

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Inwestor: Zarząd Morskiego Portu w Gdańsku SA
ul. Zamknięta 18
80 – 955 Gdańsk

**Nazwa zamierzenia
budowlanego:** Rozbudowa Nabrzeża Węglowego - Etap II oraz Nabrzeża Administracyjnego

OPRACOWAŁ	DATA	PODPIS
Mgr inż. Monika Kłosowicz	grudzień 2024	

Spis treści

1. CEL I PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA ORAZ KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA	5
3. WNIOSKODAWCA	7
3.1. CEL PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
4. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
4.1.1. <i>Usytuowanie planowanego przedsięwzięcia</i>	8
5. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA, POKRYCIU NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ ORAZ DZIKO WYSTĘPUJĄCYCH ZWIERZĘTACH NA NIERUCHOMOŚCI	10
5.1. CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA	11
5.2. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	24
6. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO 26	
7. OPIS PRZYRODNICZYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	28
7.1. UWARUNKOWANIA SPOŁECZNE I PRZYRODNICZO GEOGRAFICZNE	28
7.1.1. <i>Ludność</i>	28
7.1.2. <i>Uwarunkowania geologiczne i glebowe</i>	28
7.1.1. <i>Złoża surowców</i>	30
7.1.2. <i>Krajobraz</i>	31
7.1.2.1. <i>Istniejące zagospodarowanie terenu</i>	31
7.1.3. <i>Klimat</i>	31
7.1.4. <i>Hydrografia</i>	32
7.1.5. <i>Charakterystyka wód powierzchniowych, w tym jednolitych części wód powierzchniowych</i>	33
7.1.5.1. <i>Zagrożenie poszczególnymi typami susz</i>	37
7.1.5.1. <i>Zagrożenie powodziowe</i>	39
7.1.6. <i>Charakterystyka wód podziemnych i jednolitych części wód podziemnych</i>	41
7.1.7. <i>Główne zbiorniki wód podziemnych</i>	43
7.1.8. <i>Powietrze</i>	45
7.1.9. <i>Bioróżnorodność i formy ochrony przyrody</i>	46
7.1.9.1. <i>Fauna</i>	52
7.1.9.1.1. <i>Ichtyofauna</i>	52
7.1.9.2. <i>Szata roślinna</i>	53
8. RODZAJE ODDZIAŁYWAŃ NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	53
8.1. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE	54
8.2. ODDZIAŁYWANIE NA WODY PODZIEMNE	58
8.3. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO GLEBOWE	59
8.4. ODDZIAŁYWANIA NA KLIMAT	59
8.5. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE	59
8.6. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ	60
8.7. ODDZIAŁYWANIE NA BIORÓŻNORODNOŚĆ	60
8.8. ODDZIAŁYWANIE NA LUDNOŚĆ	60
8.9. PODSUMOWANIE ODDZIAŁYWAŃ NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA	61

9. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	63
9.1. ETAP BUDOWY	63
9.2. ETAP EKSPLOATACJI	64
10. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	65
10.1. FAZA REALIZACJI	65
10.1.1. <i>Emisja do powietrza</i>	65
10.1.2. <i>Hałas</i>	69
10.1.3. <i>Gospodarka odpadami</i>	72
10.1.4. <i>Gospodarka wodno-ściekowa</i>	74
10.2. FAZA EKSPLOATACJI	74
10.2.1. <i>Emisje do powietrza</i>	74
10.2.2. <i>Gospodarka odpadami</i>	75
10.2.3. <i>Hałas, emisja wibracji i pole elektromagnetyczne</i>	75
10.2.4. <i>Gospodarka wodno-ściekowa</i>	78
10.3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY	79
10.4. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	80
10.4.1. <i>Etap budowy</i>	80
10.4.2. <i>Etap eksploatacji</i>	85
10.5. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	86
11. PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE 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.....	86
12. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII	87
13. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI	88
14. MITYGACJA I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	93
15. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	94
16. SPIS RYSUNKÓW	95
17. SPIS TABEL	95
18. ZAŁĄCZNIKI.....	97

1. WYKAZ SKRÓTÓW

2aPGW – druga aktualizacja planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy

aPGW – aktualizacja planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy

aJCWP – aktualizacja wykazu jednolitych części wód powierzchniowych

JCW – jednolita część wód

JCWP – jednolita część wód powierzchniowych

JCWpd – jednolita część wód podziemnych

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

MPZP – Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

NAT – naturalna część wód

OSO – Obszar specjalnej ochrony ptaków

PGW WP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

PPSS – Plan przeciwdziałania skutkom suszy

PZRP – Plan zarządzania ryzykiem powodziowym

aPZRP – aktualizacja Planu zarządzania ryzykiem powodziowym

PZO – Plan Zadań Ochronnych

RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna

SOO – Specjalny Obszar Ochrony

SCW – sztuczna część wód

SDF – Standardowy Formularz Danych

SZCW – silnie zmieniona część wód

SUIKZP – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

1. CEL I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Podstawami formalnymi i merytorycznymi opracowania są:

- Umowa zawarta pomiędzy Zleceniodawcą a Antea Polska S.A. ,
- dokumenty i decyzje uzyskane w toku prac projektowych oraz wizja lokalna przeprowadzona w lokalizacji inwestycji.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie organowi niezbędnego zakresu danych i informacji wymaganych na tym etapie postępowania, w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, dla planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z postanowieniami 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 (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112. z późn. zm.) – dalej ustawa OOŚ.

2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA ORAZ KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Podstawą prawną do opracowania niniejszej karty informacyjnej jest Ustawa OOŚ. Przygotowując niniejszy dokument spełniono obowiązek ciążyący na inwestorze – określony w art. 74 ust. 1 ustawy ooś, w związku z przepisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r., poz. 1839 z późn. zm.). Zgodnie z postanowieniami w/w aktów obowiązującego prawa projektowana przebudowa nabrzeża i pirsu zaliczana jest do kategorii przedsięwzięć potencjalnie mogących oddziaływać na środowisko, dla której sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko nie jest obligatoryjne. Prawodawca w zakresie kwalifikacji planowanych przedsięwzięć kierował się głównie skalą i zakresem planowanych przedsięwzięć oraz oddziaływaniem na poszczególne komponenty środowiska jakie może wystąpić podczas eksploatacji.

Przedsięwzięcie objęte ww. wnioskiem, zgodnie z zapisami rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839 ze zm.), jest kwalifikowane, jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z:

- §3 ust. 2 pkt 1) tj. polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w [§ 2 ust. 1](#) i niespełniające kryteriów, o których mowa w [§ 2 ust. 2 pkt 1](#);

w związku z §2 ust. 1 pkt 34: tj. porty lub przystanie morskie w rozumieniu [art. 2 pkt 2](#) ustawy z dnia 20 grudnia 1996 r. o portach i przystaniach morskich (Dz.U. z 2017 r. [poz. 1933](#) oraz z 2019 r. [poz. 1716](#)), do obsługi statków o nośności większej niż 1350 t, z wyłączeniem przystani dla promów.

Określony w tym przepisie próg wskazuje na wielkość portu jako całości, w rozumieniu ww. ustawy z dnia 20 grudnia 1996 roku o portach i przystaniach morskich. Wnioskowane przedsięwzięcie dotyczy przebudowy elementów infrastruktury istniejącego portu, które samodzielnie nie stanowią portu, zatem nie mogą osiągać tak określonych progów.

- § 3 ust.1 pkt 81: tj. sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem:
 - a) przebudowy tych sieci metodą bezwykopową,
 - b) sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym,
 - c) przyłączy do budynków;

Przebudowywana długość sieci kanalizacyjnej dla przedmiotowej inwestycji wyniesie łącznie ok. 2000 m (liczonej łączną długością kanalizacji deszczowej) – ok 1600 m dla odwodnienia Nabrzeża Węglowego oraz około 400 m dla odwodnienia Nabrzeża Administracyjnego. Łączna długość odwadnianych odcinków nabrzeży wyniesie ok 800 m (ok 650 m dla odcinka Nabrzeże Węglowe oraz około 150 m dla Nabrzeża Administracyjnego). W związku z powyższym, na podstawie art. 71 ust. 2 pkt 2) ustawy ooś, realizacja przedsięwzięcia wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Przedmiotowa inwestycja nie będzie zakwalifikowana według ww. rozporządzenia w związku z:

- § 3 ust.1 pkt 60: tj. linie kolejowe inne niż wymienione w [§ 2 ust. 1 pkt 29](#), urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych oraz bocznice co najmniej z jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km.

Długość przebudowywanej istniejącej linii oraz budowy nowej linii kolejowej nie przekroczy 1 km i wyniesie ok. 700 m.

- § 3 ust.1 pkt 62: tj. drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w [§ 2 ust. 1 pkt 31](#) i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w [art. 6 ust. 1 pkt 1-5](#), [8](#) i [9](#) ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;

Całkowita długość przebudowywanej drogi nie przekroczy 1km i wyniesie ok. 500 m.

Dodatkowo, niniejsza dokumentacja oparta jest na następujących aktach prawnych:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222.);
- Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087, 1089, 1473);
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 54, 834, 1089, 1222);
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478);
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112.)
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 wraz ze zm. wynikającymi z Dz.U. 2022 poz. 1071 i Dz.U. 2023 poz. 1724);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, z 2020 r. poz. 26);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300);

- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).

3. WNIOSKODAWCA

Zamawiającym i Wnioskodawcą w przedmiotowym przypadku jest:

Zarząd Morskiego Portu w Gdańsku SA;
ul. Zamknięta 18;
80 – 955 Gdańsk.

3.1. Cel planowanego przedsięwzięcia

Celem planowanego przedsięwzięcia jest rozbudowa Nabrzeża Węglowego – Etap II oraz Nabrzeża Administracyjnego w porcie Gdańsk. Obecny stan techniczny nie pozwala na pełną funkcjonalność obiektu. Na obecnym etapie Inwestor planuje wnioskować i uzyskać dofinansowanie przedmiotowego przedsięwzięcia ze środków unijnych.

4. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Teren planowanej inwestycji położony jest na w rejonie południowego wybrzeża Morza Bałtyckiego, we wschodniej części woj. pomorskiego, w północnej części miasta Gdańsk. Teren inwestycji zlokalizowany jest w wewnętrznej części portu morskiego, w kanale martwej Wisły, w Basenie Górniczym przy nabrzeżu Węglowym i Administracyjnym, przy ulicy Roberta de Plelo. Położony jest południowym wybrzeżu Morza Bałtyckiego, we wschodniej części woj. pomorskiego, stanowiąc północną część miasta Gdańska. Planowane przedsięwzięcie ulokowane jest na odcinku ujściowym Martwej Wisły do Zatoki Gdańskiej, w odległości ok. 400 m na północ od planowanego przedsięwzięcia zlokalizowana jest twierdza Wisłoujście (obszar Natura 2000). W zakresie lądowym obejmuje działkę nr. ew. 44/3, 10/2, 1/2 obręb ew. 226101_1.0072. W zakresie działek wodnych działka ew. nr 11/4, obręb ew. 226101_1.0072. Dodatkowo niewielki zakres prac będzie wykonywany na działce nr 41/2 w obrębie 0073.

