimująca				
PTAKI wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG								
A001	<i>Gavia stellata</i>			0-2	D			
A002	<i>Gavia arctica</i>			0-7	D			
A007	<i>Podiceps auritus</i>		5-20	3-70	D			
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	2-3			D			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>			P	D			
A037	<i>Cygnus columbianus</i>		12-30		D			



## Rozbudowa terminalu kontenerowego DCT Gdańsk w Porcie Północnym w Gdańsku, 2018 r.

Kod	Nazwa	Populacja			Ocena znaczenia obszaru			
		Osiadła Rozrodcza	Migrująca		Populacja	St. Zach.	Izol.	Ogólna
			Przelotna	Zimująca				
	bewickii							
A038	Cygnus cygnus		116-400	120-700	C	B	C	C
A045	Branta leucopsis		72		D			
A068	Mergus albellus			550-1550	C	B	C	C
A081	Circus aeruginosus	5			D			
A082	Circus cyaneus	P			D			
A084	Circus pygargus	1-2			D			
A119	Porzana porzana	3-5			D			
A120	Porzana parva	1			D			
A122	Crex crex	1			D			
A127	Grus grus	4			D			
A151	Philomachus pugnax			P	D			
A157	Limosa lapponica		65		D			
A166	Tringa glareola		565		D			
A167	Xenus cinereus		P		D			
A170	Phalaropus lobatus		P		D			
A176	Larus melanocephalus		P		D			
A177	Larus minutus		P		D			
A190	Sterna caspia		P		D			
A191	Sterna sandvicensis	140			A	A	B	A
A193	Sterna hirundo	6-68			C	C	C	C
A194	Sterna paradisaea		P		D			
A195	Sterna albifrons	35			B	B	C	B
A222	Asio flammeus	1			D			
A229	Alcedo atthis	1			D			
Regularnie występujące ptaki nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG								
A005	Podiceps cristatus		700-1200	1200-4500	C	C	C	C
A028	Ardea cinerea	204			B	B	C	B
A036	Cygnus olor			2500-13500	C	C	C	C
A048	Tadorna tadorna	16-25			A	A	A	A
A059	Aythya ferina		100-2000		D			
A061	Aythya fuligula		10000-30000	3000-40000	B	C	C	C
A062	Aythya marila		500-12500	100-7000	C	B	C	C
A064	Clangula hyemalis		5000-10000	2500-10000	D			
A066	Melanitta fusca		500-3500	P	C	C	C	C
A067	Bucephala clangula		2000-7000	2000-7000	C	C	C	C
A069	Mergus serrator	P	300-700		B	C	A	B
A070	Mergus merganser	8-14		400-17000	C	B	C	C
A125	Fulica atra		6500-33500	4000-9000	C	C	C	C
A130	Haematopus ostralegus	1	345		D			
A137	Charadrius hiaticula	4-10			C	B	C	C
A141	Pluvialis squatarola		250		D			
A147	Calidris ferruginea		120		D			
A149	Calidris alpina		2500		B	B	A	B
A158	Numenius phaeopus		70		D			
A160	Numenius arquata		150		C	C	C	C
A161	Tringa erythropus		40		D			
A169	Arenaria interpres		60		D			
A184	Larus argentatus	87-90			B	A	C	B
A371	Carpodacus erythrinus	58-60			D			
A391	Phalacrocorax carbo sinensis		6500-12500	5000-10000	C	C	C	C
A608	Motacilla citreola	7-9			A	B	A	A

Poniżej przedstawiono charakterystyki pozostałych form ochrony przyrody, znajdujących się w otoczeniu inwestycji.

Obszar specjalnej ochrony ptaków „**Ujście Wisły**” **PLB220004** położony jest w odległości około 2,9 km na południowy-wschód od przedsięwzięcia. Obejmuje on duży fragment zewnętrznej delty Wisły od ujścia Wisły Śmiałej do przekopu Wisły w Świbnie, obejmując rezerваты ornitologiczne „Mewia Łacha” i „Ptasi Raj”. Występuje tu mozaika siedlisk, w skład której wchodzi przymorskie jeziora, płaty szuwaru trzcinowego, łąki słonoroślowe i mierzeje piaszczyste, odcinające jeziora od Bałtyku. Występują tu co najmniej 36 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% krajowej populacji: rybitwy białoczelnej, mewy pospolitej i sieweczki obrożnej. Koncentracja ptaków wodno-błotnych przekracza 20 000 osobników. W okresie zimy, występuje co najmniej 1% szlaku wędrówkowego takich gatunków, jak: bielaczek, czernica, gągoł, lodówka, mewa pospolita, ogorzałka, a stosunkowo duże koncentracje osiągają: mewa siodłata, nurogęś, tracz długodzioby, śnieguła. W obszarze tym stwierdzono obecność prawie 530 gatunków roślin.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Ostoja w Ujściu Wisły**” **PLH220044** - zgodnie z SDF ostoi : „obejmuje estuaria największej polskiej rzeki, Wisły. Są to zarazem jedne z największych i najważniejszych estuariów w Polsce. Stwierdzono tu występowanie 7 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, stanowiących typowy kompleks nadmorskich, napiaskowych zbiorowisk roślinnych. Mimo silnej presji ludzkiej i znacznego przekształcenia tego terenu, dobrze zachowały się tu przede wszystkim niektóre zbiorowiska roślinne związane z wydmami.” Do obszaru należą także wody przybrzeżne, szczególnie ważne dla ptaków.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „**Twierdza Wisłoujście**” **PLH220030** (zatwierdzony przez Komisję Europejską 13 listopada 2007 roku). Obejmuje kompleks ceglanych i ziemnych fortyfikacji z XVII i XVIII wieku, otaczające je zadrzewienia oraz fosy wypełnione wodą. W podziemiach twierdzy zimują nietoperze. Ważne pod względem ochrony przyrody są także tereny otaczające fortyfikacje, które są optymalnym żerowiskiem dla tych ssaków. Obszar włączony do sieci Natura 2000 ma powierzchnię około 16 ha. Fortyfikacje położone są w bezpośrednim sąsiedztwie cypla Westerplatte, nad Martwą Wisłą, w pobliżu Portu Północnego. Twierdza Wisłoujście to największe w Gdańsku i drugie co do wielkości w województwie pomorskim zimowisko nietoperzy *Chiroptera*. Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych, przedmiotem ochrony tego obszaru jest zimowa populacja nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme* (kod gatunku 1318), szacowana na 10-20 osobników. Populacja ta stanowi część znacznie większego, wielogatunkowego zgrupowania hibernujących nietoperzy (liczącego do 313 osobników, w ostatnich latach 96-194 osobników), tworzonego również przez nocka Natterera, nocka rudego, sporadycznie lub wyjątkowo nocka dużego, nocka wąsatka, nocka Brandta, mroczka późnego, karlika większego, gacka brunatnego i gacka szarego *Plecotus austriacus*. Maksymalnie obserwowano 11 osobników nocka łydkowłosego (24.02.2005), jednak gatunek ten ma tendencję do krycia się w głębokich szczelinach stropu. Wyniki liczenia, przeprowadzonego 13.02.2013

wykazały obecność 4 osobników tego gatunku. Obiekt stanowi również ważne miejsce jesiennego rojenia nietoperzy - nocka Natterera, nocka rudego i nocka łydkowłosego. Liczebność populacji nietoperzy wzrosła po zaprzestaniu użytkowania podziemi Twierdzy jako magazynów.

**Rezerwat przyrody (ornitologiczny) „Ptasi Raj”** o powierzchni 188,45 ha, położony na brzegu Zatoki Gdańskiej, przy ujściu Wisły Śmiałej. Obejmuje dwa zarastające jeziora eutroficzne. Leży na jednym z głównych szlaków przelotu ptactwa. O wartości ornitologicznej rezerwatu decyduje przede wszystkim gniazdowanie rzadkich siewkowców. Stanowi on również ostoję dla wielu gatunków ptaków morskich oraz miejsce odpoczynku ptaków w czasie wiosennych i jesiennych przelotów. Aktualnie awifauna „Ptasiego Raju” liczy ponad 200 gatunków, z czego 45 jest gniazdujących. Na roślinność rzeczywistą „Ptasiego Raju” składa się zestaw zróżnicowanych zbiorowisk - zarówno wodnych, jak też nieleśnych nawydmowych oraz leśnych na gruntach organicznych i mineralnych. Rezerwat ten znajduje się w granicach: Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków PLB220004 Ujście Wisły oraz Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły. W rezerwacie występuje mozaika siedlisk, obejmująca przymorskie, płytkie, słodkowodne jeziora, rozległe płaty szuwaru trzcinowego, występującego w przybrzeżnej strefie jezior oraz na dawnych łąkach słonoroślowych oraz piaszczyste mierzeje, odcinające jeziora od Bałtyku. Znaczne fragmenty terenu zajmują wydmy, pokryte typową roślinnością wydmy białej lub szarej, w wielu miejscach porośniętej różnowiekowymi uprawami sosnowymi, ze znaczną domieszką drzew liściastych. Znaczną część rezerwatu Ptasi Raj zajmuje uprawa olchy, założona na dawnych łąkach słonoroślowych, obecnie zanikająca i przechodząca w zbiorowiska krzewiasto-szuwarowe. Najważniejszą przyczyną spadku - niegdyś znacznie wyższych - walorów ornitologicznych rezerwatu, było zaprzestanie wypasu bydła i w konsekwencji zarośnięcie szuwarami łąk słonolubnych, a następnie zalesienie ich sztucznie posadzoną olszą (mimo istnienia rezerwatu). W pierwszej połowie XX wieku gniazdowały tu m.in. biegus zmienny, batalion, łączak, krwawodziób i rycyk. Obecnie brak jest w rezerwacie siedlisk dla lęgów tych gatunków.

**Trójmiejski Park Krajobrazowy** o powierzchni 19 930 ha obejmuje krawędziową część wysoczyzny morenowej w sąsiedztwie aglomeracji trójmiejskiej. Do najcenniejszych walorów przyrodniczych parku należy unikatowa polodowcowa rzeźba terenu, uformowana przez procesy związane ze zlodowaceniem północnopolskim.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Wyspy Sobieszewskiej** o powierzchni 1 228 ha, obejmuje fragment Mierzei Wiślanej. Obejmuje tereny leśno-wydmowe oraz podmokłości i rozlewiska. Występuje tu strefowy układ roślinności wydmowej (m.in. bór sosnowy), a w ujściu Wisły roślinność szuwarowa i stanowiska słonorośli. Opisany wyżej rezerwat Ptasi Raj położony jest w obrębie tego obszaru. Nadbrzeżny fragment OChK Wyspy Sobieszewskiej został włączony w granice OSOP PLB220004 Ujście Wisły. Stanowi fragment regionalnego systemu przyrodniczego strefy nadmorskiej rejonu Zatoki Gdańskiej. Ma on swoją naturalną kontynuację w postaci ciągłych układów mierzejowych w kierunku północno-wschodnim.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich** znajduje się około 6,7 km na południe od terenu planowanego przedsięwzięcia. Jest to obszar o powierzchni 30 092 ha obejmuje aluwialną równinę - część delty Wisły, ze skomplikowanym systemem hydrograficznym, w tym uzupełniającymi się rodzajami odwodnienia: grawitacyjnym i polderowym. Środowisko przyrodnicze ma w znacznym stopniu pochodzenie antropogeniczne, a krajobraz ma charakter kulturowy.

**Użytek ekologiczny „Karasiowe jeziora”** to teren o powierzchni 38,1 ha w rejonie ulicy Kępnej i Stogi w Gdańsku. Występują tam cenne rośliny i zwierzęta np.: storczyk kukułka plamista, turzyca drżączkowata, turzyca wczesna, paproć nasięźrzał pospolity, pijawka lekarska, ptaki lęgowe jak np. jastrząb, perkoz, kokoszka, dzięcioł czarny, muchołówka szara i muchołówka mała.

Użytek ekologiczny **„Zielone wyspy w Górkach Zachodnich”** obejmuje obszar o powierzchni 32,96 ha i jest to największym w granicach miasta Gdańska kompleks nadrzecznych szuwarów. Mają one dużą wartość ekologiczną (nisza ekologiczna ptaków wodnych, ryb, owadów) i krajobrazową. Na terenie "Zielonych wysp" występuje 86 gatunków objętych w kraju ścisłą ochroną gatunkową.

Użytek ekologiczny **„Wydma w Górkach Zachodnich”**, ma powierzchnię 1,69 ha. Jest to najwyższe wzniesienie wydmowe ze zróżnicowaną szatą roślinną w obrębie Wyspy Stogi w Gdańsku. Najcenniejszym elementem jest murawa napiaskowa, występują tam także chronione rośliny i zwierzęta; wydma jest unikalnym siedliskiem dla ptaków. Obszar ten posiada duże walory krajobrazowe i jest punktem widokowym.

Użytek ekologiczny **„Luneta z Pasikonikiem”** o powierzchni 0,81 ha, zlokalizowany na terenie Fortów Napoleońskich, obejmujący fragment XVIII-wiecznych umocnień ziemnych Gdańska, tzw. Lunetę Senarmonta. Na terenie użytku występują cenne gatunki flory i fauny: nawłoc (*Solidago canadensis*), zdziczałe drzewa owocowe, głównie śliwy (*Prunus* spp.) i jabłonie (*Malus domestica*) oraz mysz leśna (*Apodemus flavicollis*). Prawdziwym skarbem Lunety Senarmonta są owady, np.: liczna populacja niewielkiego pasikonika - wążlika punktowanego (*Leptophyes punctatissima*).

Użytek ekologiczny **„Prochownia pod Kasztanami”** o pow. 0,53 ha, zlokalizowany na terenie Fortów Napoleońskich, utworzony w celu zabezpieczenia płatu nie użytkowanej roślinności ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt. Użytek stanowi zagłębienie terenu z kilkoma starymi kasztanowcami (*Aesculus hippocastanum*) i fragment starych, ceglanych fortyfikacji tzw. Prochownia Wojenna. Stanowi zimowisko trzech gatunków nietoperzy - nocka Natterera (*Myotis nattereri*), nocka rudego (*M. daubentonii*) i nocka dużego (*M. myotis*). Na ściętym pniu starego kasztanowca odłowiono bardzo rzadkiego owada - błonkówkę z rodziny grzebaczowanych (*Sphecidae*), zakładającą dla swych larw gniazda w spróchniałym drewnie. Gatunek *Crossocerus styrius* został umieszczony na Polskiej Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych.

Użytek ekologiczny **„Fort Nocek”** o powierzchni 0,11 ha zlokalizowany na terenie Fortów Napoleońskich przy ul. 3 Maja, nad Dworcem PKS, utworzony w 1996 r., w celu zabezpieczenia stanowiska hibernacji nietoperzy.

Użytek ekologiczny „**Murawy kserotermiczne w Dolinie Potoku Oruńskiego**” o powierzchni 2,88 ha, utworzony w 1999 r., na terenie fragmentu doliny Potoku Oruńskiego, wyniesiony do 49 m n.p.m. Użytek powołano w celu zabezpieczenia muraw kserotermicznych, wraz z bogactwem ich flory i fauny. Z dwóch stron ograniczony przez erozyjne rozcięcia z drogami gruntowymi i zaroślami. Zbocza osiągają nachylenie do 40 stopni. Na terenie muraw stwierdzono występowanie dobrze wykształconych płatów muraw kserotermicznych, 232 gatunków roślin naczyniowych, w tym liczną grupę roślin ciepłolubnych niewystępujących na innych terenach naszego regionu.

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy "Dolina Potoku Oruńskiego"** został powołany w 1999 roku Uchwałą Rady Miasta Gdańska IX/321/99 z dnia 29 kwietnia 1999r. Zlokalizowany jest on na pow. 82,83 ha Doliny Potoku Oruńskiego w Gdańsku. Został utworzony w celu zachowania unikatowego charakteru przyrodniczo - krajobrazowego doliny erozyjnej w strefie krawędziowej Wysoczyzny Gdańskiej, a zwłaszcza zachowanie w niezmienionej formie takich jej elementów, jak ciek, sterasowane zbocza po dawnej uprawie rolniczej i specyficzna szata roślinna.

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy "Dolina Strzyży"** został powołany w 2001 roku Uchwałą Rady Miasta Gdańska XXXIII/1024/2001 z dnia 29 marca 2001 r. Zlokalizowany jest on na pow. 381 ha Doliny Strzyży w Gdańsku, w otulinie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Został utworzony w celu zachowania wyjątkowych walorów krajobrazowych terenu oraz bogatej szaty roślinnej przy jednoczesnym wdrażaniu zasady budowania ciągłości struktur przyrodniczych.

Biorąc pod uwagę lokalizację planowanego przedsięwzięcia, szczegółowszego rozpatrzenia wymagają **powiązania przyrodnicze południowej części obszaru Natura 2000 „Zatoka Pucka”**. Wykazane w poprzednim rozdziale kierunki migracji ptaków wodnych i wodno-błotnych przebywających na tym obszarze świadczą o istnieniu silnego funkcjonalnego związku obszarów chronionych położonych w sąsiedztwie linii brzegowej Zatoki Gdańskiej. Występują tu przemieszczenia ptaków wodnych między obszarami Natura 2000: „Zatoka Pucka”, „Ujście Wisły”, „Dolina Dolnej Wisły”, a także „Zalew Wiślany” oraz rezerwatami (położonymi w większości w graniach w.w. obszarów): Kąty Rybackie (kolonia kormoranów), Kępa Redłowska, Mechelińskie Łąki i Beka.

Rozpatrując w skali ponadregionalnej powiązania przyrodnicze obszaru Natura 2000 „Zatoka Pucka”, należy zaznaczyć iż obszar ten stanowi fragment europejskiego korytarza wędrówkowego ptactwa wodnego, pomiędzy Europą pn.- wsch. a obszarami zimowania w Europie zachodniej.

**Tabela 35 Wartości przyrodnicze obszarów Natura 2000 powiązanych z awifauną analizowanego obszaru**

Nazwa obszaru Natura 2000	Wartość przyrodnicza obszaru i znaczenie zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych
Zatoka Pucka PLB220005	Ostoja ptasia o randze europejskiej E 12. Występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje powyżej 1% populacji krajowej (C3) biegusa zmiennego (schinzii) (PCK), sieweczka obroźna (PCK) osiąga liczebność do 1% populacji



Nazwa obszaru Natura 2000	Wartość przyrodnicza obszaru i znaczenie zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych
	<p>krajowej; do niedawna gnieździł się tu batalion. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) perkoza dwuczubego, perkoza rogatego, czernicy; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiągają: łabędź krzykliwy, głowienka, łączak, biegus krzywodzioby, biegus zmienny, brodziec śniady, głowienka, kamusznik, kulik mniejszy, kulik wielki, ostrygojad, czajka, siewnica, sieweczka obroźna i szlamnik. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: bielaczek, czernica, gągoł, nurogęś, ogorzałka, perkoz dwuczuby; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga łabędź niemy; ptaki wodno-błotne znacznie przekraczają koncentracje 20 000 osobników (C4). Ostoja w ujściu Wisły Obszar obejmuje estuaria największej polskiej rzeki, Wisły. Są to zarazem jedno z największych i najważniejszych estuariów w Polsce. Stwierdzono tu występowanie 7 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, stanowiących typowy kompleks nadmorskich, napiaskowych zbiorowisk roślinnych. Mimo silnej presji ludzkiej i znacznego przekształcenia tego terenu, dobrze zachowały się tu przede wszystkim niektóre zbiorowiska roślinne związane z wydmami.</p>
Ujście Wisły PLB220004	<p>Ostoja ptasia o randze europejskiej E13. Występuje co najmniej 36 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych we wszystkich porach roku, szczególnie w okresie wędrówek i zimą. Ogółem, na obszarze stwierdzono co najmniej 22 gatunki ptaków wodno-błotnych odbywających tu lęgi i przynajmniej 120 gatunków ptaków wodno-błotnych w okresie lęgowym. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: ohar (PCK), ostrygojad (PCK), rybitwa białoczelną (PCK), rybitwa rzeczna, mewa pospolita i sieweczka obroźna (PCK); w stosunkowo dużym zagęszczeniu w niektóre lata występuje sieweczka rzeczna. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: rybitwa czarna, rybitwa wielkodzioba, mewa mała, mewa pospolita oraz gęsi; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga: łabędź czarnodzioby, nur rdzawoszyi, bielaczek, batalion płatkonóg sztydłodzioby, rybitwa rzeczna, rybitwa popielata, rybitwa czubata, szlamnik, biegus krzywodzioby, biegus zmienny, biegus rdzawy, brodziec śniady, gęś białoczelną, ostrygojad, kszyc, kulik wielki, kulik mniejszy, łączak, mewa żółtonoga, piaskowiec, sieweczka obroźna, siewnica, śmieszka, świstun, tracz długodzioby; ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4). W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: bielaczek, czernica, gągoł, lodówka, mewa pospolita, ogorzałka; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiągają: mewa siodłata, nurogęś, tracz długodzioby; zimowisko bielika (do 20 osobników) i śnieguły (do 120 osobn.); ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4). Obszar charakteryzuje duża różnorodność siedlisk; niektóre z nich podlegają dynamicznym przemianom i układają się w ciągi sukcesyjne, prowadzące od pionierskich zbiorowisk plaży do zbiorowisk borowych. We florze naczyniowej stwierdzono obecność prawie 530 taksonów. Do najważniejszych gatunków roślin zalicza się tu 17 gatunków prawnie chronionych w Polsce oraz jeden gatunek aster solny <i>Aster tripolium</i>, występujący na zasolonych łąkach i pastwiskach nad Martwą Wisłą oraz Wisłą Śmiałą, należący do grupy gatunków ginących w skali całego kraju. Na obszarze występuje bardzo liczna populacja mikołajka nadmorskiego <i>Eryngium maritimum</i></p>

Nazwa obszaru Natura 2000	Wartość przyrodnicza obszaru i znaczenie zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych
Dolina Dolnej Wisły PLB40003	Ostoja ptasia o randze europejskiej E 39. Występują co najmniej 44 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje ok.180 gatunków ptaków. Bardzo ważna ostoja dla ptaków migrujących i zimujących; bardzo ważny teren zimowiskowy bielika (C2). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: nurogęś, ohar (PCK), rybitwa białoczarna (PCK), rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrzygojad (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje derkacz, mewa czarnogłowa, sieweczka rzeczna. W okresie wędrówek ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach do 50 000 osobników (C4). W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: bielik, gągoł, nurogęś; stosunkowo licznie (C7) występuje bielaczek; ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach do 40 000 osobników (C4). Awifauna obszaru nie jest dostatecznie poznana. Bogata fauna innych zwierząt kręgowych, bogata flora roślin naczyniowych (ok.1350 gatunków) z licznymi gatunkami zagrożonymi i prawnie chronionymi, silnie zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym zachowane różne typy łągów, a także cenne murawy kserotermiczne. Gatunki wymienione w p. 3.3. z motywacją D to gatunki prawnie chronione w Polsce.
Zalew Wiślany PLB280010	Ostoja ptasia o randze europejskiej E 14. Występuje co najmniej 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, co najmniej 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym występuje hełmiatka (1-3 pary) (PCK) - 1%-3% populacji krajowej, gęgawa - około 1% populacji lęgowej, ohar do 10% populacji lęgowej, ponad płaskonos c. 1% populacji lęgowej, perkoz dwuczuby ponad 1% populacji lęgowej, czapla siwa ponad 8% populacji lęgowej, śmieszka ponad 1% populacji lęgowej, brzeczka - powyżej 1% populacji lęgowej, bielik ponad 1% populacji lęgowej; w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występują: bąk (PCK), bączek (PCK), bocian biały, cyranka, cyraneczka; żeruje c. 10 000 par kormorana z pobliskiej kolonii lęgowej (największej w Polsce - 50% krajowej populacji lęgowej) w Kątach Rybackich;. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków: bielaczek, cyraneczka, gęś białoczarna, gęś zbożowa rożeniec, czernica, głowienka, mewa mała; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga łąbędź krzykliwy (do 200 osobników), łąbędź niemy (pierzy się do 3500 ptaków, prawdopodobnie największe pierzowisko łąbędzia w kraju), gągoł (do 3000 osobn.) i łączak. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2) bielaczka (do 3200 osobników) i mewy srebrzystej; stosunkowo duże koncentracje w okresie zimowym osiąga bernikła kanadyjska (do 1300 ptaków, jedyne znane stałe zimowisko w Polsce) oraz błotniak zbożowy (do 35 osobników).

### 6.6.6 Inne obszary o szczególnych uwarunkowaniach środowiskowych

Planowane przedsięwzięcie położone jest poza:

- obszarami leśnymi,
- obszarami wodno-błotnymi objętymi konwencją Ramsarską,
- obszarami górskimi,
- obszarami przylegającymi do jezior,
- obszarami o płytkim zaleganiu wód gruntowych,
- obszarami stref ochronnych ujęć wód i obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych,
- obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- uzdrowiskami i obszarami ochrony uzdrowiskowej.

## 6.7 Zabytki i krajobraz kulturowy

Ze względu na specyfikę lokalizacji inwestycji (akwen morski wód przejściowych) potencjalnie obiekty zabytkowe rozpatrywać należy w zakresie archeologii morskiej. Obszar planowanego przedsięwzięcia nie był dotąd objęty szczegółowymi badaniami dotyczącymi ewentualnych zabytków zalegających na dnie tego akwenu.

Z tego względu dla określenia potencjału kulturowego rejonu inwestycji posłużono się danymi Centralnego Muzeum Morskiego w Gdańsku (Pomian 2012), odnoszącymi się do badań prowadzonych głównie w obrębie ujścia Martwej Wisły i Portu Północnego, w otoczeniu planowanej inwestycji.

Rejon Portu Północnego w Gdańsku położony jest w obrębie historycznego podejścia do portu gdańskiego, którego istnienie datuje się co najmniej od IX wieku. Pierwsze odkrycia obiektów zabytkowych w tym rejonie związane były z pracami pogłębiarskimi realizowanymi w latach 70 - tych ubiegłego wieku. W ich trakcie zniszczono między innymi wrak statku (datowany typologicznie na schyłek średniowiecza). Innym zgłoszonym przez PRCiP znaleziskiem była doskonale zachowana konstrukcja wraku drewnianej jednostki spoczywająca pod dziewięciometrową warstwą osadów przy wschodnim falochronie portu. Również ten wrak został zniszczony w wyniku prowadzonych prac pogłębiarskich. W kolejnych latach doszło do zniszczenia jeszcze, co najmniej dwóch zabytkowych wraków, z których udało się zabezpieczyć jedynie pozostałości kabestanu poziomego. Badania żaglowców z tego rejonu były przedmiotem zainteresowania archeologów podwodnych z CMM w latach 80-tych i 90-tych ubiegłego wieku (Smolarek 1976, 1987, Rutecki 2011).

W roku 2007 włączono ten obszar do projektu MACHU „Zarządzanie podwodnym dziedzictwem kulturowym” (Managing Cultural Heritage Underwater - MACHU) zrealizowanego przez Centralne Muzeum Morskie w Gdańsku w ramach programu KULTURA 2000 w latach 2007 - 2009 (I. Pomian 2008).

Badania w ramach tego programu realizowane były w obrębie tzw. obszaru testowego „Gdańsk” położonego w południowej części Zatoki Gdańskiej na przedpolu ujścia Wisły Martwej, pomiędzy wejściem do portu Gdańskiego, a zachodnimi falochronami Portu Północnego – obejmując zatem sąsiedztwo tego kompleksu portowego. Powierzchnia obszaru testowego „Gdańsk” wynosi około 35 km<sup>2</sup>, a wymiary wynoszą ok. 5,5 x 6,5 km. Rozciąga się on od brzegu do głębokości wody około 17 m.

Tak wyznaczony obszar obejmuje wyłącznie podwodną część stożka ujściowego Wisły Martwej. Podwodna część stożka ujściowego Wisły Martwej zlokalizowana jest na przedpolu brzegu morskiego w rejonie Portu Północnego i Westerplatte, w miejscu, w którym do roku 1840 funkcjonowało główne ujście Wisły.

Od roku 1840, kiedy to powstało ujście Wisły Śmiałej i ustał transport osadów do ujścia w Gdańsku, stożek podlega procesom intensywnej erozji. Rozmycie stożka w obszarze testowym spowodowało, że wraki, które mogły znajdować się w tym rejonie zostały po roku 1840 zniszczone i rozwleczone po dnie morskim. Najprawdopodobniej z tego powodu nie zidentyfikowano tu dotychczas zabytkowych wraków. Wraki rozpoznane dotąd w obrębie obszaru testowego (W-21, W-23, W-25)

leżą po zachodniej stronie falochronu wejściowego do portu w Gdańsku. W obszarze tym w ciągu całej historii rozwoju stożka ujściowego Wisły Martwej, w tym też po roku 1840, przeważały procesy akumulacji osadów sprzyjające zachowaniu wraków.

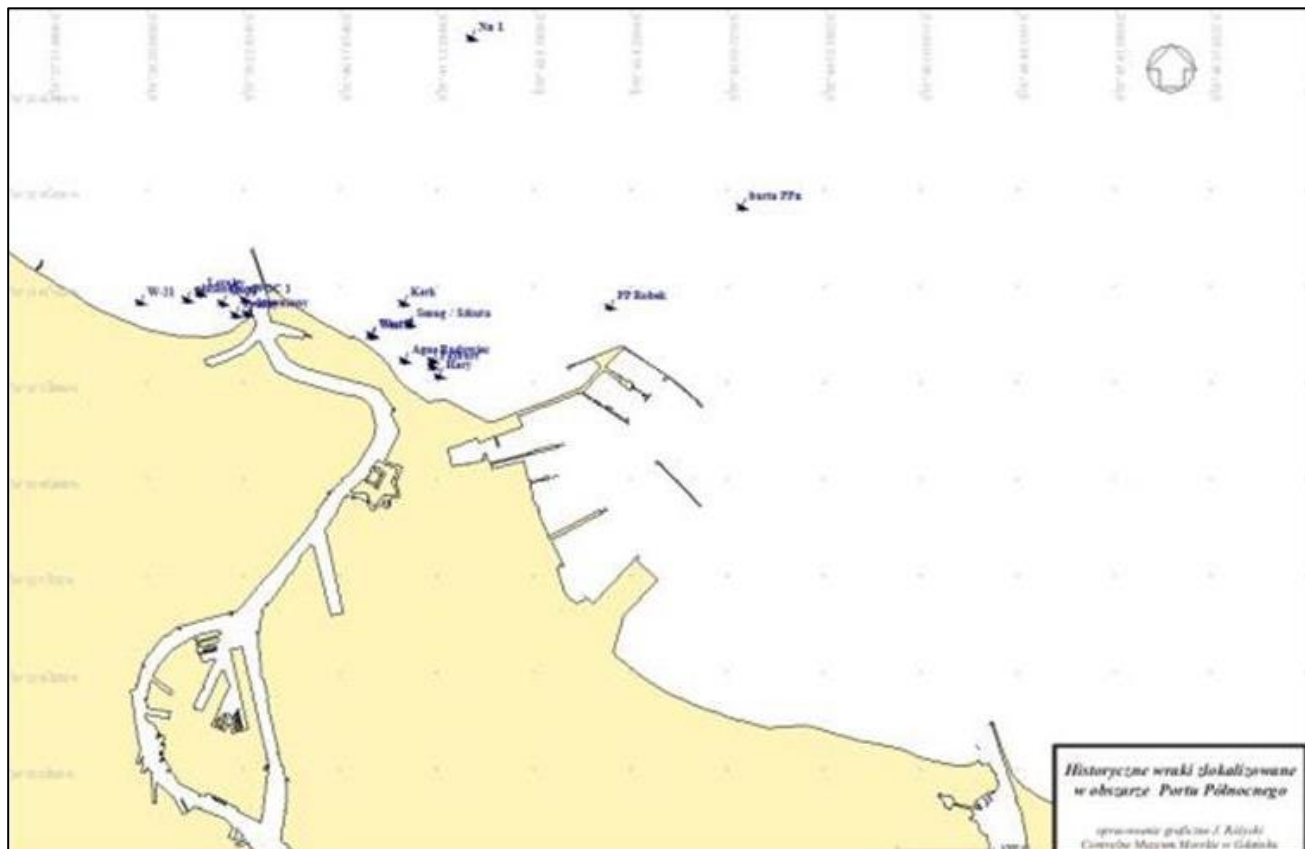
Zachowana warstwa osadów stożka, po wschodniej stronie falochronów, potencjalnie zawierać może artefakty najprawdopodobniej z okresu średniowiecza. W planach poszukiwań archeologicznych zabytkowych wraków należy też brać pod uwagę lądową część stożka ujściowego Wisły Martwej, gdzie w osadach mogą występować pogrzebane wraki lub ich resztki.

W ramach projektu MACHU Zakład Oceanografii Operacyjnej IM w Gdańsku wykonał dla obszaru sąsiadującego z interesującym profilowania hydroakustycznego (sonda wielowiązkowa, sonar boczny, profilomierz osadów) na profilach o łącznej długości 300 km.

Przeprowadzone prace nie doprowadziły do lokalizacji zabytków. Poszukiwania kontynuowano dzięki pomocy jednostek hydrograficznych Marynarki Wojennej oraz Urzędu Morskiego w Gdyni. W wyniku tych prac zlokalizowano w tym obszarze pięć wraków zabytkowych żaglowców oraz pozostałości osłony toru podejściowego w postaci drewnianej palisady datowanej wstępnie na XVII wiek (Ossowski 2011).

W 2011 roku zrealizowano projekt "Inwentaryzacja wraków w rejonie wejścia do portu gdańskiego" w ramach programu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego Dziedzictwo Kulturowe, priorytet Ochrona Zabytków Archeologicznych. Rezultatem było wykonanie wstępnej dokumentacji archeologicznej pięciu wraków żaglowców zalegających na zachód od falochronu północnego Portu Północnego. Wraki te datowane zostały metodą dendrochronologiczną na XV - XVIII wiek (Ossowski 2011).

Kolejnym źródłem informacji były archiwalne materiały znajdujące się w Gdańskiej Bibliotece Naukowej PAN. Na podstawie kwerendy przeprowadzonej przez dr Dariusza Kaczora należy przypuszczać, że w rejonie portu spoczywa więcej tego typu obiektów. W latach 1611-1695 w rejonie podejścia do portu gdańskiego wg danych historycznych zatono 8 statków, w okolicy Wisłoujścia 2, Krakowca oraz Stogów po 1 statku.



**Rysunek 101 Lokalizacja historycznych wraków zlokalizowanych w rejonie Portu Północnego**  
(Pomian 2012, CMM w Gdańsku)

**Tabela 36 Ewidencja Podwodnych Stanowisk Archeologicznych**

Nazwa	nr EPSA*	Latitude	Longitude	Datowanie
Owalny	F53.14	54° 24' 36.1611" N	018° 39' 24.0000" E	
burta PPn	F53.16	54° 25' 18.0001" N	018° 44' 12.0000" E	
Nn 1	F53.13	54° 26' 11.6301" N	018° 41' 33.8900" E	
Płaskodenny	F53.12	54° 24' 40.8401" N	018° 38' 56.0300" E	
Drewniany	F53.11	54° 24' 36.9601" N	018° 39' 30.9000" E	
W-25	F53.3	54° 24' 40.0693" N	018° 39' 16.5659" E	XVIIIw
Loreley	F53.4	54° 24' 43.1833" N	018° 39' 3.6899" E	XIXw
W-21	F53.5	54° 24' 39.3133" N	018° 38' 29.2979" E	XVIIw
Rudowiec	F53.15	54° 24' 23.2113" N	018° 41' 17.6499" E	XVIIw
Kerk	F53.17	54° 24' 41.9001" N	018° 40' 60.0000" E	XVIw/XVIIIw
West A	F53.18	54° 24' 30.8001" N	018° 40' 42.5000" E	XVIIw/XIXw
West B	F53.26	54° 24' 31.2581" N	018° 40' 42.2020" E	XVIIw
Smug	F53.20	54° 24' 35.2201" N	018° 41' 3.5900" E	XVI w
Hary	F53.21	54° 24' 17.9901" N	018° 41' 21.8000" E	XVIIw
Falburt	F53.22	54° 24' 21.2801" N	018° 41' 17.9690" E	XVw
PP Robek	F53.23	54° 24' 42.9501" N	018° 42 58.3400" E	
Agne	F53.24	54° 24' 22.7701" N	018° 41' 1.5600" E	
WOC 1	F53.25	54° 24' 41.6001" N	018° 39' 29.3000" E	



**Podsumowując należy stwierdzić, że:**

- Obszar planowanej inwestycji położony jest poza rozpoznanymi dotąd obiektami kulturowymi zalegającymi na dnie morskim.
- Jak wynika z wyników badań prowadzonych w otoczeniu przedsięwzięcia rejon Portu Gdańskiego jest zasobnym archeologicznie akwenem polskiego wybrzeża Bałtyku.
- Biorąc pod uwagę znaczną powierzchnię zajmowaną przez planowaną inwestycję (ponad 130 ha) można zatem spodziewać się występowania tu zabytków archeologicznych.

## **6.8 Użytkowanie i zagospodarowanie terenu**

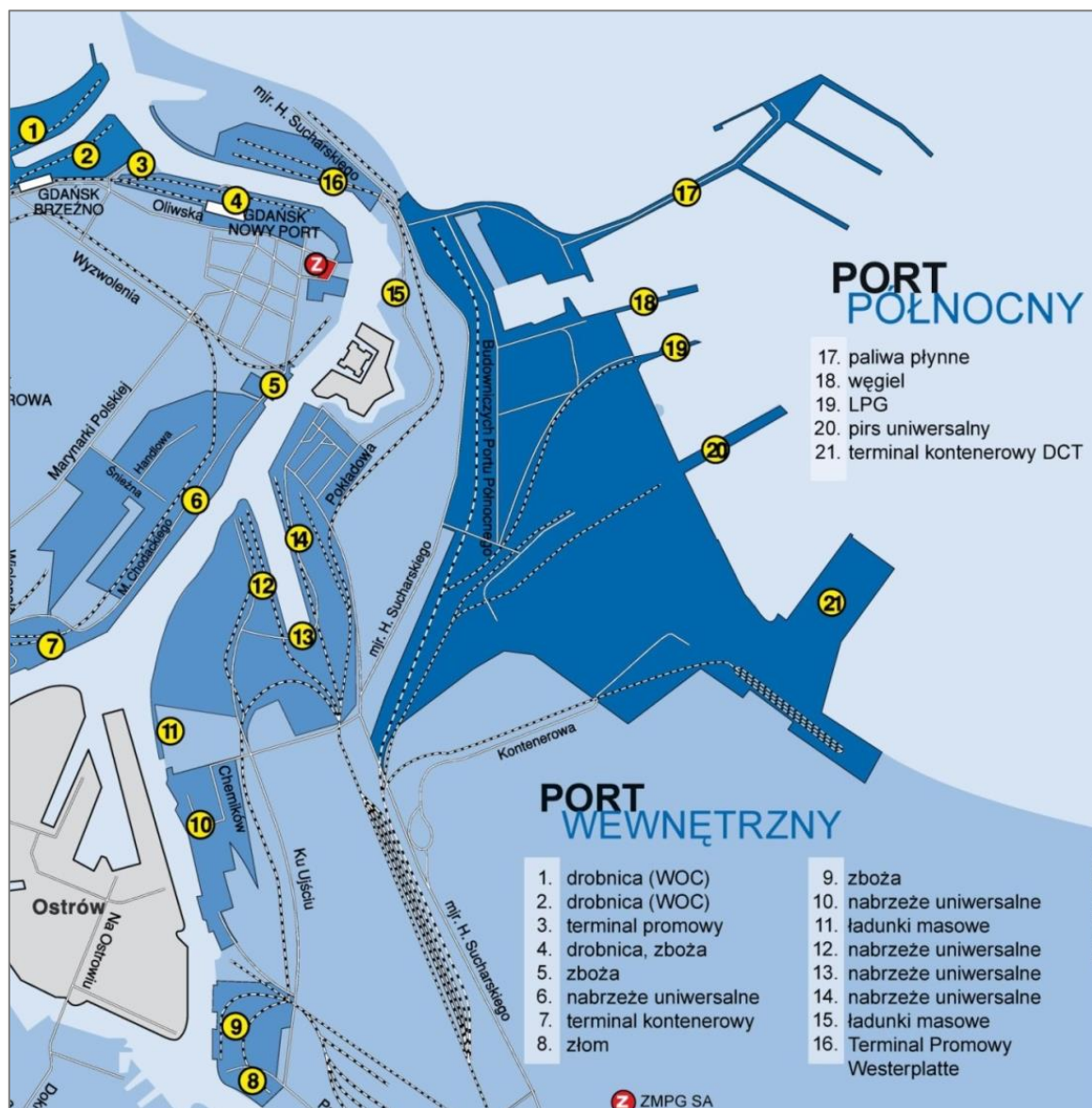
Planowana inwestycja dotycząca rozbudowy DCT (terminal T 3) obejmuje tereny przeznaczone pod funkcje portowe i składowe. Tereny te w chwili obecnej są fragmentem akwenu wodnego Zatoki Gdańskiej. Nie są dotychczas zagospodarowane, stanowią jednak bezpośrednie zaplecze Portu Północnego i funkcjonalnie są z nim związane.

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w południowej części akwenu Zatoki Gdańskiej, w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego i działającego obiektu DCT. Jako funkcjonalna całość Port Północny wykorzystywany jest w różnorodny sposób. Obok istniejącego terminala kontenerowego (dotychczasowy DCT) znajdują się nabrzeża przeładunkowe (por. Rysunek 102):

- paliw płynnych (PERN);
- węgla,
- LPG;
- pirs uniwersalny.

Od strony południowej i zachodniej planowana inwestycja bezpośrednio styka się zatem z terenami przekształconymi antropogenicznie, intensywnie wykorzystywanymi pod różnorodne funkcje portowe.

Obszar planowanego przedsięwzięcia jako wody morskie, nie podlegające działaniom planistycznym gminy Miasta Gdańsk, nie posiada przypisanej funkcji w dokumentach planistycznych opracowywanych przez miasto. Obszar morski nie był objęty obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, przyjętym uchwałą nr LI/1506/18 Rady Miasta Gdańska dnia 23 kwietnia 2018 roku. Jak wynika z tego dokumentu na zapleczu lądowym planowanej inwestycji, w kierunku wschodnim (w kierunku plaży Stogi) wyznaczony został dalszy kierunek rozwoju funkcji portowych. Planowana inwestycja, będzie zatem od strony akwenu wodnego nawiązywać do strategicznych planów rozwoju Portu Północnego, określonych w tym dokumencie.



**Rysunek 102 Mapa portu Gdańsk S.A.**

[źródło: strona internetowa Zarządu Portu Morskiego Gdańsk S.A.]

Ze względu na wielkopowierzchniowy i przemysłowy charakter inwestycji, a także z uwagi na dalsze otoczenie lądowe, istotne jest również uwzględnienie istniejącego i planowanego zagospodarowania terenu w dalszym otoczeniu planowanego terminala, zwłaszcza od strony wschodniej – na zapleczu lądowym.

Na wschód od przedmiotowej inwestycji, na obszarze lądowym znajdują się tereny:

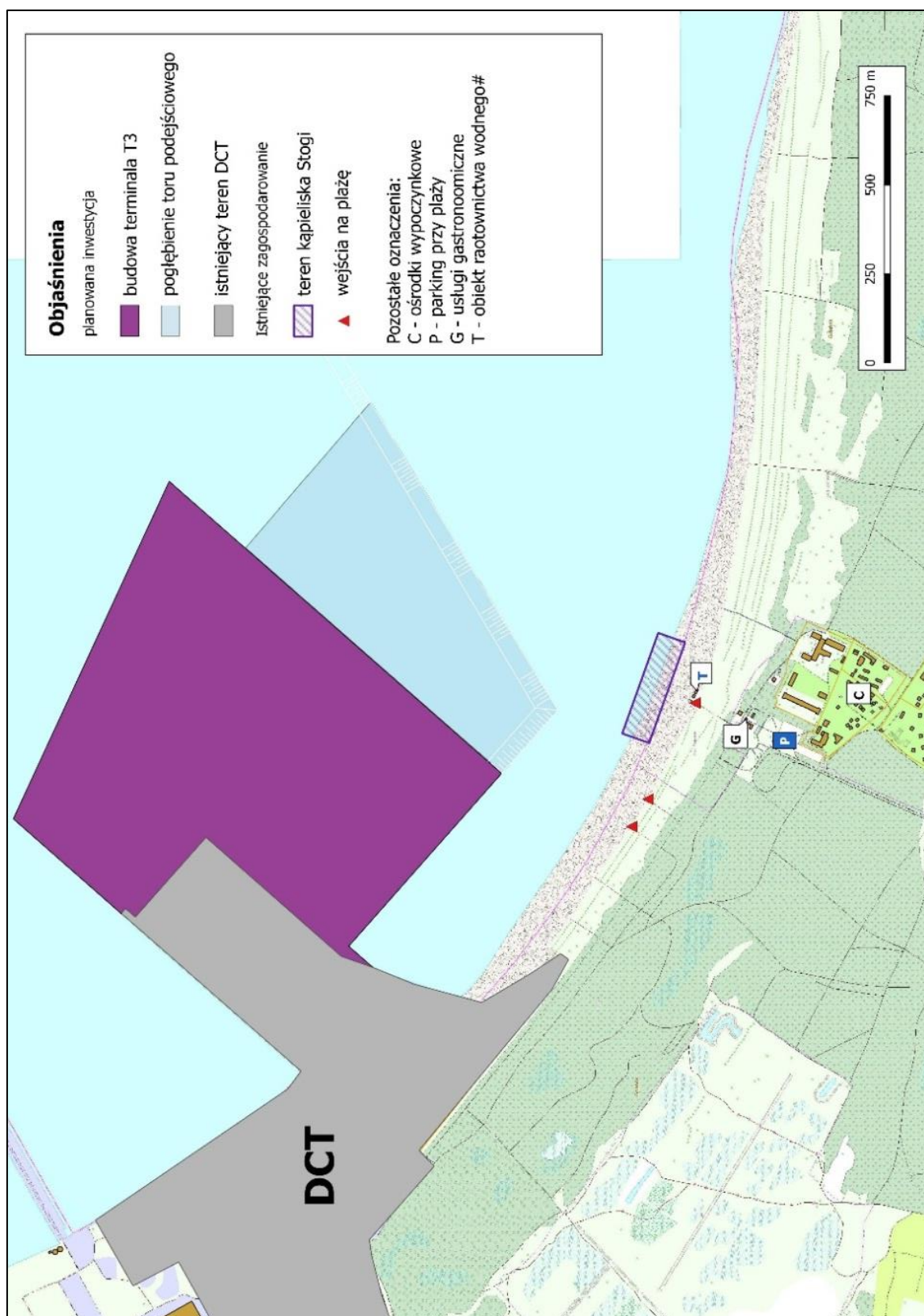
- użytkowanej rekreacyjnie plaży
- kąpielisko Stogi
- zagospodarowanie turystyczno-rekreacyjne – usługi noclegowe (kempingi), gastronomiczne oraz urządzony parking na potrzeby plażowiczów w Stogach (Rysunek 103).

Tereny nadmorskie, użytkowane rekreacyjnie znajdują się w relatywnie niedużej odległości – od planowanej inwestycji:

- wyznaczone kąpielisko Stogi – położone jest w odległości ok. 610 m od nabrzeża planowanego terminala,

- najbliższe wejście na plażę z sezonowymi urządzeniami (kosze na śmieci itp.) znajduje się ok. 670 od planowanego nabrzeża.

Obszar planowanych prac pogłębieniowych znajduje się całkowicie poza wyznaczonym kąpieliskiem, w minimalnej odległości ok. 330 m.



Rysunek 103 Lokalizacja planowanej inwestycji na tle zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego w rejonie plaży Stogi.

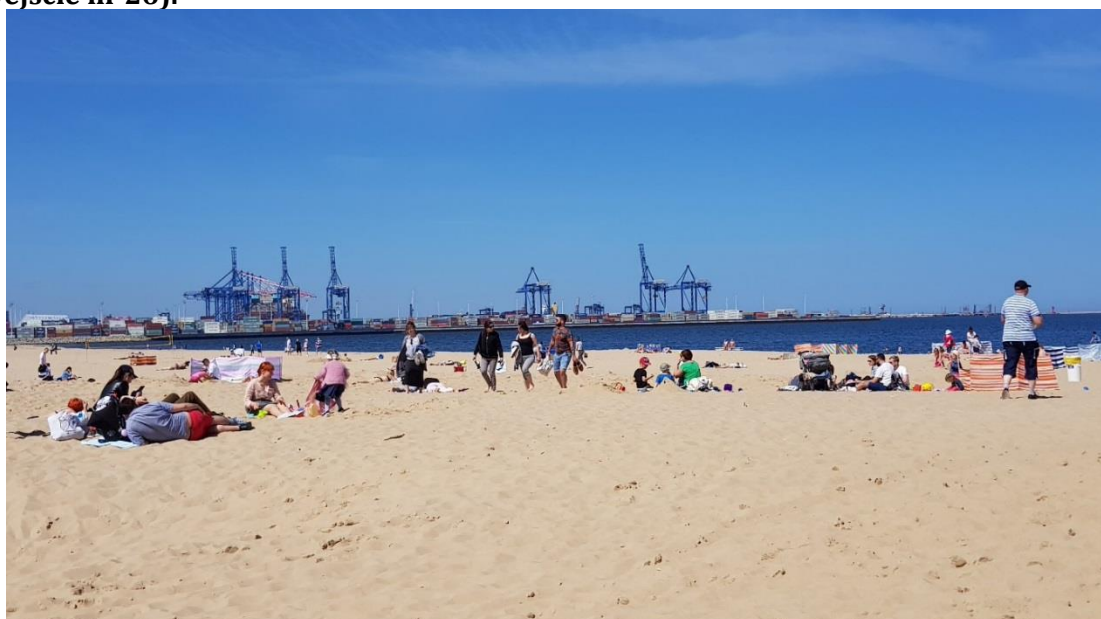




**Fotografia 6 Ośrodek wypoczynkowy na zapleczu plaży w Stogach.**



**Fotografia 7 Obiekty usługowe w sąsiedztwie głównego wejścia na plażę w Stogach (wejście nr 26).**



**Fotografia 8 Wykorzystanie rekreacyjne plaży w Stogach (rejon głównego wejścia nr 26). W głębi istniejący terminal DCT.**

Zgodnie z ustaleniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska z 2018 roku, tereny położone na południowy-wschód od planowanej inwestycji posiadają funkcje:

- plaży (teren rekreacji),
- usług ponadpodstawowych (tereny usług turystyczno-rekreacyjnych przy głównym wejściu na plażę w Stogach),
- osnowy przyrodniczej (OSTAB – Ogólnomiejskiego Systemu Terenów Aktywnych Biologicznie) – pas zalesionych wydm na zapleczu plaży.

## **6.9 Krajobraz**

Bezpośredni obszar inwestycji stanowi fragment otwartego krajobrazu akwenu Zatoki Gdańskiej, w części przybrzeżnej, nie obejmującej jednak samego brzegu morskiego. Odległość w stosunku do linii brzegowej wynosi ponad 300 m. W krajobrazie tym, w dalszej odległości od linii brzegowej, występują widoczne elementy antropogeniczne w postaci falochronu wewnętrznego – zlokalizowanego w odległości ok. 850 m od obecnego nabrzeża DCT (terminal T 1). W kierunku północno-zachodnim występują kolejne falochrony Portu Północnego w Gdańsku, połączone z pirsami (odległość ponad 1,7 km).

Krajobraz tej części akwenu Zatoki Gdańskiej należy zatem uznać za silnie przekształcony i intensywnie zagospodarowany krajobraz portowy, domknięty poprzez wymienione wyżej obiekty antropogeniczne. Brak jest tutaj aktualnie otwarcia krajobrazowego na obszar Zatoki Gdańskiej.

W otoczeniu lądowym planowanej inwestycji można wyróżnić następujące jednostki krajobrazowe:

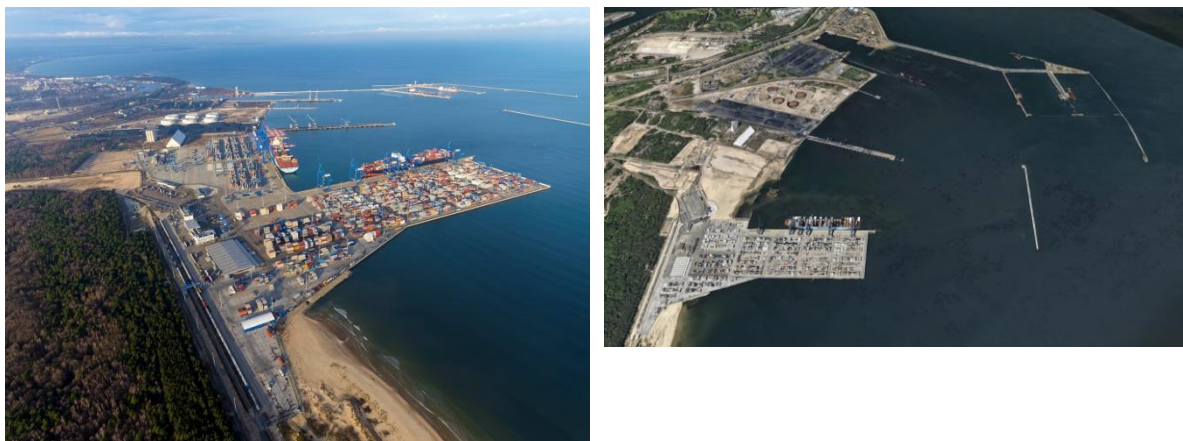
- zespół nabrzeży, urządzeń i zabudowy portowej Portu Północnego (w tym istniejącego DCT) – bezpośrednio stykający się z obszarem inwestycji od strony południowej i zachodniej;
- krajobraz brzegu wydmowego, z plażą, wałem wydm białych i szarych i pasem borów sosonowych na wydmach – rozciągający się w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim w odległości ok. 350 – 500 m od planowanego nabrzeża terminala T3.

Zespół portowy Portu Północnego tworzy strefę krajobrazu wybitnie przemysłowego i przemysłowo-składowego, silnie przekształconego, z całkowitym brakiem elementów naturalnych (por. Rysunek 104). Jednocześnie część elementów istniejącego DCT takich jak wielkogabarytowe dźwigi i suwnice portowe stanowi tu silne dominanty krajobrazowe, potęgujące wrażenie silnego przekształcenia fizjonomii krajobrazu nadmorskiego, zwłaszcza wobec braku innych, naturalnych elementów wysokościowych, stanowiących przesłony.

Natomiast zdecydowanie odmienny charakter ma zaplecze lądowe w strefie krajobrazu wydmowego. Ma ono zachowane cechy naturalne, brak tu istotnych przekształceń antropogenicznych, a istniejące i widoczne elementy zabudowy turystyczno-rekreacyjnej (baza ratownictwa i punkt medyczny) przy głównym wejściu na plażę Stogi ma zachowane proporcje i gabaryty, wpasowujące go dobrze

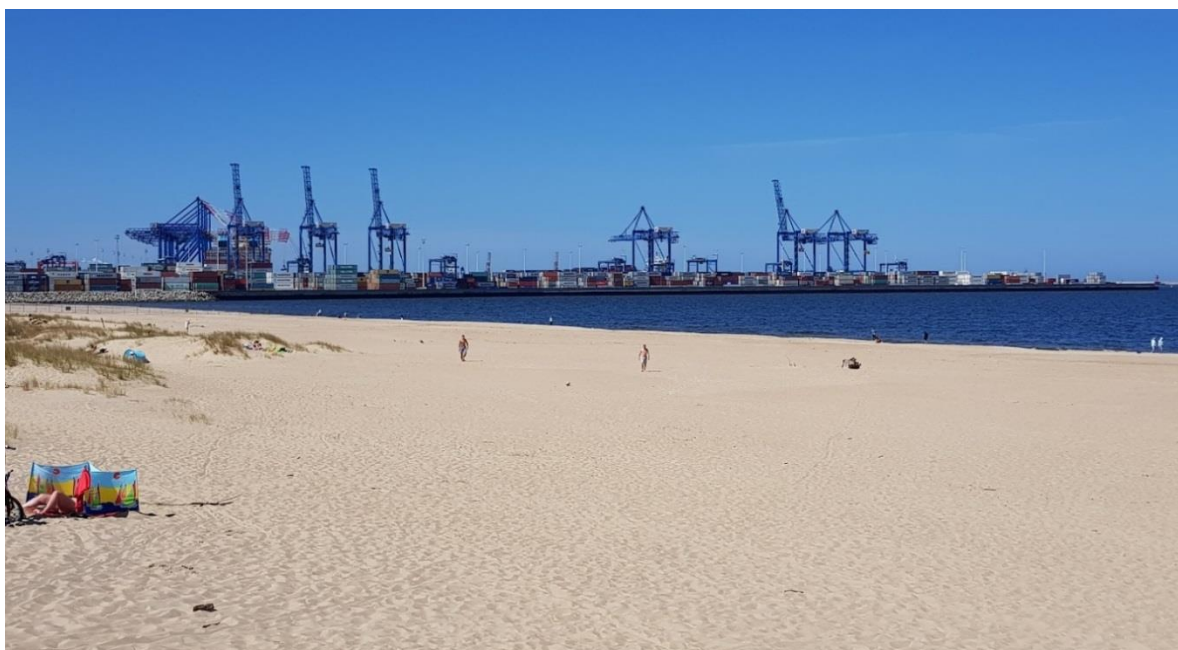


w otoczenie pasa plaży i wydmy. Tą część wybrzeża uznać można za dobrze zachowany fragment typowej, wydymowej strefy brzegowej Zatoki Gdańskiej, o wysokich walorach krajobrazowych.



**Rysunek 104** Krajobraz akwenu w rejonie planowanej inwestycji oraz zaplecza lądowego

Źródło: DCT/fot.aeromedia.pl oraz Google Earth {dostęp:14.05.2018}



**Fotografia 9** Panorama widokowa z plaży w Stogach (rejon najbliższego w stosunku do portu wejścia na plażę) w kierunku północno-wschodnim na istniejące nabrzeże DCT (T1).



**Fotografia 10** Krajobraz brzegu wydmowego z plażą o cechach naturalnych na wschód od planowanej inwestycji.

Rozwój Portu Północnego, a zwłaszcza Morskiego Terminalu Kontenerowego DCT w latach 2004–2007, istotnie zmienił krajobraz analizowanej części wybrzeża wyspy Stogi. W miejscu plaży i zalesionych wydm oraz części akwenu powstały nabrzeża i place składowe oraz obiekty kubaturowe, a także infrastruktura komunikacyjna (droga dojazdowa, drogi wewnętrzne i tor kolejowy).



**Fotografia 11** Panorama widokowa z plaży w Stogach (rejon głównego wejścia na plażę Stogi- nr 26) w kierunku północno-wschodnim na istniejące nabrzeże DCT (T 1).

Obecnie otwarcie widokowe ze Stogów na morze w kierunku północno-zachodnim jest zdominowana przez elementy krajobrazu przemysłowo-infrastrukturalnego istniejącego nabrzeża DCT. Specyficzne, dobrze widoczne elementy stanowią nabrzeże przeładunkowe, cumujące kontenerowce, suwnice i place składowe.

## 6.10 Dobra materialne

Teren inwestycji jest obszarem morskim dotąd niezagospodarowanym. Nie występują tu dobra materialne. Możliwość występowania obiektów materialnych dziedzictwa kulturowego na dnie morza została omówiona w oddzielnym rozdziale.

W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się dobra materialne będące elementami zagospodarowania istniejącego terminalu T 1. Urządzenia takie jak suwnice przeładunkowe i dźwigi, budynki, place składowe wraz z wyposażeniem są integralnie związane z działalnością przeładunkową terminalu i po jego rozbudowie staną się elementami funkcjonalnie związanymi z planowaną inwestycją. Nie przewiduje się w związku z tym jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania na dobra materialne.

## 6.11 Warunki życia ludzi. Oddziaływanie na ludność

Teren pod planowane przedsięwzięcie zlokalizowany jest na obszarze akwenu morskiego Zatoki Gdańskiej. Najbliższe tereny lądowe zarówno pod względem aktualnego zagospodarowania, jak i przeznaczenia w dokumentach planistycznych, są terenami pełniącymi funkcje przemysłowo - składowo - usługowe. Także dla pasa terenów na południowy-wschód od planowanej inwestycji (w kierunku Stogów) niezagospodarowanych dotąd pod funkcje przemysłowe, zgodnie z nowym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska (uchwała nr LI/1506/18 Rady Miasta Gdańska dnia 23 kwietnia 2018 r. ), wyznaczony został kierunek dalszego rozwoju funkcji portowych.

Do terenów, które mogą podlegać oddziaływaniu planowanej inwestycji w zakresie wpływu na warunki życia ludzi należą:

- tereny zabudowy mieszkaniowej, związane ze stałym pobytem człowieka;
- tereny rekreacyjne i turystyczne – wykorzystywane głównie w sezonie letnim.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 1,7 km na południe pod planowanego przedsięwzięcia w dzielnicy Stogi, w rejonie Pustego Stawu. Znacznie bliżej znajdują się tereny użytkowane rekreacyjnie. Do takich należy zaliczyć:

- wyznaczone kąpielisko Stogi – położone jest w odległości ok. 610 m od nabrzeża planowanego terminala (ok. 330 m od terenu planowanych prac pogłębieniowych),
- plażę nadmorską w Stogach - najbliższe wejście na plażę z sezonowymi urządzeniami (kosze na śmieci itp.) znajduje się ok. 670 m od planowanego nabrzeża, natomiast pas aktualnie wykorzystywanej rekreacyjnie plaży znajduje się w minimalnej odległości ok. 430 m od skraju planowanego terminala i ok. 340 m od terenu prac pogłębieniowych
- tereny ośrodków wypoczynkowych w rejonie Stogów – najbliższe istniejące zlokalizowane w odległości ok. 850 m od terminala i odpowiednio ok. 720 m od terenu prac pogłębieniowych.

Dotychczasowe warunki życia mieszkańców Stogów, odnoszące się do stanu środowiska w miejscach stałego zamieszkania, jak i w obrębie terenów rekreacyjnych,

należy uznać za dobre. Nie występują tu zagrożenia związane z przekroczeniami dopuszczalnych norm jakości środowiska.

Ważnym aspektem wpływającym na warunki życia i wypoczynku ludzi na tym obszarze jest szeroka dostępność terenów nadmorskich dla rekreacji (spacery, kąpiele, plażowanie, gry i zabawy). Można uznać, że funkcje te dotychczas były tylko nieznacznie ograniczone przez istniejącą zabudowę portową. W praktyce plaża nie jest dostępna dla wypoczynku mieszkańców jedynie na obszarze ograniczonym ogrodzeniem z siatki, obejmującym pas plaży w odległości do ok. 330 m od istniejącego terminalu DCT<sup>26</sup> (mimo że teren będący w zarządzie ZMPG obejmuje plażę rozpościerającą się jeszcze bardziej na wschód, niż obecna granica zwyczajowa). W pobliżu DCT wpływ na warunki wypoczynku ludzi należy rozpatrywać przede wszystkim z punktu widzenia oddziaływań na odczucia związane z bezpośrednim sąsiedztwem dużego obiektu przemysłowego, co wpływa u pewnej części odbiorców na negatywną percepcję krajobrazu rekreacyjnego, niezależnie od faktycznego stanu jakości jego komponentów (klimat akustyczny, zanieczyszczenia powietrza, czystość wód). Z całą pewnością wpływa to na atrakcyjność przestrzeni rekreacyjnej i komfort wypoczynku ludzi, przy czym warto podkreślić, że nawet pobieżna analiza opinii turystów z całego świata o różnego rodzaju atrakcjach związanych z pobytem na plaży świadczy o tym, że istnieje również grupa odbiorców, dla których plaża z widokiem na zaplecze industrialne będzie większą atrakcją, niż plaża w otoczeniu dzikiej przyrody.

Potencjalne konflikty, jakie może powodować realizacja planowanego przedsięwzięcia w kontekście społecznym, zostały omówione w rozdziale poświęconym analizie tych konfliktów.

---

<sup>26</sup> Jest to jednocześnie teren przyrodniczych działań łagodzących z zakazem wstępu.

## **7 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia**

Brak realizacji przedsięwzięcia polegający na odsunięciu w czasie realizacji lub niezrealizowaniu terminalu T 3 w Porcie Północnym w Gdańsku należy rozpatrywać w różnych aspektach o zróżnicowanym zasięgu - od międzynarodowego, poprzez krajowy, regionalny, aż po lokalny.

Zgodnie z polityką Unii Europejskiej Polska powinna dążyć do odciążenia transportowych szlaków lądowych, szczególnie w relacjach wschód-zachód, intensyfikując przewozy morskie. Efekt ten może zostać osiągnięty tylko wtedy, gdy zostaną zrealizowane takie projekty jak terminal T 3, spinający w ramach sieci TEN-T basen Morza Bałtyckiego z autostradami morskimi Bałtyku, Morza Północnego i Morza Śródziemnego oraz posiadający zdolność obsługi towarów z rynków azjatyckich. Dzięki temu rozwijający się dynamicznie popyt na przewozy kontenerowe w skali kraju oraz na styku z państwami sąsiednimi zostanie zaspokojony z mniejszym obciążeniem środowiska wzdłuż krajowych szlaków komunikacyjnych - kolejowych i drogowych. Wzrośnie również udział przewozów kolejowych ładunków kontenerowych, transportowanych wewnątrz kraju oraz w relacjach międzynarodowych.

Tym samym projekt terminalu T 3 wpisuje się w unijne wytyczne dotyczące rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, ustanowionej m.in. decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 661/2010/UE z dnia 7 lipca 2010 r. oraz innymi dokumentami. Planowany Terminal wiąże się w sposób synergiczny i komplementarny z innymi ważnymi inwestycjami realizowanymi w ramach sieci TEN-T. Są to m.in.:

- Projekt priorytetowy nr 23 oś kolejowa Gdańsk - Warszawa - Brno/Bratysława - Wiedeń, wymieniony w Załączniku III do cytowanej decyzji UE,
- Master Plan dla Rozwoju Bałtyckich Autostrad Morskich BASIS - nr projektu 2006-EU-93017-S, w którym uczestniczą: Polska, Dania, Szwecja, Finlandia, Estonia i Litwa,
- przebudowa drogi krajowej S7 Gdańsk - Warszawa (w powiązaniu z Obwodnicą Południową Miasta Gdańska),
- planowana modernizacja linii kolejowej E 65 na trasie: Gdynia - Tczew - Bydgoszcz - Inowrocław - Katowice - Tarnowskie Góry - Pszczyna (granica państwa).

Wymienione projekty przyczynią się do wykreowania korzystnego ekonomicznie i funkcjonalnie efektu sieciowego, ale również będą mieć istotne znaczenie społeczne i środowiskowe. Efekt społeczny to trwały rozwój nowoczesnej infrastruktury transportowej opartej o inteligentne systemy, oraz przyrost atrakcyjnych miejsc pracy. Efekt środowiskowy to stopniowa ewolucja w dynamicznie rosnącym transporcie kontenerów w kierunku przewozów morsko-kolejowych zamiast drogowych.

Efektom krajowym i regionalnym - zdecydowanie niekorzystnym politycznie i ekonomicznie byłaby rezygnacja z możliwości kształtowania w Gdańsku głównego hub'u przeładunku kontenerów w rejonie Południowego Bałtyku o kluczowym



znaczeniu dla funkcjonowania transportu w Europie Środkowo-Wschodniej, obsługującego nie tylko przewozy krajowych partnerów, ale również z Litwy, Łotwy, Białorusi, Ukrainy, Słowacji, Czech i wschodnich Niemiec.

Rezygnacja z realizacji budowy terminalu T 3 w Porcie Północnym w Gdańsku oznaczałaby brak możliwości zlokalizowania tej inwestycji nie tylko w obrębie polskiego wybrzeża, ale i całego Południowego Bałtyku. Powodem jest dostęp do akwenu portowego umożliwiającego cumowanie kontenerowców o zanurzeniu nawet 16 metrów (długości 400 metrów, szerokości 60 metrów). Takie warunki posiada tylko Port Północny, w którym obsługiwane są już obecnie największe jednostki klasy E.

Rezygnacja z dalszego rozwoju DCT Gdańsk i brak reakcji na zwiększający się popyt na przeładunki kontenerowe niweczyłyby zarazem cele i kierunki rozwoju transportu i rynku pracy, określone w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030. Obniżałyby ponadto rangę i rolę Gdańska jako portu morskiego o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej.

Niepodjęcie przedsięwzięcia, czyli rezygnacja z budowy Terminalu T 3 w wymiarze lokalnym skutkowałoby niewielkim w skali terenów portowych ograniczeniem presji na środowisko wywołanej realizacją i funkcjonowaniem tego terminalu na wodach portowych. Rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia nie miałaby wpływu na funkcjonowanie środowiska i kształtowanie się stosunków przyrodniczych w rejonie Portu Północnego a tym bardziej w skali Zatoki Gdańskiej oraz w regionie Pomorza. Brak ingerencji i przekształcenia niewielkiego terenu i akwenu położonych w obrębie terenów portowo-przemysłowych nie powodowałaby istotnych zmian w funkcjonowaniu środowiska w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia.

Niepodjęcie przedsięwzięcia ograniczałoby wykorzystanie i celowość istnienia części infrastruktury dostępowej do portu, realizowanej obecnie przez administrację morską (część nowego toru podejściowego do Portu Północnego, nowe falochrony), a uzasadnianą m.in. potrzebami zagospodarowania terenów portowych, w których proponuje się lokalizację terminalu T 3.

Teren planowany pod budowę terminalu T 3 to teren portowy pozostający w gestii Zarządu Morskiego Portu Gdańsk SA. Plany rozwojowe Portu Gdańsk przewidują na tym obszarze rozwój terenów portowo-przemysłowych. Przeznaczenie tego terenu dla funkcji związanej z działalnością portowo-przeładunkowo-składową zostało przewidziane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Charakter uciążliwości związany z działalnością całego Terminalu DCT jest typowy dla działalności przemysłowo-portowej i ma relatywnie niski poziom oddziaływania w porównaniu z obecnie występującymi.

## **8 Identyfikacja oddziaływań wariantu proponowanego do realizacji**

Rozbudowa Terminalu Kontenerowego DCT spowoduje trwałe przekształcenie środowiska polegające na załadowniu akwenu morskiego na powierzchni do 95 ha oraz pogłębieniu akwenu morskiego na powierzchni ok. 38 ha. Do kategorii oddziaływań związanych z fazą eksploatacji Terminalu Kontenerowego DCT należą zmiany w strukturze i natężeniu ruchu na okolicznych drogach oraz emisja spalin i hałasu od pracujących środków transportu i innych urządzeń Terminalu. Wpływy o istotnym znaczeniu w fazie eksploatacji DCT ograniczą się do terenu należącego do Inwestora oraz terenu bezpośrednio przyległego.

### **8.1 Powierzchnia ziemi**

#### **8.1.1 Faza budowy**

Realizacja T3 spowoduje utworzenie w granicach Portu Morskiego w Gdańsku nowego fragmentu lądowego powierzchni ziemi, który zostanie zagospodarowany na rzecz funkcji portowej. Powierzchnia nowego terenu lądowego będzie wynosić ok. 95 ha. Na utworzonym obszarze lądowym będą następnie wykonywać pracę – jak na lądzie – maszyny budowlane i inne, które będą kształtować i wzmacniać grunt dla celów terminalu portowego. Zagrożenie w okresie budowy wiąże się z pracą sprzętu (zużywającego oleje napędowe i smary) wykorzystywanego do wykonania wykopów, prac budowlano-montażowych itp. Incydentalnie może dojść do niewielkiego wycieku lub rozlewu substancji niebezpiecznych (smary, oleje, benzyna i inne) oraz lokalnego zanieczyszczenia gruntu, jednak wydarzenia takie zostaną objęte systemem reagowania na awarie, wycieki wraz z częścią zanieczyszczonego gruntu będą zbierane do pojemników i przekazywane uprawnionym odbiorcom w procedurach zgodnych z ustawą o odpadach.

W ramach pogłębienia toru podejściowego wykonane zostaną roboty czerpalne. Kubaturę robót czerpalnych w ramach planowanego przedsięwzięcia oszacowano na 4 mln m<sup>3</sup>. Z kolei załadownię 95 ha akwenu morskiego, którego średnia głębokość wynosi obecnie ok. 7 m do rzędnej nabrzeża terminalu wynoszącej 3 m n.p.m. będzie wymagać wypełnienia kubatury ok. 10 mln m<sup>3</sup> masami ziemnymi i skalnymi, materiałami konstrukcyjnymi, elementami wzmacniającymi itp. Aspekty związane z pogłębieniem, wybieraniem urobku, wykorzystaniem urobku lub jego składowaniem na kłapowiskach zostały omówione w innych częściach niniejszego raportu.

#### **8.1.2 Faza eksploatacji**

Oddziaływania na powierzchnię ziemi w fazie eksploatacji Terminalu Kontenerowego DCT, w tym T3 będą nieznaczne. Powierzchnia terenu będzie utwardzona, a teren przeznaczony np. na kontenery z substancjami niebezpiecznymi dodatkowo zabezpieczony. Teren zostanie zagospodarowany zgodnie z przewidywanymi dla niego funkcjami portowo-przemysłowymi, będzie on uporządkowany, a wprowadzenie na terenach komunikacyjnych szczelnych, utwardzonych powierzchni ograniczy do minimum zagrożenie zanieczyszczenia lub skażenia gruntu.

W wyniku realizacji inwestycji ukształtuje się nowe zagospodarowanie akwenu morskiego. W fazie eksploatacji projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, nie będzie wywierać dalszego wpływu na ukształtowanie powierzchni terenu.

Rejon wokół obiektów, w obrębie których odbywa się ruch samochodowy oraz praca sprzętu transportowego, znajdzie się pod wzmożonym oddziaływaniem spalin samochodowych, emisji pyłów powodowanych ruchem pojazdów (zużycie nawierzchni, opon i elementów metalowych samochodów i sprzętu) oraz środków chemicznych używanych do zimowego utrzymania dróg oraz innych nawierzchni (w ich skład wchodzi: chlorek sodu NaCl, chlorek wapnia CaCl<sub>2</sub> oraz chlorek magnezu MgCl<sub>2</sub>). Sole zawarte w środkach chemicznych do odladzania przenoszone są w postaci aerozolu na pobocza dróg.