W otoczeniu planowanego przedsięwzięcia znajdują się tereny:

- na północ: Nabrzeże Wisłoujście, niezagospodarowany teren zieleni, Twierdza Wisłoujście;
- na wschód: magazyny, składy, linia kolejowa (towarowa), lokalne drogi dojazdowe, dalej Trasa Sucharskiego;
- na południe: Gdańskie Zakłady Nawozów Fosforowych FOSFOR Sp. z o.o., Nabrzeże Chemików, składy i magazyny, linia kolejowa (towarowa);
- na zachód: Martwa Wisła, Nabrzeże Wiślane, Zakład Produkcji Bentonitu Süd-Chemie Polska, linia kolejowa (towarowa), lokalne drogi dojazdowe, magazyny i składy.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje po stronie zachodniej Kanału Portowego (dzielnica Nowy Port) przy ul. Starowiślniej w odległości około 480 m od planowanego przedsięwzięcia. Planowane przedsięwzięcie położone jest na terenach przemysłowych, gdzie dominującą jest funkcja portowa.

4.1.1. Usytuowanie planowanego przedsięwzięcia

Obszary wybrzeży i środowisk morskich

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami środowisk morskich i wybrzeża (odległość ok. 2 km od wybrzeża Morza Bałtyckiego).

Obszary górskie lub leśne.

Planowane przedsięwzięcie położone jest poza obszarami góorskimi i leśnymi.

Obszary przylegające do jezior.

Planowane przedsięwzięcie nie przylega do linii brzegowej jezior, jest położone poza obszarami jezior.

Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane poza obszarem ochrony uzdrowiskowej.

Obszary wodno – błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łęgowe oraz ujścia rzek.

Obszary wodno-błotne, chronione na mocy dyrektywy ramsarskiej, zlokalizowane są:

- Ujście Wisły (- ok. 7,3 km,)
- Ostoja Słowińska - (ok. 73 km.)

Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza strefami ochronnymi ujęć i obszarów ochrony zbiorników wód śródlądowych.

Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000 oraz pozostałe formy ochrony przyrody.

Planowane przedsięwzięcie nie jest położone w granicach obszarów chronionych (w tym obszarów wyznaczonych na mocy Dyrektyw: siedliskowej i ptasiej). Najbliższy obszar Natura 2000 Twierdza Wisłoujście (PLH220030) zlokalizowana jest ok. 400 m od planowanego przedsięwzięcia

Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia.

Po przeglądzie i analizie danych monitoringowych ze stacji pomiarowych w województwie pomorskim w 2023 r. odnotowano przekroczenia poziomów substancji w powietrzu w całej strefie pomorskiej:

- poziom docelowy dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłach PM₁₀,
- poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM₁₀,
- poziom celów długoterminowych dla ozonu,
- poziom celów długoterminowych dla PM_{2,5}.

Dodatkowo dla omawianego obszaru prowadzony jest bieżący monitoring (w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska). W ciągu roku pomiarowego 2024, nie zanotowano przekroczeń w zakresie jakości powietrza na tym obszarze. W niektórych miesiącach (w skali całego miesiąca) zanotowano jedynie 1-godzinne przekroczenia dla pyłów oraz innych substancji.¹

Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Projektowana inwestycja nie znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską. Natomiast w północno-zachodniej części terenu na którym projektowana jest instalacja oświetlenia nabrzeża, znajduje się strefa „OW” obserwacji archeologicznej - obowiązuje nadzór archeologiczny przy wszelkich pracach ziemnych. Budynek obecnej siedziby firmy Port Gdański Eksploatacja S.A. jest objęty jest ochroną częściową o wartościach kulturowych. Ochronie podlega bryła budynku i wystrój detali elewacji. Obiekt nie jest objęty przedmiotem opracowania, jednakże roboty będą prowadzone w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Gęstość zaludnienia

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w miejscowości Gdańsk. Miasto Gdańsk zamieszkuje 470 805 mieszkańców² pod względem zaludnienia jest to 6 gmina w Polsce. Gęstość zaludnienia w mieście Gdańsk wynosi 1 797 mieszkańców na km².

Obszary wód i obowiązujących dla nich celów środowiskowych

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie wód powierzchniowych - RW200014489 (Martwa Wisła).³ Szczegółowo cele środowiskowe, zostały omówione w dalszej części opracowania.

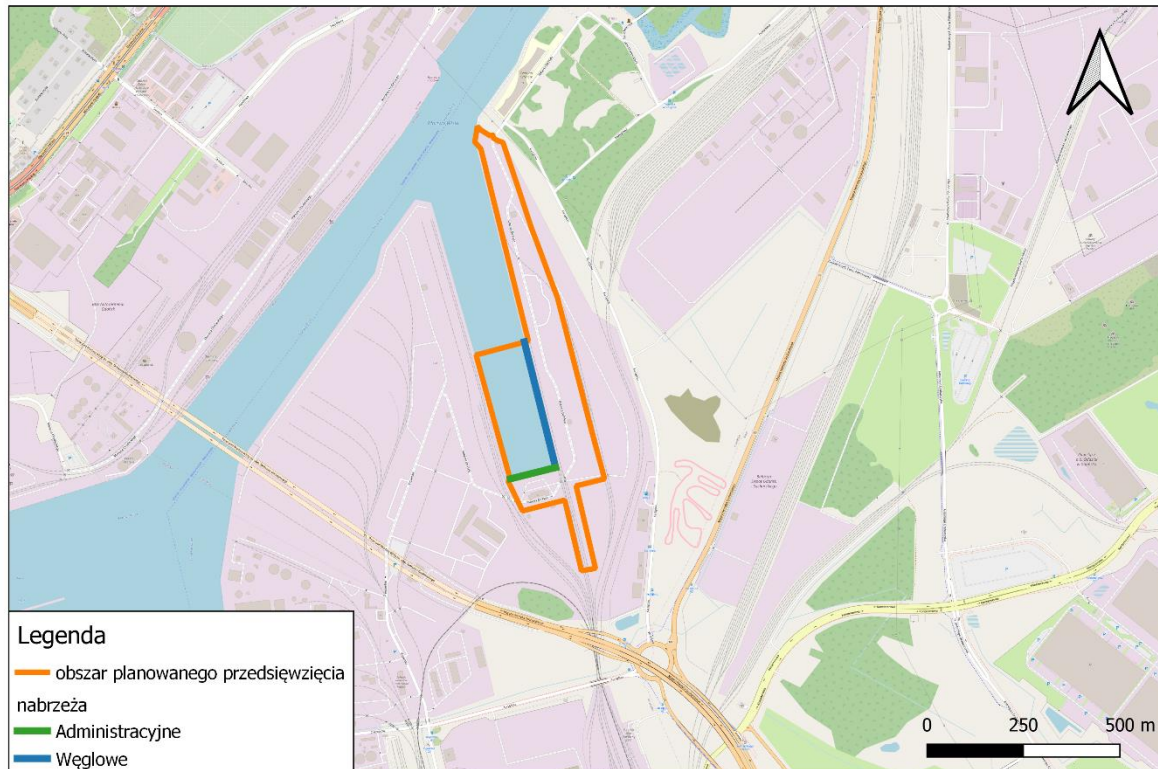
Lokalizację planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku poniżej.

¹ https://armaag.gda.pl/projekty/raporty_miesieczne.htm?date=2022-10%202022%20Pa%BCdziennik

² na podstawie danych GUS, z roku 2023,

³ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300).

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia



Rysunek 4-1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (źródło: opracowanie własne).

5. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTYWANIA, POKRYCIU NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ ORAZ DZIKO WYSTĘPUJĄCYCH ZWIERZĘTACH NA NIERUCHOMOŚCI

Planowane przedsięwzięcie znajduje się na terenie przemysłowym i silnie zmienionym. Teren w rejonie inwestycji jest płaski, o niewielkich różnicach wysokości: rzędne terenu od około 1,7 m n.p.m. od strony południowej do ok. 2,0 m n.p.m. w części północnej. Na terenie znajduje się zieleń niska oraz wysoka. Na terenie planowanego przedsięwzięcia przeprowadzono inwentaryzację zieleni, na jej podstawie zidentyfikowano drzewa poszczególnych gatunków: brzoza brodawkowata, topola czarna, lipa drobnolistna, grusza pospolita, kasztanowiec zwyczajny, świerk pospolity. Podczas wizji terenowej, zaobserwowano także pojedyncze sztuki śnieguliczki białej *Symphoricarpos albus*, głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna* oraz leszczyny pospolitej *Corylus avellana*. Na terenie portu mogą pojawiać przedstawiciele awifauny (pospolite gatunki synurbijne i synantropijne), **jednak nie zaobserwowano żadnych gniazd.** Na terenie planowanego przedsięwzięcia mogą pojawiać się przedstawiciele teriofauny (np.: lis pospolity), jednak podczas wizji terenowych nie potwierdzono tego obserwacją.

Należy podkreślić, iż drzewa będące w kolizji z projektowanymi urządzeniami będą podlegać wycince. W przypadku stwierdzenia w trakcie prowadzenia prac występowania gatunków chronionych grzybów, roślin lub zwierząt należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku na ich usunięcie lub przeniesienie. Obowiązek wynika z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183), Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

5.1. Charakterystyka i zakres przedsięwzięcia

Zakres planowanego przedsięwzięcia obejmuje:

- Przebudowę Nabrzeża Węglowego na długości około 335 m wraz z zapleczem;
- Przebudowę Nabrzeża Administracyjnego na długości około 121 m wraz z zapleczem;
- Przebudowę układu torowego i bocznic kolejowych (tory 301,302,303, 341, 342,343,344 oraz tor 220);
- Odtworzenie, przebudowę i remont nawierzchni drogowych na zapleczu, w tym ul. Roberta de Plelo;
- Przebudowę sieci i instalacji sanitarnych w celu dostosowania do zakresu przebudowy pozostałych branż;
- Budowę kanalizacji deszczowej;
- Przebudowę sieci energetycznych i teletechnicznych telekomunikacyjnych w niezbędnym zakresie;
- Wykonanie prac czerpalnych w celu ujednolicenia i poprawienia dostępu do nabrzeży;
- Przygotowanie terenu do bezpiecznej realizacji robót.

Całość terenu objętego planowaną inwestycją jest obecnie silnie eksploatowana i antropogenicznie zmieniony. Poniżej w tabeli przedstawiono zestawienie powierzchni objętych planowanym przedsięwzięciem.

Tabela 5-1. Zestawienie powierzchni (źródło: opracowanie własne na podstawie Koncepcji)

POWIERZCHNIA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM (ZAKRES WSKAZANY NA MAPIE DO CELÓW PROJEKTOWYCH)	152 229,87 M² W TYM POWIERZCHNIA BASENU: 42 504.17 M²
DZ. NR 44/3, OBRĘB 0072 -POW. 99 880 M ² DZ. NR 10/2, OBRĘB 0072 – POW. 89 424 M ² DZ. NR 1/2, OBRĘB 0072 – 57 492 M ² DZ. NR 11/4 (OBSZAR BASENU), OBRĘB 0072 – 115 490 M ² FRAGMENT DZ. NR 41/2 W OBRĘBIE 0073 – 32,66 M ²	
POWIERZCHNIA DZIAŁEK OBJĘTYCH OPRACOWANIEM	246 828,66 m ²
(OBSZAR PRZYJĘTY DO BILANSU TERENU)	
POWIERZCHNIA ZABUDOWY ISTNIEJĄCEJ	2 294,92 m ² w tym powierzchnia wiaty: 373,18 m ² w tym powierzchnia budynków do wyburzenia: 324,86 m ²
PROCENT POWIERZCHNI ZABUDOWY	0,92 %
POWIERZCHNIA UTWARDZONA (W TYM UKŁAD TOROWY I DROGOWY, PLACE SKŁADOWE, CIĄGI PIESZE)	153 050,68 m ²
RODZAJE UTWARDZEŃ WSKAZANE NA PLANSZY: PLAN SYTUACYJNO- WYSOKOŚCIOWY BRANŻY DROGOWEJ	
TEREN ZIELONY (100% PBCZ)	84 793,44 m ²
POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ (ZIELENI)	84 793,44 m ² / 246 796 m ² = 34,36 %

Dane charakteryzujące poszczególne zakresy prac przedstawiono poniżej. Należy jednocześnie zaznaczyć, że branżą wiodącą dla analizowanego przedsięwzięcia, do której dowiązują się zakresem pozostałe branże jest branża hydrotechniczna.

Zakres prac hydrotechnicznych

Przebudowa Nabrzeża Węglowego na długości około 335m stanowiącą wschodnią obudowę Basenu Górniczego obejmująca:

Prace rozbiórkowe / Nabrzeże Węglowe:

- Rozbiórka torów kolejowych oraz drugiej samodzielnej odlądowej belki podsuwnicowej;
- Wykonanie wykopu roboczego pod ściankę szczelną tymczasową na głębokości -0,08 m;
- Wykonanie tymczasowej ścianki szczelnej (dopuszcza się brak wykonania tego elementu w przypadku jednoczesnego wrywania i pogrążania w miejscu wyrwanej ścianki szczelnej nowoprojektowanej palościanki);
- Rozbiórka odlądowej belki podsuwnicowej;
- Wykonanie nowoprojektowanego kozła palowego wraz palami ukośnymi projektowanego nabrzeża;
- Wykonanie wykopów pod płytą nabrzeża na głębokość ~ 2,5 m;
- Rozbiórka oczepu i płyty nabrzeża;
- Wyrwanie pali pod odlądową belką podsuwnicową;
- Wyrwanie kozła palowego pod płytą nabrzeża;
- Wyrwanie 1 i 2 rzędu pali drewnianych;
- Wyrwanie istniejącej ścianki szczelnej (zaleca się wrywanie i jednoczesne pogrążanie nowej palościanki szczelnej w śladzie starej ścianki celem zminimalizowania obsunięcia gruntu)
- Usunięcia całej objętości betonu oraz wykonanie grodzy ze ścianki szczelnej stalowej wokół miejsca awarii celem umożliwienia prac pod wodą polegających na rozkuciu elementów betonowych;
- Rozkucie dodatkowych płyt żelbetowych oraz wyrwanie ścianki szczelnej znajdującej się przed pierwszą odlądową belką podsuwnicową;
- Wykonywanie nowoprojektowanych ściągów stalowych;
- Zasyp z obsuniętego do kanału portowego gruntu za projektowaną ścianką szczelną.

Dodatkowo, w związku z planowanym wykonaniem placów składowych, projektuje się całkowitą likwidację istniejących zasobni węgla, obejmującą:

- Rozbiórkę ścian zasobni wykonanych z żelbetowych elementów prefabrykowanych oraz ramy stalowej wraz z płytami stalowymi, znajdujące się od strony zaplecza nabrzeża;

- Rozbiórkę żelbetowej płyty dna zasobni i elementów oporowych w kształcie „L” zlokalizowanych po obwodzie.

Prace budowlane / Nabrzeże Węglowe:

Po zakończeniu prac budowlanych Nabrzeże Węglowe cechować będą poniższe parametry techniczne.

- | | |
|---|---------------------|
| – rzędna korony nadbudowy nabrzeża w linii cumowniczej | około +2,02 mKr |
| – długość linii cumowniczej | około 335 m |
| – DOR nawierzchni w ścieżce cumowniczej o szerokości 1,20 m | 5 kN/m ² |
| – DOR | 40kN/m ² |
| – głębokość techniczna | Ht = -12,0 m |
| – głębokość dopuszczalna | Hdop = -13,5 m |
| – nośność punktu cumowniczego | 1000 kN |
| – osiowy rozstaw pierwszego torowiska podsuwnicowego | 9,155 m |
| – osiowy rozstaw pierwszego torowiska podsuwnicowego | 14,3 m |

W celu osiągnięcia parametrów projektowych będą wykonane prace obejmujące:

- W części podwodnej nabrzeża - projektuje się posadowienie pośrednie nabrzeża z wykorzystaniem stalowej palościanki szczelnej oraz rusztu palowego;
- W części nadwodnej wykonana zostanie płyta żelbetowa gr. min 70 cm, z oczepek od strony odwodnej oraz dwiema i trzema belkami podsuwnicowymi wykonanymi na płycie nabrzeża. Dodatkowo, między oczepem a belką podsuwnicową, wykonany będzie kanał technologiczny przykryty płytami żelbetowymi lub GRP. W miejscach pachołów oraz urządzeń odbojowych przewidziano dodatkowe bloki żelbetowe wykonane przez połączenie oczepu i pierwszej belki podsuwnicowej. Wykonanie oczepu od strony wody zakłada się poprzez szalunki tracone;
- Nabrzeże będzie wyposażone w odbojnice, które zamocowane będą w oczepie nabrzeża za pomocą stalowych kotew wklejanych lub zabetonowanych na etapie wykonania oczepu. Drabinki wyjściowe wyposażone zostaną w pasmowe urządzenia odbojowe;
- Na nabrzeżu planowane są do wykonania stalowe drabinki wejściowe, studzienki wodociągowe (zlokalizowane za belką odlądową poddźwigową, jako konstrukcje żelbetowe z nią zespolone), studzienki punktów poboru wody (umieszczone w oczepie nabrzeża, przed belką poddźwigową odwodną), wyloty kanalizacji deszczowej, studzienki poboru energii elektrycznej i krawężniki pasmowe. Przed wylotami kanalizacji deszczowej do basenu portowego zaprojektowano zestawy podczyszczające: osadnik wirowy i separator zanieczyszczeń ropopochodnych. Do obliczeń przyjęto opad o prawdopodobieństwie przewyższenia 20% (1 raz na 5 lat tereny przemysłowe i miejskie) oraz czasie trwania 15 min. Wysokość opadu przyjęto 13,80mm, natężenie opadu ok. 154,0 l/s*ha. (szczegóły znajdują się w opisie pozostałych branż);
- Wykonane zostaną szyny poddźwigowe - torowisko poddźwigowe, które składać się będzie z trzech szyn poddźwigowych typu SD 100, odwodnej i odlądowej, w rozstawie wynoszącym około 9 m oraz około 14,5 m, wykonanych na długości całego projektowanego odcinka nabrzeża (około 340 m). Szyny zamocowane będą na żelbetowych belkach poddźwigowych, posadowionych na palach, we wnękach. Główki szyn zlicowane będą z poziomem płyty nabrzeża, tj. z rzędną 2,02 Kra.

Przebudowa Nabrzeża Administracyjnego na długości około 123m stanowiąca południową obudowę Basenu Górniczego obejmująca:

Prace rozbiórkowe / Nabrzeże Administracyjne:

- Demontaż urządzeń odbojowych i krawężników;
- Rozbiórka nawierzchni;
- Rozbiórka kabli w rurach osłonowych;
- Wykop technologiczny;
- Rozkucie wierzchniej warstwy oczepu nabrzeża.

Na odcinku oczepowym zakłada się rozbiórkę całej konstrukcji nabrzeża wraz z kotwieniem w postaci tarcz kotwiących. W zakres prac wchodzi poniższe etapy i zakresy:

- Demontaż wyposażenia nabrzeża;
- Wykopy technologiczne;
- Rozkucie oczepu nabrzeża;
- Lokalny demontaż ściąгов stalowych;
- Wbicie projektowanej ścianki szczelnej;
- Ucięcie istniejącej ścianki szczelnej pod poziomem projektowanego oczepu;
- Demontaż ściąгов i tarcz kotwiących;
- Usunięcie istniejącej ścianki szczelnej podczas wykonywania prac czerpalnych – rzędna wbicia ścianki szczelnej wyższa niż projektowany poziom dna.
- Na odcinku płytowym zakłada się rozbiórkę całej konstrukcji nabrzeża wraz z kotwieniem w postaci tarcz kotwiących. W zakres prac wchodzi poniższe etapy i zakresy:
- Demontaż wyposażenia nabrzeża,
- Wykopy technologiczne;
- Rozbiórka nawierzchni;
- Rozkucie płyty żelbetowej;
- Rozkucie oczepu nabrzeża;
- Lokalny demontaż ściąгов stalowych;
- Wbicie projektowanej ścianki szczelnej;
- Ucięcie istniejącej ścianki szczelnej pod poziomem projektowanego oczepu;
- Demontaż ściąгов i tarcz kotwiących;
- Usunięcie istniejącej ścianki szczelnej podczas wykonywania prac czerpalnych – rzędna wbicia ścianki szczelnej wyższa niż projektowany poziom dna.

- Pachoły drugiej linii w narożnikach rampy

W celu osiągnięcia parametrów projektowych będą wykonane prace obejmujące:

- W części podwodnej rampy projektuje się posadowienie pośrednie nabrzeża z wykorzystaniem stalowej palościanki szczelnej oraz rusztu palowego;
- Część nadwodna nabrzeża będzie wykonana jako płyta żelbetowa, gr. min 70 cm, z oczepem od strony odwodnej (dla rampy z częścią w nachyleniu wykonaną na płycie);
- Na odcinku 18 m przy Nabrzeżu Rudowym wykonana zostanie płyta nabrzeża wraz z rusztem palowym z minimalną ingerencją w oczep od strony odwodnej.

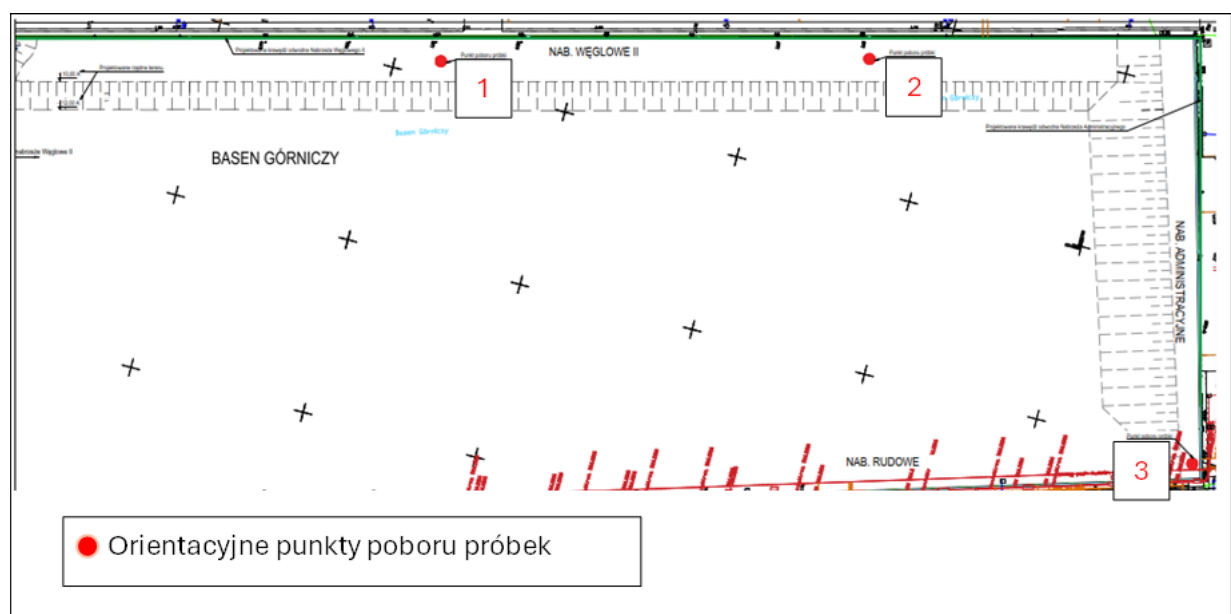
Prace czerpalne.