Podczas normalnej eksploatacji terminalu T 3 jego oddziaływanie na powierzchnię terenu i grunty będzie pomijalne, ponieważ powierzchnia terenu w obrębie Terminalu będzie w dużej mierze utwardzona i szczelna (nabrzeże, i drogi). Wody będą odprowadzane w sposób kontrolowany kanalizacją deszczową po podczyszczeniu do wód portowych. Powierzchnie składowe nie będą szczelne, lecz stosowanie procedur IMDG, ADR, RID, o których mowa między innymi w rozdziale „Oddziaływanie na środowisko w sytuacjach awaryjnych, w tym w razie poważnej awarii przemysłowej oraz w przypadku innych zagrożeń, w tym katastrofy naturalnej lub budowlanej” zapewnia odpowiednio wysoki poziom zapobiegania zanieczyszczeniu gruntu, a w razie awarii – odpowiedni sposób reagowania i usuwania skutków awarii, również tych skutków, które mogłyby grozić zanieczyszczeniem gruntu.

## **8.2 Wpływ na warunki hydrogeologiczne i wody podziemne**

### **8.2.1 Faza budowy**

Ze względu na położenie planowanej inwestycji na obszarze morskim nie wystąpią bezpośrednio oddziaływania na wody podziemne.

Planowane prace pogłębieniowe odbywające się w górnej części pokrywy osadów delty Wisły nie spowodują zmian izolacji wglębnych poziomów wodonośnych (poziom kredowy) i zagrożenia jakościowego i ilościowego jego zasobów. Usunięcie części piaszczystych osadów morskich i deltowych w trakcie prac pogłębieniowych nie wpłynie zasadniczo na warunki ascenzyjnego drenażu wód poziomu kredowego na obszarze Zatoki Gdańskiej. Warunki przesączania się wód poziomu kredowego do wód morskich kształtowane są głównie przez warstwy trudnoprzepuszczalnych glin zwałowych oraz mułków zalegających na znacznie większych głębokościach w stosunku do planowanych prac pogłębieniowych.

Obszar Zatoki Gdańskiej jest strefą ascenzyjnego drenażu wód poziomu kredowego (poddennego dopływu wód podziemnych do morza). Różnica ciśnień hydrostatycznych powoduje, że nie zachodzi ryzyko wnikania zanieczyszczeń z wód morskich do wód podziemnych tego poziomu. W związku z tym nie przewiduje się możliwości wystąpienia zanieczyszczenia głębszych warstw wód podziemnych.

Ze względu na uwarunkowania hydrograficzne nie zachodzi także możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych.

### **8.2.2 Faza eksploatacji**

Funkcjonowanie rozbudowanego terminalu nie będzie związane z:

- wprowadzaniem zanieczyszczeń do wód podziemnych lub do ziemi.
- zwiększonym poborem wód podziemnych.

W związku z tym nie będą występować bezpośrednie oddziaływania na środowisko hydrogeologiczne, zasoby ilościowe i jakościowe wód podziemnych występujących na zapleczu lądowym w rejonie planowanej inwestycji.

Na etapie funkcjonowania bezpośrednio do wód morskich odprowadzane będą wody opadowe z terenu planowanej inwestycji. Wpływ na wody powierzchniowe został szczegółowo omówiony w kolejnym rozdziale. Niezależnie od tego teren inwestycji położony jest w strefie drenażu wód podziemnych przez Zatokę Gdańską. W związku z tym nie występują warunki do przenikania zanieczyszczeń z wód morskich do poziomów wodonośnych. W związku z tym funkcjonowanie planowanego terminala, w tym odprowadzanie wód opadowych do morza, jak również zaistnienie potencjalnej sytuacji awaryjnej i przedostanie się z terenu nabrzeży bądź basenów portowych zanieczyszczeń do wód morskich nie wpłynie negatywnie na jakość wód podziemnych.

## **8.3 Gospodarka wodno-ściekowa oraz wody opadowe i roztopowe**

### **8.3.1 Faza budowy**

W trakcie prowadzenia robót ziemnych i prac budowlanych może nastąpić czasowe zakłócenie lokalnych stosunków wodnych oraz zagrożenie zanieczyszczeniami pochodzącymi z placu budowy, będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe, o niewielkim zasięgu. Zaburzenie stosunków wodnych może pogorszyć warunki dla stabilności istniejących konstrukcji inżynierskich znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac, dlatego należy uwzględnić tego rodzaju zagrożenie w projektach: budowlanym i wykonawczym.

Potencjalne zagrożenie wód powierzchniowych będzie związane z odprowadzaniem wód opadowych do wód portowych Portu Północnego, dlatego w czasie prowadzenia prac konieczne jest stosowanie szczególnej ostrożności oraz zachowanie procedur bezpieczeństwa oraz nadzoru budowlanego.

W czasie realizacji T 3, w tym infrastruktury podziemnej, może nastąpić czasowe zakłócenie istniejących stosunków wodnych. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, które ustąpi po zamknięciu wykopów. Nie będą wytwarzane ścieki przemysłowe.

Prace budowlano-montażowe będą prowadzone na terenie nieutwardzonym i nieskanalizowanym, dlatego wody opadowe będą wsiąkać w grunt, nie zostaną więc wydzielone jako ścieki wymagające szczególnego zagospodarowania.

W czasie budowy terminalu T 3 będą powstawać ścieki sanitarne. Ich ilość będzie proporcjonalna do liczby zatrudnionych osób. Ścieki powstające w obiektach sanitarnych takich jak: toalety, umywalnie, natryski, przekazywane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, a następnie do oczyszczalni ścieków w Porcie Północnym. Jakość tych ścieków będzie odpowiadać typowemu składowi ścieków komunalnych.

Niekorzystne oddziaływanie na jakość wód portowych w trakcie budowy przedsięwzięcia, może być spowodowane:

- zamulaniem wskutek erozji gruntu podczas budowy nabrzeża (zniszczenia najczęściej występują podczas wykopów oraz w ich otoczeniu), jak również z powodu wypłukiwania drobnych frakcji piaszczystych z materiału skalnego, który będzie stosowany do załadownia akwenu morskiego,
- wypłukiwaniem niebezpiecznych związków z materiałów używanych do budowy,
- wnoszeniem do wód powierzchniowych znacznych ilości zawiesin z terenu budowy (mączka wapienna),
- przedostaniem się do wód produktów naftowych z maszyn i pojazdów.

W wyniku prac budowlanych i pogłębiarskich, zwiększy się proces uwalniania metali ciężkich z osadów. Jednak ze względu na piaszczysty charakter osadów obecnie ich stężenie jest niewielkie.

W trakcie prowadzenia prac nie będą powstawać ścieki przemysłowe na terenie budowy. Nie będzie również obiektów stanowiących źródło zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych.

W przypadku rozlewu produktów naftowych z maszyn lub pojazdów należy zabezpieczyć teren budowy przed przedostaniem się szkodliwych substancji do wód i do ziemi (np. matami sorpcyjnymi).

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana będzie z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych.

Przewiduje się odprowadzenie wód opadowych z powierzchni szczelnych poprzez wyloty kanalizacji deszczowej w ścianie nabrzeża. Przed ich odprowadzeniem do wód Zatoki będą poddawane podczyszczeniu w zakresie zawiesiny mineralnej oraz zanieczyszczeń ropopochodnych. Przy zastosowaniu właściwych rozwiązań technicznych wpływ na wody portowe będzie nieistotny.

W trakcie prowadzonych prac czerpalnych i odkładu urobku na kłapowisku morskim oraz krótko po ich zakończeniu w wyniku zjawiska resuspensji osadów dennych wzrośnie okresowo ilość zawiesin oraz substancji biogenicznych i materii organicznej, co w konsekwencji doprowadzi okresowo do wzrostu mętności i spadku przejrzystości oraz pogorszenia warunków tlenowych wody w rejonie prowadzonych prac.

Przemieszczanie się zawiesin w akwenu będzie następować zgodnie z prądami wody oraz kierunkiem prowadzonych robót. Warunki hydrodynamiczne, podatność urobku na rozprzestrzenianie oraz lokalizacja obszaru zaburzeń pozwalają wnioskować,



że może dojść do okresowego zmętnienia wód w kierunku na północny wschód lub północny zachód od miejsca prowadzenia prac. Z dotychczasowych badań chemicznych osadów wynika niski stopień ich zanieczyszczenia oraz niska zawartość frakcji ilastej, dlatego nie występuje zagrożenie transferu do wód morskich w trakcie zjawiska suspensji.

Wody Zatoki Gdańskiej będą również potencjalnie zagrożone zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi z jednostek pływających i ze sprzętu bagrowniczego. Po zakończeniu prac czerpalnych zaniknie zjawisko resuspensji osadów dennych, a stężenia wskaźników fizyczno-chemicznych, powrócą do stanu poprzedniego (m.in. mętność, biogeny, tlen itd.). Również do stanu pierwotnego powróci ilość zawiesin, które jednak będą mogły być generowane przez ruch jednostek pływających (w zależności od głębokości zanurzenia, szybkości płynięcia i rodzajów osadów na dnie). Podobne oddziaływania, ale w znacznie mniejszej skali będą miały miejsce podczas prac konserwacyjnych, związanych z utrzymaniem parametrów technicznych akwenu Terminalu.

Przewidywane jest pełne wykorzystanie piasku z robót czerpalnych do załadownienia powierzchni wodnej przewidzianej pod budowę T 3.

### 8.3.2 Faza eksploatacji

Woda zużywana jest do celów socjalno-bytowych, podawana jest na statki oraz może być używana do mycia. Ścieki odprowadzane są do kanalizacji portowej będącej w dyspozycji ZMPG SA. W 2017 roku DCT zużyło ok. 12,5 tys. m<sup>3</sup> wody z sieci wodociągowej będącej w dyspozycji ZMPG. Po rozbudowie terminalu DCT do pełnego zakresu, wszystkich 3 etapów T 3 można przewidywać, że roczne zużycie wody nie przekroczy wartości 25 tys. m<sup>3</sup>.

Woda potrzebna jest również na cele przeciwpożarowe. Źródłem wody na wypadek pożaru jest zbiornik wody pożarowej zasilany z wodociągu portowego. Zastosowane zostaną hydranty naziemne oraz podziemne. Maksymalna odległość hydrantów zgodnie z PN-B/028663:1997 będzie wynosiła  $L_{\max} < 150$  m.

Ścieki bytowe i technologiczne w T 3 będą wytwarzane w obiektach kubaturowych, przy czym przez ścieki technologiczne rozumie się tu ścieki z mycia powierzchni itp. Ścieki te będą odprowadzane do portowej sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne ze statków odbierane będą bezpośrednio z jednostek sprzętem pływającym lub kołowym i w związku z tym nie będą uwzględniane w bilansie ścieków.

Na terenie terminalu powstawać będą jedynie wody opadowe i roztopowe, które po podczyszczeniu będą odprowadzane do wód portowych. Ilość wód deszczowych odprowadzanych powierzchniowo, które powstaną przy spływach deszczowych, topnieniu śniegu i lodu, zależą od intensywności i czasu trwania opadów oraz ukształtowania terenu. System wód opadowych obejmuje odwodnienie nawierzchni szczelnych, placowych oraz połaci dachowych obiektów wchodzących w skład Terminalu, przy czym miejsca składowania kontenerów z towarami innymi niż niebezpieczne będą utwardzone, ale nie będą szczelne, aby w ten sposób zapewnić retencję powierzchniową oraz zapobiec tworzeniu się zbędnych strumieni wód

opadowych. Powstające wody opadowe, będą kierowane do systemu kanalizacji deszczowej, a następnie do wód portowych poprzez wyloty kanalizacji deszczowej w ścianie nabrzeża lub falochronie oraz innych konstrukcjach brzegowych. Z uwagi na wymagania technologiczne odwodnienia nawierzchni będą realizowane głównie za pomocą odwodnień liniowych. Wody opadowe z powierzchni szczelnych, przed odprowadzeniem ich do odbiornika, będą poddawane podczyszczeniu (osadniki zawiesiny, w tym piasku i separatory) w zakresie zawiesiny mineralnej oraz zanieczyszczeń ropopochodnych. Podobnie ma to miejsce obecnie na podstawie wydanego dla DCT pozwolenia wodnoprawnego (**Załącznik 8.3-1**) i wyniki w zakresie jakości ścieków wskazują na spełnienie wymagań z dużym zapasem. Przykładowe wyniki badań z ostatnich miesięcy zostały zamieszczone w **Załączniku 8.3-2**.

Bezpośrednie sąsiedztwo morza sprawia, że odprowadzenie wód opadowych nie stanowi technicznego problemu, a jedynie wymaga właściwego dobrania elementów sieci kanalizacyjnej, przyjęcia właściwych wymiarów rur, dobrych spadków (lub przyjęcia systemu ciśnieniowego) oraz odpowiednich urządzeń podczyszczających. Są to w zasadzie już tylko zagadnienia natury technicznej, które nie mają większego znaczenia z punktu widzenia ochrony środowiska. Dla ilustracji zagadnienia można jednak określić w przybliżeniu ilości wód opadowych, które będą powstawały na terenie nowego Terminalu korzystając ze wzoru:

$$Q = \Psi_u \cdot q \cdot A \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie:

$\Psi_u$  - uśredniony współczynnik spływu powierzchniowego = 1,0 (przyjęto maksymalny współczynnik, ale z powierzchni zlewni wykluczono nieszczelne powierzchnie składowe)

$q$  - natężenie deszczu miarodajnego = 130  $\text{dm}^3/(\text{ha} \cdot \text{s})$

$A$  - powierzchnia zlewni = 47,5 ha (przyjęto, że połowa powierzchni terminalu to powierzchnia składowa utwardzone, ale nieuszczelniona).

W związku z powyższym ilość powstających wód opadowych na terenie nowego terminalu T 3 będzie wynosiła obliczeniowo:

$$Q = 6\ 175 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla fazy eksploatacji zakłada się powstanie procedury postępowania w razie przedostania się niebezpiecznych substancji (w wyniku rozszczelnienia itp. sytuacji) z transportowanych kontenerami ładunków do kanalizacji deszczowej. Procedura będzie przeniesiona z istniejącej części terminalu na T 3. Procedura powinna być w pełni wdrożona w dniu oddania terminalu T 3 do eksploatacji.

Oprócz wód opadowych, do systemu kanalizacji deszczowej będą kierowane wody przeciwpożarowe ze zbiornika ppoż. i komory izolatora przepływów zwrotnych w ilości  $Q_{\max} = 20 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Wody opadowe będą odprowadzane do wód portowych za pomocą nie więcej niż 35 wylotów usytuowanych w nabrzeżu, falochronie lub innych konstrukcjach

brzegowych. Wyloty będą rozmieszczone odpowiednio w stosunku do zlewni, z których zbiera się wody opadowe. Średnice wylotów będą dostosowane do konkretnego sposobu zaprojektowania sieci kanalizacyjnej.

Podsumowując należy stwierdzić, że wody opadowe po odprowadzeniu siecią kanalizacji deszczowej będą spełniały wymagania rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Taka ilość podczyszczonych wód opadowych, spełniających wymagania jakościowe, odprowadzanych do wód portowych z terenu Terminalu DCT nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko wodne, gdyż wody opadowe spływające do środowiska morskiego, to naturalny proces występujący w przyrodzie, a rozwiązania zastosowane w istniejącym Terminalu oraz zaplanowane do zastosowania w nowym Terminalu nie zakłócają tego procesu.

Powstanie T 3 może wiązać się z koniecznością przebudowy systemu kanalizacji deszczowej na terminalu T 1. Jeśli tak będzie – zagadnienie to będzie przedmiotem odrębnego przedsięwzięcia powiązanego z przedsięwzięciem T 3 w sposób funkcjonalny.

## 8.4 Wpływ na powietrze atmosferyczne

### 8.4.1 Jakość powietrza

Aktualny stan zanieczyszczenia atmosfery (poziom tła) na analizowanym terenie określono w oparciu o pomiary i szacunek poziomu emisji podany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku – pismo z dnia 20 kwietnia 2018 r. (Załącznik 8.4–1). Pozostałe substancje – 10% wartości odniesienia - Tabela poniżej).

**Tabela 37: Zestawienie wartości odniesienia i tła zanieczyszczenia atmosfery**

Substancja	CAS	D1, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	R, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył zawieszony PM-10	-	280	40	25
pył zawieszony PM 2,5	-	-	20	12
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	5
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	10102-44-0,10102-43-9	200	40	15
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	500
amoniak	7664-41-7	400	50	5
benzen	71-43-2	30	5	3
ołów	7439-92-1	5	0,5	0,1
benzo(a)piren	50-32-8	0,012	0,001	0,001
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100

### 8.4.2 Etap budowy

W fazie budowy oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie miało krótkotrwały i ograniczony zasięg. Źródłami emisji będą maszyny i pojazdy budowlane na części załadowanej oraz na akwenie napędzanymi silnikami diesla.

Przy planowanej wielkości urobku ok. 4 mln m<sup>3</sup> i szacunkowej wydajności pogłębiarki o mocy 1000-1500 kW rzędu 2000 m<sup>3</sup>/h, wydobyte planowanej ilości będzie możliwe w ciągu 2000 godzin pracy pogłębiarki. Dodatkowo przewiduje się pracę kafarów o łącznej mocy do 250 kW, holownika 600 kW i dźwigu (max. 250 kW) oraz sprzętu i maszyn budowlanych (sumarycznie max. 500 kW).

Do obliczeń emisji pochodzącej z ww. jednostek zastosowano średnie wskaźniki emisji opracowane przez PENTTEKO s.c.<sup>27</sup>, które wynoszą [g/kWh]:

- tlenki azotu - 3,52
- dwutlenek azotu - 0,704
- pył - 0,18
- tlenek węgla - 3,5
- węglowodory alifatyczne - 0,48
- węglowodory aromatyczne - 0,113
- benzen - 0,007

Do obliczeń przyjęto, że 100% pyłu stanowi pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>. Emisję oraz wielkości charakterystyczne zestawiono w tabeli poniżej.

<sup>27</sup> „Obliczenie wskaźników emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych dla silników pojazdów i urządzeń niedrogowych z uwzględnieniem struktury parku samochodowego w Polsce i Europie”, PENTTEKO s.c., 2014

Tabela 38: Charakterystyka źródeł emisji i emitorów - faza budowy

Lp.	Źródło zanieczyszczeń	Nr emitora	Charakterystyka emitora					Substancja	Emisja	
			Czas emisji [h/rok]	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temp. [K]		Max. [kg/h]	Roczna [Mg/a]
1.	Pogłębiarka moc silnika założona 1500 kW	P	2000	20	0,30	5	453	dwutlenek azotu tlenek węgla pył PM2,5 węglowodory alif. węglowodory arom. benzen	1,056 5,250 0,270 0,720 0,170 0,011	2,112 10,500 0,540 1,440 0,340 0,022
2.	Kafary 8 sztuk na 1 zmianę moc założona 250 kW	K	1000	25	0,15	5	453	dwutlenek azotu tlenek węgla pył PM2,5 węglowodory alif. węglowodory arom. benzen	0,176 0,875 0,045 0,120 0,028 0,002	0,176 0,875 0,045 0,120 0,028 0,002
3.	Holownik o mocy 600 kW	H	200	7,0	0,15	5	453	dwutlenek azotu tlenek węgla pył PM2,5 węglowodory alif. węglowodory arom. benzen	0,422 2,100 0,108 0,288 0,068 0,004	0,084 0,420 0,022 0,058 0,014 0,001
4.	Sprzęt pomocniczy dźwig o mocy 250 kW	D	5000	7,0	0,15	5	453	dwutlenek azotu tlenek węgla pył PM2,5 węglowodory alif. węglowodory arom. benzen	0,176 0,875 0,045 0,120 0,028 0,002	0,880 4,375 0,225 0,600 0,140 0,010
4.	Sprzęt i maszyny budowlane Moc sumaryczna 500 kW	SB	5000	2,0	0,10	0	453	dwutlenek azotu tlenek węgla pył PM2,5 węglowodory alif. węglowodory arom. benzen	0,352 1,750 0,090 0,240 0,057 0,004	1,760 8,750 0,450 1,200 0,285 0,020



W celu obliczenia stężeń maksymalnych 1-godzinowych oraz stężenia średniorocznego zanieczyszczeń dla substancji emitowanych z terenu planowanego przedsięwzięcia, przeprowadzono symulację przy użyciu programu OPERAT FB. Dane wejściowe do obliczeń przedstawiono w Załączniku 8.4-2.

#### 8.4.2.1 Zakres skrócony

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki obliczeń sumy stężeń maksymalnych.

**Tabela 39: Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych**

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Stęż. dopuszcz. D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	137,0	280	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
<b>tlenki azotu jako NO2</b>	<b>1072</b>	200	TAK	<b><math>S_{mm} &gt; D1</math></b>
tlenek węgla	5329	30000	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
benzen	11,49	30	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
węglowodory aromatyczne	172,8	1000	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
węglowodory alifatyczne	731	3000	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
pył zawieszony PM 2,5	137,0	-		bez oceny - brak D1

#### 8.4.2.2 Zakres pełny

W zakresie pełnym, przeprowadzono obliczenia w sieci receptorów dla wszystkich emitowanych substancji.

W Załączniku 8.4-2 przedstawiono dane wejściowe do obliczeń w sieci receptorów oraz ich wyniki w postaci graficznej (tabulogramy tylko w wersji elektronicznej ze względu na swoją objętość), natomiast poniżej podsumowanie otrzymanych wyników (wartości maksymalne stężeń poza terenem terminalu).

**Tabela 40: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,7	3350	1050	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,055	3250	1950	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM10/PM2,5 występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3350$   $Y = 1050$  m i wynosi  $15,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$  (dla PM10).

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3250$   $Y = 1950$  m, wynosi  $0,055 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a - R$ ) =  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dla pyłu PM10 i  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dla pyłu PM2,5.

**Tabela 41: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	122,5	3350	1050	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,432	3250	1950	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1 = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3350$   $Y = 1050$  m i wynosi  $122,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3250$   $Y = 1950$  m, wynosi  $0,432 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej  $(D_a-R) = 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tabela 42: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	609,4	3350	1050	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,150	3250	1950	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1 = 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3350$   $Y = 1050$  m i wynosi  $609,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

**Tabela 43: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,25	3350	1050	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0048	3250	1950	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1 = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3350$   $Y = 1050$  m i wynosi  $1,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3250$   $Y = 1950$  m, wynosi  $0,0048 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej  $(D_a-R) = 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tabela 44: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19,7	3350	1050	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,070	3250	1950	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3350$   $Y = 1050$  m i wynosi  $19,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3250$   $Y = 1950$  m, wynosi  $0,070 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej  $(D_a-R) = 38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tabela 45: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	83,6	3350	1050	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,295	3250	1950	6	1	S
Częstość przekroczeń $D1 = 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3350$   $Y = 1050$  m i wynosi  $83,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ .

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3250$   $Y = 1950$  m, wynosi  $0,295 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej  $(D_a-R) = 900 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 3250$   $Y = 1950$  m, wynosi  $0,0553 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej  $(D_a-R) = 8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### 8.4.2.3 Podsumowanie

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza nie będzie powodować przekroczeń warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 stycznia 2010 r. w **sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu** oraz nie będzie powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych substancji w powietrzu, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w **sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu** – emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza nie będzie powodowała przekroczenia standardów jakości powietrza poza terenem zakładu. Przewidywane roczne stężenia pyłu będą praktycznie nieistotne i stanowiąc będą, poza granicami terminalu, ok. 0,4-0,7% wartości dyspozycyjnych frakcji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5.

#### **Standardy jakości powietrza poza terenem terminalu nie zostaną przekroczone.**

Spełnione będą ponadto wymagania określone w § 3 Uchwały Nr 352/XXXIII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 marca 2017 roku w **sprawie aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracji trójmiejskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu** (Dz.Urz.Woj.Pom. z 2013 r., poz. 4711) w zakresie dotyczącym przewidywanych procesów na terenie planowanego przedsięwzięcia w fazie realizacji i odnoszące się do obowiązków i ograniczeń dla podmiotów korzystających ze środowiska poprzez następujące rozwiązania (kursywą opisano cytaty z ww. uchwały):

4) *czyszczenie powierzchni ulic metodą mokrą* – warunek spełniony: czyszczenie na mokro utwardzonego terenu i okolic wyjazdu z budowy z ziemi/piasku naniesionych na kołach pojazdów; czyszczenie na mokro placów magazynowych i terenów komunikacyjnych;

12) *ograniczenie niezorganizowanej emisji pyłu z placów budowy poprzez magazynowanie materiałów sypkich w silosach, stosowanie osłon podczas prac powodujących pylenie oraz zamiatanie na mokro utwardzonego terenu inwestycji* – warunek spełniony: ograniczanie pylenia poprzez stosowanie plandek, osłon i silosów dla magazynowania materiałów pyłących, stosowanie osłon podczas prac powodujących pylenie, czyszczenie pojazdów opuszczających plac budowy oraz czyszczenie na mokro utwardzonego terenu i okolic wyjazdu z budowy z ziemi/piasku naniesionych na kołach pojazdów;

14) *ograniczenie zanieczyszczenia dróg prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu przez pojazdy opuszczające place budowy* – warunek spełniony: czyszczenie pojazdów opuszczających plac budowy oraz czyszczenie na mokro utwardzonego terenu i okolic wyjazdu z budowy z ziemi/piasku naniesionych na kołach pojazdów.

### **8.4.3 Etap eksploatacji**

#### **8.4.3.1 Charakterystyka źródeł i wielkość emisji**

Wielkości emisji z istniejącej części terminala (T1 i T2) określono zgodnie z opracowaniem „Studium ochrony powietrza – aneks nr 1” (oprac. Marczak A., Krakowiak S., Kosecka M., grudzień 2016 r.), będącego załącznikiem do wniosku DCT Gdańsk S.A. o wydanie pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz zgłoszenia instalacji (zwane dalej „Studium...”).

Źródłami emisji na terenie nowego terminalu T3 będą następujące procesy:

- spalanie gazu w kotłowniach i nagrzewnicach (w obiektach kubaturowych),
- spalanie paliw w urządzeniach oraz jednostkach i pojazdach obsługujących terminal,
- spalanie paliw w jednostkach pływających.

#### **Spalanie gazu w kotłowniach i nagrzewnicach**

Paliwem stosowanym w kotłach i nagrzewnicach będzie gaz ziemny o następującej charakterystyce:

- wartość opałowa                    34,4 MJ/m<sup>3</sup>
- zawartość siarki                    40 mg/m<sup>3</sup>

Emisja z kotłowni i nagrzewnic będzie miała charakter zorganizowany. Przewiduje się, że zużycie gazu do tych celów na terminalu T3 wyniesie maksymalnie 200 m<sup>3</sup>/h i 250 000 m<sup>3</sup>/rok. W tabeli poniżej przedstawiono wielkość emisji ze spalania gazu

ziemnego dla przewidywanego zużycia. Wskaźniki emisji przyjęto zgodnie z zalecanymi przez KOBIZE dla spalania gazu ziemnego<sup>28</sup>.

**Tabela 46: Wielkość emisji ze spalania gazu ziemnego**

Nazwa zanieczyszczenia	Wskaźnik emisji	Emisja maksymalna	Emisja roczna
	[g/m <sup>3</sup> ]	[kg/h]	[Mg/a]
Pył zawieszony PM2,5/PM10	0,0005	0,0001	0,000125
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	0,08	0,016	0,02
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	1,75	0,35	0,4375
Tlenek węgla (CO)	0,24	0,048	0,06

Do obliczeń przyjęto emitor zastępczy **E-KG** o następujących parametrach (najbardziej niekorzystne parametry istniejącego emitora emitującego spaliny ze spalania gazu ziemnego zaprezentowane w „Studium...”):

- H = 6,0 m (zadaszony)
- D = 0,35 m
- Ts = 450 K,
- Czas pracy w roku - 5800 h/a.

### **Agregat prądowórczy**

Do obliczeń przyjęto agregat analogiczny jak obecnie użytkowany na terenie terminalu i zaprezentowany w „Studium...”:

- Wydajność nominalna 340 kW
- Nominalna moc cieplna 780,8 kWt
- Zużycie paliwa B = 76,7 l/h (dla obciążenia 100%)
- Parametry emitora **E-AG**:
- H = 3,0 m (boczny)
- D = 0,08 m
- Ts = 343 K,
- Czas pracy w roku - max. 40 h/a.

**Tabela 47: Wielkość emisji z agregatu prądowórczego**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna	Emisja roczna
	[kg/h]	[Mg/a]
Pył zawieszony PM2,5/PM10	0,068	0,0027
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	2,04	0,0816
Tlenek węgla (CO)	1,19	0,0476
Węglowodory alifatyczne	0,340	0,0136

### **Suwnice e-RTG, e-RMG**

Suwnice eRTG, e-RMG, w ilości maksymalnie 95 szt., będą miały napęd elektryczny. Wyposażone będą dodatkowo w awaryjne agregaty prądowórcze, które będą zabezpieczały funkcjonalność suwnic w przypadku zaniku zasilania. Emisja zanieczyszczeń występować będzie jedynie w trakcie pracy silników spalinowych

<sup>28</sup> „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw, kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW”, IOŚ-PIB, W-wa, 2013 (dla kotłów 0,5-5 MW)



awaryjnych agregatów prądotwórczych. Czas pracy założono dla każdej z suwnic na 10 h/rok.

W związku wykorzystywaniem źródeł emisji wyłącznie w stanach awaryjnych do obliczeń przyjęto jeden emitor zastępczy **E-RTG** odzwierciedlający potencjalną awaryjną pracę każdej z suwnic łącznie przez 950 h/rok (95 szt. x 10 h). Emitor zastępczy ulokowano dla zasymulowania jego oddziaływania w środku placu. Parametry emitora są charakterystyczne dla każdej z suwnic:

- H = 25 m (boczny)
- D = 0,10 m
- Ts = 313 K

Wielkości emisji z suwnic przyjęto analogicznie jak dla suwnic e-RTG występujących obecnie na terminalu T2 i zaprezentowanych w „Studium...”.

**Tabela 48: Wielkość emisji z suwnic e-RTG, e-RMG**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna	Emisja roczna
	[kg/h]	[Mg/a]
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	0,2880	0,2592
Pył zawieszony PM2,5/PM10	0,0288	0,02592
Tlenek węgla (CO)	0,5040	0,4536
Węglowodory alifatyczne	0,0274	0,02466

### **Operacje manipulacji kontenerami**

Operacje manipulacji kontenerami na zapleczu 3 nowych nabrzeży wspomagane będą urządzeniami typu: ciągniki, podnośniki, układarki napędzane silnikami diesla. Założono, że w danej chwili jednocześnie pracować może 80% wszystkich posiadanych przez Terminal pojazdów. Parametry emitatorów zastępczych emisji niezorganizowanej **E-IMV(1-3)** z tych urządzeń:

- H = 2 m,
- Ts = 300 K,
- Czas pracy: 5750 h/a.

Wielkość emisji dla każdego z 3 nowych nabrzeży terminalu T3 określono analogicznie do emisji pochodzącej z urządzeń zasilanych silnikami Cummins o mocy 220 KM, będących zapleczem do nabrzeża terminal T2 (emitor EN6).

**Tabela 49: Wielkość emisji z operacji manipulacji kontenerami**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna	Emisja roczna
	[kg/h]	[Mg/a]
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	1,5641	2,8139
Pył zawieszony PM2,5/PM10	0,0196	0,0352
Tlenek węgla (CO)	2,7372	4,9243
Węglowodory alifatyczne	0,1484	0,2673

### **Parking samochodów ciężarowych i osobowych**

Przewidziany jest parking dla samochodów ciężarowych na ok. 200 miejsc oraz wielopoziomowy parking dla samochodów osobowych na ok. 600 miejsc.

Emisję z pojazdów dla ruchu drogowego obliczono metodyką EMEP/Corinair B710 i B76, zawartą w instrukcji dostępnej na stronie Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska<sup>29</sup>. Do obliczeń emisji z pojazdów przyjęto ruch 400 pojazdów ciężarowych i 1200 pojazdów osobowych dziennie, przez 365 dni po 20 godzin dziennie. Każdy pojazd na terenie terminalu przebywa trasę 500 m. Parametry emitora zastępczego emisji niezorganizowanej **E-PD** z tych urządzeń:

- H = 3,5 m,
- Ts = 300 K,
- Czas pracy: 7300 h/a.

Dla ww. warunków, emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego na terenie planowanego przedsięwzięcia wyniesie:

**Tabela 50: Wielkość emisji niezorganizowanej z ruchu pojazdów**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. [kg/h]	Emisja roczna [Mg/a]
tlenek węgla	0,02204	0,1609
tlenki azotu jako NO2	0,03054	0,2229
pył ogółem	0,00341	0,02489
amoniak	0,000734	0,00536
dwutlenek siarki	0,000349	0,002548
ołów	5,93E-6	0,0000433
węglowodory alifatyczne	0,00544	0,0397
węglowodory aromatyczne	0,001414	0,01032
benzen	0,0000973	0,00071

### **Jednostki pływające**

Zewnętrznym źródłem emisji integralnie związanym z pracą Terminalu będą wpływające i wypływające statki. Założenia wynikające z koncepcji dla całego terminala DCT (T1-T3):

- 7–9 statków oceanicznych na tydzień, z których największe posiadają pojemność rzędu 20 000 TEU,
- 35–55 statków dowozowych na tydzień, tzw. feederowych o pojemności 500–5000 TEU.

Źródłami emisji będą silniki statków na torze podejściowym i agregaty prądotwórcze na statkach podczas rozładunku i załadunku. Emisję z silników podczas manewrów wejścia i wyjścia policzono dla 30% mocy silnika, emisję z agregatów na podstawie informacji o mocy i ilości zużywanego paliwa. Wykorzystano danej wejściowe do obliczeń emisji z jednostek pływających, zawarte w „Raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pod nazwą: Budowa Terminalu Kontenerowego T 2 o zdolności przeładunkowej 2 500 000 TEU w Porcie Północnym w Gdańsku” (EKO-KONSULT, Gdańsk, 2013). Do obliczeń przyjęto 400 statków oceanicznych o pojemności 18 000 TEU oraz 2500 statków feederowych o pojemności 3 000 TEU rocznie.

<sup>29</sup> <http://www.eea.europa.eu>

Pobyt statku podzielono na etapy

- I etap - ok. 1 godziny - wejście do Portu, manewry, cumowanie;
- II etap – kilka do kilkunastu godzin – pobyt przy nabrzeżach (do obliczeń przyjęto 10 godzin);
- III etap związany z wyjściem statku jest zbliżony pod względem emisji do etapu I.

Założono, że statki będą korzystały z dwóch torów podejściowych do terminalu w proporcji 1:1 - dotychczasowego od północnej strony falochronu wyspowego oraz projektowanego toru od strony wschodniej (nowe wejście wschodnie po realizacji nowych falochronów osłonowych).

Parametry emitorów dla emisji z torów podejściowych **E-STP** i **E-STW**:

- H = 30 m (statki oceaniczne), 20 m (statki feederowe),
- Ts = 330 K,
- Czas pracy: 2900 h/a (statki oceaniczne - 400 h/a, statki feederowe - 2500 h/a).

**Tabela 51: Wielkość emisji z operacji manewrowych statków na torach wodnych**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna		Emisja roczna	
	[kg/h]		[Mg/a]	
	18000 TEU	3000 TEU	18000 TEU	3000 TEU
Pył zawieszony PM2,5/PM10	5,0360	0,8360	2,014	2,090
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	7,5540	1,2540	3,022	3,135
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	29,2088	4,8488	11,684	12,122
Tlenek węgla (CO)	10,0720	1,6720	4,029	4,180
Węglowodory alifatyczne	6,9245	1,1495	2,770	2,874
Węglowodory aromatyczne	3,1475	0,5225	1,259	1,306

Założono, że statki będą korzystały proporcjonalnie ze wszystkich pięciu nabrzeży DCT po rozbudowie, przy czym w danej chwili przy nabrzeżu może cumować jedna jednostka.

Parametry emitorów dla emisji z agregatów statków oceanicznych **E-STO(1-5)**:

- H = 30 m,
- D = 0,5 m,
- V<sub>0</sub> = 5 m/s,
- Ts = 313 K,
- Czas pracy: 800 h/a.

Parametry emitorów dla emisji z agregatów statków feederowych **E-STF(1-5)**:

- H = 20 m,
- D = 0,5 m,
- V<sub>0</sub> = 5 m/s,
- Ts = 333 K,
- Czas pracy: 5000 h/a.

**Tabela 52: Wielkość emisji z agregatów prądotwórczych przy nabrzeżach**

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna		Emisja roczna	
	[kg/h]		[Mg/a]	
	St. ocean.	St. feeder.	St. ocean.	St. feeder.
Pył zawieszony PM <sub>2,5</sub> /PM <sub>10</sub>	1,0050	0,5360	0,804	2,680
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	1,5060	0,8040	1,205	4,020
Tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	5,0200	2,6800	4,016	13,400
Tlenek węgla (CO)	5,0200	2,6800	4,016	13,400
Węglowodory alifatyczne	1,3805	0,7370	1,104	3,685
Węglowodory aromatyczne	0,6275	0,3350	0,502	1,675

#### 8.4.3.2 Oddziaływanie terminalu DCT po realizacji planowanego przedsięwzięcia

W celu obliczenia stężeń maksymalnych 1-godzinowych oraz stężenia średniorocznego zanieczyszczeń dla substancji emitowanych z terenu terminalu DCT po rozbudowie (T1-T3), przeprowadzono symulację przy użyciu programu OPERAT FB. Dane wejściowe do obliczeń wraz z lokalizacją emitorów ze „Studium...” przedstawiono w **Załączniku 8.4-3**. Zastosowano podział na okresy emisji zastosowanym w „Studium...”. Uwzględniono tylko substancje emitowane z planowanego przedsięwzięcia.

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki obliczeń sumy stężeń maksymalnych.

**Tabela 53: Klasyfikacja grupy emitorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych**

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Stęż. dopuszcz. D1 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	437	280	TAK	Smm > D1
dwutlenek siarki	442	350	TAK	Smm > D1
tlenki azotu jako NO <sub>2</sub>	20821	200	TAK	Smm > D1
tlenek węgla	17423	30000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
amoniak	2,628	400	-	Smm < 0.1*D1
benzen	0,348	30	-	Smm < 0.1*D1
ołów	0,01061	5	-	Smm < 0.1*D1
węglowodory aromatyczne	176,8	1000	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
węglowodory alifatyczne	3297	3000	TAK	Smm > D1
pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	437	-		bez oceny - brak D1

#### Zakres pełny

W zakresie pełnym, przeprowadzono obliczenia w sieci receptorów dla substancji, dla których suma stężeń maksymalnych wynosiła powyżej 10% wartości D<sub>1</sub> (dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> wyniki są identyczne jak dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>).

W **Załączniku 8.4-3** przedstawiono dane wejściowe do obliczeń w sieci receptorów oraz ich wyniki w postaci graficznej (na rysunkach podano maksymalne wartości na granicy terminala), natomiast poniżej podsumowanie otrzymanych wyników (wartości maksymalne stężeń poza terenem terminala).

**Tabela 54: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52,9	1500	1100	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,865	2400	2300	3	1	S
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM10//PM2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 1500 Y = 1100 m i wynosi 52,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 2400 Y = 2300 m, wynosi 0,865  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dla pyłu PM10 i 8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dla pyłu PM2,5.

**Tabela 55: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>2581,1</b>	1500	1100	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,923	2400	2300	5	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,20	2500	2300	4	1	WSW

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1500 Y = 1100 m i wynosi 2581,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych X = 2500 Y = 2300 m, wynosi 0,20% i nie przekracza wartości dopuszczalnej 0,2%.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 2400 Y = 2300 m, wynosi 10,923  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R)= 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tabela 56: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1556,6	1500	1100	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,073	2400	2300	6	1	S
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych X = 1500 Y = 1100 m i wynosi 1556,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od 0,1\*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

**Tabela 57: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	138,1	2400	3400	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,406	2400	2300	3	1	S
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 2400 Y = 3400 m i wynosi 138,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zerowa częstość



przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 2400$   $Y = 2300$  m, wynosi  $2,406 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-}R$ )=  $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tabela 58: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57,5	2400	3400	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,001	2400	2300	3	1	S
Częstość przekroczeń $D1 = 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 2400$   $Y = 3400$  m i wynosi  $57,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 2400$   $Y = 2300$  m, wynosi  $1,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-}R$ )=  $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Tabela 59: Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów poza terenem terminalu**

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	441,4	1500	1100	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,513	2400	2300	3	1	S
Częstość przekroczeń $D1 = 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 1500$   $Y = 1100$  m i wynosi  $441,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 2400$   $Y = 2300$  m, wynosi  $2,513 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-}R$ )=  $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### 8.4.3.3 Podsumowanie

Funkcjonowanie terminalu DCT po rozbudowie ( $T1+T2+T3$ ) nie będzie powodować przekroczeń warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 stycznia 2010 r. w **sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu** oraz nie będzie powodować przekroczenia wartości dopuszczalnych substancji w powietrzu, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w **sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu** – emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza nie będzie powodowała przekroczenia standardów jakości powietrza poza terenem zakładu..

Należy podkreślić, że znaczący udział w emisji z tego terenu będzie miał charakter niezorganizowany, pochodzący przede wszystkim z ruchu jednostek pływających oraz urządzeń i maszyn do manipulacji kontenerami, zasilanych silnikami diesla a ich zasięg ogranicza się do terenu DCT. W przypadku planowanego przedsięwzięcia przewidywane jest zastosowanie w całości suwnic zasilanych elektrycznie, z których emisja będzie zachodzić jedynie w przypadku awarii zasilania i konieczności uruchomienia zainstalowanych na nich agregatów prądotwórczych.

## 8.5 Oddziaływanie hałasu

### 8.5.1 Podstawa merytoryczna analizy akustycznej, decyzje i materiały źródłowe

Materiały źródłowe i regulacyjne, które stanowiły podstawę wykonania analizy akustycznej:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112),
- Polska Norma PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania,
- Program komputerowy SoundPLAN 7.4 z algorytmem obliczeniowym zgodnym z w/w normą,
- Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pod nazwą: Budowa Terminalu Kontenerowego T2 o zdolności przeładunkowej 2 500 000 TEU w Porcie Północnym w Gdańsku – opracowany przez Biuro Projektowo-Doradcze EKO-KONSULT w Gdańsku,
- Koncepcja budowy i zagospodarowania terenu Terminalu Kontenerowego T3 w Porcie Północnym w Gdańsku,
- Badania i pomiary hałasu w środowisku pochodzącego od urządzeń – na terenie portu kontenerowego DCT w m. Gdańsk wykonane przez Centrum Kształtowania Środowiska SANTE z siedzibą w Gdyni przy ul. Lazurkowej 8 – marzec 2017,
- Badania i pomiary hałasu w środowisku pochodzącego od urządzeń – na terenie portu kontenerowego DCT w m. Gdańsk wykonane przez Centrum Kształtowania Środowiska SANTE z siedzibą w Gdyni przy ul. Lazurkowej 8 – lipiec 2017,
- Dane technologiczne i ruchowe dotyczące obsługi komunikacyjnej analizowanego przedsięwzięcia uzyskane od Inwestora,
- Inne dane pozyskane od Inwestora.

### 8.5.2 Cel i zakres analizy akustycznej

Celem analizy akustycznej jest określenie wartości i zasięgu hałasu emitowanego do środowiska z terenu Terminalu kontenerowego DCT Gdańsk SA w Gdańsku przy ul. Kontenerowej 7 po wybudowaniu i uruchomieniu terminalu T3.

Wartością obliczaną jest równoważny poziom dźwięku skorygowany częstotliwościowo krzywą A –  $L_{Aeq T}$ . Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska użyto wskaźników hałasu mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

- $L_{Aeq D}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup> (przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym),

- $L_{Aeq,N}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup> (przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy).

Zasięg oddziaływania wyznaczony został na podstawie rozkładu wartości w/w wskaźników na analizowanym obszarze Terminalu Kontenerowego i terenach go otaczających.

Zakres analizy akustycznej obejmuje:

1. Wytypowanie i klasyfikację źródeł hałasu urządzeń i instalacji znajdujących się na terenie Terminalu Kontenerowego przy ul. Kontenerowej 7 w Gdańsku:
  - ❖ opis i charakterystykę istniejących i projektowanych istotnych/znaczących źródeł hałasu,
  - ❖ określenie parametrów akustycznych w/wym. źródeł hałasu.
2. Obliczeniową analizę emisji hałasu od sklasyfikowanych źródeł hałasu tj. wykreślenie izolinii równoważnego poziomu dźwięku,
3. Ocena obrazu pola akustycznego wywołanego pracą projektowanych urządzeń terminalu T3 oraz istniejącymi źródłami hałasu zinwentaryzowanymi na terenie działających terminali T1 i T2 w Gdańsku przy ul. Kontenerowej 7,
4. Ocenę standardów jakości środowiska w zakresie ochrony przed hałasem na granicy terenu ocenianego obiektu oraz na granicy istniejącej zabudowy mieszkalnej i terenów rekreacyjnych (funkcje chronione).

Ustalenia niniejszej analizy akustycznej stanowią element oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

### **8.5.3 Stan klimatu akustycznego w środowisku na granicy ocenianego terenu**

Głównym czynnikiem kształtującym klimat akustyczny w rejonie Terminalu Kontenerowego jest hałas przemysłowy /przeładunków portowych/ oraz kolejowy i samochodowy wynikający z komunikacyjnej obsługi Terminalu. Hałas lotniczy w tym rejonie nie występuje.

Stan klimatu akustycznego w środowisku

Warunki akustyczne w środowisku na granicy terenu Terminalu Kontenerowego DCT były badane ostatnio w 2017 roku.

Podstawą oceny są wymienione poniżej opracowania:

1. Badania i pomiary hałasu w środowisku pochodzącego od urządzeń – na terenie portu kontenerowego DCT w m. Gdańsk wykonane przez Centrum Kształtowania Środowiska SANTE z siedzibą w Gdyni przy ul. Lazurowej 8 – marzec 2017,
2. Badania i pomiary hałasu w środowisku pochodzącego od urządzeń – na terenie portu kontenerowego DCT w m. Gdańsk wykonane przez Centrum Kształtowania Środowiska SANTE z siedzibą w Gdyni przy ul. Lazurowej 8 – lipiec 2017.

Wyniki pomiarów akustycznych w środowisku - poziomy hałasu opisane w cytowanych wyżej opracowaniach zestawiono poniżej w tabeli. Przedstawiono w nich stan klimatu akustycznego w czasie normalnej eksploatacji wszystkich

instalacji Terminalu. Zestawiony w tabelach stan klimatu akustycznego przedstawiono niezależnie dla pory dziennej i pory nocnej.

**Tabela 60: Wyniki pomiarów hałasu – 2017i**

Nr punktu pomiarowego	Wartości równoważnego poziomu dźwięku w $L_{Aeq}$ [dB]	
	Pora dzienna	Pora nocna
	Data wykonania pomiarów 08.03.2017	
1	66,5	68,1
2	53,3	56,2
3	49,5	49,7
Data wykonania pomiarów 28.07.2017		
4	63,3	66,0

Cytowane wyniki przedstawiają poziomy hałasu typowe dla terenów przemysłowych. Zwraca uwagę poziom hałasu dla pory nocnej – w trzech punktach pomiarowych jest on o około 3 dB wyższy od poziomu hałasu dla pory dziennej. Tendencja ta jest trudna do wyjaśnienia.

#### 8.5.4 Określenie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku

Dopuszczalny poziom hałasu na terenach o określonym przeznaczeniu i sposobie zagospodarowania jest w chwili obecnej określany zgodnie z zapisami zawartymi w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

**Tabela 61: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne**

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży (*) Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

(\*) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy

Rozporządzenie określa dopuszczalne wartości poziomu hałasu wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby.

Otoczenie terenu Terminalu Kontenerowego stanowią:

- od strony północnej i wschodniej – Zatoka Gdańska;
- od strony południowej – las, a za nim w odległości około 2 km zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna przy ul. Wrzosa, należąca do dzielnicy Stogi, a w kierunku południowo-wschodnim w odległości około 2 km ośrodki czasowe przy ul. Nowotnej;
- od zachodu – las i teren Portu Północnego.

W związku z opisaną wyżej charakterystyką terenów przyległych do Terminalu Kontenerowego - zgodnie z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi tj. rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku - nie ma podstaw prawnych do określenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku na granicy terenu Terminalu z tymi terenami.

Najbliżej położone tereny chronione - zabudowa mieszkalna dzielnicy Stogi i plaża oraz kąpielisko mają określony dopuszczalny poziom hałasu w środowisku zgodny z obowiązującymi przepisami. Są to tereny, dla których na ich granicy winny być zachowane dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określone dla klasyfikacji terenów wg pkt. 3 tabeli 1, kolumna 5 i 6 tj. dla pozostałych obiektów i działalności będącej źródłem hałasu w wysokości:

- $L_{AeqD} = 55$  dB w godz. od 6-22 /pora dzienna/,
- $L_{AeqN} = 45$  dB w godz. od 22-6 /pora nocna/ [nie dotyczy plaży i kąpieliska]

### **8.5.5 Charakterystyka źródeł hałasu zinwentaryzowanych i projektowanych na terenie Terminalu Kontenerowego w Gdańsku przy ul. Kontenerowej 7**

Podstawowym zadaniem Terminalu Kontenerowego jest wyładunek, czasowe magazynowanie i załadunek kontenerów na morskie i lądowe środki transportu. Są to kontenerowce obsługujące regularne linie z Chin i Dalekiego Wschodu, lokalne kontenerowce dowozowe, transport kolejowy i drogowy.

Środki transportu i urządzenia do przeładunku kontenerów stanowią podstawową grupę źródeł hałasu decydującą o emisji hałasu do środowiska.

Urządzenia te i inne obiekty usytuowane na terenie Terminalu Kontenerowego w ramach przedmiotowej oceny i analizy akustycznej przeanalizowano pod kątem ich klasyfikacji jako potencjalne źródła hałasu z określeniem ich rodzaju, czasu pracy i parametrów akustycznych.

Konstruując model obliczeniowy Terminalu Kontenerowego uwzględniono ekranujące działanie kontenerów rozmieszczonych na terenie placów składowych terminali. Kontenery mogą być składowane w 5 warstwach, wysokość takiej przegrody znacznie przekracza wysokości na której porusza się większość ruchomych źródeł hałasu. Warstwy kontenerów są naturalnymi ekranami ograniczającymi rozprzestrzenianie i rozpraszającymi energię akustyczną. Przyjęto wysokość warstw kontenerów  $h = 9$  m.

W przyjętym modelu uwzględniono i założono jednoczesną pracę wszystkich zinwentaryzowanych, znaczących źródeł hałasu zarówno w porze dziennej jak i



w nocnej. Przyjęcie takiego założenia powoduje, że wyniki prognozy są zawyżone ponieważ jednoczesna praca wszystkich źródeł hałasu jest mało prawdopodobna.

Na terenie ocenianego przedsięwzięcia wyróżniono następujące podstawowe rodzaje źródeł hałasu:

- stacjonarne (wewnętrzne i zewnętrzne),
- ruchome.

### **I. Stacjonarne źródła hałasu podzielono na:**

- pośrednie źródła hałasu, typu budynek, w których hałas wytwarzany jest przez urządzenia wewnętrzne, technologiczne,

Emisję hałasu źródeł pośrednich (typu budynek) charakteryzuje równoważny poziom dźwięku [ $L_{Aeqwew}$  w dB], który występuje wewnątrz obiektów w odległości 1 m od ściany zewnętrznej.

- bezpośrednie źródła punktowe tj. urządzenia zlokalizowane na zewnątrz budynków: wentylatory, urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne itp.

- do bezpośrednich, punktowych stacjonarnych źródeł hałasu na Terminalu Kontenerowym zaliczono również agregaty chłodnicze kontenerów chłodzonych w czasie ich składowania na placu.

Źródła bezpośrednie, czyli zewnętrzne charakteryzujemy podając poziom mocy akustycznej [ $L_{AW}$  w dB] oraz czas pracy źródła w stosunku do okresu odniesienia [T].

W tabelach poniżej przedstawiono wykaz zinwentaryzowanych znaczących stacjonarnych źródeł wraz z ich parametrami akustycznymi.

**Tabela 62: Wykaz stacjonarnych, pośrednich źródeł hałasu (typu - budynek) - dane akustyczne**

Opis budynku	$L_{Aeqwew}$ [dB]	Czas pracy źródła hałasu w normowym przedziale czasu odniesienia T		$L_{AeqwewT}$ [dB] dzień/no c	Wskaźnik izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych (ścian/dachu) $R_{A1}$ w dB
		Pora dzienna (8 godzin)	Pora nocna (1 godzina)		
warsztat	85	16	8	85	30/30
pompownia ppoż. z agregatem prądotwórczym	85	16	8	85	30/30
kotłownia gazowa	85	16	8	85	30/30
trafostacja	80	16	8	80	25/25
warsztat	85	16	8	85	30/30
pompownia ppoż. z agregatem prądotwórczym	85	16	8	85	30/30
trafostacja (2 lokalizacje)	80	16	8	80	25/25

\*\*\* Oznaczenia w tabeli powyżej:

$L_{Aeqwew}$  – równoważny poziom dźwięku wewnątrz budynków w [dB],

$L_{AeqwewT}$  – równoważny poziom dźwięku wewnątrz budynków, dla normowego przedziału czasu odniesienia w [dB],

Emisja hałasu w/w budynków – pośrednich źródeł hałasu ze względu na ich liczbę i parametry emisji nie ma wpływu na oddziaływanie Terminalu na środowisko – źródeł tych nie uwzględniono w modelu obliczeniowym.

**Tabela 63: Wykaz stacjonarnych, bezpośrednich, punktowych źródeł hałasu – poziom mocy akustycznej**

Opis źródła	L <sub>AW</sub> [dB]	Czas pracy źródła hałasu w normowym przedziale czasu odniesienia T		L <sub>AWeq</sub> [dB] dzień/n oc
		Pora dzienna (8 godzin)	Pora nocna (1 godzina)	
Kontenery chłodnicze	90	16	8	90/90
system klimatyzacyjno-wentylacyjny na dachu budynku administracyjnego	90	16	8	90/90
wentylatory dachowe – kotłownia, pompownia i budynek warsztatu	90	16	8	90/90

\*\*\* Oznaczenia w tabeli powyżej

L<sub>AW</sub> – poziom mocy akustycznej w [dB],

L<sub>AW/T</sub> – równoważny poziom mocy akustycznej dla normowego przedziału czasu odniesienia [dB].

Spośród w/w źródeł praktyczne znaczenie dla emisji hałasu z terenu Terminalu będą miały jedynie kontenery chłodnicze ze względu na ich dużą, choć trudną do oszacowania liczbę. Przedstawiona koncepcja przewiduje, że kontenery takie będą składowane w odległości ok. 235 m od skraju nabrzeża na poszczególnych częściach projektowanego terminalu T3. Kontenery mogą być składowane do wysokości 5 warstw. Konstruując model obliczeniowy Terminalu Kontenerowego przyjęto, że znaczenie dla emisji hałasu będą miały agregaty chłodnicze ostatniej najwyższej warstwy. Emisja hałasu agregatów chłodniczych niżej położonych warstw będzie tłumiona przez sąsiednie kontenery. Na skutek takiego założenia w modelu opisującym Terminal rozmieszczono 63 źródła hałasu odpowiadające kontenerom chłodzonym. Każde z tych źródeł odpowiada pracy dwóch kontenerów.

Pozostałe pojedyncze bezpośrednie stacjonarne źródła punktowe takie jak wentylatory i klimatyzatory nie mają wpływu na bilans emisji hałasu do środowiska i obraz pola akustycznego w otoczeniu Terminalu Kontenerowego. Źródeł tych również nie uwzględniono w modelu obliczeniowym.

## **II. Ruchome, punktowe i liniowe źródła hałasu**

Ruchome źródła hałasu emitowanego do środowiska z terenu Terminalu Kontenerowego stanowią wszystkie urządzenia do załadunku, wyładunku i przemieszczania kontenerów pomiędzy środkami transportu i na placach składowych oraz transport samochodowy, kolejowy i morski.

Istniejące terminale T1 i T2 są lub potencjalnie będą wyposażone w następujące podstawowe urządzenia, z których każde stanowi punktowe, ruchome źródło hałasu:

- suwnice nabrzeżne typ STS (14 szt.);
- suwnice bramowe spalinowe i elektryczne RTG (45 szt.);
- ciągniki siodłowe do rozładunku i załadunku statków w technologii Ro-Ro, przemieszczanie kontenerów między placami (91 szt.);
- wózki podnośnikowe do kontenerów pełnych (10 szt.);
- wózki podnośnikowe do kontenerów pustych (8 szt.);

- wózki widłowe spalinowe (14 szt.);
- żuraw hydrauliczny (2 szt.)

Założono, że projektowany terminal T 3 będzie wyposażony w n/w maksymalną ilość podstawowych urządzeń przeładunkowych:

- suwnice nabrzeżne typ STS (27 szt.);
- suwnice bramowe elektryczne RMG (96 szt.);
- ciągniki siodłowe (189 szt.).

Jako uzupełnienie przyjęto:

- wózki podnośnikowe do kontenerów pełnych (5 szt.);
- wózki podnośnikowe do kontenerów pustych (4 szt.);
- wózki widłowe spalinowe (7 szt.);
- żuraw hydrauliczny (1 szt.)

Każde z ww. urządzeń modelowano jako pojedyncze punktowe źródło hałasu z wyjątkiem ciągników siodłowych, które ze względu na ich liczbę komasowano tak, że jedno źródło punktowe odpowiada trzem ciągnikom.

Podstawowe parametry akustyczne w/w urządzeń zestawiono w tabeli:

**Tabela 64: Wykaz ruchomych, bezpośrednich, punktowych źródeł hałasu – poziom mocy akustycznej**

Opis źródła	L <sub>AW</sub> [dB]	Czas pracy źródła hałasu w normowym przedziale czasu odniesienia T		L <sub>AWeq</sub> [dB] dzień/noc
		Pora dzienna (8 godzin)	Pora nocna (1 godzina)	
suwnica nabrzeżowa typ STS	87	16	8	87/87
suwnica bramowa typ RTG	87	16	8	87/87
suwnica bramowa typ RTG	85	16	8	85/85
suwnica bramowa typ RTM	85	16	8	85/85
ciągnik siodłowy	90	16	8	90/90
wózek podnośnikowy do kontenerów pełnych	90	16	8	90/90
wózek podnośnikowy do pustych kontenerów	90	16	8	90/90
wózek widłowy spalinowy	95	16	8	95/95
żuraw hydrauliczny	90	16	8	90/90

\*\*\* Oznaczenia w tabeli 3

L<sub>AW</sub> –poziom mocy akustycznej w [dB],

L<sub>AW/T</sub> – równoważny poziom mocy akustycznej dla normowego przedziału czasu odniesienia [dB].

Natężenie ruchu transportu samochodowego, kolejowego i morskiego przyjęto na podstawie prognozy zakładającej maksymalną zdolność przeładunkową Terminalu Kontenerowego po zakończeniu budowy terminalu T 3 w wysokości 10 mln. TEU rocznie. Transport drogowy i kolejowy miałyby obsługiwać po 30% w/w ilości kontenerów czyli maksymalnie po 3 mln. TEU. Ilość ta wielokrotnie przekracza obecne

zdolności przeładunkowe, dowozowe i wywozowe Terminalu, tym niemniej przyjęto ją jako podstawę opracowania i oceny emisji hałasu.

#### Transport morski

Wg danych Inwestora transport tej ilości kontenerów wymagał będzie obsłużenia 7 – 9 dużych statków /kontenerowców/ i 35 – 55 statków dowozowych na tydzień. Na podstawie w/w danych przyjęto, że do Terminalu Kontenerowego będzie dopływało i odpływało 8 dużych kontenerowców i 46 statków dowozowych w ciągu tygodnia. Program działania Terminalu zakłada, że statki będą dopływały dwiema drogami – wschodnią i zachodnią. Przyjmując równe obciążenie obu torów żeglugowych, poziom mocy akustycznej przypisany jednej jednostce pływającej  $L_{AW} = 110$  dB, szacunkową długość torów żeglugowych oraz szacunkową prędkość poruszania się statków - oszacowano poziom mocy akustycznej toru zachodniego  $L_{AWeq} = 95,5$  dB i poziom mocy akustycznej toru wschodniego  $L_{AWeq} = 96,2$  dB.

#### Transport kolejowy

Zgodnie z przyjętymi założeniami dostarczenie do Terminalu i wywiezienie transportem kolejowym 3 mln TEU w ciągu roku wymagało będzie – przy przyjętych wskaźnikach ostrożnościowych –uruchomienia ok. 250 pociągów w ciągu doby (*przyjęto wartości ekstremalne wynikające z podejścia zgodnego z zasadą ostrożności; przykładowa rzeczywista liczba składów pociągów obsłużonych przez DCT w roku 2017 wyniosła 5 000, a zatem średnio na dobę – 14 pociągów; przyjmując inny wskaźnik, który zakłada, że jeden skład pociągu pozwala na transport 70-80 TEU – otrzymamy wynik 102 pociągów na dobę w celu wyekspediowania 3 mln TEU w ciągu roku; zatem przyjęte wskaźniki dają w efekcie większe oddziaływanie, a zatem jeśli dla przyjętych wskaźników zostanie wykazana zgodność z wymaganiami, to tym bardziej dla wartości wskazujących na mniejszą skalę transportu*). Przyjmując poziom mocy akustycznej pociągu  $L_{AW} = 98$  dB, długość bocznic kolejowej na terenie Terminalu i szacunkową prędkość ruchu pociągów na bocznicach obliczono równoważny poziom mocy akustycznej transportu kolejowego  $L_{AWeq} = 97$  dB.

#### Transport samochodowy

Dostarczenie do Terminalu i wywiezienie transportem drogowym /samochodami ciężarowymi/ 3 mln. TEU w ciągu roku wymagało będzie teoretycznie przyjazdu i wyjazdu 343 samochodów w ciągu godziny przez całą dobę (*przyjęto wartości ekstremalne wynikające z wartości teoretycznych, nieuwzględniające rozkładania się dystrybucji na inne środki transportu; przykładowa rzeczywista liczba ciężarówek (TIRów) obsłużonych przez DCT w roku 2017 wyniosła 300 000*).

Na podstawie podanej wyżej liczby samochodów obliczono zastępczą moc akustyczną źródeł punktowych reprezentujących operacje ruchu pojazdów. Podstawowe dane do obliczenia poziomu mocy zastępczych źródeł hałasu przyjęto na podstawie "Materiałów XXVII Zimowej Szkoły Zwalczania Zagrożeń Wibroakustycznych, Gliwice-

Ustroń, 22.02-27.02.1999r (referat Ryszarda Hnatków z Instytutu Fizyki w Politechnice Śląskiej w Gliwicach - Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ze stałą prędkością).

Referat ten na podstawie wyników badań różnych typów samochodów podaje wartość średnią poziomu mocy akustycznej dla samochodów ciężarowych:  $L_{AW} = 96,5$  dB.

Na podstawie powyższej danej oraz szacunkowego czasu jazdy pojazdów po terenie Terminalu obliczono równoważny poziom mocy akustycznej jednego zastępczego źródła hałasu samochodowego - pora dzienna i nocna  $L_{AW} = 112,6$  dB.

Dla lepszego odwzorowania ruchu pojazdów samochodowych po terenie Terminalu źródło to podzielono na 28 źródeł cząstkowych. Poziom mocy akustycznej jednego źródła cząstkowego wynosi - pora dzienna i nocna  $L_{AWi} = 98,2$  dB każde.

### 8.5.6 Wyniki obliczeń

Podstawą merytoryczną wykonania oceny uciążliwości i obliczeń jest Polska Norma PN-ISO 9613-2 - Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania wraz z programem komputerowym SoundPlan 7.4.

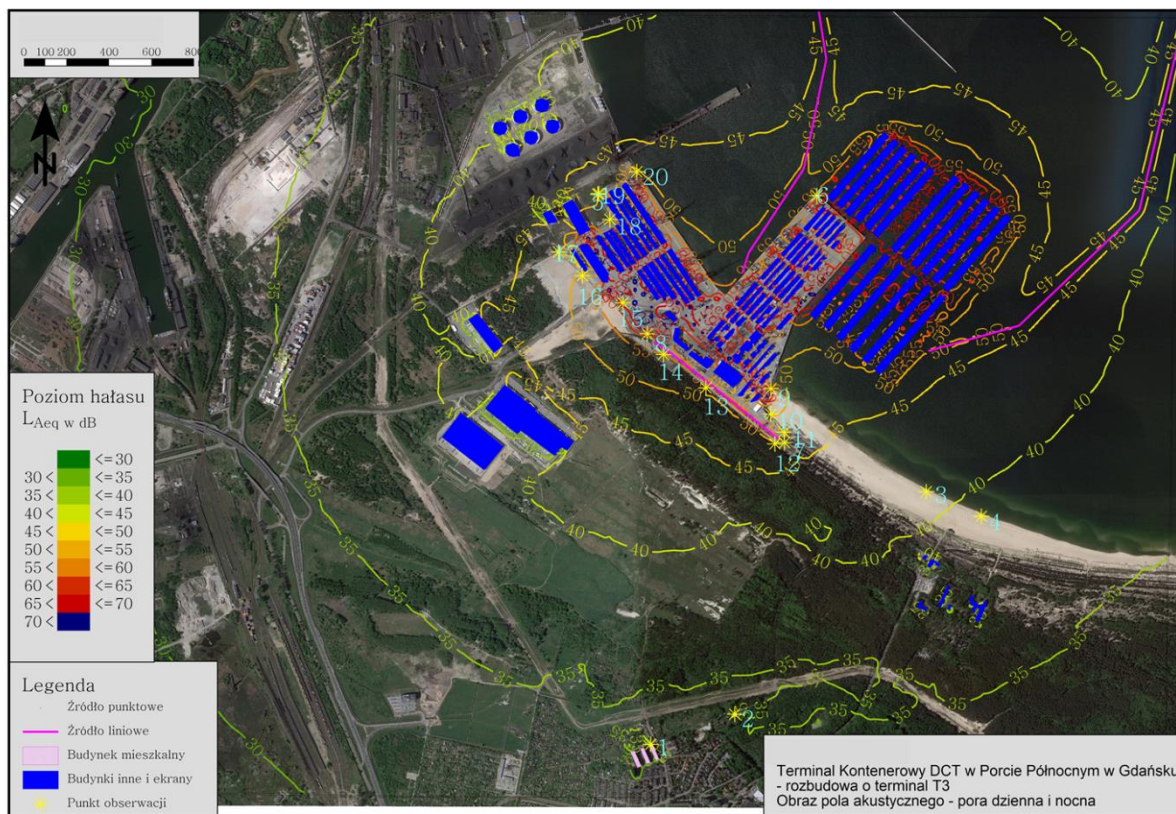
Symulację komputerową sytuacji akustycznej dla Terminalu Kontenerowego przeprowadzono wspólnie dla pory dziennej i pory nocnej w jednym wariantcie wg założeń opisanych powyżej.

Jak wspomniano wyżej obliczenia przeprowadzono dla sytuacji najniekorzystniejszej pod względem akustycznym, zakładającej jednoczesną pracę wszystkich zinwentaryzowanych źródeł hałasu.

Wyniki obliczeń w punktach obserwacji przedstawione są w załączonej tabeli w postaci wartości równoważnego poziomu hałasu, natomiast ogólna sytuacja akustyczna przedstawiona jest w postaci mapy akustycznej.

Obraz pola akustycznego wspólny dla pory dziennej i nocnej przedstawiono na rysunku poniżej oraz w formacie A3 w **Załączniku 8.5-1**.





Rysunek 105 Obraz pola akustycznego wspólny dla pory dziennej i nocnej

Punkty obserwacji usytuowano przy elewacjach budynków mieszkalnych dzielnicy Stogi i w punktach odpowiadających punktom pomiarowym pomiarów akustycznych wykonanych na granicy Terminalu na wysokości  $h = 4$  m oraz na granicy terenu Terminalu Kontenerowego i na plaży kąpieliska Stogi na wysokości  $h = 1,5$  m.

Tabela 65: Poziom hałasu w punktach obserwacji

Poziom hałasu w punktach obserwacji		
Nr punktu	Wysokość nad poziomem terenu [m]	Pora dzienna i nocna $L_{Aeq}$ [dB]
1	4	36,1
2	4	36
3	1,5	40,9
4	1,5	39,1
5	4	50
6	4	57,1
7	4	47
8	4	61
9	1,5	55,6
10	1,5	49,9
11	1,5	47,5
12	1,5	47,7
13	1,5	50,7
14	1,5	54
15	1,5	71,1
16	1,5	49,6
17	1,5	47
18	1,5	51,9
19	1,5	49,1
20	1,5	51,3

Prognozowane wartości poziomu hałasu są następujące:

- przy elewacjach budynków mieszkalnych dzielnicy Stogi – punkty obserwacji nr 1 i 2

- pora dzienna i nocna  $L_{Aeq} = 36$  dB,
- na plaży kąpieliska Stogi – punkty obserwacji nr 3 i 4
  - pora dzienna i nocna  $L_{Aeq} = 39 \div 41$  dB,
- w punktach pomiarów akustycznych – punkty obserwacji nr 5 - 8
  - pora dzienna i nocna  $L_{Aeq} = 47 - 61$  dB,
- na granicy terenu Terminalu Kontenerowego – punkty obserwacji nr 9 - 20
  - pora dzienna i nocna  $L_{Aeq} = 47 \div 71$  dB,

Wartości poziomu hałasu prognozowane przy elewacjach budynków mieszkalnych oraz na plaży kąpieliska Stogi są niższe od dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku przyjętych do oceny zarówno w ciągu dnia jak i w nocy, przy czym dla plaży i kąpieliska Stogi należałoby założyć, że obowiązują wyłącznie wartości określone dla dnia, co jednak nie ma znaczenia dla oceny spełnienia wymagań, gdyż spełniane są również wymagania określone dla pory nocy.

### 8.5.7 Wnioski

Oceniając obraz pola akustycznego wywołany eksploatacją urządzeń przeładunkowych i środków transportu oraz przedstawione wyżej wartości poziomu hałasu na granicach Terminalu i w punktach obserwacji usytuowanych na terenach chronionych można uznać, że Terminal Kontenerowy w Gdańsku przy ul. Kontenerowej 7 nie jest uciążliwy pod względem emisji hałasu do środowiska.

Analizując udziały poszczególnych źródeł hałasu w poziomie sumarycznym w punkcie obserwacji nr 1 można zauważyć, że największy udział w emisji hałasu ma transport samochodami ciężarowymi i kontenery zaopatrzone w agregaty chłodnicze.

### 8.5.8 Faza budowy

Oddziaływanie hałasu na etapie budowy projektowanego przedsięwzięcia nie podlega unormowaniu z uwagi na czasowy i przejściowy charakter tego oddziaływania. Budowa nowych obiektów i montaż urządzeń będzie związana z okresową emisją hałasu, której wielkość będzie wynikała z intensywności prac oraz miejsca ich prowadzenia. Ze względu na specyfikę projektu większość prac będzie odbywała się na otwartej przestrzeni.

Specyfiką analizowanego przedsięwzięcia będzie prowadzenie prac budowlanych Terminalu T3 w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących i działających Terminali T1 i T2. Hałas budowy będzie jedynie częścią emisji hałasu z analizowanego obszaru.

Uciążliwość hałasu podczas budowy nie będzie szkodliwa dla środowiska i ludzi na terenach przylegających do budowanego Terminalu z uwagi na znaczne oddalenie od terenów akustycznie chronionych przez całą dobę, tj. zabudowy mieszkaniowej dzielnicy Stogi. Należy zwrócić uwagę, że terenem akustycznie chronionym jako teren rekreacyjno-wypoczynkowy jest również obszar plaży i kąpieliska Stogi.

Prognozowany poziom hałasu podczas prac budowlanych i montażowych, nie przekroczy na terenie DCT wartości  $L_A = 85$  dB dla 8 godzinnego czasu oceny hałasu, przy równoważnym poziomie mocy akustycznej urządzeń budowlanych zgodnym z obowiązującymi przepisami. Okresowy wzrost emisji hałasu może wystąpić podczas specyficznych prac budowlanych np. podczas palowania terenu.

Sprzęt budowlany winien spełniać wymogi, określone w Dyrektywie 2000/14/EC oraz Rozporządzeniu 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. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.).

Dopuszczalny poziom mocy akustycznej ( $L_{AW}$ ) urządzeń przewidzianych do ruchu, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 zmieniającego rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 32, poz. 223), nie może przekroczyć wartości mocy akustycznej  $L_{AW}=105$  dB.

Niżej wymienione maszyny i urządzenia nie powinny przekroczyć następujących wartości mocy akustycznych:

- spycharko – ładowarka -  $L_{AW} = 101$  dB;
- koparko-ładowarka -  $L_{AW} = 93$  dB;
- zagęszczarka gruntu -  $L_{AW} = 101$  dB;
- dźwig budowlany -  $L_{AW} = 93$  dB;
- żuraw samochodowy -  $L_{AW} = 102$  dB;
- betonomieszarka -  $L_{AW} = 100$  dB;
- samochód ciężarowy -  $L_{AW} = 105$  dB.

Poziom hałasu emitowanego podczas pracy pogłębiarek nie przekroczy  $L_A = 90$  dB, a z uwagi na znaczne oddalenie terenów akustycznie chronionych od akwenu, który będzie podlegać pogłębianiu, nie przewiduje się nadmiernej emisji hałasu na tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej dzielnicy Stogi. Należy zwrócić uwagę na emisję hałasu na teren plaży i kąpieliska. Dobrym rozwiązaniem może być prowadzenie prac pogłębiania akwenu przylegającego do terminalu T 3 poza sezonem letnim wiosną, jesienią i zimą.

Obok oddziaływania hałasu w trakcie budowy terminalu T 3 mogą wystąpić wibracje. Mogą one towarzyszyć jedynie niektórym pracom hydrotechnicznym np. budowie nabrzeża. Wibracje z uwagi na dużą odległość od terenów mieszkalnych nie będą odczuwalne przez te budynki.

## **8.6 Oddziaływanie na przyrodę i obszary chronione**

### **8.6.1 Bezkręgowce/makrozoobentos**

#### **Etap budowy**

Realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie istniejących siedlisk dna morskiego na łącznej powierzchni ok. 133 ha, przy czym powierzchnię planowanego do załadowania nowego terminalu T 3 – ok. 95 ha, należy uznać za trwałą utratę siedliska związanego z piaszczysto-mulistym przybrzeżnym dnem morskim. Analizowany fragment dna Zatoki Gdańskiej w rejonie planowanej inwestycji cechuje się (por. rozdział 6):

- umiarkowanym i niskim stopniem bioróżnorodności,
- przeciętną biomasą – nie odbiegającą od innych podobnych układów ekologicznych w obrębie zatoki,
- brakiem występowania gatunków i siedlisk podlegających ochronie.

Wśród dominujących pod względem liczebności i biomasy organizmów stwierdzono gatunki oportunistyczne, o szerokim zakresie tolerancji w odniesieniu do zróżnicowanych lub zmiennych warunków środowiskowych.

Należy zatem uznać, że trwałe zniszczenie fragmentu dna zatoki na powierzchni ok. 95 ha (planowany terminal) oraz przekształcenie na powierzchni ok. 38 ha, w kontekście umiarkowanych walorów biocenotycznych, będzie oddziaływaniem niewielkim, wzięwszy pod uwagę szerokie rozprzestrzenienie analogicznych siedlisk w całym akwenie Zatoki Gdańskiej.

#### **Etap eksploatacji**

W fazie eksploatacji, częściowej odbudowie mogą podlegać siedliska dna morskiego położone w obrębie prac pogłębieniowych (powierzchnia ok. 38 ha).

Na podstawie analizy wyników prób makrobentofauny można wnioskować, że w składzie taksonomicznym przeważają gatunki wytrzymałe na stres środowiskowy. Większość z nich jest mobilna, dlatego też po zakończeniu prac czerpalnych powinny w szybkim tempie (kilka miesięcy) zrekolonizować obszar dna. Odbudowa zespołu malakofauny będzie się odbywała w dłuższym przedziale czasowym (2-3 lata).

Należy oczekiwać, że w obszarze pogłębienia z uwagi na zmienione warunki fizyczne (zwiększona głębokość, naświetlenie, a co za tym idzie temperatura i zasolenie wód) powstaną inne układy biocenoz dna morskiego w stosunku do postaci aktualnych. Nie będzie to miało istotnego znaczenia dla zachowania trwałości ekosystemu dna morskiego.

### **8.6.2 Ichtiofauna**

#### **Etap budowy**

Realizacja inwestycji spowoduje przekształcenie i zniszczenie istniejących siedlisk dna morskiego na łącznej powierzchni ok. 133 ha, przy czym jak opisano wyżej, powierzchnia nowego terminalu DCT3 – ok. 95 ha ulegnie trwałemu,

nieodwracalnemu zniszczeniu i przekształceniu w teren lądowy. Na obszarze tym dojdzie zatem do trwałej, nieodwracalnej utraty siedliska związanego z piaszczysto-mulistym przybrzeżnym dnem morskim. Jednocześnie w okresie prowadzenia prac dojdzie do okresowego przepłaszania ryb na skutek emisji hałasu i wibracji, a także do wzrostu ilości zawiesiny w wodzie, co przełoży się na krótkotrwałe zmiany warunków świetlnych.

W rejonie planowanej inwestycji stwierdzono (por. rozdział 6):

- występowanie co najmniej 18 gatunków ryb,
- obecność co najmniej 2 gatunków podlegających ochronie prawnej - parposz, jesiotr ostronosy
- udział 4 gatunków o znaczeniu przemysłowym - dorsz, stornia, śledź i szprot,
- zasadniczo umiarkowany charakter zróżnicowania biocenotycznego siedliska, określanego przez skład makrozoobentosu.

Budowa terminalu T3 i prace związane z pogłębieniem basenu portowego mogą spowodować zakłócenia migracji śledzia i szprota w obrębie obszaru portowego i wpłynąć niekorzystnie na tarło. Bagrowanie dna będzie powodowało zmętnienie wody i pogorszenie warunków fizykochemicznych, w tym tlenowych, co stanowić może barierę dla przemieszczania się ryb. Również wynikające z pracy urządzeń i ruchu barek nasilenie hałasu i wibracji będzie skutkowało odstraszeniem ryb. Koncentracja prac spowodować może krótkotrwałą izolację zachodniej wschodniej części obszaru. Może to zakłócić migracje tarłowe ryb oraz rozprzestrzenianie się narybku do siedlisk położonych w pozostałej części akwenu. Oddziaływanie to można złagodzić poprzez sposób prowadzenia prac bagrowniczych tj. nie prowadzenie prac pogłębiarskich w okresie kwiecień–czerwiec-VI, podjęcie działań ograniczających rozprzestrzenianie się zawiesiny (spływ z szaland).

Ocenia się, że trwałe zniszczenie fragmentu dna zatoki na powierzchni ok. 95 ha (planowany terminal) oraz przekształcenie na powierzchni ok. 38 ha (teren pogłębienia), a także opisane wyżej oddziaływania krótkotrwałe nie spowodują istotnego wpływu na ichtiofaunę Zatoki Gdańskiej. Oddziaływania te będą mieć charakter lokalny i nie wpłyną na warunki bytowania ryb w szerszym kontekście przestrzennym. Nie będzie to miało istotnego znaczenia dla zachowania trwałości populacji notowanych w tym rejonie gatunków ichtiofauny, w tym gatunków podlegających ochronie oraz użytkowych.

### **Etap eksploatacji**

W fazie eksploatacji częściowej odbudowie mogą podlegać siedliska dna morskiego położone w obrębie prac pogłębieniowych (powierzchnia ok. 38 ha), w związku z tym będą one ponownie wykorzystywane i zasiedlone przez ichtiofaunę.

Całościowa odbudowa biocenozy dna morskiego będzie trwała przez ok. 2-3 lata, stąd też można zakładać, że w tym czasie nastąpi także rekolonizacja tego terenu przez ryby, aczkolwiek niewątpliwie wiele z nich będzie użytkować pogłębiony akwen bezpośrednio po zakończeniu prac.



Należy oczekiwać, że w obszarze pogłębienia z uwagi na zmienione warunki fizyczne (zwiększona głębokość, naświetlenie, a co za tym idzie temperatura i zasolenie wód) powstaną inne układy biocenoz dna morskiego w stosunku do postaci aktualnych, a w konsekwencji mogą pojawić się tu odmienne gatunki ryb. Nie wystąpi wpływ na trwałość populacji notowanych w tym rejonie gatunków ichtiofauny, w tym gatunków podlegających ochronie oraz użytkowych.

### **8.6.3 Ptaki**

#### **Etap budowy**

W fazie budowy wystąpią następujące negatywne oddziaływania na awifaunę, które można identyfikować głównie z następującymi czynnikami:

- płoszenie ptactwa na terenie i w otoczeniu inwestycji w wyniku prowadzenia prac budowlanych i konieczność przeniesienia się w obszary sąsiednie;
- fizyczna eliminacja dostępności siedlisk żerowiskowych i miejsc wypoczynku w przybrzeżnej części akwenu morskiego – związana z załadowaniem części akwenu i budową terminala T3.

Przepłaszanie ptaków na skutek emisji hałasu i wibracji, ruchu pojazdów i jednostek pływających będzie oddziaływaniem krótkotrwałym i przemijającym, mającym zasięg przestrzenny ograniczony w praktyce do terenu inwestycji (łącznie ok. 133 ha).

Należy zauważyć, że obszar planowanej inwestycji to fragment akwenu morskiego. Pod względem awifauny powierzchnia ta cechuje się:

- brakiem stanowisk lęgowych ptaków – najbliższe stanowiska znajdują się na pirsach i na terenach lądowych – w znacznej odległości od planowanych prac,
- wykorzystywaniem akwenu głównie przez ptaki migrujące i zimujące – przy czym jak wykazują wyniki badań, ta część akwenu nie ma kluczowego znaczenia jeśli chodzi o liczebność, jak i zróżnicowanie gatunkowe ptaków podczas przelotów i zimowania.

W związku z tym należy stwierdzić, że planowana inwestycja na etapie budowy nie wpłynie znacząco negatywnie zarówno na awifaunę lęgową, jak również ptaki migrujące i zimujące w obrębie Zatoki Gdańskiej, w tym w szczególności będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka. Cechują się one dużą mobilnością i plastycznością w wykorzystywaniu miejsc zapewniających optymalne warunki do wypoczynku i żerowania.

W wyniku prac budowlanych trwałemu, nieodwracalnemu zniszczeniu i przekształceniu w teren lądowy, ulegnie powierzchnia nowego terminalu T3 – ok. 95 ha. Na obszarze tym dojdzie zatem do trwałej, nieodwracalnej utraty siedliska związanego z przybrzeżnym akwenem morskim, wykorzystywanym przez ptaki w okresie migracji i zimowania. Jak zaznaczono wyżej obszar ten nie ma kluczowego znaczenia dla ptaków w tym okresie, a jednocześnie ptaki wykazują znaczną mobilność w doborze miejsc odpoczynku i żerowania. Otaczające planowaną

inwestycję wody przybrzeżne oferują znaczącą przestrzeń adekwatnych do ich potrzeb warunków, co wykazały między innymi wyniki liczeń ptaków, przedstawione w Rozdziale 6.

### **Etap eksploatacji**

W fazie eksploatacji należy spodziewać się dwóch zasadniczych czynników mogących powodować negatywny wpływ na ptaki:

- przepłaszanie ptactwa migrującego i zimującego, zatrzymującego się na akwenu planowanego terminalu (ruch jednostek pływających);
- niepokojenie i płoszenie ptaków lęgowych na nabrzeżach portowych – w tym na pirsie rudowym.

Potencjalne negatywne oddziaływanie (w postaci czasowego niepokojenia ptaków) może dotyczyć frakcji ptaków wykorzystujących baseny portowe do odpoczynku w okresie połęgowym i zimowania choć jak wykazano w badaniach obszar inwestycyjny nie należy do basenów portowych licznie zajmowanych przez ptaki. Do gatunków objętych oddziaływaniem należy zaliczyć: czernicę, warunkowo ogorzałkę (nie stwierdzaną licznie w ostatnich latach), perkoza dwuczubego, nurogęś i kormorana. Pozostałe gatunki wodno-błotne nie tworzyły dużych zgrupowań w rejonie prac w Porcie Północnym. Prognozowane niewielkie negatywne oddziaływanie będzie jednak dotyczyło bardzo niewielkiego obszaru wód przy porcie. Będzie to powodować konieczność przemieszczenia się ptaków poza akwen terminalu. Wziąwszy pod uwagę ich mobilność i dostępność adekwatnych dla ich potrzeb akwenów w otoczenie nie spowoduje istotnego negatywnego wpływu.

W przypadku potencjalnego wpływu na ptaki lęgowe należy stwierdzić, że rozpoznane stanowiska lęgowe (w tym ptaków chronionych w obszarze Natura 2000 Zatoka Pucka) znajdują się poza terenem planowanej inwestycji. Nie przewiduje się możliwości wpływu na nie. W przypadku mew, ptaki gniazdują w bezpiecznej odległości od planowanych prac i terenu przyszłego terminala. Generalnie, na podstawie dotychczasowych obserwacji zachowań ptaków odbywających lęgi w rejonie Portu Północnego, odnotowano ich bardzo dużą tolerancję na oddziaływania antropogeniczne związane z ruchem jednostek, pracami budowlanymi i przeładunkowymi na nabrzeżach i pirsach.

W związku z tym nie przewiduje się możliwości negatywnego oddziaływania w fazie eksploatacji zarówno na ptaki lęgowe, jak i wykorzystujące przybrzeżne akwenu morskie w okresie migracji i zimowania.

Jak wspomniano w rozdziale 6 nad obszarem realizacji inwestycji przebiega południowo-bałtycki korytarz migracyjny, którym rokrocznie w okresie migracji wiosennej i jesiennej przelatują dziesiątki milionów ptaków. W okresie ostatnich 10 lat, kiedy prowadzono prace związane z monitoringiem ptaków na obszarze funkcjonujących elementów infrastruktury portowej nie odnotowano przypadków jakiegokolwiek wpływu na migrujące ptaki. Pomimo zlokalizowania w obszarze wysokich elementów (suwnice, dźwigi) nie stwierdzono przypadków zwiększonej intensywności kolizji ptaków z elementami infrastruktury portowej. Analogicznego

braku oddziaływania należy spodziewać się również w przypadku opisywanej inwestycji.

#### **8.6.4 Teriofauna morska**

Spośród cennych gatunków ssaków morskich, które mogą pojawiać się na terenie planowanej inwestycji i w jej otoczeniu wymienić należy przede wszystkim fokę szarą.

##### **Etap budowy**

Ewentualne zakłócenia naturalnych zachowań ssaków morskich mogą być związane z emitowanym hałasem w czasie realizacji inwestycji. Potencjalne oddziaływanie będzie miało charakter lokalny i krótkotrwały, ograniczony do rejonu i czasu trwania prac budowlanych (załadawiania terenu terminala) i pogłębieniowych. Po zaprzestaniu prac, a tym samym ustąpieniu zakłóceń związanych z hałasem, sytuacja wróci do stanu z przed rozpoczęcia prac. Kolejnym, potencjalnym oddziaływaniem na cele ochrony obszarów naturowych, tj. ssaki morskie, jest potencjalne zanieczyszczenie wód na skutek awarii statków lub maszyn. Niemniej wobec istniejących procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych na jednostkach pływających i służb lądowych organizujących i uczestniczących w likwidacji rozlewów zwiększenie śmiertelności ssaków morskich w wyniku awarii jest mało prawdopodobne. Stąd czynnik ten uznaje się za mało znaczący i pomijalny.

Z uwagi na odległość prowadzonych prac od miejsc wykorzystywanych przez foki, jak również pozostałe ssaki morskie, biorąc pod uwagę również relatywnie niewielki zasięg obszarowy realizowanych prac, prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych oddziaływań na ssaki morskie, w tym populację foki szarej *Halichoerus grypus* i morświna *Phocoena phocoena* jest minimalne. Można założyć, że ze względu na płochliwość tych zwierząt (a w przypadku morświna małe prawdopodobieństwo zapłyniecia) prawdopodobnie będą one unikać miejsc, w których prowadzone będą prace. Stąd oddziaływania te będą mało znaczące.

##### **Etap eksploatacji**

Ze względu na położenie poza rejonami koncentracji fok (główny obszar – ujście Wisły – rezerwat „Mewia Łacha”) nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na fokę szarą, jak również pozostałe ssaki morskie występujące w Zatoce Gdańskiej.

#### **8.6.5 Oddziaływanie na korytarze ekologiczne i trasy migracji**

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest na obszarze morskim - peryferyjnie w stosunku do korytarzy migracji dużych ssaków wyznaczonych na podstawie badań i analiz Instytutu Badań Ssaków PAN w Białowieży (Jędrzejewski i in., 2005). Nie przecina i nie zakłóca także korytarzy migracyjnych wyznaczonych w ramach sieci ECONET (Liro 1995), lub innych opublikowanych koncepcji (Kiczyńska, Weigle 2003). Znajduje się także poza lądowymi korytarzami ekologicznymi wyznaczonymi w aktualnym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030.

Teren inwestycji jest natomiast znany jako szlak migracji ptactwa, przebiegający wzdłuż wybrzeża Morza Bałtyckiego (Gromadzki, Sidło 2000, Gromadzki i in., 2002). W opracowaniu ekofizjograficznym do planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego (Czochański, Lemańczyk, 2007) i w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego (2009) teren objęty niniejszym opracowaniem znalazł się w obrębie korytarza rangi krajowej : przymorskiego- południowobałtyckiego korytarza migracyjnego. Obejmuje on strefę przybrzeżną południowego Bałtyku, stanowiącą europejski szlak wędrówkowy ptactwa wodnego, pomiędzy Europą północno-wschodnią, a obszarami zimowania zlokalizowanymi w zachodniej części Europy.

Przemieszczenia ptaków wodnych i wodno-błotnych przebywających na Zatoce Gdańskiej są bardzo częste. Świadczą o tym zarówno wyniki obrączkowania, jak i bezpośrednich obserwacji (Busse i Gromadzki 1962, Brewka i inni 1987, Baza Danych o obrączkowanych ptakach Grupy Badawczej Ptaków Wodnych KULING). Pas nadmorski stanowi ważny korytarz migracji dalekodystansowych (np. dla gęsi, żurawi), jak i przemieszczeń o charakterze lokalnym i regionalnym.

W przypadku przemieszczeń regionalnych i lokalnych stada kormoranów gromadzących się w Porcie Północnym, stanowią zapewne częściowo ptaki lęgące się w rezerwacie Kąty Rybackie. W przypadku zimujących kaczek i mew zaobserwowano przemieszczenia między rejonem Portu Północnego i sąsiednimi akwenami leżącymi na terenie, lub w pobliżu rezerwatów Ptasi Raj i Mewia Łacha. Wysoce prawdopodobne są też przemieszczenia ptaków wodnych między Portem Północnym i rezerwatami: Kępa Redłowska, Mechelińskie Łąki i Beka, a także obszarami NATURA 2000 Zatoka Pucka, Ujście Wisły, Zalew Wiślany i Dolina Dolnej Wisły. Przemieszczenia takie świadczą o istnieniu funkcjonalnego związku obszarów chronionych położonych w rejonie Zatoki Gdańskiej. Ptaki wodne w zależności od lokalnie panujących warunków (pogoda, zasobność siedlisk w pokarm) przemieszczają się między tymi obszarami.

Na etapie funkcjonowania terminalu T 3 i całości Terminalu, skutkiem pośredniego oddziaływania inwestycji (ruch statków) będą przemieszczenia ptactwa wodnego w okresie zimowania i w pewnym zakresie zmiany jego przestrzennego rozmieszczenia. Ruch jednostek pływających nie wpłynie jednak w żaden sposób na możliwość migracji ptaków wędrujących i zimujących, zarówno w aspekcie lokalnym jak i regionalnym. W kontekście ponadlokalnym - Zatoki Puckiej, czy szerzej Gdańskiej - nie przewiduje się zmian liczebności ptaków w czasie zatrzymań wędrówkowych i zimowania.

Wpływ planowanej inwestycji zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji, na trasy sezonowych migracji ptaków najprawdopodobniej będzie znikomy, lub niezauważalny. Większe gatunki ptaków (np. gęsi, żurawie) przemieszczające się na większych wysokościach nie będą zmieniały kierunków przelotu, podobnie jak to się dzieje nad terenami zurbanizowanymi. Mniejsze gatunki wędrujące na niskim pułapie będą przelatowały nad terminalem, tak jak to się obecnie odbywa nad innymi częściami portu, lub będą nieznacznie modyfikowały trasę omijając terminal i utrzymując przelot nad terenami niezabudowanymi.

### **8.6.6 Siedliska i roślinność zaplecza lądowego**

W związku z położeniem planowanej inwestycji w całości w obrębie akwenu wodnego nie przewiduje się jakichkolwiek bezpośrednich oddziaływań na siedliska i zbiorowiska roślinne zlokalizowane na lądzie. W związku z tym nie wystąpią negatywne oddziaływania na siedliska przyrodnicze znajdujące się na lądowym zapleczu inwestycji:

- 1210 – kidzina na brzegu morskim,
- 2120 – nadmorskie wydmy białe,
- 2130 – nadmorskie wydmy szare.

Na etapie funkcjonowania inwestycji efektem pośrednim, związanym z dodatkowym osłonięciem fragmentu brzegu przez nowy, rozbudowany terminal będzie:

- zmniejszenie siły falowania,
- wzrost akumulacji osadów plażowych, w tym materiału organicznego – kidziny,
- rozwój zbiorowisk nakidzinowych.

Zmiany związane z przyrostem brzegu i zwiększeniem akumulacji kidziny po wschodniej stronie istniejącego terminalu T 1 są obserwowane już aktualnie i były zauważane m.in. w sprawozdaniach ze skuteczności działań łagodzących podjętych w związku z budową terminalu T 2.

Zjawiska te ocenia się jako pozytywne dla rozwoju zbiorowisk nakidzinowych, reprezentujących siedlisko 1210 – kidzina na brzegu morskim. Należy spodziewać się zwiększenia udziału roślin charakterystycznych dla tych siedlisk w tym rukwieli nadmorskiej i łobody oszczepowatej, a także możliwego pojawienia się innych gatunków.

### **8.6.7 Oddziaływanie na obszary chronione**

Z punktu widzenia całościowej oceny oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze bardzo istotne znaczenie ma odpowiednia analiza możliwego wpływu na obszary chronione, w tym zwłaszcza na obszary Natura 2000 (ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo obszaru Natura 2000 PLB 220005 „Zatoka Pucka”).

Zgodnie z art. 33. ustawy o ochronie przyrody: „zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami”.

Odstępstwa od wyżej wymienionych zakazów przewidziane są w art. 34 ustawy i obejmują wyłącznie przedsięwzięcia, spełniające następujące przesłanki derogacyjne:



- wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym o charakterze społecznym lub gospodarczym,
- brak rozwiązań alternatywnych,
- zapewnienie niezbędnej kompensacji przyrodniczej.

#### 8.6.7.1 Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000

Bezpośrednio na terenie przewidzianym pod realizację inwestycji znajduje się Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB220005 „Zatoka Pucka”.

Ponadto w otoczeniu planowanej inwestycji znajduje się kolejny obszar OSO Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB220004 Ujście Wisły - położony w odległości około 5,5 km od inwestycji. Przedmiotem ochrony w granicach obu ostoi są ptaki i ich siedliska.

W otoczeniu obszaru inwestycji zlokalizowane są także obszary SOO Natura 2000:

- PLH220044 „Ostoja w Ujściu Wisły” - położony ok. 2,4 km na południowy - wschód od planowanej inwestycji
- PLH220030 „Twierdza Wisłoujście” - położony 2,5 km na południowy - zachód od inwestycji..

W ich granicach ochronie podlegają siedliska przyrodnicze i siedliska niektórych gatunków fauny (poza ptakami) i flory. Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 względem planowanej inwestycji przedstawia rysunek zawarty w rozdziale 6.

Ze względu na odległe położenie realizacja i funkcjonowanie planowanej inwestycji, zarówno na etapie budowy, jak i funkcjonowania nie wpłynie w żaden sposób bezpośrednio, czy pośrednio na stan siedlisk przyrodniczych objętych ochroną na terenie wymienionych wyżej obszarów SOO Natura 2000.

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono występowania stanowisk gatunków fauny czy flory, będących przedmiotem ochrony w granicach obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, w tym stanowisk nietoperzy chronionych na terenie ostoi „Twierdza Wisłoujście”.

Należy zatem uznać, że planowana inwestycja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków podlegające ochronie na obszarach mających znaczenie dla Wspólnoty, położonych w otoczeniu - PLH220030 „Twierdza Wisłoujście” i PLH220044 „Ostoja w Ujściu Wisły”.

Na obszarze inwestycji i w jego otoczeniu stwierdzono występowanie gatunków ptactwa, będących przedmiotem ochrony w granicach OSO PLB220005 „Zatoka Pucka”. W kontekście oceny oddziaływania na Natura 2000 i spełnienia przesłanek z art. 33 ustawy o ochronie przyrody, kluczowa jest zatem przede wszystkim analiza wpływu na ptactwo podlegające ochronie na terenie tej ostoi. Ponadto w kolejnych podrozdziałach dokonano oceny możliwego wpływu na inne (poza ptakami) gatunki fauny podlegające ochronie w granicach obszarów Natura 2000 położonych w sąsiedztwie planowanej inwestycji (ssaki morskie, ryby).

Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000 odnosi się do tzw. „właściwego stanu ochrony” tych siedlisk i gatunków, który zdefiniowano następująco:

właściwy stan ochrony gatunku – stan, w którym dane o dynamice liczebności populacji tego gatunku wskazują, że gatunek jest trwałym składnikiem właściwego dla niego siedliska, naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się, ani nie ulegnie zmniejszeniu w dającej się przewidzieć przyszłości oraz odpowiednio duże siedlisko dla utrzymania się populacji tego gatunku istnieje i prawdopodobnie nadal będzie istniało;

właściwy stan ochrony siedliska przyrodniczego (ekosystemu) – stan, w którym naturalny zasięg siedliska przyrodniczego i obszary zajęte przez to siedlisko w obrębie jego zasięgu nie zmieniają się lub zwiększają się; struktura i funkcje, które są konieczne do długotrwałego utrzymania się siedliska istnieją i prawdopodobnie nadal będą istniały oraz typowe dla tego siedliska gatunki znajdują się we właściwym stanie ochrony.

Z uwagi na zasięg przestrzenny inwestycji zarówno w fazie realizacji jak również w fazie funkcjonowania nie przewiduje się wpływu na obszary (siedliska i gatunki) znajdujące się w odległości większej niż 3 km od granic inwestycji.

#### 8.6.7.1.1 Wpływ na gatunki ptaków będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Zatoka Pucka”

W fazie budowy wystąpią następujące negatywne oddziaływania na awifaunę, które mogą dotyczyć gatunków, będących przedmiotem ochrony na obszarze Natura 2000:

- eliminacja dostępności siedlisk żerowiskowych i miejsc wypoczynku w przybrzeżnej części akwenu morskiego;
- możliwość płoszenia ptactwa w otoczeniu inwestycji w wyniku prowadzenia prac budowlanych.

W fazie eksploatacji należy spodziewać się dwóch zasadniczych czynników mogących powodować negatywny wpływ na gatunki, będące przedmiotem ochrony w OSO „Zatoka Pucka”:

- przepłoszenie ptactwa migrującego i zimującego, zatrzymującego się na akwenu planowanego terminalu;
- niepokojenie i płoszenie ptaków lęgowych na nabrzeżach portowych – w tym na pirsie rudowym.

Aktualnie obowiązujący SDF (aktualizacja - luty 2017) opisujący cele ochrony obszaru, obejmuje 32 przedmioty ochrony z 22 gatunków oraz ugrupowanie ptaków wodno-błotnych traktowane łącznie (koncentracje powyżej 20 tys. osobników). Gatunków przelotnych, zimujących jak i lęgowych w obszarze (Tabela 66).

**Tabela 66 Aktualne przedmioty ochrony obszaru PLB220005 Zatoka Pucka – wypis z SDF**

Kod	Nazwa gatunkowa	Typ	Populacja w ostoi			Ocena obszaru			
			Wielkość		Jedn.	A/B/C/D		A/B/C	
			min	max		Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ocena ogólna
A005	Podiceps cristatus	c	700	1200	i	C	C	C	C
A005	Podiceps cristatus	w	1200	4500	i	C	C	C	C
A028	Ardea cinerea	r	204	204	p	B	B	C	B
A036	Cygnus olor	w	2500	13350	i	C	C	C	C
A038	Cygnus cygnus	c	116	400	i	C	B	C	C
A038	Cygnus cygnus	w	120	700	i	C	B	C	C
A048	Tadorna tadorna	c		115	l	A	A	A	A
A061	Aythya fuligula	c	10000	30000	i	B	C	C	C
A061	Aythya fuligula	w	3000	40000	i	B	C	C	C
A062	Aythya marila	w	100	7000	i	C	B	C	C
A062	Aythya marila	c	500	12500	h	C	B	C	C
A066	Melanitta fusca	c	500	3500	i	C	C	C	C
A066	Melanitta fusca	w			i	C	C	C	C
A067	Bucephala clangula	c	2000	7000	i	C	C	C	C
A067	Bucephala clangula	w	2000	7000	i	C	C	C	C
A068	Mergus albellus	w	550	1550	i	C	B	C	C
A069	Mergus serrator	c	300	700	i	B	C	A	B
A069	Mergus serrator	r			i	B	C	A	B
A070	Mergus merganser	r	8	14	p	C	B	C	C
A070	Mergus merganser	w	400	17000	i	C	B	C	C
A125	Fulica atra	c	6500	33500	i	C	C	C	C
A125	Fulica atra	w	4000	9000	i	C	C	C	C
A137	Charadrius hiaticula	r	4	10	i	C	B	C	C
A149	Calidris alpina	c	2500	2500	i	B	B	A	B
A160	Numenius arquata	c	150	150	i	C	C	C	C
A184	Larus argentatus	r	87	90	p	B	A	C	B
A191	Sterna sandvicensis	r		140	p	A	A	B	A
A193	Sterna hirundo	r	6	68	p	C	C	C	C
A195	Sternula albifrons	r		35	p	B	B	C	B
A391	Phalacrocorax carbo sinensis	c	6500	12500	i	c	c	c	c
A391	Phalacrocorax carbo sinensis	w	5000	10000	i	c	c	c	c
A608	Motacilla citreola	r	7	9	p	B	C	A	B

Typ: p = osiadłe, r = wydające potomstwo, c = przelotne, w = zimujące  
 Jednostka: i = osobniki pojedyncze, p = pary

W trakcie prac inwentaryzacyjnych wykonywanych na rzecz Urzędu Morskiego (Orbital 2016), w obszarze bezpośredniego oddziaływania odnotowano występowanie 24 gatunków ptaków, z czego 8 odnotowano na plaży przylegającej do obszaru. Najliczniej w obszarze odnotowano lodówkę, perkoza dwuczubego i kompleks mew srebrzystych, stanowiących ponad 78% wszystkich odnotowanych ptaków wodno-błotnych w trakcie badań. Spośród 24 gatunków – dziewięć znajduje się w obowiązujących SDF dla obszaru, jako przedmioty ochrony.

**Tabela 67 Gatunki ptaków w obszarze bezpośredniego oddziaływania inwestycji**

Gatunki odnotowane w trakcie prac inwentaryzacyjnych wykonywanych na rzecz Urzędu Morskiego (opracowanie własne za Orbital 2016 – wydzielony obszar VIIIa). Wytłuszczono gatunki będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka.

	Gatunek	Suma ptaków stwierdzona na wszystkich kontrolach	Maksymalna liczebność odnotowana w trakcie badań	Frekwencja (% kontroli z odnotowanym gatunkiem)
1	Lodówka / <i>Clangula hyemalis</i>	2597	840	42
<b>2</b>	<b>Perkoz dwuczuby / <i>Podiceps cristatus</i></b>	<b>1813</b>	<b>321</b>	<b>61</b>
3	Mewa srebrzysta sensu lato	819	90	58
4	Śmieszka / <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	471	186	42
5	Mewa siwa / <i>Larus canus</i>	232	60	25
<b>6</b>	<b>Uhla / <i>Melanitta fusca</i></b>	<b>172</b>	<b>124</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Nurogęś / <i>Mergus merganser</i></b>	<b>151</b>	<b>42</b>	<b>33</b>
8	Gągoł / <i>Bucephala clangula</i>	137	49	31
<b>9</b>	<b>Łąbędź niemy / <i>Cygnus olor</i></b>	<b>107</b>	<b>31</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>Kormoran / <i>Phalacrocorax carbo</i></b>	<b>89</b>	<b>49</b>	<b>19</b>
11	Krzyżówka / <i>Anas platyrhynchos</i>	26	16	8
12	Mewa siodłata / <i>Larus marinus</i>	16	7	8
13	Perkoz zausznik / <i>Podiceps nigricolis</i>	13	4	11
14	Czapla siwa / <i>Ardea cinerea</i>	12	4	14
<b>15</b>	<b>Bielaczek / <i>Mergus albellus</i></b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
16	Biegus rdzawy / <i>Calidris canutus</i>	9	9	3
<b>17</b>	<b>Biegus zmienny / <i>Calidris alpina</i></b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
18	Perkoz rogaty / <i>Podiceps auritus</i>	7	4	6
19	Sieweczka obrożna / <i>Charadrius hiaticula</i>	7	3	11
20	Kamusznik / <i>Arenaria interpres</i>	3	3	3
21	Kulik mniejszy / <i>Numenius phaeopus</i>	3	3	3
<b>22</b>	<b>Kulik wielki / <i>Numenius arquata</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>23</b>	<b>Łąbędź krzykliwy / <i>Cygnus cygnus</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
24	Krwawodziób / <i>Tringa totanus</i>	2	2	3

#### Perkoz dwuczuby (A005)

Zatoka Pucka stanowi jedną z najważniejszych ostoi w kraju dla migrujących i zimujących osobników perkoza dwuczubego – ocena A. Wprawdzie liczebności stwierdzane na tym obszarze jesienią i zimą stanowią poniżej 1% populacji biogeograficznej (za Wilk i inni 2010), jednak obserwuje się tu największe znane stada na tle populacji krajowej (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Osiągają one liczebności nierzadko po kilkaset osobników, a biorąc pod uwagę całość, zgrupowania sięgać może nawet około 4500 osobników – tak jak w październiku 2007 roku. Zwykle podczas przelotów stwierdzano 700-1200 osobników, natomiast populacja zimująca na obszarze ostoi sięgała od 400 – do maksymalnie 1200 osobników (przełom lat 2007/2008). Najczęściej perkozy dwuczube gromadzą się w okolicach Portu Północnego, wzdłuż Kępy Oksywskiej, czy w okolicach ujścia Płutnicy i Redy. W trakcie prac inwentaryzacyjnych w obszarze bezpośredniego oddziaływania i sąsiadującym z inwestycją (Orbital, 2016) stwierdzono kilkakrotnie koncentrację powyżej 150 osobników gatunku w okresie migracji i zimowania. Występowanie

gatunku potwierdzono na ponad 60% kontroli z maksymalną odnotowaną liczebnością 321 ptaków w okresie migracji wiosennej. Odnotowane zgrupowanie stanowi 7% najwyższej liczebności gatunku w obszarze. Prognozuje się, że ewentualne prace spowodują czasowe przemieszczenia się ptaków poza obręb inwestycji w okresie prowadzenia prac (faza budowy) co nie wpłynie negatywnie na sytuację gatunku w obszarze. Nie przewiduje się znaczącego wpływu w fazie funkcjonowania.

#### Kormoran czarny (A017)

Gatunek nie gniazduje w ostoi. Jesienna liczebność kormoranów wykazuje od lat 90-tych tendencję wzrostową. Największe stado oszacowane na ok. 11 tys. osobników zaobserwowano w październiku 2007 na Ryfie Mew, jednak ze względu na problemy z zaniżaniem liczby kormoranów siedzących w dużych grupach, liczebność ta mogła być wyższa (Meissner i inni 2009). Jesienne koncentracje kormorana na Zatoce Puckiej szacowane są na 21000 osobników, czyli 14% populacji krajowej w tym okresie (ocena B). Kormorany stwierdzane zimą w obszarze stanowią znaczącą część krajowej populacji niełęgowej (Bzoma 2011) – od kilkudziesięciu do nawet 50% zimujących ptaków w Polsce. Liczebności te stanowią ponad 2% populacji biogeograficznej (Wilk i inni 2010). Ptaki żerują na całej Zatoce Puckiej, nocując na terenach portów (Hel, Gdynia, Port Północny w Gdańsku oraz na Ryfie Mew) oraz wzdłuż klifów: osłonińskiego i swarzewskiego. W okresie zimowym na falochronach odnotowano do 8000 odpoczywających i nocujących ptaków (Orbital 2016). W obszarze bezpośredniego oddziaływania inwestycji stwierdzony siedmiokrotnie (na 36 kontroli w cyklu badawczym). Maksymalnie odnotowano 49 osobników (łącznie stwierdzono 89 ptaków). Inwestycja nie wpłynie zarówno na funkcjonowanie noclegowiska zlokalizowanego poza obszarem oddziaływania, jak również na ewentualne miejsca żerowania ptaków, które jak wykazano w materiale inwentaryzacyjnym (Orbital 2016) stanowią marginalne i nieistotne dla gatunku miejsce.

#### Czapla siwa (A028)

Jedna kolonia lęgowa na obszarze ostoi znajduje się w lesie olchowym nieopodal wsi Mosty (gmina Kosakowo). W 2006 roku liczyła 363 pary, natomiast w 2011 r. – 240 par, co stanowi ponad 2% populacji krajowej (za Wilk i inni 2010). Prawdopodobnie ze względu na obecność kolonii w Mostach oraz stosunkowo dużej kolonii w Kątach Rybackich (poza obszarem), największe liczebności czapli siwych odnotowuje się w na obszarze ostoi w sezonie letnim oraz jesiennym. Liczba zimujących osobników zależna jest od surowości zimy (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Niekiedy zgrupowania czapli siwej wzdłuż brzegów Zatoki Puckiej osiągają znaczące liczebności w okresie zimowym (spotkanych do 200 ptaków) na tle sytuacji w Polsce i stanowią ok. 10% populacji krajowej (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Kolona lęgowa znajduje się w znacznej odległości 30 km od miejsca inwestycji. W obszarze obserwowano (Orbital, 2016) odpoczywające na plaży (po wschodniej stronie terminala T1) pojedyncze, bądź grupki do 4 ptaków. Brak wpływu na gatunek.

### Łabędź niemy (A036)

Liczebności populacji zimującej stanowią 3,9% populacji biogeograficznej (Wilk i inni 2010) i kilkadziesiąt procent z populacji zimującej w Polsce (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Ptaki zimą przebywają na całej Zatoce Puckiej, ale największe koncentracje widziane są wzdłuż Półwyspu Helskiego, np. w 2006 między Kuźnicą i Jastarnią przebywało 4030 osobników. Podobnej wielkości stado (ponad 5 tys. łabędzi niemych) przebywało w tym samym rejonie w lutym 2005 (Meissner & Rydzkowski 2006). Rekordowym był rok 2009, kiedy to w lutym, na całym obszarze ostoi zaobserwowano prawie 13 500 osobników – największe odnotowane dotąd ugrupowanie tego gatunku w Polsce tego gatunku (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Wieloch 2004). Stanowi to około 5% populacji zimującej w północno-zachodniej i centralnej Europie szacowanej na 250 tys. Osobników (Wetlands International 2006). Charakterystyczna dla tego gatunku jest coraz większa synantropizacja podczas zimowania, bo w czasie niektórych zim na plażach miejskich samego Trójmiasta przebywa łącznie do 500 osobników. Zimujące łabędzie nieme, podczas zim bezśnieżnych często żerują na polach uprawnych położonych wokół Zatoki Puckiej, ale położonych poza granicami ostoi. W obszarze portu stwierdzano do 160 osobników z czego tylko niewielkie ugrupowanie przebywało w wybranych miesiącach po wschodniej stronie terminala T1 z maksymalną liczebnością 31 osobników. Biorąc pod uwagę maksymalne ugrupowania gatunku w obszarze Natura 2000 przekraczające 13 tysięcy osobników prognozuje się, że ewentualne prace spowodują czasowe przemieszczenia się ptaków poza obręb inwestycji w okresie prowadzenia prac inwestycyjnych (faza budowy) co nie wpłynie negatywnie na sytuację gatunku w obszarze. Nie przewiduje się również negatywnego wpływu w fazie funkcjonowania.

### Łabędź krzykliwy (A038)

Zatoka Pucka stanowi kluczowe miejsce dla zimujących łabędzi krzykliwych w Polsce. Liczebności stwierdzone jesienią i zimą stanowią ponad 1% populacji biogeograficznej (Wilk i inni 2010) i ponad 15% zimującej populacji krajowej (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Najwięcej osobników stwierdzane jest zwykle na wewnętrznej części Zatoki Puckiej. W listopadzie 2011 odnotowano 715 osobników, z czego 398 przebywało między Osłoninem, a Puckiem, a 182 wzdłuż Półwyspu Helskiego między Kuźnicą i Jastarnią (Meissner i inni 2013). Bardzo wysoką liczebność łabędzia krzykliwego, stwierdzono też zimą 2009 roku (po ok. 670 os. w styczniu i lutym – Meissner i Rydzkowski 2010). Podobnie jak łabędź niemy, gatunek ten w okresie bezśnieżnych zim chętnie korzysta z żerowisk na polach (poza obszarem ostoi). Wiosną stwierdzany na obszarze Zatoki Puckiej znacznie mniej licznie.

W obszarze realizacji planowanych prac gatunek stwierdzony na jednej kontroli i liczbie trzech osobników (Orbital 2016). Brak wpływu inwestycji na gatunek.

### Ohar (A048)

Dla lęgowych oharów Zatoka Pucka stanowi ważną ostoję w skali całego kraju. Szacowane jest przystępowanie do lęgów przez 16-25 par, co stanowić może więcej niż 15% populacji krajowej wynoszącej ok. 120-150 par (Wilk i in. 2010). Ze względu na biologię gatunku znalezienie i przybliżone oszacowanie liczby gniazd jest



niezwykle trudne. Prawdopodobnie wiele par zakłada gniazda poza granicami ostoi, a dopiero po wykluciu młodych rodziny pływają w granicach obszaru. Rokrocznie do kilku rodzin oharów obserwowanych jest w okolicach ujścia Redy, a ptaki wykazujące zachowania lęgowe praktycznie na całym obszarze ostoi, nie wyłączając terenów portowych mocno przekształconych przez człowieka. Stada spotykane w okresie migracji, zarówno wiosennej jak i jesiennej są jednymi z większych w Polsce (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Stada najczęściej kilkudziesięciu ptaków, najczęściej spotykane są wiosną. Niekiedy mogą przekraczać na obszarze całej ostoi łącznie 100 osobników, tak jak w maju 2007 (Meissner i inni 2009). Jako żerowiska chętnie wykorzystują częściowo zalane łąki zwłaszcza w rezerwacie Beka, czy okolicach Władysławowa. W obszarze Portu Północnego gatunek nie gniazduje od 5 lat. Brak negatywnego wpływu inwestycji na gatunek w obszarze Natura 2000.

#### Czernica (A061)

Zatoka Pucka ma duże znaczenie dla migrujących i zimujących czernic. Liczebności stwierdzone jesienią stanowią ponad 2% populacji biogeograficznej (za Wilk i inni 2010). Stada ponad 20000 ptaków wykazywane są z kilku ostoi, co czyni Zatokę Pucką jedną z ważniejszych. Największe zgrupowania potwierdzające ten fakt odnotowano w styczniu 2009 – ponad 29 tys. osobników (Meissner i Rydzkowski 2010). Na obszarze ostoi czernice najchętniej zimują w pobliżu ujść rzek Redy i Płutnicy oraz na terenie Portu Północnego (Gdańsk). Miejsca zgrupowań i odnotowywane liczebności zależą od surowości zimy i stopnia zlodzenia wód Zatoki Puckiej. Stałym miejscem przebywania ptaków w obszarze portu jest zachodnia strona pirsu rudowego. Nie przewiduje się wpływu inwestycji na pogorszenie jakości siedliska gatunku zarówno w fazie realizacji jak również funkcjonowania.

#### Ogorzałka (A062)

Liczebności ogorzałki stwierdzone jesienią na obszarze ostoi stanowią ponad 2% populacji biogeograficznej, np. w październiku 2006 ok. 6000 osobników, a zimą ponad 4% populacji (za Wilk i in. 2010). Największe zgrupowanie w styczniu 2008 około 12 500 osobników (Meissner i in. 2009), jednak trudno wskazać wielkość populacji krajowej. Wielotysięczne stada ogorzałek wykazywane są tylko z ostoi nad Bałtykiem, co pozwala uznać iż także Zatoka Pucka grupuje znaczącą część krajowej populacji zarówno podczas migracji, jak i zimowania. Na obszarze ostoi ogorzałki najchętniej zimują w pobliżu ujść rzek Redy i Płutnicy oraz na terenie Portu Północnego (Gdańsk), często w towarzystwie czernic. Stałym miejscem przebywania nielicznych ptaków w obszarze portu jest zachodnia strona pirsu rudowego. Nie przewiduje się wpływu inwestycji na pogorszenie jakości siedliska gatunku.

#### Uhla (A066)

Uhla to gatunek zagrożony w skali globalnej (EN wg IUCN 2012), co powinno skutkować podwyższeniem oceny do A. Liczebności stwierdzone jesienią i zimą stanowią ok. 1% populacji biogeograficznej (za Wilk i inni 2010) i ok. 10-15% populacji odnotowywanej z wód polskich (wody terytorialne i wody Polskiej Strefy Wyłączności Ekonomicznej – Skov i in. 2011). Uhle występują licznie poza

wyznaczonymi obszarami Natura 2000 (monitoringptakow.gios.pl), jednak obszary wyznaczonych ostoi mogą mieć dla nich okresowo duże znaczenie.

Populacja przelotna na obszarze Zatoki Puckiej określona jest na poziomie 500-3500 osobników jednak, ze względu na fakt, że większe zgrupowania uhli przebywają na dużej części wód Zatoki Puckiej, często poza strefą przybrzeżną (powyżej 1 km od linii brzegowej), liczba ta może być zaniżana. Biorąc pod uwagę transektowe liczenia ze statku populację przelotną szacuje się nawet na 9000 osobników. Nie potwierdzono licznego występowania gatunku w obszarze potencjalnego wpływu inwestycji.

#### Gągoł (A067)

Liczebności gągoła stwierdzane jesienią (2000-7000 osobników) stanowią około 1% populacji biogeograficznej (Wilk i in.2010) i z całą pewnością przekraczają 2% populacji krajowej. Podobne wartości odnotowywane są w okresie zimowym. W okresie inwentaryzacji w 2011 roku stwierdzono zimą na obszarze Zatoki Puckiej blisko 5700 osobników. W zależności od sezonu i stopnia zlodzenia obszaru największe zgrupowania zimowe obserwuje się wzdłuż wybrzeży Półwyspu Helskiego, przy ujściu rzek Redy i Płutnicy oraz wzdłuż plaż trójmiejskich. Gatunek bardzo nielicznie stwierdzany w obszarze inwestycji – maksymalnie 49 osobników na jednej z kontroli). Brak prognozowanego negatywnego wpływu na gatunek.

#### Bielaczek (A068)

Liczebności stwierdzane zimą stanowią ponad 1% populacji biogeograficznej (Wilk i inni 2010). Ptaki zimujące przebywają na obszarze Zatoki Puckiej w dużym rozproszeniu, ale największe zgrupowania obserwowane są zwykle przy ujściu rzek Redy i Płutnicy, gdzie notowano stada przekraczające 600 osobników (dane GBPW KULING). Bielaczek w niektórych sezonach może pojawiać się zimą na obszarze ostoi stosunkowo liczniej, tak jak np. w latach 2006-09, gdy odnotowywano rokrocznie powyżej 1400 ptaków. Zwykle ma to miejsce podczas surowszych zim (Meissner i Rydzkowski 2010). W obszarze inwestycji stwierdzano pojedyncze osobniki (Orbital, 2016). Brak wpływu na gatunek.

#### Szlachar (A069)

Ostatnie prawdopodobne lęgi szlachara odnotowano w ostoi w roku 2000 w rezerwacie Beka, a obecnie zanik populacji na Pomorzu uznawany jest za fakt (Sikora et al. 2013) i dlatego populacja lęgowa nie powinna być uwzględniana aktualnie w SDF. Liczebności stwierdzane jesienią i zimą stanowią ponad 1% populacji biogeograficznej (Wilk i inni 2010). Ptaki zimują na dużej części wód Zatoki Puckiej, w strefie przybrzeżnej (do 1 km od linii brzegowej), w dużym rozproszeniu, zwykle osiągając całkowite liczebności 300–700 osobników. To największe zgrupowanie zimujących szlacharów na Zatoce Puckiej odnotowano w lutym 2006. Podczas migracji wiosennej i jesiennej odnotowywano maksymalnie ok. 350 osobników (listopad 2006). Bardzo nielicznie obserwowany w obszarze portu. Brak wpływu inwestycji na gatunek.

### Nurogęś (A070)

Dla nurogęsi, gniazdujących na obszarze Zatoki Puckiej w liczbie 8–14 par, stanowi ona ważną ostoję. Tak jak w przypadku ohara, wiele samic ma prawdopodobnie gniazda poza granicami ostoi, a dopiero po wykluciu wodzi młode na wodach znajdujących się w granicach obszaru. Lęgowe nurogęsi obserwowano najczęściej w południowej części ostoi, szczególnie w okolicach terenów portowych w Gdańsku. Populacja ta stanowi około 1-2% populacji krajowej (Wilk i inni 2010).

Nurogęsi należą do najliczniejszych blaszkodziobych od jesieni do wiosny ze szczytem liczebności zimą (styczeń i luty) oscylującym zwykle w granicach kilku tysięcy osobników. Jednak w niektórych sezonach nurogęsi grupują się w ostoi w rekordowych liczebnościach, sięgających do 17000 ptaków (sezon 2006 i 2007). Wiadomo, że obszar skupia co najmniej 1% populacji wędrowniczej, a zimą ponad 1% populacji biogeograficznej (Wilk i inni 2010). Największe zgrupowanie tego gatunku liczące około 10 tys. osobników przebywało na Zatoce Puckiej między Kuźnicą i Jastarnią w lutym 2006. W zależności od stopnia zlodzenia wewnętrznej części zatoki duże koncentracje spotykano także między Puckiem, a Władysławowem. Podobne wysokie liczebności odnotowano w lutym 2007, gdzie liczba ok. 21 000 nurogęsi na Zatoce Gdańskiej (obszary SOO Zatoka Pucka i Ujście Wisły) stanowiła około 10% i populacji zimującej w środkowej i zachodniej Europie (BirdLife International 2004). W okresie połęgowym, migracji i zimowania gatunek odnotowano maksymalne koncentracje do 42 osobników. Nie potwierdzono gniazdowania w obszarze oddziaływania. Najbliższe lęgowiska znajdują się w rezerwacie Ptasi Raj. Nie prognozuje się negatywnego wpływu na przedmiot ochrony obszaru.

### Łyska (A125)

Liczebności gatunku stwierdzone jesienią stanowią, w rekordowe lata, niecałe 2% populacji biogeograficznej (za Wilk i inni 2010), ale przeciętne wyniki na tle populacji krajowej nie są wysokie. Zwykle łyska osiąga szczyty liczebności jesienią, czasem tylko liczniej pozostając na zimę. Obszar skupia ponad 1% populacji wędrowniczej. Ptaki przebywają na całej Zatoce Puckiej, ale największe zgrupowania łysek odnotowywane były na wodach Zatoki Puckiej wewnętrznej i liczyły ponad 20 000 osobników: ok. 26 tys. osobników we wrześniu 2004 między Rzucewem i Puckiem oraz 21 000 osobników w październiku 2005 r. między Władysławowem i Chałupami (Meissner i Rydzkowski 2006, Meissner i Rydzkowski 2007). Licza zimujących łysek, zależna jest od temperatur. W czasie łagodnych zim ptaki gromadziły się w lutym 2007 i 2009 w liczebnościach odpowiednio około 7900 i około 9000 osobników. Zwykle liczby te oscylują maksymalnie w okolicach kilku tysięcy osobników. W granicach portu przebywa niewielka, nieistotna dla obszaru populacja (Orbital, 2016). Nie przewiduje się negatywnego wpływu.

### Sieweczka obrożna (A137)

Na podstawie pomorskiej inwentaryzacji gatunku wielkość populacji lęgowej sieweczki obrożnej na obszarze ostoi szacuje się na 10 par (Antczak i in. 2013), co stanowi ponad 1% populacji krajowej określonej na podstawie Sikory et al. 2007. Ptaki gniazdują w ujściu rzeki Redy i na terenach portowych w Gdańsku, w Ujściu

Wisły i w okolicach Pucka. Inwestycja nie wpłynie na siedliska lęgowe gatunku w obszarze Natura 2000 Zatoka Pucka. Ptaki regularnie gniazdują po wschodniej stronie terminalu T 1 w obszarze wyłączonym z prac inwestycyjnych, przeznaczonym na realizację działań łagodzących podjętych w związku z realizacją terminala T 2.

#### Biegus zmienny (A149)

Populacja migrująca osiąga w obszarze duże koncentracje tych ptaków (do 2500 os.) oraz na wysoką ogólną liczbę korzystających z ostoi ptaków w czasie wędrówki. Brzegi Zatoki Puckiej oraz Ryw Mew są jednymi z ważniejszych miejsc żerowania biegusów zmiennych w trakcie wędrówki jesiennej w kraju. Biegusy zmienne najliczniej pojawiają się w ostoi w trakcie migracji jesiennej, która trwa od lipca do października. Biorąc pod uwagę długi okres migracji i duże tempo wymiany osobników ocenia się, że z ostoi jako żerowiska i miejsca odpoczynku podczas migracji korzysta łącznie ok. 13 300 osobników czyli ok. 1% populacji szlaku wędrówkowego (Wilk i in. 2010). Ptaki nielicznie obserwowane na plaży po wschodniej stronie pirsu T 1. Brak wpływu na gatunek.

#### Kulik wielki (A160)

Kuliki wielkie migrujące przez Zatokę Pucką związane są głównie z płytkimi rozlewiskami i łachami, w rejonie ujścia rzeki Redy, które stanowią miejsce wypoczynku i żerowania. Podczas pojedynczej kontroli stwierdzano tam jednocześnie do 150 ptaków. Wypełnia to warunki kryterium dla gatunku zagrożonego w skali światowej – kategoria NT wg IUCN 2012 (Wilk i in. 2010) – ocena C. W przypadku zaistnienia sprzyjających warunków (rozległe łachy, niepłoszenie odpoczywających ptaków, odtworzenie nadmorskich łąk) kuliki mogą się zatrzymywać na noclegowiska także w innych miejscach takich jak: Ryf Mew, Łąki Mechlińskie czy Torfowe Kłyle. Brak miejsc gromadzenia się ptaków w sąsiedztwie inwestycji. W trakcie prac badawczych (Orbital, 2016) gatunek odnotowano jeden raz – 3 osobniki odpoczywały na plaży po wschodniej stronie pirsu T1, poza obszarem planowanych prac. Inwestycja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na przedmiot ochrony w obszarze.

#### Mewa srebrzysta (A184)

Populację mewy srebrzystej gniazdującej na obszarze Zatoki Puckiej szacuje się na ok. 90 par. Stanowi ona około 7% populacji krajowej (Wilk i inni 2010) – ocena B. Dodatkowo należy brać pod uwagę i nieoszacowaną, ale prawdopodobnie zdecydowanie większą populację ptaków lęgnących się nieznaną, na terenie sąsiadującego z ostoją Trójmiasta. Biorąc pod uwagę aktualną sytuację populacja mew srebrzystych na Zatoce Puckiej nie powoduje większych konfliktów z innymi ważnymi celami ochrony w ostoi. Dzieje się tak dlatego, że mewy srebrzyste zajmują tu siedliska stworzone przez człowieka – głównie ruiny budowli z okresu II Wojny Światowej (Gdynia Babie Doły, Jurata) oraz falochrony portowe w Gdyni, Gdańsku i Helu (dane GBPW KULING) pozbawione dziś innych lęgowych gatunków ptaków. W obszarze Portu Północnego stwierdzono gniazdowanie 16 par. Wszystkie gniazdują w bezpiecznej odległości od obszaru inwestycji. Prace zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji nie wpłyną negatywnie na gatunek w obszarze.

### Rybitwa czubata (A191)

Ochrona populacji lęgowej rybitwy czubatej w tym obszarze wymaga rewizji ze względu na fakt, że lęgi odnotowano w OSO (falochron portu w Gdyni) tylko w 2006 r., kiedy gniazdowało tam 140 par (dane GBPW KULING). Stanowiło to wówczas 100% populacji krajowej. W następnych sezonach kolonia (nadal jedyna lęgowa w Polsce) przeniosła się do sąsiedniego OSO Ujście Wisły. Brak wpływu inwestycji na gatunek. Odległość inwestycji od miejsca gniazdowania ptaków wynosi 15 km.

### Rybitwa rzeczna (A193)

Populacja lęgowa rybitwy rzecznej w OSO Zatoka Pucka ulega w ostatnich latach dynamicznym i korzystnym zmianom. Z kilku par lęgowych, wzrosła do 120 par w 2012 r. w Porcie Północnym i 208 w 2013 r. i 79 zniesień w 2016 r. Jest to ok. 6% populacji krajowej (Wilk i in. 2010). Przyczyną jest zajęcie dość bezpiecznych siedlisk (niezależnych od wahań wody, co ma miejsce chociażby na Wiśle lub w rezerwacie Mewia Łacha) w Porcie Północnym w Gdańsku, co korzystnie przekłada się na możliwość sukcesu lęgowego tych ptaków. Jak pokazały prace przy budowie T 2 (brak wpływu), inwestycja zlokalizowana w jeszcze większej odległości od platform lęgowych nie wpłynie na efektywność lęgów ptaków w kolonii.

### Rybitwa białoczarna (A195)

Tradycyjne siedliska lęgowe rybitwy białoczarnej w ostoi, znane z XX w. takie jak plaże rezerwatu Beka, czy w Mechelinkach zanikły. Obecnie gatunek ten gniazduje efemerycznie, jedynie w Porcie Północnym w Gdańsku, gdzie stwierdzano maksymalnie do 35 par, co stanowi około 4% populacji krajowej (za Wilk i inni 2010). W roku 2012 stwierdzono tam 14 par (Sikora et al. 2013), ale od 2009 nie odnotowano sukcesu lęgowego (dane GBPW KULING). W ostatnich latach nie potwierdzono gniazdowania gatunku w obszarze.

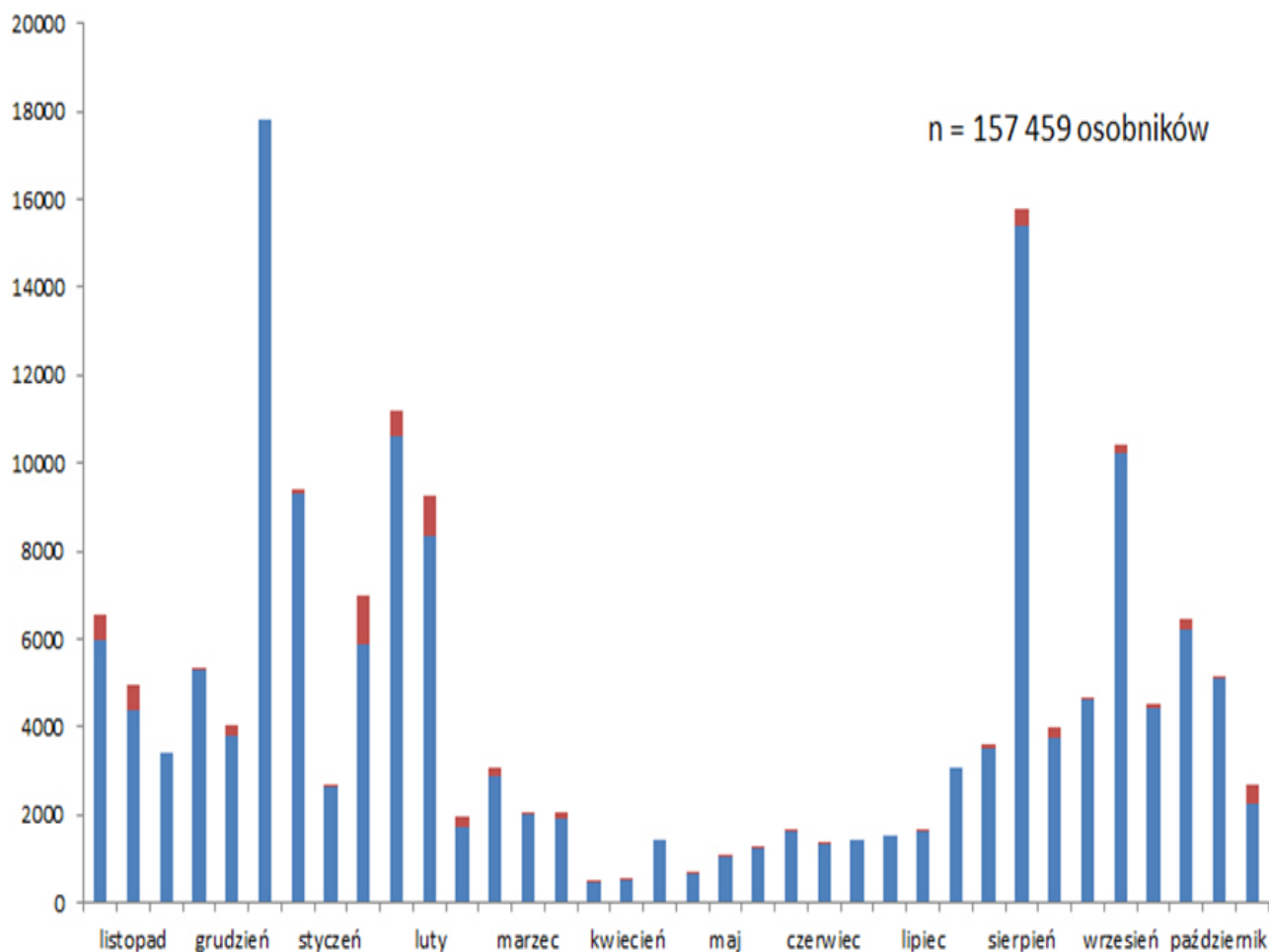
### Pliszka cytrynowa (A608)

OSO Zatoka Pucka jest ważnym obszarem dla lęgowisk pliszki cytrynowej w Polsce. W rezerwacie „Mechelińskie Łąki” stwierdzono po raz pierwszy w 1994 roku lęgi tego gatunku na terenie Polski (Meissner i Skakuj 1997). Obecnie gniazduje tam efemerycznie (w 2012 r. stwierdzono jedną parę), a główne lęgowisko znajduje się na terenie rezerwatu „Beka”, gdzie 7-9 par lęgowych stanowi ponad 15% krajowej populacji. Szczególne znaczenie ostoi dla pliszki cytrynowej zdaje się potwierdzać fakt, że w ostatnich latach stwierdzano dodatkowe lęgi w bezpośrednim sąsiedztwie ostoi. W roku 2009 stwierdzono 3-4 pary k. Górek Zachodnich i 2 pary w pobliżu Rewy. Jest to potwierdzeniem, że gatunek ten na Pomorzu powiększa zasięg i wzrasta liczebnie (Sikora et al. 2013). Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu gatunku w ostoi. W sąsiedztwie inwestycji brak potencjalnych siedlisk preferowanych przez gatunek.

### **Prognozowany wpływ na przedmioty ochrony OSO**

W trakcie całorocznych badań ptaków w obszarze Portu Północnego (Orbital 2016) najliczniej odnotowano: mewy (7 gatunków), kormorana czernice, lodówkę i perkoza

dwuczubego. Zgodnie z obowiązującym standardowym formularzem danych (SDF) dla obszaru PLB220005 Zatoka Pucka, przedmiotami ochrony w jego ramach jest pięć z wyżej wymienionych gatunków ptaków – uhla, kormoran, perkoz dwuczuby (populacje zimujące i przelotne) oraz mewa srebrzysta (populacja lęgowa) i czernica. W trakcie przeprowadzonych badań (Orbital 2016), wykazano niejednorodne występowanie ptaków w obrębie portu. W trakcie prac w obszarze bezpośredniego oddziaływania inwestycji odnotowano 6710 ptaków wodno-błotnych spośród 157 459 osobników stwierdzonych w inwentaryzowanym obszarze (rysunek poniżej). Stanowi to zaledwie 4% wszystkich ptaków odnotowanych w obrębie Portu Północnego.



**Rysunek 106: Występowanie ptaków w cyklu rocznym w obrębie Portu Północnego na poszczególnych kontrolach.**

*Czerwonym kolorem słupka zaznaczono ptaki odnotowane w obszarze bezpośredniego oddziaływania inwestycji (opracowanie własne za Orbital 2016).*

Biorąc pod uwagę niewielkie zgrupowania ptaków w obrębie obszaru bezpośredniego oddziaływania inwestycji na ptaki (p. tabela w niniejszym rozdziale), jak również niewielkie znaczenie obszaru zarówno w obrębie samego Portu Północnego i obszaru Natura 2000, nie prognozuje się negatywnego oddziaływania inwestycji na przedmioty ochrony.

W związku z planowaną inwestycją dojdzie do zalądowienia części obszaru będącego potencjalnie miejscem żerowania szeregu gatunków. Biorąc jednak pod uwagę niewielką powierzchnię zajętości w porównaniu do powierzchni obszaru PLB 220005 Zatoka Pucka i promilowy ubytek dna, jak również niewielkie wykorzystywanie



obszaru przez gatunki wykorzystujące zasoby bentosu, wpływ inwestycji na ubytek siedlisk żerowiskowych należy uznać za nieznaczący.

Przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu również na populację kormorana (najliczniejszego gatunku stwierdzanego w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji a będącego przedmiotem ochrony obszaru). Ptaki te są obligatoryjnymi ichtiofagami, żerującymi na drobnych rybach, wpływ inwestycji na te ptaki będzie minimalny i ograniczony do okresowego płoszenia z miejsc przebywania. Wpływ na zasobność bazy pokarmowej będzie znikomy, kormorany żerują raczej na rybach pelagicznych i te w wyniku prac co najwyżej zmienią swoje miejsce przebywania. Jakość siedlisk wykorzystywanych do odpoczynku przez ptaki nie zostanie zmniejszona w wyniku prac inwestycyjnych jak również w fazie eksploatacji. Brak również prognozowanego negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na populację mewy srebrzystej, która nie jest narażona na negatywne oddziaływanie, gdyż nie jest ptakiem nurkującym w poszukiwaniu pokarmu.

Urobek pozyskany w procesie pogłębienia basenu portowego będzie składowany na polach refulacyjnych w głębi Zatoki Gdańskiej. Obszary te są obecnie regularnie wykorzystywane do składowania urobku z aktualnie realizowanych inwestycji. Pomimo stwierdzenia wysokich zagęszczeń bentosu (Transprojekt 2015) w miejscach odkładu, należy oczekiwać, że w związku z pracami utrzymaniowymi (pogłębieniem basenów portowych Portu Północnego, jak również aktualnie realizowanych inwestycji związanych z budową falochronów i toru podejściowego wraz z kierownicą) urobek odkładany w ramach analizowanej inwestycji nie spowoduje bezpośredniego ubytku potencjalnych miejsc żerowiskowych z powodu ich zaniku w związku z procedowaniem innych inwestycji w obszarze.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na kormorana (w postaci czasowego niepokojenia ptaków) może dotyczyć frakcji ptaków wykorzystujących baseny portowe do odpoczynku w okresie polęgowym i zimowania choć jak wykazano w badaniach obszar inwestycyjny nie należy do basenów portowych licznie zajmowanych przez ptaki. Do gatunków objętych niewielkim krótkotrwałym oddziaływaniem na etapie prac inwestycyjnych należy zaliczyć: perkoza dwuczubego, łabędzia niemego, nurogęś i lodówki. Prognozowane niewielkie negatywne oddziaływanie będzie jednak dotyczyło bardzo niewielkiego obszaru wód przy pirsie T 3 (okres pogłębienia) i równie nieistotnego obszaru terenu prowadzenia prac związanych z budową i powiększeniem pirsu i będzie powodowało konieczność krótkookresowego przemieszczenia się ptaków poza rejon prowadzenia prac. Część inwestycji związanych z budową (po załadowniu) nie będzie istotnie różniła się od typowej działalności związanej z pracami prowadzonymi w obrębie portu.

Oddziaływanie potencjalnie może również dotyczyć ptaków lęgowych gniazdujących w Porcie (mewy, rybitwy), przez potencjalne płoszenie. Jednak w przypadku mew, ptaki gniazdują w bezpiecznej odległości od planowanych prac (obecnie około 15 par na falochronie wyspowym) i terenu przyszłego terminala. Rybitwy rzeczne, jak pokazują doświadczenia z lat poprzednich kiedy prowadzone były prace w okresie lęgowym w bezpośredniej bliskości kolonii (remont Pirsu Rudowego, pogłębienie

basenu portowego) są zaskakująco plastyczne i niewrażliwe na tego typu prace. Prowadzenie analogicznych prac w poprzednich latach w odległości wielokrotnie mniejszej niż planowane w ramach niniejszej inwestycji, nie wpłynęło negatywnie na kolonie łęgową (zarówno na zasiedlenie jak i sukces łęgowy oraz przeżywalność piskląt). W związku z powyższym prognozowanie negatywnego wpływu na populacje rybitwy rzecznej w obszarze jest nieuprawnione.

Na pozostałe gatunki ptaków będące celami ochrony (wymienione w SDF obszaru) inwestycja nie będzie w sposób oczywisty znacząco negatywnie oddziaływała.

### 8.6.7.1.2 Wpływ na ssaki morskie będące przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000

Planowana inwestycja znajduje poza granicami obszarów Natura 2000, których celami ochrony są gatunki ssaków morskich. Najbliższe miejsce regularnego przebywania i zarazem miejsce o najliczniejszym występowaniu fok znajduje się w odległości 12,6 km od granic inwestycji w rezerwacie Ujściu Wisły. Zwierzęta w cyklu całorocznym wykorzystują okresowo pojawiające się łachy w ujściu rzeki do odpoczynku. W promieniu 30 km znajdują się trzy obszary Natura 2000, w których przedmiotami ochrony są ssaki morskie tj.:

- SOO PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły – odległość od 2,5 do 12,6 km ;
- SOO PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski – odległość 22,2 km;
- SOO Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007 – odległość 28,2 km.

**Tabela 68. Gatunki ssaków morskich będące przedmiotem ochrony w poszczególnych obszarach znajdujących się w promieniu 30 km od granic inwestycji.**

SOO PLH220044 Ostoja w Ujściu Wisły					
Kod	Nazwa gatunkowa	Ocena obszaru			
		populacja	stan zachowania	izolacja	ogólnie
1364	foka szara / <i>Halichoerus grypus</i>	A	A	B	A
SOO PLH220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski					
Kod	Nazwa gatunkowa	Ocena obszaru			
		populacja	stan zachowania	izolacja	ogólnie
1364	foka szara / <i>Halichoerus grypus</i>	A	B	B	B
1351	morświn / <i>Phocoena phocoena</i>	A	B	B	A
SOO PLH280007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana					
Kod	Nazwa gatunkowa	Ocena obszaru			
		populacja	stan zachowania	izolacja	ogólnie
1364	foka szara / <i>Halichoerus grypus</i>	C	B	B	C

Populacja: A – 100%  $\geq p > 15$ , C – 2%  $\geq p > 0$ %

Stan zachowania: A – doskonały, B – dobry

Izolacja: B – populacja nieizolowana, ale występująca na peryferiach zasięgu gatunku

Ocena ogólna: A – znakomita, B – dobra, C – znacząca

### **Wpływ na ssaki będące przedmiotem ochrony SOO**

Z uwagi na odległość prowadzonych prac od ostoi morskich ssaków (powyżej 10 km) jak również niewielki zasięg obszarowy oddziaływania inwestycji, prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych oddziaływań na spójność i integralność sieci Natura 2000 i pogorszenie siedlisk gatunków wymienionych w tabeli powyżej należy uznać za mało prawdopodobne. Ewentualne zakłócenia naturalnych zachowań ssaków morskich mogą być związane z emitowanym hałasem w czasie realizacji inwestycji. Potencjalne oddziaływanie będzie miało charakter lokalny i krótkotrwały, ograniczony do rejonu i czasu trwania prac refulacyjnych i związanych z wylądowaniem pirsu. Po zaprzestaniu prac, a tym samym ustąpieniu zakłóceń związanych z hałasem, sytuacja wróci do stanu z przed rozpoczęcia prac. Kolejnym, potencjalnym oddziaływaniem na cele ochrony obszarów naturowych, tj. ssaki morskie, jest ewentualna emisja zanieczyszczeń do wód na skutek awarii maszyn. Niemniej wobec istniejących procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych na jednostkach pływających i służb lądowych organizujących i uczestniczących w likwidacji rozlewów zwiększenie śmiertelności ssaków morskich

w wyniku awarii jest mało prawdopodobne. Stąd czynnik ten uznaje się za mało znaczący i pomijalny.

Podsumowując wpływ na cele ochrony SOO, tj. na fokę szarą *Halichoerus grypus* i morświna *Phocoena phocoena* można założyć, że ze względu na płochliwość tych zwierząt (a w przypadku morświna małe prawdopodobieństwo zapłynięcia) prawdopodobnie będą one unikać miejsc, w których prowadzone będą prace na etapie budowy. Dotychczas nie odnotowano w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru inwestycyjnego regularnego i licznego przebywania ssaków morskich. Obszar nie wyróżnia się (ilością stwierdzeń fok) od innych obszarów podlegających presji antropogenicznej i przemysłowej w obrębie Zatoki Gdańskiej (dane [www.hel.univ.gda.pl](http://www.hel.univ.gda.pl)).

#### 8.6.7.1.3 Wpływ na ichtiofaunę będącą przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000

W trakcie prowadzenia badań inwentaryzacyjnych, prowadzonych w ramach oceny oddziaływania na środowisko inwestycji w pobliżu Przedsięwzięcia (Transprojekt, 2015) (Orbital, 2015) w połowach badawczych nie stwierdzono występowanie gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Mając jednak na uwadze lokalizację inwestycji, w ramach niniejszego opracowania poddano analizie potencjalną możliwość wystąpienia gatunków stanowiących przedmioty ochrony w najbliższej położonych obszarach Natura 2000 (Tabela 69). Podstawą oceny były dane literaturowe dotyczące behawioryzmu gatunków oraz ich rozprzestrzenienia w rejonie przedmiotowej inwestycji.

**Tabela 69 Minogi i ryby będące przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Ostoja w Ujściu Wisły (PLH220044).**

Nazwa gatunkowa	Zatoka Pucka i Półwysep Helski	Ostoja w Ujściu Wisły
minóg rzeczny	X	X
parposz	X	X
łośoś atlantycki	X	X
różanka		X
piskorz	X	X
ciosa		X
boleń	X	X

Minóg rzeczny (*Lampetra fluviatilis*) stanowi przedmiot ochrony w obu przedmiotowych obszarach Natura 2000. Gatunek ten występuje w wodach przybrzeżnych Europy od Norwegii aż po wody oblewające Półwysep Apeniński. W Polsce rozprzestrzeniony w rzekach Pomorza, dolnych częściach dorzeczy Odry i Wisły. Minóg rzeczny jest anadromicznym organizmem dwuśrodowiskowym: rozradza się w górnych odcinkach rzek. Przechodzi tam również rozwój larwalny, skąd po przeobrażeniu spływa i jako dorosły osobnik przebywa w morzu. Prowadzi tam pasożytniczy tryb życia, wysysając krew oraz inne płyny ustrojowe rydom. Minogi rzeczne preferują słonawe wody przybrzeżnej części morza oraz estuaria rzek. Główne zagrożenia dla gatunku zidentyfikowano w obrębie jego śródlądowych siedlisk. Zaliczono do nich zanieczyszczenie wód rzecznych oraz przerywanie tras migracji ryb na tarliska poprzez zabudowę hydrotechniczną cieków.