W basenie przy nabrzeżach objętych inwestycją będą wykonane prace czerpalne celem ujednolicenia głębokości technicznej do około 12,0 m. Kubatura robót czerpalnych wyniesie około $V = \sim 23\,000\text{ m}^3$ (bez uwzględnienia tolerancji bagrowniczej). Praca czerpalne będą wykonane za pomocą pogłębiarek chwytakowych lub łyżkowych a transport urobku będzie odbywał się na szalandach. Miejsce odłożenia urobku z robót czerpalnych zostanie ustalone w zezwoleniu na roboty, uzyskanym przez przyszłego Wykonawcę robót. Zezwolenie wydaje Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 26 stycznia 2006 r. w sprawie wydawania zezwoleń na usuwanie do morza urobku z pogłębiania dna oraz zatapiania w morzu odpadów lub innych substancji (Dz. U. Nr 22/06, poz. 166).

Sprawozdanie z badań urobku stanowi załącznik nr 3 do niniejszej Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. 2015 poz. 796) pobrano 3 próbki rdzeniowe osadów dennych z dna basenu przy Nabrzeżu Węglowym. Zgodnie z wynikami przeprowadzonych badań zawartości zanieczyszczeń osadów dennych w rejonie planowanego przedsięwzięcia nie przekraczają poziomów, dla których urobek z pogłębiania traktowany jest jako zanieczyszczony.

Poniżej przedstawiono miejsca pobrania próbek do celów przeprowadzenia badań urobku.

Tabela 5-2. Orientacyjne punkty poboru próbek



Technologia robót hydrotechnicznych

Poniżej przedstawiono referencyjną technologię robót, przy czym na dalszych etapach prac projektowych możliwe jest przyjęcie innych technologii prac o ile będą one zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, normami etc. i uzyskają akceptację zamawiającego.

Prace będą wykonywane tradycyjnymi metodami z użyciem typowego sprzętu jak koparki, spycharki, maszyny do zagęszczania i odspajania gruntów oraz ładowarki. Przed przystąpieniem do robót przygotowane zostaną niezbędne dokumenty do rozpoczęcia budowy oraz uzyskany zostanie dziennik budowy. Teren placu budowy zostanie wyгородzony i odpowiednio oznakowany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Potencjalne zapylenie oraz wpływ na tereny otaczające będzie minimalizowany poprzez odpowiednią organizację prac takich jak bieżące wywożenie gruzu, zraszanie wodą, kontrolę czystości pojazdów opuszczających budowę.

Roboty będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej. Prace rozbiórkowe i budowlane zrealizowane będą z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu lądowego i pływającego, z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska wodnego. Transport materiału oraz sprzętu budowlanego będzie odbywał się istniejącymi, przygotowanymi do tego ciągami komunikacyjnymi, tylko w porze dziennej w celu ograniczenia emisji hałasu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz nie wpłynie na stan dróg lądowych. Podczas ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Po zakończeniu robót Wykonawca prac budowlanych przywróci teren do stanu pierwotnego (uporządkowanie i uprzątnięcie terenu). Roboty kafarowe przy wbijaniu w/w ścianki muszą być poprzedzone dokładnym wytyczeniem oznakowaniem linii wbicia ścianki przez uprawnionego geodetę. Elementy główne ścianki kombinowanej należy pogrążyć z wykorzystaniem przestrzennych ram prowadzących pozwalających na pogrążenie profili w projektowo założonej lokalizacji. Przed pogrążeniem, zamki brusów powinny być dokładnie oczyszczone i ewentualnie posmarowane tłuszczem mineralnym. Ze względu na obliczeniowo założone przenoszenie obciążeń pionowych przez elementy główne systemu, ich ostatni 2 metrowy odcinek, należy pogrążyć z wykorzystaniem kafara.

Transport i ustawienie brusów stalowych, pod kafar (wibromłot) należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie dopuścić do przeciążenia elementu, uszkodzenia zamków lub zniszczenia izolacji. W miejscach wiązania lin, do podnoszenia brusów, należy chronić zamki podkładkami drewnianymi. W celu zabezpieczenia zamków przed zapełnieniem gruntem w czasie pogrążania, należy stosować korki drewniane lub sworznie metalowe, na dolnym końcu zamka. Podczas wbijania ścianek szczelnych, należy używać odpowiednich podbabników, dostosowanych do danego profilu ścianki szczelnej. Podbabnik należy umieścić na danym elemencie ścianki szczelnej.

Jeżeli wystąpią trudne warunki gruntowe, w celu umożliwienia wykonania robót kafarowych, można stosować techniki robocze, takie jak:

- Wzmocnienie spodu oraz głowicy elementów ścianki poprzez przyspawanie stalowej blachy;
- Niskociśnieniowy lub wysokociśnieniowy strumień w gruntach niespoistych lub mało spoistych na głębokość dozwoloną dokumentacją projektową;
- Przewierty;
- Wiercenia połączone z wymianą gruntu.

W przypadku stosowania przez Wykonawcę wibratora do zapuszczania ścianki, należy użyć wibratora wolnego od wzbudzeń rezonansowych w fazie rozruchu i zatrzymania

Zakres prac sanitarnych

Prace rozbiórkowe / Nabrzeże Węglowe:

- Sieci wodociągowe;
- Hydranty;
- Zasuwy;
- Sieci kanalizacji deszczowej;
- Studzienki.

Prace rozbiórkowe / Nabrzeże Administracyjne:

- Sieci wodociągowe;
- Hydranty;
- Sieci kanalizacji deszczowej;
- Studzienki.

Prace budowlane / Nabrzeże Węglowe i Administracyjne:

Zostaną wykonane niezależnie sieci kanalizacji deszczowej dla Nabrzeża Węglowego (trzy zestawy osadnik, separator) oraz dla Nabrzeża Administracyjnego (jeden zestaw osadnik / separator). Każda z sieci będzie zakończona zespołem urządzeń podczyszczających (osadnik, separator) oraz wylotem do basenu portowego.

Ostateczną lokalizację projektowanych i przebudowywanych wylotów kanalizacji do basenu portowego będzie dostosowana do układu wykonanej ścianki szczelnej, lokalizując wyloty w miejscach brusek wypełniających ścianki. Projektuje się nową sieć wodociągową zasilającą w wodę hydranty przeciwpożarowe HP i punkty poboru wody na statki PPW Nabrzeża Węglowego i Nabrzeża Administracyjnego.

Przebudowywana długość sieci kanalizacyjnej dla przedmiotowej inwestycji wyniesie łącznie ok. 2000 m (liczonej łączną długością kanalizacji deszczowej) – ok 1600 m dla odwodnienia Nabrzeża Węglowego oraz około 400 m dla odwodnienia Nabrzeża Administracyjnego. Łączna długość odwadnianych odcinków wyniesie ok 800 m (ok 650 m dla odcinka Nabrzeże Węglowe oraz około 150 m dla Nabrzeża Administracyjnego).

Technologia robót sanitarnych

Poniżej przedstawiono referencyjną technologię robót, przy czym na dalszych etapach prac projektowych możliwe jest przyjęcie innych technologii prac o ile będą one zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, normami etc. i uzyskają akceptację zamawiającego. Prace podstawowe należy wykonywać poprzez wykopy wąskoprzestrzenne w niezbędnym zakresie z obudowami typowymi przestawnymi. Prace montażowe sieci i przyłączy wod-kan prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” oraz instrukcjami producentów wyrobów. Wszystkie roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06050 "Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne". Wykopy pod przewody wszystkich rodzajów sieci powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10736 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych

i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania". Należy zwrócić szczególną uwagę na staranne zagęszczanie zasypki nad przewodami wszystkich rodzajów sieci. Wskazane jest użycie sprzętu zagęszczającego, który może pracować w tym samym czasie po obu stronach wykopu. Przy zagęszczaniu zasypki stosować polewanie wodą w celu uniknięcia pylenia.

Zakres prac drogowych

Prace rozbiórkowe / dla całego przedsięwzięcia:

- Rozbiórkę nawierzchni z trylinki;
- Rozbiórkę nawierzchni z płyt drogowych i płyt YOMB
- Rozbiórkę nawierzchni betonowej;
- Rozbiórkę nawierzchni bitumicznej;
- Rozbiórkę nawierzchni zasobni nr 4 i nr 5.

Prace budowlane / dla całego przedsięwzięcia:

- Zaprojektowane nawierzchnie drogowe na nabrzeżu Węglowym i Administracyjnym mając być w założeniu dowiązaniem do projektowanego układu torowego, branży hydrotechnicznej i konstrukcyjnej;
- Nawierzchnię na nabrzeżu Administracyjnym zaprojektowano na całej długości nabrzeża w dowiązaniu do projektu Nabrzeża Rudowego. W związku z budową rampy nieznacznego zmiany uległa lokalizacja odwodnienia liniowego;
- Istniejącą nawierzchnię ulicy R. de Plelo w rejonie istniejących przejazdów kolejowych przewidziano do rozbiórki i wykonania nowych konstrukcji nawierzchni z płyt drogowych betonowych z jednoczesną regulacją wysokościową;
- Remont nawierzchni bitumicznej będzie wykonany także po wschodniej stronie budynku administracyjnego. Nowa konstrukcja będzie wykonana po trasie projektowanej infrastruktury branży elektrycznej a na pozostałym odcinku po sfrezowaniu ułożonych będzie 2 nowych warstw asfaltowych;
- Nawierzchnie drogowe przy nabrzeżu Węglowym zaprojektowano częściowo jako betonowe, a częściowo z płyt betonowych drogowych. Nawierzchnię betonową zaprojektowano o szerokości od 32 m do 48 m konstrukcji płyty nabrzeża;
- Plac pod stację przekształtnikową zaprojektowano o nawierzchni betonowej. Plac pod stację zaprojektowano o wymiarach 18x22 m;

- Nawierzchnie drogowe zaprojektowano jako betowe dylatowane i z płyt drogowych betonowych. Nawierzchnie betonowe będą ograniczone częściowo krawężnikiem kamiennym 20x30 cm (wyniesionym i wtopionym). Krawężniki będą posadowione na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15;
- Odwodnienia liniowe klasy F900 posadowić na fundamencie z betonu C35/45;
- Istniejące nawierzchnie drogowe usytuowane na trasie nowoprojektowanych i przebudowywanych sieci podziemnych należy odtworzyć;
- Nawierzchnię z trylnki na ul. De Plelo po robotach związanych z budową kanalizacji kablowej wykonać jako nową z płyt drogowych;
- Całkowita długość przebudowywanej drogi wyniesie ok. 500 m.