Parposz (*Alosa fallax*) stanowi przedmiot ochrony w obu przedmiotowych obszarach Natura 2000. Zasięg występowania parposza obejmuje wody otaczające Europę oraz północną część Afryki. W Polsce występuje w wodach przybrzeżnych wzdłuż linii polskiego wybrzeża. Nieliczne obserwacje potwierdzają jego obecność w Zalewie Szczecińskim i Wiślanym. Parposz jest gatunkiem anadromicznym zasiedlającym wody morskie. Na tarło odbywa wędrówki do dolnych odcinków rzek oraz zalewów morskich. Parposz stwierdzany jest incydentalnie w połowach komercyjnych prowadzonych w wodach Bałtyku. Siedliska przyrodnicze związane z ujściami rzek (estuaria) należy uznać za istotne w kwestii ochrony gatunku oraz jego potencjalnych areałów tarliskowych.

Łosoś atlantycki (*Salmo salar*) stanowi przedmiot ochrony w obu przedmiotowych obszarach Natura 2000. Łosoś jest szeroko rozpowszechnionym gatunkiem w obrębie obu brzegów północnego Atlantyku. Zasiedla ocean i morza od wybrzeży Portugalii po Morze Białe wraz z północno-wschodnimi obszarami Morza Bałtyckiego. Łosoś jest anadromiczną rybą wędrówną; na tarło odbywa długie wędrówki do górnych partii rzek, gdzie po wykluciu spędza 1–4 lat. Po tym okresie, osiągnąwszy fazę smolt (stadium rozwojowe młodocianych łososiowatych ryb anadromicznych), spływa do wód słonych, gdzie spędza resztę życia, aż do ciągu tarłowego. Trze się kilkakrotnie w ciągu swego życia. W Polsce, populacja tego gatunku (smolty zasilające populację bałtycką) oparta jest w znakomitej większości na zarybieniach. Dotychczas, efektywne tarło łososia w wodach Polski, stwierdzono jedynie w dorzeczu Słupi. Łosoś w okresie życia w morzu, notowany jest w połowach kutrowych prowadzonych w wodach otwartego Bałtyku.

Różanka (*Rhodeus sericeus amarus*) stanowi przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000: Ostoja w Ujściu Wisły (PLH220044). W Polsce występuje niemal w całym kraju, za wyjątkiem niektórych terenów podgórskich i górskich. Zasiedla wyłącznie wody słodkie. Najczęściej spotykana jest w niewielkich jeziorach, stawach i kanałach. Prawdopodobne wydaje się występowanie tego gatunku w obszarze Ostoja w Ujściu Wisły (PLH220044).

Piskorz (*Misgurnus fossilis*) stanowi przedmiot ochrony w obu przedmiotowych obszarach Natura 2000. Występuje w Europie od północno-zachodniej Francji po Wołgę. W Polsce, choć nielicznie, jednak występuje na terenie prawie całego kraju; wyraźnie unika terenów górskich i podgórskich. Zasiedla stojące wody słodkie lub charakteryzujące się niewielkim przepływem. Występuje głównie w płytkich, zarastających jeziorach i starorzeczach, rowach melioracyjnych i kanałach.

Prawdopodobne wydaje się występowanie tego gatunku w obszarze Ostoja w Ujściu Wisły (PLH220044).

Ciosa (*Pelecus cultratus*) stanowi przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły (PLH220044). Zasiedla wolno płynące i stojące wody w zlewisku Morza Bałtyckiego, Morza Czarnego, Azowskiego i Kaspijskiego oraz Jeziora Aralskiego. W Polsce jej występowanie ogranicza się praktycznie do Zalewu Wiślanego, gdzie jej silna populacja stanowi obiekt komercyjnych połowów rybackich.

Ciosa jako gatunek reofilny zasiedla głównie rejony estuaryjne, wielkie zbiorniki zaporowe oraz dolne odcinki dużych i średnich rzek. Toleruje zasolenie do 5‰.

Boleń (*Leuciscus aspius*) – gatunek ryby z rodziny karpowatych (*Cyprinidae*). Stanowi przedmiot ochrony w obu przedmiotowych obszarach Natura 2000.

Zasięg jego występowania obejmuje Europę Środkową (na wschód od Renu oraz na północ od Dunaju po Ural i Morze Kaspijskie, również w południowej Skandynawii). W Polsce występuje w większych i średnich rzekach nizinnych, a także w zbiornikach zaporowych, w wodach płynących, w większych jeziorach i zatokach. W Polsce gatunek ten odnotowany został zaledwie kilkakrotnie w strefie przybrzeżnej Morza Bałtyckiego i rzekach uchodzących do Bałtyku. Prawdopodobne wydaje się występowanie tego gatunku w obu obszarach Natura 2000.

### **Wpływ na przedmioty ochrony S00**

Z uwagi na lokalny, ograniczony charakter wpływu inwestycji na środowisko morskie, nie ma podstaw przypuszczać, aby realizacja inwestycji mogła znacząco negatywnie wpłynąć zarówno na stan ochrony któregośkolwiek z gatunków wymienionych powyżej.

Łosoś w okresie życia w morzu, notowany jest w połowach kutrowych prowadzonych w wodach otwartego Bałtyku. Nie przewiduje się, zatem wpływu inwestycji na morski etap życia tego gatunku. W przypadku dorzecza Wisły, głównym korytarzem wędrówek na tarliska pozostaje Ujście Wisły Przekop, jednakże po zapoznaniu się z opisem wpływu inwestycji na środowisko morskie, w tym modelem rozchodzenia się zawiesiny, wykluczono wpływ inwestycji na osobniki oraz siedlisko tego gatunku, poza możliwością zaburzeń migracji z uwagi na zmętnienie w okolicy ujścia Przekopu Wisły.

W przypadku różanki, piskorza i bolenia, będących gatunkami słodkowodnymi, wykluczono wpływ zarówno na etapie inwestycji jak i funkcjonowania z uwag na małe prawdopodobieństwo wystąpienia gatunków w rejonie inwestycji.

W przypadku ciosy, mając na uwadze lokalizację przedmiotowej inwestycji, jej zasięg obszarowy, odległość od siedlisk ww. gatunku oraz fakt odbywania tarła w górnych odcinkach rzek o silnym prądzie, nie ma podstaw przypuszczać, aby realizacja inwestycji mogła negatywnie wpłynąć zarówno na stan ochrony gatunku jak i na stan jego naturalnych istotnych siedlisk.

#### *8.6.7.1.4 Wpływ na pozostałe chronione gatunki zwierząt*

W trakcie prac inwentaryzacyjnych (Orbital 2015, Orbital 2016, Transprojekt 2015) nie odnotowano w obszarze oddziaływania inwestycji żadnych innych niż wymienione w rozdziale dotyczącym opisu elementów środowiska gatunków chronionych. W obszarze planowanej inwestycji żerują w okresie całorocznym dziesiątki, a niekiedy wyjątkowo również setki ptaków, jednak należy założyć, że prognozowany ubytek siedlisk bentosowych jak również siedlisk rozumianych jako miejsce odpoczynku będzie tak znikomy w stosunku do całości dostępnych miejsc w okolicy, że należy go uznać za pomijalny i nieznaczący. Jak wspomniano wcześniej nad obszarem realizacji inwestycji przebiega południowo-bałtycki korytarz migracyjny, którym rokrocznie



w okresie migracji wiosennej i jesiennej przelatują dziesiątki milionów ptaków. W okresie ostatnich 10 lat, kiedy prowadzono prace związane z monitoringiem ptaków na obszarze funkcjonujących elementów infrastruktury portowej nie odnotowano przypadków jakiegokolwiek wpływu na migrujące ptaki. Pomimo zlokalizowania w obszarze wysokich elementów (surnice, dźwigi) nie stwierdzono zwiększonej intensywności kolizji ptaków z elementami infrastruktury portowej. Analogicznego braku oddziaływania (zakłada się zastosowanie bliźniaczych rozwiązań logistycznych na placach składowych) należy spodziewać się również w przypadku opisywanej inwestycji.

#### *8.6.7.1.5 Ocena wpływu na integralność sieci Natura 2000*

Zarówno w trakcie budowy jak również funkcjonowania inwestycji nie zdiagnozowano oddziaływania na żaden z elementów integralności obszaru rozumianej jako spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji, gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000. Ruch statków do portu nie będzie stanowić zagrożenia dla integralności obszaru. Szacuje się że, w okresie najbliższych lat może to być do 70 jednostek tygodniowo (prognozowane dla całego terminala DCT – łącznie z obecnie funkcjonującymi nabrzeżami), czyli średnio 10 jednostek dziennie poruszających się ściśle określonymi (istniejącymi i funkcjonującymi) torami dostępowymi.

W odniesieniu do powierzchni obszaru wykorzystywanej przez ptaki nie nastąpi znaczący ubytek, fragmentacja jak również dostępność istotnych elementów siedlisk gatunków tj. miejsc lęgowych, miejsc żerowiskowych czy miejsc odpoczynku. Inwestycja nie spowoduje przerwania drożności korytarzy ekologicznych wykorzystywanych przez ptaki jak również nie wpłynie trwale na zachwianie dynamik migracji gatunków będących celami ochrony. Krótkotrwałe natężenie i współoddziaływanie niektórych czynników może w krótkich okresach czasu negatywnie oddziaływać na integralność obszaru. Dotyczy to warunków ekologicznych (rozumianych jako parametry fizyczne i chemiczne wody), które lokalnie i czasowo mogą zostać pogorszone, co z kolei może wpłynąć na pogorszenie się warunków żerowiskowych na stosunkowo niewielkiej części akwenu, czy też konieczność przeniesienia się w inne rejony w fazie budowy w wyniku niepokojenia.

#### *8.6.7.1.6 Ocena znaczenia oddziaływań na spójność sieci Natura 2000*

Rozpatrywany obszar inwestycji położony jest granicach OSO Natura 2000 „Zatoka Pucka” PLB 220005. Obszar ten wykazuje powiązania funkcjonalne z dwoma innymi obszarami specjalnej ochrony ptaków:

- „Ujście Wisły” PLB220004;
- „Dolina Dolnej Wisły” PLB040003.

Budowa, ani funkcjonowanie inwestycji nie wpłynie na powiązania migracyjne pomiędzy analizowanymi obszarami Natura 2000. Nie zostaną zakłócone korytarze migracyjne między obszarami i możliwość przemieszczania się ptactwa pomiędzy nimi. Znaczenie akwenów w Porcie Północnym dla ptactwa migrującego

i zimującego może zmaleć, wskutek wzrostu natężenia ruchu statków (także wpływ skumulowany inwestycji w tym rejonie). Pojemność akwenu Zatoki Puckiej jako miejsca zimowania i odpoczynku ptactwa w okresie migracji jednak nie spadnie. Utrzymana zostanie komplementarna rola obu wyżej wymienionych ostoj Natura 2000 dla ptactwa wodnego w okresie migracji i zimowania, z zachowaniem ich spójności.

Zarówno w fazie budowy jak i funkcjonowania nie dojdzie do trwałego i znaczącego wpływu na spójność sieci rozumianej jako zachowanie tożsamej liczby i jakości gatunków przebywających w obszarze przed realizacją inwestycji, a także prawidłowe ich rozmieszczenie geograficzne w stosunku do zasięgu występowania, w tym również łączności między poszczególnymi obszarami w ramach sieci. Funkcja obszaru i rola jaką odgrywa w sieci obszarów ptasich wybrzeża Bałtyku nie zostanie utracona. Po analizie wpływu na poszczególne przedmioty ochrony ostoj, nie diagnozuje się wpływu na poziom właściwego stanu ochrony poszczególnych gatunków będących celami ochrony.

#### 8.6.7.1.7 Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na wskaźniki właściwego stanu ochrony dla gatunków lęgowych będące celami ochrony na obszarze PLB220005

Poniżej w tabeli przedstawiono syntetyczną ocenę oddziaływania planowanej inwestycji na wskaźniki właściwego stanu ochrony dla gatunków lęgowych będące celami ochrony na obszarze PLB220005.

**Tabela 70 Ocena oddziaływania planowanej inwestycji na wskaźniki właściwego stanu ochrony dla gatunków lęgowych będące celami ochrony na obszarze PLB220005**

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
1	A005 Perkoz dwuczuby	do 4500 osobników	W granicach inwestycji przebywa do grupy ptaków do 300 osobników	W związku ze wzrostem antropopresji nastąpi czasowe przeniesienie się ptaków poza obręb inwestycji	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego)</p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych* podczas migracji jesiennej (U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych* podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych* podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujące się przez cały okres zimowania, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej i wiosennej oraz zimowania w kluczowych dla gatunku</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
						miejscach, opracowanie i wdrożenie POSPwWP	
2	A00 Perkoz rogaty	do 228 ptaków	Obserwowano pojedyncze ptaki w okresie migracji	Brak istotnego wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego)</p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych * podczas migracji jesiennej (U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych* podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych* podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujące się przez cały okres zimowania, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej i wiosennej oraz zimowania w kluczowych dla gatunku miejscach, opracowanie i wdrożenie POSPwWP</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
3	A017 Kormoran czarny	do 11 tys. osobników	Na falochronach w obrębie regularnie nocującej i odpoczywającej.	Brak wpływu inwestycji na gatunek	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego)</p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych ** podczas migracji jesiennej (U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych** podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych* podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujące się przez cały okres zimowania, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej i wiosennej oraz zimowania w kluczowych dla gatunku miejscach, opracowanie i wdrożenie POSPwWP</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
4	A028 Czaplasiwa Populacja łęgów	do 365 par	Gatunek łęgowy w odległości ponad 40 km	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Populacja:</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 200 par</p> <p><b>Siedlisko:</b> Obecność ptaków w kolonii lub jej bezpośrednim sąsiedztwie żywych drzew bez gniazd.</p> <p><b>Szanse zachowania gatunku:</b> Sukces łęgowy</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
	a		od granic inwestycji			w każdym roku, brak planów ograniczania populacji	stanu ochrony gatunku w obszarze.
5	A028 Czapla siwa Populacja migrująca i zimująca	do 200 ptaków	Obserwowano do 4 osobników odpoczywających na plaży po wschodniej stronie terminala T1	Brak wpływu	Brak wpływu	<b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego) <b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania. <b>Powierzchnia potencjalnych siedlisk podczas migracji (U1):</b> Brak trzciny na conajmniej 50% obszaru rezerwatów: Mechelińskie Łąki, Beka, Słone Łąki oraz użytku ekologicznego Torfowe Kłyle. <b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujące się przez cały okres zimowania, stopień pokrycia przez trzinę rezerwatów Mechelińskie Łąki, Beka i Słone Łąki oraz użytku ekologicznego Torfowe Kłyle nie zwiększa się powyżej 50% ich powierzchni, brak trendu wzrostowego.	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
6	A036 Łabędź niemy	do 13 500 osobników	Obserwowano maksymalnie do 30 ptaków w obszarze inwestycji	W związku z wzrostem antropopresji nastąpiło przesilenie się ptaków poza obręb inwestycji	Brak wpływu	<b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego). <b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w biomase fitobentosu (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 72,2 g.s.m <sup>-2</sup> * oraz brak trendu spadkowego w pokryciu wybrzeża przez szuwar trzcinowy poniżej 40% w kluczowych dla gatunku miejscach*** <b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania. <b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych *** podczas migracji jesiennej (U1):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych*** podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych*** podczas migracji wiosennej (U1):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujące się przez cały okres zimowania, biomasa fitobentosu nie spada poniżej 50% w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 72,2 g.s.m <sup>-2</sup> ****, stopień pokrycia przez trzinę w miejscach kluczowych** nie spada poniżej 40% ich	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
						powierzchni, brak trendu wzrostowego, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej i wiosennej oraz zimowania w kluczowych** dla gatunku miejscach.	
7	A038 Łabędź krzykliwy	do 715 osobników	Obserwowany jednokrotnie - 3 osobniki w trakcie migracji	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego).</p> <p><b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w biomase fitobentosu (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 72,2 g.s.m<sup>-2</sup> * oraz brak trendu spadkowego w pokryciu wybrzeża przez szuwar trzcinowy poniżej 40% w kluczowych dla gatunku miejscach*****</p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych ***** podczas migracji jesiennej (U1):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych***** podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych***** podczas migracji wiosennej (U1):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujące się przez cały okres zimowania, biomasa fitobentosu nie spada poniżej 50% w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 72,2 g.s.m<sup>-2</sup> ****, stopień pokrycia przez trzcinę w miejscach kluczowych***** nie spada poniżej 40% ich powierzchni, brak trendu wzrostowego, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej i wiosennej oraz zimowania w kluczowych** dla gatunku miejscach.</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
8	A048 Ohara Populacja lęgowa	16-25 par	Gatunek od kilku lat nie gniazduje w obrębie portu	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie minimum 10 par.</p> <p><b>Siedlisko (U1):</b> 5 lub więcej rodzin z młodymi</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (FV):</b> Sukces lęgowy w każdym roku (widoczne lotne pisklęta)</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
9	A048 Ohara Populacja migrująca	Do 100 osobników	Nie notowany	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego).</p> <p><b>Stopień antropopresji w ujściu rz. Redy podczas migracji jesiennej (U1):</b> Brak płoszenia</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
	ąca					lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Stopień antropopresji w ujściu rz. Redy podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, brak antropopresji lub antropopresja na niskim poziomie podczas migracji jesiennej i wiosennej w ujściu rz. Redy, realizowanie odpowiednich procedur formalno-prawnych związanych z rozwojem i modernizacją obszarów portowych oraz szlaków żeglugowych	ego stanu ochrony w obszarze.
10	A061 Czernica	do 29 tys. osobników	Nie notowana po wschodniej stronie pirsu T1	Brak wpływu	Brak wpływu	<b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego). <b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 70,552 g/m <sup>2</sup> <b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania. <b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy, ujście Redy) podczas migracji jesiennej (U1-U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy, ujście Redy) podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy, ujście Redy) podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu w stosunku do wartości referencyjnej, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej, wiosennej i zimowania w kluczowych dla gatunku miejscach, realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków w wyniku przyłowu (POŚPwWP)	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
11	A062 Ogorzałka	do 12 500 osobników w obszarze inwestycji	Gatunek nie notowany w obszarze inwestycji	Brak wpływu	Brak wpływu	<b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego). <b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 70,552 g/m <sup>2</sup> <b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.



Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
						<p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy, ujście Redy) podczas migracji jesiennej (U1-U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy, ujście Redy) podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy, ujście Redy) podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak zlodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu w stosunku do wartości referencyjnej, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej, wiosennej i zimowania w kluczowych dla gatunku miejscach, realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków w wyniku przyłowu (POŚPwWP)</p>	
12	A063 Edredon	do 2400 osobników	Nie notowany	Brak wpływu.	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego).</p> <p><b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 70,552 g/m<sup>2</sup></p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Zlodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (okolice portu w Gdańsku i Rybitwiej Mielizny) podczas migracji jesiennej (U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (okolice portu w Gdańsku i Rybitwiej Mielizny) podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (okolice portu w Gdańsku i Rybitwiej Mielizny) podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak zlodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu w stosunku do wartości referencyjnej,</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
						brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej, wiosennej i zimowania w kluczowych dla gatunku miejscach, realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków w wyniku przyłowu (POŚPwWP)	
13	A066 Uhla	do 9 tys. osobników	Obserwowana jednokrotnie – 149 osobników w obszarze realizacji inwestycji	Prace spowodują czasowe przesunięcie się ptaków w trakcie trwania prac inwestycyjnych	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego).</p> <p><b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 70,552 g/m<sup>2</sup></p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych * podczas migracji jesiennej (U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych * podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych * podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu w stosunku do wartości referencyjnej, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej, wiosennej i zimowania w kluczowych dla gatunku miejscach, realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków w wyniku przyłowu (POŚPwWP)</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
14	A067 Gągoł	do 5700 osobników	Obserwowany kilkakrotnie do 49 ptaków	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego).</p> <p><b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 70,552 g/m<sup>2</sup></p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w pasie wód przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia podczas migracji jesiennej (U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w pasie wód przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w pasie wód</b></p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
						<p><b>przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia podczas migracji wiosennej (U1):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu w stosunku do wartości referencyjnej, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej, wiosennej i zimowania w kluczowych dla gatunku miejscach, realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków w wyniku przyłowu (POŚPwWP)</p>	
15	A068 Bielaczek	do 1400 ptaków	Obserwowano pojedyncze ptaki w trakcie wędrówek jesiennej	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego).</p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy i ujście rzeki Redy) podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak narastania antropopresji podczas zimowania w miejscach kluczowych (ujście rz. Redy i rz. Płutnicy), realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków wyniku przyłowu (POŚPwWP)</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
16	A069 Szlachar	do 700 ptaków	Nie odnotowano gatunku w obszarze inwestycji	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego).</p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w pasie wód przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia podczas migracji jesiennej (U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w pasie wód przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w pasie wód przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia podczas migracji wiosennej (U1):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
						stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak zlodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu w stosunku do wartości referencyjnej, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej, wiosennej i zimowania w kluczowych dla gatunku miejscach, realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków w wyniku przyłowy (POŚPwWP)	
17	A070 Nurogęś Populacja lęgowa	8-14 par	Nie stwierdzono gniazdowania w obrębie portu w ostatnich latach, najbliższe lęgowiska znajdują się w odległości 5 km	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Populacja (FV):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 8 par</p> <p><b>Siedlisko (FV):</b> 5 lub więcej rodzin z młodymi, na 1 terytorium (wodzącą samicę) przypada 2 km pas wybrzeża z zadrzewionymi brzegami, położony w otoczeniu (nie dalej niż 500 m) od drzewostanu o powierzchni 50 ha lub więcej</p> <p>obligatoryjna obecność drzew w wieku co najmniej 80 lat z obecnością dziupli dziecięca czarnego i/lub drzew spróchniałych i/lub wykrotów, wody stojące lub ciekły z bogatą ichtiofauną (wielogatunkowy rybstan z frakcjami ryb w różnym wieku); miejsce oddalone o co najmniej 500 m od infrastruktury drogowej i zwartej zabudowy; brak intensywnej.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (FV):</b> Sukces lęgowy w każdym roku (widoczne lotne pisklęta).</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
18	A070 Nurogęś populacja migrująca i zimująca	do 10 tys. osobników	Gatunek obserwowany kilkakrotnie, najliczniej 42 osobniki	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego).</p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Zlodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w pasie wód przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia podczas migracji jesiennej (U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w pasie wód przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w pasie wód przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia podczas migracji wiosennej (U1):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak zlodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej, wiosennej i zimowania w pasie wód przybrzeżnych między miejscowościami Chałupy i Jastarnia,</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
						realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków w wyniku przyłotu (POSPwWP)	
19	A125 Łyska	do 26 tys. osobników	Notowana niewielki grupki – do 40 ptaków w obrębie portu	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego).</p> <p><b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 70,552 g/m<sup>2</sup></p> <p><b>Powierzchnia potencjalnego siedliska (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy, ujście Redy) podczas migracji jesiennej (U1-U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy, ujście Redy) podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych (ujście Płutnicy, ujście Redy) podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak narastania antropopresji podczas migracji jesiennej, brak trendu spadkowego w biomase zoobentosu w stosunku do wartości referencyjnej, wiosennej i zimowania w miejscach kluczowych (ujście rz. Redy i rz. Płutnicy), realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków w wyniku przyłotu</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
20	A130 Ostryg ojad Populacja lęgowa	5-7 par	Najbliższe lęgownice znajdują się w odległości 15 km od granic inwestycji.	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie minimum 2 par.</p> <p><b>Siedlisko (U1):</b> Plaże zajęte przez gatunek nie sprzątane wiosną, trudno dostępne dla ludzi (oddalone od wejść, w portach), brak trzciny na co najmniej 50% obszarów w rezerwatach Beka, Mechelińskie Łąki, Słone Łąki oraz w użytku ekologicznym Torfowe Kłyle</p> <p><b>Stopień antropopresji w ujściu rzeki Redy (U1):</b> Brak antropopresji lub antropopresja na niewielkim poziomie</p> <p><b>Szansę zachowania gatunku (FV):</b> Sukces lęgowy w każdym roku (widoczne lotne pisklęta), brak planów inwestycji powodujących zanik/zniszczenie obecnie zajmowanych siedlisk, a w przypadku zagrożenia zniszczeniem – realizacja działań kompensacyjnych zgodnie z wymogami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.</p>	Brak wpływu inwestycji na gatunek oraz na pogorszenie właściwego stanu ochrony.
21	A130 Ostryg	do 345	Nie notowa	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak</p>	Brak wpływu

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
	ojad Populacja migrująca	ptaków w	no gatunku w obrębie obszaru inwestycji	wu	wu	istotnego trendu spadkowego) <b>Występowanie odpowiednich biotopów (FV):</b> Długość brzegu zajmowanego przez zatoczki i małe oczka wodne w miejscach kluczowych*nie spada poniżej 30% wybrzeża akwenu. <b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w zagęszczeniu bezkręgowców na Rybitwiej Mieliznie i w ujściu rz. Redy (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 0,149/100 cm <sup>3</sup> podłoża oraz 153,8/100 cm <sup>2</sup> powierzchni łownej pułapki Barbera, w okresie od lipca do września <b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych ** podczas migracji jesiennej (U1-U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych** podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych **podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie. <b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność niewielka ale stabilna w ostatnich 8 latach, długość brzegu zajmowanego przez zatoczki i małe oczka wodne nie spada poniżej 30% wybrzeża akwenu, brak trendu spadkowego w zagęszczeniu zoobentosu w stosunku do wartości referencyjnej, antropopresja w miejscach kluczowych nie nasila się.	na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
22	A137 Sieweczka obrożna Populacja lęgowa	10 par	Gatunek gniazduje na plaży po wschodniej stronie terminala T1	Brak wpływu na siedliska lęgowe	Brak wpływu	<b>Liczebność (FV):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie minimum 4 par. <b>Siedlisko (U1):</b> Plaże zajęte przez gatunek nie sprzątane wiosną, trudno dostępne dla ludzi (oddalone od wejść, w portach, itp.) <b>Stopień antropopresji w ujściu rzeki Redy (U1):</b> Brak antropopresji lub antropopresja na niewielkim poziomie. <b>Szanse zachowania gatunku (U2):</b> Sukces lęgowy w każdym roku (widoczne lotne pisklęta), brak planów inwestycji powodujących zanik/zniszczenie obecnie zajmowanych siedlisk, a w przypadku zagrożenia zniszczeniem siedlisk – realizacja działań kompensacyjnych zgodnie z wymogami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze..
23	A149 Biegus zmienny Populacja lęgowa	0 par	Potencjalne lęgowniki znajdują się w odległości powyżej 50 km od obszaru	Brak wpływu	Brak wpływu	<b>Liczebność (U2):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie minimum 2 par. <b>Siedlisko (U1):</b> 40% łąk w rezerwacie Beka bez zwartej trzciny, obecność zastoisk wody, brak antropopresji i presji drapieżniczej w rez. Beka lub antropopresja i presja drapieżnicza na niewielkim poziomie <b>Stopień antropopresji w ujściu rzeki Redy (U1):</b> Brak antropopresji lub antropopresja na niewielkim poziomie. <b>Szanse zachowania gatunku (U2):</b> Sukces	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.



Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
			aru inwestycji			ługowy w każdym roku (widoczne lotne pisklęta), prowadzenie odpowiednich działań ochronnych w rezerwacie Beka polegających zwłaszcza na prowadzeniu kontrolowanego wypasu bydła i koszenia trzciny oraz eliminacji drapieżników	
24	A149 Biegus zmiany Populacja migrująca	do 13 500 osobników w	Stwierdzono grupki ptaków (do 10 osobników) na plaży po wschodniej stronie inwestycji	Brak wpływu na siedliska gatunku	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego)</p> <p><b>Występowanie odpowiednich biotopów (FV):</b> Długość brzegu zajmowanego przez zatoczki i małe oczka wodne w miejscach kluczowych* nie spada poniżej 30% wybrzeża akwenu.</p> <p><b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w zagęszczeniu bezkręgowców na Rybitwiej Mieliznie i w ujściu rz. Redy (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 0,149/100 cm<sup>3</sup> podłoża oraz 153,8/100 cm<sup>2</sup> powierzchni łownej pułapki Barbera, w okresie od lipca do września</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych ** podczas migracji jesiennej (U1-U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych** podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych **podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność niewielka ale stabilna w ostatnich 8 latach, długość brzegu zajmowanego przez zatoczki i małe oczka wodne nie spada poniżej 30% wybrzeża akwenu, brak trendu spadkowego w zagęszczeniu zoobentosu w stosunku do wartości referencyjnej, antropopresja w miejscach kluczowych nie nasila się.</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
25	A160 Kuliki wielki Populacja migrująca	do 150 ptaków w	Odnotowano pojedyncze ptaki przelatujące nad obszarem	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Liczebność (FV):</b> Liczebność w okresie 6 kolejnych lat wzrastająca lub stabilna (brak istotnego trendu spadkowego)</p> <p><b>Występowanie odpowiednich biotopów (U1):</b> Długość brzegu zajmowanego przez zatoczki i małe oczka wodne nie spada poniżej 30% wybrzeża akwenu w kluczowych dla gatunku miejscach*, brak trzciny na conajmniej 50% obszaru rezerwatów: Mechelińskie Łąki, Beka, Słone Łąki oraz użytku ekologicznego Torfowe Kłyle</p> <p><b>Zasobność bazy pokarmowej (FV):</b> Brak trendu spadkowego w zagęszczeniu bezkręgowców na Rybitwiej Mieliznie i w ujściu rz. Redy (spadek poniżej 50%) w stosunku do wartości referencyjnej wynoszącej 0,149/100 cm<sup>3</sup> podłoża oraz 153,8/100 cm<sup>2</sup> powierzchni łownej pułapki Barbera, w okresie od lipca do września</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych ** podczas migracji jesiennej (U1-</b></p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
						<p><b>U2):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych** podczas zimowania (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Stopień antropopresji w miejscach kluczowych **podczas migracji wiosennej (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenie w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie.</p> <p><b>Szansa zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność niewielka ale stabilna w ostatnich 6 latach, długość brzegu zajmowanego przez zatoczki i małe oczka wodne nie spada poniżej 30% wybrzeża akwenu w kluczowych dla gatunku miejscach*, realizowane są działania ochronne w rezerwacie Beka - utrzymanie kontrolowanego wypasu bydła i koszenia trzciny, a także w rez. Mechelińskie Łąki, Beka, Słone Łąki oraz na terenie użytku ekologicznego Torfowe Kłty, brak trendu spadkowego w liczbie bezkręgowców w stosunku do wartości referencyjnej, antropopresja w miejscach kluczowych nie nasila się.</p>	
26	A184 Mewa srebrzysta Populacja lęgowa	90 par	Gatunek gniazduje na falochronach w obrębie portu.	Brak wpływu na siedliska lęgowe	Brak wpływu	<p><b>Populacja (FV):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 50 par</p> <p><b>Siedlisko (U1):</b> obecność siedlisk lęgowych (falochrony, ruiny, nabrzeża) odpowiednio zarządzanych (brak turystyki i prac w sąsiedztwie gniazd w okresie od 15.04.-15.07).</p> <p><b>Szanse zachowania gatunku (FV):</b> Sukces lęgowy w każdym roku (widoczne lotne pisklęta), brak planów inwestycji powodujących zanik siedlisk</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
27	A191 Rybitwa czubata Populacja lęgowa	140 par	Gatunek gniazduje w odległości 15 km od obszaru inwestycji	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Populacja (U2):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 30 par</p> <p><b>Siedlisko (FV):</b> Obecność siedlisk lęgowych (łachy, wyspy) bez antropopresji i obecności lądowych drapieżników</p> <p><b>Szanse zachowania gatunku (U2):</b> Sukces lęgowy w każdym roku (widoczne lotne pisklęta), brak planów inwestycji powodujących zanik siedlisk</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
28	A193 Rybitwa rzeczna Populacja lęgowa	120 par	Ptaki gniazdują na Pirsie Rudowym w Porcie Północnym	Bezpieczna odległość od obszaru inwestycji - brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Populacja (FV):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 50 par</p> <p><b>Siedlisko (FV):</b> Obecność siedlisk lęgowych (łachy, wyspy) bez antropopresji i obecności lądowych drapieżników</p> <p><b>Szanse zachowania gatunku (U2):</b> Sukces lęgowy w każdym roku (widoczne lotne pisklęta), brak planów inwestycji powodujących zanik siedlisk</p>	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
29	A195 Rybitwa	35 par	Gatunek w ostat	Brak wpływu	Brak wpływu	<p><b>Populacja (U2):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 20 par</p>	Brak wpływu

Lp.	Gatunek	Stan populacji w zależności od źródła	Status na powierzchni inwestycji	Oddziaływanie inwestycji na gatunek		Wskaźniki właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony wg. Projektu Zarządzania obszarem * W nawiasach zaznaczono stan obecny	Wpływa inwestycji na przedmiot ochrony w obszarze
				Faza budowy	Faza funkcjonowania		
	wa białoczelna Populacja lęgowa		nich gniazduje w obszarze portu	wu	wu	<b>Siedlisko (U1):</b> Obecność siedlisk lęgowych (łąchy, wyspy) bez antropopresji i obecności lądowych drapieżników <b>Szanse zachowania gatunku (U2):</b> Sukces lęgowy w każdym roku (widoczne lotne pisklęta), brak planów inwestycji powodujących zanik siedlisk	na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
30	A200 Alka	do 1700 osobników	Nie stwierdzono gatunku w obszarze	Brak wpływu	Brak wpływu	<b>Populacja (U2):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie 20 par <b>Powierzchnia potencjalnych siedlisk (FV):</b> Złodzenie obejmujące mniej niż 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej przez cały okres zimowania. <b>Stopień antropopresji w pasie wód pomiędzy Chałupami a Jastarnią i w okolicach portu w Helu (FV):</b> Brak płoszenia lub płoszenia w każdym z kluczowych miejsc na niewielkim poziomie <b>Szanse zachowania gatunku (U1):</b> Liczebność stabilna w ostatnich 6 latach, rokrocznie brak złodzenia na minimum 50% Zatoki Puckiej wewnętrznej utrzymujący się przez cały okres zimowania, brak narastania antropopresji podczas zimowania w miejscach kluczowych*, realizacja programu ograniczania śmiertelności ptaków w wyniku przyłowu (POŚPwWP)	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze.
31	A608 Pliszka cytrynowa Populacja lęgowa	7-9 par	Gatunek nie gniazduje w obszarze	Brak wpływu	Brak wpływu.	<b>Populacja (FV):</b> Liczebność stabilna w 3 ostatnich latach na poziomie co najmniej 7 par <b>Siedlisko (FV):</b> Obecność zastoisk wody, 30% łąk w rezerwacie Beka bez zwartej trzciny <b>Szanse zachowania gatunku (FV):</b> Corocznie realizowany plan utrzymania odpowiednich siedlisk w rezerwacie Beka – utrzymanie kontrolowanego wypasu bydła i koszenia trzciny oraz rozbudowa działań ochronnych o eliminację drapieżników	Brak wpływu na pogorszenie właściwego stanu ochrony gatunku w obszarze..

Zródło: opracowanie własne na podstawie Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005)" (stan na czerwiec 2015 r.),

Objaśnienia oznaczeń parametrów stanu ochrony: FV – stan właściwy, U1 – stan niezadawalający, U2 – stan zły, XX – nieznany(brak danych)

\* Miejsca kluczowe – (1) pas wód przybrzeżnych wzdłuż Wyspy Stogi (Wyspy Portowej), (2) okolice Rybitwicy Mielizny

\*\* Miejsca kluczowe – (1) ujście rz. Redy, (2) okolice Rybitwicy Mielizny

\*\*\* Miejsca kluczowe: (1) pas wód przybrzeżnych między Jastarnią i Chałupami, (2) przy ujściu rzeki Płutnicy oraz (3) przy ujściu rzeki Redy

\*\*\*\* – średnia z prób uzyskanych z 5 różnych punktów poboru, punkt 3F - 54°43'53,19"N, 18°23'48,61"E, 19KII - 54°44'05,64"N, 18°34'13,44"E, 36R - 54°41'32,64"N, 18°28'37,20"E, T12 - 54°41'05,28"N, 18°41'16,80"E, KO - 54°29'07,08"N, 18°34'14,52"E

\*\*\*\*\* Miejsca kluczowe: (1) pas wód przybrzeżnych między Jastarnią i Chałupami, (2) przy ujściu rzeki Płutnicy oraz (3) przy ujściu rzeki Redy

### 8.6.7.2 Ocena oddziaływania na obszar działań łagodzących utworzony w związku z budową terminalu T 2

Teren zaplecza lądowego planowanej inwestycji, znajdujący się w odległości ok. 300 m na południe od wschodniej części planowanego terminala T 3, ma kluczowe znaczenie

jako obszar działań łagodzących, związanych z poprzednią rozbudową DCT o terminal T 2. Działania łagodzące na terenie plaży i jej zaplecza są tu prowadzone zgodnie z decyzją RDOŚ-Gd-WO0.4211.29.2013.AT.9 z dnia 28 marca 2014. W niniejszym raporcie zasadne jest określenie możliwego wpływu planowanej dalszej rozbudowy DCT na skuteczność działań łagodzących.

Charakterystyka awifauny tego terenu, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków będących przedmiotem działań łagodzących została przedstawiona w rozdziale 6.

W odniesieniu do gatunków, którym dedykowane były działania łagodzące na przedmiotowym terenie stwierdzono regularne lęgi:

- sieweczki obrożnej *Charadrius hiaticula*.

W okresie 2015-17 na przedmiotowym terenie stwierdzano od 3 do 4 lęgów tego gatunku. Sieweczki obrożne przystępujące na tym terenie do lęgów stanowiły aż 75-100% populacji lęgowej gatunku na całym obszarze ostoi Natura 2000 PLB220005 Zatoka Pucka. Możliwość jakiegokolwiek negatywnego wpływu planowanej inwestycji na populację lęgową sieweczki powodowałaby istotny wpływ na ww. działania łagodzące i jednocześnie na obszar Natura 2000.

Dane z monitoringu obszaru nie potwierdzają jak dotąd lęgów pozostałych gatunków, którym dedykowane były ww. działania łagodzące:

- rybitwy białoczelnej *Sterna albifrons*,
- ohara Tadorna tadorna,
- nurogęsi *Mergus merganser*.

Są one jednak rozpatrywane jako potencjalnie lęgowe na tym obszarze.

### **Etap budowy**

W trakcie budowy prowadzone prace na akwencie wodnym będą płoszyły przebywające tam ptaki, co może mieć istotne znaczenie tylko jeżeli wystąpi w okresie lęgowym. Jednak płoszenie ptaków lęgowych na obszarze lądowym mogłoby mieć miejsce w przypadku prowadzenia robót w odległości mniejszej niż 150 m od rewirów lęgowych. Planowane prace prowadzone będą w odległości ponad 300 m od brzegu, w związku z tym nie będą miały negatywnego wpływu na ptaki lęgowe, w tym populację lęgową sieweczki obrożnej, jak również gatunki potencjalnie lęgowe na tym terenie – rybitwę białoczelną, ohara i nurogęś.

Istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi. Upierzenie ptaków zabrudzone takimi substancjami staje się przepuszczalne dla zimnej wody, co negatywnie odbija się na kondycji ptaków. Dodatkowo zabrudzone ptaki czyszcząc pióra zlizują i połykają zanieczyszczenia, w wyniku czego chorują i zdychają. Zdarzenia tego typu są związane z sytuacjami awaryjnymi o charakterze losowym. Prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest bardzo niskie, jednocześnie w przypadku takim wdrażane są natychmiastowo odpowiednie procedury zmierzające do likwidacji wycieku.

## **Etap funkcjonowania**

Eksploracja rozbudowanego terminalu nie będzie miała negatywnego wpływu na awifaunę lęgową, której dedykowane są działania łagodzące prowadzone na analizowanym terenie.

Funkcjonowanie portu, odbywający się ruch statków i przeładunki towarów (kontenerów) będą odbywać się w odległości ponad 350 m od ww. terenu. Wszystkie gatunki podlegające ww. działaniom nie wykazywały i nie wykazują wrażliwości na analogiczne działania zachodzące na terenie istniejącego zainwestowania DCT, w podobnej lub mniejszej odległości od terenu prowadzenia działań łagodzących i stanowisk lęgowych (Rysunek 107 Lokalizacja terenu, na którym prowadzone są działania łagodzące dedykowane ptakom lęgowym na tle planowanej rozbudowy DCT). Nie przewiduje się w związku z tym możliwości przepłaszania ptaków z terenu siedlisk lęgowych na lądzie.

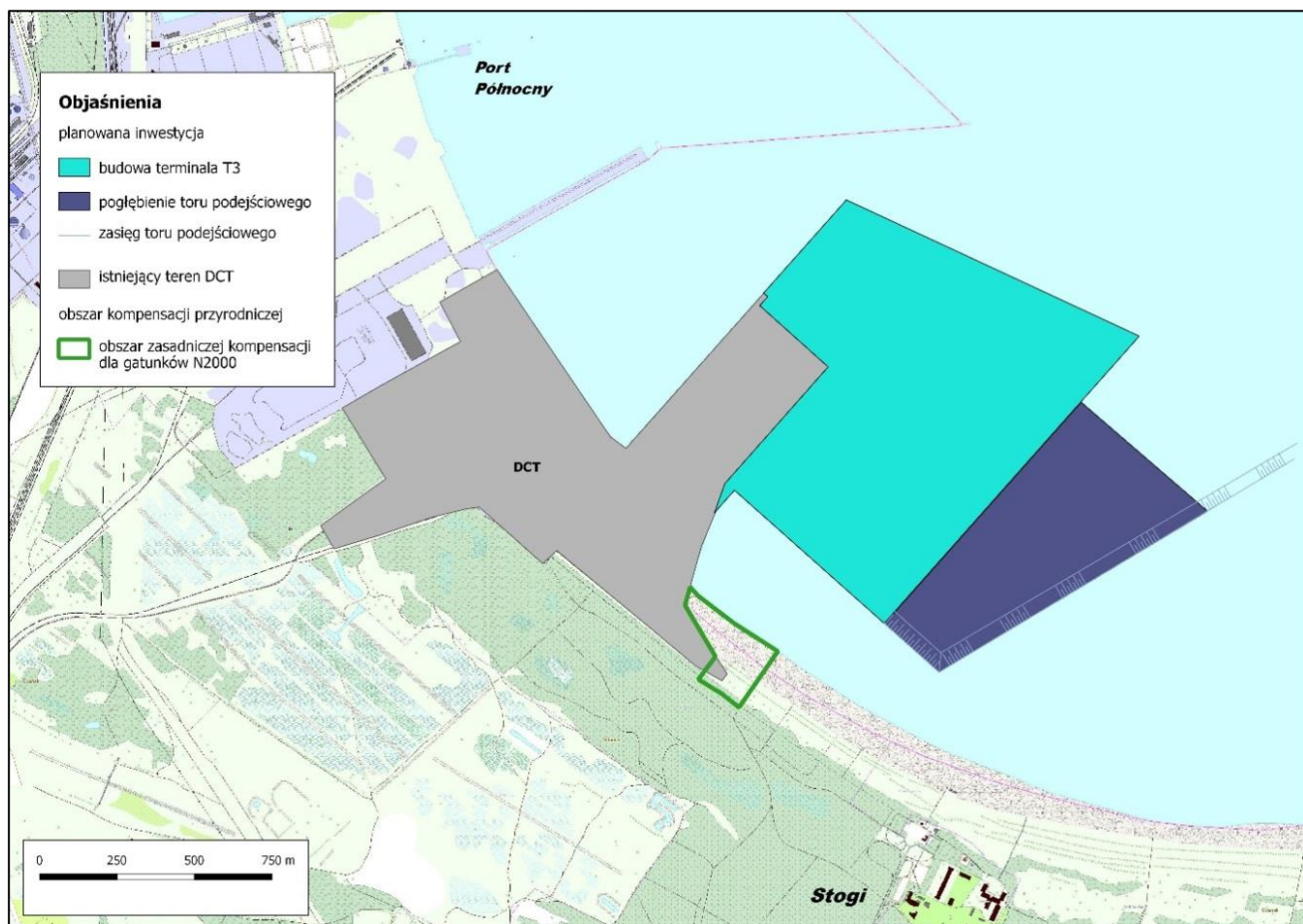
W fazie funkcjonowania inwestycji w strefie brzegu terenu powadzonych działań łagodzących przewiduje się wystąpienie następujących zjawisk będących pośrednimi efektami realizacji inwestycji:

- zmniejszenie siły falowania,
- wzrost akumulacji osadów plażowych, w tym materiału organicznego – kidziny,
- rozwój zbiorowisk nakidzinowych.

Będzie to związane ze znacznym osłonięciem tego fragmentu brzegu przed falowaniem przez konstrukcję nabrzeża planowanego terminalu. Zmiany związane z przyrostem brzegu od wschodniej strony terminalu T 1 i zwiększeniem akumulacji kidziny są obserwowane już aktualnie i były zauważane m.in. w sprawozdaniach ze skuteczności prowadzonych działań łagodzących.

Zjawiska te ocenia się jako pozytywne dla rybitw białoczelnych i sieweczek obroźnych. Kidzina, która może pojawiać się na brzegu w większej ilości, stanowi bazę żerową dla sieweczek jako miejsce życia owadów. Będzie też bazą żerową dla innych gatunków ptaków, którym działania łagodzące nie są dedykowane.

Należy jednak pamiętać o zapobieganiu wzrostowi roślin na plaży (szczególnie wierzby i trzciny), których konkurencyjność w efekcie zwiększenia akumulacji materii organicznej w strefie brzegowej może wzrosnąć.



**Rysunek 107** Lokalizacja terenu, na którym prowadzone są działania łagodzące dedykowane ptakom lęgowym na tle planowanej rozbudowy DCT

#### 8.6.7.3 Ocena oddziaływania na pozostałe obszary chronione

Rozmieszczenie pozostałych obszarów chronionych (poza omówionymi wyżej obszarami Natura 2000) w znacznej odległości od obszaru inwestycji wyklucza bezpośrednie oddziaływania planowanej inwestycji zarówno na etapie budowy, jak i funkcjonowania.

Na etapie funkcjonowania - jako efekt pośredni ograniczenia dostępności miejsc żerowania i odpoczynku dla ptactwa wodnego można przewidywać wzrost liczebności migrujących, a być może także zimujących ptaków wodnych na obszarach rezerwatów przyrody „Ptasi Raj” i „Mewia Łacha”, położonych na wschód od planowanej inwestycji. Nie wpłynie to negatywnie na ich walory przyrodnicze.



## **8.7 Wpływ na zabytki**

### **8.7.1 Faza budowy**

Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na fragmencie akwenu wodnego będącego częścią Zatoki Gdańskiej. Zgodnie z danymi przedstawionymi w rozdziale 6.7 Zabytki i krajobraz kulturowy obszar planowanej inwestycji położony jest poza rozpoznanymi dotąd obiektami kulturowymi zalegającymi na dnie morskim. Można zatem stwierdzić, że realizacja inwestycji nie wpłynie na rozpoznane dotąd dogra kulturowe i zabytki, w tym zwłaszcza na obiekty objęte prawną ochroną konserwatorską.

Jak wynika jednak z wyników badań prowadzonych w otoczeniu przedsięwzięcia rejon Portu Gdańskiego jest zasobnym archeologicznie akwenem polskiego wybrzeża Bałtyku. Biorąc zatem pod uwagę znaczną powierzchnię zajmowaną przez planowaną inwestycję (ponad 130 ha) można zatem spodziewać się występowania tu nieodkrytych dotąd zabytków archeologicznych. W związku z tym należy podjąć odpowiednia działania zapobiegawcze, w celu ich zachowania:

- Przed podjęciem prac budowlanych i pogłębieniowych należy wykonać sondowania sonarowe w celu rozpoznania ewentualnych obiektów kulturowych występujących na dnie morskim na terenie inwestycji.
- Niezależnie od tego wszelkie prace polegające na ingerencji w dno, w tym prace pogłębiarskie odbywać się powinny przy zapewnieniu nadzoru archeologicznego.

### **8.7.2 Faza eksploatacji**

Zarówno podczas normalnego funkcjonowania terminalu, jak i w wypadku zaistnienia ewentualnych sytuacji awaryjnych nie wystąpią żadne oddziaływania na obiekty zabytkowe objęte ochroną prawną.

## **8.8 Wpływ na użytkowanie i zagospodarowanie terenu**

### **8.8.1 Faza budowy**

Etapowa budowa terminalu T 3 będzie kilkuletnim okresem zmian w użytkowaniu i zagospodarowaniu terenu planowanego terminalu. Spowoduje ono całkowite przekształcenie do 95 ha terenu przeznaczonego pod nabrzeże portowo - przeładunkowe i składowe. Po przeprowadzeniu załadownia nabrzeża, realizacji infrastruktury technicznej zostaną zabudowane obiekty i zainstalowane urządzenia niezbędne do obsługi Terminalu. Wszystkie roboty będą prowadzone przy nieprzerwanej eksploatacji istniejącego Terminalu T 1 i T2. Podczas robót budowlanych nie przewiduje się jakichkolwiek ograniczeń i barier w użytkowaniu sąsiednich terenów portowych, lasów komunalnych oraz terenów rekreacyjnych. Jednak można uznać, że w wyniku prowadzenia prac, które wiązać się będą z ruchem jednostek, pracą pogłębiarki i środków transportu, emisją hałasu w relatywnie niewielkiej odległości od plaży i kąpieliska w Stogach ich atrakcyjność rekreacyjna ulegnie istotnemu obniżeniu.

## **8.8.2 Faza eksploatacji**

W fazie eksploatacji planowanego terminala, pomimo, że nie ingeruje on bezpośrednio w obszar plaży i kąpieliska Stogi, niewielka odległość w stosunku do tych terenów użytkowanych rekreacyjnie wpłynie negatywnie na ich atrakcyjność. W związku z tym przewiduje się, że stopień wykorzystania plaż i kąpieliska, a także istniejącej na zapleczu infrastruktury turystycznej (baza noclegowa i gastronomiczna) ulegnie zmniejszeniu. Odbiór wizualny z terenu plaży i kąpieliska w Stogach będzie znacząco zdominowany przez sąsiedztwo dużego obiektu portowego planowanego terminala T 3, którego obecność stanie się bardzo bliska i dominująca w analizowanym pasie wybrzeża.

Pomimo dotrzymania obowiązujących dopuszczalnych norm jakości środowiska w zakresie hałasu i zanieczyszczeń powietrza na terenach wykorzystywanych rekreacyjnie (plaża i kąpielisko), nieodległa obecność silnych dominant industrialnych, stała obecność i ruch dużych jednostek pływających (kontenerowce, holowniki), a także specyfika hałasu przemysłowego będzie wpływać na zachowania turystów i rekreantów w strefie przybrzeżnej i wpływać na ich zachowania i wybory. Dotyczy to także możliwej rezygnacji z wypoczynku na tym terenie, choć wydaje się, że przy obecnym poziomie natężenia ww. czynników dla części użytkowników plaży nie ma to decydującego znaczenia dla wyboru miejsca wypoczynku.

W odniesieniu do lasów nadmorskich (nawydmowych) w sąsiedztwie inwestycji, wykorzystywanych jako tereny spacerowe i rekreacyjne, funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie wywierało istotnego wpływu na dotychczasowy sposób ich użytkowania.

## **8.9 Wpływ na krajobraz**

### **8.9.1 Faza budowy**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie Portu Północnego i będzie połączona kompozycyjnie z już istniejącymi elementami krajobrazu, jakimi jest istniejące nabrzeże DCT z suwnicami i placami składowymi kontenerów. Są to elementy tworzące cały zespół cech charakterystycznych dla krajobrazu Portu Północnego. Z pewnością cały zespół portu, którego częścią będzie również projektowane nabrzeże z infrastrukturą i cumującymi statkami, będzie stanowił silną dominantę we wnętrzu widokowym tej części Zatoki Gdańskiej. Jednak nowe elementy w krajobrazie będą jednoznacznie identyfikowane z funkcją portową, która jest przypisana temu rejonowi strefy brzegowej.

Pod wodą w wyniku zmian batymetrii dna wystąpi antropizacja krajobrazu podwodnego w sąsiedztwie istniejącego już akwenu wodnego wykorzystywanego przez terminal T 1, oraz dalsza antropizacja krajobrazu podwodnego kłapowiska na Zatoce Gdańskiej.

Niezależnie od sposobu przeprowadzenia budowy założyć należy, że wystąpi wpływ na walory krajobrazowe, głównie ze względu na:

- prowadzenie prac związanych z pogłębianiem i ze sztucznym załadowaniem obszaru akwenu morskiego na powierzchni ponad 93 ha,
- powstanie i działanie tymczasowych elementów technologicznych budowy takich, jak np.: praca pogłębiarek, maszyn wbijających pale,
- wprowadzenie do krajobrazu nowej infrastruktury hydrotechnicznej w postaci sztucznego nabrzeża na terenie dotychczasowego fragmentu akwenu morskiego Zatoki Gdańskiej.

Część z tych działań, związanych stricte z pracami budowlanymi będzie mieć charakter krótkotrwały i przemijający, jednak w efekcie końcowym, po zakończeniu budowy nabrzeże wraz z infrastrukturą Terminalu będzie stanowić nowy, całkowicie sztuczny, antropogeniczny fragment wybrzeża morskiego, stanowiący silną dominantę w krajobrazie.

### **8.9.2 Faza eksploatacji**

Tereny portowo-przemysłowe w Gdańsku cechują się krajobrazem typowo industrialnym, silnie przekształconym, który znajduje się pod wpływem nasilającej się antropopresji. Planowany terminal T 3 będzie wpisywać się zarówno pod względem struktury funkcjonalno-przestrzennej jak i fizjonomii krajobrazu w dotychczasowy obszar Portu Północnego w Gdańsku. Rozwój Portu Północnego istotnie zmienił krajobraz analizowanej części wybrzeża w rejonie dzielnicy Stogi. W miejscu plaży i zalesionych wydm oraz części akwenu powstały nabrzeża i place składowe oraz obiekty kubaturowe, a także infrastruktura komunikacyjna (droga dojazdowa, drogi wewnętrzne i tor kolejowy).

Z punktu widzenia estetyki wybitnie industrialnego krajobrazu portowego, planowana rozbudowa DCT nie pogorszy stanu obecnego. Przedsięwzięcie to wpisuje się w zamierzenia i strategie inwestycyjne, jednocześnie zachowując bez zmian powierzchnie lądowe w sąsiedztwie. Realizacja inwestycji wpłynie natomiast na dalsze zwiększenie powierzchni zajmowanej przez ten typ krajobrazu antropogenicznego i powstanie nowych specyficznych form ukształtowania nabrzeża (Rysunek 108, Rysunek 109).

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia Terminalu T 3 dojdzie do trwałych, istotnych zmian wizualno-krajobrazowych na terenie Portu Północnego. Planowane nabrzeże, o znacznej powierzchni ok. 95 ha przyczyni się do istotnej zmiany ukształtowania dotychczasowej linii brzegowej i powstania formy nowej, charakterystycznej i specyficznej w swej fizjonomii i kształcie, całkowicie odmiennej od naturalnych form wybrzeża mierzejowego, ale także od istniejących nabrzeży Portu Północnego.



**Rysunek 108 Wizualizacja przekształcenia nabrzeża DCT po realizacji planowanej rozbudowy terminala DCT3 - widok z lotu ptaka od strony wschodniej.**  
*Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładów GoogleEarth*



**Rysunek 109 Wizualizacja przekształcenia nabrzeża DCT po realizacji planowanej rozbudowy terminala DCT3 - widok z lotu ptaka od strony południowej.**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładów GoogleEarth*

Niewątpliwie planowany nowy terminal T 3 będzie stanowił wraz z istniejącym DCT dominantę krajobrazową we wnętrzu widokowym Zatoki Gdańskiej. Przy dobrej widoczności i spokojnym morzu cumująca przy nabrzeżu jednostka oraz suwnice będą widoczne ze znacznej odległości, zarówno z otwartego morza, jak i z lądu.

Już obecnie otwarcie widokowe ze Stogów na morze w kierunku północno-zachodnim jest zdominowana przez elementy krajobrazu przemysłowo-infrastrukturalnego istniejącego nabrzeża DCT. Specyficzne, dobrze widoczne elementy stanowią nabrzeże przeładunkowe, cumujące kontenerowce, suwnice i place składowe.

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie kolejnego terminala T3 wraz z nabrzeżem wpłynie na dalsze silnie przekształcenie krajobrazu w tym rejonie. Zmiany te będą odczuwalne ze względu na znaczne gabaryty planowanego terminalu (powierzchnia rzędu 95 ha), specyfikę formy terminalu oraz niewielką odległość w stosunku do naturalnych fragmentów wybrzeża wydmowego, w tym także plaży i kąpieliska w Stogach. Jako silna dominanta krajobrazowa stanowiący element sztuczny, jej obecność w bliskim sąsiedztwie terenów rekreacyjnych (plaża, kąpielisko) będzie kojarzone jako negatywne przekształcenie krajobrazu.

Jednocześnie terminal kontenerowy jest elementem jednoznacznie identyfikowanym z funkcją portową, stanowiącą ważną funkcję miastotwórczą Gdańska i określającą jego tożsamość. Dla określonych grup społeczeństwa dynamicznie rozwijający się terminal kontenerowy, którego działalność wiąże się z obecnością dużych,

nowoczesnych jednostek pływających, może być postrzegany jako atrakcyjna forma krajobrazu industrialnego.

## **8.10 Wpływ na dobra materialne**

### **8.10.1 Faza budowy**

Planowane prace budowlane oraz niezbędny zakres przebudowy infrastruktury, nie będą powodować istotnych negatywnych oddziaływań na istniejące obiekty i zagospodarowanie sąsiednich terenów. Nie przewiduje się wpływu na dobra materialne.

### **8.10.2 Faza eksploatacji**

W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się dobra materialne będące elementami zagospodarowania istniejącego Terminalu DCT. Urządzenia takie jak suwnice przeładunkowe i dźwigi, budynki, place składowe wraz z wyposażeniem, są integralnie związane z działalnością przeładunkową terminalu i po jego rozbudowie staną się elementami funkcjonalnie związanymi z planowaną inwestycją. Nie przewiduje się w związku z tym jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania na dobra materialne.

Funkcjonowanie rozbudowanego Terminalu DCT pozwoli na wzrost wartości przyległych terenów portowych i przyczyni się do dalszego wymiernego wzrostu funkcjonalności i konkurencyjności Portu Gdańskiego. Realizacja przyspieszy budowę innych ważnych inwestycji, w tym m.in. mostu kolejowego przez Martwą Wisłę i in.

## **8.11 Wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi**

### **8.11.1 Faza budowy**

W czasie realizacji Terminalu T 3 lokalne oddziaływania o charakterze okresowym będą obejmować:

- emisje hałasu związanego z pracą sprzętu i maszyn budowlanych, samochodów oraz jednostek pływających,
- wibracje pochodzące z placu budowy,
- zanieczyszczenie powietrza spowodowane wzmożonym ruchem ciężkiego sprzętu budowlanego i transportu,
- wzrost poziomu zmętnienia wody (ograniczenie przezroczystości) powodowany pracami związanymi z pogłębianiem i składowaniem urobku na terenie załadawiania – planowanego terminala.

Będą to wpływy czasowe, krótkotrwałe, o ograniczonym zasięgu, wystąpią na terenie budowy oraz będą dotyczyły głównie grupy wykonawców, a uciążliwości dla pracowników będą niwelowane przez środki ochrony osobistej, wynikające z przepisów bhp oraz odpowiednią organizacją robót.



Plaża na Stogach i kąpielisko morskie pozostaną poza bezpośrednią strefą prac związanych z realizacją inwestycji, natomiast z uwagi na stosunkowo niedużą odległość w stosunku do jej poszczególnych elementów odczuwalne mogą być uciążliwości związane przede wszystkim z :

- hałasem emitowanym podczas prowadzonych prac;
- wzrostem mętności wody morskiej,
- pogorszeniem panoramy widokowej na morze – jej znacznym zakłóceniem przez rozbudowywany terminal, jak i urządzenia, pojazdy i jednostki pływające uczestniczące w pracach budowlanych.

Oddziaływania te mogą wpłynąć negatywnie na komfort wypoczynku ludzi w strefie rekreacyjnej plaż w rejonie Stogów.

### **8.11.2 Faza eksploatacji**

W czasie funkcjonowania Terminalu DCT 3 oddziaływania będą obejmować:

- hałas związany z pracą urządzeń przeładunkowych i środków transportu,
- emisje zanieczyszczeń powietrza,
- odprowadzanie podczyszczonych ścieków do basenu portowego,
- trwałym zakłóceniem otwarcia widokowego z pasa plaży i wydm na akwen wód Zatoki Gdańskiej

Wpływ na zdrowie i warunki życia ludzi w przypadku omawianego przedsięwzięcia może dotyczyć przede wszystkim lokalnych zmian klimatu akustycznego oraz stanu aerosanitarnego.

Dopuszczone poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r.. Rozporządzenie określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu. Wartości normatywne dopuszczalne dla hałasu ze źródeł drogowych (dominujące źródło hałasu w mieście) przedstawiono poniżej :

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej (większość zabudowy dzielnicy Stogi) oraz terenów rekreacyjno-wypoczynkowych (obszar wyznaczonego kąpieliska i plaży) w porze dziennej 55 dB i w porze nocnej 45 dB.

Jak wykazały wyniki analiz wpływu w niniejszym raporcie rozdziale – planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu:

- na terenach mieszkaniowych dzielnicy Stogi,
- na terenach rekreacyjnych plaży i kąpieliska w porze dnia.

Natężenie hałasu w strefie kąpieliska i plaży będzie wg wyników modelowania przekraczać normatywną wartość w porze nocy 45 dB, jednak nie dotyczy to terenu wyznaczonego kąpieliska, a jedynie kilkudziesięciu metrów kwadratowych plaży na styku z granicą Portu Gdańsk. Poza tym wartość ta nie jest w tym przypadku wartością normatywną, gdyż zgodnie z w/w rozporządzeniem na terenach rekreacji

i wypoczynku nie obowiązuje dopuszczalny poziom hałasu dla pory nocnej w przypadku niewykorzystywania tych terenów zgodnie z ich funkcją w porze nocy.

Pomimo spełniania dopuszczalnych norm hałasu należy zwrócić uwagę, że subiektywne poczucie hałasu mogące powodować uczucie zmęczenia i dyskomfortu, może pojawiać się przy różnych wartościach natężenia dźwięku, co wynika z indywidualnej odczuwalności i wrażliwości akustycznej, będącej cechą osobniczą poszczególnych ludzi. Mimo to wartości kwalifikowane jako mała uciążliwość hałasu (52dB/A - wg metodyki oceny uciążliwości hałasu komunikacyjnego – por. Tabela 71) są wyższe od przewidywanych w strefie kąpieliska. Zatem należy zakładać, że planowana inwestycja nie wpłynie istotnie na klimat akustyczny istotny dla utrzymania odpowiedniego komfortu wypoczynku w strefie rekreacyjnej plaży w Stogach.

**Tabela 71. Subiektywna skala uciążliwości hałasu komunikacyjnego**

Wartości poziomu hałasu	OCENA
$L_{Aeq} < 52$	mała uciążliwość hałasu
$52 \leq L_{Aeq} \leq 62$	średnia uciążliwość
$63 \leq L_{Aeq} \leq 70$	duża uciążliwość
$L_{Aeq} > 70$	bardzo duża uciążliwość

*Źródło: Kurpiewski A., Kucharski R. J., Pełka W., 1998, Wskazówki metodyczne opracowania planu akustycznego miasta średniej wielkości, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.*

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 1,7 km na południe pod planowanego przedsięwzięcia w dzielnicy Stogi, w rejonie Pustego Stawu. Na terenie tym nie wystąpią jakiegokolwiek oddziaływania na klimat akustyczny spowodowane funkcjonowaniem planowanej inwestycji.

Jak to już zostało wykazane w niniejszym Raporcie, nie przewiduje się występowania negatywnego oddziaływania w zakresie zanieczyszczeń powietrza, które mogłyby wpłynąć na warunki życia ludzi, w tym wykorzystanie rekreacyjne terenów plaży. Wpływ eksploatacji Terminalu T 3 na zdrowie mieszkańców miasta Gdańska, a przede wszystkim najbliższej położonej dzielnicy Stogi oraz pracowników Portu Północnego można uznać za pomijalny.

Potencjalne sytuacje awaryjne mogą wystąpić: przy przeładunku kontenerów z ładunkami niebezpiecznymi, w wyniku wad materiałów lub błędu ludzkiego, ale oddziaływania w takim przypadku będą dotyczyć głównie pracowników Terminalu T 3 lub pracowników portowych służb ratownictwa, a ich zasięg zostanie ograniczony do terenu DCT – wywoływane będą ewentualnie skutki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a nie zagrożeń z zakresu ochrony środowiska w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

Podsumowując, wpływ funkcjonowania planowanej inwestycji na warunki życia mieszkańców Stogów, uwzględniając przewidywany stan środowiska w miejscach stałego zamieszkania, jak i w obrębie terenów rekreacyjnych, należy uznać

za nieznaczny. Na terenach tych nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości środowiska.

Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku analizowanej inwestycji wpływ na warunki wypoczynku ludzi należy rozpatrywać także z punktu widzenia bliskiego sąsiedztwa dużego obiektu przemysłowego, co wpływa na negatywną percepcję krajobrazu rekreacyjnego, niezależnie od faktycznego stanu jakości jego komponentów (klimat akustyczny, zanieczyszczenia powietrza, czystość wód). Bliska odległość nabrzeży portu, urządzeń przeładunkowych, ruch dużych statków kontenerowych, a także emitowany hałas i zanieczyszczenia powietrza (pomimo zachowania dopuszczalnych norm) mogą wywierać, subiektywnie, wpływ na warunki wypoczynku ludzi i postrzeganie atrakcyjności nadmorskiej przestrzeni rekreacyjnej.

Do terenów użytkowanych rekreacyjnie znajdujących się w odległości poniżej 1 km od planowanego przedsięwzięcia zaliczyć należy:

- wyznaczone kąpielisko Stogi – położone jest w odległości ok. 610 m od nabrzeża planowanego terminala i ok. 330 m od terenu planowanych prac pogłębieniowych),
- plażę nadmorską w Stogach - najbliższe wejście na plażę z sezonowymi urządzeniami (kosze na śmieci itp.) znajduje się ok. 670 od planowanego nabrzeża, natomiast pas aktualnie wykorzystywanej rekreacyjnie plaży znajduje się w minimalnej odległości ok. 430 m od skraju planowanego terminala i ok. 340 m od terenu prac pogłębieniowych
- tereny ośrodków wypoczynkowych w rejonie Stogów – najbliższe istniejące zlokalizowane w odległości ok. 850 m od terminala i odpowiednio ok. 720 m od terenu prac pogłębieniowych.

W stosunku do wyżej wymienionych stref rekreacji i wypoczynku odległość obiektów DCT znacznie się zmniejszy w stosunku do stanu aktualnego. Obecnie najbliższe wykorzystywane nabrzeże T 1 znajduje się w odległości 1,5 km od kąpieliska w Stogach i blisko 1,2 km od najbliższego wejścia na plażę. Należy przewidywać, że warunki wypoczynku i rekreacji w strefie nadmorskiej Stogów (kąpielisko, plaże) mogą być subiektywnie odbierane jako pogorszone, w porównaniu do obecnych, jednak nie będzie to miało znaczącego wpływu na tych użytkowników tego terenu rekreacyjnego, którzy do tej pory z niego korzystali.

## **8.12 Gospodarka masami ziemnymi oraz gospodarka odpadami**

### **8.12.1 Faza budowy**

Prowadzenie robót budowlanych związanych z przygotowaniem terenu i realizacją planowanego przedsięwzięcia powodować będzie powstawanie odpadów. Wymaga to od wykonawców robót prowadzenia gospodarki odpadami zgodnej z przepisami ustawy o odpadach.

Realizacja prac rozpocznie się od przygotowania terenu pod budowę poprzez wydzielenie za pomocą ścianek szczelnych odpowiednich segmentów akwenu podlegających załadownieniu. Segmenty te będą wypełniane materiałem zwartym i wzmocnione geotechnicznie oraz zabezpieczane przed zniszczeniem. Technologia budowy nie została jeszcze określona, ale możliwe jest wykorzystywanie elementów prefabrykowanych do budowania konstrukcji nośnej, jak również możliwe jest stosowanie technik *in situ*, podczas których elementy konstrukcyjne powstają w procesie odpowiedniego zbrojenia i betonowania uprzednio przygotowanych segmentów. Nie można wykluczyć konieczności wymiany gruntu na bardziej nośny, jak również stosowania technik wzmocniających grunt bez jego wymiany. Różnorodność możliwych form prowadzenia procesu załadownienia jest w zasadzie ambiwalentna dla oceny oddziaływania na środowisko w każdym aspekcie, gdyż różnorodność ta sprowadza się do wielu możliwych technik, metod, sposobów organizacji, ale nie powoduje nowych rodzajów oddziaływań.

Na pozyskanym z akwenu morskiego terenie prowadzone będą prace budowlane jak na lądzie.

Podczas prac jednostek pływających – powstające na nich odpady podlegać będą podlegać dodatkowo uregulowaniom dotyczącym statków.

Działania przygotowawcze wraz z fazą realizacji inwestycji będą źródłem powstawania odpadów, które muszą być usunięte z rejonu planowanego przedsięwzięcia, posegregowane, właściwie dla określonych grup i rodzajów, przejściowo magazynowane lub wykorzystane.

W okresie budowy wszystkie odpady będą selektywnie zbierane w pojemnikach lub w wydzielonych miejscach z łatwym dostępem dla firm odbierających odpady, z którymi wykonawcy prac będą mieli zawarte stosowne umowy. Wytwórcy odpadów i ich odbiorcy muszą legitymować się właściwymi zezwoleniami organów administracji na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami. Odpady zaliczane do niebezpiecznych wymagają szczególnej uwagi w trakcie gospodarowania.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych wytworzone zostaną odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych, a w szczególności odpady wskazane w tabeli poniżej.

**Tabela 72 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych**

17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 02 01	Drewno
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 04 05	Żelazo i stal
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
17 05 06	Urobek z pogłębienia inny niż wymieniony w 17 05 05
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy

Pozostałe odpady, które powstaną na etapie realizacji inwestycji to odpady z grup:

- 15-odpady opakowaniowe (opakowania po materiałach budowlanych)
  - kod 15 01 01- opakowania z papieru i tektury
  - kod 15 01 02- opakowania z tworzyw sztucznych
  - kod 15 01 03- opakowania z drewna
  - kod 15 01 04- opakowania z metali
  - kod 15 01 06- zmieszane odpady opakowaniowe
  - kod 15 01 07- opakowania ze szkła
- 20-odpady komunalne (odpady związane z funkcjonowaniem zaplecza budowy):
  - kod 20 03 01- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne,
- 08-odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (środki do impregnacji drewna)
  - kod 08 01 11\*-odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne
  - kod 08 01 12-odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11.

Zgodnie z ustawą o odpadach zasadą prawidłowej gospodarki odpadami jest zapobieganie ich powstawaniu lub minimalizacja ich ilości, usuwanie z miejsc powstawania oraz wykorzystywanie lub unieszkodliwianie odpadów w sposób zapewniający ochronę zdrowia i życia ludzi oraz ochronę środowiska. W celu realizacji tej zasady na terenie budowy prowadzone będą następujące działania:

- racjonalna gospodarka materiałowa,
- prace prowadzone będą z należytą starannością tak, by wyeliminować uszkodzenia instalowanych elementów (np. zbrojenia, krawężników, kabli itp.), co wpłynie na minimalizację ilości odpadów,

- powstające odpady będą tymczasowo gromadzone na terenie budowy w sposób selektywny w wyznaczonych do tego miejscach (gruz betonowy, odpady stalowe, odpady drewniane) i oznakowanych pojemnikach/kontenerach (odpady z grupy o kodzie 15, odpady komunalne),
- odpady niebezpieczne, gromadzone będą w odpowiednich pojemnikach,
- miejsca gromadzenia odpadów, określone przez wykonawcę w Planie zagospodarowania placu budowy, będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych (w szczególności w odniesieniu do odpadów niebezpiecznych),
- odbiorcami odpadów będą wyspecjalizowane jednostki posiadające stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami lub osoby fizyczne,
- transport odpadów z placu budowy realizowany będzie przez podmioty posiadające uprawnienie na prowadzenie tego typu działalności,
- odbiór odpadów o charakterze komunalnym zapewniony będzie zgodnie z warunkami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- transport odpadów niebezpiecznych wykonywany będzie przez podmioty uprawnione do transportu odpadów niebezpiecznych i tam, gdzie będzie mieć to zastosowanie odbywać się będzie zgodnie z przepisami o transporcie drogowym towarów niebezpiecznych w tym europejskiej umowy ADR.

Odnośnie do kwestii mas ziemnych, tj. urobku z pogłębienia oraz materiału wykorzystywanego do załadownienia, nie można wykluczyć, że strumienie tych substancji będą przynajmniej częściowo podlegały przepisom ustawy o odpadach. Jak wynika bezpośrednio z art. 2 ustawy o odpadach, jej przepisów nie stosuje się do:

- niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty;
- osadów przemieszczanych w obrębie wód powierzchniowych w celu związanym z gospodarowaniem wodami lub drogami wodnymi, zarządzaniem wodami lub urządzeniami wodnymi lub ochroną przed powodzią bądź ograniczaniem skutków powodzi i susz, rekultywacją, refulacją, pozyskiwaniem lub uzdatnianiem terenu, jeżeli osady te nie są niebezpieczne.

Niespełnienie ww. kryteriów sprawi, że przemieszczanie lub wykorzystywanie urobku z pogłębienia do załadownienia, czy też przywożenie i wykorzystywanie mas ziemnych do załadownienia może być wykonywane wyłącznie w procedurze gospodarki odpadami. Gdy dojdzie do identyfikacji takich warunków – zastosowane zostaną takie procedury. Analizy dostępne na tym etapie rozpoznania wskazują jednak na duże prawdopodobieństwo sytuacji, w której nie będzie konieczności zastosowania procedur gospodarki odpadami.



Dostępne badania wskazują na fakt, że osady w obrębie portu w Gdańsku nie są zanieczyszczone. Świadczą o tym badania cytowane m.in. w raportach o oddziaływaniu na środowisko<sup>30</sup>, jak i podawane przez ZMPG SA:

„Przed przystąpieniem do prac czerpalnych osady denne w rejonie planowanych robót muszą zostać przebadane w celu stwierdzenia, czy urobek nie jest zanieczyszczony. Zakres badań, obejmuje oznaczenie zawartości: arsenu, chromu, cynku, kadmu, miedzi, niklu, ołowiu, rtęci, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), polichlorowanych bifenyli (PCB). Ilość prób pobranych do badań zależy od przewidywanej objętości prac czerpalnych. Z przeprowadzonych badań osadów dennych na większości akwenów będących w zarządzie ZMPG SA wynika, iż urobek czerpalny nie jest zanieczyszczony i może być zagospodarowany poprzez odłożenie go w morzu.” (Źródło: <http://www.portgdansk.pl/o-porcie/badania-osadow>)

Kubaturę robót czerpalnych w ramach planowanego przedsięwzięcia oszacowano na 4 000 000 m<sup>3</sup> (ok. 10 000 000 ton). Według rozpoznania, które wynika z informacji dostępnych dla przedsięwzięć planowanych do realizacji w rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia 50-60% tej objętości (2–2,4 mln m<sup>3</sup>) stanowią namuły wymagające składowania na kłapowisku morskim, a 40-50% piaski (1,6–2 mln m<sup>3</sup>) nadające się do wykorzystania przy załadunku akwenu morskiego.

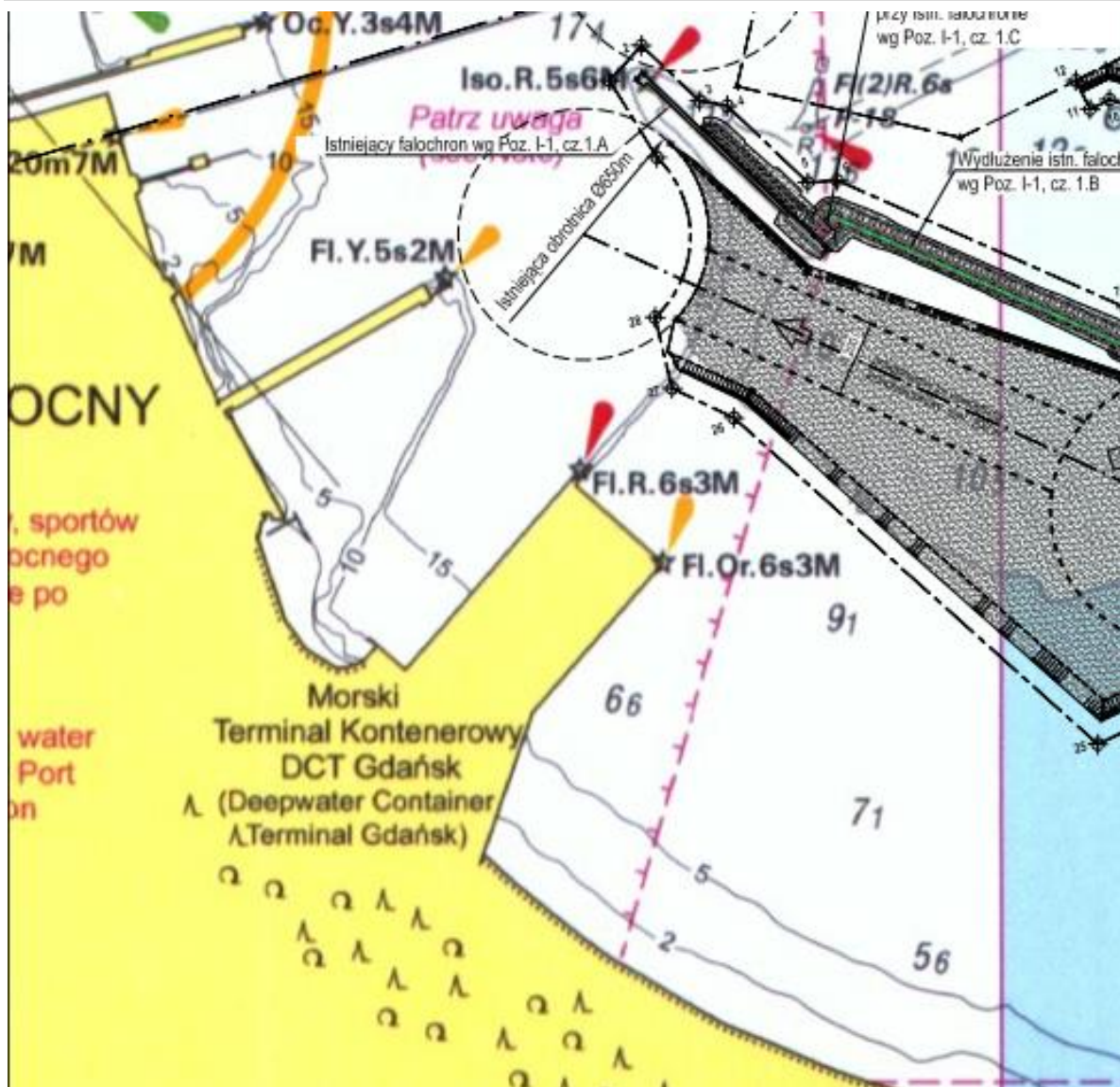
Z kolei załadunek do 95 ha akwenu morskiego, którego średnia głębokość wynosi obecnie ok. 7 m do rzędnej nabrzeża terminalu wynoszącej 3 m n.p.m. będzie wymagać wypełnienia kubatury ok. 10 000 000 m<sup>3</sup> masami ziemnymi i skalnymi, materiałami konstrukcyjnymi, elementami wzmacniającymi itp.

---

<sup>30</sup> Za szczególnie istotne i miarodajne należy tu uznać raporty o oddziaływaniu na środowisko odnoszące się do przedsięwzięć realizowanych w rejonie omawianego przedsięwzięcia, a więc przede wszystkim raport dot. rozbudowy toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m” (Transprojekt 2015) oraz raport dotyczący falochronów osłonowych w Porcie Północnym w Gdańsku” (Orbital, 2015) – przy opracowaniu których korzystano z badań i analiz zawartych w opracowaniach:

„Ocena możliwości użycia urobku z robót czerpalnych związanych z modernizacją toru podejściowego do Portu Północnego w ramach projektu: „Port Północny modernizacja toru podejściowego i falochronu wyspowego”. Określenie wpływu oddziaływania robót czerpalnych na środowisko oraz na obszary Natura 2000 dla trzech zaproponowanych wariantów. Instytut Morski w Gdańsku, Gdańsk, 2012;

Ocena możliwości użycia urobku z robót czerpalnych związanych z modernizacją toru podejściowego do Portu Północnego w ramach projektu „Port Północny – Modernizacja toru podejściowego i falochronu wyspowego”. Raport z poboru i badania prób rdzeniowych, Zakład Oceanografii Operacyjnej Instytutu Morskiego w Gdańsku, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Geologii Morza, Gdańsk, kwiecień 2012 r.



**Rysunek 110: Batymetria w rejonie planowanej inwestycji**

Źródło: [Orbital, 2015] fragment „Planu orientacyjnego projektowanej zabudowy” w „Projekcie budowlanym toru podejściowego wraz z obrotnicą”

Jeśli tylko to będzie możliwe ze względów technicznych, w tym geotechnicznych – jak największa część urobku z pogłębiania toru wodnego przy T 3 będzie wykorzystana w procesie załadunku terenu akwenu morskiego na potrzeby T 3. Nie można również wykluczyć, że w trakcie realizacji przedsięwzięcia, realizowane będą także inne przedsięwzięcia w rejonie, które staną się naturalnym źródłem materiału, który zostanie wykorzystany do załadunku przewidywanej powierzchni akwenu morskiego. Należy również przewidywać możliwość, że dla pozyskania tego materiału zainicjowane zostanie nowe przedsięwzięcie związane z wydobywaniem odpowiedniej kopaliny z obszarów morskich lub z pogłębianiem torów podejściowych do portu w Gdyni lub w Gdańsku, czy Elblągu, czy inne podobne przedsięwzięcie. Każde z tych przedsięwzięć będzie można uznać za jedynie funkcjonalnie powiązane z budową T 3 i każde z tych przedsięwzięć będzie podlegać odrębnym procedurom zgody na ich przeprowadzenie, w tym np. jeśli miałyby to dotyczyć wydobywania

kruszywa na morzu<sup>31</sup>, czy pogłębiania toru wodnego<sup>32</sup>, to będą to procedury oceny oddziaływania na środowisko.

Około 2–2,4 mln m<sup>3</sup> namulów zostanie przemieszczonych na tzw. „klapowisko DCT”, które było wcześniej wykorzystane do odkładu urobku wytworzonego przy budowie pierwszego terminala DCT oraz przy przebudowie szlaku wodnego na Martwej Wiśle i Motławie. Powierzchnia tego klapowiska wynosi ok. 4 km<sup>2</sup>, a zatem równomierne rozłożenie 2,4 mln m<sup>3</sup> namulów spowoduje powstanie dodatkowej warstwy namulów o miąższości ok. 60 cm na głębokości od ok. 55 do 60 m p.p.m. Współrzędne „klapowiska DCT” projektowanego obszaru odkładu w układzie WGS-84 to: 54°30'N, 18°53'E; 54°30'N, 18°55'E; 54°29'N, 18°53'E; 54°29'N, 18°55'E. Innym miejscem składowania namulów może być wysypisko morskie „Gdańsk” o powierzchni 2,69 km<sup>2</sup> położone na głębokości 30 m p.p.m. Współrzędne punktu centralnego klapowiska „Gdańsk”: 54°30'N, 18°50'E.

### 8.12.2 Faza eksploatacji

Obecnie gospodarka odpadami w fazie eksploatacji realizowana jest na podstawie zasad ogólnych wynikających z przepisów, a w szczególności z ustawy o odpadach oraz na podstawie decyzji Marszałka Województwa Pomorskiego, DROŚ-SO.7243.8.2007.EŻ, z 7.4.2017 r. w sprawie pozwolenia na wytwarzanie odpadów powstających w wyniku eksploatacji instalacji, jak również na podstawie zatwierdzonego decyzją Marszałka Województwa Pomorskiego nr DROŚ-SO.7240.10.2017 z dnia 03.10.2017 r. „Portowego planu gospodarowania odpadami oraz pozostałościami ładunkowymi ze statków” zatwierdzonym ustanowionego przez Zarząd Morskiego Portu Gdańsk zgodnie z ustawą z dnia 12 września 2002 r. o portowych urządzeniach do odbioru odpadów oraz pozostałości ładunkowych ze statków.

Ww. pozwolenie zamieszczone zostało w **Załączniku 8.12-1** – jego treść w zwarty sposób opisuje sposób postępowania z odpadami na terminalu. Natomiast informacja o trybie i sposobie odbioru odpadów ze statków morskich w Porcie Gdańsk dostępna jest w Internecie:

- <https://www.portgdansk.pl/zegluga/odbior-odpadow>

podobnie, jak „Portowy plan gospodarowania odpadami oraz pozostałościami ładunkowymi ze statków”:

- [http://www.portgdansk.pl/port/waste\\_disposal/portowy-plan-gospodarowania-odpadami-2014.pdf](http://www.portgdansk.pl/port/waste_disposal/portowy-plan-gospodarowania-odpadami-2014.pdf)

Gospodarka odpadami, która będzie prowadzona na terminalu po rozbudowie będzie odnosić się do takich samych procesów technologicznych, takich samych rodzajów odpadów, a zwiększą się jedynie ilości wytwarzanych odpadów z związku ze zwiększonym obrotem towarowym, większą ilością wykorzystywanego sprzętu itp.

<sup>31</sup> § 3 ust. 1 pkt 41 rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. 2016, poz. 71).

<sup>32</sup> § 3 ust. 2 pkt 1 w związku z § 2 ust. 1 pkt 34 ww. rozporządzenia.

Poniżej zamieszczone zostały dwie tabele zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów – sporządzone przez DCT za 2016 r. i 2017 r. Z zestawień tych wynika, jakie odpady i w jakich ilościach zostały wytworzone przez DCT:

**Tabela 73 Zbiorcze zestawienie danych o rodzajach wytworzonych odpadów – za rok 2016****Dział 2. Zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilościach wytworzonych odpadów<sup>12)</sup>**

Lp.	Kod odpadów <sup>13)</sup>	Rodzaj odpadów <sup>13)</sup>	Masa wytworzonych odpadów [Mg] <sup>14)</sup>	
			masa odpadów	sucha masa odpadów
1	07 01 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemysłu i ciecz macierzysta	0,110	
2	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładnikowe i smarowe	41,520	
3	13 05 08*	Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	178,500	
4	13 07 03*	Inne paliwa	0,500	
5	15 01 03	Opakowania z drewna	187,080	
6	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	16,585	
7	16 01 03	Zużyte opony	17,100	
8	16 01 14 *	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	1,000	
9	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,074	
10	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,199	
11	17 04 05	Żelazo i stal	55,808	
12	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	13,330	
13	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	3,890	
14	19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	3,800	

**Tabela 74 Zbiorcze zestawienie danych o rodzajach wytworzonych odpadów – za rok 2017****Dział 2. Zbiorcze zestawienie danych o rodzajach i ilościach wytworzonych odpadów<sup>12)</sup>**

Lp.	Kod odpadów <sup>13)</sup>	Rodzaj odpadów <sup>13)</sup>	Masa wytworzonych odpadów [Mg] <sup>14)</sup>	
			masa odpadów	sucha masa odpadów
1	07 01 04*	Inne rozpuszczalniki organiczne, roztwory z przemysłu i ciecz macierzyste	0,100	
2	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładnikowe i smarowe	28,900	
3	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,860	
4	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	22,720	
5	16 01 03	Zużyte opony	19,440	
6	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,133	
7	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,534	
8	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	4,226	
9	16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,095	
10	17 04 05	Żelazo i stal	139,248	
11	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	4,989	
12	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	11,950	
13	19 08 09	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze	2,320	



Każdy z trzech etapów rozbudowy terminalu DCT może przyczynić się do wzrostu ilości odpadów o około 50% w stosunku do ilości wskazanych w tabelach powyżej. Nie są to ilości na tyle duże, aby mogło to mieć wpływ na zorganizowanie prawidłowego gospodarowania tymi odpadami, czy też na możliwość znalezienia uprawnionych odbiorców odpadów. Jednocześnie nie można wykluczyć, że w trakcie eksploatacji terminalu dojdzie do wytworzenia odpadów innych rodzajów niż te, które dotychczas były wytwarzane, co zresztą przynajmniej częściowo odzwierciedlone jest w zestawieniu rodzajów odpadów wymienionych w ww. pozwoleniu na wytwarzanie odpadów.

W trakcie eksploatacji terminalu prowadzona jest ewidencja odpadowa z zastosowaniem obowiązujących wzorów dokumentów. Podsumowując, należy stwierdzić, że problem gospodarki odpadami w trakcie eksploatacji Terminalu Kontenerowego DCT będzie rozwiązany zgodnie z wymogami prawa, natomiast rodzaje i ilość powstających odpadów nie będą powodować istotnych problemów z ich zagospodarowaniem. Ponadto terminal kontenerowy DCT jest jednym ze stosunkowo niewielu polskich przedsiębiorstw, które jest zarejestrowane w systemie EMAS<sup>33</sup>, co stanowi dodatkową gwarancję staranności postępowania w dziedzinie gospodarki odpadami, co jest przedmiotem regularnych działań, w tym audytów zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych (w DCT weryfikatorem EMAS jest Bureau Veritas Certification Polska Sp. z o.o.). Postępowanie z odpadami regulowane jest przez procedurę DCT/DOC/SC/7.01 „Zasady gospodarowania odpadami na terenie DCT”.

---

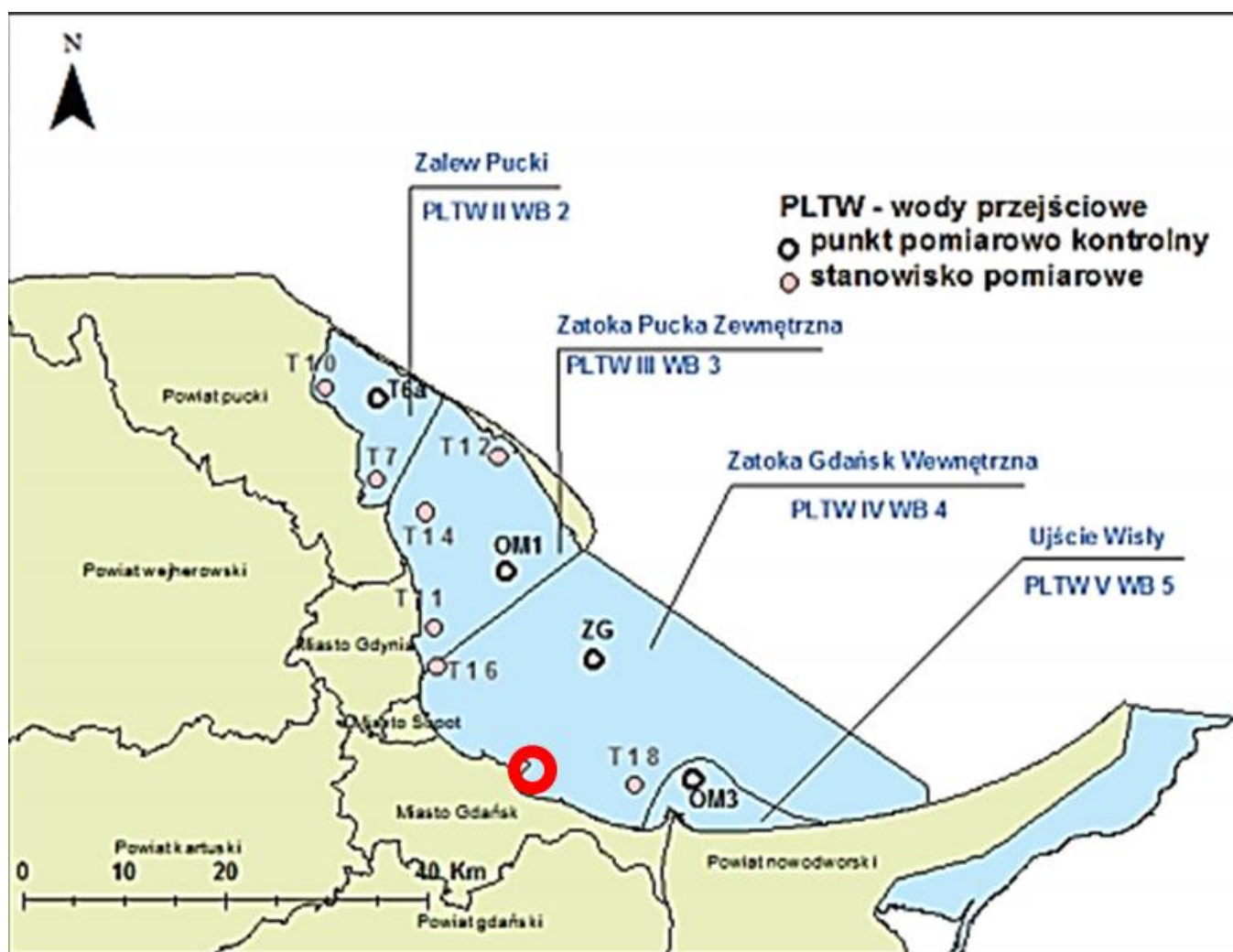
<sup>33</sup> Nr w rejestrze EMAS: PL 2.22-007-80 [<http://emas.gdos.gov.pl/lista-rejestru-emas>]  
[Deklaracja środowiskowa za rok 2016:  
[http://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/2017\\_DS\\_DCT\\_Gdansk\\_icon.pdf](http://emas.gdos.gov.pl/files/artykuly/24009/2017_DS_DCT_Gdansk_icon.pdf)]  
[<http://ec.europa.eu/environment/emas/register/search/registration.do?registrationId=590584>]

## 8.13 Wpływ planowanej rozbudowy terminalu DCT na cele środowiskowe ustalone dla Jednolitej Części Wód Powierzchniowych Przejściowych Zatoka Gdańska Wewnętrzna

### 8.13.1 Charakterystyka JCWP przejściowych na których zlokalizowane jest planowane przedsięwzięcie

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w obrębie akwenu Zatoki Gdańskiej. Zgodnie z obowiązującym *Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (przyjętego rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r.), jest to obszar jednolitej części wód powierzchniowych przejściowych Zatoka Gdańska Wewnętrzna o kodzie PLTW IV WB4 (rysunek poniżej).

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane poza Jednolitymi Częściami Wód Podziemnych, dlatego w ocenie wpływu na cele środowiskowe ustalone w PGW (2016) pominięto ten aspekt oceny.



**Rysunek 111: Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych i stanowisk pomiarowych JCWP przejściowych województwa pomorskiego**

(Źródło: Ocena stanu środowiska Polskich Obszarów Morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2016 na tle dziesięciolecia 2006-2015, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2017 r.)

**Charakterystyka JCWP przejściowej Zatoka Gdańska Wewnętrzna**

(Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2016)

Wyodrębniona JCWP	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ JCWP	Status JCWP	Ocena Stanu
Przejściowa	Zatoka Gdańska Wewnętrzna	TW IV WB4	Zatokowy z substratem piaszczystym okresowo stratyfikowany	Naturalna	Ekologiczny: Słaby Chemiczny: nie badano Ogólny stan: zły

Stan środowiska analizowanej JCWP przejściowych Zatoka Gdańska Wewnętrzna badany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w oparciu o dwa stanowiska pomiarowe oraz jeden punkt pomiarowo-kontrolny. Wyniki oceny stanu JCWP Zatoka Gdańska Wewnętrzna przeprowadzone w 2016 przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 75: Ocena stanu JCWP na podstawie monitoringu przeprowadzonego w 2016 roku**

Elementy biologiczne		Elementy hydromorfologiczne	Elementy fizykochemiczne	Specyficzne zanieczyszczenia	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Obszary chronione	Stan JCWP	
<b>Fitoplankton</b>		<b>V KLASA</b>	<b>I KLASA</b>	<b>Poniżej Stanu Dobrego</b>	<b>II KLASA</b>	<b>ZŁY</b>	<b>Poniżej Stanu Dobrego</b>	<b>Nie zostały spełnione wymagania</b>	<b>ZŁY</b>
<b>Chlorofil-a</b>	<b>III kl.-stan umiarkowany</b>								
<b>Makrobezkręgowce bentosowe</b>									
<b>Wskaźnik B</b>	<b>V kl. - stan zły</b>								
<b>Ichtiofauna</b>									
<b>Wskaźnik SI</b>	<b>IV kl.-stan słaby (2015)</b>								

(Źródło: Ocena stanu środowiska Polskich Obszarów Morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2016 na tle dziesięciolecia 2006-2015, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2017r.)

**Elementy biologiczne.** W 2016 roku zaobserwowano zakwity fitoplanktonu na stanowisku pomiarowym T16 9.03.2016r., a na stanowisku T18 - 11.05.2016r. i 7.06.2016r. Wskaźnik makrobezkręgowce bentosowe (multimetryczny indeks B) w roku 2016 przyjął wartość 1,9 i został zaklasyfikowany do V klasy. Stężenie chlorofilu a w 2016 r. było wysokie. Średnia z całego okresu pomiarowego wyniosła 5,09 mg m<sup>3</sup> i wskaźnik został zaklasyfikowany do III klasy. Wskaźnik ichtiofauna przyporządkowano do IV klasy (klasa ichtiofauny jest dziedziczona z 2015). Elementy biologiczne zostały zaklasyfikowane do V klasy – stan zły, o czym zdecydował wynik wskaźnika makrobezkręgowców bentosowych (indeks multimetryczny B).

Elementy hydromorfologiczne zaliczono do I klasy.

**Elementy fizykochemiczne** zaklasyfikowano poniżej stanu dobrego, w wyniku przekroczenia dopuszczalnych wartości następujących wskaźników: azot azotanowy, azot ogólny, fosfor fosforanowy, fosfor ogólny, odczyn pH, przezroczystość (widzialność krążka Secchiego). Substancje szczególnie szkodliwe – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne przyporządkowano do II klasy.

Stan ekologiczny JCWP zakwalifikowano jako zły. Stan chemiczny JCWP określono jako poniżej stanu dobrego. Ostatecznie stan PLTW IV WB 4 Zatoka Gdańska Wewnętrzna oceniono jako zły. Nie zostały spełnione wymagania dla monitoringu obszarów chronionych.

### 8.13.2 Ocena wpływu na cele środowiskowe JCWP

Oceniając wpływ planowanego przedsięwzięcia na JCPW Zatoka Gdańsk Wewnętrzna konieczne jest odniesienie się do celów środowiskowych ustalonych dla poszczególnych JCWP w aktualizacji Planu Gospodarowania Wodami przyjętego w 2016 roku (obecnie obowiązujący). Głównym celem środowiskowym ustalonym dla analizowanej JCWP osiągnięcie jest dobry stan ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód. Zgodnie z kartą charakterystyki JCWP (**Załącznik 8.13-1**), szczegółowe cele prezentują się następująco:

- dla elementów biologicznych – poprawa stanu (osiągnięcie II klasy),
- dla elementów fizykochemicznych – poprawa stanu,
- dla elementów hydromorfologicznych – utrzymanie I klasy,
- dla elementów chemicznych – osiągnięcie dobrego stanu chemicznego,
- dla obszarów chronionych przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych - spełnienie wymogu braku występowania zjawiska przyspieszonej eutrofizacji wywołanej antropogenicznie, wskazującego na możliwość zakwitów glonów oraz spełnienie wymogów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz.U.2016. poz. 1602 – tekst jednolity),
- dla obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków: obszar PLB220005 Zatoka Pucka – utrzymanie lub poprawa właściwego stanu ochrony; obszar PLH220105 Klify i Rify Ramienne Orłowa – utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony.

Dla osiągnięcia celów środowiskowych wskazanych powyżej w PGW (2016) uzyskano derogację – odroczenie do 2027 roku konieczności osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego, ze względu na brak możliwości technicznych i finansowych na ograniczenie występujących stale oddziaływań antropogenicznych z lądu, które doprowadzają związki biogenne i substancje zanieczyszczające.

Planowane przedsięwzięcie będzie oddziaływać na JCWP na etapie budowy i funkcjonowania inwestycji.

### 8.13.2.1 Etap budowy

Na etapie budowy oddziaływania dotyczą przede wszystkim przekształceń morfologicznych dna:

- fizyczna likwidacja fragmentu dna poprzez załadowanie obszaru o maksymalnej powierzchni 95 ha (łącznie 3 etapy realizacji przedsięwzięcia),
- przekształcenie w miejscu utworzenia toru wodnego, o powierzchni ok. 38 ha w efekcie pogłębienia.

Ponadto roboty czerpalne i budowlane będą powodowały okresowy wzrost zmętnienia wody oraz fizyczną likwidacją bentosu: trwałą w obrębie załadowanego dna i okresową w obrębie toru wodnego.

Procentowy ubytek powierzchni dna w obrębie JCWP Zatoka Gdańska Wewnętrzna w wyniku załadowania fragmentu dna będzie niewielki – 0,1%, natomiast przekształcenie dna w wyniku budowy toru wodnego obejmie obszar – 0,05%.

Na etapie budowy możliwe jest również okresowe pogorszenie parametrów fizykochemicznych wody (wzrost zmętnienia) związane z robotami czerpalnymi dla potrzeb budowy nowego toru wodnego. Oddziaływanie to będzie jednak chwilowe i nie będzie powodować zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych ustalonych w PGW (2016).

Planowane przedsięwzięcie nie powinno również oddziaływać na cele środowiskowe ustalone dla obszarów chronionych.

### 8.13.2.2 Etap funkcjonowania

Oddziaływania na cele środowiskowe JCWP przejściowej Zatoka Gdańska Wewnętrzna w fazie budowy będą dotyczyły:

- gospodarki wodami opadowymi z terenu DCT,
- utrzymania toru wodnego (okresowe pogłębienie).

Wody opadowe odprowadzane z terenów przemysłowych muszą spełniać wymogi ustalone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, tj.:

- zawiesina ogólna - poniżej 100 mg/l,
- węglowodory ropopochodne – poniżej 15 mg/l.

Obecnie, funkcjonowanie przedsiębiorstwa DCT Gdańsk S.A. nie powoduje przekroczenia dopuszczalnych zawartości zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych (tabela poniżej). Uzyskane wyniki są znacznie poniżej dopuszczalnych wartości.

Można w związku z tym przyjąć, że rozbudowa bazy nie spowoduje istotnego obciążenia wód JCWP i nie zagraża możliwości osiągnięcia celów środowiskowych ustalonych w PGW (2016).

**Tabela 76: Wyniki pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych w 2017 roku w DCT**

Lp.	Nr separatora	Data poboru	Temperatura [°C]	Węglowodory ropopochodne jako indeks oleju mineralnego [mg/l]	Zawiesina ogólna [mg/l]
1	II	2017.10.26	8,4	<0,1	14 ± 2
2	2	2017.12.05	8,4	0,5	15
3	1	2017.10..26	8,4	0,2 ± 0,1	17 ± 2
4	3	2017.10.26	8,7	<0,1	28 ± 3
5	4	2017.10.26	8,1	<0,1	21 ± 2
6	5I	2017.10.26	8,4	<0,1	22 ± 3
7	III	2017.10.26	8,7	< 0,1	28 ± 3
8	IV	2017.10.26	8,5	< 0,1	15 ± 2

(Źródło: dane udostępnione przez DCT Gdańsk S.A.)

### 8.13.3 Ocena wpływu inwestycji polegającej na cele środowiskowe dotyczące obszarów chronionych

Dla JCWP Zatoka Gdańska Wewnętrzna ustalono cele środowiskowe dla dwóch obszarów chronionych:

- PLB220005 Zatoka Pucka,
- PLH220105 Klify i Rafy Ramienne Orłowa.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie ostoi ptasiej Zatoka Pucka natomiast obszar siedliskowy Klify i Rafy Ramienne Orłowa oddalony jest około 15 km.

Aby ustalić, czy planowane przedsięwzięcie może wpłynąć na cele środowiskowe ustalone dla obszarów chronionych konieczne jest odwołanie do właściwego stanu ochrony gatunków i siedlisk, stanowiących przedmioty ochrony w danym obszarze. Utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony niżej wymienionych gatunków i ich siedlisk, stanowi cel środowiskowy JCWP, ustalony w Planie Gospodarowania Wodami (2016r.).

**Tabela 77: Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe ustalone dla obszarów chronionych**

Lp.	Gatunek/siedlisko chronione w ramach obszaru	Właściwy stan ochrony ustalony w PGW (2016r.)	Wpływ na utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony
PLB220005 Zatoka Pucka			
1	Czapla	Obfita baza pokarmowa ichtiofauny, tolerowanie żerowania czapli, spokojne miejsca lęgowe	Brak wpływu – szczególnie w podrozdziale dot. oddziaływania na ptaki
2	Czernica	Koncentracje czernicy: zachowanie naturalnych ekosystemów wodno-błotnych, w szczególności zachowanie dużych, płytkich zbiorników z rozwiniętą roślinnością wodną i makrobentosem  Zimowiska czernicy: zachowanie naturalnych ekosystemów wodno-błotnych	j.w.
3	Ogorzałka	Koncentracje ogorzałki: bezpieczeństwo przed przyłowem, baza pokarmowa - głównie małże. Zimowiska ogorzałki: bezpieczeństwo przed przyłowem, baza pokarmowa głównie małże	j.w.
4	Gągoł	Koncentracje gągoła: zachowanie spokojnych akwenów, w szczególności zachowanie dużych, płytkich zbiorników z rozwiniętą roślinnością wodną i makrobentosem, bezpieczeństwa przed przyłowem, baza	j.w.



Lp.	Gatunek/siedlis ko chronione w ramach obszaru	Właściwy stan ochrony ustalony w PGW (2016r.)	Wpływ na utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony
		pokarmowa głównie małże Zimowiska gągoła: zachowanie spokojnych akwenów, bezpieczeństwo przed przyłowem, baza pokarmowa głównie małże	
5	Biegus	Koncentracji biegusa zmiennego wymaga: zachowania plaż, łąch, powierzchni okresowo odsłanianych spod wody	j.w.
6	Sieweczka obrożna	Wymaga zachowania w dolinach rzecznych naturalnych łąch, odsypisk okresowo odsłanianych spod wody i procesów ich powstawania, a na wybrzeżu morskim zachowania plaż niepenetrowania przez ludzi w sezonie lęgowym gatunku	j.w.
7	Łabędź krzykliwy	Właściwy stan ochrony wymaga zachowania naturalnych ekosystemów wodno-błotnych.	j.w.
8	Łabędź niemy	Właściwy stan ochrony wymaga zachowania naturalnych ekosystemów wodno-błotnych.	j.w.
9	Łyska	Koncentracja łyski wymaga zachowania naturalnych ekosystemów wodno-błotnych, w szczególności dużych, płytkich zbiorników z roślinnością zanurzoną Właściwy stan ochrony zimowisk łyski wymaga: zachowania naturalnych ekosystemów wodno-błotnych.	j.w.
10	Mewa srebrzysta	Właściwy stan ochrony mewy srebrzystej wymaga zachowania naturalnych brzegów akwenów i zachowania istniejących kolonii lęgowych	j.w.
11	Uhla	Koncentracji uhli wymaga: bezpieczeństwa przed przyłowem, bazy pokarmowej głównie małży. Właściwy stan ochrony zimowisk uhli wymaga: bezpieczeństwa przed przyłowem, bazy pokarm. głównie małży.	j.w.
12	Bielaczek	Właściwy stan ochr. zimowisk bielaczka wymaga bezpieczeństwa przed przyłowem, bazy pokarmowej głównie małży	j.w.
13	Nurogęś	Właściwy stan ochrony nurogęsi wymaga: zachowania akwenów z naturalną leśną strefą brzegową, bogatą w drzewa dziuplaste, ograniczenia urbanizacji terenów wokół akwenów, ograniczenia presji rekreacji i turystyki wodnej. Właściwy stan ochrony zimowisk nurogęsi wymaga bezpieczeństwa przed przyłowem, bazy pokarm. głównie małży.	j.w.
14	Szlachar	Właściwy stan ochrony koncentracji szlachara wymaga bezpieczeństwa przed przyłowem, bazy pokarm. głównie ryb. Właściwy stan ochr. szlachara wymaga odtworzenia występowania gatunku, wykluczenia antropopresji, także turystyki i rekreacji, na biotopy lęgowe	j.w.
15	Pliszka cytrynowa	Właściwy stan ochrony wymaga zachowania podmokłego i bagiennego charakteru terenu	j.w.
16	Kulik wielki	Właściwy stan ochrony koncentracji kulika wielkiego wymaga dostępności w okresach wędrówek gatunków odsłanianych spod wody plaż, łąch lub namulisk	j.w.
17	Kormoran	Właściwy stan ochrony koncentracji i zimowania kormorana wymaga tolerowania żerowania gatunku.	j.w.
18	Perkoz dwuczuby	Właściwy stan ochrony koncentracji wymaga zachowania naturalnych ekosystemów wodno-błotnych. Właściwy stan ochrony zimowisk wymaga zachowania naturalnych ekosystemów wodno-błotnych.	j.w.
19	Rybitwa białoczelna	Właściwy stan ochrony wymaga zachowania aktualnych i umożliwienia powstawania potencjalnych miejsc lęgów (zwykle łąchy aluwialne na rzekach, piaszczyste wyniesienia na ter. zalewowych, niekiedy stawy, zbiorniki, roślinność wodna).	j.w.
20	Rybitwa rzeczna	Właściwy stan ochrony wymaga zachowania aktualnych i umożliwienia powstawania potencjalnych miejsc lęgów (zazwyczaj łąchy aluwialne na rzekach, piaszczyste wyniesienia na terenach zalewowych, inne biotopy żwirowe, niekiedy stawy, zbiorniki)	j.w.
21	Rybitwa	Właściwy stan ochrony wymaga zachowania naturalnego procesu	j.w.

Lp.	Gatunek/siedlisko chronione w ramach obszaru	Właściwy stan ochrony ustalony w PGW (2016r.)	Wpływ na utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony
	czubata	osadzania się i dynamiki łąch	
22	Ohar	Właściwy stan ochrony wymaga zachowania naturalnej mozaiki ekosystemów wodnych i wodno-błotnych z naturalnymi spokojnymi w okresie lęgowym strefami, suchymi z możliwością lęgów w norach lub innych ukryciach	j.w.
PLH220105 Klify i Rafy Ramienne Orłowa			
23	Rafy (1170)	Właściwy stan ochrony fragmentów skalistego i kamienistego dna morskiego wymaga nienaruszonej struktury dna, wykluczenia presji połowów sieciami ciągnionymi po dnie, niezubożonej bioróżnorodność, w szczególności krasnorostów i małży.	Brak wpływu – inwestycja oddalona ok. 15 km
24	Klify (1230)	Właściwy stan ochrony wymaga zachowania naturalnych procesów ich rozwoju i abrazji.	Brak wpływu – inwestycja oddalona ok. 15 km
25	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	Właściwy stan ochrony lęgów wymaga uwodnienia, naturalnego lub zrenaturalizowanego charakteru i reżimu hydrologicznego cieków, jeżeli sąsiadują z lęgami.	Brak wpływu – inwestycja oddalona ok. 15 km

(Źródło: opracowanie własne na podstawie karty charakterystyki JCWP stanowiącej wygenerowanej z bazy aPGW <http://apgw.gov.pl/pl/II-cykl-materialy-do-pobrania>)

### 8.13.4 Podsumowanie

Podsumowując ocenę wpływu na cele środowiskowe ustalone dla obszarów chronionych JCWP przejściowej Zatoka Gdańska Wewnętrzna, nie przewiduje się aby planowane przedsięwzięcie mogło wpływać na możliwość utrzymania bądź osiągnięcia właściwego stanu ochrony gatunków i siedlisk objętych ochroną na obszarach PLB0005 Zatoka Pucka oraz PLH220105 Klify i Rafy Ramienne Orłowa.

Podsumowując, planowane przedsięwzięcie nie powinno spowodować zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych ustalonych dla JCWP przejściowej Zatoka Gdańska Wewnętrzna o kodzie PL TW IV WB4. Dotyczy to zarówno fazy budowy jak i fazy funkcjonowania.

## 8.14 Wpływ na klimat i przygotowanie do zmian klimatu

### 8.14.1 Warunki klimatyczne

Gdańsk położony jest w obszarze napływu oceanicznych mas powietrza z zachodu i nieznacznego ich wpływu ze wschodu. Dominujące systemy baryczne to Niż Islandzki i Wyż Azorski. Docierające trzy główne rodzaje mas powietrza: polarne morskie i kontynentalne, zwrotnikowe, arktyczne, powodują dużą zmienność pogody. Sąsiedztwo Morza Bałtyckiego, zwłaszcza Głębi Gdańskiej, wpływa na warunki termiczno-wilgotnościowe, podobnie jak urozmaicone środowisko geograficzne, a zwłaszcza zróżnicowana rzeźba terenu. Centrum Gdańska położone jest na płaskiej nadmorskiej platformie abrazyjno-akumulacyjnej, a zachodnie dzielnice na Wysoczyźnie Gdańskiej, przekraczającej wysokość 100 m n.p.m., wschodnia część zajmuje fragment nisko położonej równiny delty Wisły. Średnioroczna wartość ciśnienia atmosferycznego wynosi około 1015 hPa. Najwyższe ciśnienie atmosferyczne notowane jest w styczniu (ok. 1016 hPa) i październiku (ok. 1017 hPa), najniższe w czerwcu (1013–1014 hPa). Ekstremalne wartości ciśnienia atmosferycznego wahają się obecnie od 967,2 hPa (26.02.1989 r. w Świbnie) do 1050,7 hPa (3.01.1993 r. w Porcie Północnym). Wahania międzydobowe ciśnienia atmosferycznego w półroczu chłodnym (XI–IV) są większe niż w półroczu ciepłym.

Latem i wiosną większy jest udział wiatrów północnych, jesienią i zimą – południowych. Zróżnicowane podłoże, orografia oraz zabudowa sprawiają, że rozkład dominujących kierunków wiatru w stacjach meteorologicznych jest odmienny. W Porcie Północnym przeważają wiatry: południowy i południowo-zachodni (38,7%), w Świbnie dominują południowo-zachodni i zachodni (35,6%). W Rębiechowie najwięcej jest wiatrów zachodnich (24%). Średnioroczne prędkości wahają się od 3,7 m/s w Świbnie, do 4,8 m/s w Rębiechowie. Najniższe średniomiesięczne prędkości występują w sierpniu (około 3–4 m/s), największe (około 5 m/s) - na wszystkich stacjach w styczniu. Cechą charakterystyczną Gdańska jest niska frekwencja ciszy, dużo dni z wiatrem silnym i bardzo silnym (o prędkościach odpowiednio  $\geq 10$  m/s i  $\geq 15$  m/s). Cisza występuje z częstością od około 2% w Świbnie, do około 4% w Rębiechowie.

Wiatry silne notowane są 60 dni w roku, bardzo silne, sztormowe, średnio 6 dni w roku, od sierpnia do kwietnia. W strefie brzegowej występuje bryza morska, lokalne wiatry powstają w wyniku różnic nagrzewania się lądu i morza, co powoduje różnicę ciśnienia nad wodą i lądem. Bryza morska wieje od morza w kierunku lądu, przynosząc w upalne dni przyjemne orzeźwienie. Jej oddziaływanie jest ograniczone zabudową wielokondygnacyjną, co znacznie utrudnia wentylację niżej położonych dzielnic.

Średnioroczne temperatury powietrza są zróżnicowane - wynika to z nadmorskiego położenia i urozmaiconej orografii. Najwyższa średnia jest w Porcie Północnym (9,0°C), w Świbnie (7,9°C) i w najwyżej nad poziomem morza położonym Rębiechowie (7,2°C). W dzielnicach na Wysoczyźnie Gdańskiej jest chłodniej niż w dzielnicach starszych, znajdujących się bezpośrednio przy Zatoce Gdańskiej, na platformie abrazyjno-akumulacyjnej. Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń ze średnią

temperaturą od  $-1,5^{\circ}\text{C}$  w Rębiechowie, do  $0,5^{\circ}\text{C}$  w Porcie Północnym. Najcieplejszym – lipiec (w Rębiechowie średnio  $17,0^{\circ}\text{C}$ ), w Porcie Północnym jest o ponad  $1,5^{\circ}\text{C}$  wyższa:  $18,6^{\circ}\text{C}$ . Taka sama średnia miesięcznej temperatura występuje tam również w sierpniu. Jesień jest cieplejsza od wiosny o około  $1-2^{\circ}\text{C}$ , co jest cechą charakterystyczną obszarów nadmorskich. Zimy są łagodne, lato, w porównaniu z resztą kraju, chłodniejsze.

Zmienność absolutnych ekstremów termicznych jest jednak znaczna. Najniższą temperaturę powietrza ( $-31,8^{\circ}\text{C}$ ) zanotowano w Rębiechowie 30.01.1987 r., najwyższą ( $35,8^{\circ}\text{C}$ ) w Świbnie 10.08.1992 r. Liczba dni mroźnych, z temperaturą maksymalną nie wyższą niż  $0^{\circ}\text{C}$ , waha się od około 20 w Porcie Północnym, do ponad 33 w Rębiechowie. Średnio raz w roku występuje dzień bardzo mroźny z temperaturą maksymalną nie wyższą niż  $-10^{\circ}\text{C}$ . Dni gorących, z temperaturą maksymalną większą bądź równą  $25^{\circ}\text{C}$ , jest od około 11 w Porcie Północnym do około 18 w Rębiechowie, średnio występują 2 dni upalne, z temperaturą maksymalną nie niższą niż  $30^{\circ}\text{C}$ .

Średnioroczne zachmurzenie ogólne nieba wynosi około 65%. Największe średniomiesięczne zachmurzenie występuje w listopadzie i grudniu (ponad 76%), najmniejsze (około 56%) w maju i sierpniu. Średnia liczba dni pogodnych, z zachmurzeniem ogólnym  $\leq 20\%$ , wynosi od nieco ponad 26 dni w Rębiechowie, do nieco ponad 31 dni w Świbnie. Średnia liczba dni pochmurnych, z zachmurzeniem  $\geq 80\%$  oscyluje między 126 w Porcie Północnym a 143 w Rębiechowie. Średnie usłonecznienie (liczba godzin, kiedy tarcza Słońca jest widoczna), kształtuje się na poziomie 1641 h/rok. Tak wysoka średnia usłonecznienia stawia Gdańsk na uprzywilejowanej pozycji w stosunku do obszarów Polski położonych poza wybrzeżem, gdzie jest ono mniejsze. Ponadto średnioroczne wartości usłonecznienia przekraczają sumy przyjęte do klasyfikacji miejscowości wypoczynkowych (1350 h/rok) i uzdrowisk (1500 h/rok). Najwięcej godzin ze słońcem występuje w maju i lipcu (około 250), najmniej (poniżej 25) w grudniu.

Średnioroczne sumy opadu atmosferycznych wahają się od około 480 mm w Porcie Północnym do ponad 590 mm w Rębiechowie. Najwyższe miesięczne (około 70 mm) notowane są w lipcu lub czerwcu, najmniejsza średniomiesięczna suma opadu przypada na luty (od 16 mm w Porcie Północnym, do 27 mm w Rębiechowie). Najmniej dni deszczowych jest w kwietniu i maju, najwięcej w grudniu. Dni z opadami o wysokiej sumie dobowej, przekraczającej 10 mm, występuje, w zależności od stacji, od 10 do 13, najczęściej w lipcu i sierpniu. Pokrywa śnieżna może utrzymywać się od końca października do połowy kwietnia, choć w Rębiechowie opady śniegu zarejestrowano 8.08.1985 r. Najwięcej dni z pokrywą śnieżną jest w lutym i styczniu. Średnio w roku jest 27 dni z mgłą w Świbnie i Rębiechowie, w Porcie Północnym 22. Burze występują od maja do sierpnia, 3–4 dni w każdym miesiącu.

To urozmaicenie środowiska geograficznego wpływa także na bioklimat, w którym czują się dobrze osoby o sprawnym układzie termoregulacyjnym, łatwej adaptacji, niewrażliwe na nagłe zmiany pogody. Występuje około 40% w roku dni uciążliwych dla organizmu, ze względu na silne wiatry, znaczne ochładzanie biologiczne oraz niższe, w porównaniu z regionami Polski położonymi w głębi lądu, temperatury odczuwalne. Obszar Gdańska (oprócz wyraźnej różnicy między cieplejszą jesienią

a chłodniejszą wiosną, dużą częstość komfortu klimatycznego od czerwca do sierpnia, z maksymalną w sierpniu i wyższą jesienią niż wiosną) charakteryzuje ponadto minimalny udział stanów odczuwalności cieplnej określanej jako „gorąco” i „ciepło”, korzystna dla organizmu ludzkiego mała częstość dobowych amplitud temperatur powietrza  $\geq 12^{\circ}\text{C}$  oraz występowanie w sierpniu najkorzystniejszych warunków do wypoczynku, turystyki i lecznictwa klimatycznego; przewaga jedno- i dwudniowych komfortowych sytuacji pogodowych.

Bardzo duże zróżnicowanie bioklimatyczne nawiązuje do jednostek fizjograficznych. Najmniej korzystne warunki panują na Wysoczyźnie Gdańskiej, ze względu na najniższe wartości temperatury efektywnej i najmniejszą częstość występowania dni z komfortem klimatycznym. Występują tu też największe w ciągu roku wartości wielkości ochładzającej powietrza oraz najniższa liczba przypadków komfortowej odczuwalności cieplnej. Strefa krawędziowa Wysoczyzny Gdańskiej charakteryzuje się wartościami wskaźników bioklimatycznych pośrednimi między występującymi na wysoczyźnie a notowanymi w niżej położonych dzielnicach. Mała jest tu częstość dobowych amplitud temperatury powietrza poniżej  $4^{\circ}\text{C}$ , a znaczna amplitud  $\geq 12^{\circ}\text{C}$ <sup>34</sup>.

#### **8.14.1.1 Zmiany klimatyczne**

W celu przewidzenia i pokazania, jakim zmianom może ulec klimat w ciągu następnych 100 lat (średnia dla okresu 2071-2100 w porównaniu do średniej dla okresu 1961-1990) stosuje się obliczeniowe modele klimatyczne, wykorzystujące informacje na temat przyszłych zmian w atmosferze.

Modele klimatyczne uwzględniają powiązania między procesami fizycznymi w całym systemie atmosfera–ziemia–woda i wykorzystują scenariusze emisyjne opracowane przez Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu (IPCC) i opublikowane w Special Report on Emission Scenarios (SRES). Przedstawiają one różne opcje wielkości emisji  $\text{CO}_2$  i innych substancji pod wpływem rozwoju społeczno–gospodarczego.

Scenariusz A2. Zakłada rozwój w oparciu o kryteria ekonomiczne, zwiększenie różnic między biednymi i bogatymi krajami, szybki wzrost ludności, szczególnie w krajach rozwijających się, brak zaangażowania w kwestiach ekologicznych i postęp technologiczny najniższy w porównaniu do innych scenariuszy.

Scenariusz B1. Zakłada wysoki poziom świadomości ekologicznej i społecznej, odejście od postaw konsumpcyjnych, czysto ekonomicznych na rzecz zrównoważonego rozwoju. Rządy, biznes, media i ludzie przywiązują do tego dużą wagę. Świadomie i intensywnie inwestuje się w technologie, efektywność, ekologię.

Scenariusz A1B (wariant pośredni). Zakłada bardzo szybki wzrost gospodarczy. Populacja rośnie do roku 2050 a następnie zmniejsza się. Szybko są wdrażane nowe i efektywne technologie. Zwiększona współpraca gospodarcza i migracja ludności powodują wyrównywanie poziomu cywilizacyjnego i poziomu dochodów między regionami świata. Wariant ten zakłada zrównoważony układ systemów

---

<sup>34</sup> Źródło: [www.gedanopedia.pl/](http://www.gedanopedia.pl/)

energetycznych, powstały w wyniku równomiernego rozwoju wszystkich form wytwarzania energii.

Przewidywane zmiany temperatury i opadów w całym regionie Unii Europejskiej w nadchodzących latach opracowane w oparciu o scenariusze A1B (optymalny) i A2 (najgorszy), można streścić w kilku, poniższych, kluczowych punktach:

- wzrost temperatury w okresie zimowym ma być wyższy w północno-wschodniej Europie (o +2.5-3.0°C w roku 2050) niż w Europie południowo-zachodniej;
- w okresie zimowym temperatury mogą wzrosnąć w południowej Europie o 2.5 °C do roku 2050; wzrost temperatury będzie miał niekorzystny wpływ na większość sektorów przemysłu, na środowisko i społeczeństwo;
- średnia suma opadów zimą wzrośnie na przeważającym obszarze Europy; niektóre kraje w Europie Północnej mogą odnotować wzrost opadów o ponad 25% w latach 50-tych XXI wieku; jednak niektóre kraje Europy Południowej są bardziej narażone na obniżenie sumy opadów, co będzie miało bezpośrednie konsekwencje dla użytkowników wody;
- szacuje się, że ogółem średnia suma opadów w okresie letnim zmaleje na przeważającym obszarze Europy Południowej, a w niektórych krajach suma opadów może spaść nawet o 50% w latach 50-tych XXI wieku. W połączeniu z wysokimi temperaturami w okresie letnim może to prowadzić do wzrostu ryzyka wystąpienia niedoboru wody, wpływając szczególnie na sektory gospodarki o wysokim stopniu zużycia wody.

Jednakże należy zwrócić uwagę, że modele klimatyczne są ciągle ulepszone, a wątpliwości wynikające ze zmienności klimatu, skali analizowanych obszarów, skali przyszłych emisji gazów cieplarnianych, wiedzy naukowej na temat składników systemu klimatycznego i wewnętrznych wzajemnych oddziaływań, prowadzą do zastosowania różnych modeli klimatycznych. W konsekwencji czego, istnieje zagrożenie prezentowania sprzecznych wyników dotyczących zarówno stopnia, jak i przesłanek na temat przewidywanych zmian parametrów klimatu.

Z raportu opublikowanego przez Komisję Helsińską pt.: „Climate change in the Baltic Sea Area – HELCOM thematic assesment in 2013” wynika, że jeżeli nie zostaną zastosowane odpowiednie działania, do końca obecnego stulecia średnia temperatura powietrza w południowej części Bałtyku może wzrosnąć o 3–5°C, natomiast temperatura wody Bałtyku o 2–4°C. Łagodniejszy klimat może wpłynąć na zmniejszenie pokrywy lodowej w Bałtyku o 50-80%. Ponadto przewiduje się zmiany wielkości rocznych opadów: 25–75% wzrost sumy opadów w okresie zimowym i spadek o 45% w okresie letnim. Podniesie się poziom morza.

#### **8.14.1.2 Ocena wpływu obecnych zmian klimatu na ekosystem polskiego wybrzeża Bałtyku oraz strefę brzegową**

W dalszym opisie wykorzystano dane z opracowania „Ocena wpływu obecnych i przyszłych zmian klimatu na strefę polskiego wybrzeża i ekosystem Morza Bałtyckiego” (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy Oddział Morski w Gdyni, Gdynia, grudzień 2014). Celem opracowania było zidentyfikowanie zaistniałych zmian klimatu w środowisku nadmorskim oraz wskazanie, które z nich stanowią największe zagrożenie dla polskiego wybrzeża.



Analizie poddano: temperaturę powietrza, opady, zmiany poziomu morza (z uwzględnieniem wezbrań sztormowych i zagadnień erozji brzegu) oraz temperaturę, zlodzenie, zasolenie i kwasowość wód bałtyckich. W opracowaniu zaprezentowano zmienność wybranych elementów klimatu w strefie polskiego wybrzeża w drugiej połowie XX i na początku XXI wieku oraz prognozowane zmiany klimatu.

Na podstawie analiz elementów meteorologicznych obejmujących okres 1951÷2010 można wysunąć niżej podane wnioski.

#### Zmienność warunków klimatologicznych

- Region Wybrzeża ze względu na wpływ Morza Bałtyckiego charakteryzuje się specyficznymi warunkami termicznymi. Na Wybrzeżu zimy ( $0,0^{\circ}\text{C}$ ) i jesień ( $9,0^{\circ}\text{C}$ ) są cieplejsze niż na pozostałym obszarze kraju, natomiast wiosny ( $6,8^{\circ}\text{C}$ ) i lato ( $16,5^{\circ}\text{C}$ ) – chłodniejsze (w nawiasach podano średnią temperaturę dla pory roku z okresu 1951-2010).
- Na polskim wybrzeżu istotne statystycznie zmiany zachodzą w przypadku fal ciepła. Ich roczna liczba zwiększa się o niecały 1 dzień na 10 lat, a łączny roczny czas trwania zwiększa się o 5 do 7 dni na 10 lat. Świadczy to o systematycznym wydłużaniu się okresów ze szczególnie wysoką temperaturą powietrza. Największy wzrost dni ciepłych obliczono dla stacji w Szczecinie.
- W przypadku fal chłodu na Wybrzeżu występuje tendencja spadkowa, zmiany jednak nie są istotne statystycznie.
- Średnie roczne sumy opadów w okresie 1981-2010 wskazują na znaczne zróżnicowanie warunków pluwialnych na Wybrzeżu.
- W wieloleciu 1951-2010 odnotowano wyraźne zmiany średniego poziomu morza. Zarówno w skali roku jak i poszczególnych sezonów, nastąpił wyraźny, przeważnie istotny statystycznie, wzrost średniego poziomu morza. Średni roczny poziom morza na polskim wybrzeżu wzrastał w tempie ok. 2 cm na dekadę.
- Zauważalny w ostatnich 25 latach wzrost wezbrań sztormowych (wzrost liczby sztormów i średniego poziomu morza) na południowym Bałtyku oraz przewidywane zmiany świadczą o zwiększającym się zagrożeniu tymi zjawiskami. Zauważa się przesunięcie czasowe występowania zagrożenia powodziowego oraz wydłużenie się czasu występowania zagrożenia. Zagrożenie powodziami sztormowymi wzrosło ponad dwukrotnie pod koniec XX wieku w porównaniu z połową wieku. Najmniejsze zagrożenie występuje na Helu, gdzie w przebiegu wieloletnim wskaźnika rocznego widać tylko nieznacznie rosnący trend i dosyć niskie wartości.

#### Reasumując:

- obserwuje się wyraźny systematyczny wzrost frekwencji liczby dni gorących w ciągu roku, w konsekwencji czego, systematycznie wydłuża się okres z wysoką temperaturą powietrza;
- występuje znaczny wzrost średnich rocznych sum opadów w części środkowej Wybrzeża;
- obserwowany jest rosnący trend zmian maksymalnych rocznych poziomów morza z wydłużeniem czasu występowania zagrożenia powodziowego;
- systematyczny wzrost poziomu morza i zwiększona aktywność sztormów, zwłaszcza w okresie wiosennym i zimowym, będą wpływać na destrukcję

plaż i wybrzeży klifowych, a także mogą zagrozić infrastrukturze turystycznej (mariny, przystanie, infrastruktura plażowa i in.).

### Zlodzenie Bałtyku

- W polskiej strefie przybrzeżnej zlodzenie pojawia się tylko podczas umiarkowanych i surowych zim, które nie występują zbyt często. Polska strefa przybrzeżna dzieli się na kilka rejonów o odmiennym przebiegu zlodzenia: obszar zatok: Pomorska i Gdańska; obszar zalewów: Szczeciński i Wiślany; obszar ujściowy rzek oraz obszar wybrzeży otwartego morza. Zjawiska lodowe w rejonie otwartego morza występują rzadko.
- W wieloletniu 1951-2008 odnotowano spadek liczby dni z lodem na polskim wybrzeżu. Największe tempo spadku liczby dni z lodem zanotowano na stacji w Świnoujściu (około 6 dni na 10 lat).

Reasumując:

- na polskim wybrzeżu obserwuje się coraz cieplejsze zimy (z coraz mniejszą liczbą dni z lodem), co wpływa na większą aktywność gospodarczą, rozwój portów, żeglugi, rybołówstwa i handlu morskiego;
- rzadziej występujące surowe zimy często są poprzedzone dłuższym okresem występowania zim łagodnych czy umiarkowanych;
- obserwowany podczas zim surowych tzw. „pochód lodu” powoduje niszczenie plaż i wydm, a nawet zagraża budynkom mieszkalnym (Hel).

### Zmiana warunków fizycznych wody morskiej

- Zmiany temperatury i zasolenia wody w morzu są wywoływane przez czynniki naturalne takie jak temperatura powietrza, wielkość dopływu wód rzekami, czy zachodzące w różnej skali procesy atmosferyczne (między innymi układy cyrkulacyjne nad cieśninami i Bałtykiem).
- Obserwowana słaba tendencja spadkowa pH w wodach przydennych rzędu  $-0,00001/\text{rok}$  w okresie 1980-2013 w polskiej strefie Bałtyku wpisuje się w ogólnooceaniczną tendencję zmian pH.
- W wodach powierzchniowych natomiast w analizowanym okresie tendencja zmian pH była słabo dodatnia i wynosiła  $0,00002/\text{rok}$ , podczas gdy dla dziesięciolecia 2004-2013 była słabo ujemna i wynosiła  $-0,00003/\text{rok}$ .

Reasumując:

- rosnąca temperatura wody w morzu sprzyjać będzie introdukcji nierodzimych gatunków;
- spadek zasolenia w warstwie przydennej Bałtyku poniżej 11 może prowadzić do braku reprodukcji dorsza;
- wzrost odczynu wody (pH) prowadzi do zaburzenia równowagi przyswajania węglanu wapnia przez organizmy fotosyntetyzujące, odgrywające kluczową rolę w produktywności ekosystemu.

### Dynamika brzegów południowego Bałtyku

- Istotnym zagrożeniem jest narastające oddziaływanie budowli hydrotechnicznych na abrazję brzegu w związku ze wzrostem intensywności procesów hydrodynamicznych w strefie brzegowej.

- Analiza zmian polskiego brzegu Bałtyku wykazała nasilenie erozyjnych zmian brzegowych.
- Wzrost poziomu morza wynosił średnio 10,6 cm/100 lat.
- W ostatnich dekadach względny wzrost poziomu morza przebiegał z większą prędkością.
- Wzrasta zagrożenie wezbrań sztormowych związane ze zmianą cyrkulacji atmosferycznej na bardziej zachodnią, powodującą wzrost prędkości wiatrów.

#### **8.14.1.3 Prognozowane zmiany klimatyczne**

Obserwowane i przewidywane zmiany klimatu mają negatywny wpływ na funkcjonowanie stref brzegowych w Polsce, co zwykle powoduje utrudnienie funkcjonowania gospodarki morskiej. Oprócz oczywistego wpływu wzrostu poziomu morza, negatywne zjawiska obejmują przede wszystkim wzrost częstotliwości występowania i intensywności zjawisk ekstremalnych (silny wiatr, intensywny opad, burze, mgły itd.). W przypadku Morza Bałtyckiego odnosi się to do możliwego wzrostu liczby, intensywności oraz czasu trwania sztormów.

##### Scenariusze zmian warunków meteorologicznych

- Scenariusze wskazują, iż średnia roczna temperatura powietrza na polskim Wybrzeżu w okresie 2011-2030 nie zmieni się istotnie w stosunku do wartości średnich z okresu referencyjnego 1971-1990. Przewidywany dla scenariuszy emisyjnych B1 i A1B wzrost temperatury nie przekroczy 0,1°C. Nieznacznie większe zmiany mogą wystąpić w przypadku scenariusza A2, dla którego spodziewane jest ochłodzenie w stosunku do okresu referencyjnego.
- Scenariusze opracowane na podstawie modelu rocznego wskazują, iż roczne sumy opadów w okresie 2011-2030 dla scenariusza emisyjnego B1 nieznacznie wzrosną, nieprzekraczając jednak 5%. Dla scenariuszy A1B i A2 przewidywany wzrost sum opadów nie przekroczy 3%.
- W skali roku liczba dni z opadem w okresie 2011-2030 będzie zbliżona do wartości z okresu referencyjnego 1971-1990. W przypadku scenariuszy emisyjnych B1 i A1B może wystąpić nieznaczny wzrost liczby dni z opadem na polskim Wybrzeżu przekraczający 2%. Rezultaty dla scenariusza A2 wskazują, iż nie należy spodziewać się zauważalnych zmian tego elementu.

Można zatem wyciągnąć wniosek, że prognozowany wzrost średniej rocznej temperatury na polskim wybrzeżu jest mało istotny i nie powinien przekroczyć 0,1°C rocznie w okresie 2011-2030.

##### Prognozowane zmiany warunków termohalinowych

- Prognoza dla Morza Bałtyckiego (ICES 2010) mówi o spadku zasolenia sięgającego od 8% do nawet 50% obecnej jego wartości do roku 2100. Zasolenie warstwy powierzchniowej w Zatoce Gdańskiej pełni ważną rolę w transporcie morskim. Przy wzroście tonażu i zanurzenia jednostek, wpływających do portów polskiego wybrzeża oraz spadkowej tendencji zasolenia, wymagane może być zwiększenie głębokości torów podejściowych do portów w Gdyni i Gdańsku w celu utrzymania obsługi jednostek już wpływających jak również nowych, o większej wyporności i zanurzeniu.

- Zakresy i kierunek prognozowanych zmian wartości temperatury wody na powierzchni morza pozostają w zgodzie z wynikami prognoz zgodnie ze scenariuszami zmian klimatycznych B1, A1B i A2. Przewidywany wzrost temperatury dla dwóch pierwszych scenariuszy nie przekroczy  $+0,1^{\circ}\text{C}$ , dla ostatniego przewidywany jest natomiast nieznaczny spadek.
- Wobec prognozowanego wzrostu poziomu morza  $0,3\text{ m}/100\text{ lat}$ , nastąpią istotne zmiany zagrażające bezpieczeństwu coraz większych odcinków brzegu. Najmniejsze niszczenie brzegów wynosiłyby  $0,6\text{ m}/\text{rok}$ , a maksymalne  $2\text{ m}/\text{rok}$ .
- Dla wzrostu  $1,0\text{ m}/100\text{ lat}$ , prognozuje się, że erozja brzegu wzrośnie do  $0,32\text{ m}/\text{rok}$ , a według wyników w ostatniej z badanych dekad do  $1,6\text{ m}/\text{rok}$  w części zachodniej i do  $3,4\text{ m}/\text{rok}$  w części wschodniej.

#### Scenariusze zmian występowania zlodzenia Bałtyku

- Scenariusze opracowane dla okresu na 2011-2030 pokazują, że w przypadku scenariuszy B1 można się spodziewać spadku liczby dni ze zlodzeniem rzędu 20% na wszystkich analizowanych punktach pomiarowych, przy czym wartość zmiany wzrasta nieznacznie w kierunku wschodnim.
- W przypadku scenariusza A1B skala zmian jest znacznie bardziej zróżnicowana i wynosi od niespełna 2% w Helu do niemal 20% w Świnoujściu i Gdyni.
- W przypadku scenariusza emisyjnego A2, spodziewany jest wzrost liczby dni ze zlodzeniem wzdłuż całego wybrzeża – od około 11% w Świnoujściu do ponad 30% w Ustce i Helu.

#### Scenariusze zmian poziomu morza wzdłuż polskiego wybrzeża

- Scenariusze opracowane dla okresu na 2011-2030 pokazują, że średni roczny poziom morza w okresie wzrośnie o ok. 4-5 cm w stosunku do wartości z okresu referencyjnego 1971-1990.
- Scenariusze opracowane dla okresu 2081-2100 pokazują, iż średni roczny poziom morza wzrośnie w stosunku do wartości średnich z okresu 1971-1990 w zależności od scenariusza. Najmniejszy wzrost jest spodziewany dla scenariusza emisyjnego B1, ale nawet w tym przypadku wyniesie ok. 20 cm. W przypadku scenariusza emisyjnego A1B przewidywany wzrost średniego poziomu morza dochodzi do ok. 25 cm, a w przypadku A2 – ok. 28 cm.
- Bardzo duże mogą być zmiany maksymalnego poziomu morza. Wzrost może wynieść od ok. 25 cm (B1) do ok. 35 cm, a w zachodniej części Wybrzeża nawet do ok. 38 cm (A2).

### **8.14.2 Podatność i wpływ analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia na zmiany klimatu**

#### 8.14.2.1 Ocena adaptacji przedsięwzięcia do zmian klimatu

W niniejszej ocenie przyjęto **scenariusz A1B**, zaprezentowany w niniejszym rozdziale raportu.

Ocenę adaptacji przedsięwzięcia dokonano w oparciu o „Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych

zmian oraz odporności na klęski żywiołowe” (Ministerstwo Środowiska, W-wa, 2015) – zwanego dalej „Poradnikiem...”.

#### 8.14.2.1.1 Zidentyfikowanie obszarów/elementów inwestycji wrażliwych na klimat – analiza wrażliwości

Określono główne i drugorzędne zagrożenia związane ze zmianą klimatu oraz sporządzono macierz analizy wrażliwości planowanego przedsięwzięcia, z określeniem trzech stopni wrażliwości na dany czynnik/zagrożenie:

- **Wysoka wrażliwość:** Zmienna klimatyczna/zagrożenie może mieć znaczący wpływ na aktywa i procesy, rezultaty i połączenia transportowe.
- **Średnia wrażliwość:** Zmienna klimatyczna/zagrożenie może mieć niewielki wpływ na aktywa i procesy, rezultaty i połączenia transportowe.
- **Brak wrażliwości:** Zmienna klimatyczna/zagrożenie nie ma żadnego wpływu.

Tabela poniżej zawiera listę czynników, które wzięto pod uwagę. Wrażliwość oceniano w kontekście kluczowych zagadnień obejmujących główne komponenty łańcucha wartości tj. aktywa i proces na miejscu realizacji inwestycji oraz rezultaty (użytkownicy, przychody) i połączenia transportowe.

**Tabela 78 Macierz analizy wrażliwości planowanego przedsięwzięcia na czynniki/zagrożenia związane ze zmianą klimatu**

Typ przedsięwzięcia	Obszar analizy wrażliwości	Główne czynniki/zmienne klimatyczne								Drugorzędne/Wtórne skutki/zagrożenia związane z klimatem														
		Stopniowy wzrost temperatury powietrza	Ekstremalny wzrost temperatury	Stopniowe zmiany opadów	Ekstremalne opady deszczu	Średnia prędkość wiatru	Maksymalna prędkość wiatru	Wilgotność	Promieniowanie słoneczne	Wzrost poziomu morza	Temperatura wody morskiej	Dostępność wody	Burze/sztormy	Powodzie	Wskaźnik pH oceanów	Erozja wybrzeży	Erozja gleby/burze piaskowe	Zasolenie gleby	Pożary	Jakość powietrza	Niestabilność ziemi/osuwiska/lawiny	Efekt miejskiej wyspy ciepła	Długość sezonu wegetacyjnego	
Rozbudowa terminalu kontenerowego DCT Gdańsk w Porcie Północnym w Gdańsku	Aktywa i proces na miejscu realizacji przedsięwzięcia																							
	Rezultaty (użytkownicy, przychody), połączenia transportowe																							

Wrażliwość na zmiany klimatu	BRAK	ŚREDNIA	WYSOKA
------------------------------	------	---------	--------

**Wysoka wrażliwość** – zmienna klimatyczna/zagrożenie może mieć znaczący wpływ na aktywa i procesy, rezultaty i połączenia transportowe.

**Średnia wrażliwość** – zmienna klimatyczna/zagrożenie może mieć niewielki wpływ na aktywa i procesy, rezultaty i połączenia transportowe.

**Brak wrażliwości** – zmienna klimatyczna/zagrożenie nie ma żadnego wpływu.



### 8.14.2.1.2 Ocena narażenia/ekspozycji przedsięwzięcia na zagrożenia związane z klimatem

Oceny narażenia/ekspozycji dokonano na podstawie jego położenia geograficznego, przyjmując charakterystyczne dla tego obszaru zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi, na podstawie cytowanego powyżej „Poradnika...” Ministerstwa Środowiska oraz uszeregowano je w trzech poziomach w tabelach poniżej.

**Tabela 79: Ekspozycja na zagrożenia związane ze zmianami klimatu w lokalizacji inwestycji (średnia i wysoka wrażliwość na zmiany klimatu)**

Zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi	Zakres ekspozycji
Ekstremalny wzrost temperatury powietrza	Fale upałów oraz susze mogą w ekstremalnych sytuacjach powodować obniżenie poziomu wody i utrudnienia w żegludze lub wręcz jej uniemożliwienie
Ekstremalne opady deszczu	Zasadniczo ilość opadu atmosferycznego i jego forma (ciekła, czy stała) nie stanowią zagrożenia dla regionu. Możliwe jest wystąpienie opadu atmosferycznego o sumie dobowej rzędu 150 mm i na tyle wysokim natężeniu, że możliwy jest opad deszczu o wysokości 35-40 mm w ciągu 1 godziny. Zjawiska tego typu, charakterystyczne są dla ciepłej pory roku (maj-październik). Możliwe są intensywne opady śniegu, tworzące w ciągu doby trwałą pokrywą śnieżną o wysokości do 50-60 cm. Wzrost temperatury powietrza w ciepłej porze roku może skutkować wzrostem częstości występowania opadów gradu a także wielkości gradzin. Nie bez znaczenia jest możliwość wystąpienia marznącego opadu deszczu w wyniku, którego możliwe jest zniszczenie napowietrznych linii energetycznych, czy też ich konstrukcji nośnych. Współczesna zmiana klimatu powinna sprzyjać wzrostowi prawdopodobieństwa wystąpienia opadów silnych i nawalnych, jednak opady o cechach wymienionych powyżej będą nadal należeć do wyjątkowo rzadkich, wręcz unikalnych. Prawdopodobny, ale nie potwierdzony wynikami modeli klimatycznych może być wzrost liczby przypadków występowania w chłodnej porze roku osadów takich, jak gołoledź, znacznie rzadziej szadź.
Maksymalna prędkość wiatru	Teren ten jest silnie narażony na oddziaływanie wiatrów, szczególnie tych wiejących z sektora zachodniego i północno-zachodniego. Ponieważ teren inwestycji jest silnie przekształcony przez człowieka, przepływ powietrza jest silnie zaburzony przez co może dochodzić do efektów tunelowania (wzmacniania), jak i osłabiania wiatru. Zakres tych zmian nie powinien być jednak istotnie większy niż obserwowany w innych miejscach Trójmiasta. Postępująca zmiana klimatu przejawiać się powinna we wzroście zarówno średniej prędkości wiatru, jak i częstszym występowaniu wiatrów o dużych prędkościach. Zmiany te nie będą jednak na tyle silne, aby stosunki anemologiczne (tj. te odnoszące się do charakterystyk wiatru) we wschodniej części polskiego wybrzeża były takie, że zagrożenia z nimi związane przewyższałyby te, które aktualnie występują wzdłuż holenderskiego czy niemieckiego wybrzeża Morza Północnego.
Względny wzrost poziomu morza	Zagrożenia związane z krótko oraz długookresowymi zmianami poziomu morza będą się potęgować w czasie w związku z nasilaniem się globalnego ocieplenia. Jednak skala spodziewanych zmian nawet do końca XXI wieku nie spowoduje istotnego wzrostu zagrożenia dla ruchu statków po torze wodnym oraz nabrzeży
Burze/sztormy	Wskutek globalnych zmian klimatu postępuje rozszerzanie się strefy zwrotnikowej na północ, co powoduje częstszy dopływ do Polski rozgrzanego powietrza zwrotnikowego. Powietrze to, zderza się z chłodnym powietrzem z rejonów polarnych, co w okresie letnim powoduje intensyfikację burz i nawałnic, a tym samym może skutkować zaburzeniami również w transporcie morskim.
Powodzie	Zwiększenie średniej prędkości wiatru i częstsze występowanie wiatrów o dużych prędkościach, w połączeniu ze wzrostem poziomu morza może prowadzić do częstszego występowania zjawisk sztormowych, niekiedy skutkujących podtopieniami na obszarach przybrzeżnych. Ponadto w warunkach sztormowych utrudnione będzie przemieszczanie się jednostek pływających po torze wodnym.