Technologia robót

- Na obecnym etapie nie wprowadzono ograniczeń, co do technologii prac. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z wiedzą techniczną.

Zakres prac kolejowych

Prace rozbiórkowe / dla całego przedsięwzięcia:

- Prace rozbiórkowe na potrzeby remontu torów linii 301, 302, 303 oraz 341, 342 i 343 na całej długości odcinka układu torowego tj. około 700m;
- Demontaż nawierzchni będzie wykonany w sposób umożliwiający odzysk ewentualnych szyn staroużytecznych przewidzianych do ponownego wbudowania;
- Podkłady zakwalifikowane jako staroużyteczne zostaną przeznaczone do ponownego wbudowania.

Prace budowlane / dla całego przedsięwzięcia:

- Założono wydłużenie torów nr 301, 302, 303 zaprojektowanych wcześniej w Fazie I przebudowy Nabrzeża Węglowego i połączenie ich z torami PKP PLK nr 341, 342 i 343;
- Długość odcinka torów wraz z bocznica (połączenie odpowiednio torów 301 z 341, 302 z 342 i 303 z 343) wynosi około 700 m i nie spełnia warunku przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu § 3.1 pkt 60) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- Projektowane tory od początku do końca robót km 0,6+09,78 zostaną ułożone na odcinkach prostych;
- Wszystkie tory wraz z rozjazdami od km 0,0+0,00 do km 0,5+97,10 ułożone zostaną na płycie żelbetowej;
- Dla umożliwienia przejazdu ciężkich urządzeń z Nabrzeża Administracyjnego na Nabrzeże Rudowe przedłużono ułożenie projektowanego w odrębnym zadaniu toru nr 220 na płycie żelbetowej aż do Rz 300 bez zmiany jego geometrii.;
- Rozjazd nr 300, który pierwotnie był zaprojektowany jako 49E1-1:9 -190 na podrozjazdnicach drewnianych zastąpiono jako rozjazd odmiany portowej 49E1-1:9 -190 na płycie żelbetowej.

Technologia robót

- Na obecnym etapie nie wprowadzono ograniczeń, co do technologii prac. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z wiedzą techniczną.

Zakres prac elektrycznych / teletechnicznych

Prace rozbiórkowe / Nabrzeże Węglowe:

- Kable elektroenergetyczne;
- Przeciągarki wagonów;
- szyny prądowe troleja zasilającej dźwigi przeładunkowe wraz z mocowaniami i podłączeniami;
- Linii oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy De Plelo;
- Konstrukcję wieży W2 wraz z fundamentami;
- Kanalizacja telekomunikacyjna pierwotna;
- Kable telefoniczne;
- Kable światłowodowe;
- Szafy kablowej.

Prace rozbiórkowe / Nabrzeże Administracyjne:

- Kable elektroenergetyczne;
- Rozdzielnice;
- Kanalizacja telekomunikacyjna pierwotna;
- Kable telefoniczne;
- Kable światłowodowe.

Prace budowlane / dla całego przedsięwzięcia:

Nowe elementy infrastruktury elektrotechnicznej:

- Kanalizacja kablowe;
- Linie kablowe, w tym linie średniego napięcia;
- Stacja trafo T50 – wymiana wyposażenia ułożenie nowych kabli na miejsce zdemontowanych;
- Stacja Trafo T-51 – postawienie nowej stacji typu kontenerowego w nowej lokalizacji w zamian starej stacji przeznaczonej do wyburzenia;
- Stacja Trafo T-52 - postawienie nowej stacji typu kontenerowego w nowej lokalizacji w zamian starej stacji przeznaczonej do wyburzenia;
- Skrzynia podłączeniowa dźwigu - wykonane z blach stalowych nierdzewnych skrzynie podłączeniowe dźwigów;
- Rozdzielnice masztów R-M - obok każdego z masztów będą ulokowane rozdzielnice niskiego napięcia;
- Oświetlenie – dla linii nabrzeża oraz placów przeładunkowych. Oprawy oświetleniowe będą umieszczone na masztach oświetleniowych o wysokości 36 metrów (maszty od M11 do M23) oraz dwa maszty o wysokości 18 metrów (maszt M9, M10). Poziom natężenia oświetlenie będzie zgodny z normą PN-EN 12464-2;
- Układy pomiarowe - w podstacji T-53 w następstwie podłączenia projektowanego kabla zasilającego do rezerwowego pola odpływowego rozdzielnicy 400/230VAC będzie wykonany nowy układ pomiaru energii.

Nowe elementy infrastruktury teletechnicznej:

- Kanalizacja 1 otworowa do masztów i punktów opomiarowania mediów i PPD;
- Kanalizacja 2 otworowa do projektowanych Stacji Transformatorowych oraz w przypadku wprowadzenia do PPD więcej niż 3 światłowodów;
- Kanalizacja 4 otworową do istniejącego budynku Administracyjnego;
- Kanalizacja 5, 6 otworową na pozostałych odcinkach traktowaną jako magistralna;

- Studnie kablowe - wszystkie studnie SKR wraz z włazami, ramami mają być wykonane jako typu ciężkiego;
- Linii miedziane (telefonicznych) - kable będą układane w istniejącej i projektowanej kanalizacji teletechnicznej pierwotnej;
- Linii światłowodowe - budowa kabli linii światłowodowych polegać będzie na ułożeniu nowych oraz na przełożeniu tych istniejących kabli światłowodowych, które są wystarczająco długie, w nowe wtórniki;
- Nowa szafa teletechniczna 1D przy posterunku ochrony F2
- -Obok szafy monitoringu DDP17 wymieniona zostanie stara zużyta szafa kablową na nową.

Technologia robót

Na obecnym etapie nie wprowadzono ograniczeń, co do technologii prac. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z wiedzą techniczną. Ponadto w ramach inwestycji konieczna będzie wycinka 22 drzew zgodnie z załącznikiem graficznym I/07/04 – „Planowane wycinki drzew”. Szczegóły znajdują się w Załączniku nr 2.

5.2. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Zgodnie ze wskazaniami Ustawodawcy nie poddawano analizie tzw. wariantu zerowego, gdyż nie wypełnia on wskazań ustalonych przez Ustawodawcę i nie realizuje celu przedsięwzięcia. W ramach rozważania innych wariantów przedsięwzięcia, z wiadomych względów nie rozważano opcji zmiany lokalizacji. Na podstawie analiz rozważano jedynie zakres przedsięwzięcia, który z jednej strony realizowałby cel założony dla inwestycji a z drugiej wiązałaby się z najmniejszym wpływem na środowisko. Wariant podstawowy polega na wykonaniu prac zgodnych z opisem w rozdziale 5.

W ramach rozważania innych wariantów przedsięwzięcia nie rozważano opcji zmiany lokalizacji.

Zespół projektowy dokonał analizy możliwych wariantów realizacji inwestycji mając na uwadze niezadowalający stan nabrzeży na całej długości objętej obszarem inwestycji. Czynnikiem ten był decydujący, mając na uwadze niedawną awarię na Nabrzeżu Węglowym, przez co uznano, że sam obszar realizacji inwestycji nie może być czynnikiem wariantującym.

Mając powyższe na uwadze zdecydowano, że czynnikiem wariantującym będzie pozostawienie charakterystyki nabrzeży objętych inwestycją na niezmiennym poziomie tj. organicznie inwestycji do wymiany ścianki szczelnej na całej długości bez wykonania prac pogłębieniowych (pozostawienie istniejących głębokości przy nabrzeżach), co potencjalnie mogłoby zmniejszyć ilość prac budowlanych i zmniejszyć wpływ inwestycji na środowisko.

Poniżej przedstawiono dane stanu projektowanego i alternatywnego mając na uwadze czynnik wariantujący.

Tabela 5-3. Podstawowe dane stanu projektowanego i alternatywnego (źródło: opracowanie własne)

Stan projektowany		Wariant (zachowanie istniejącego)	alternatywny stanu
Nabrzeże Węglowe	Głębokość Ht = -11,20 m	techniczna	od -4,8 m do -9,5 m
Nabrzeże Administracyjne	Głębokość Ht = -11,20 m	techniczna	od 4,6m do 5,7m

Zrezygnowanie z prac pogłębieniowych w basenie pozwoliłoby na uniknięcie wydobycia około ~23 tys. m³ urobku, ograniczenie prac konstrukcyjnych przy nabrzeżu i ograniczenie emisji, dla których źródłem byłby sprzęt budowlany wykorzystywany do prac czerpalnych i konstrukcyjnych (pogłębiarki chwytakowe lub łyżkowe, transport urobku na szalandach, praca ciężkiego sprzętu przy nabrzeżu). Przy czym na obecnym etapie prac projektowych (Program Funkcjonalno- Użytkowy) określono, że miejsce odłożenia urobku z robót czerpalnych zostanie ustalone w zezwoleniu na roboty, do uzyskania przez Wykonawcę robót. Takie zezwolenie wydaje Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 26 stycznia 2006 r. w sprawie wydawania zezwoleń na usuwanie do morza urobku z pogłębiania dna oraz zatapiania w morzu odpadów lub innych substancji (Dz. U. Nr 22/06, poz. 166).

Poniżej przedstawiono w postaci tabelarycznej wady / zalety realizacji wariantu alternatywnego.

Tabela 5-4. Ocena wariantu alternatywnego (źródło: opracowanie własne)

Zalety	Wady
Ograniczenie pracy sprzętu budowlanego / emisji na etapie budowy (głównie CO₂).	Brak możliwości operowania przejętą jednostką modelową (statkiem), która wymaga zanurzenie rozpatrywanego statku na przynajmniej 10,6 m pod stępką (kadłubem statku), co może oznaczać wyższe emisje hałasu i gazów cieplarnianych na etapie eksploatacji spowodowane konieczności posługiwania się większą ilością mniejszych jednostek
Ograniczenie zakresu prac konstrukcyjnych przy nabrzeżu / zmniejszenie ilości materiałów i emisji związanych z pracą sprzętu budowlanego	Trudności w nawigacji w basenie spowodowane zawężeniem kanału i pozostawienie różnych głębokości basenu (wariant podstawowy zakłada ujednolicenie głębokości)
	Ograniczenie efektywności ekonomicznej inwestycji
	Ograniczenie konkurencyjności portu poprzez brak dostępu do danych nabrzeżu większych jednostek (takich jak przyjęte jednostka modelowa)

Podsumowując, ze względu na charakter inwestycji i obecny stan infrastruktury realizacja wariantu alternatywnego niesie ze sobą szereg ograniczeń technicznych z niewielkim potencjałem ograniczenia wpływu realizacji inwestycji na środowisko na etapie realizacji prac budowlanych i potencjalnie znaczącym oddziaływaniem na etapie eksploatacji.

6. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przedmiotowa inwestycja projektowana jest w oparciu o miejscowy plan zagospodarowania terenu – UCHWAŁA NR LIII/1627/2002 RADY MIASTA GDAŃSKA z dnia 26 września 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Przeróbka w mieście Gdańsku karta terenu nr 001-42. Poniżej zamieszczono analizę zgodności projektu z wymaganiami zapisów konkretnych punktów z w/w planu, analizując zgodność w stosunku do obszaru objętego opracowaniem projektowym. Należy dodatkowo podkreślić, iż dla tego obszaru wyznaczono Strefy ochrony archeologicznej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Dla działki wodnej nie opracowano Planu Zagospodarowania Przestrzennego Polskich Obszarów Morskich.