**Tabela 80: Ocena narażenia/ekspozycji planowanego przedsięwzięcia na czynniki/zagrożenia związane ze zmianą klimatu - obecne i prognozowane**

Stopień ekspozycji	Czynnik/zagrożenie związane ze zmianą klimatu
Wysoki	Ekstremalne opady deszczu, maksymalna prędkość wiatru, wzrost poziomu morza, burze/sztormy.
Średni	Ekstremalny wzrost temperatury powietrza, powódzie, temperatura wody morskiej
Brak	Stopniowy wzrost temperatury powietrza, stopniowe zmiany opadów, średnia prędkość wiatru, wilgotność, dostępność wody, wskaźnik pH oceanów, erozja wybrzeży, erozja gleby, zasolenie gleby, pożary, jakość powietrza, niestabilność ziemi, efekt miejskiej wyspy ciepła, długość sezonu wegetacyjnego

#### 8.14.2.1.3 Ocena podatności przedsięwzięcia na zagrożenia związane ze zmianą klimatu

W oparciu o dokonane powyżej analizy wrażliwości i ekspozycji planowanej inwestycji, w tabeli poniżej określono poziom jego podatności na zmiany klimatyczne w postaci macierzy.

**Tabela 81 Macierz podatności planowanego przedsięwzięcia na zmiany klimatyczne - obecne i prognozowane**

		Stopień ekspozycji		
		Brak	Średni	Wysoki
Wrażliwość	Brak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stopniowy wzrost temperatury powietrza,</li> <li>• stopniowe zmiany opadów,</li> <li>• średnia prędkość wiatru,</li> <li>• wilgotność,</li> <li>• promieniowanie słoneczne,</li> <li>• dostępność wody,</li> <li>• wskaźnik pH oceanów,</li> <li>• erozja wybrzeży,</li> <li>• erozja gleby,</li> <li>• zasolenie gleby,</li> <li>• pożary,</li> <li>• jakość powietrza,</li> <li>• niestabilność ziemi,</li> <li>• efekt miejskiej wyspy ciepła,</li> <li>• długość sezonu wegetacyjnego.</li> </ul>	-	-
	Średnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura wody morskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ekstremalny wzrost temperatury powietrza,</li> <li>• powódzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost poziomu morza.</li> </ul>
	Wysoka	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ekstremalne opady deszczu,</li> <li>• maksymalna prędkość wiatru,</li> <li>• burze/sztormy.</li> </ul>
Podatność na zmiany klimatyczne		BRAK	ŚREDNIA	WYSOKA

Z powyższej analizy wynika, że planowane przedsięwzięcie charakteryzuje się największą podatnością na takie czynniki/zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi jak:

- wzrost poziomu morza,
- ekstremalne opady deszczu,
- maksymalna prędkość wiatru,
- burze/sztormy.

Jest to spowodowane usytuowaniem planowanego przedsięwzięcia na obszarze morskim, w strefie przybrzeżnej, charakteryzującej się występowaniem gwałtownych zjawisk pogodowych mogących spowodować okresowe utrudnienia przy jego realizacji i eksploatacji oraz stopniowym wzrostem poziomu morza, związanym z globalnym ociepleniem.

#### 8.14.2.1.4 Ocena ryzyka wystąpienia zagrożeń związanych ze zmianą klimatu

W oparciu o analizę podatności planowanego przedsięwzięcia na czynniki/zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi, poniżej przedstawiono ocenę ryzyka wystąpienia tych zjawisk i ich wpływu na inwestycję w kontekście:

- zniszczenia środków trwałych/aktywów/aspektów inżynierskich/ aspektów operacyjnych,
- bezpieczeństwa i zdrowia,
- środowiska naturalnego,
- społecznym,
- reputacji/opinii.

Ocenę wpływu zmian klimatycznych na ww. zagadnienia wykonano w oparciu o 5-stopniową skalę, zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska zawartymi w „Poradniku...” – Tabela poniżej.

**Tabela 82: Ocena skutków/konsekwencji dla różnych obszarów ryzyka**

Wpływa na:	Skala skutków/wpływu zmian klimatycznych				
	1	2	3	4	5
	Nieistotne	Łagodne	Umiarkowane	Duże	Drastyczne/ katastrofalne, klęska żywiołowa
Zniszczenie środków trwałych/aktywów/aspektów inżynierskich/aspektów operacyjnych	Oddziaływanie można zniwelować w drodze standardowej działalności	Niekorzystne zdarzenie, którego skutki można zniwelować, zachowując ciągłość działań	Poważne zdarzenie, które wymaga dodatkowych działań interwencyjnych, z zachowaniem ciągłości działań	Krytyczne/istotne zdarzenie, które wymaga działań interwencyjnych/nadzwyczajnych, z zachowaniem ciągłości działań	Katastrofa potencjalnie prowadząca do zamknięcia lub zniszczenia elementu środków trwałych/aktywów/sieci
Bezpieczeństwo i zdrowie	Przypadki wymagające udzielenia pierwszej pomocy	Niewielki uraz, wypadek wymagający leczenia medycznego lub wypadek skutkujący ograniczoną zdolnością do pracy	Poważny uraz lub wypadek skutkujący niezdolnością do pracy	Rozległy uraz lub wiele urazów, trwały uraz lub niepełnosprawność	Ofiara śmiertelna lub ofiary śmiertelne

Wpływa na:	Skala skutków/wpływu zmian klimatycznych				
	1	2	3	4	5
	Nieistotne	Łagodne	Umiarkowa-ne	Duże	Drastyczne/ katastrofal-ne, kłęska żywiolowa
<b>Środowisko naturalne</b>	Brak wpływu na referencyjny stan środowiska. Wpływ ograniczony do obszaru źródłowego. Działania naprawcze niewymagane	Oddziaływanie skutków w ramach granic terenu inwestycji. Działania naprawcze prowadzone przez 1 miesiąc od wystąpienia oddziaływania	Umiarkowane szkody z potencjalnie bardziej rozległymi skutkami. Działania naprawcze prowadzone przez 1 rok	Znaczące szkody ze skutkami widocznymi lokalnie. Działania naprawcze prowadzone przez okres dłuższy niż 1 rok. Wykroczenie poza przepisy, normy lub wymogi określone w pozwoleniach dotyczących ochrony środowiska	Znaczące szkody o rozległych skutkach. Działania naprawcze prowadzone przez okres dłuższy niż 1 rok. Ograniczona możliwość pełnej rewitalizacji/przywócenia funkcji i jakości środowiska
<b>Społeczne</b>	Brak wpływu na społeczeństwo	Miejscowe, tymczasowe skutki dla społeczeństwa	Miejscowe, długotrwałe skutki dla społeczeństwa	Brak ochrony dla grup osób ubogich lub słabszych grup społecznych. Długotrwałe skutki dla społeczeństwa na terenie całego kraju	Utrata przyzwolenia na działalność ze strony społeczeństwa. Protesty ze strony społeczności
<b>Reputacja/ opinia</b>	Miejscowy, tymczasowy wpływ na opinię publiczną	Miejscowy, krótkoterminowy wpływ na opinię publiczną	Miejscowy, długoterminowy wpływ na opinię publiczną, niekorzystne doniesienia w lokalnych mediach	Krótkoterminowy wpływ na opinię publiczną w całym kraju; negatywne doniesienia w mediach o zasięgu krajowym	Długoterminowe skutki w całym kraju, z możliwością oddziaływania na stabilność rządu

Ocenę ryzyka wykonano w formie macierzy, przedstawiającej prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań klimatycznych na planowane przedsięwzięcie o skali skutków/wpływu związanego ze zmianami klimatycznymi określonej powyżej. Prawdopodobieństwo zdarzenia w okresie realizacji i eksploatacji inwestycji oparto na 5-stopniowej skali, przedstawionej w Tabeli poniżej.

**Tabela 83: Skala oceny prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływania**

Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia związanego ze zmianą klimatu				
1	2	3	4	5
Bardzo mało prawdopodobne	Mało prawdopodobne	Umiarkowanie prawdopodobne	Prawdopodobne	Prawie pewne
Bardzo małe prawdopodobieństwo wystąpienia	W kontekście obecnych praktyk i procedur wystąpienie danego zdarzenia jest mało prawdopodobne	Zdarzenie o podobnym profilu/ w podobnych okolicznościach zaszło już w kraju	Istnieje duże prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia	Istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia, zdarzenie może się kilkakrotnie powtórzyć
5% prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia w skali roku	20% prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia w skali roku	50% prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia w skali roku	80% prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia w skali roku	95% prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia w skali roku

Macierz ryzyka dla planowanego przedsięwzięcia opracowaną w oparciu o powyższe dane przedstawiono w Tabeli poniżej.

**Tabela 84: Macierz ryzyka**

Wpływa na:	Skala skutków/wpływu zmian klimatycznych na przedsięwzięcie				
	1	2	3	4	5
	Nieistotne	Łagodne	Umiarkowane	Duże	Drastyczne/katastrofalne, klęska żywiołowa
Zniszczenie środków trwałych/aktywów/ aspektów inżynierskich/ aspektów operacyjnych	A, B, C, D	A, B, D	B, D	B, D	B, D
Bezpieczeństwo i zdrowie	A, B, D	B, D	B, D	B, D	B, D
Środowisko naturalne	A, B, D	B, D	B, D		
Społeczne	A, B, C, D	B, D			
Reputacja/opinia	B, D	B, D			

Objaśnienia:

- Kolorami oznaczono prawdopodobieństwo wystąpienia danego skutku.
- Literami oznaczono czynnik/zagrożenie dla którego Projekt charakteryzuje się największą podatnością i powodujące dany skutek (dla prawdopodobieństwa  $\geq 20\%$ ):
  - A- ekstremalne opady deszczu
  - B - maksymalna prędkość wiatru
  - C - wzrost poziomu morza
  - D - burze/sztormy

W wyniku przeprowadzonej oceny ryzyka wystąpienia zagrożeń dla planowanej inwestycji związanych ze zmianą klimatu można stwierdzić, że największym prawdopodobieństwem cechują się zdarzenia o nieistotnym wpływie na zagadnienia związane głównie ze środowiskiem naturalnym i czynnikami społecznymi. Natomiast zagrożenia, które mogłyby skutkować dużym i drastycznym wpływem na przedsięwzięcie, które mogłyby znacząco utrudnić jego budowę lub eksploatację, charakteryzują się bardzo małym prawdopodobieństwem.

Ryzyko dla czynników/zagrożeń zmian klimatycznych, dla których planowane przedsięwzięcie charakteryzuje się największą podatnością w trakcie jego realizacji tj.:

- ekstremalne opady deszczu,
- maksymalna prędkość wiatru,
- burze/sztormy,

można oszacować co najwyżej jako średnie, nie zagrażające jego wykonalności a wymagające jedynie dodatkowych działań interwencyjnych, z zachowaniem ciągłości działań. Działaniami interwencyjnymi będą przed wszystkim: zabezpieczenie terenu budowy i sprzętu budowlanego

w przypadku wystąpienia ostrzeżeń o możliwości wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz naprawa ewentualnych uszkodzeń po ich ustąpieniu.

W trakcie eksploatacji czynnikami, które mogą wpłynąć na jego trwałość oraz utrudnić jego użytkowanie są przede wszystkim maksymalne prędkości wiatru, ekstremalne zlodzenia oraz burze/sztormy, mogące powodować uszkodzenia nabrzeży i ich wyposażenia (pachołów, odbojnic, latarni), spłylenia toru wodnego, zakłócenia ruchu statków czy czasowego wyłączenia z eksploatacji. Jednak ryzyko związane z tymi zmianami można określić co najwyżej jako średnie, nie zagrażające jego wykonalności a wymagające jedynie dodatkowych działań interwencyjnych (naprawa uszkodzeń nabrzeży i uzupełnienie ich wyposażenia, prace podczyszczeniowe toru wodnego).

Nie przewiduje się negatywnego wpływu przedsięwzięcia na klimat oraz klimatu na przedsięwzięcie. Inwestycja nie jest w znacznym stopniu narażona na skutki wynikające ze zmian klimatu ani ryzyka uszkodzenia na skutek działania ekstremalnych zdarzeń pogodowych. Natomiast jest dostosowana do pracy w zmiennych warunkach pogodowych (gwałtowne opady, sztormy itd.), co w znacznym stopniu wyeliminuje ryzyko uszkodzenia.

#### 8.14.2.2 Zidentyfikowanie i ocena opcji adaptacyjnych

Odporność przedsięwzięcia na zjawiska klimatyczne zapewniono poprzez zastosowanie konstrukcji nabrzeży typu ciężkiego tak, by wytrzymały ruch kry lodowej. Trwałość konstrukcji zapewnią stalowe ścianki szczelne, kombinowane o dużym wskaźniku wytrzymałości oraz ich kotwienie. Ponadto przewiduje się oczepy z mrozoodpornego i wodoszczelnego betonu o wysokiej klasie wytrzymałości. Przewidziano pogłębienie akwenu przy nabrzeżach, co pomoże uniknąć piętrenia się kry lodowej w przypadku niekorzystnych wiatrów. Okresowe roboty podczyszczeniowe/pogłębiarskie umożliwią pracę większych lodołamaczy, co w efekcie zlodzenia szlaku wodnego umożliwi utrzymanie stałej rynny a także eliminuje efekt spłylenia toru wodnego dla żeglugi.

Parametry odwodnienia terenu i nabrzeży uwzględniają występowanie ekstremalnych opadów deszczu, zapobiegając lokalnym podtopieniom. Przy projektowaniu rzędnej korony nabrzeży będzie uwzględniony efekt globalnego ocieplenia i zwiększony projektowy poziom wody o prognozowany wzrost poziomu morza według zaleceń IPCC.

Działaniami organizacyjnymi w trakcie realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia będą:

- zaplanowanie odpowiedniego do nadmorskich warunków atmosferycznych harmonogramu robót,
- przestrzeganie przepisów portowych,
- ciągły monitoring Regionalnego Systemu Ostrzeżeń o możliwości wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i powodzi i udzielanych przez Kapitanat Portu Gdańsk informacji o warunkach żeglugi,
- funkcjonowanie w ramach Portu Gdańsk Ośrodka Ratownictwa, który spełnia funkcję Centrum Koordynacyjno-Ratowniczego zrzeszającego w sobie wszystkie służby ukierunkowane na zachowanie bezpieczeństwa w porcie.

Pozostałe ryzyka klimatyczne, na które Projekt wykazuje brak podatności nie wymagają działań adaptacyjnych zapewniających jego odporność na zmiany klimatyczne.



### **8.14.3 Wpływ planowanego przedsięwzięcia na klimat**

Przedsięwzięcie nie będzie w istotny sposób wpływać na globalne zmiany klimatyczne. Głównym źródłem emisji gazów cieplarnianych będzie spalanie paliw (olej napędowy) w silnikach środków transportu i maszyn roboczych oraz jednostek pływających przy realizacji i eksploatacji planowanej inwestycji.

Podstawową zasadą ograniczającą emisję gazów cieplarnianych, a tym samym zmniejszającą wpływ na klimat planowanej inwestycji, będzie wykorzystanie sprawnych technicznie maszyn, urządzeń i pojazdów z aktualnymi badaniami technicznymi oraz racjonalne wykorzystanie paliw (olej napędowy). Działania te mogą mieć wpływ na ograniczenie emisji, a tym samym mogą minimalizować oddziaływanie przedsięwzięcia na zmiany klimatu. W ramach planowanego przedsięwzięcia, w celu ograniczenia emisji m.in. gazów cieplarnianych, przewiduje się instalację suwnic zasilanych energią elektryczną oraz budowę przyłączy elektrycznych w nabrzeżach.

Wielkość emisji związana z budową i eksploatacją terminala – w kontekście globalnego ocieplenia i zmian klimatu będzie miała znaczenie pomijalne.

## **9 Oddziaływanie na środowisko w sytuacjach awaryjnych, w tym w razie poważnej awarii przemysłowej oraz w przypadku innych zagrożeń, w tym katastrofy naturalnej lub budowlanej**

### **9.1 Rodzaje zdarzeń awaryjnych i innych zagrożeń**

W trakcie budowy lub eksploatacji terminalu DCT może dochodzić do następujących sytuacji, które mają charakter awarii lub innego zagrożenia o możliwych negatywnych skutkach dla środowiska:

- pożary, wybuchy i związane z nimi emisje oraz wpływ ścieków pożarowych na zbiorniki wodne,
- wycieki do gleby i wód / emisje do atmosfery chemikaliów,
- awarie urządzeń zabezpieczających lub redukujących zrzuty zanieczyszczeń do środowiska,
- zakłócenia w dostawie wody, prądu, gazu i innych mediów,
- zagrożenia związane z okoliczną fauną i florą,
- inne niekontrolowane uwolnienia energii i substancji.

Zdarzenia te mogą być skutkiem kolizji statku z nabrzeżem lub statku ze statkiem, mogą być one wywołane uderzeniem kontenera wskutek powyższych lub innych zdarzeń – wówczas może dojść do wycieku paliwa lub zawartości kontenerów, może również dojść do uszkodzenia nabrzeża, w skrajnym przypadku do uszkodzenia/przewrócenia suwnicy itp.

Zdarzenia, które mogą skutkować wywołaniem pożaru mogą być również spowodowane przez pracę podwykonawców, np. przez nieprawidłowe wykonywanie prac pożarowo niebezpiecznych.

Czynnikiem naturalnym, który mógłby zagrażać terminalowi jest również powódź, a w fazie budowy zagrożeniem specjalnym jest to wynikające z potencjalnego zalegania na dnie lub pod dnem przedmiotów wybuchowych pochodzenia wojskowego.

Terminal nie jest przedmiotem przepisów o poważnych awariach, gdyż substancje niebezpieczne, które są składowane na terminalu znajdują się tu w trybie transpotowym i podlegają przepisom związanym z przemieszczaniem materiałów niebezpiecznych po drogach wodnych, kołowych i kolejowych (IMDG, ADR, RID).

Procedury i instrukcje oraz inne dokumenty wewnętrzne opisujące sposób zapobiegania awariom, przygotowania do ewentualnej awarii oraz reagowania na awarie są elementami zarządzania zakładem – również w ramach systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzenia i audytu we Wspólnocie (EMAS). W związku z tym podlegają okresowym audytom wewnętrznym i zewnętrznym oraz ogólnej zasadzie ciągłego doskonalenia, co oznacza, że są przedmiotem modyfikacji, dostosowania do potrzeb, zwiększenia ich właściwości, skuteczności i praktyczności.

### **9.2 Faza budowy**

Podczas rozbudowy Terminalu DCT, głównymi źródłami awarii i wypadków oraz wynikających z nich zagrożeń może być praca jednostek pływających, pogłębiających akwen Portu Północnego oraz refulujących pozyskany urobek w celu załadownienia pirsu terminalowego.

Zdarzenia awaryjne związane z pracą jednostek pływających mogą prowadzić do zanieczyszczenia wód niewielkimi rozlewami ropopochodnych (paliw). Port Północny posiada odpowiednie wyposażenie m.in. w postaci łapaczki przeciwrozlewowej, zapór pływających oraz sorbentów do usuwania ropopochodnych z akwenów portowych (omówione w części dotyczącej eksploatacji).

W obrębie terenów lądowych lub załadowanych ewentualne drobne wypadki i niewielkie uwolnienia różnego rodzaju substancji nie będą wpływać na stan środowiska. Przedsiębiorstwa wykonujące prace budowlano–montażowe powinny być wyposażone w sprzęt do usuwania skutków niewielkich zdarzeń awaryjnych tego rodzaju.

### **9.3 Faza eksploatacji**

W fazie eksploatacji Terminalu powstałego w wyniku realizacji Przedsięwzięcia mogą wystąpić różnego rodzaju wypadki i towarzyszące im zdarzenia awaryjne z udziałem środków transportu: statków, suwnic, ciągników, samochodów i – poza terenem realizacji przedsięwzięcia – wagonów kolejowych. W zdecydowanej większości nie będą one, poza zagrożeniem zdrowia i życia pracowników obsługi, powodować zagrożenia środowiska.

Najpoważniejsze, ze względu na konsekwencje techniczne, mogą być kolizje statek (kontenerowiec) – nabrzeże Terminalu. W tego rodzaju przypadkach niezwykle rzadko dochodzi do jakiegokolwiek wpływu na środowisko. Podczas przeładunków kontenerów w relacji statek – nabrzeże lub odwrotnie, podczas ustawiania na placach składowych lub mocowania na ciągnikach samochodowych lub platformach kolejowych może dojść do kolizji, w której poważnemu uszkodzeniu ulegnie pojedynczy kontener oraz urządzenie przeładunkowe lub środek transportu. Tego rodzaju awarie polegać będą na uszkodzeniach mechanicznych, bez powodowania jakichkolwiek zagrożeń środowiska. W przypadku, kiedy w kontenerze będą znajdować się ładunki niebezpieczne, w przypadku rozszczelnienia może dojść do uszkodzenia różnego rodzaju substancji i materiałów o charakterze toksycznym, palnym, wybuchowym, żrącym itp. Ryzyko takiego zdarzenia jest minimalne, gdyż odsetek kontenerów z ładunkami niebezpiecznymi jest niewielki. Kontenery z ładunkami niebezpiecznymi będą składowane w wyznaczonym miejscu, zgodnie z zasadami przyjętymi przy transporcie kontenerów z ładunkami niebezpiecznymi, terminal będzie wyposażony w ciągniki z wanną odstawczą na kontenery ciekące. W przypadku stwierdzenia wycieku kontener będzie umieszczany w wannie – zebrany odciek będzie traktowany jako odpad i będzie przekazywany do uprawnionych podmiotów do przetworzenia lub unieszkodliwienia.

Generalnie terminal kontenerowy przeznaczony jest do przeładunku towarów w kontenerach w relacjach statek ląd i odwrotnie. Podstawowy asortyment stanowią materiały niepalne lub trudno zapalne przemieszczane w kontenerach tj. opakowaniach niepalnych. Składowanie zorganizowane jest w postaci bloków wydzielonych pasami komunikacyjnymi. Taka organizacja oraz asortyment pozwala wykluczyć duże zagrożenie awarią, czy zagrożenie pożarowe. Ochrona pożarowa terminalu będzie realizowana w oparciu o:

- rozwiązania techniczne obiektów spełniające wymagania przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej, w tym drogi pożarowe na placach,
- sieć hydrantową zapewniającą wymaganą ilość wody do celów gaśniczych,
- instalacje wykrywania i przekazywania informacji na temat zagrożeń do punktów dyżurnych,
- przeszkoloną i zapoznaną z zagadnieniami ochrony przeciwpożarowej załogę,
- współpracę z Portową Strażą Pożarną „Florian” w zakresie ratownictwa i dyżurów w trakcie przeładunku materiałów niebezpiecznych.

Do postępowania z kontenerami z substancjami niebezpiecznymi zostaną zastosowane zasady i przepisy postępowania wynikające z:

- międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu SOLAS uchwalonej w dniu 1 listopada 1974 przez Międzynarodową Konferencję ds. Bezpieczeństwa Życia na Morzu (Międzynarodowy kodeks ładunków niebezpiecznych IMDG),
- międzynarodowej konwencji sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. dotyczącej drogowego przewozu towarów i ładunków niebezpiecznych (ADR),
- konwencji z dnia 9.05.1980 r. o międzynarodowym przewozie kolejami (COTIF) (Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych) (RID).

Odpowiednie przygotowanie do sytuacji awaryjnych, w tym pożaru, prowadzi do tego, że ograniczone zostaną wielkość oraz zasięg emisji wynikających ze zdarzenia awaryjnego.

Nowe obszary objęte działalnością DCT zostaną również objęte wdrożonym w DCT systemem zarządzania środowiskowego zweryfikowanym pozytywnie na zgodność z wymaganiami EMAS<sup>35</sup>. Wspomniane powyżej postępowanie w przypadku sytuacji awaryjnych objęte jest tym systemem i regulowane m.in. poprzez **procedurę**:

- DCT/SOP/SC/47.xx „Gotowość na awarie i reagowanie na awarie środowiskowe i energetyczne”, która określa zasady identyfikacji potencjalnych sytuacji awaryjnych, tryb postępowania przy planowaniu, prowadzeniu i dokumentowaniu działań antyawaryjnych i usuwaniu skutków zaistniałych sytuacji. Zgodnie z tą procedurą identyfikacja potencjalnych sytuacji awaryjnych odnosi się do wszystkich obiektów i procesów (w tym działań inwestycyjnych); obejmuje:
  - pożary, wybuchy i związane z nimi emisje oraz wpływ ścieków pożarowych na zbiorniki wodne,
  - wycieki do gleby i wód / emisje do atmosfery chemikaliów,
  - awarie urządzeń zabezpieczających lub redukujących zrzuty zanieczyszczeń do środowiska,
  - zakłócenia w dostawie wody, prądu, gazu i innych mediów,
  - zagrożenia związane z okoliczną fauną i florą,
  - inne niekontrolowane uwolnienia energii i substancji;

oraz powiązane z nią **procedury**:

- DCT/SOP/SC/46.xx Procedura dotycząca środowiskowego sterowania operacyjnego, monitorowania i pomiarów;
- DCT/DOC/SC/26.xx Plan ochrony przeciwpożarowej;
- DCT/DOC/SC/61.xx Pracownicy wyznaczeni do zwalczania pożarów i ewakuacji;
- DCT/DOC/SC/62.xx Pracownicy wyznaczeni do udzielania pierwszej pomocy;
- DCT/SOP/SC/17.xx Procedura dotycząca podwykonawców i firm usługowych;
- DCT/SOP/SC/23.xx Nadzór nad podwykonawcami
- DCT/SOP/SC/25.xx Procedura dotycząca prac niebezpiecznych pożarowo;
- DCT/SOP/SC/35.xx Postępowanie powypadkowe dla wypadku przy pracy;
- DCT/SOP/OPS/1.11 Obsługa ładunków niebezpiecznych IMDG;

i **instrukcje**:

- Instrukcja BHP naczepy wanny
- Instrukcja eksploatacji wanny na odpady ciekłe
- DCT/DOC/SC/88.xx Instrukcja magazynowania wewnątrzzakładowego
- Instrukcja technologiczna bezpiecznej obsługi kontenerów z materiałami wybuchowymi – klasa 1 Kodu IMDG w DCT Gdańsk

---

<sup>35</sup> EMAS (ang. EcoManagement and Audit Scheme) to unijny system certyfikacji środowiskowej, który funkcjonuje w oparciu o Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ek zarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

Szczegółowe zasady systemu zapewnienia bezpieczeństwa Portu Gdańsk, którym objęty jest terminal DCT oraz zasady postępowania z kontenerami z substancjami niebezpiecznymi, które objęte są specjalnymi uregulowaniami wewnętrznymi zostały omówione w odrębnych podrozdziałach poniżej.

### 9.3.1 Postępowanie z kontenerami z substancjami niebezpiecznymi

Szczegółowe kwestie postępowania z kontenerami zawierającymi materiały niebezpieczne reguluje procedura wewnętrzna „DCT/SOP/OPS/1.11 Obsługa ładunków niebezpiecznych IMDG”. Procedura ta została w całości zaprezentowana w **Załączniku 9-1**.

Ponadto DCT ma obowiązek stosować się do wymagań wynikających z *Zarządzenia Porządkowego Nr 4 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 7 sierpnia 2000 r. w sprawie zapobiegania powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia na obszarze morskich portów i przystani leżących w zakresie właściwości terytorialnej Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 108, poz.705, Dz. Urz. Woj. Warmińsko - Mazurskiego Nr 50, poz.657, ze zmianami)*. Bezpośrednie wymagania wynikające wprost z tego aktu w odniesieniu do kilku typów sytuacji potencjalnie niebezpiecznych zostały zaprezentowane poniżej i są one rozpoznane w DCT i przyjęte do stosowania – część z nich znajduje odzwierciedlenie w ww. procedurze. I tak np. rozdział IV Zarządzenia dotyczy ochrony przeciwpożarowej w transporcie, składowaniu i przeładunku materiałów niebezpiecznych i stanowi m.in., co następuje:

*„§ 8. Materiałami niebezpiecznymi zwanymi inaczej towarami niebezpiecznymi albo ładunkami niebezpiecznymi są:*

- 1) *substancje i przedmioty sklasyfikowane w Kodeksie IMDG,*
- 2) *substancje wymienione w Kodeksie IBC,*
- 3) *gazy wymienione w Kodeksie IGC,*
- 4) *substancje wymienione w Konwencji MARPOL 73/78:*
  - *"oleje" wymienione w Aneksie 1 Konwencji MARPOL 73/78,*
  - *płynne substancje szkodliwe wymienione w Aneksie 2 Konwencji MARPOL 73/78,*
  - *substancje szkodliwe wymienione w Aneksie 3 Konwencji MARPOL 73/78 a ponadto substancje i przedmioty nie wymienione powyżej, lecz:*
    - *zgłoszone jako niebezpieczne w dokumentach przewozowych,*
    - *oznaczone jako niebezpieczne na opakowaniach,*
    - *znajdujące się w opakowaniach, których wygląd wskazuje na niebezpieczny charakter zawartości.*

*§ 9. Składowanie materiałów niebezpiecznych.*

*1. Składowanie materiałów niebezpiecznych na terenie portu powinno odbywać się zgodnie z planem zagospodarowania terenu i z instrukcją technologiczną. Dokumenty te wymagają uzgodnienia z Dyrektorem Urzędu Morskiego.*

*2. Każda zmiana sposobu użytkowania obiektu lub terenu albo jego części wymaga uzgodnienia z Dyrektorem Urzędu Morskiego.*

*§ 10. Wszystkie czynności związane z transportem lub składowaniem materiałów niebezpiecznych należy wykonywać zgodnie z przepisami o ochronie przeciwpożarowej i ochronie środowiska określonymi w instrukcji technologicznej i według wskazań producenta.*

*§ 11. Podczas postoju w porcie statku z materiałami niebezpiecznymi, obowiązuje nadzór przeciwpożarowy zgodny z instrukcją technologiczną lub odpowiednio rozszerzony jeżeli kapitan portu uzna to za konieczne. (...)*

*§ 13. 1. Stanowiska przeładunkowe materiałów niebezpiecznych, wydzielających łatwopalne gazy, powinny być wyposażone w:*

- 1) *urządzenia do wykrywania obecności gazu,*
  - 2) *stałe urządzenia gaśnicze,*
  - 3) *środki łączności telefonicznej i radiowej oraz sygnalizację alarmową akustyczną i optyczną.*
- 2. W przypadku braku stałych urządzeń gaśniczych oraz gdy nie pokrywają swoim zasięgiem całego stanowiska, łącznie ze statkiem, sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego określa Instrukcja technologiczna terminalu.”*

Z kolei rozdział V dotyczy bunkrowania statku paliwem płynnym i stanowi m.in., co następuje:

„§ 14. 1. Podczas bunkrowania przy nabrzeżu obowiązuje zakaz prowadzenia na statku prac pożarowo niebezpiecznych oraz dokonywania operacji przeładunkowych, stwarzających zagrożenie pożarowe.

2. Bunkrowanie zbiornikowców przewożących jako ładunek ciecze ropopochodne, chemiczne bądź gazy ciekłe luzem, lub nieodgazowanych po ich przewozie odbywa się wyłącznie na warunkach określonych przez kapitana portu

§ 15. W trakcie bunkrowania materiałów pędnych, olejów i smarów, w relacji bunkierka/autocysterna-statek, jak również w czasie odbioru ze statku olejów przepracowanych, wód zaolejonych itp. zanieczyszczeń należy przestrzegać następujących ustaleń:

- 1) w zakresie organizacyjnym:
  - a) zgłosić z odpowiednim wyprzedzeniem planowaną operację do oficera dyżurnego kapitanatu portu i uzyskać zgodę na czas i miejsce operacji,
  - b) ustalić system łączności pomiędzy samochodem/bunkierką a statkiem oraz Portową Strażą Pożarną,
  - c) w przypadku bunkrowania cieczy palnych należy wstrzymać na statku i w rejonie przeładunku wszelkie prace pożarowo-niebezpieczne (np. cięcie, spawanie itp.),
  - d) zapewnić stały nadzór nad bunkrowaniem ze strony dostawcy i odbiorcy,
  - e) uzgodnić szybkość napełnienia zbiorników (wydajność pomp autocysterny) podczas bunkrowania;
- 2) w zakresie ochrony przeciwpożarowej:
  - a) dokonać uziemienia autocysterny,
  - b) wystawić podręczny sprzęt gaśniczy (na statku zgodnie z Instrukcją statkową, przy autocysternie gaśnicę proszkową lub śniegową i koc gaśniczy),
  - c) umieścić tablice ostrzegawcze "Palenie zabronione", a na statku flagę "B" (w nocy czerwone światło),
- 3) w zakresie ochrony środowiska przy bunkrowaniu paliwa każdej ilości, statki powinny przestrzegać postanowień Konwencji Helsińskiej 92 (Dz. U. z 2000 r. Nr 28 poz. 346, 347) i Konwencji MARPOL 73/78, a ponadto:
  - a) zabezpieczyć studzienki burzowe przed ew. dostaniem się produktu, w przypadku rozlewu,
  - b) zabezpieczyć przyłącza węży (zaworów) wanienką o pojemności minimum 50 litrów-na wypadek rozlewu jak również przygotować sorbenty do likwidacji rozlewu,
  - c) prowadzić stałą kontrolę szczelności połączeń węży przeładunkowych,
  - d) przygotować na statku środki do usuwania drobnych wycieków,
  - e) zabezpieczyć szpigaty przed ew. przedostaniem się produktów do wody w przypadku rozlewu na pokładzie.

§ 16. Na bunkrowanie paliwa przez statki na wodach morskich RP należy uzyskać zgodę:

- a) kapitana portu - w przypadku dokonywania operacji na wodach portowych i redzie,
- b) Dyrektora Urzędu Morskiego w przypadku dokonywania operacji na morskich wodach wewnętrznych i morzu terytorialnym z wyłączeniem wód, o których mowa w lit. a. (...)

§ 19. W przypadku rozlewu olejowego/chemicznego należy:

- a) wstrzymać przeładunek,
- b) zawiadomić załogę i przystąpić do likwidacji zagrożenia,
- c) powiadomić kapitana portu przy pomocy najbliższych dostępnych środków łączności, który podejmie niezbędne czynności zgodnie z obowiązującymi procedurami."

Rozdział VI Zarządzenia dotyczy ruchu wewnątrzportowego pojazdów przewożących materiały niebezpieczne i stanowi m.in., co następuje:

„§ 20. 1. Pojazdy samochodowe używane w porcie do przewozu materiałów niebezpiecznych powinny być dostosowane do wymogów obowiązujących przepisów w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych.

2. Pojazd samochodowy przewożący w porcie materiały szczególnie niebezpieczne, powinien być pilotowany przez pojazd oznaczony zgodnie z Kodeksem Drogowym. Do pojazdu samochodowego może być przyczepiona nie więcej niż jedna przyczepa.

3. Pojazdy jadące w tym samym kierunku nie mogą się zbliżyć do pojazdu przewożącego materiały niebezpieczne na odległość mniejszą niż 30 m.

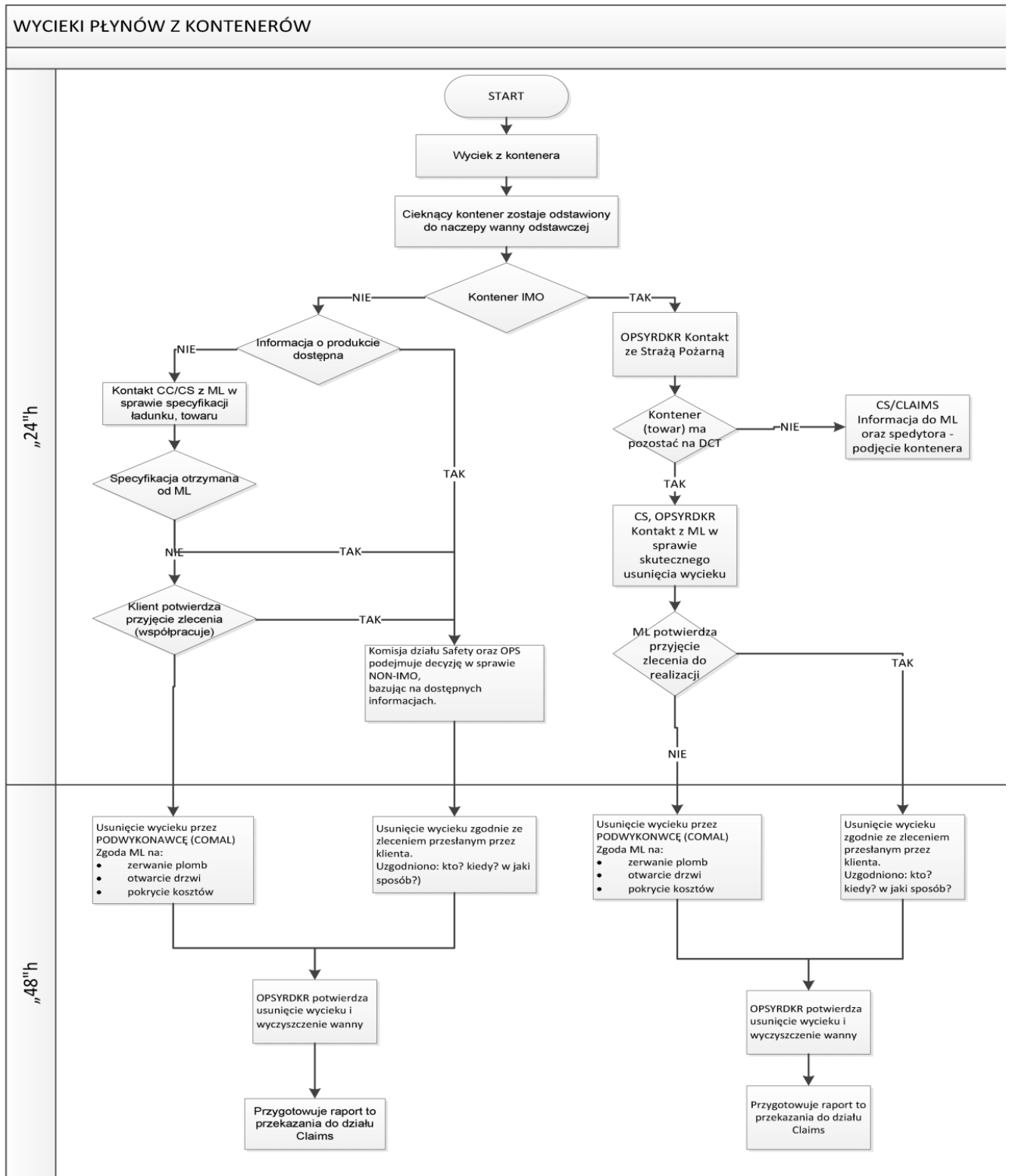
4. W porcie, na drogach i placach wewnątrzportowych niedozwolone jest przekraczanie szybkości:

- a) taboru samochodowego - 15 km/h,
- b) wagonów kolejowych - 5 km/h,
- c) innych środków transportu - 10 km/h."

Na rysunkach poniżej zaprezentowano trzy mapy procesów pokazujące na systemowe podejście DCT do kwestii zapobiegania awariom i przygotowania do reagowania na awarie.

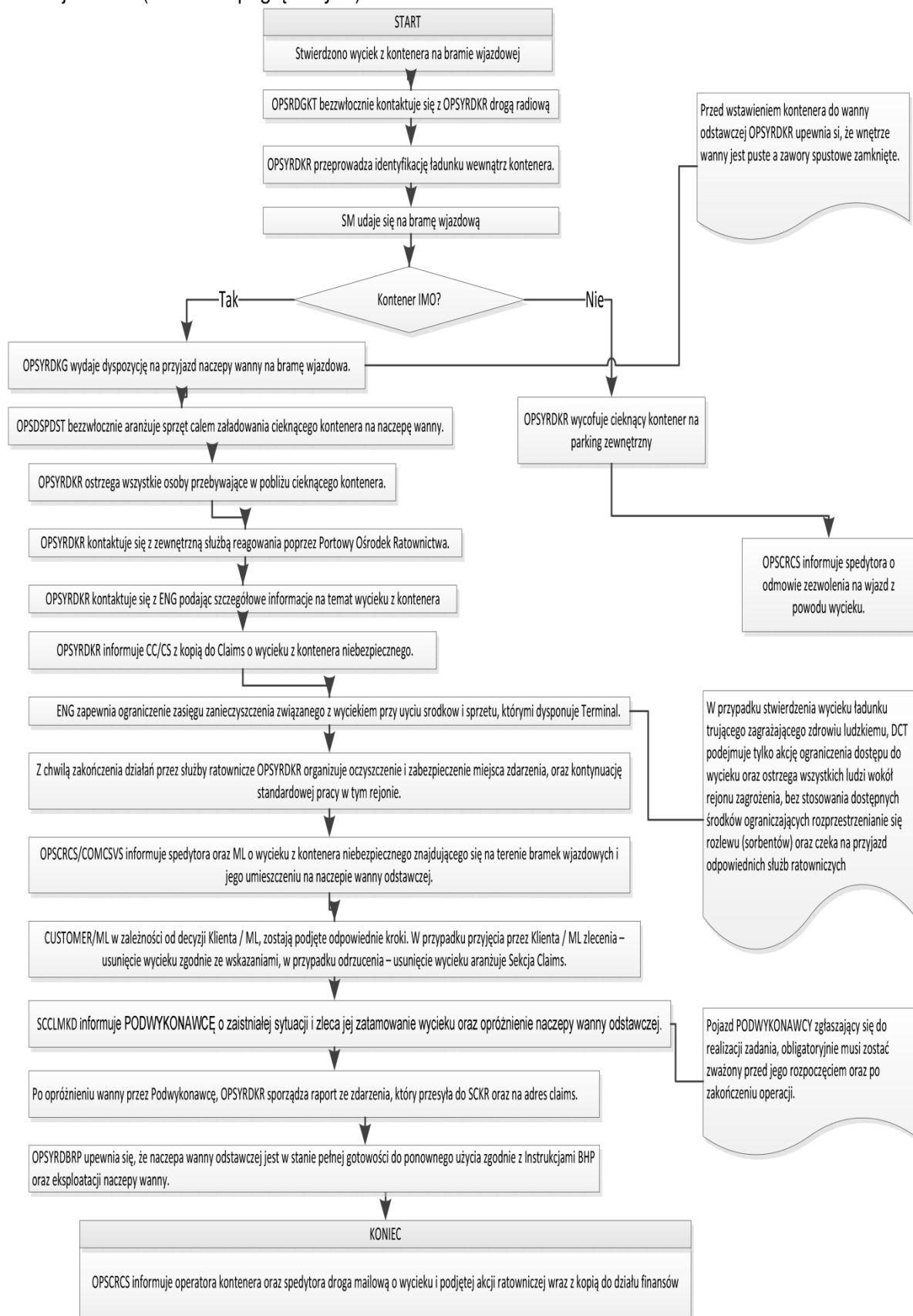


Mapa procesu – wycieki płynów z kontenerów



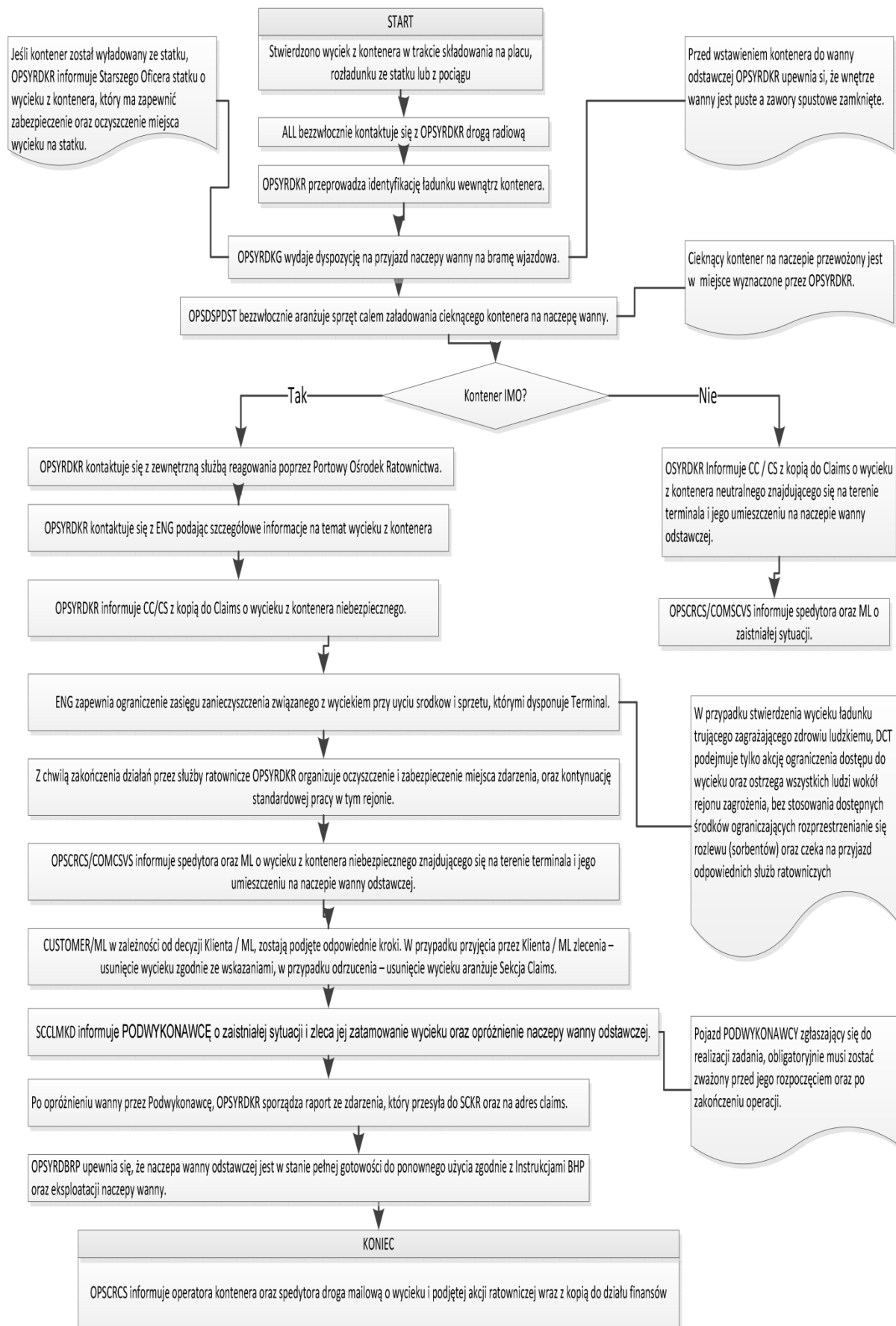
Rysunek 112: Mapa procesu – wycieki płynów z kontenerów

Mapa procesu obsługi kontenera w przypadku stwierdzenia wycieku płynów – Brama wjazdowa (dla celów poglądowych)



Rysunek 113: Mapa procesu obsługi kontenera w przypadku stwierdzenia wycieku płynów – Brama wjazdowa (dla celów poglądowych)

Mapa procesu obsługi kontenera, którego wyciek stwierdzono w trakcie składowania na placu, rozładunku ze statku lub pociągu



Rysunek 114: Mapa procesu obsługi kontenera, którego wyciek stwierdzono w trakcie składowania na placu, rozładunku ze statku lub pociągu

### 9.3.2 Zapobieganie i gotowość do reagowania na awarie na morzu

W Porcie Gdańsk funkcjonuje, będący elementem systemu krajowego, system zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu, którego szczegółową organizację w skali kraju określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie sposobu organizacji zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu (Dz.U. 2017 poz. 1631). W Porcie Gdańsk wszelkie działania związane ze zwalczaniem zagrożeń i zanieczyszczeń w Porcie odbywają się na podstawie „**Planu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń wód portowych zarządzanych przez Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA**” zatwierdzonego przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni decyzją nr 8201/5/04 z dnia 02.12.2004 r. Plan został zaktualizowany w kwietniu 2012 r. i zatwierdzony przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni decyzją nr 076/46/12 z dnia 22.06.2012 r.

W DCT obowiązuje wpisujący się w ww. plan ogólnoportowy „**Plan zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń wód basenu portowego (DCT/DOC/SC/27.04)**”. Plan ten został w całości zaprezentowany w **Załączniku 9-2**. Plan ten jest swego rodzaju rozszerzeniem „Planu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń wód portowych zarządzanych przez Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA” na akwenty wodne w rejonie DCT. Odwołuje się do tych samych zasobów i tych samych ogólnych procedur postępowania, co plan obowiązujący dla portu. Korzysta z tego, że na terenie Portu Gdańsk działają dwie wyspecjalizowane służby, które są odpowiednio kompetentne i odpowiednio wyposażone, które reagują na wszelkie zgłoszone nieprawidłowości. Te służby to Portowa Straż Pożarna "FLORIAN" Sp. z o.o. oraz Straż Ochrony Portu Gdańsk Sp. z o.o. Ponadto DCT odnosi się w tej procedurze do zasobów Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku (w rejonie działania JRG-2 Gdańsk Śródmieście) oraz Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa (SAR).

Działania zwalczające zagrożenia i zanieczyszczenia na wodach portowych polegają na:

- ocenie zagrożenia i jego monitorowaniu,
- ograniczeniu rozlewu,
- mechanicznym zbieraniu zanieczyszczeń,
- neutralizacji lub rozproszeniu zanieczyszczenia.

W chwili obecnej jedynymi preferowanymi metodami usuwania zanieczyszczeń olejowych na wodach morskich jest zbieranie mechaniczne lub stosowanie sorbentów. Stosowanie chemicznych dyspergentów dozwolone jest jedynie w nielicznych sytuacjach, gdy powyższe metody są nieskuteczne bądź niemożliwe do zastosowania oraz w przypadku, gdy pozostawienie warstwy olejowej na wodzie wyrządzi więcej szkód dla środowiska niż zastosowanie środków chemicznych. Postępowanie takie wymaga jednak w każdym pojedynczym przypadku uzyskania zgody Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni.

## 9.4 Zagrożenie powodziowe

Na podstawie udostępnionych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego wykonanych z uwagi na wymagania ustawy Prawo wodne, a mających swe źródło w dyrektywie 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, można stwierdzić, że obszar przedsięwzięcia nie znajduje się w strefie zagrożenia powodzią, gdyż maksymalny przewidywany poziom morza w tym rejonie, w odniesieniu do sytuacji powodziowej o prawdopodobieństwie 0,2%, szacowany jest na 2,5 m, a rzędna nabrzeża terminalu wynosi 3,0 m i została wyznaczona na takim właśnie poziomie również z uwagi na długookresowe przewidywania co do poziomu morza i wzebrań sztormowych.











**Rysunek 115: Mapa zagrożenia powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (1%). Gdańsk – Port Północny, N-34-50-C-d-2**

[Źródło: kzgw.gov.pl] [Mapy powstały w latach 2014–2015 – nie widać na nich zatem terminalu T 2]





### OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

-  72,56 maksymalna rzędna zwierciadła wody
-  75,15 rzędna korony wału przeciwpowodziowego
-  50 kilometr rzeki, brzegu morskiego
-  obszar zagrożenia powodziowego
- głębokość wody w [m]
-   $h \leq 0,5$
-   $0,5 < h \leq 2,0$
-   $2,0 < h \leq 4,0$
-   $h > 4,0$

**Rysunek 116: Mapa zagrożenia powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (0,2%). Gdańsk – Port Północny, N-34-50-C-d-2**

[Źródło: kzwg.gov.pl] [Mapy powstały w latach 2014–2015 – nie widać na nich zatem terminalu T 2]



## 9.5 Inne zagrożenia

W 2012 r. zostało wykonane opracowanie odnoszące się do kilku wariantów terenu planowanej wówczas budowy terminalu T 2, pt. „Ocena zagrożenia terenu pod względem zalegania przedmiotów wybuchowych pochodzenia wojskowego”. Ekspertyzę wykonał inż. Piotr Bik (ekspert przysięgły Krajowej Izby Gospodarki Morskiej w zakresie: materiały wybuchowe, wykrywanie i unieszkodliwianie niewypałów oraz przedmiotów wybuchowych – nr rej. 0075 KIGM; biegły sądowy przy Sądzie Okręgowym w Gdańsku w zakresie: materiały wybuchowe, wykrywanie i unieszkodliwianie niewypałów oraz przedmiotów wybuchowych – decyzja nr Adm. 0142 – 178 / 05; posiadający uprawnienia WITU nr 107/2009 do nadzoru i prowadzenia prac z zakresu oczyszczania terenów z materiałów wybuchowych, w tym ich niszczenia przy użyciu materiałów wybuchowych przeznaczonych do użytku cywilnego). Na podstawie wyników badań archiwalnych oraz na podstawie analizy informacji historycznych o działaniach wojennych oraz o wojskowym przeznaczeniu terenu objętego ekspertyzą, w szczególności przebiegu działań wojennych wiosną 1945 roku i stwierdzeniu, że np. „31 marca 1945 r. linia frontu przebiegała dokładnie przez tereny objęte ekspertyzą” sformułowana została konkluzja, że „teren terminalu DCT Gdańsk S.A. może być zagrożony w stopniu bardzo wysokim występowaniem niewybuchów pocisków artyleryjskich, bomb lotniczych, min ppanc. i ppiech. oraz amunicji pozostawionej w postaci pojedynczych granatów i pocisków, jak i całych składów amunicyjnych”. Zważywszy, że po 1945 roku „nie przeprowadzono kompleksowych działań związanych z oczyszczaniem akwenu morskiego, jak i nadbrzeżnych terenów lądowych. Doraźne działania interwencyjne wykonane przez policję lub wojskowe patrole saperskie nie zmniejszyły w sposób istotny stopnia zagrożenia niewybuchami i niewypałami. Cały ten obszar należy zatem uznać za potencjalnie zagrożony występowaniem przedmiotów wybuchowych pochodzenia wojskowego.” Ponadto w opracowaniu tym stwierdzono, że obszar morski, „tj. stanowiska postojowe statków oraz tor podejścia, nie zostały po zakończeniu robót pogłębiarskich powtórnie zeskanowane, w związku z tym nie można ocenić czy są wolne od przedmiotów wybuchowych pochodzenia wojskowego. W czasie robót pogłębiarskich z terenu tego wydobyto 20 szt. niewybuchów pocisków artyleryjskich kal. 75 – 210 mm, co wskazuje na istniejące zagrożenie. Działanie prądów morskich, falowania morza oraz obsuwanie się skarp mogło doprowadzić do przemieszczenia się przedmiotów wybuchowych do najgłębszych miejsc. W skrajnie niekorzystnych okolicznościach mogło dojść do przemieszczenia dryfujących po dnie dużych przedmiotów wybuchowych, tj. min morskich, bomb głębinowych lub torped.”

W związku z powyższym sformułowano zalecenie odnoszące się do obszaru morskiego, że „należy uznać obszar morski DCT Gdańsk S.A. za potencjalnie zagrożony występowaniem przedmiotów wybuchowych pochodzenia wojskowego.

Zaleca się w miarę możliwości zeskanowanie i oczyszczenie obszaru morskiego DCT. Technologia oczyszczania obszaru wodnego:

- a) wyznaczenie z pomocą GPS akwenu do sprawdzenia i oczyszczenia,
- b) skanowanie za pomocą magnetometrów na jednostkach pływających akwenu przeznaczonego do oczyszczania,
- c) sporządzenie wykazu przedmiotów metalowych w tym wybuchowych ze wskazaniem ich położenia,
- d) oznakowanie miejsc zalegania przedmiotów metalowych (sukcesywnie do postępu prac),
- e) odmulenie (za pomocą wody lub powietrza) wykrytych przedmiotów,
- f) identyfikacja odkopanych przedmiotów metalowych,
- g) ocena zagrożenia odkopanych przedmiotów wybuchowych,
- h) wydobywanie na jednostkę pływającą przedmiotów nie stwarzających zagrożenia,

- i) wydobycie na jednostkę pływającą przedmiotów wybuchowych o masie nie przekraczającej 50 kg,
- j) oznakowanie przedmiotów wybuchowych o znacznym wagomiarze (torpedy, miny morskie, bomby lotnicze) do przekazania Marynarce Wojennej celem ich transportu i utylizacji na poligonie morskim,
- k) transport wydobytych niewybuchów na brzeg (dotyczy przedmiotów małogabarytowych),
- l) złożenie przedmiotów wybuchowych w polowym składzie niewybuchów,
- m) przekazanie przedmiotów wybuchowych wojskowemu patrolowi saperskiemu do utylizacji na poligonach wojskowych lub zniszczenie w miejscu wskazanym przez Wojewodę Pomorskiego”.

Nie ma żadnych wątpliwości, że podobne podejście należy przyjąć w odniesieniu do terenu załadowania oraz terenu pogłębiania akwenu morskiego w ramach będącej przedmiotem niniejszego raportu rozbudowy terminalu DCT.

## 10 Porównanie stosowanej technologii z technologią spełniającą wymagania art 143 ustawy Prawo ochrony Środowiska

Technologie stosowane w nowo uruchamianych lub istotnie zmienianych instalacjach powinny spełniać między innymi wymagania:

- stosowania substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywnego wykorzystania energii,
- zapewnienia racjonalnego zużycia wody, surowców, materiałów i paliw,
- stosowania technologii mało- i bezpodpadowych oraz odzysku odpadów,
- ograniczenia wielkości i zasięgu emisji,
- wykorzystywania porównywalnych procesów i metod skutecznie zastosowanych w skali przemysłowej,
- postępu naukowo-technicznego.

Już na tym wczesnym etapie planowania inwestycji zapewniono spełnienie wyżej wymienionych wymagań – w odniesieniu do etapów budowy i eksploatacji Terminalu T3.

Konstrukcja terminalu musi być zbudowana z materiałów neutralnych w stosunku do wody morskiej, czy podłoża gruntowego, gdyż tylko neutralność zapewnia zminimalizowanie poddania konstrukcji działaniu erozyjnemu, czy korozyjnemu. W związku z tym, czy to materiał, z którego zbudowane będą pale, czy też materiały, z których konstruowane będzie nabrzeże, place składowe itp. oparte będą na substancjach neutralnych środowiskowo, a zatem o małym potencjale zagrożeń.

Efektywne wykorzystanie energii, racjonalne wykorzystanie wody, surowców, materiałów i paliw oraz wynikające z tego m.in. ograniczenie wielkości i zasięgu emisji, jest elementem prowadzonych analiz nie tylko środowiskowych, ale nade wszystko analiz ekonomicznych. W tym kontekście należy wskazać, na fakt, że sam układ placów magazynowanych na terminalu jest tak zaplanowany, żeby – przy danym kształcie działki, lokalizacji wjazdu-wyjazdu oraz bocznic kolejowej – zminimalizować dystans, jaki przebywać muszą wszelkiego rodzaju pojazdy, aby przemieszczanie kontenerów odbywało się na jak najkrótszych odcinkach, gdyż ma to wpływ na czas przeładunku, który związany jest bezpośrednio z wysokimi kosztami (m.in. wynikającymi z postoju statku), jak również ma to wpływ na zużycie paliw i energii, które stanowią bardzo istotny składnik kosztów działania terminalu i są systemowo minimalizowane. Minimalizacja dystansu przemieszczania urządzeń ma bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia paliw i energii, na zmniejszenie wielkości emisji (pyłów i gazów oraz hałasu).

W kontekście emisji znaczenie ma również to, że T3 zostanie wyposażony w suwnice, które będą zasilane bezpośrednio energią elektryczną dostarczaną z sieci do urządzenia, a nie wytwarzaną poprzez umieszczony na suwnicy generator zasilany olejem napędowym. Zastosowanie tych urządzeń zmniejszy emisję pyłów i gazów, jak również spowoduje mniejszą emisję hałasu do środowiska.

Jednym z działań ukierunkowanych na zmniejszenie emisji będzie gotowość do zastosowania nowej technologii dostarczania energii do zacumowanych statków tzw. *cold ironing* (inne określenia: systemy zasilania statków z lądu, *alternative maritime power (AMP)* lub *shore power*). Statek przebywający w porcie będzie mógł być zasilany energią elektryczną, zamiast produkowania energii elektrycznej na własne potrzeby podczas postoju w porcie z zasilanych olejem napędowym własnych generatorów energii elektrycznej. W ten sposób zasilane będą

statki, które będą przystosowane do tego rodzaju technologii zasilania i które skorzystają z takiej możliwości w DCT.

Jako rozwiązanie opcjonalne rozważa się również zastosowanie ciągników siodłowych (lub innych pojazdów), które mogłyby być zasilane CNG, LPG lub innymi paliwami zamiast olejem napędowym.

Wody opadowe będą w jak największym stopniu retencjonowane w obrębie terenu terminala, natomiast spływy z powierzchni szczelnych, przed odprowadzeniem ich do odbiornika, będą poddawane podczyszczeniu w zakresie zawiesiny mineralnej oraz zanieczyszczeń ropopochodnych w wysokowydajnych urządzeniach podczyszczających – separatorach.

Należy podkreślić, iż projekt DCT Gdańsk S.A. promuje ekologiczny transport intermodalny, wskazując transport morski i kolejowy, jako najbardziej funkcjonalne formy intermodalności. DCT Gdańsk S.A., podejmując się realizacji niniejszego projektu, całkowicie przyczynia się do rozwoju transeuropejskiej sieci transportu kombinowanego, promując niskoemisyjne formy transportu przy jednoczesnym zwiększeniu efektywności infrastruktury i interoperacyjności zielonych korytarzy.

Na koniec należy podkreślić, że terminal kontenerowy DCT jest zarejestrowany w systemie EMAS, co stanowi dodatkową gwarancję staranności postępowania w dziedzinie ochrony środowiska, co jest przedmiotem regularnych działań zgodnych z ustalonymi procedurami, jak również jest przedmiotem audytów zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych (w DCT weryfikatorem EMAS jest Bureau Veritas Certification Polska Sp. z o.o.).

## 11 Oddziaływanie transgraniczne

Planowane przedsięwzięcie polegające na rozbudowie Terminalu Kontenerowego DCT zlokalizowane jest w obrębie Portu Gdańskiego w obszarze Zatoki Gdańskiej (morskie wody wewnętrzne).

Zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1991 r. o *obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej*, obszarami morskimi Rzeczypospolitej Polskiej są – zwane „polskimi obszarami morskimi”: morskie wody wewnętrzne, morze terytorialne oraz wyłączna strefa ekonomiczna.

Morskie wody wewnętrzne i morze terytorialne wchodzi w skład terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Zgodnie z powyższym granica Rzeczypospolitej Polskiej (państwa) przebiega w odległości 12 mil morskich (22,224 km) liczonych od podstawowej linii morza terytorialnego.

Po przeanalizowaniu zakresu planowanego przedsięwzięcia oraz zidentyfikowaniu jego oddziaływań na środowisko i ich skali w niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko, należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.

## 12 Obszar ograniczonego użytkowania

Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie Terminalu Kontenerowego DCT jest zlokalizowane w całości w obrębie Portu Gdańskiego. Jest to teren portowo-przemysłowo-składowy. Dla takiego rodzaju przedsięwzięcia oraz typu terenów, zgodnie z art. 135<sup>36</sup> ustawy Prawo ochrony środowiska nie tworzy się obszaru ograniczonego użytkowania.

## 13 Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Lokalizacja Terminalu T 3 ogranicza się wyłącznie do akwenu morskiego w granicach Portu Gdańsk.

Tereny wykorzystywane do jego obsługi to tereny portowe Gdańska – przeznaczone również w dokumentach planistycznych na funkcje związane z eksploatacją portu.

Dotychczasowe użytkowanie, charakter terenów zajmowanych pod inwestycję Terminalu, korzystne powiązania z infrastrukturą transportową powoduje, że mimo znaczącej skali inwestycji T 3, nie powinna ona, tak podczas realizacji jak i w fazie funkcjonowania powodować konfliktów społecznych.

Nie należy również oczekiwać konfliktów związanych z wymaganiami ochrony środowiska morskiego, w tym ochrony przyrody, gdyż jak wynika z konkluzji niniejszego Raportu, przedsięwzięcie nie będzie źródłem znaczących i negatywnych oddziaływań na środowisko.

Rejon inwestycji nie jest wykorzystywany do celów rybackich. Realizacja inwestycji objętych planami rozwojowymi Portu Gdańsk, niezależnie i uprzednio względem planowanego przedsięwzięcia, praktycznie całkowicie wyłącza analizowaną część akwenu z jakiegokolwiek działalności rybackiej. Zagadnienie to było analizowane w rozdziale 15 pt.: „Analiza możliwych konfliktów społecznych” w raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia „Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku” (ECG Orbital, 2015) oraz w rozdziale 12 pt.: „Analiza możliwych konfliktów społecznych” w raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia „Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750 m” (Transprojekt Gdański, 2015). W obu raportach zwrócono uwagę, że ewentualny styk z interesami społeczności rybaków może zaistnieć w związku z ewentualnym odkładem urobku z pogłębiania. Jednakże spodziewana mała skala odkładania urobku na kłapowiskach oraz krótki czas trwania tego procesu powoduje, że również skalę ewentualnego konfliktu należy prognozować jako małą. Dotyczy to również aspektu ogólnego konfliktu z jednostkami poruszającymi się w tym rejonie. Obszar odkładu urobku należy wyłączyć z aktywnego wykorzystania przez wędkarzy i płetwonurków w okresie prowadzenia zrzutu urobku – dzięki temu uniknie się ewentualnych konfliktów związanych z interakcją tych czynności.

---

<sup>36</sup> Art. 135. 1. Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.





**Rysunek 117: Schemat nowych przedsięwzięć w Porcie Północnym w Gdańsku**

*Poszerzenie dotychczasowe toru podejściowego do Portu Północnego, nowe falochrony, nowy tor wodny do Portu Północnego, nowe obrotnice oraz nowy tor podejściowy do Portu Północnego*  
Źródło: [www.portgdansk.pl](http://www.portgdansk.pl)

Rejon przedsięwzięcia zlokalizowany jest poza obszarem poligonów wykorzystywanych przez Marynarkę Wojenną.

Związane z realizacją inwestycji emisje zanieczyszczeń do powietrza i hałasu, szczególnie w momencie nasilonej koncentracji sprzętu oraz przy wykonywaniu prac wzmacniających nośność gruntu – mogą rzutować na stan jakości powietrza i stan klimatu akustycznego w najbliższym otoczeniu inwestycji. Będą to jednakże oddziaływania chwilowe, ograniczone do miejsca oraz czasu prowadzenia prac i ustąpią po zakończeniu realizacji inwestycji. Podobnie, znaczna częstotliwość ruchu sprzętu pogłębiarskiego (pogłębiarki, szalandy) może stanowić uciążliwość dla turystów, jednakże będzie to dotyczyło co najwyżej fragmentu jednego sezonu turystycznego, a inwestor może przeprowadzić kampanię informacyjną oraz inne działania łagodzące konflikty, gdyby prace musiały być prowadzone w okresie natężonego ruchu turystycznego.

Potencjalnie, na planowane przedsięwzięcie rozbudowy terminalu, rozciągnięty zostać może konflikt społeczny, jaki ujawnił się w 2018 r. w kontekście Kąpieliska Morskiego Stogi oraz Plaży Stogi, przy okazji prac nad projektem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska <sup>37</sup>. Konflikt ten dotyczył przeznaczania pod funkcje portowe terenów sąsiadujących z kąpieliskiem morskim. Studium, przewidujące taki kierunek rozwoju, przyjęte zostało uchwałą nr LI/1506/18 Rady Miasta Gdańska z dnia 23 kwietnia 2018 r.<sup>38</sup>. Obszar konfliktu ilustruje rysunek poniżej.

<sup>37</sup> <https://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/Radni-zdecyduja-o-losach-gdanskiego-studium-n123155.html>  
<https://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/10-tys-podpisow-w-obronie-plazy-Stogi-n123087.html>  
[https://s-trojmiasto.pl/download/1/Port\\_Gdansk\\_oswiadczenie\\_Studium.pdf](https://s-trojmiasto.pl/download/1/Port_Gdansk_oswiadczenie_Studium.pdf)  
<https://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/10-tys-podpisow-w-obronie-plazy-Stogi-n123087.html>  
<http://www.gdansk.pl/wiadomosci/Port-Gdansk-rozbuduje-sie-na-plaze-Prezydent-Adamowicz-proponuje-Pakt-dla-Stogow,a,106177>

<sup>38</sup> <http://www.brg.gda.pl/planowanie-przestrzenne/studium-uwarunkowan-i-kierunkow-zagospodarowania-przestrzennego>,  
<http://bip.brg.gda.pl/attachments/article/685/UCHWALA-W-SPRAWIE-UCHWALENIA-STUDIUM.pdf>

Konflikt powyższy dotyczył terenów lądowych objętych postanowieniami Studium. Planowane przedsięwzięcie w całości realizowane będzie na wodach morskich i w granicach Portu Gdańsk, można więc założyć, że realizacja przedsięwzięcia nie będzie znacząco eskalować zaistniałego konfliktu. Konflikt ten łagodzić może również właściwie prowadzona polityka informacyjna dotycząca rozbudowy DCT, podkreślająca zakres przestrzenny projektu, zwracająca m.in. uwagę na istotę rozwoju gospodarki morskiej i unikatową rolę jaką pełni terminal DCT w porcie w Gdańsku i w gospodarce Polski w ogóle (szerzej na ten temat – w rozdziale „*Społeczne i gospodarcze znaczenie rozbudowy terminalu DCT*”) powinna umożliwić złagodzenie ewentualnego konfliktu.

Krajobraz postrzegany z plaży na Stogach jest już obecnie ściśle związany z obecnością instalacji portowych. Przybliżenie do terenu plaży nowych instalacji tego typu i działalności portowej nie wykluczy funkcjonalności plaży. Zwiększy się oddziaływanie krajobrazowe, które zasadniczo wiąże się z istnieniem portu, w szczególności Portu Północnego, a zatem od około 40 lat podlegało przekształceniom. Wiązało się również z jednymi z najbardziej istotnych przedsięwzięć gospodarki polskiej – jakim jest wybudowanie Portu Północnego, w tym. m.in. z budową i rozwojem Naftoportu, czy też obecnie z bazą paliw PERN, czy właśnie DCT.



**Rysunek 118: Rysunek z prezentacji nt. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska**  
Źródło: [www.trojmiasto.pl](http://www.trojmiasto.pl)

## 14 Społeczne i gospodarcze znaczenie rozbudowy terminalu DCT

### 14.1 Wprowadzenie

Współcześnie, funkcjonowanie oraz rozwój systemu społeczno-gospodarczego kraju uzależniony jest w dużym stopniu od wymiany handlowej, która pozwala znacząco zwiększyć rynek dla dóbr produkowanych w kraju (eksport), jak i poszerzyć wachlarz dóbr konsumowanych przez obywateli. W efekcie międzynarodowej aktywności handlowej wzrasta poziom rozwoju gospodarczego (PKB), jak również pozytywnym zmianom podlega dobrobyt obywateli. Kluczowa dla rozwoju polskiej gospodarki jest możliwość efektywnego i kosztowo konkurencyjnego eksportu polskich produktów na rynki zamorskie, jaką oferują bezpośrednie oceaniczne zawinięcia armatorów kontenerowych na terminal DCT Gdańsk.

Warunkiem sprawnej obsługi wymiany handlowej jest dostęp do efektywnych operacyjnie i kosztowo usług transportowych, co ma szczególne znaczenie w wymianie międzykontynentalnej. W tym wypadku, szczególnie cennym aktywem kraju jest dostęp do morza oraz wynikająca z niego możliwość obsługi ładunków. Posiadanie dobrze rozwiniętej infrastruktury portowej, co rozumieć należy jako odpowiednio przygotowane pod względem eksploatacyjnym terminale przeładunkowe warunkuje nie tylko możliwość obsługi rodzimego handlu, ale także stanowi szansę na prowadzenie usług dla państw sąsiednich w ramach przeładunków tranzytowych.

Współczesna gospodarka, w której procesy outsourcingu i offshoringu spowodowały przeniesienie znaczącej części produkcji dóbr konsumpcyjnych do państw azjatyckich wymaga sprawnego systemu obsługi strumieni ładunkowych, gdzie szczególne znaczenie posiada technologia kontenerowa. Umożliwia ona bowiem sprawne i bezpieczne przewozy ładunków, zarówno drogą morską, jak i lądowymi gałęziami transportu, a także ułatwia obsługę przeładunków. Morscy przewoźnicy kontenerowi poszukując dalszej poprawy funkcjonowania systemu przewozowego starają się w coraz większym zakresie korzystać z efektu skali, czego skutkiem jest proces rozwoju wielkości statków kontenerowych, wydłużanie serwisów oceanicznych, a także integracja pomiędzy usługodawcami, zarówno w ramach fuzji i przejęć, jak i tworzenia aliansów przewozowych.

Wszystkie wskazane wyżej zjawiska obserwowane są również w Polsce, gdzie widoczna jest wysoka dynamika przeładunków kontenerowych w portach morskich. Obroty te wynikają w dużej części z dynamicznego rozwoju krajowej gospodarki, jak i z dostępnego potencjału usługowego w portach morskich, który umożliwia obsługę globalnych serwisów kontenerowych – terminal DCT Gdańsk. Utrzymanie tak korzystnych tendencji wymaga jednak ciągłego rozwoju oferowanych usług, co w dużej mierze utożsamiać można z potencjałem przeładunkowym istniejącym w portach morskich. Nie ma więc wątpliwości, że kolejne inwestycje w infrastrukturę i suprastrukturę portową są niezbędne, zwłaszcza w perspektywie szybkiego wzrostu gospodarczego i wymiany handlowej Polski, jak i potrzeb generowanych w jej otoczeniu (szczególnie dotyczy to rynku rosyjskiego oraz państw Europy Wschodniej, których potrzeby mogą być zaspokajane przez polskie porty z korzyścią dla krajowej gospodarki).

Należy również dodać, że same porty morskie stanowią biegun wzrostu gospodarczego, zarówno w wymiarze regionalnym, jak i krajowym. Są miejscem aktywności gospodarczej (nowe przedsiębiorstwa), tworzą liczne miejsca pracy, jak i pozwalają generować przychody budżetowe (cło, akcyza, PIT, CIT).

W niniejszym rozdziale dokonano syntetycznej analizy perspektyw rozwoju rynku kontenerowego w Polsce oraz skonfrontowano wyniki z aktualną podażą usług, co szczególnie odnosiło się do potencjału obsługi statków oceanicznych. Jednocześnie ukazano efekty społeczno-gospodarcze, jakie generuje funkcjonowanie i rozwój portów morskich.