Tabela 6-1. Analiza zgodności z MPZP (źródło: opracowanie własne na podstawie koncepcji)

Parametr określony w decyzji	Wymagane	Projektowane
Funkcja terenu	przemysł, funkcje portowe, składy wymagające dostępu do nabrzeża, z akwenami	funkcja nabrzeża, zachowana, wymaganie spełnione
warunki urbanistyczne	intensywność zabudowy nie ustala się	wymaganie spełnione
	zasady podziału - nie ustala się	
	wysokość zabudowy - nie ustala się	
	proc. pokrycia działki zabudową - nie ustala się	
	linie zabudowy - nieprzekraczalna, jak na rysunku planu	
parkingi	Place składowe, hurtownie, magazyny (nie prowadzące handlu detalicznego) - na 1000 m ² pow. składowej - min. 4,5 miejsca postojowego	Projekt zakłada zachowanie powierzchni istniejących placów składowych. Na terenie portu objętym niniejszym planem znajdują się miejsca parkingowe spełniające niniejszy warunek
Zasady obsługi infrastruktury	drogi - od drogi nr 043 i od obecnej Ku Ujściu (poza granicami planu)	wymagania spełnione
	woda - z sieci wodociągowej lub z własnego ujęcia	

	elektryczność - z sieci elektroenergetycznej nn lub sn.	
	gaz - nie ustala się	
	ogrzewanie - z niskoemisyjnych źródeł lokalnych	
	ścieki - do miejskiej kanalizacji sanitarnej lub do oczyszczalni zakładowej	
	wody opadowe - do wód powierzchniowych	
	utylicacja odpadów stałych- po segregacji wywóz na składowisko miejskie	
Warunki wynikające z ochrony środowiska kulturowego	strefa obserwacji archeologicznej, jak na rysunku planu – obowiązuje nadzór archeologiczny przy wszelkich pracach ziemnych,	prace ziemne zostaną objęte nadzorem konserwatorskim
	ustala się ochronę częściową obiektu obecnego Urzędu Celnego o wartościach kulturowych, oznaczonego na rysunku planu. Ochronie podlega bryła budynku i wystrój detali elewacji.	obiekt nie został objęty zakresem opracowania;
Warunki wynikające z ochrony środowiska przyrodniczego	co najmniej 10% ogólnej powierzchni działek zachować jako biologicznie czynne	41,36 %- warunek spełniony
	zachowanie, uporządkowanie i uzupełnienie drzewostanu w szpalerze zieleni wysokiej, jak na rysunku planu	Projektowane instalacje zlokalizowano w sposób umożliwiający zachowanie istniejącego drzewostanu w obszarze wskazanym w planie miejscowym. Analizę trasy należy szczegółowo zweryfikować na etapie projektu wykonawczego. W przypadkach znacznego zbliżenia się do drzew należy zastosować metodę bezwykopową

7. OPIS PRZYRODNICZYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

W niniejszym rozdziale dokonano charakteryzacji poszczególnych komponentów środowiska, tj. wód powierzchniowych i podziemnych, z uwzględnieniem danych o jednolitych częściach wód, gleb i utworów geologicznych, klimatu i powietrza oraz bioróżnorodności i form ochrony przyrody. Uwzględniono także uwarunkowania wynikające z zapisów Planu przeciwdziałania skutkom suszy i zagrożenia powodziowego. Dane na temat aktualnego stanu środowiska zaczerpnięto z oficjalnych danych: PMŚ, 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły, PPSS i aPZRP na obszarze dorzecza Wisły.

7.1. Uwarunkowania społeczne i przyrodniczo geograficzne

7.1.1. Ludność

Liczba ludności miasta Gdańska wynosiła 461 489 osób⁴, co stanowi 20,05% ludności zamieszkującej województwo pomorskie i 29,7% ludności Gdańskiego Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot. W latach 2011 -14 liczba ludności w mieście zmieniała się w niewielkim stopniu. Gęstość zaludnienia w Gdańsku wynosi 1 762 osoby na km².⁵

7.1.2. Uwarunkowania geologiczne i glebowe

Ze względu na zróżnicowanie głównych form rzeźby terenu i podłoża geologicznego oraz działalność antropogeniczną na terenie miasta Gdańska można wyróżnić kilka podstawowych działów systematycznych gleb (autogeniczne, napływowe, semihydrogeniczne i hydrogeniczne, litogeniczne, antropogeniczne). Czynniki powodującymi zanieczyszczenie gleb są głównie różne formy działalności antropogenicznej np. działalność przemysłowa oraz transportowa i związane z nimi emisje pyłów i gazów do atmosfery (opadanie pyłów na ziemię), odprowadzanie ścieków, w tym również wód opadowych z terenów przemysłowych, składowych, handlowych i komunikacyjnych, składowiska odpadów i składy materiałowe (surowcowe). Badaniami zanieczyszczenia gleb na terenie kraju zajmuje się Państwowy Instytut Geologiczny. Dla terenu Gdańska brak jest szczegółowych opracowań, pozwalających na precyzyjną diagnozę stanu zanieczyszczenia gleb. Pod względem zanieczyszczenia kadmem i miedzią podwyższone zawartości w obu przypadkach notowane są w gruntach na terenach zabudowy miejskiej Gdańska – na tzw. Dolnym Tarasie miasta, wysokie zawartości obu pierwiastków występują w rejonie Przeróbki i zachodniej części Stogów. Na pozostałym obszarze miasta zawartości tych pierwiastków nie odbiegają od wartości przeciętnych. Pod względem zanieczyszczenia ołowiem na obszarze Gdańska wyróżnia się ponownie obszar Stogi - Przeróbka, poza tym obszarem koncentracje tego metalu w glebach na terenie miasta nie odbiegają od przeciętnych w kraju. Miasto Gdańsk wyróżnia się w skali kraju ponadprzeciętnymi

⁴ Dane GUS, 2023

⁵ Dane GUS, 2023

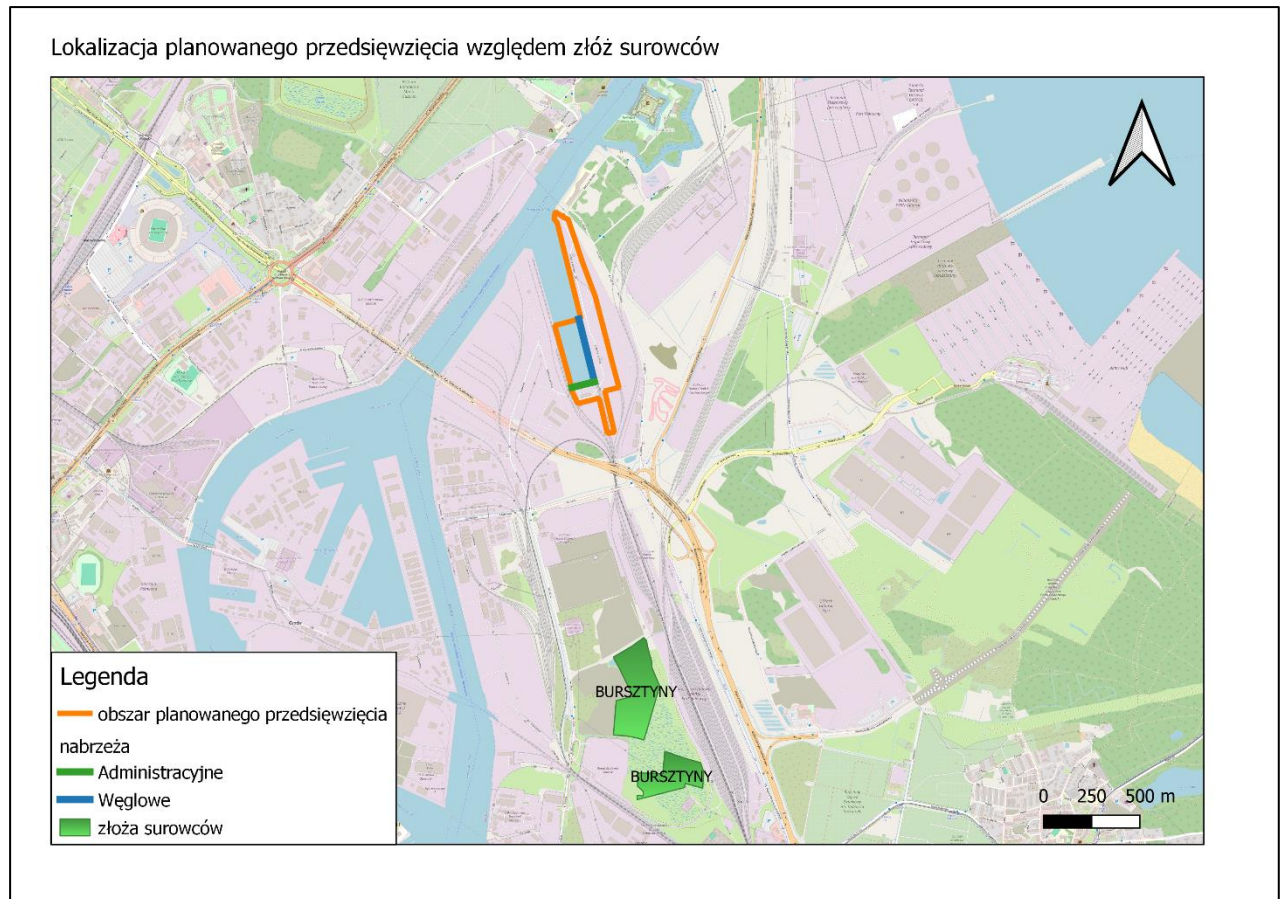
koncentracjami fosforu w glebach. Obszar występowania podwyższonych zawartości tego pierwiastka rozciąga się praktycznie na całe Żuławy Wiślane, najwyższe koncentracje stwierdzone zostały na obszarze Przeróbka - zachodniej części Stogów. Niskimi koncentracjami fosforu cechują się niewielkie powierzchnie w rejonie Przekopu Wisły oraz teren w północnej części Stogów.⁶

Do zasobów geologicznych na terenie miasta Gdańska należą udokumentowane złoża kopalin pospolitych lub podstawowych. Według rejestru złóż MIDAS (stan na 22.03.2016), prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny, na terenie Gdańska znajduje się 6 udokumentowanych złóż kopalin pospolitych. Powierzchnia udokumentowanych złóż kopalin na terenie miasta, po uwzględnieniu ich części zlokalizowanych poza granicą administracyjną, wynosi ogółem - 51,94 ha. Eksploatacja kopalin powoduje bezpośrednie oddziaływanie na powierzchnię ziemi. Powierzchnia użytków kopalnianych, rozumiana jako wskaźnik obszarów przekształconych w wyniku eksploatacji kopalin według zestawień GUS za rok 2014 na terenie Gdańska wynosi - 2,0 ha. Za szczególne zasoby geologiczne w niniejszym opracowaniu uznano geostanowiska – jako obiekty o szczególnej roli dla poznania dziejów Ziemi, o istotnym znaczeniu naukowym, poznawczym, estetycznym, a także kulturowym i historycznym. Na terenie miasta Gdańska wg Centralnego Rejestru Geostanowisk Polski, prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny, wyznaczono dotąd 13 takich obiektów.