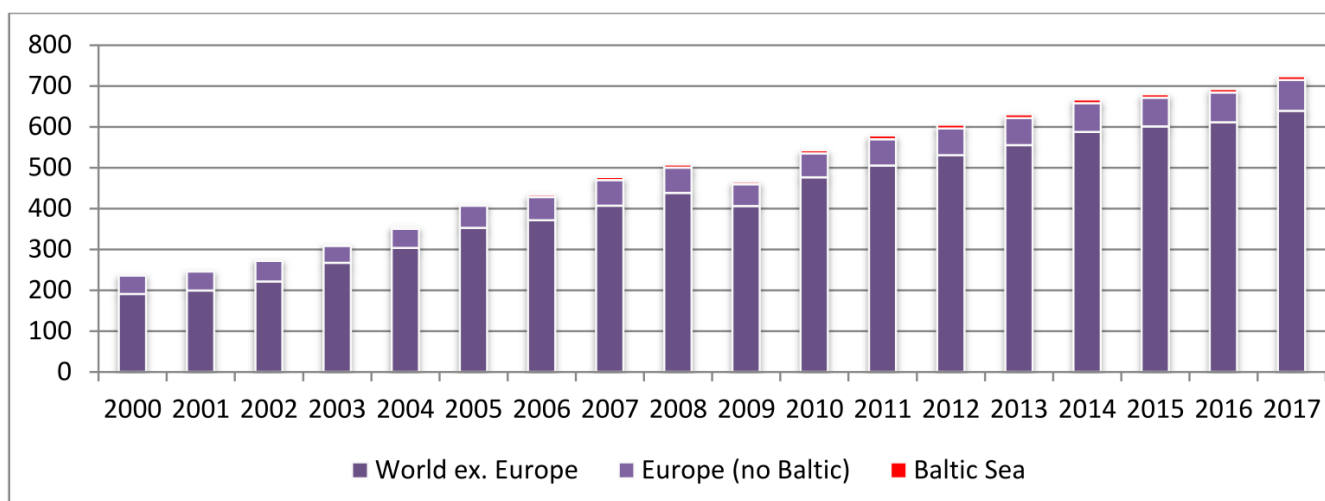
Podkreślenia wymaga również fakt, że polskie porty morskie działają w otoczeniu konkurencyjnym, dlatego też ważną kwestią jest szybkie reagowanie na potrzeby rynku oraz perspektywiczne planowanie inwestycji infrastrukturalnych. Powinno to pozwolić na uniknięcie braków podaży, a tym samym na zapewnienie klientom odpowiedniej jakości obsługi na dynamicznym rynku.

#### 14.2 Terminal DCT Gdańsk na globalnym rynku morskich przewozów kontenerowych

Światowy rynek przewozów ładunków skonteneryzowanych szacowany na 1,72 mld ton w 2016 roku<sup>39</sup> stanowi najszybciej rozwijającą się część globalnego rynku przewozów morskich. W okresie 2000-2016 średni przyrost wolumenu (CAGR<sup>40</sup>) przewozów kontenerowych osiągnął 6,8% przy średniej dla całkowitych przewozów na poziomie 3,4%. Przeliczając masę ładunkową na liczbę kontenerów, wskazać można na ok. 145 mln TEU przewiezionych transportem morskim w 2016 roku.

Morskie przewozy kontenerów determinują oczywiście przeładunki portowe, które określa się na 701,4 mln TEU w 2016 roku. Również w tym wypadku obserwowane jest wysokie tempo przyrostu (CAGR), wynoszące średnio 7,0% w okresie 2000-2016. W 2017 roku przeładunki kontenerów osiągnęły poziom 734 mln TEU, co oznaczało dalszy 4,6% wzrost.

Na tym tle, rynek morskich przewozów kontenerowych na Bałtyku uznać można za szczególnie dynamiczny, zwłaszcza po 2004 roku. Wynika to głównie z zaszłości historycznych (niski poziom wykorzystania technologii kontenerowej w krajach byłego bloku wschodniego), szybkiego tempa rozwoju gospodarczego państw regionu, jak i zwiększenia udziału wymiany towarowej międzykontynentalnej za pomocą transportu morskiego.



**Rysunek 119. Światowe przeładunki kontenerów w latach 2000-2017 [mln TEU]**

Źródło: Opracowanie własne (World ex. Europe – świat bez Europy; Europe (no Baltic) – Europa (bez Bałtyku))

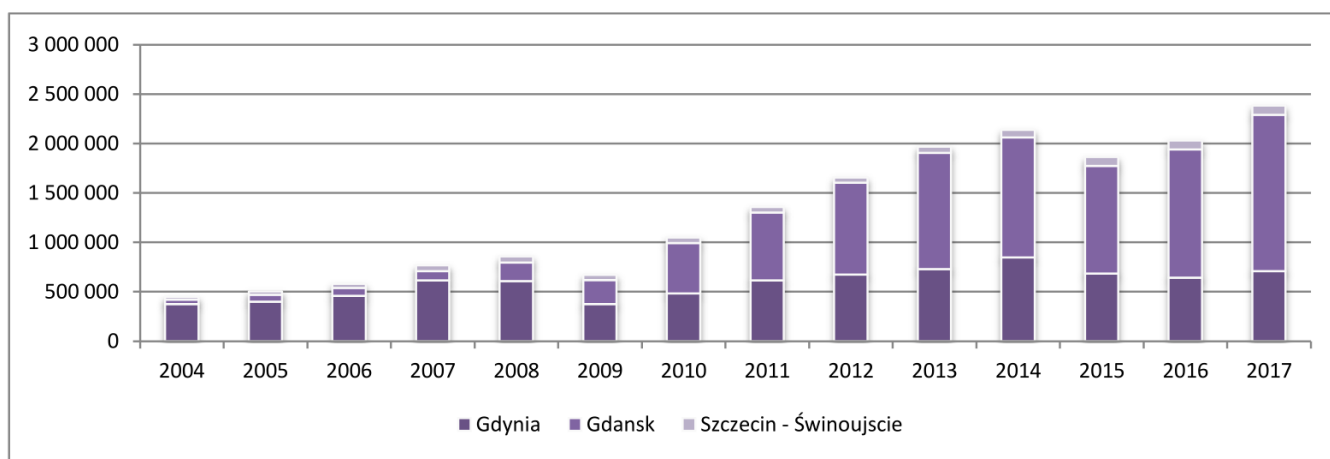
<sup>39</sup> Review of Maritime Transport 2017. UNCTAD 2017.

<sup>40</sup> CAGR – Compound annual growth rate / Skumulowany roczny wskaźnik wzrostu



Przeładunki kontenerów w obszarze Morza Bałtyckiego osiągnęły poziom 9,89 mln TEU w 2017 roku, co w odniesieniu do 2004 roku oznacza średni przyrost roczny wynoszący 5,6%. Analizując poszczególne rynki narodowe, można odnieść się do rekordowych przyrostów obrotów przeładunkowych osiągniętych w Polsce, wynoszących średnio 13,7% rocznie (2004-2017). Nie ma więc wątpliwości, że polski rynek obsługi kontenerów jest regionalnym liderem, co wynika zarówno z dużego popytu wewnętrznego (obsługa wymiany handlowej Polski) oraz z faktu uruchomienia od 2010 roku oceanicznych połączeń kontenerowych obsługiwanych na terminalu DCT Gdańsk (warunkującego obsługę strumienia transshipmentowego do/z Rosji).

Krajowy rynek kontenerowy, który zanotował rekordowy poziom 2,38 mln TEU w 2017 roku składa się obecnie z trzech ośrodków portowych, w których działają cztery terminale kontenerowe (rysunek poniżej).



**Rysunek 120. Obsługa kontenerów w polskich portach morskich w latach 2004-2017 [TEU]**

Źródło: Opracowanie własne.

Liderem rynku jest terminal DCT Gdańsk z udziałem wynoszącym 66,8% (2017), który jako jedyny jest w stanie obsłużyć statki oceaniczne. Terminal uruchomiony w 2007 roku przeładował 1.6 mln TEU w roku 2017. Do dużych krajowych terminali działających na rynku feederowym można zaliczyć gdyńskie terminale BCT i GCT, które stanowią najbliższą przestrzeń konkurencję dla terminala DCT Gdańsk (terminale nie mają jednak obecnie możliwości obsługi dużych statków oceanicznych). Pozostałe ośrodki w kraju posiadają regionalne znaczenie.

Ważnym aspektem funkcjonowania i rozwoju terminala DCT Gdańsk jest również konkurencja zagraniczna, wśród której jako podstawowy kierunek wskazać można niemieckie porty Morza Północnego (obsługa statków oceanicznych, a następnie przewozy kontenerów drogą morską – feeding lub lądową – kolejowy transport intermodalny lub transport drogowy, do Polski oraz innych krajów regionu) oraz porty Rotterdam i Antwerpia. W dalszej perspektywie konkurentem polskich portów mogą być również porty państw bałtyckich, w których planowane są budowy nowych, głębokowodnych terminali kontenerowych (m.in. Kłajpeda, Ryga, Sztokholm).

Podsumowując, można wskazać na silne powiązania pomiędzy sytuacją na krajowym rynku obsługi kontenerów, a tendencjami światowymi przy jednoczesnym podkreśleniu znacząco wyższej dynamiki wzrostu w Polsce. Wynika to głównie z ponadprzeciętnego (na tle Europy i świata) przyrostu PKB, jak i wciąż istniejących różnic w intensywności wymiany handlowej oraz w wykorzystaniu technologii kontenerowej w Polsce i europejskich krajach wysokorozwiniętych.

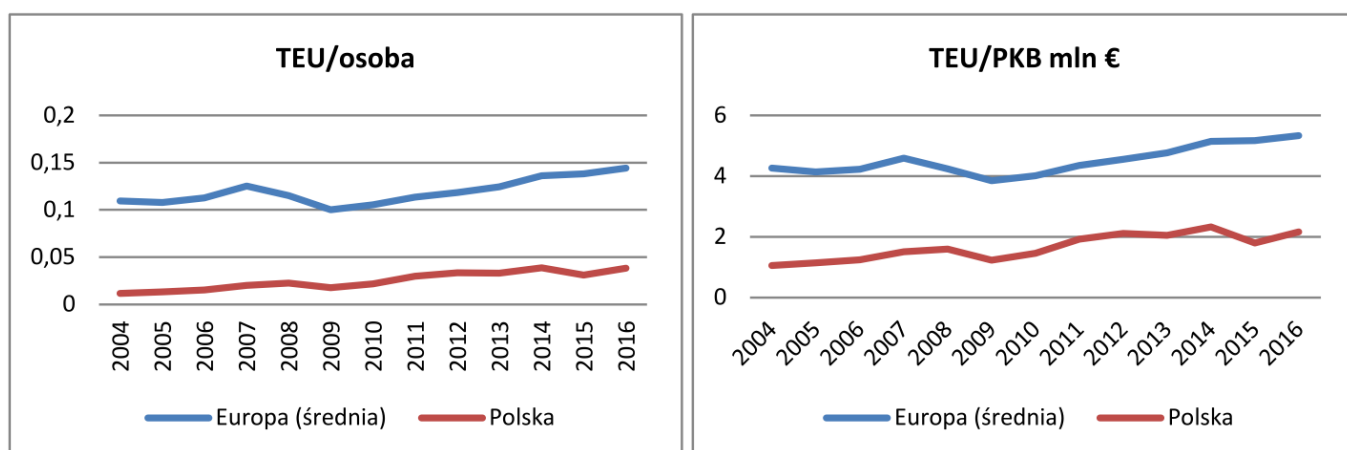
### 14.3 Prognoza rozwoju przeładunków kontenerowych w polskich portach morskich

Punktem wyjściowym dla określenia przyszłych wzrostów przeładunków kontenerów w portach morskich w Polsce są globalne perspektywy rozwojowe. W tym wypadku wskazuje się na stabilny, choć umiarkowany w porównaniu do ubiegłych lat wzrost wolumenu. Obserwacja danych makroekonomicznych na poziomie globalnym ukazuje proces wyrównywania się tempa wzrostu światowego produktu brutto oraz wymiany handlowej przy jednoczesnym wzroście udziału technologii kontenerowej w jej obsłudze. Zjawisko to potwierdzają szacunki dotyczące perspektyw rynku kontenerowego.

Zgodnie z prognozami wiodących ośrodków, w kolejnych latach spodziewana jest kontynuacja pozytywnych zmian. Dla przykładu, BIMCO przewiduje 4,0%-4,5% wzrost popytu na przewozy kontenerowe w 2018 roku. Nieco wyższe tempo rozwoju w 2018 roku zakłada Alphaliner (4,8%). Hapag-Lloyd, piąty co do wielkości przewoźnik kontenerowy świata, ocenia, że globalny wolumen kontenerów w okresie 2018- 2021 będzie rósł w tempie pomiędzy 4,8% a 5,1% rocznie. Nieco ostrożniej perspektywy rynku ocenia DHL, ponieważ dla okresu 2018-2021 przewiduje średni skumulowany roczny przyrost na poziomie 2,3%<sup>41</sup>.

Przyjmując obserwowane w ostatnich latach różnice w tempie rozwoju wolumenu kontenerów na poziomie globalnym, rynku bałtyckiego i Polski niewątpliwie przyjąć można, że przyszłe wzrosty na krajowym rynku będą wyższe od prognozowanych w skali światowej. Szczególnie istotnym czynnikiem potwierdzającym taką tendencję jest relatywnie niski poziom międzykontynentalnej aktywności handlowej Polski obsługiwanej w technologii kontenerowej. Można to utożsamiać z dużym potencjałem dla dalszego rozwoju handlu w relacjach transoceanicznych.

Porównanie wybranych państw europejskich<sup>42</sup> oraz Polski pod względem liczby obsługiwanych kontenerów (TEU) przypadających na jedną osobę, czy też liczby kontenerów w odniesieniu do poziomu PKB pokazuje znaczące różnice (rysunek poniżej). Z drugiej strony, analiza dynamiki wzrostu wskaźników wskazuje na szybszy ich awans w Polsce, co w perspektywie kilkunastu lat oznaczać będzie stopniowe wyrównywanie się ich poziomu.



**Rysunek 121. Benchmarki rynku kontenerowego dla Polski i wybranych państw Europy**

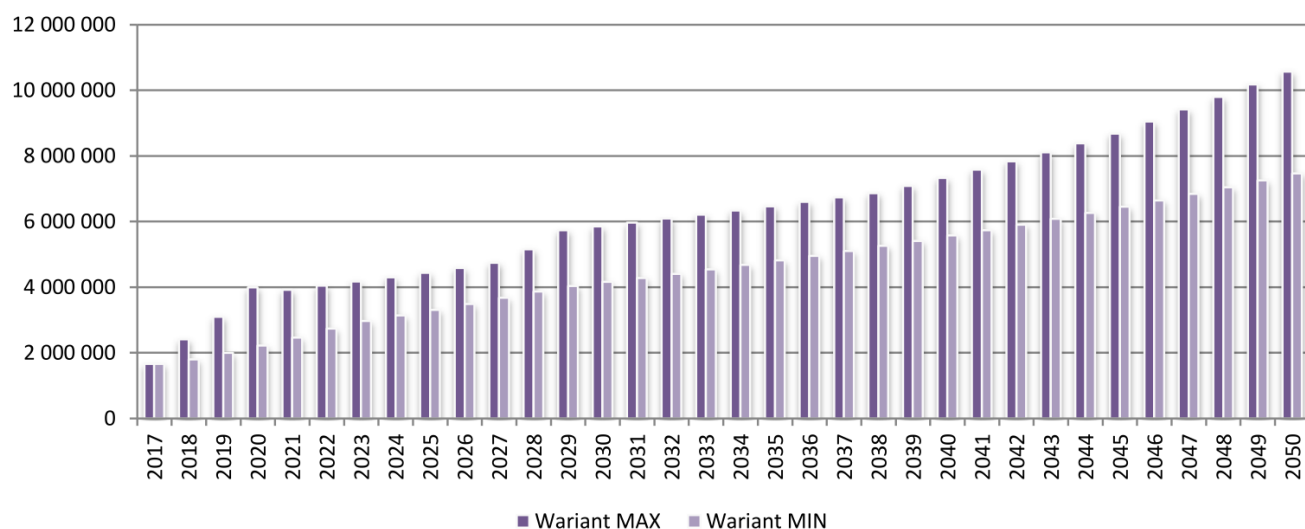
Źródło: Opracowanie własne.

<sup>41</sup> M. Matczak, *Trendy i wyzwania dla globalnego rynku kontenerów w 2018 roku*. [www.gospodarkamorska.pl](http://www.gospodarkamorska.pl)

<sup>42</sup> W analizie uwzględniono następujące kraje: Dania, Finlandia, Francja, Grecja, Portugalia, Szwecja, Wielka Brytania.



Uwzględniając proces wyrównywania się wartości wskaźników oraz zmiany w parametrach makroekonomicznych (wzrost PKB, zmiany demograficzne) oszacować można przyszły wolumen przeładunków kontenerowych w polskich portach morskich (rysunek poniżej). Zgodnie z szacunkami w okresie 2018-2029 następować będzie wyrównywanie się intensywności wykorzystania technologii kontenerowej w handlu, a w kolejnych latach wzrost determinowany będzie tempem rozwoju gospodarczego kraju (rozwój obrotów kontenerowych wpisze się w tempo światowe).



**Rysunek 122. Prognoza rozwoju przeładunków kontenerowych związanych z obsługą polskiego handlu zagranicznego do 2050 roku**

Źródło: Autorska analiza M. Matczak (5.06.2018).

W zależności od struktury wykorzystanych wskaźników oraz dynamiki ich zmian określić można warianty prognozy – maksymalny i minimalny (w dalszej części opracowania uwzględniony zostanie także wariant średni stanowiący wypadkową arytmetyczną dwóch skrajnych).

Drugim, ważnym segmentem rynku jest obsługa ładunków tranzytowych, co odnosi się zarówno do tzw. tranzytu morskiego oraz tranzytu lądowego. Obsługa oceanicznych połączeń kontenerowych przez DCT Gdańsk determinuje rozwój tranzytu morskiego, bowiem kontenery przyływające do Gdańska dystrybuowane są na obszar regionu Morza Bałtyckiego (szczególnie do portów Zatoki Fińskiej). Analiza danych statystycznych z ostatnich lat (2010-2016) wskazuje, że udział tranzytu morskiego w całości przeładunków kontenerów w Polsce wynosił średnio 28,4%<sup>43</sup> (w odniesieniu do przeładunków polskiego HZ było to 41,4%). Dla 2017 roku obroty tranzytu morskiego oszacowano więc na ok. 713 tys. TEU. Prognozując przyszłe przeładunki można więc przyjąć utrzymanie się aktualnej struktury: polski HZ – tranzyt morski (wariant maksymalny) lub stagnację na poziomie 2017 roku (wariant minimalny). W wyniku przeliczeń, dla wariantu maksymalnego uzyskano przeładunki tranzytu morskiego na poziomie 4,06 mln TEU w 2050 roku.

Należy jednak podkreślić, że dalszy wzrost liczby połączeń oceanicznych obsługiwanych na DCT Gdańsk powinien skutkować kolejnymi i znacznymi przyrostami przeładunków, co w dużej części warunkuje powrót rynku rosyjskiego na ścieżkę szybkiego wzrostu. Dlatego też, nawet wariant maksymalny uznać można za szacowany ostrożnie.

<sup>43</sup> Rocznik statystyczny gospodarki morskiej 2011-2017. GUS Warszawa/Szczecin 2011-2017.

Szansą rozwojową dla rynku kontenerowego jest także szersza obsługa strumienia ładunków tranzytu lądowego, co w dominującej części dotyczy takich państw, jak: Białoruś, Słowacja, Węgry, Ukraina. Pomimo tego, że obecnie łączny udział tego rodzaju relacji jest marginalny (w 2016 roku było to 9,8 tys. ton ładunków skonteneryzowanych<sup>44</sup>), spodziewać się można wzrostów również w tym obszarze (w prezentowanych szacunkach pominięto tranzyt lądowy). Wskazane kraje z uwagi na brak bezpośredniego dostępu do morza oraz bliskość lokalizacji DCT Gdańsk będą w przyszłości stanowić solidną bazę ciągów ładunkowych w tranzycie.

Podsumowując, można oszacować, że łączne wzrosty rynku portowej obsługi kontenerów w Polsce powinny skutkować osiągnięciem wolumenu od 8,2 mln TEU (wariant minimalny) do 15,0 mln TEU (wariant maksymalny) w 2050 roku. Przyjmując zatem utrzymanie się aktualnej pozycji terminalu DCT Gdańsk na rynku (66,8% udziału) skalkulować można potencjalny popyt na jego usługi wynoszący 5,5 – 10,0 mln TEU (średnio 7,7 mln TEU) w 2050 roku.

#### **14.4 Potencjał usługowy DCT Gdańsk dla obsługi kontenerów**

Zaprezentowana wyżej prognoza popytu potencjalnego na usługi terminala DCT Gdańsk powinna być spójna z oferowaną tam podażą usług. Zgodnie z przedstawioną wcześniej charakterystyką przedsięwzięcia inwestycyjnego aktualne możliwości przeładunkowe terminalu (po zakończeniu aktualnie realizowanego programu rozwojowego) wyniosą 3-3,5 mln TEU rocznie<sup>45</sup>. Realizacja kolejnych faz projektu T 3 (niezależnie od wyboru wariantu lokalizacyjnego) będzie zwiększać możliwości przeładunkowe terminalu o 1,3–1,7 mln TEU dla każdego z nich (docelowo sumarycznie dla całego DCT: 8 mln TEU (być może nieco więcej, gdyż to zależy m.in. od docelowego układu logistycznego). Przyjmując powyższe założenia, a jednocześnie odnosząc to do uzyskanych prognoz popytu określić można wzajemne zależności, co zaprezentowane zostało na rysunku poniżej.

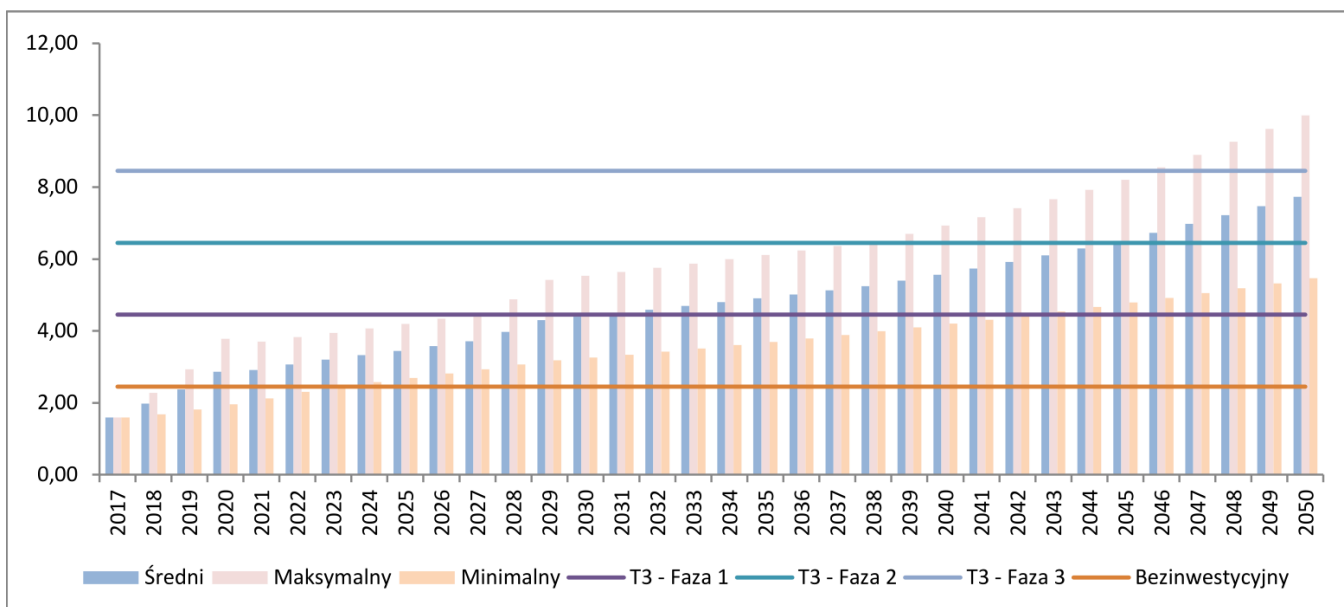
Koncentrując uwagę na średnich wartościach prognostycznych wskazać można, że **pilna potrzeba uzyskania dodatkowej podaży potencjału przeładunkowego pojawi się już w 2020 roku** (deficyt na poziomie 420 tys. TEU). Należy jednak pamiętać, że jedynie DCT Gdańsk jest w stanie obsłużyć ruch tranzytu morskiego (statki oceaniczne), kluczowego dla rozwoju polskiej gospodarki, dlatego też w najbliższych latach przyjąć można, że 100% tego ruchu (a nie szacowane 66,8%) trafi do Gdańska. **Problem deficytu może pojawić się więc jeszcze szybciej.**

Realizacja pierwszej fazy inwestycji T3 (etap 1 lub etap 3) pozwoli na zagospodarowanie dodatkowego popytu rynkowego, a ewentualny deficyt pojawić się może około 2031 roku. Jeżeli jednak DCT Gdańsk pozostanie jedynym głębokowodnym terminalem w kraju zdolnym obsługiwać statki oceaniczne, problem braków podaży pojawi się już w 2028 roku.

---

<sup>44</sup> Rocznik statystyczny gospodarki morskiej 2017. GUS Warszawa/Szczecin 2017.

<sup>45</sup> Optymalna operacyjna zdolność przeładunkowa będzie wówczas wynosiła 2,8 mln TEU rocznie, a wg innych analiz 2,45 mln TEU rocznie.



**Rysunek 123. Rozwój rynku w perspektywie planów rozwojowych DCT Gdańsk SA**

Źródło: Opracowanie własne.

Analogiczne czasookresy można wyznaczyć dla fazy 2 i 3. Zaprezentowana analiza przyszłych wolumenów kontenerów oraz podaży usług przeładunkowych DCT Gdańsk wskazuje na dwa zasadnicze wnioski. Po pierwsze istnieje bardzo pilna potrzeba realizacji pierwszej fazy projektu T3, bowiem braki podażowe wystąpią w perspektywie 2-3 lat. Drugim wnioskiem jest konieczność uzależnienia decyzji o realizacji kolejnych faz od przyszłych, realnych zmian rynkowych (ścieżki wzrostu).

Brak realizacji inwestycji oznaczać będzie ograniczenie aktywności przewoźników oceanicznych do istniejących obecnie dwóch zawinięć tygodniowo, a tym samym zmusi ich do szukania innych alternatyw lokalizacyjnych poza Polską (m.in. Kłajpeda, Ryga, Goeteborg, Aarhus, Sztokholm). Pomimo istnienia w kraju projektów rozwojowych dotyczących budowy nowych, głębokowodnych terminali kontenerowych - terminal kontenerowy Gdynia, port zewnętrzny w Świnoujściu oraz tzw. Port Centralny w Gdańsku – wszystkie te inwestycje są obecnie w fazie planowania koncepcyjnego oraz pierwszych przymiarek projektowych. Co najważniejsze brak jest podmiotów gotowych już dziś zainwestować odpowiednie fundusze w realizację projektu, a jednocześnie posiadających odpowiednie doświadczenie i praktykę w prowadzeniu portowego biznesu kontenerowego.

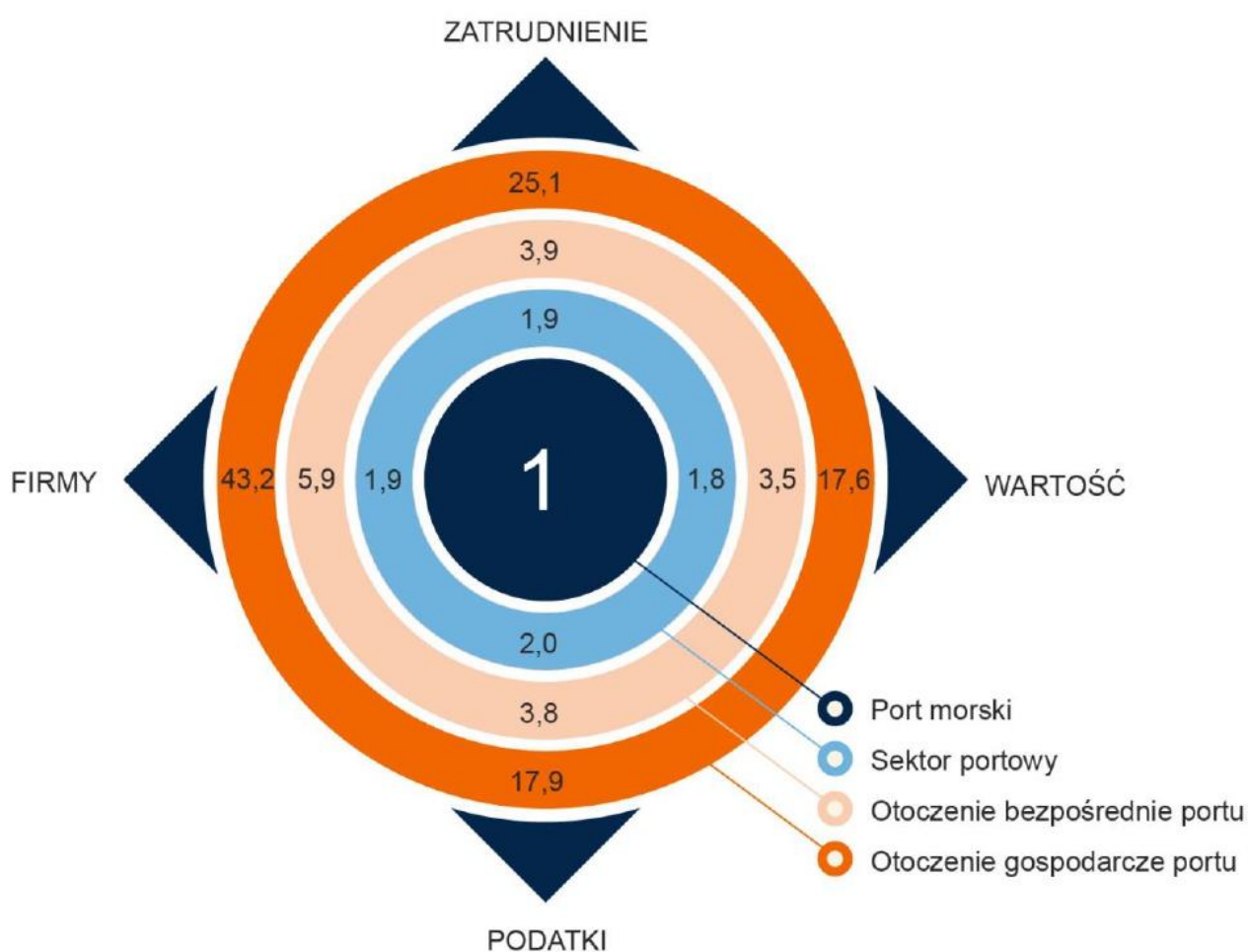
#### **14.5 Korzyści społeczne i ekonomiczne rozwoju terminala DCT Gdańsk wymiarze miasta, regionu oraz kraju**

Porty morskie oprócz swojej oczywistej funkcji przeładunkowo-składowej pełnią także ważne funkcje miasto- i regionotwórcze, co w szczególności odnosi się do tworzenia rynku pracy, a tym samym generowania przychodów podatkowych (np. PIT), czy też innych dochodów budżetowych. Same porty, jako struktury wielopodmiotowe będą generować efekty mnożnikowe, co należy rozumieć jako oddziaływania na otoczenie gospodarcze. W modelowy sposób<sup>46</sup> oddziaływanie to można analizować na czterech podstawowych poziomach:

<sup>46</sup> Metodologia analizy oparta o opracowanie: M. Matczak, *Raport – Polskie porty morskie jako biegun rozwoju gospodarczego kraju i regionów lokalizacji*, Rada Interesantów Portu Gdynia/Bałtycki Terminal Kontenerowy/Actia Forum, Gdynia 2017.

- Port morski – rozumiany jako przedsiębiorstwa przeładunkowe (terminale), zarządy portów oraz firmy wspomagające transport morski<sup>47</sup>.
- Sektor portowy – obejmujący przedsiębiorstwa transportu morskiego (armatorzy) oraz działalność morskich agencji<sup>48</sup>.
- Otoczenie bezpośrednie – w tym prace badawczo-rozwojowe i edukacja morska oraz pozostała działalność związana z sektorem morskim<sup>49</sup>.
- Otoczenie gospodarcze portów – utożsamiane jako transport zapleczeniowy, a także przemysł eksportowy korzystający z usług transportu morskiego.

Odnosząc powyższy układ do aktualnej sytuacji sektora portowego w Polsce wskazać można na następujące efekty mnożnikowe występujące pomiędzy poszczególnymi obszarami w wybranych kategoriach (rysunek poniżej).



**Rysunek 124. Efekty mnożnikowe funkcjonowania portów morskich**

Źródło: M. Matczak, Raport – Polskie porty morskie jako biegun rozwoju gospodarczego kraju i regionów lokalizacji, Rada Interesantów Portu Gdynia/Bałtycki Terminal Kontenerowy/Actia Forum, Gdynia 2017.

<sup>47</sup> Do grupy „działalność wspomagająca transport morski” zaliczane są: nawigacja, pilotaż, ratownictwo, roboty czerpalne i podwodne, usługi portowe i morskie, holowanie, cumowanie i inne.

<sup>48</sup> Do grupy „agencje transportowe” zaliczane są: agencje celne, morskie agencje, maklerstwo, doradztwo morskie, ekspertyzy morskie, ekspertyzy dotyczące rozmieszczania i zabezpieczania ładunku.

<sup>49</sup> Do grupy „pozostałe” zaliczane są: wydobywanie ropy naftowej z morza, budowa obiektów inżynierii wodnej dla gospodarki morskiej, działalność w zakresie architektury, inżynierii dla gospodarki morskiej, wynajem środków transportu wodnego, doradztwo, badania i analizy techniczne, rekrutacja pracowników i inne rodzaje działalności na rzecz gospodarki morskiej.

Opierając się o kwestie zatrudnienia, zaprezentowane wyniki należy interpretować w następujący sposób – jedno miejsce na terminalu tworzy dodatkowe 2 miejsca w samym porcie morskim (poziom lokalny) oraz cztery miejsca pracy w regionie. Jednocześnie generuje potrzebę zatrudnienia kolejnych 25 osób w transporcie zapleczeniowym oraz w przemyśle eksportującym swoje wyroby przy wykorzystaniu transportu morskiego. Widoczny jest więc wielokrotniony efekt aktywności inwestycyjnej ukierunkowanej na porty morskie.

Przyjmując zaprezentowane wyżej, uproszczone założenia dotyczące oddziaływania terminala portowego na system społeczno-ekonomiczny oszacować można skutki realizacji (lub jej zaniechania) inwestycji T3.

Zgodnie z informacjami, średnie zatrudnienie na DCT Gdańsk wynosi obecnie 900 osób<sup>50</sup>, można zatem przyjąć że kolejne fazy rozbudowy terminala będą zwiększać liczbę pracowników średnio o około 500 osób<sup>51</sup>. W rezultacie, pełne wdrożenie projektu T3 skutkować będzie wzrostem zatrudnienia do 2400 osób, co przy wykorzystaniu zaprezentowanych wyżej mnożników utożsamiać należy ze wzrostem zatrudnienia w jego otoczeniu (tabela poniżej).

**Tabela 85. Efekty mnożnikowe wywołane przez realizację inwestycji DCT T3 w odniesieniu do rynku pracy [osób]**

	Terminal	Sektor portowy	Otoczenie bezpośrednie portu	Otoczenie gospodarcze portu
Aktualnie	900	2 610	4 410	23 490
Faza 1 (+aktualnie)	1 400	4 060	6 860	36 540
Faza 1+2	1 900	5 510	9 310	49 590
Faza 1+2+3	2 400	6 960	11 760	62 640

Źródło: Opracowanie własne

Zaniechanie inwestycji spowoduje więc zmniejszenie liczby miejsc pracy (strata społeczna) w regionie portowym o około 13,3 tys. (suma strat na poziomie otoczenia bezpośredniego).

Oszacowane wartości liczby zatrudnionych w regionie można także przełożyć na wartości pieniężne, bowiem nowe miejsca pracy przyczynią się do tworzenia wartości dodanej oraz PKB w rejonie i kraju. Przyjmując wartość 129,8 tys. złotych jako wartość PKB na jednego zatrudnionego (dane dla 2015 roku)<sup>52</sup> można wskazać, że inwestycja pozwoli zwiększyć PKB regionu docelowo o 1,7 mld zł rocznie. Wartość tą można utożsamiać z 1,6% wartości PKB tworzonej obecnie w województwie pomorskim. Co ważne, działalność DCT T3 pozwoli także na wytworzenie dodatkowych 5,1 mld zł PKB w wymiarze kraju (otoczenie gospodarcze).

Uwzględniając dalej poziom wynagrodzenia otrzymywany przez osoby zatrudnione w sektorze portowym<sup>53</sup> skalkulować można łączny poziom wynagrodzeń osób w regionie, których praca powiązana będzie z działaniem T3 (760,6 mln zł rocznie), a także poziom wpływów podatkowych z tego tytułu. Przyjmując modelowy podział dochodów budżetowych PIT wyszczególnić można wpływy dla poszczególnych szczebli administracji (tabela poniżej).

<sup>50</sup> Forum Gospodarcze TVP Gdańsk

<sup>51</sup> Wielkość przyjęta modelowo, zakłada się bowiem nieproporcjonalny wzrost liczby pracowników działań nieoperacyjnych.

<sup>52</sup> PKB województwa pomorskiego wynosił 103 397 mln zł, natomiast liczba pracujących (faktyczne miejsca pracy) to 798 217 osób w 2015 roku.

<sup>53</sup> Przyjęto średnie wynagrodzenie w gospodarce morskiej na poziomie 4801,87 zł brutto miesięcznie (wartość dla 2016 roku). *Rocznik statystyczny gospodarki morskiej 2017*. GUS Warszawa/Szczecin 2017.

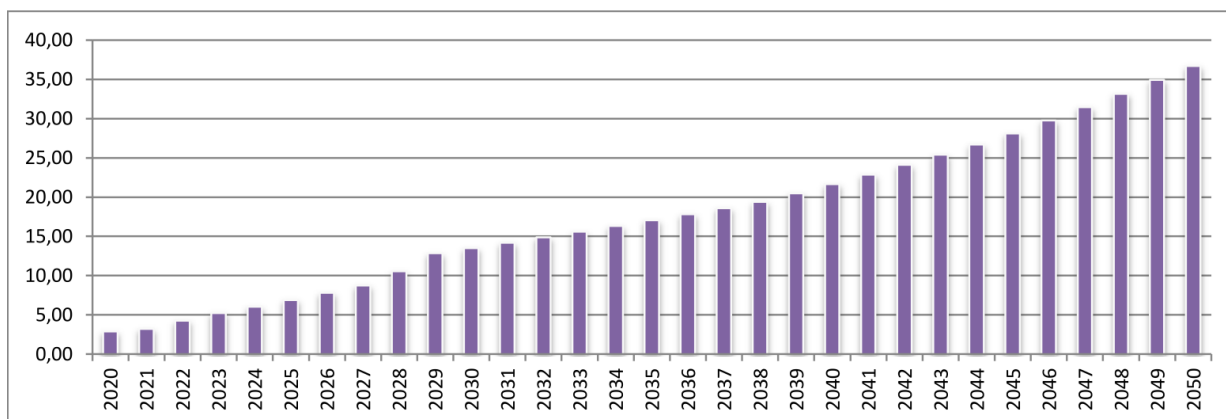
**Tabela 86. Roczne szacunkowe wpływy podatkowe PIT z tytułu budowy terminala DCT T3<sup>54</sup>**

	Udział	Terminal	Sektor portowy	Otoczenie bezpośrednie portu	Razem
Polska	48.8%	7,593,889 zł	22,022,277 zł	37,210,054 zł	66,826,219 zł
Pomorskie	1.6%	248,929 zł	721,894 zł	1,219,752 zł	2,190,575 zł
Miasto Gdańsk	49.6%	7,715,241 zł	22,374,200 zł	37,804,683 zł	67,894,124 zł
Razem	100%	15,558,059 zł	45,118,371 zł	76,234,488 zł	136,910,917 zł

Źródło: Opracowanie własne.

Ostatnim ze wskazanych obszarów oddziaływań społeczno-ekonomicznych realizacji projektu T3 jest zwiększenie się potencjalnych wpływów z tytułu podatku VAT, cła i akcyzy od towarów importowanych spoza Unii Europejskiej. Rozwój połączeń transoceanicznych spowoduje bowiem znaczący przyrost udziału towarów odprawianych w Polsce (a nie w innych portach europejskich w ramach relacji *hub and spoke*<sup>55</sup>).

Zgodnie z danymi CAAC, łączne wpływy z tytułu cła, podatku VAT i akcyzy generowane w Oddziale Celnym „Terminal Kontenerowy” w Gdańsku wyniosły 7,44 mld zł w 2015 roku (z czego 6,7 mld zł to przychody z tytułu podatku VAT). Biorąc pod uwagę ówczesne przeładunki terminala DCT Gdańsk (1,069 tys. TEU) można oszacować, że jeden obsłużony kontener generuje 6957 złotych dochodów budżetowych. Przekładając to w uproszczony sposób na prognozowane przeładunki można oszacować potencjalne przychody wynikające z realizacji projektu T3 (rysunek poniżej).



**Rysunek 125. Szacunkowe przychody z tytułu wpływów granicznych (VAT import, cło, akcyza) wynikające z realizacji projektu T3 [mld zł]**

Źródło: Opracowanie własne.

Łącznie, szacunkowe wpływy z analizowanych opłat granicznych wyniosłyby 551,9 mld zł w okresie 2020-2050. Zaniechanie realizacji inwestycji, a tym samym ucieczka ładunków do obcych portów morskich, może więc doprowadzić do bezpowrotnej utraty wpływów, a tym samym spadku dobrobytu społecznego w regionie i kraju.

<sup>54</sup> Założono modelowo opodatkowanie PIT w wysokości 18% dochodu brutto.

<sup>55</sup> Umiejscowienie magazynów oraz organizacja ruchu pomiędzy nimi na zasadzie struktury promienistej.



## 14.6 Podsumowanie i wnioski

Podsumowując powyższą analizę zdefiniować można szereg wniosków, w tym:

Światowy rynek kontenerowy będzie się stabilnie rozwijać w najbliższych latach, dlatego też spodziewać się można kolejnych wzrostów liczby kontenerów przewożonych transportem morskim.

Poszukiwanie korzyści skali będzie nadal zachęcać armatorów do wykorzystywania coraz większych statków oraz do rozwoju bezpośrednich połączeń oceanicznych do rynków peryferyjnych (Morze Bałtyckie).

Obecnie w Polsce funkcjonuje tylko jeden terminal zdolny obsługiwać największe kontenerowce na świecie – DCT Gdańsk. Terminal dysponuje odpowiednimi relacjami biznesowymi, doświadczeniem handlowym i operacyjnym, wiedzą i know-how, a także doskonałymi relacjami z największymi globalnymi operatorami kontenerowymi (m.in. Maersk Line, MSC, CMA-CGM, COSCO).

Plany rozwojowe innych terminali głębokowodnych w kraju (Gdańsk, Gdynia, Świnoujście) pozostają obecnie w fazie koncepcyjno-projektowej, a także nie posiadają zagwarantowanego: finansowania, relacji biznesowych (wolumenu ładunków) oraz wsparcia operacyjnego pozwalającego na ich szybkie uruchomienie oraz efektywne funkcjonowanie. Projekty te mogą być jednak rozpatrywane jako dodatkowe źródło podaży przy dynamicznie rozwijającym się rynku (wariant maksymalny) w długiej perspektywie (po 2030 roku).

Port Centralny w Gdańsku mógłby stanowić miejsce dalszych działań rozwojowych DCT Gdańsk (po docelowym zagospodarowaniu oraz efektywnym wykorzystaniu eksploatacyjnym T 3). W wariantcie maksymalnym, braki podażowe mogą się ujawnić ok. 2045 roku, a jeśli przyjąć, że wzrost możliwości przeładunkowych każdego etapu T 3 wynosi nie 2 mln TEU, ale 1,3 mln TEU, to już ok. 2035 r.

Polska gospodarka wciąż nadrabia lukę rozwojową w stosunku do państw wysokorozwiniętych, która przejawia się w niższej aktywności handlowej na rynkach zamorskich, a także w niższym poziomie wykorzystania technologii kontenerowej. Skutkiem tego jest znacząco szybsze tempo rozwoju rynku kontenerowego obsługującego wymianę handlową, co powinno bezpośrednio przełożyć się na dynamiczny przyrost popytu na usługi przeładunkowe w najbliższych latach.

Rozwój siatki połączeń oceanicznych obsługiwanych w terminalu DCT Gdańsk pozwala także na obsługę ruchu tranzytowego (tranzyt morski), co w perspektywie wzrostu popytu na transport ze strony innych państw regionu Morza Bałtyckiego (szczególnie rynku rosyjskiego) wzmocni będzie tempo przyrostu wolumenu.

Brak szybkich działań inwestycyjnych przyczyni się więc zarówno do przeniesienia polskich ładunków handlu zagranicznego do innych portów (m.in. Hamburg, Rotterdam), jak również spowoduje zatrzymanie (a w efekcie regres) funkcji dystrybucyjnej portu w Gdańsku.

Budowę terminala DCT T3 rozpatrywać należy jako ważny czynnik generujący impulsy rozwojowe dla lokalnego i regionalnego systemu społeczno-gospodarczego, bowiem w kształcie docelowym będzie on generować do 13,3 tys. miejsc pracy w województwie pomorskim, z czego ponad 4 tys. w samym porcie w Gdańsku.

Rozwój gospodarczy miasta i regionu determinowany inwestycją DCT T3 wytworzy również dodatkową wartość, zarówno na poziomie samorządowym, jak i krajowym. Szacuje się,

że docelowa realizacja projektu zwiększy PKB regionu pomorskiego o 1,6%, tj. 1,7 mld zł rocznie. W wymiarze kraju może to być dodatkowe 5,1 mld zł rocznie.

Terminal oraz przedsiębiorstwa z nim współpracujące przy obsłudze ładunków skonteneryzowanych będą także źródłem dodatkowych dochodów budżetowych. Odnosząc się do podatku PIT, mówić można o docelowym poziomie 76 mln zł rocznie, z których prawie 38 mln zł zasili budżet Miasta Gdańsk.

Jak wskazywano, obecnie funkcjonowanie, a w szczególności rozbudowa terminalu DCT warunkująca dalszy rozwój siatki kontenerowych połączeń oceanicznych będzie także sprzyjać wzrostowi wpływów należności celno-skarbowych wynikających z faktu obsługi ładunków spoza UE. Uproszczone szacunki pozwalają na określenie wielkości wpływów z analizowanych opłat na łącznym poziomie 551,9 mld zł w okresie 2020-2050 (zakładając aktualną strukturę rynku w układzie połączenia oceaniczne – połączenia dowozowe).

Ocena skutków realizacji inwestycji, zarówno w kontekście ekonomicznym, społecznym czy środowiskowym musi uwzględniać wszystkie uwarunkowania, a w szczególności straty które odnosić będzie region w efekcie zaniechania inwestycji. Jednocześnie, zarówno projekt jaki i późniejsze funkcjonowanie terminalu musi w sposób kompromisowy uwzględniać postulaty otoczenia, tak aby ostatecznym skutkiem realizacji projektu T 3 był wzrost dobrobytu zarówno lokalnej społeczności, jak i rozwój gospodarki narodowej.

Opisane wyżej uwarunkowania, motywy i skutki uzasadniają uznanie planowanego przedsięwzięcia również za przejaw realizacji interesu publicznego, jak też nadanie mu rangi działania o znaczeniu krajowym.

Ponieważ planowany terminal T 3, tak samodzielnie, jak i jako część Terminalu Kontenerowego DCT lub w powiązaniu z innymi przedsięwzięciami, nie będzie powodować znaczącego i negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, nie zachodzi potrzeba badania nadrzędności interesu publicznego polegającego na budowie tego terminalu nad celami ochrony obszarów Natura 2000 i interesem ochrony przyrody. Nie znajdują w konsekwencji zastosowania przesłanki art. 34 ustawy o ochronie przyrody (art.6.4 dyrektywy siedliskowej), gdyż w okolicznościach związanych z przedsięwzięciem nie są one przedmiotowe.

Interes publiczny w rozbudowie Terminalu DCT, jego związek z jedyną lokalizacją umożliwiającą obsługę statków o zanurzeniu 17 m na południowym Bałtyku, jak i ustalenie braku znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000, budują zarazem uzasadnienie dla realizacji tego przedsięwzięcia mimo ingerencji (lokalizacji) w obszar Natura 2000.

Uwagi wymaga także, że istnieją uzasadnione podstawy, by powody realizacji terminalu T 3, nawet gdyby inwestycja tworzyła kolizję z celami ochrony obszarów Natura 2000, uznać za imperatywne, a tym samym za przemawiające za podjęciem realizacji przedsięwzięcia.

## **15 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy**

Na obecnym etapie oceny oddziaływania nie ma żadnych konkretnych informacji odnoszących się do faktycznej obecności obiektów o wartości kulturowej lub niewybuchów na dnie, czy pod dnem – w rejonie planowanego przedsięwzięcia. W związku z tym w obu wypadkach zalecone zostało przeprowadzenie odpowiednich badań, aby przed rozpoczęciem prac rozpoznawane były ewentualne problemy w tym zakresie.

## **16 Podsumowanie i wnioski, opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko oraz monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

1. Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie istniejącego głębokowodnego morskiego Terminalu Kontenerowego DCT o nową instalację – kolejny terminal w ramach przedsiębiorstwa DCT Gdańsk SA., pod roboczą nazwą „T 3”. Realizacja terminalu będzie powodować konieczność wykonania prac pogłębiarskich w akwenu przyległym do T 3. Z racji powiązań technologicznych pogłębienie to jest traktowane jako część przedsięwzięcia, aczkolwiek jej inwestorem może być inny podmiot, odpowiedzialny za zapewnienie dostępu do portu. Realizacja przedsięwzięcia może stworzyć potrzebę wykonania prac adaptacyjnych na terenie Terminali T 1 i T 2, powiązanych z nim funkcjonalnie.
2. Rozbudowa Terminalu Kontenerowego DCT w Gdańsku ma ogromne znaczenie dla unowocześnienia i rozwoju potencjału przeładunkowo-składowego Portu Północnego w Gdańsku. Przyczyni się do dalszego zwiększenia konkurencyjności i poprawy funkcjonowania Portu Gdańskiego. W obrębie Terminalu Kontenerowego DCT oraz towarzyszących mu funkcji usługowych znajdzie dodatkowo zatrudnienie kilkaset osób.
  - Obecnie w Polsce funkcjonuje tylko jeden terminal zdolny obsługiwać największe kontenerowce na świecie – DCT Gdańsk. Terminal dysponuje odpowiednimi relacjami biznesowymi, doświadczeniem handlowym i operacyjnym, wiedzą i know-how, a także doskonałymi relacjami z największymi globalnymi operatorami kontenerowymi (m.in. Maersk Line, MSC, CMA-CGM, COSCO). Plany rozwojowe innych terminali głębokowodnych w kraju (Gdańsk, Gdynia, Świnoujście) pozostają obecnie w fazie koncepcyjno-projektowej, a także nie posiadają zagwarantowanego: finansowania, relacji biznesowych (wolumenu ładunków) oraz wsparcia operacyjnego pozwalającego na ich szybkie uruchomienie oraz efektywne funkcjonowanie. Zatem tylko DCT jest obecnie w stanie przyjmować i obsługiwać oceaniczne statki kontenerowe, które mają zanurzenie 15 m.
  - Brak szybkich działań inwestycyjnych w Gdańsku przyczyni się zarówno do przeniesienia polskich ładunków handlu zagranicznego do innych portów (m.in. Hamburg, Rotterdam), jak również spowoduje zatrzymanie (a w efekcie regres) funkcji dystrybucyjnej portu w Gdańsku. Budowę terminala T 3 rozpatrywać należy jako ważny czynnik generujący impulsy rozwojowe dla lokalnego i regionalnego

systemu społeczno-gospodarczego, bowiem w kształcie docelowym będzie on generować do 13,3 tys. miejsc pracy w województwie pomorskim, z czego ponad 4 tys. w samym porcie w Gdańsku.

- Rozwój gospodarczy miasta i regionu determinowany inwestycją T 3 wytworzy również dodatkową wartość, zarówno na poziomie samorządowym, jak i krajowym. Szacuje się, że docelowa realizacja projektu zwiększy PKB regionu pomorskiego o 1,6%, tj. 1,7 mld zł rocznie. W wymiarze kraju może to być dodatkowe 5,1 mld zł rocznie. Terminal oraz przedsiębiorstwa z nim współpracujące przy obsłudze ładunków skonteneryzowanych będą także źródłem dodatkowych dochodów budżetowych. Odnosząc się do podatku PIT, mówić można o docelowym poziomie 76 mln zł rocznie, z których prawie 38 mln zł zasili budżet Miasta Gdańsk.
  - Funkcjonowanie, a w szczególności rozbudowa Terminalu DCT warunkująca dalszy rozwój siatki kontenerowych połączeń oceanicznych będzie sprzyjać wzrostowi wpływów należności celno-skarbowych wynikających z faktu obsługi ładunków spoza UE. Uproszczone szacunki pozwalają na określenie wielkości wpływów z analizowanych opłat na łącznym poziomie 551,9 mld zł w okresie 2020-2050 (zakładając aktualną strukturę rynku w układzie połączenia oceaniczne – połączenia dowozowe).
3. Planowane przedsięwzięcie rozbudowy Terminalu Kontenerowego DCT obejmujące: roboty czerpalne, załadowanie, budowę pirsów i nabrzeży, budowę powierzchni składowych oraz rozwiązań transportowych wraz z urządzeniami przeładunkowymi oraz pracami adaptacyjnymi – będzie organizacyjnie i funkcjonalnie powiązane z istniejącym Terminalem Kontenerowym DCT.
- Przedsięwzięcie, realizowane wyłącznie na akwenu morskim docelowo ma doprowadzić do powstania w terminalu DCT dodatkowych trzech nabrzeży przeładunkowych o łącznej długości ok. 1650 m, oraz placów składowych przyległych do obecnego terminalu T 1, na których powstanie autonomiczny technologicznie terminal przeładunkowy. Załadowaniu podlegać będzie obszar do 95 ha powierzchni wód morskich. Budowa nabrzeży oraz placów składowych, powierzchni komunikacyjnych i innych elementów nowego terminalu będzie rozłożona na etapy. Teren przewidziany pod realizację przedsięwzięcia, obejmuje akwen morskich wód wewnętrznych nieokreślony w ewidencji gruntów w granicach wyznaczonych przez sześciobok o współrzędnych geograficznych wierzchołków: 18° 43' 33", 54° 23' 30"; 18° 43' 09", 54° 22' 58"; 18° 43' 18", 54° 23' 21"; 18° 43' 50", 54° 22' 41"; 18° 44' 25", 54° 23' 16"; 18° 44' 56", 54° 23' 04". Rozbudowa może rodzić potrzebę prac adaptacyjnych oraz zmian organizacyjnych na terenie istniejących terminali kontenerowych DCT: T 1 oraz T 2, które będą przedmiotem odrębnych przedsięwzięć.
  - Powiększenie terminalu w pierwszej fazie umożliwi osiągnięcie w perspektywie około roku 2021-22 podwyższenia zdolności przeładunkowej terminalu DCT o ok. 1,3–1,7 (max 2) mln TEU). W kolejnych dwóch fazach zdolność przeładunkowa terminalu DCT ma być zwiększana o kolejnych 1,3–1,5 (max 2) mln TEU. W skład planowanego Terminalu Kontenerowego T 3 wchodzić będą nabrzeża przeładunkowe, które zostaną wykonane jako przedłużenie istniejących nabrzeży terminala T 1 w kierunku północnym i wschodnim. Załadowaniu podlegać będzie obszar do 95 ha powierzchni wód morskich. Na obszarze wód portowych przyległych do nowopowstałych nabrzeży będą wykonane roboty czerpalne celem stworzenia

akwenu podejściowego i manewrowego dla planowanych nabrzeży T 3. Pogłębieniu podlegać będzie obszar o powierzchni ok. 38 ha. Przewidywana realizacja T 3 nastąpi w trzech etapach. W fazie eksploatacji użytkowanie terminalu T 3 będzie funkcjonalnie powiązane z instalacją terminalem T 1 i T 2, przy zachowaniu odrębności i integralności każdej z tych instalacji.

4. Budowa nowoczesnego kompleksu transportowego - intermodalnego, jest spójna z ustaleniami dokumentów strategicznych na poziomie unijnym, krajowym i wojewódzkim oraz miasta Gdańska. Terminal DCT znajduje się w VI Korytarzu europejskich sieci TEN-T, został uwzględniony w przyjętej pod koniec 2011 roku przez Radę Ministrów „Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030”, na poziomie regionalnym budowa Terminalu DCT jest zgodna z „Planem zagospodarowania przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030”, „Strategią rozwoju Województwa Pomorskiego 2020” oraz ustaleniami „Regionalnej strategii rozwoju transportu w Województwie Pomorskim na lata 2007-2025”.

Terminal T 3 zlokalizowany ma być na terenie powstałym z załadownia akwenu morskiego – nie podlega zatem obecnie ustaleniom miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

5. Planowane przedsięwzięcie położone jest w granicach jednej obszarowej formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody: obszaru specjalnej ochrony ptaków „Zatoka Pucka” PLB220005.
6. Planowane przedsięwzięcie położone jest w granicach JCWP przejściowej Zatoka Gdańska Wewnętrzna o kodzie PL TW IV WB4.
7. Realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie istniejących siedlisk dna morskiego (bezkęgowce/makrozoobentos) na łącznej powierzchni ok. 133 ha, przy czym powierzchnię planowanego do załadownia nowego terminalu T 3 – do 95 ha, należy uznać za trwałą utratę siedliska związanego z piaszczysto-mulistym przybrzeżnym dnem morskim. Analizowany fragment dna Zatoki Gdańskiej w rejonie planowanej inwestycji cechuje się umiarkowanym i niskim stopniem bioróżnorodności, przeciętną biomasa, brakiem gatunków i siedlisk podlegających ochronie. Wśród dominujących pod względem liczebności i biomasy organizmów stwierdzono gatunki oportunistyczne, o szerokim zakresie tolerancji w odniesieniu do zróżnicowanych lub zmiennych warunków środowiskowych. Należy zatem uznać, że trwałe zniszczenie fragmentu dna zatoki na powierzchni ok. 95 ha (planowany terminal) oraz przekształcenie na powierzchni ok. 38 ha, w kontekście umiarkowanych walorów biocenotycznych, będzie oddziaływaniem niewielkim, wzięwszy pod uwagę szerokie rozprzestrzenienie analogicznych siedlisk w całym akwenu Zatoki Gdańskiej. Oddziaływanie to nie spowoduje istotnego wpływu na ichtiofaunę Zatoki Gdańskiej. Oddziaływania te będą mieć charakter lokalny i nie wpłyną na warunki bytowania ryb w szerszym kontekście przestrzennym.
8. W trakcie całorocznych badań ptaków w obszarze Portu Północnego (Orbital 2016) najliczniej odnotowano: mewa (7 gatunków), kormoran, uhlą, nurogęś, łabędź niemy, bielaczek, biegus zmienny, kulik wielki, łabędź krzykliwy, czernica, lodówka i perkoz dwuczuby.

- Zgodnie z obowiązującym standardowym formularzem danych (SDF) dla obszaru PLB220005 Zatoka Pucka, przedmiotami ochrony w jego ramach są spośród obserwowanych gatunków ptaków – uhla, kormoran, perkoz dwuczuby (populacje zimujące i przelotne) oraz mewa srebrzysta (populacja lęgowa) i czernica.
- W trakcie przeprowadzonych w latach 2015–2016 badań, wykazano niejednorodne występowanie ptaków w obrębie portu. W trakcie prac w obszarze bezpośredniego oddziaływania inwestycji odnotowano 6 710 ptaków wodno-błotnych spośród 157 459 osobników stwierdzonych w inwentaryzowanym obszarze Portu Północnego. Stanowi to zaledwie 4% wszystkich ptaków odnotowanych w obrębie Portu Północnego.
- W fazie budowy wystąpią następujące presje na awifaunę, które mogą dotyczyć gatunków, będących przedmiotem ochrony na obszarze Natura 2000:
  - eliminacja dostępności siedlisk żerowiskowych i miejsc wypoczynku w przybrzeżnej części akwenu morskiego;
  - możliwość płoszenia ptactwa w otoczeniu inwestycji w wyniku prowadzenia prac budowlanych.
- W fazie eksploatacji należy spodziewać się dwóch zasadniczych czynników mogących powodować presję na gatunki, będące przedmiotem ochrony w OSO „Zatoka Pucka”:
  - przepłoszenie ptactwa migrującego i zimującego, zatrzymującego się na akwenu planowanego terminalu;
  - niepokojenie i płoszenie ptaków lęgowych na nabrzeżach portowych – w tym na pirsie rudowym.
- Biorąc pod uwagę niewielkie zgrupowania ptaków w obrębie obszaru bezpośredniego oddziaływania inwestycji, jak również niewielkie znaczenie obszaru zarówno w obrębie samego Portu Północnego i obszaru Natura 2000, nie prognozuje się negatywnego oddziaływania inwestycji na przedmioty ochrony. Planowana inwestycja na etapie budowy nie wpłynie znacząco negatywnie zarówno na awifaunę lęgową, jak również ptaki migrujące i zimujące w obrębie Zatoki Gdańskiej. Cechują się one dużą mobilnością i plastycznością w wykorzystywaniu miejsc zapewniających optymalne warunki do wypoczynku i żerowania. Nie przewiduje się również możliwości negatywnego oddziaływania w fazie eksploatacji zarówno na ptaki lęgowe, jak i wykorzystujące przybrzeżne akwenuy morskie w okresie migracji i zimowania. Wpływ planowanej inwestycji zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji, na trasy sezonowych migracji ptaków najprawdopodobniej będzie znikomy, lub niezauważalny. Większe gatunki ptaków (np. gęsi, żurawie) przemieszczające się na większych wysokościach nie będą zmieniały kierunków przelotu, podobnie jak to się dzieje nad terenami zurbanizowanymi. Mniejsze gatunki wędrujące na niskim pułapie będą przelatywały nad terminalem, tak jak to się obecnie odbywa nad innymi częściami portu, lub będą nieznacznie modyfikowały trasę omijając terminal i utrzymując przelot nad terenami niezabudowanymi.
- Przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu również na populację kormorana (najlicniejszego gatunku stwierdzanego w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji a będącego przedmiotem ochrony obszaru). Ptaki te są obligatoryjnymi ichtiofagami, żerującymi na drobnych rybach, wpływ inwestycji na te ptaki będzie minimalny i ograniczony do okresowego płoszenia z miejsc przebywania. Wpływ



na zasobność bazy pokarmowej będzie znikomy, kormorany żerują raczej na rybach pelagicznych i te w wyniku prac co najwyżej zmieniają swoje miejsce przebywania. Jakość siedlisk wykorzystywanych do odpoczynku przez ptaki nie zostanie zmniejszona w wyniku prac inwestycyjnych jak również w fazie eksploatacji. Brak również prognozowanego negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na populację mewy srebrzystej, która nie jest narażona na negatywne oddziaływanie, gdyż nie jest ptakiem nurkującym w poszukiwaniu pokarmu.

- Potencjalne negatywne oddziaływanie na kormorana (w postaci czasowego niepokojenia ptaków) może dotyczyć frakcji ptaków wykorzystujących baseny portowe do odpoczynku w okresie połęgowym i zimowania choć jak wykazano w badaniach obszar inwestycyjny nie należy do basenów portowych licznie zajmowanych przez ptaki. Do gatunków objętych niewielkim krótkotrwałym oddziaływaniem na etapie prac inwestycyjnych należy zaliczyć: perkoza dwuczubego, łabędzia niemego, nurogęś i lodówki. Prognozowane niewielkie negatywne oddziaływanie będzie jednak dotyczyło bardzo niewielkiego obszaru wód przy pirsie T 3 (okres pogłębiania) i równie nieistotnego obszaru terenu prowadzenia prac związanych z budową i powiększeniem pirsu i będzie powodowało konieczność krótkookresowego przemieszczenia się ptaków poza rejon prowadzenia prac.
- Oddziaływanie potencjalnie może również dotyczyć ptaków lęgowych gniazdujących w Porcie (mewa, rybitwy), przez potencjalne płoszenie. Jednak w przypadku mew, ptaki gniazdują w bezpiecznej odległości od planowanych prac (obecnie około 15 par na falochronie wyspowym) i terenu przyszłego terminala. Rybitwy rzeczne, jak pokazują doświadczenia z lat poprzednich kiedy prowadzone były prace w okresie lęgowym w bezpośredniej bliskości kolonii (remont Pirsu Rudowego, pogłębienie basenu portowego, realizacja T 2) są zaskakująco plastyczne i niewrażliwe na tego typu prace. Prowadzenie analogicznych prac w poprzednich latach w odległości wielokrotnie mniejszej niż planowane w ramach niniejszej inwestycji, nie wpłynęło negatywnie na kolonie lęgową (zarówno na zasiedlenie jak i sukces lęgowy oraz przeżywalność piskląt). W związku z powyższym prognozowanie negatywnego wpływu na populację rybitwy rzecznej w obszarze jest nieuprawnione.
- W trakcie prac na etapie budowy należy maksymalnie ograniczyć konieczność cumowania jednostek przy falochronach w okresie kwiecień-lipiec, celem uniknięcia strat w lęgach gniazdujących tam ptaków (mewa srebrzysta, oraz możliwe gniazdowanie rybitwy rzecznej po ukończeniu budowy platformy lęgowej dla tego gatunku).
- Na pozostałe gatunki ptaków będące celami ochrony (wymienione w SDF obszarze) inwestycja nie będzie w sposób oczywisty znacząco negatywnie oddziaływała.
- W związku z planowaną inwestycją dojdzie do załadowienia części obszaru będącego potencjalnie miejscem żerowania szeregu gatunków. Biorąc jednak pod uwagę niewielką powierzchnię zajętości w porównaniu do powierzchni obszaru PLB 220005 Zatoka Pucka i promilowy ubytek dna, jak również niewielkie wykorzystywanie obszaru przez gatunki wykorzystujące zasoby bentosu, wpływ inwestycji na ubytek siedlisk żerowiskowych należy uznać za nieznaczący.
- Urobek pozyskany w procesie pogłębienia basenu portowego będzie składowany na polach refulacyjnych (klapowiskach) w głębi Zatoki Gdańskiej. Obszary te są obecnie regularnie wykorzystywane do składowania urobku z aktualnie

realizowanych lub planowanych inwestycji. Pomimo stwierdzenia wysokich zagęszczeń bentosu w miejscach odkładu, należy oczekiwać, że w związku z pracami utrzymaniowymi (pogłębieniem basenów portowych Portu Północnego, jak również aktualnie realizowanych inwestycji związanych z budową falochronów i toru podejściowego wraz z kierownicą) urobek odkładany w ramach analizowanej inwestycji nie spowoduje bezpośredniego ubytku potencjalnych miejsc żerowiskowych dla ptaków, przede wszystkim z powodu ich zaniku w związku z realizacją innych inwestycji w obszarze.

9. Z uwagi na odległość prowadzonych prac od ostoi morskich ssaków będących przedmiotem ochrony SOO (powyżej 10 km) jak również niewielki zasięg obszarowy oddziaływania inwestycji, prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych oddziaływań na spójność i integralność sieci Natura 2000 i pogorszenie siedlisk morskich ssaków należy uznać za mało prawdopodobne. Ewentualne zakłócenia naturalnych zachowań ssaków morskich mogą być związane z emitowanym hałasem w czasie realizacji inwestycji. Potencjalne oddziaływanie będzie miało charakter lokalny i krótkotrwały, ograniczony do rejonu i czasu trwania prac refulacyjnych i związanych z wylądowaniem pirsu. Po zaprzestaniu prac, a tym samym ustąpieniu zakłóceń związanych z hałasem, sytuacja wróci do stanu sprzed rozpoczęcia prac.
- Analizując wpływ na cele ochrony SOO, tj. na fokę szarą *Halichoerus grypus* i morświna *Phocoena phocoena* można założyć, że ze względu na płochliwość tych zwierząt (a w przypadku morświna małe prawdopodobieństwo zapłynięcia) prawdopodobnie będą one unikać miejsc, w których prowadzone będą prace na etapie budowy. Dotychczas nie odnotowano w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru inwestycyjnego regularnego i licznego przebywania ssaków morskich. Obszar nie wyróżnia się (ilością stwierdzeń fok) od innych obszarów podlegających presji antropogenicznej i przemysłowej w obrębie Zatoki Gdańskiej
10. W połowach badawczych prowadzonych w rejonie zbliżonym do inwestycji stwierdzono występowanie 18 gatunków ryb, w tym cztery (dorsz, stornia, śledź i szprot) ma znaczenie przemysłowe. Odnotowano także dwa gatunki ryb chronionych (parposz, jesiotr ostronosy). Wyraźnym dominantem we wszystkich strefach była stornia. W strefie najbliższej brzegowi i umocnień portowych stwierdzono występowanie gatunków słodkowodnych związanych z ujściem Wisły (certa, okoń, sandacz).
  - Z uwagi na lokalny, ograniczony charakter wpływu inwestycji na środowisko morskie, nie ma podstaw przypuszczać, aby realizacja inwestycji mogła znacząco negatywnie wpłynąć zarówno na stan ochrony któregokolwiek z gatunków wymienionych powyżej ryb.
  - W przypadku różanki, piskorza i bolenia, będących gatunkami słodkowodnymi, wykluczono wpływ zarówno na etapie inwestycji jak i funkcjonowania, z uwagi na małe prawdopodobieństwo wystąpienia gatunków w rejonie inwestycji.
  - W przypadku ciosy, mając na uwadze lokalizację przedmiotowej inwestycji, jej zasięg obszarowy, odległość od siedlisk ww. gatunku oraz fakt odbywania tarła w górnych odcinkach rzek o silnym prądzie, nie ma podstaw przypuszczać, aby realizacja inwestycji mogła negatywnie wpłynąć zarówno na stan ochrony gatunku jak i na stan jego naturalnych istotnych siedlisk.

11. W odniesieniu do powierzchni obszaru wykorzystywanej przez ptaki nie nastąpi znaczący wpływ na integralność obszaru Natura 2000, tzn. nie nastąpi ubytek, fragmentacja jak również dostępność istotnych elementów siedlisk gatunków tj. miejsc lęgowych, miejsc żerowiskowych czy miejsc odpoczynku. Inwestycja nie spowoduje przerwania drożności korytarzy ekologicznych wykorzystywanych przez ptaki jak również nie wpłynie trwale na zachwanie dynamik migracji gatunków będących celami ochrony. Krótkotrwałe natężenie i współoddziaływanie niektórych czynników może w krótkich okresach czasu negatywnie oddziaływać na integralność obszaru. Dotyczy to warunków ekologicznych (rozumianych jako parametry fizyczne i chemiczne wody), które lokalnie i czasowo mogą zostać pogorszone, co z kolei może wpłynąć na pogorszenie się warunków żerowiskowych na stosunkowo niewielkiej części akwenu, czy też konieczność przeniesienia się w inne rejony w fazie budowy w wyniku niepokojenia.
12. Zarówno w fazie budowy jak i funkcjonowania nie dojdzie do trwałego i znaczącego wpływu na spójność sieci Natura 2000 rozumianej jako zachowanie tożsamej liczby i jakości gatunków przebywających w obszarze przed realizacją inwestycji, a także prawidłowe ich rozmieszczenie geograficzne w stosunku do zasięgu występowania, w tym również łączności między poszczególnymi obszarami w ramach sieci. Funkcja obszaru i rola jaką odgrywa w sieci obszarów ptasich wybrzeża Bałtyku nie zostanie utracona. Po analizie wpływu na poszczególne przedmioty ochrony ostoi, nie diagnozuje się wpływu na poziom właściwego stanu ochrony poszczególnych gatunków będących celami ochrony.
13. W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie dojdzie również do pogorszenia właściwego stanu ochrony gatunków wg wskaźników właściwego stanu ochrony dla gatunków lęgowych będących celami ochrony na obszarze PLB220005.
14. Teren zaplecza lądowego planowanej inwestycji, znajdujący się w odległości ok. 300 m na południe od wschodniej części planowanego terminala T 3, ma kluczowe znaczenie jako obszar działań łagodzących, związanych z poprzednią rozbudową DCT o terminal T 2. Działania łagodzące na terenie plaży i jej zaplecza są tu prowadzone zgodnie z decyzją RDOŚ-Gd-WOO.4211.29.2013.AT.9 z dnia 28 marca 2014. Planowane prace prowadzone będą w odległości ponad 300 m od brzegu, w związku z tym nie będą miały negatywnego wpływu na ptaki lęgowe, w tym populację lęgową sieweczki obrożnej, jak również gatunki potencjalnie lęgowe na tym terenie – rybitwę białoczelną, ohara i nurogęs.

W fazie funkcjonowania inwestycji w strefie brzegu terenu powadzonych działań łagodzących przewiduje się wystąpienie następujących zjawisk będących pośrednimi efektami realizacji inwestycji: zmniejszenie siły falowania; wzrost akumulacji osadów plażowych, w tym materiału organicznego – kidziny; rozwój zbiorowisk nakidzinowych. Będzie to związane ze znacznym osłonięciem tego fragmentu brzegu przed falowaniem przez konstrukcję nabrzeża planowanego terminalu. Zmiany związane z przyrostem brzegu od wschodniej strony terminalu T 1 i zwiększeniem akumulacji kidziny są obserwowane już aktualnie i były zauważane m.in. w sprawozdaniach ze skuteczności prowadzonych działań łagodzących. Zjawiska te ocenia się jako pozytywne dla rybitw białoczelnych i sieweczek obrożnych. Kidzina, która może pojawiać się na brzegu w większej ilości, stanowi bazę żerową dla sieweczek jako miejsce życia owadów. Będzie też bazą żerową dla innych gatunków ptaków, którym działania łagodzące nie są dedykowane. Należy jednak pamiętać o zapobieganiu wzrostowi roślin na plaży

(szczególnie wierzby i trzciny), których konkurencyjność w efekcie zwiększenia akumulacji materii organicznej w strefie brzegowej może wzrosnąć.

15. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych ustalonych dla JCWP przejściowej Zatoka Gdańska Wewnętrzna o kodzie PL TW IV WB4. Dotyczy to zarówno fazy budowy jak i fazy funkcjonowania.

Na podstawie przeprowadzonej oceny wpływu na cele środowiskowe ustalone dla obszarów chronionych JCWP przejściowej Zatoka Gdańska Wewnętrzna, nie przewiduje się aby planowane przedsięwzięcie mogło wpływać na możliwość utrzymania bądź osiągnięcia właściwego stanu ochrony gatunków i siedlisk objętych ochroną na obszarach PLB0005 Zatoka Pucka oraz PLH220105 Klify i Rafy Ramienne Orłowa.

16. Na podstawie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego można stwierdzić, że obszar przedsięwzięcia nie znajduje się w strefie zagrożenia powodzią, gdyż maksymalny przewidywany poziom morza w tym rejonie, w odniesieniu do sytuacji powodziowej o prawdopodobieństwie 0,2%, szacowany jest na 2,5 m, a rzędna nabrzeża terminalu wynosi 3,0 m i została wyznaczona na takim właśnie poziomie również z uwagi na długookresowe przewidywania co do poziomu morza i wezbrań sztormowych.

17. Wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza związane z eksploatacją nowego terminalu oraz całości zakładu DCT Gdańsk SA nie będzie powodować przekroczeń warunków określonych w przepisach (wartości odniesienia oraz wartości dopuszczalne substancji w powietrzu) – emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza nie będzie powodowała przekroczenia standardów jakości powietrza poza terenem zakładu.

Emisja z DCT będzie miała przede wszystkim charakter niezorganizowany, pochodzący przede wszystkim z ruchu jednostek pływających oraz urządzeń i maszyn do manipulacji kontenerami, zasilanych silnikami diesla. W przypadku planowanego przedsięwzięcia przewidywane jest zastosowanie w całości suwnic zasilanych elektrycznie, z których emisja będzie zachodzić jedynie w przypadku awarii zasilania i konieczności uruchomienia zainstalowanych na nich agregatów prądotwórczych.

18. Przedsięwzięcie nie będzie w istotny sposób wpływać na globalne zmiany klimatyczne. Głównym źródłem emisji gazów cieplarnianych będzie spalanie paliw (olej napędowy) w silnikach środków transportu i maszyn roboczych oraz jednostek pływających przy realizacji i eksploatacji planowanej inwestycji.

- Podstawową zasadą ograniczającą emisję gazów cieplarnianych, a tym samym zmniejszającą wpływ na klimat planowanej inwestycji, będzie wykorzystanie sprawnych technicznie maszyn, urządzeń i pojazdów z aktualnymi badaniami technicznymi oraz racjonalne wykorzystanie paliw (olej napędowy). Działania te mogą mieć wpływ na ograniczenie emisji, a tym samym mogą minimalizować oddziaływanie przedsięwzięcia na zmiany klimatu. W ramach planowanego przedsięwzięcia, w celu ograniczenia emisji m.in. gazów cieplarnianych, przewiduje się instalację suwnic zasilanych energią elektryczną oraz budowę przyłączy elektrycznych w nabrzeżach, jak również zasilanie pojazdów silnikami na gaz (LNG, LPG, CNG).
- Wielkość emisji związana z budową i eksploatacją terminala w kontekście globalnego ocieplenia i zmian klimatu będzie miała znaczenie pomijalne.

19. W obrębie wód portowych w okresie budowy, w związku z prowadzeniem prac pogłębiarskich nastąpi okresowe zwiększenie koncentracji substancji biogenych, zawiesin, spadek przezroczystości wody. Najpoważniejszym zagrożeniem, o lokalnym zasięgu mogą być rozlewy substancji olejowych lub innych szkodliwych substancji chemicznych. Przestrzeganie reżimów technologicznych i wykorzystanie sprawnego sprzętu zminimalizuje ryzyko zanieczyszczenia akwenu. Oddziaływanie w czasie fazy eksploatacji będzie mało znaczące na wody morskie, będzie pochodzić od wód opadowych, odprowadzanych po podczyszczeniu do wód portowych.

- Wody opadowe będą odprowadzane do wód portowych za pomocą nie więcej niż 35 wylotów usytuowanych w nabrzeżu, falochronie lub innych konstrukcjach brzegowych. Wyloty będą rozmieszczone odpowiednio w stosunku do zlewni, z których zbiera się wody opadowe. Średnice wylotów będą dostosowane do konkretnego sposobu zaprojektowania sieci kanalizacyjnej. Podczyszczone wody opadowe, spełniające wymagania jakościowe, odprowadzane do wód portowych z terenu Terminalu DCT nie spowodują negatywnego oddziaływania na środowisko wodne, gdyż wody opadowe spływające do środowiska morskiego, to naturalny proces występujący w przyrodzie, a rozwiązania zastosowane w istniejącym Terminalu oraz zaplanowane do zastosowania w nowym Terminalu praktycznie nie zakłócają tego procesu.
- Bezpośrednie sąsiedztwo morza sprawia, że odprowadzenie wód opadowych nie stanowi technicznego problemu, a jedynie wymaga właściwego dobrania elementów sieci kanalizacyjnej, przyjęcia właściwych wymiarów rur, dobrych spadków (lub przyjęcia systemu ciśnieniowego) oraz odpowiednich urządzeń podczyszczających. Są to w zasadzie już tylko zagadnienia natury technicznej, które nie mają większego znaczenia z punktu widzenia ochrony środowiska. Powstanie T 3 może wiązać się z koniecznością przebudowy systemu kanalizacji deszczowej na terminalu T 1.

20. Oceniając obraz pola akustycznego wywołany eksploatacją urządzeń przeładunkowych i środków transportu oraz wartości poziomu hałasu na granicach Terminalu i w punktach obserwacji usytuowanych na terenach chronionych można uznać, że Terminal Kontenerowy DCT jest nieuciążliwy pod względem emisji hałasu do środowiska. Analizując udziały poszczególnych źródeł hałasu można zauważyć, że największy udział w emisji hałasu ma transport samochodami ciężarowymi i kontenery zaopatrzone w agregaty chłodnicze. Wartości poziomu hałasu prognozowane przy elewacjach budynków mieszkalnych oraz na plaży kąpieliska Stogi są niższe od dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku przyjętych do oceny zarówno w ciągu dnia jak i w nocy. Z analizy akustycznej wynika, że na terenach podlegających ochronie akustycznej, tj. terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zlokalizowanych w odległości około 2000 m od granicy DCT, oddziaływanie hałasu z terenu Terminalu będzie pomijalne i bez żadnego wpływu na klimat akustyczny kształtowany w otoczeniu budynków mieszkalnych, zarówno w porze dnia jak i w nocy.

- Oddziaływanie hałasu na etapie budowy projektowanego przedsięwzięcia ma charakter czasowy i przejściowy. Budowa nowych obiektów i montaż urządzeń będzie związana z okresową emisją hałasu, której wielkość będzie wynikała z intensywności prac oraz miejsca ich prowadzenia. Uciążliwość hałasu podczas budowy nie będzie szkodliwa dla środowiska i ludzi na terenach przylegających do budowanego

Terminalu z uwagi na znaczne oddalenie od terenów akustycznie chronionych przez całą dobę, tj. zabudowy mieszkaniowej dzielnicy Stogi. Należy zwrócić uwagę, że terenem akustycznie chronionym jako teren rekreacyjno-wypoczynkowy jest również obszar plaży i kąpieliska Stogi.

- Okresowy wzrost emisji hałasu może wystąpić podczas specyficznych prac budowlanych np. podczas palowania terenu. Sprzęt budowlany winien spełniać wymogi, określone w Dyrektywie 2000/14/EC oraz Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. Dopuszczalny poziom mocy akustycznej (LAW) urządzeń przewidzianych do ruchu, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 zmieniającego rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska, nie może przekroczyć wartości mocy akustycznej LAW = 105 dB.
- Poziom hałasu emitowanego podczas pracy pogłębiarek nie przekroczy LA = 90 dB, a z uwagi na znaczne oddalenie terenów akustycznie chronionych od akwenu, który będzie podlegać pogłębianiu, nie przewiduje się nadmiernej emisji hałasu na tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej dzielnicy Stogi. Należy zwrócić uwagę na emisję hałasu na teren plaży i kąpieliska. Dobrym rozwiązaniem może być prowadzenie prac pogłębiania akwenu przylegającego do terminalu T 3 poza sezonem letnim, tzn. wiosną, jesienią i zimą.

21. Planowane prace czerpalno-refulacyjne nie wymagają działań zapobiegawczych ani stosowania osłon, które należałoby uwzględnić w projekcie, jeśli do prac wykorzystywana będzie pogłębiarka ssąca ze spulchniaczem mechanicznym, a prędkość jej poruszania się nie będzie przekraczać wartości 1 węzła (prędkość ta dotyczy również poruszania się szaland zrzucających urobek na kłapowisko, co umożliwi równomierne rozmieszczenie urobku na dnie w obszarze kłapowiska). Z uwagi na fakt, że inne rodzaje pogłębiarek lepiej nadają się do niektórych czynności – nie należy wykluczać możliwości wykorzystywania innych pogłębiarek do tych celów, np. pogłębiarek chwytakowych do wyrównywania dna, przy czym powinny to być w tym przypadku pogłębiarki chwytakowe posiadające szczelnie zamknięcia chwytaków, co ogranicza zmętnienie wody.

- Podczas zrzucania urobku na kłapowisku pozycja szaland powinna być kontrolowana za pomocą urządzeń nawigacyjnych lub innych określających pozycję statku, aby zapewnić zrzut we właściwe miejsce. Poza tym podczas zrzucania urobku na kłapowisko należy uwzględnić prądy podwodne oraz prędkość ruchu jednostki pływającej, aby zawiesiny powstające podczas zrzutu powstawały w obszarze kłapowiska.
- Rezultaty badań stanu czystości osadów w rejonie portu w Gdańsku oraz w pobliżu funkcjonującego Terminalu i planowanej inwestycji pozwalają przyjąć, że urobek pochodzący z obszaru wymaganych prac czerpalnych nie będzie zanieczyszczony. Przed przystąpieniem do realizacji prac czerpalnych wykonawca robót winien przeprowadzić rozpoznanie oraz wykonać badania w celu stwierdzenia, czy do urobku stosuje się przepisy ustawy o odpadach, stosując w tym przypadku przepisy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 września 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania odpadów niebezpiecznych za odpady inne niż niebezpieczne. W realizacji etapu pierwszego procedury opisanej



w ww. rozporządzeniu należy posiłkować się wytycznymi przedstawionymi przez Komisję Helsińską: „HELCOM Guidelines for the Disposal of Dredged Material at Sea”.

- Kubaturę robót czerpalnych w ramach planowanego przedsięwzięcia oszacowano na 4 mln m<sup>3</sup>. Według rozpoznania, które wynika z informacji dostępnych dla przedsięwzięć planowanych do realizacji w rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia 50-60% tej objętości (2–2,4 mln m<sup>3</sup>) stanowią namuły wymagające składowania na kłapowisku morskim, a 40-50% piaski (1,6–2 mln m<sup>3</sup>) nadające się do wykorzystania przy załadunku akwenu morskiego. Z kolei załadunek 95 ha akwenu morskiego będzie wymagać wypełnienia kubatury ok. 10 mln m<sup>3</sup> masami ziemnymi i skalnymi, materiałami konstrukcyjnymi, elementami wzmacniającymi itp. W zależności od litologii i stanu czystości osadów dennych wybrany zostanie odpowiedni wariant składowania urobku, na kłapowisku morskim wskazanym przez Urząd Morski w Gdyni lub do wypełnienia przestrzeni podlegającej załadunkowi w obrębie planowanego przedsięwzięcia.
- W aspekcie ichtiofauny największe potencjalne oddziaływanie zdiagnozowano na etapie budowy i prac związanych z pogłębieniem basenu portowego. Działanie to może spowodować zakłócenia migracji śledzia i szprota w obrębie obszaru portowego i wpłynąć niekorzystnie na tarło. Bagrowanie dna będzie powodowało zmętnienie wody i pogorszenie warunków fizykochemicznych, w tym tlenowych, co stanowić może barierę dla przemieszczania się ryb. Również wynikające z pracy urządzeń i ruchu barek nasilenie hałasu i wibracji będzie skutkowało odstraszeniem ryb. Koncentracja prac spowodować może krótkotrwałą izolację zachodniej wschodniej części obszaru. Może to zakłócić migracje tarłowe ryb oraz rozprzestrzenianie się narybku do siedlisk położonych w pozostałej części akwenu. Oddziaływanie to można złagodzić poprzez sposób prowadzenia prac bagrowniczych tj. nieprowadzenie prac pogłębiarskich w okresie kwiecień–czerwiec oraz podjęcie działań ograniczających rozprzestrzenianie się zawiesiny (spływ z szaland).

22. Gospodarka odpadami w fazie budowy będzie obejmować typowe odpady technologiczne związane z terenem budowy, w tym masy ziemne oraz odpady komunalne. Nie przewiduje się, aby urobek z pogłębiania akwenu miał cechy odpadu niebezpiecznego i z tego powodu musiał być traktowany jako odpad.

Gospodarka odpadami, która będzie prowadzona na terminalu w fazie eksploatacji po rozbudowie będzie odnosić się do takich samych procesów technologicznych, takich samych rodzajów odpadów, jak w funkcjonującym już terminalu, a zwiększą się jedynie ilości wytwarzanych odpadów, co nie będzie miało wpływu na możliwość prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami.

23. Zdarzeniami awaryjnymi związanymi z budową i funkcjonowaniem Terminalu Kontenerowego T 3 mogą być różnego rodzaju wypadki i wynikające z nich skutki z udziałem środków transportu i urządzeń przeładunkowych. W zdecydowanej większości, poza zagrożeniem zdrowia i życia pracowników obsługi, nie będą powodować zagrożenia środowiska. W przypadku rozszczelnienia kontenera z ładunkami niebezpiecznymi, odpowiednie wyposażenie techniczne oraz procedury postępowania umożliwią zneutralizowanie uwolnionego ładunku oraz jego odizolowanie od środowiska.

- W trakcie budowy lub eksploatacji terminalu DCT może dochodzić do następujących sytuacji, które mają charakter awarii lub innego zagrożenia o możliwych negatywnych skutkach dla środowiska: pożary, wybuchy i związane z nimi emisje oraz wpływ ścieków pożarowych na zbiorniki wodne, wycieki do gleby i wód / emisje do atmosfery chemikaliów, awarie urządzeń zabezpieczających lub redukujących zrzuty zanieczyszczeń do środowiska, zakłócenia w dostawie wody, prądu, gazu i innych mediów, zagrożenia związane z okoliczną fauną i florą, inne niekontrolowane uwolnienia energii i substancji.
- W celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia awarii na etapie realizacji inwestycji, należy:
  - prace czerpalne w rejonie kanału portowego prowadzić w sprzyjających warunkach pogodowych;
  - zaplecza budowy zorganizować przy uwzględnieniu charakteru podłoża oraz możliwych do zastosowania zabezpieczeń;
  - stosować sprawny technicznie sprzęt budowlany;
  - posiadać środki chemiczne (sorbenty), neutralizujące ewentualne wycieki z maszyn budowlanych, a tym samym minimalizujące możliwość skażenia gruntu.
- Zdarzenia te mogą być skutkiem kolizji statku z nabrzeżem lub statku ze statkiem, mogą być one wywołane uderzeniem kontenera wskutek powyższych lub innych zdarzeń – wówczas może dojść do wycieku paliwa lub zawartości kontenerów, może również dojść do uszkodzenia nabrzeża, w skrajnym przypadku do uszkodzenia/przewrócenia suwnicy itp. Zdarzenia, które mogą skutkować wywołaniem pożaru mogą być również spowodowane przez pracę podwykonawców, np. przez nieprawidłowe wykonywanie prac pożarowo niebezpiecznych. Czynnikiem naturalnym, który mógłby zagrażać terminalowi jest również powódź, a w fazie budowy zagrożeniem specjalnym jest to wynikające z potencjalnego zalegania na dnie lub pod dnem przedmiotów wybuchowych pochodzenia wojskowego. Terminal nie jest przedmiotem przepisów o poważnych awariach, gdyż substancje niebezpieczne, które są składowane na terminalu znajdują się tu w trybie transpotowym i podlegają przepisom związanym z przemieszczaniem materiałów niebezpiecznych po drogach wodnych, kołowych i kolejowych (IMDG, ADR, RID).
- Procedury i instrukcje oraz inne dokumenty wewnętrzne opisujące sposób zapobiegania awariom, przygotowania do ewentualnej awarii oraz reagowania na awarie są elementami zarządzania zakładem – również w ramach systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS). W związku z tym podlegają okresowym audytom wewnętrznym i zewnętrznym oraz ogólnej zasadzie ciągłego doskonalenia, co oznacza, że są przedmiotem modyfikacji, dostosowania do potrzeb, zwiększenia ich właściwości, skuteczności i praktyczności.
- W Porcie Gdańsk funkcjonuje, będący elementem systemu krajowego, system zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu, którego szczegółową organizację w skali kraju określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie sposobu organizacji zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń na morzu (Dz.U.

2017 poz. 1631). W Porcie Gdańsk wszelkie działania związane ze zwalczaniem zagrożeń i zanieczyszczeń w Porcie odbywają się na podstawie "Planu zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń wód portowych zarządzanych przez Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA" zatwierdzonego przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni decyzją nr 8201/5/04 z dnia 02.12.2004 r. Plan został zaktualizowany w kwietniu 2012 r. i zatwierdzony przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni decyzją nr 076/46/12 z dnia 22.06.2012 r. W DCT obowiązuje wpisujący się w ww. plan ogólnoportowy „Plan zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń wód basenu portowego (DCT/DOC/SC/27.04)”.

- Poza tym DCT pracuje w ramach wewnętrznego systemu zarządzania środowiskowego zweryfikowanego na zgodność z wymaganiami EMAS. Systemem tym zostanie objęta działalność prowadzona na T 3 – opracowane i wdrożone zostaną odpowiednie procedury zapobiegania awariom, gotowości na wypadek awarii i reagowania w razie awarii.

24. Obszar planowanej inwestycji położony jest poza rozpoznanymi dotąd obiektami kulturowymi zalegającymi na dnie morskim. Jak wynika z wyników badań prowadzonych w otoczeniu przedsięwzięcia rejon Portu Gdańskiego jest zasobnym archeologicznie akwenem polskiego wybrzeża Bałtyku. Biorąc pod uwagę znaczną powierzchnię zajmowaną przez planowaną inwestycję (ponad 130 ha) można zatem spodziewać się występowania tu zabytków archeologicznych. W związku z tym należy podjąć odpowiednia działania zapobiegawcze, w celu ich zachowania.

- Przed podjęciem prac budowlanych i pogłębieniowych należy wykonać sondowania sonarowe w celu rozpoznania ewentualnych obiektów kulturowych występujących na dnie morskim na terenie inwestycji.
- Niezależnie od tego wszelkie prace polegające na ingerencji w dno, w tym prace pogłębiarskie odbywać się powinny przy zapewnieniu nadzoru archeologicznego.

25. W otoczeniu lądowym planowanej inwestycji można wyróżnić następujące jednostki krajobrazowe:

- zespół nabrzeży, urządzeń i zabudowy portowej Portu Północnego (w tym istniejącego DCT) – bezpośrednio stykający się z obszarem inwestycji od strony południowej i zachodniej;
- krajobraz brzegu wydmowego, z plażą, wałem wydm białych i szarych i pasem borów sosonowych na wydmach – rozciągający się w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim w odległości ok. 350 – 500 m od planowanego nabrzeża terminala T 3.
- Zespół portowy Portu Północnego tworzy strefę krajobrazu wybitnie przemysłowego i przemysłowo-składowego, silnie przekształconego, z całkowitym brakiem elementów naturalnych. Jednocześnie część elementów istniejącego DCT takich jak wielkogabarytowe dźwigi i suwnice portowe stanowi tu silne dominanty krajobrazowe, potęgujące wrażenie silnego przekształcenia fizjonomii krajobrazu nadmorskiego, zwłaszcza wobec braku innych, naturalnych elementów wysokościowych, stanowiących przesłony. Natomiast zdecydowanie odmienny charakter ma zaplecze lądowe w strefie krajobrazu wydmowego. Ma ono zachowane cechy naturalne, brak tu istotnych przekształceń antropogenicznych, a istniejące i widoczne elementy zabudowy turystyczno-rekreacyjnej (baza ratownictwa i punkt medyczny) przy głównym wejściu na plażę Stogi ma zachowane proporcje i gabaryty,

wpasowujące go dobrze w otoczenie pasa plaży i wydm. Tą część wybrzeża uznać można za dobrze zachowany fragment typowej, wydmowej strefy brzegowej Zatoki Gdańskiej, o wysokich walorach krajobrazowych. Istotnym elementem krajobrazu kulturowego na obszarze wyspy Stogi jest panorama na morze, zwłaszcza w strefie użytkowanej rekreacyjnie. Rozwój Portu Północnego, a zwłaszcza Morski Terminal Kontenerowy DCT istotnie zmieniły krajobraz analizowanej części wybrzeża wyspy Stogi. W miejscu plaży i zalesionych wydm oraz części akwenu powstały nabrzeża i place składowe oraz obiekty kubaturowe, a także infrastruktura komunikacyjna (droga dojazdowa, drogi wewnętrzne i tor kolejowy). Obecnie otwarcie widokowe ze Stogów na morze w kierunku północno-zachodnim jest zdominowane przez elementy krajobrazu przemysłowo-infrastrukturalnego istniejącego nabrzeża DCT. Specyficzne, dobrze widoczne elementy stanowią nabrzeże przeładunkowe, cumujące kontenerowce, suwnice i place składowe.

- Niezależnie od sposobu przeprowadzenia budowy założyć należy, że wystąpi wpływ na walory krajobrazowe, głównie ze względu na: a) prowadzenie prac związanych z pogłębianiem i ze sztucznym zalądowaniem obszaru akwenu morskiego na powierzchni do 95 ha, b) powstanie i działanie tymczasowych elementów technologicznych budowy takich, jak np.: praca pogłębiarek, maszyn wbijających pale, c) wprowadzenie do krajobrazu nowej infrastruktury hydrotechnicznej w postaci sztucznego nabrzeża na terenie dotychczasowego fragmentu akwenu morskiego Zatoki Gdańskiej. Część z tych działań, związanych stricte z pracami budowlanymi będzie mieć charakter krótkotrwały i przemijający, jednak w efekcie końcowym, po zakończeniu budowy nabrzeże wraz z infrastrukturą Terminalu będzie stanowić nowy, całkowicie sztuczny, antropogeniczny fragment wybrzeża morskiego, stanowiący silną dominantę w krajobrazie. Z punktu widzenia estetyki wybitnie industrialnego krajobrazu portowego, planowana rozbudowa DCT nie pogorszy stanu obecnego. Przedsięwzięcie to wpisuje się w zamierzenia i strategie inwestycyjne, jednocześnie zachowując bez zmian powierzchnie lądowe w sąsiedztwie. Realizacja inwestycji wpłynie natomiast na dalsze zwiększenie powierzchni zajmowanej przez ten typ krajobrazu antropogenicznego i powstanie nowych specyficznych form ukształtowania nabrzeża. Jednocześnie terminal kontenerowy jest elementem jednoznacznie identyfikowanym z funkcją portową, stanowiącą ważną funkcję miastotwórczą Gdańska i określającą jego tożsamość. Dla określonych grup społeczeństwa dynamicznie rozwijający się terminal kontenerowy, którego działalność wiąże się z obecnością dużych, nowoczesnych jednostek pływających, może być postrzegany jako atrakcyjna forma krajobrazu industrialnego.

26. Wpływ funkcjonowania planowanej inwestycji na warunki życia mieszkańców Stogów, uwzględniając przewidywany stan środowiska w miejscach stałego zamieszkania, jak i w obrębie terenów rekreacyjnych, należy uznać za nieznaczny. Na terenach tych nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości środowiska. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku analizowanej inwestycji wpływ na warunki wypoczynku ludzi należy rozpatrywać także z punktu widzenia bliskiego sąsiedztwa dużego obiektu przemysłowego, co wpływa na subiektywną negatywną percepcję krajobrazu rekreacyjnego, niezależnie od faktycznego stanu jakości jego komponentów (klimat akustyczny, zanieczyszczenia powietrza, czystość wód). Bliska odległość nabrzeży portu, urządzeń przeładunkowych, ruch dużych statków kontenerowych, a także

emitowany hałas i zanieczyszczenia powietrza (pomimo zachowania dopuszczalnych norm) mogą wywierać, subiektywnie, wpływ na warunki wypoczynku ludzi i postrzeganie atrakcyjności nadmorskiej przestrzeni rekreacyjnej.

27. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości około 1,7 km na południe pod planowanego przedsięwzięcia w dzielnicy Stogi, w rejonie Pustego Stawu. Znacznie bliżej znajdują się tereny użytkowane rekreacyjnie. Do takich należy zaliczyć:
- wyznaczone kąpielisko Stogi – położone jest w odległości ok. 610 m od nabrzeża planowanego terminala (ok. 330 m od terenu planowanych prac pogłębieniowych),
  - plażę nadmorską w Stogach - najbliższe wejście na plażę z sezonowymi urządzeniami (kosze na śmieci itp.) znajduje się ok. 670 od planowanego nabrzeża, natomiast pas aktualnie wykorzystywanej rekreacyjnie plaży znajduje się w minimalnej odległości ok. 430 m od skraju planowanego terminala i ok. 340 m od terenu prac pogłębieniowych
  - tereny ośrodków wypoczynkowych w rejonie Stogów – najbliższe istniejące zlokalizowane w odległości ok. 850 m od terminala i odpowiednio ok. 720 m od terenu prac pogłębieniowych.
28. Potencjalnie, na planowane przedsięwzięcie rozbudowy terminalu, rozciągnięty zostać może konflikt społeczny, jaki ujawnił się w 2018 r. w kontekście Kąpieliska Morskiego Stogi oraz Plaży Stogi, przy okazji prac nad projektem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska. Konflikt ten dotyczył przeznaczania pod funkcje portowe terenów sąsiadujących z kąpieliskiem morskim. Studium, przewidujące taki kierunek rozwoju, przyjęte zostało uchwałą nr LI/1506/18 Rady Miasta Gdańska z dnia 23 kwietnia 2018 r.
- Konflikt powyższy dotyczył terenów lądowych objętych postanowieniami Studium. Planowane przedsięwzięcie w całości realizowane będzie na wodach morskich i w granicach Portu Gdańsk, można więc założyć, że realizacja przedsięwzięcia nie będzie znacząco eskalować zaistniałego konfliktu. Konflikt ten łagodzić może również właściwie prowadzona polityka informacyjna dotycząca rozbudowy DCT, podkreślająca zakres przestrzenny projektu, zwracająca m.in. uwagę na istotę rozwoju gospodarki morskiej i unikatową rolę jaką pełni terminal DCT w porcie w Gdańsku i w gospodarce Polski w ogóle.
29. Obszar morski w rejonie DCT należy uznać za potencjalnie zagrożony występowaniem przedmiotów wybuchowych pochodzenia wojskowego. Zalecane jest zatem zastosowanie procedur i technik poszukiwania niewybuchów i oczyszczenia z nich obszaru morskiego będącego rejonem inwestycji.
30. Nie przewiduje się potrzeby ustalania dodatkowego monitoringu zarówno inwestycyjnego jak i poinwestycyjnego dla żadnej z grup zwierząt stwierdzonych w zasięgu oddziaływania inwestycji.
- Podczas prowadzenia robót czerpalnych należy zapewnić stały nadzór archeologiczny.
  - Po uruchomieniu Terminalu T 3 należy wykonać pomiary hałasu w celu określenia rzeczywistego zasięgu oddziaływania akustycznego i porównania obliczonego równoważnego poziomu dźwięku A z faktycznie występującym oddziaływaniem hałasu na granicy wschodniej, północnej, południowej i zachodniej zakładu oraz w kierunku najbliższych położonych budynków mieszkalnych dzielnicy Stogi, jak również

na plaży i kąpielisku Stogi. Pomiary hałasu należy wykonać w porze dnia i nocy na głównych kierunkach propagacji hałasu z terenu DCT.

31. Niezależnie od innych wskazanych działań łagodzących rekomenduje się przyjęcie w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dodatkowych zaleceń w następującym zakresie:

- Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odwodnić miejsca do magazynowania materiałów i wyrobów oraz magazynowania odpadów;
- Samochody opuszczające teren budowy należy oczyścić w celu ochrony dróg publicznych; w tym celu należy na terenie budowy wyznaczyć odrębne stanowisko lub wykonać tymczasowo myjnie oraz wyposażyć je w odpowiednie urządzenia myjące lub w inny sposób zapewnić spełnienie tego warunku.
- Odpady wytwarzane w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy zbierać w sposób selektywny i magazynować w wyznaczonym w tym celu miejscu, niedostępnym dla osób trzecich, w odpowiednich do rodzaju odpadów, szczelnych i oznakowanych pojemnikach, w sposób, który nie zmniejsza przydatności tych odpadów do dalszych, zakładanych procesów odzysku czy unieszkodliwiania odpadów.
- Czasowe drogi dojazdowe powinny być wykonane jako odsączalne, rozbieralne, z elementów nie powodujących zanieczyszczenia środowiska.
- Należy zaprojektować w projekcie budowlanym sposoby postępowania z niezanieczyszczonymi masami ziemnymi przemieszczanymi w związku z pogłębianiem toru podejściowego i załadawianiem akwenu morskiego.

32. Po przeanalizowaniu zakresu planowanego przedsięwzięcia oraz zidentyfikowaniu jego oddziaływań na środowisko i ich skali w niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko, należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.



## 17 Literatura i materiały źródłowe

### 17.1 Zestaw 1

Andreone F., Luiselli L. 2000. The Italian batrachofauna and its conservation status: a statistical assessment. *Biol. Conserv.*, 96: 197-208.

Atlas siedlisk dna Polskich Obszarów Morskich. 2009. Gic-Grusza G., Kryła-Straszewska L., Urbański J., Warzocha J., Węśławski J.M. (red.), Instytut Oceanologii PAN, Sopot

Bałtyk Południowy- Charakterystyka wybranych elementów środowiska w 2006-2011, MGW oddział Morski w Gdyni

Beebee T.J.C. 1997. Changes in dewpond numbers and amphibian diversity over 20 years on chalk downland in Sussex, England

Berger L. 2000. *Płazy i Gady Polski*. PWN, Warszawa-Poznań.

BirdLife International. 2004. *Birds In Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge, UK.

Bogdanowicz W., Chudziaka E., Pilipiuk I., Skibińska E. (red.). 2004. *Fauna Polski. Charakterystyka i wykaz gatunków. T. I*. Wydawnictwo Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, Warszawa, 509 ss.

Bogdanowicz W., Chudziaka E., Pilipiuk I., Skibińska E. (red.). 2007. *Fauna Polski. Charakterystyka i wykaz gatunków. T. II*. Wydawnictwo Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, Warszawa, 505 ss.

Bogdanowicz W., Chudziaka E., Pilipiuk I., Skibińska E. (red.). 2008. *Fauna Polski. Charakterystyka i wykaz gatunków. T. III*. Wydawnictwo Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, Warszawa, 603.

Boniecka H., Staniszevska M., 2003, Studium uwarunkowań ZZO p dla Zatoki Gdańskiej, WW IM nr 6030, Gdańsk

Brewka B., Meissner W., Sikora A., Skakuj M. 1987. Four years of the activity of Waterbird Research Group „KULING”. *Ring* 11: 339-347.

Busse P., Gromadzki M. 1962. Przyczynek do znajomości ekologii mew (Larinae) Zatoki Gdańskiej. *Not. Orn.* 3: 13-18.

Buszko J., Masłowski J. 2008. *Motyle dzienne Polski. Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea*. Wydawnictwo „Koliber”, Nowy Sącz. 274 ss.

Bzoma S., Zięćik P., Kośmicki A., Ściborski M., Lewczuk M., Bajerowski W. 2011. Inwentaryzacja ornitologiczna obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB220005 Zatoka Pucka. Opracowanie-raport z wykonania Umowy nr 45/GDOŚ/BDGU/2010

Chalk Downland in Sussex, England. *Biol. Conserv.*, 81: 215-219.

Chętnicki W. 2007. Inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w Nadmorskim Parku Krajobrazowym. *Prace Koła Naukowego Biologów Uniwersytetu w Białymstoku*.

Cieślak A., 2001, Zarys strategii ochrony brzegów morskich. *Inżynieria morska i geotechnika* nr 2.

Cieślak A., 2001, Zarys strategii ochrony brzegów morskich. *Inżynieria morska i geotechnika* nr 2.

Cramp S., Simmons K. E. L. 1998. *The complete birds of the Western Palearctic*. CD version. Oxford CD. Oxford University Press.

Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Dziadziudzko Z., 1994, Złodzenie [w:] Atlas Morza Bałtyckiego pod red. A. Majewskiego i Z. Lauera, IMGW

Emisja i propagacja hałasu przemysłowego w środowisku zewnętrznym, ITB Warszawa 2008.

Emisja i propagacja hałasu przemysłowego w środowisku zewnętrznym, ITB Warszawa 2008.

Filipiak J., 2011, Długookresowa zmienność opadów atmosferycznych w Gdańsku w okresie 1880-2008. Prace i studia Geograficzne T.47. s 119-128

Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt - kręgowce. PWRiL. Warszawa

Głowaciński Z. 2002. Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Red List of Threatened Animals in Poland).

Głowaciński Z., Okarma H., Pawłowski J., Solarz W. (red.). 2008. Księga gatunków obcych i inwazyjnych w faunie Polski. Wydanie internetowe. IOP. PAN, Kraków.

Głowaciński Z., Rafiński J. 2003. Atlas Płazów i Gadów Polski. Biblioteka Monitoring Środowiska, Warszawa-Kraków.

Hetmański T., Jarosiewicz A. 2007. Występowanie płazów w okresie rozrodu w zbiornikach wodnych w granicach administracyjnych miasta Słupska. Słupskie Prace Biologiczne 4: 5-13.

Implementacja i wdrożenie programu Calpuff – opracowanie BSiPPE Ekometria sp. z o. o w opracowaniu „Analiza oddziaływania projektowanej drogi w ZUOS Tczew” 2012

Informacje o pogłębiarkach – strona internetowa [www.prcip.pl](http://www.prcip.pl)

Jarzebowski T. 2003. Migration of the Nathusius' pipistrelle *Pipistrellus nathusii* (Vespertilionidae) along the Vistula Split. *Acta Theriologica*, 48: 301-308.

Jarzebowski T., Ciechanowski M. & Przesmycka A. 2000. Zimowanie nietoperzy na Pomorzu Gdańskim w latach 1989 - 1999. *Studia Chiropterologica* 1 (1): 57-78.

Jędrzejewska B., Wojcik J. M., Zalewska H., Pilot M. 2005, Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce, Zakład Badania Ssakow Polska Akademia Nauk, Białowieża [maszynopis].

Kiczyńska A., Weigle A. 2003, Jak zapewnić spójność sieci Natura 2000, czyli o korytarzach ekologicznych. W: Makomaska-Juchiewicz M., Tworek S. (red.) *Ekologiczna sieć NATURA 2000: Problem czy szansa*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Krakow.

Kondracki J., 2002, *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa

Kruk-Dowgiałło L. (red.), 2008, Planowana elektrownia węglowa w Porcie Północnym w Gdańsku. Wstępna ocena wykonalności w kontekście uwarunkowań środowiskowo-lokalizacyjnych poboru ze źródeł powierzchniowych wód chłodniczych o wód technologicznych oraz zrzutu tych wód od odbiorników powierzchniowych, WW IM 6397, Gdańsk

Kruk-Dowgiałło L. Dubrawski r., 1998, System ochrony i rewaloryzacji Zatoki Gdańskiej, Biuletyn Instytutu Morskiego XXV.1

- Kuklik I. 2006. Ssaki morskie - ważny element czynnej ochrony gatunkowej na polskim brzegu Bałtyku. W: Brzeg morski - zrównoważony. Zintegrowane Zarządzanie Obszarami Przybrzeżnymi w Polsce - stan obecny i perspektywy część 2. Uniwersytet Szczeciński Instytut Nauk o Morzu. Monografia. Szczecin. 237-242.
- Kuklik I., 2009, Ssaki morskie [w:] Zaucha J. (red.) Planowanie przestrzenne obszarów morskich. Polskie uwarunkowania i plan pilotażowy, Gdańsk
- KZGW 2011, Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej. (M.P. 2011 nr 49 poz. 549)
- Liro A. (red.) 1995, Koncepcja krajowej sieci ECONET-Polska, Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, PIG, Gdańsk, 1998
- Mapa obszarów o wysokim ryzyku podtopień, PIG, 2007
- Markowski r., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Endangered and threatened vascular plants of Gdańskie Pomerania. - Acta Bot. Cassub., Monogr. 1: 1-75.
- Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- Meissner W. 2005. Liczebność i rozmieszczenie ptaków zimujących w polskiej strefie Bałtyku - waloryzacja akwenów pod kątem planowania potencjalnych inwestycji. Sprawozdanie z wykonania projektu badawczego KBN 2 P04G 08727. Maszynopis.
- Meissner W., Bzoma S., Nagórski P., Bela G., Zięcik P., Wybraniec M., Marczewski A. 2011. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie od maja 2010 do kwietnia 2011. Ornis Polonica 52: 295-300.
- Meissner W., Bzoma S., Nagórski P., Bela G., Zięcik P., Wybraniec M. 2011. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie od maja 2010 do kwietnia 2011. Ornis Polonica, 52, 295-300
- Meissner W., Kozakiewicz M., Skakuj M. 1994. Zimowanie ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w sezonie 1993/1994. Not. Orn. 35: 189-198.
- Meissner W., Pająkowski C., Zyskowski K. 1993. Zimowanie perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*) i kormorana (*Phalacrocorax carbo*) na Zatoce Gdańskiej w sezonach 1984/1985 - 1986/1987. Not. Orn. 34: 31-37.
- Meissner W., Rydzkowski P. 2010. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie wrzesień 2008-kwiecień 2009. Ornis Polonica 51: 58-62.
- Meissner W., Typiak J., Bzoma S. 2010. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie wrzesień 2009 - kwiecień 2010. Ornis Polonica 51: 310-313.
- Michno B., Meissner W., Musiał M., Kozakiewicz M. 1993. Zimowanie głowienki (*Aythya ferina*), czernicy (*Aythya fuligula*) i ogorzałki (*Aythya marila*) na Zatoce Gdańskiej w sezonach 1984/1985 - 1986/1987. Not. Orn. 34: 63-80.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Port Północny I” w mieście Gdańsku, nr ew. 1304, 2009.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Port Północny II” w Gdańsku, nr ew. 1302, 2002.

Miętus M., Łysiak-Pastuszek E., Zalewska T., Krzysiński W., 2010, Bałtyk Południowy w 2006 roku. Charakterystyka wybranych elementów środowiska, IMGW Gdynia

Miotk-Szpiganowicz G., Uścińowicz Sz., Przeździecki P., Jegliński W., 2009, Reconstruction of the paleo-landscapes of the southern Baltic, [w:] M. Manders. r. Oosting, W. Brouwers (red.), MACHU Final Report, s. 80-84, Rotterdam.

Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. - W: Z. Mirek (red.), Biodiversity of Poland. 1, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

Morski Terminal Kontenerowy DCT 2 w Gdańsku - Koncepcja, 2012.

Morskie budowle hydrotechniczne. Zalecenia do projektowania i wykonywania Z1-Z45. Wydanie V. 2009, Mazurkiewicz B. (red.), Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk

Niemkiewicz i Wrzołek, 1999, Phytoplankton as eutrophication indicator in the Gulf of Gdańsk water, *Oceanological Studies*, 4, 77-92.

Normy i rozporządzenia (w zakresie hałasu)

Nowacki J., Bielecka L., Bradtke K., Dubrawski r., Dudkowiak M., Kruk-Dowgiałło L., Królska M., Matciak M., Matela-Żołnowska L., Michalski M., Niemkiewicz E., Osowiecki A., Robakiewicz M., Sapota M., Sokołowski K., Szumilas T., Szymelfenig M., Uścińowicz S., Zachowicz J., Żmijewska M.I. 1998. (red.) Ocena stanu środowiska naturalnego w rejonie planowanego zrzutu ścieków z oczyszczalni Gdańsk-wschód na podstawie danych archiwalnych, IMMiT (maszynopis)

Nowacki J., Bradtke K., Bolałek J., Falkowska L., Krężel A., Kruk-Dowgiałło L., Matciak M., Niemkiewicz E., Szumilas T., Bartoszewicz M., Wolska M., 2003, Raport oddziaływania na wody morskie oczyszczonych ścieków z komunalnej oczyszczalni Gdańsk-Wschód wyprowadzonych do zatoki Gdańskiej kolektorem podmorskim w odległości 2,5 km od brzegu. Akademia Medyczna w Gdańsku-Międzywydziałowy Instytut Medycyny Morskiej i tropikalnej, maszynopis, Gdynia. Wykonano dla Urzędu Miasta Gdańsk.

Numeryczne badania modelowe falowania dla koncepcji modernizacji toru podejściowego i falochronu wyspowego dla potrzeb opracowania koncepcji dotyczącej projektu „Port Północny-modernizacja toru podejściowego i falochronu wyspowego”. 2009, Instytut Morski w Gdańsku

Ocena jakości powietrza w województwie pomorskim w roku 2011, WIOŚ Gdańsk, kwiecień 2012 r.

Ocena jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2012 –WIOŚ 2013

Opracowanie ekofizjograficzne do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańsk, 2006, Gdańsk

Osowiecki A. 1995. Makrofauna dennea Zatoki Gdańskiej latem 1992 roku [w:] Zatoka Gdańska. Stan środowiska 1992 r. Praca zbior. (red.) L. Kruk-Dowgiałło i P. Ciszewskiego. IOŚ. Warszawa: 79 - 88.

Osowiecki A. 1998. Macrozoobenthos distribution in the coastal zone of the Gulf of Gdańsk Autumn 1994 and summer 1995. [w:] Stan środowiska strefy przybrzeżnej Zatoki Gdańskiej.

Praca zbiorowa (red.) L.Kruk-Dowgiałło i r.Dubrawskiego. Oceanological Studies No. 4, Vol. XXVII.: 123-136 Paplińska B. 2000. Współczesne metody prognozowanie falowania na Bałtyku. Inżynieria Morska i Geotechnika nr 5: 245-252.

Osowiecki A., Krzymiński W., Nowicki W., Kruk-Dowgiałło L., Błęńska M., Brzeska P., Michałek-Pogorzelska M., Dubiński M., Łysiak-Pastuszak E., Góralski J., Chojnacki W., Marcinkow A., Kaząła P. 2009. Opracowanie metodyki badania i klasyfikacji elementów biologicznych w procedurze oceny stanu ekologicznego jednolitych części morskich wód przejściowych i przybrzeżnych wraz z udziałem w europejskim ćwiczeniu interkalibracyjnym. Sprawozdanie z etapu II. Wykonano na zamówienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. WW IM w Gdańsku nr 6465, s.102

Osowiecki A., Łysiak-Pastuszak E., Kruk-Dowgiałło L., Błęńska M., Brzeska P., Kraśniewski W., Lewandowski Ł., Krzymiński W. 2012. Development of tools for ecological quality assessment in the polish marine areas according to the Water Framework Directive. Part IV - preliminary assessment. Oceanological and Hydrobiological Studies Vol.41(3): 1-10.

Ossowski W., 2011, Sprawozdanie z inwentaryzacji wraków na przedpolu portu gdańskiego wykonanych w 2011 r, maszynopis w zbiorach CMM

Pilotażowy projekt planu zagospodarowania przestrzennego zachodniej części Zatoki Gdańskiej. 2008. Zaucha J. (red.) WW IM 6377, Gdańsk, 76

Poleszczuk G., Pilecka-Rapacz M., Bucior A., Joźwik I. 2006. Badania godowych siedlisk płazów z południowo-wschodniej części Szczecińskiego Parku Krajobrazowego. W: Człowieki środowisko przyrodnicze Pomorza Zachodniego. I. Środowisko biotyczne - biologia środowiskowa, eksperymentalna i stosowana. J. Tarasiuk, J. Kępczyński (red.). Uniwersytet Szczeciński.

Polska Norma PN ISO 9613-2: Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa.

Polska Norma PN ISO 9613-2: Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczeniowa.

Pomian I., 2008, Investigations at the three MACHU test area in Poland, [w:] M. Manders. r. Oosting, W. Brouwers (red.), MACHU Report, 2, s. 14-15.

Pomian I., 2012, Prawdopodobieństwo występowania reliktywów dziedzictwa kulturowego w rejonie Portu Północnego w Gdańsku (maszynopis w archiwum ZHM IM w Gdańsku)

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław do roku 2030 (w uwzględnieniu etapu 2012)”, 2009, EKO-KONSULT, Gdańsk.

Projekt budowlany Morskiego Terminala Kontenerowego w Gdańsku. Tom nr 08. Raport o oddziaływaniu na środowisko robót czerpalnych i refulacyjnych, Projmors - NORD Investments SA - WUPROHYD, 2004 r.,

Pucek Z., Raczyński J. (red). 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN. Warszawa

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. Modernizacja wejścia do portu wewnętrznego w Gdańsku. Etap II-przebudowa szlaku na Martwej Wiśle i Motławie. 2010. Przewoźniak M. (kier. zespołu). Proeko, Gdańsk, 391

Raport o oddziaływaniu prac czerpalno-refulacyjnych na środowisko. 2011. H. Boniecka (red.) [w:] Opracowanie dokumentacji geologiczno-batymetrycznej dotyczącej poboru materiału

do sztucznego zasilania dla obszaru będącego w gestii Urzędu Morskiego w Gdyni „Półwysep Helski”, Gdańsk

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia inwestycyjnego na środowisko, sporządzony w postępowaniu o wydanie pozwolenia na budowę dla Morskiego Terminala Kontenerowego, zlokalizowanego na obszarze Portu Północnego w Gdańsku, Projmors - NORD Investments SA - WUPROHYD, październik 2004 r.,

Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2010 roku, Czechura S. (red.). 2011. Biblioteka monitoringu środowiska, Gdańsk

Raport sieci ARMAAG za rok 2012 –materiał na stronie internetowej [www.armaag.gda.pl](http://www.armaag.gda.pl)

Raport z działalności Fundacji ARMAAG za rok 2010, ARMAAG, Gdańsk, wrzesień 2011 r.

Raporty o obserwacji fok na polskim brzegu  
<http://www.fokarium.pl/obserwacjefok/obserwacjefok.htm>

Roczny Raport Krajowy ASCOBANS (2007-2011), Kuklik I., Skóra K.  
[http://www.mos.gov.pl/artukul/2511\\_porozumienie\\_ascobans/334\\_porozumienie\\_ascobans.html](http://www.mos.gov.pl/artukul/2511_porozumienie_ascobans/334_porozumienie_ascobans.html)

Rothmaler W. 1995. Exkursionsflora von Deutschland. Gefässpflanzen: Atlasband. Gustav Fischer  
Rutecki P., 2011, Wrak W-25. Podwodne badania archeologiczne w Zatoce Gdańskiej, Acta Univeristatis Nicolai Copernici, Archeologia XXXI, Archeologia Podwodna 6, s. 127-148.

Rutkowski L. 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. ss. 814. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.

SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o., Ocena stanu środowiska gruntowo-wodnego na terenie projektowanej budowy terminalu kontenerowego w mieście Gdańsk”, lipiec, sierpień, październik 2013, Pszczyna

Sidło P. P., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.) 2004. Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce. OTOP. Warszawa.

Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarcki P. (red) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogunki Wyd. Nauk., Poznań.

Smolarek, P., 1976, Poszukiwania i badania podwodne w Zatoce Gdańskiej. Nautologia, 11, 1, 22-31.

Smolarek, P., 1987, Badania podwodne w Bałtyku w latach 1979–1986. Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 35, 3, 465-495.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Gdańska, 2007

Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1988. Rośliny polskie, cz. I-II. PWN, Warszawa, 1020 ss.

Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, 1979, 1:50 000, arkusz Gdańsk z objaśnieniami, PIG, Warszawa.

Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.

Trzeciak S., 1999, Meteorologia morską z oceanografią, PWN



Tucker G.M., Heath M.F. 1994. Birds of Europe: their conservation status. BirdLife Conservation Series No. 3. BirdLife International, Cambridge, UK.

Vershinin V. L., 1990: Features of amfibia populations o fan industrial city, Urban Ecological studiem In Central and Ekstern Europe, Wrocław, Ossolineum, 235 pp.

Weigle A., Kruk-Dowgiałło L., Opióła r., Wiśniewski r.J., Nowicki W., Kiczyńska A. (red.), 2007, Opracowanie dokumentacji do utworzenia systemu morskich obszarów chronionych o kluczowym znaczeniu dla zachowania różnorodności biologicznej w najcenniejszych obszarach Bałtyku i jego pobraża, WW IM 6331.

Weigle A., Kruk-Dowgiałło L., Opióła r., Wiśniewski r.J., Nowicki W., Kiczyńska (red). 2007. Opracowanie dokumentacji do utworzenia systemu morskich obszarów chronionych o kluczowym znaczeniu dla zachowania różnorodności biologicznej w najcenniejszych obszarach Bałtyku i jego pobrażach. Sprawozdanie z projektu realizowanego przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska na zlecenie Ministra Środowiska.

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP. Marki.

Woś A., 1999, Klimat Polski, PWN, Warszawa

Wróblewski A., 1992, Analysis and forecast of long-term sea level chan ges along the polish Baltic sea coast. Part I. Annual sea level maksima. Oceanologia 33

Wskaźniki emisji z ruchu pojazdów prof. Chłopek- W-wa 2002

Zarzycki K., Szelał Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. - W: Mirek Z., K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich (red.), Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2. s. 87-98. Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Kraków.

Zbrożek A., Zaremski A., Stańczyk J., 2011, Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za rok 2010

Zgłoszenie instalacji będących źródłem emisji do powietrza zlokalizowanych na terenie Morskiego Terminala Kontenerowego w Gdańsku ul. Kontenerowa 7, 80-601 Gdańsk, SEKA S.A Katowice, styczeń 2011 r.

Żukowski W., Jackowiak B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. - W: W. Żukowski, B., Jackowiak (red.), Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. - Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu 3: 9-96. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

## 17.2 Zestaw 2

Atlas siedlisk dna Polskich Obszarów Morskich. 2009. Gic-Grusza G., Kryla-Straszewska L., Urbański J., Warzocha J., Węśławski J.M. (red.), Instytut Oceanologii PAN, SopotAulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A.J., Moutou F., Zima J. 2009. Mammals of Europe, North Africa and the Middle East. A&C Black Publishers, Londyn.

Brewka B., Meissner W., Sikora A., Skakuj M. 1987. Four years of the activity of Waterbird Research Group „KULING”. Ring 11: 339-347.

Busse P., Gromadzki M. 1962. Przyczynek do znajomości ekologii mew (Larinae) Zatoki Gdańskiej. Not. Orn. 3: 13-18.

Bzoma S., Zięćik P., Kośmicki A., Ściborski M., Lewczuk M., Bajeroski W. 2011. Inwentaryzacja ornitologiczna obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB220005 Zatoka Pucka. Opracowanie- raport z wykonania Umowy nr 45/GDOŚ/BDGU/2010.

Cieśliński S. 2003. Atlas rozmieszczenia porostów (Lichenes) w Polsce Północno-Wschodniej. - Phytocoenosis, 15(N.S.), Suppl. Cartogr. Geobot. 15: 1-426.

Cramp S., Simmons K. E. L. 1998. The complete birds of the Western Palearctic. CD version. Oxford CD. Oxford University Press.

Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych The IUCN Red List of Threatened Species (2012.2). <http://www.iucnredlist.org/>

Czochański J., Lemańczyk J. (red.), 2007, Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego do planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk - Słupsk.

dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, z dnia 21 maja 1992 r.

Fałtynowicz W. 1992. The lichens of Western Pomerania (NW Poland). An ecogeographical study. - Polish Bot. Stud. 4: 1-182.

Fałtynowicz W. 2003. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland - an annotated checklist. - W: Mirek Z. (red.), Biodiversity of Poland 6: 1-435. W. Szafer Institute of Botany of Polish Academy of Sciences, Kraków.

Fałtynowicz W., Kukwa M. 2006. Lista porostów i grzybów naporostowych Pomorza Gdańskiego. - Acta Bot. Cassub., Monogr. 2: 1-98.

Głowaciński Z. 2002. Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Red List of Threatened Animals in Poland).

Głowaciński Z., Okarma H., Pawłowski J., Solarz W. (red.). 2008. Księga gatunków obcych i inwazyjnych w faunie Polski. Wydanie internetowe. IOP. PAN, Kraków.

Głowaciński Z., Rafiński J. 2003. Atlas Płazów i Gadów Polski. Biblioteka Monitoring Środowiska, Warszawa- Kraków.

Gromadzki M., Błaszczowska B., Chylarecki P., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., Wójcik B. 2002. Sieć ostoi ptaków w Polsce. Wdrażanie Dyrektywy Unii Europejskiej o Ochronie Dzikich Ptaków. OTOP, Gdańsk.

Gromadzki M., Sidło P.O. 2000. Ostoje ptaków na polskim wybrzeżu. OTOP, Gdańsk.

Inwentaryzacja przyrodnicza terenu planowanej rozbudowy Morskiego Terminala Kontenerowego DCT w Gdańsku. Bloch-Orłowska J. i in., 2013 r., Gdańsk.

Inwentaryzacja stanowisk lęgowych sieweczki obrożnej *Charadrius hiaticula* i rybitwy białoczelnej *Sternula albifrons* (koordynatorzy: J. Antczak, S. Bzoma, S. Guentzel) - mat. niepubl.

Jarzebowski T. 2003. Migration of the Nathusius' pipistrelle *Pipistrellus nathusii* (Vespertilionidae) along the Vistula Split. Acta Theriologica, 48: 301-308.

Jarzebowski T., Ciechanowski M. & Przesmycka A. 2000. Zimowanie nietoperzy na Pomorzu Gdańskim w latach 1989 - 1999. Studia Chiropterologica 1 (1): 57-78.

Jędrzejewski W., Sidarowicz W. 2010. Sztuka tropienia zwierząt. ZBS PAN, Białowieża

Kiczyńska A., Weigle A. 2003, Jak zapewnić spójność sieci Natura 2000, czyli o korytarzach ekologicznych. W: Makomaska-Juchiewicz M., Tworek S. (red.) Ekologiczna sieć NATURA 2000: Problem czy szansa. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Krakow.

Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r.

Kowalski K. (red.). 1964. Klucze do oznaczania kręgowców Polski. Część V. Ssaki Mammalia.

Liro A. (red.) 1995, Koncepcja krajowej sieci ECONET-Polska, Fundacja IUCN Poland, Warszawa.

Makomaska - Juchiewicz (red.), 2010, Monitoring gatunków zwierząt, Przewodnik metodyczny, IOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

Markowski r., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Endangered and threatened vascular plants of Gdańskie Pomerania. - Acta Bot. Cassub., Monogr. 1: 1-75.

Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.

Meissner W. 2005. Liczebność i rozmieszczenie ptaków zimujących w polskiej strefie Bałtyku - waloryzacja akwenów pod kątem planowania potencjalnych inwestycji. Sprawozdanie z wykonania projektu badawczego KBN 2 P04G 08727. Maszynopis.

Meissner W., Bzoma S., Nagórski P., Bela G., Zięcik P., Wybraniec M., Marczewski A. 2011. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie od maja 2010 do kwietnia 2011. Ornis Polonica 52: 295-300.

Meissner W., Bzoma S., Nagórski P., Bela G., Zięcik P., Wybraniec M. 2011. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie od maja 2010 do kwietnia 2011. Ornis Polonica, 52, 295-300.

Meissner W., Kozakiewicz M., Skakuj M. 1994. Zimowanie ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w sezonie 1993/1994. Not. Orn. 35: 189-198.

Meissner W., Pająkowski C., Zyskowski K. 1993. Zimowanie perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*) i kormorana (*Phalacrocorax carbo*) na Zatoce Gdańskiej w sezonach 1984/1985 - 1986/1987. Not. Orn. 34: 31-37.

Meissner W., Rydzkowski P. 2010. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie wrzesień 2008-kwiecień 2009. Ornis Polonica 51: 58-62.

Meissner W., Sikora A., 1995, Wiosenna i jesienna migracja siewkowców (*Charadrii*) na Płw. Helskim, Notatki Ornitologiczne, nr 36.

Meissner W., Typiak J., Bzoma S. 2010. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie wrzesień 2009 - kwiecień 2010. Ornis Polonica 51: 310-313.

Michno B., Meissner W., Musiał M., Kozakiewicz M. 1993. Zimowanie głowienki (*Aythya ferina*), czernicy (*Aythya fuligula*) i ogorzałki (*Aythya marila*) na Zatoce Gdańskiej w sezonach 1984/1985 - 1986/1987. Not. Orn. 34: 63-80.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Port Północny I” w mieście Gdańsku, nr ew. 1304, 2009.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Port Północny II” w Gdańsku, nr ew. 1302, 2002.

Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. - W: Z. Mirek (red.), Biodiversity of Poland. 1, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

Mułenko W., Majewski T., Ruszkiewicz-Michalska M. (red.) 2008. A preliminary checklist of micromycetes in Poland. - W: Mirek Z. (red.), Biodiversity of Poland 9: 1-752. W. Szafer Institute of Botany of Polish Academy of Sciences, Kraków.

Niggeler E., Keller V. 2007. Wintering waterbirds at the Ramsar site Stausee Niederried (canton of Berne, Switzerland) 1951/52-2005/06. Ornithol. Beob. 104: 279-300.

Nilsson L. 2008. Changes in numbers and distribution of wintering waterfowl in Sweden during forty years, 1967-2006. Ornis Svecica 18: 135-226.

Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000. Office for Official Publications of the European Communities. 2001. Oxford. UK.

Pępek B. 2009. Koncepcja struktury ekologicznej w projekcie zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego. W: Ochrona łączności ekologicznej w Polsce. Jędrzejewski W., Ławreszuk D. (red.). ZBS PAN, Białowieża.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, 2009, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk.

Pucek Z. 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN, Warszawa.

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla II i III etapu budowy morskiego terminala kontenerowego. Projmors. 2009, Gdańsk.

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. Modernizacja wejścia do portu wewnętrznego w Gdańsku. Etap II-przebudowa szlaku na Martwej Wiśle i Motławie. Przewoźniak M. (kier. zespołu). Proeko. 2010, Gdańsk.

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie Terminala Kontenerowego DCT Gdańsk S.A., Eko-Konsult. 2012, Gdańsk.

Raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanej budowy Terminala Przeładunkowego Towarów Masowych Sypkich w Porcie Północnym w Gdańsku. Eko-Mar, 2009, Sopot.

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia Terminal Naftowy PERN w Gdańsku. Eko-Konsult. 2013, Gdańsk.

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy stanowisk przeładunkowych Bazy Przeładunku Paliw Płynnych PPPP Naftoport Sp. z o.o. w Porcie Północnym w Gdańsku. 2010, Gdynia.

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia inwestycyjnego na środowisko, sporządzony w postępowaniu o wydanie pozwolenia na budowę dla Morskiego Terminala Kontenerowego, zlokalizowanego na obszarze Portu Północnego w Gdańsku, Projmors - NORD Investments SA - WUPROHYD, 2004 r., Gdańsk.

Raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia „Budowa Magazynu Logistycznego Goodman”. Torexpo. 2011, Warszawa.

- Raport z projektu „Wsparcie restytucji i ochrony ssaków bałtyckich w Polsce”. WWF Polska, 2013. Warszawa.
- Romanowski J. 1998. Śladami zwierząt. PWRiL, Warszawa.
- Romanowski J., Zajac T., Orłowska L. 2010. Wydra ambasador czystych wód. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, Kraków.
- Rothmaler W. 1995. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. , 754 s.
- Rutkowski L. 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. ss. 814. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M., Piksa K. 2006. Distribution patterns, species richness and status of bats in Poland. *Vespertilio* 9-10: 151-173.
- Sattler T., Bontadina F., Hirzel A. H. & Arlettaz r. 2007. Ecological niche modelling of two cryptic bat species calls for a reassessment of their conservation status. *Journal of Applied Ecology* 44: 1188-1199.
- Schwab U., Bornhauser-Sieber U., Keller V. 2001. Entwicklung der Wasservogelbestände im Luzerner Seebecken (Vierwaldstättersee) von 1954/55 bis 2000/2001. *Ornithol. Beob.* 98: 179-208.
- Tokarska - Guzik B., Sajdok Z., Zajac M., Zajac A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński Cz., 2012, Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych, GDOŚ, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Walters, C. L., et al. 2012. A continental-scale tool for acoustic identification of European bats. *Journal of Applied Ecology* 49: 1064-1074.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP. Marki.
- Wojewoda W. 2003. Checklist of polish larger Basidiomycetes. - W: Mirek Z. (red.), Biodiversity of Poland 7: 1-812. W. Szafer Institute of Botany of Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Wołoszyn B. W. 2001. *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). [W:] Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa: 58-59.
- Zarządzanie obszarami Natura 2000. Postanowienia artykułu 6 dyrektywy „siedliskowej” 92/43/EWG. Office for Official Publications of the European Communities. 2000, Oxford. UK.
- Zarzycki K., Szelaż Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. - W: Mirek Z., K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich (red.), Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2. s. 87-98. Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Kraków.
- Zbryt A. 2012. Poradnik ochrony ptaków przed kolizjami z przezroczystymi ekranami akustycznymi oraz oknami budynków. PTOP, Białystok.
- Zięcik P., 2012, Stanowiska lęgowe ptaków obszaru planowanej inwestycji DCT 2, ECO-Partner, Gdańsk (mnsr).

Żukowski W., Jackowiak B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. - W: W. Żukowski, B., Jackowiak (red.), Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. - Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu 3: 9-96.

### 17.3 Zestaw 3

Atlas siedlisk dna polskich obszarów morskich. Waloryzacja przyrodnicza siedlisk morskich. 2009. Red.: Gic-Grusza G., Kryła-Staszewska L., Urbański J., Warzocha J. i Węśławski, J. M. Broker-Innowacji. Gdynia. PDF. [www.iopan.gda.pl/hm/atlas/Atlas\\_all.pdf](http://www.iopan.gda.pl/hm/atlas/Atlas_all.pdf);

Antczak J., Bzoma S., Guentzel S. 2013. Występowanie i zmiany liczebności sieweczki obrożnej *Charadrius hiaticula* i rybitwy białoczelnej *Strenula albifrons* na Pomorzu. Ptaki Pomorza. Zeszyt 4: 83-96;

Buliński M., Ciechanowski M., Czochoński J., Zieliński S. 2006. Walory przyrodnicze Trójmiejskiego Obszaru Metropolitalnego i ich ochrona. W: Czochoński J., Kistowski M. (red.). Studia przyrodniczo-krajobrazowe Województwa Pomorskiego. Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk, s.11-133 + mapy i zdjęcia.

Czachorowski, 2006, Opisywanie biocenozy - zoocenoza, Olsztyn;

Ciechanowski M., 2008. Nietoperze (Chiroptera) Parku Krajobrazowego "Mierzeja Wiślana" Nietoperze IX, 2.

Ciechanowski M., 2013, Obszary występowania i korytarze wędrówkowe nietoperzy (Chiroptera) na obszarze województwa pomorskiego, Gdańsk, 2013, mnc.,

Ciechanowski M., Czablewska A., Mączyńska M., Narczyński T., Przesmycka A., Zapart A. Jarzębowski T., Rachwald A., 2008, Nietoperze (Chiroptera) Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana”. Nietoperze IX, 2 (2008), 101-122.

Chylarecki P., Bukaciński D., Dombrowski A., Nowicki W. 1995. Awifauna. W: Gacka-Grzesikiewicz E. (red.). Korytarz ekologiczny doliny Wisły. Stan – Funkcjonowanie – Zagrożenia. Fundacja IUCN Poland, Warszawa. s. 85-132.

Demel, K., Mańkowski, W., 1951. Ilościowe badania makrofauny dennej w południowym Bałtyku, Prace MIR, 6: 58-82.;

Eko-konsult 2018. Raport o oddziaływaniu na środowisko pn „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską”. Eko-konsult Sp. z o. o., Gdańsk 2018.

Goc M., Remisiewicz M. 2001. Fauna parku i jej ochrona. W: E. Gerstmannowa - red. Park Krajobrazowy "Mierzeja Wiślana". Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego. Wyd. Gdańskie, Gdańsk. 7, 105-124.

Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z. Wieloch M. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.

HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. 2013. Baltic Sea Environment Proceedings No. 140;

HELCOM Guide to Alien Species and Ballast Water Management in the Baltic Sea. 2014. Baltic Marine Environment Protection Commission, HELCOM;



- Liro A. (red.), 1995 Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA, IUCN – Program Europy, Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Manual for Marine Monitoring in the COMBINE Program of HELCOM, Annex C-8 soft bottom macrozoobenthos;
- Meissner W., Typiak J., Kośmicki A., Bzoma S. 2009. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie maj 2007–kwiecień 2008. Not. Orn. 50: 65-72;
- Meissner W., Rydzkowski P. 2010. Liczebność ptaków wodnych na Zatoce Gdańskiej w okresie wrzesień 2008-kwiecień 2009. Ornis Polonica 2010, 51: 58-62;
- Orbital 2015. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku” Gdynia. Wrzesień 2015.
- Orbital 2016. „Raport końcowy z realizacji monitoringu ornitologicznego na obszarze Portu Północnego w Gdańsku.” Okres realizacji zadania: listopad 2015 – październik 2016 (Urząd Morski w Gdyni)
- Pawliczka I. 2012 Program ochrony szarytki – projekt. Infrastruktura i środowisko współfinansowany przez Unię Europejską. Narodowa strategia Spójności.
- Piesik, Z., Obolewski K., Strzelczyk, A., 2009. Distribution of common bivalves in the polish coastal zone of The Baltic Sea. Baltic Coastal Zone, 13b: 33–47.
- Skóra, K.E., Rzeźnik J., 2001. Observations on food composition of *Neogobius melanostomus* Pallas 1811 (Gobiidae, Pisces) within the area of the Gulf of Gdansk (Baltic Sea). J.Great Lakes Res. 27: 290-299.;
- Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J., Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000-2012. Ptaki Pomorza. Zeszyt 4: 5-82;
- Skov H., Heinänen S., Žydelis R., Bellebaum J., Bzoma S., Dagys M., Durinck J., Garthe S., Grishanov G., Hario M., Kieckbusch J. J., Kube J., Kuresoo A., Larsson K., Luigujoe L., Meissner W., Nehls H. W., Nilsson L., Petersen I. K., Roos M. M., Pihl S., Sonntag N., Stock A., Stipniece A. 2011. Waterbird Populations and Pressures in the Baltic Sea. Nordic Council of Ministers. Kopenhaga. 201 pp;
- Tischler W. 1971: Agroekologia. PWRiL, Warszawa;
- Transprojekt 2015. Raport o oddziaływaniu na środowisko pn. „Rozbudowa toru podejściowego z powiększeniem jego szerokości i głębokości technicznej wraz z wykonaniem obrotnicy o średnicy 750m, w ramach modernizacji toru podejściowego do Portu Północnego w Gdańsku.” Transprojekt Gdański Sp. z o.o., Gdańsk 2015 r.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „Pro Natura”, Wrocław;
- Trojan P., 1980. Ekologia ogólna, wyd. IV. PWN, Warszawa;
- Warzocha, J., 1995. Classification and structure of macrofaunal communities in the southern Baltic, Arch. Fish. Mar. Res., 42: 225-237.
- Wenne R., Wiktor K., 1982. Fauna denna przybrzeżnych wód Zatoki Gdańskiej. Studia i Materiały Oceanologiczne 39 (Biologia Morza 6): 137–171;

Wieloch M. 2004. Łabędź niemy *Cygnus olor*. W: Gromadzki M. (red.). Ptaki (część I). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. T. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 91-95;

Wiktor K., 1990. The role of common mussel *Mytilus edulis* L. in the biocenosis of the Gulf of Gdańsk. *Limnologica*, 20 (1): 187–190;

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP. Marki;

Wołowicz M., Lasota R., 2014, Wstępna inwentaryzacja biocenozy dennej w rejonie Portu Północnego w Gdańsku, mat. niepubl., Gdynia;

#### **17.4 Zestaw 4**

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Rady Ministrów z dn.18 października 2016 r., poz. 1911)

Krajowy Program Ochrony Wód Morskich, 2016

Ocena stanu środowiska Polskich Obszarów Morskich Bałtyku na podstawie danych monitoringowych z roku 2016 na tle dziesięciolecia 2006-2015, Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa 2017r.

Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Falochrony osłonowe w Porcie Północnym w Gdańsku”, Gdynia, wrzesień 2015

Opracowanie metodyki weryfikacji wyznaczania silnie zmienionych i sztucznych części wód przejściowych i przybrzeżnych, IMGW-PIB, Oddział Morski w Gdyni, 2011

Dybkowska-Stefek D., 2015, Ocena wpływu Programu „Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską” na zasoby wodne zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej, HYDROLOG Wawrzynice.

**18 Załączniki**

## Lista załączników

Nr załącznika	Nazwa załącznika	Nazwa pliku zaw. załącznik
Załącznik A	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	Zal_00__Streszcz_Rap_T3_DCT_15_06_2018_X Qr_1_Fin_draft__16_07_2018_Final.pdf
Załącznik 1-1	Pismo ZMPG Gdańsk z dnia 18 października 2012 r. skierowane do RDOŚ w Gdańsku dot. infrastruktury portowej	Zal_01_1.Pismo ZMPG do RDOŚ ws infrastruktury portowej.pdf
Załącznik 1-2	Budowa Terminalu T 3 w DCT Gdańsk – analiza wystarczalności dostępnych danych przyrodniczych oraz określenie ewentualnych dodatkowych badań i analiz przyrodniczych dla potrzeb przygotowania realizacji przedsięwzięcia	Zal_01_2_DCT_T3_badania.pdf
Załącznik 2-1	Rozważane, przykładowe konstrukcje nabrzeża	Zal_02_1_nabrzeza_tehniki.pdf
Załącznik 3-1	Wykaz analizowanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć planowanych lub realizowanych w rejonie planowanej rozbudowy Terminalu DCT	Zal_03- 1_dsu_port_Gdansk_2014_207_v1fin_q.pdf
Załącznik 8.3-1	Pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych do Zatoki Gdańskiej	Zal_08.3-1_Pozwolenie wodnoprawne_opadowe.pdf
Załącznik 8.3-2	Sprawozdania z badań wód opadowych	Zal_08.3- 2_Wyniki_badan_wod_opadowych_T1_T2_DCT .pdf
Załącznik 8.4-1	Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 20 kwietnia 2018 r. ws. aktualnego stanu zanieczyszczenia atmosfery (poziom tła) na analizowanym terenie	Zal_08.4-1_Powiet_Zał-1-Tło.pdf
Załącznik 8.4-2	Dane wejściowe do obliczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w sieci receptorów – faza budowy	Zal_08.4-2_Powietrze_BUDOWA_Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów.pdf
	Parametry emitorów na terenie Terminalu – faza budowy	Zal_08.4-2_Powietrze_BUDOWA_Parametry emitorów na terenie Terminalu - etap budowy.pdf
	Wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w sieci receptorów – GRAFIKA	Zal_08.4-2_Powietrze_BUDOWA_Izolnie- budowa.pdf
	Wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w sieci receptorów – TABULOGRAMY (wyłącznie w wersji elektronicznej)	Zal_08.4- 2_Powietrze_BUDOWA_Tabulogramy_TYLKO_ ELEKTRONICZNIE.pdf
Załącznik 8.4-3	Dane wejściowe do obliczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w sieci receptorów – faza eksploatacji	Zal_08.4-3_Powietrze_EKSPLOATACJA_Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów.pdf
	Plan zagospodarowania Zak <sup>3</sup> adu DCT Gdańsk S.A. wraz z rozmieszczeniem emitorów	Zal_08.4-3_Powietrze_EKSPLOATACJA_Zał. nr 4. PZT z lokalizacją emitorów.pdf
	Rozmieszczenie emitorów w obiektach oznaczonych nr 5, 11 i 12	Zal_08.4-3_Powietrze_EKSPLOATACJA_Zał. nr 5. Emitory w obiektach 5,11 i 12.pdf
	Parametry emitorów na terenie Terminalu – faza eksploatacji	Zal_08.4- 3_Powietrze_EKSPLOATACJA_Parametry emitorów na terenie Terminalu DCT etap eksploatacji.pdf
	Wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w sieci receptorów – GRAFIKA	Zal_08.4- 3_Powietrze_EKSPLOATACJA_Izolnie- eksploatacja.pdf
	Wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w sieci receptorów – TABULOGRAMY (wyłącznie w wersji elektronicznej)	Zal_08.4- 3_Powietrze_EKSPLOATACJA_Tabulogramy_T YLKO_ELEKTRONICZNIE.pdf
Załącznik 8.5-1	Obraz pola akustycznego wspólny dla pory dziennej i nocnej	Zal_08.5- 1_HALAS_Terminal_T3_skalowany_do_A3.PDF
	Wyniki analizy akustycznej w punktach obserwacji (wyłącznie w wersji elektronicznej)	Zal_08.5- 1_HALAS_Wyniki_punkty_obserwacji_Termin al_T3_TYLKO_ELEKTRONICZNIE.pdf
	Dane wejściowe – źródła hałasu (wyłącznie w wersji elektronicznej)	Zal_08.5- 1_HALAS_Źródła_hałasu_Terminal_T3_TYLKO

	elektronicznej)	ELEKTRONICZNIE.pdf
Załącznik 8.12-1	Decyzja Marszałka Województwa Pomorskiego, DROŚ-SO.7243.8.2007.EŻ, z 7.4.2017 r. w sprawie pozwolenia na wytwarzanie odpadów powstających w wyniku eksploatacji instalacji	Zal_08.812-1_Odpady_DROŚ-SO.7243.8.2017.EŻ_pozw_na_wytw_odpadow.pdf
Załącznik 8.13-1	Karta charakterystyki JCWP Zatoka Gdańska WewnętrznaTWIVWB4	Zal_08.813-1_JCWP_Zał 1a. Karta charakterystyki JCWP Zat. Gdańska WewnętrznaTWIVWB4.pdf
Załącznik 9-1	Procedura wewnętrzna „DCT/SOP/OPS/1.11 Obsługa ładunków niebezpiecznych IMDG”	Zal_09_1_DCT_SOP_OPS_1.11-OBSŁUGA-ŁADUNKÓW-NIEBEZPIECZNYCH-IMDG.pdf
Załącznik 9-2	„Plan zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń wód basenu portowego (DCT/DOC/SC/27.04)”	Zal_09_2_DCT_DOC_SC_27.04_Plan zwalczania zagrożeń i zanieczyszczeń wód basenu po...pdf