⁶ Program ochrony środowiska Miasta Gdańsk

7.1.1. Złóża surowców

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia względem złóż przedstawiono na rysunku poniżej. W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia zlokalizowane są zasoby bursztynów.



Rysunek 7-1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle złóż (źródło: opracowanie własne na podstawie bazy midas)

7.1.2. Krajobraz

Według podziału fizyczno-geograficznego Kondrackiego analizowany teren położony jest w granicach mezoregionu Mierzeja Wiślana. Rzędne terenu wahają się najczęściej od 0 do 3 m n.p.m. i są efektem przykrycia naturalnych osadów antropogenicznymi nasypami. Krajobraz rejonu przedsięwzięcia ma charakter portowo-przemysłowy. Główną funkcją dzielnicy Port2 jest gospodarka morska tj. porty, stocznie i przemysł portowy. Uzupełniającą funkcją dzielnicy są osiedla mieszkaniowe m.in. Nowy Port, Przeróbka, Letnica. Planowane przedsięwzięcie położone jest poza obszarami ochrony uzdrowiskowej - najbliższe położone jest uzdrowisko Sopot w odległości około 6 km na zachód. Na północ od planowanego przedsięwzięcia wyznaczono ekologiczny Korytarz Południowobałtycki (ptasi).⁷⁸ Zwarty kompleks lasu znajduje się w okolicy pomnika Westerplatte (około 520 m w kierunku północnym) oraz w odległości około 1,7 km na wschód od terenu planowanego przedsięwzięcia.

7.1.2.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obszar objęty opracowaniem znajduje się na terenie portu wewnętrznego Portu Gdańsk wzdłuż Martwej Wisły przy Basenie Górniczym. Teren objęty opracowaniem to obecnie nabrzeże portowe o funkcji przeładunkowej dla towarów sypkich, głównie węgla, zbudowane w konstrukcji płytowej ciężkiej na ruszcie z ukośnych pali drewnianych, z drewnianymi tylnymi ściankami szczelnymi. Nabrzeże Węglowe, którego budowę rozpoczęto w latach 1927-1929, a kontynuowano w latach 1939-1945, ma długość całkowitą 911,2 mb. Na zapleczu Nabrzeża Administracyjnego mieści się budynek biurowy – obecnie siedziba firmy Port Gdański Eksploatacja S.A.; na obiekt ten planowane prace nie wywierają wpływu. Pod względem obsługi komunikacyjnej obszar posiada dostęp zarówno drogowy jaki i kolejowy. Dostęp do drogi publicznej jest zapewniony przez dwa zjazdy z terenu portu wjazdy- w północnej-wschodniej części terenu portu przedsięwzięcia na drogę Ku Ujściu poprzez drogę Roberta de Plelo -stanowiącą ciąg wewnętrznej drogi na terenie portu, oraz zjazdu na ulicę Kujawską w południowo-zachodniej części terenu przedsięwzięcia. Teren, przewidziany pod realizację zadania jest w ciągłej eksploatacji.

7.1.3. Klimat

Klimat w rejonie Gdańska uzależniony jest od morza, które działa jak pompa ciepła – latem odbiera ciepło, a zimą je oddaje. Skutkiem tego wiosna zaczyna się stosunkowo późno (w maju), temperatury powietrza latem są niższe od średniej krajowej (odczuwaną temperaturę dodatkowo obniża bryza morska) choć słońce mocno nagrzewa wodę w Zatoce Gdańskiej (do 24 °C). Jesień ciepła i pełna słońca trwa do października, zimy natomiast są raczej łagodne (w niektóre zimowe miesiące nie ma ani dnia mrozu a znaczniejszy opad śniegu nie utrzymuje się zwykle na gruncie dużo dłużej niż przez dwa tygodnie w roku). Wiatry wieją z różnych stron zależnie od pory roku. W lecie najczęściej z zachodu i północnego zachodu, zimą od lądu. Charakterystyczne dla wybrzeża są też wiatry sztormowe, które zasadniczo wieją zimą i osiągają zawrotne prędkości.⁹

⁷ Dane OTOP, GDOŚ, 2023

⁸<https://pomorskie.eu/wp-content/uploads/2020/07/6cc9871a-5c32-4ca3-8fe4-5bece8ec4d3b.pdf>⁸

⁹ Dane IMGW

7.1.4. Hydrografia

Gmina Miasta Gdańska leży nad Zatoką Gdańską, u ujścia Wisły. Sieć hydrograficzną Gdańska tworzą odnogi Wisły (ujściowy odcinek Wisły, Martwa Wisła, Wisła Śmiała) wraz z dopływami, oraz potoki spływające z krawędzi wysoczyzny. Łączna długość rzek, potoków, kanałów, rowów na terenie Gdańska wynosi około 308 km (w tym rowy odwadniające około 168 km).

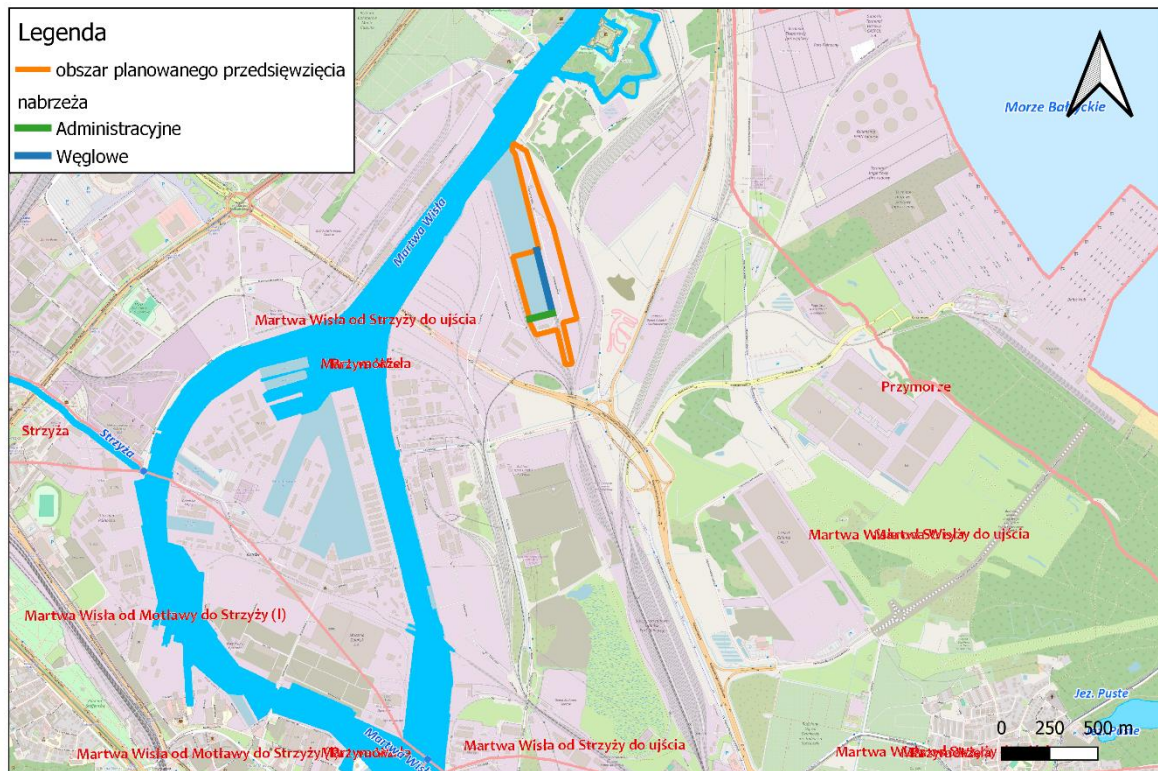
Martwa Wisła uchodzi do Zatoki Gdańskiej 2 korytami: Wisłą Śmiałą, oddzielającą się w Górkach Wschodnich, i korytem Martwej Wisły, uchodzącej w centrum Gdańska; Martwa Wisła jest obecnie kanałem żegludowym, a odcinek od śluzy w Płoni Małej — kanałem portowym Gdańska; maksymalna rozpiętość wahań stanów wody 3,7 m; główny dopływ — Motława (lewy) z Radunią.¹⁰ jedno z ramion ujściowych Wisły w Gdańsku. Ma długość 2,5 km i uchodzi do Zatoki Gdańskiej. Wisła Śmiała oddziela Wyspę Portową (na zachodzie) i Wyspę Sobieszewską (na wschodzie). Przy wschodnim brzegu zlokalizowany jest rezerwat przyrody Ptasi Raj. Na brzegu zachodnim znajdują się Stocznia Wisła, ośrodki żeglarskie w Górkach Zachodnich, a także użytek ekologiczny „Zielone Wyspy”¹¹

Sieć rzeczna w rejonie planowanego przedsięwzięcia nie jest mocno rozbudowana, zlokalizowana jest przy ujściowym odcinku Martwej Wisły, poddana dość silnej presji antropogenicznej. Na obszarze nie zlokalizowano rowów melioracyjnych. Na poniższym rysunku przedstawiono sieć hydrograficzną na analizowanym obszarze.

¹⁰ Encyklopedia PWN

¹¹ <https://petla-zulaw.pl/rzeki/wisla-smiala.html>

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem sieci hydrograficznej

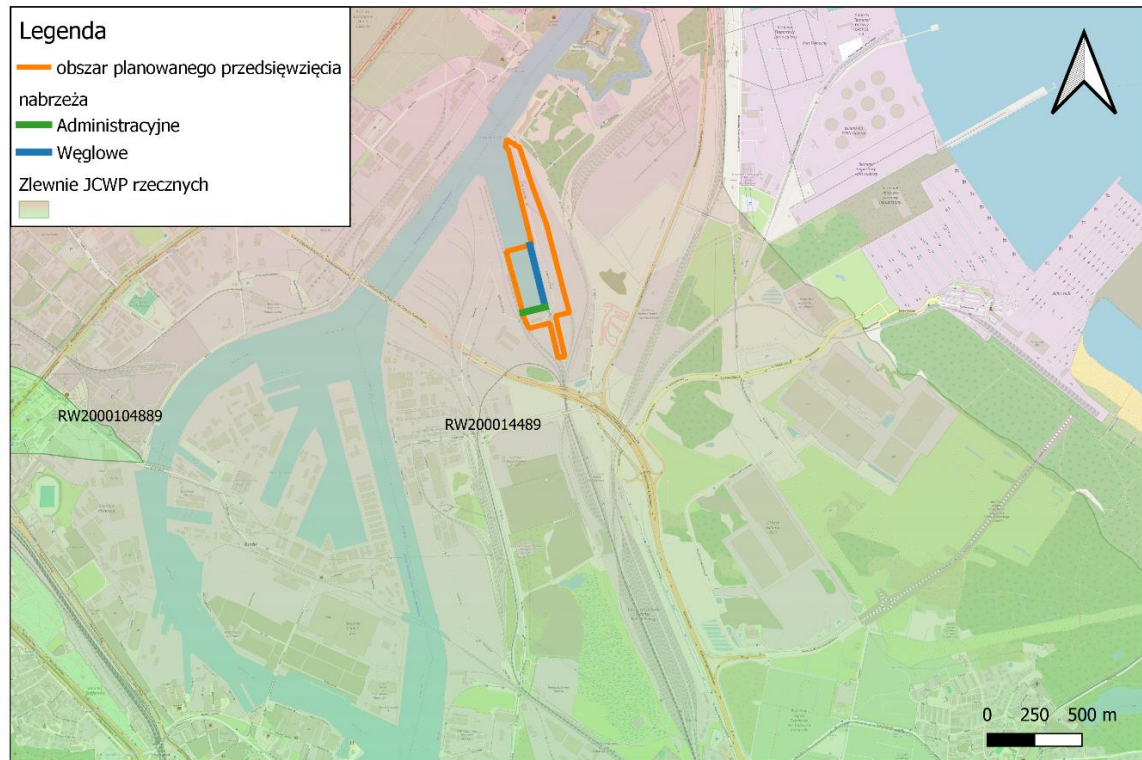


Rysunek 7-2. Hydrografia analizowanego obszaru (źródło: MPHP)

7.1.5. Charakterystyka wód powierzchniowych, w tym jednolitych części wód powierzchniowych

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych. Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację względem poszczególnych jednostek. podstawowa jednostka gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl polskiego prawa wodnego, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i ciek, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne.

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem JCWP



Rysunek 7-3. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem wód powierzchniowych (źródło: 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły)

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem JCWP przejściowych



Rysunek 7-4. Planowane przedsięwzięcie na tle jednolitych części wód powierzchniowych przejściowych (źródło: PGW WP)

Charakterystyka jednolitych części wód opisana jest w 2 aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na jednej jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze jednolitej części wód powierzchniowej, rzecznej o kodzie RW200014489 (Martwa Wisła). Charakterystykę jednostek przedstawiono w tabeli poniżej. Jednolite część wód zlokalizowana jest w regionie wodnym Dolnej Wisły, na obszarze administrowanym przez RZGW w Gdańsku. Jednolita część wód powierzchniowych rzecznych charakteryzuje się występowaniem zapór, barier, przegród (zabudowa poprzeczna), w jednostce zidentyfikowane są zmiany fizyczne koryta /strefy nadbrzeżnej i zabudowa podłużna. JCWP użytkowana jest głównie w kontekście ochrony przeciwpowodziowej; transportu - żegluga (Port morski Gdańsk) i w rolnictwie na cele nawadniania.

Tabela 7-1. Charakterystyka JCWP w obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły)

Nazwa	Martwa Wisła
Kod	RW200014489
Typ	rzeczna
Powierzchnia JCWP [km ²]	238.10
Status JCWP	SZCW - silnie zmieniona część wód z uwagi na brak możliwości skutecznego odwrócenia zmian hydromorfologicznych, brak alternatyw dla pełnionych funkcji
Czy zlewnia jest monitorowana ?	tak
Stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany potencjał ekologiczny
Wskaźniki determinujące stan/ potencjał ekologiczny	przewodność, fosfor fosforanowy (V); nie dotyczy
Stan chemiczny	Brak danych
Wskaźniki determinujące stan chemiczny	Nie dotyczy
Stan (ogólny)	zły
Zagrożona	tak
Cel środowiskowy : stan/potencjał ekologiczny	dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na cieku głównym
Cel środowiskowy : stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Odstępstwo z art 4.4 RDW	tak
Odstępstwo z art 4.5 RDW	tak

Cele środowiskowe scharakteryzowano w tabeli powyżej. Wpływ na te komponenty opisano w rozdziale 8.1.

Główną presją w zlewni jest odpływ miejski a w zakresie presji hydromorfologicznych prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, wały przeciwpowodziowe - rzeki główne i rzeki pozostałe. Zlewnia użytkowana jest głównie rolniczo (69%), tereny zurbanizowane zajmują ok. 22% a tereny leśne ok. 5%. ¹²

¹² <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200014489>

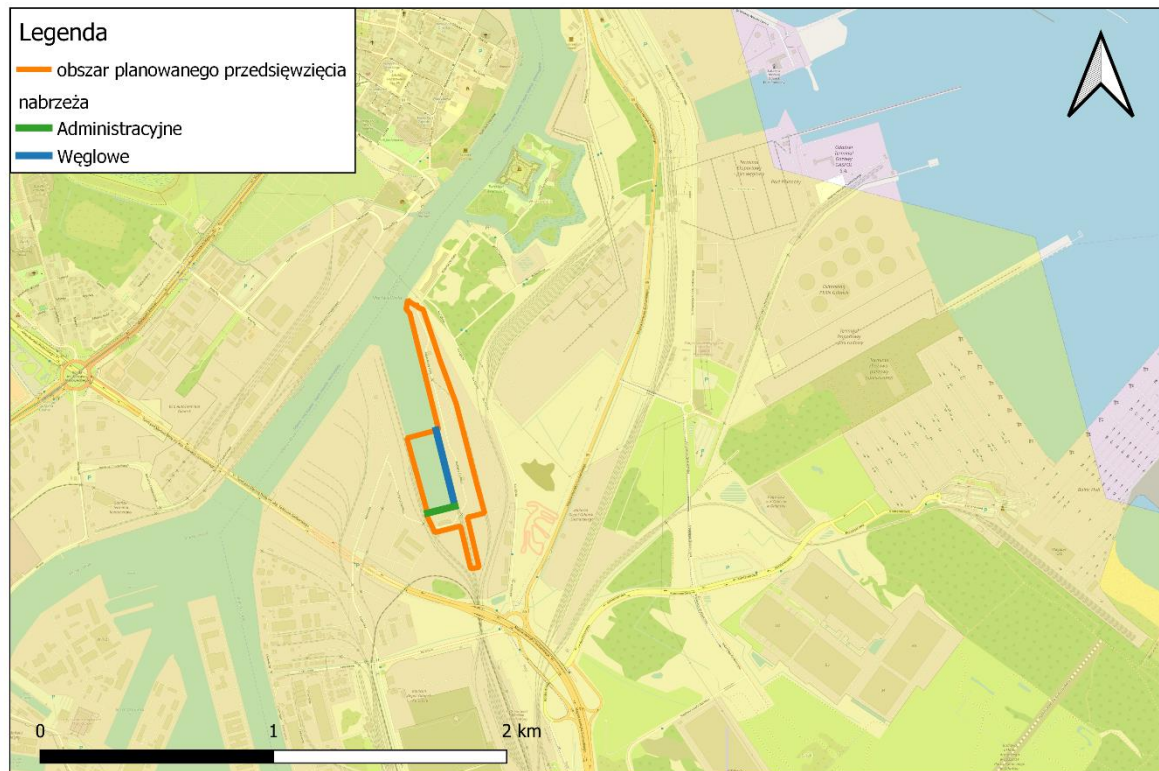
7.1.5.1. ZAGROŻENIE POSZCZEGÓLNYMI TYPAMI SUSZ

Na podstawie danych z Planu przeciwdziałania skutkom suszy określono zagrożenie poszczególnymi typami susz. Na poniższych rysunkach określono zagrożenie poszczególnymi typami susz. Analizę w zakresie wpływu poszczególnych typów susz na planowane przedsięwzięcie oraz odporności planowanego przedsięwzięcia na zjawisko jakim jest susza, przedstawiono w rozdziale 14.



Rysunek 7-5. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną w obszarze przedsięwzięcia. (źródło: PPSS)

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem obszaru umiarkowanie zagrożonego suszą hydrologiczną



Rysunek 7-6. Zagrożenie suszą hydrologiczną na obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło: PPSS)

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem obszaru umiarkowanie zagrożonego suszą rolniczą



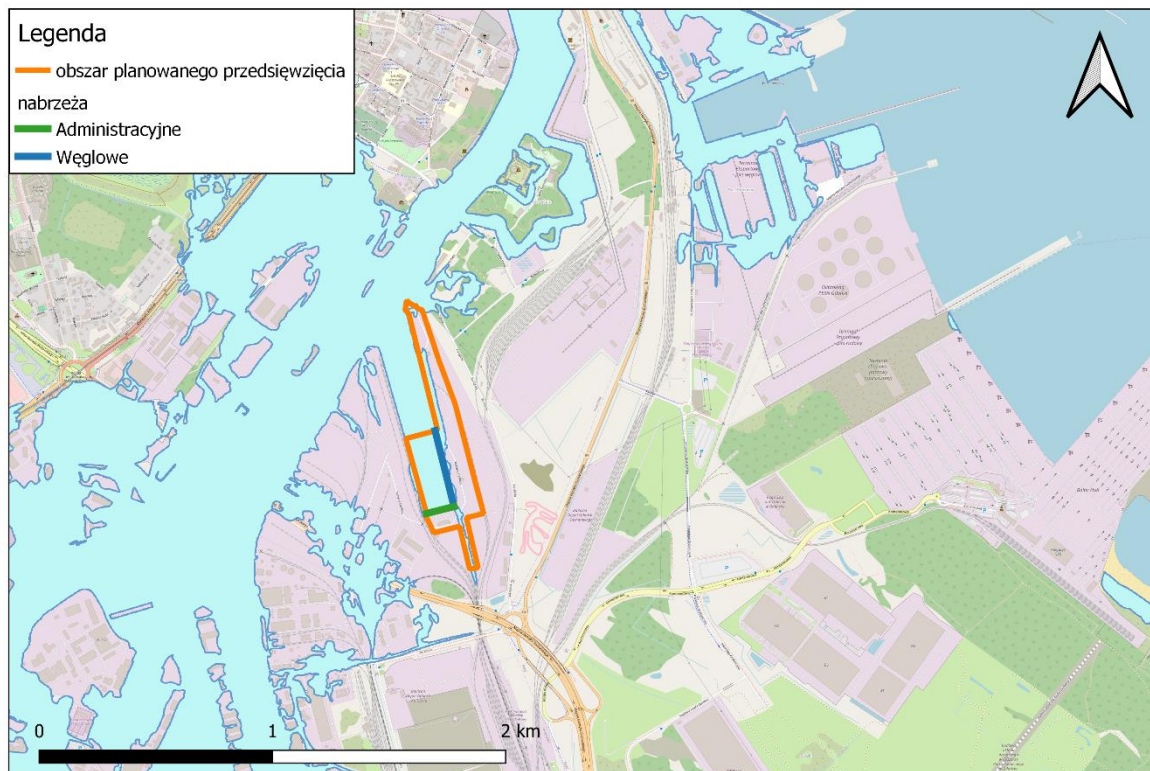
Rysunek 7-7. Zagrożenie suszą rolniczą w obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło: PPSS)

Powyższe zobrazowania mapowe przedstawiają zagrożenia poszczególnymi typami susz, odniesienie do przedstawionego problemu w kontekście planowanego przedsięwzięcia omówiono w rozdziale 14.

7.1.5.1. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia względem obszarów szczególnie zagrożonych powodzią oraz obszarów zagrożonych podtopieniami przedstawiono na rysunkach poniżej. Jako powódź należy rozumieć wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach lub na morzu, podczas którego woda po przekroczeniu stanu brzegowego zalewa doliny rzeczne albo tereny depresyjne i powoduje zagrożenia dla ludności lub mienia. Obszar zagrożony jest podtopieniami, stanowi on również obszar problemowy – zagrożenie powodzią od strony morza. Część terenu przeznaczanego pod planowane przedsięwzięcie znajduje się również w obszarze powodzi historycznych. Analizę w zakresie zagrożenia powodziowego na planowane przedsięwzięcie przedstawiono w rozdziale 14.

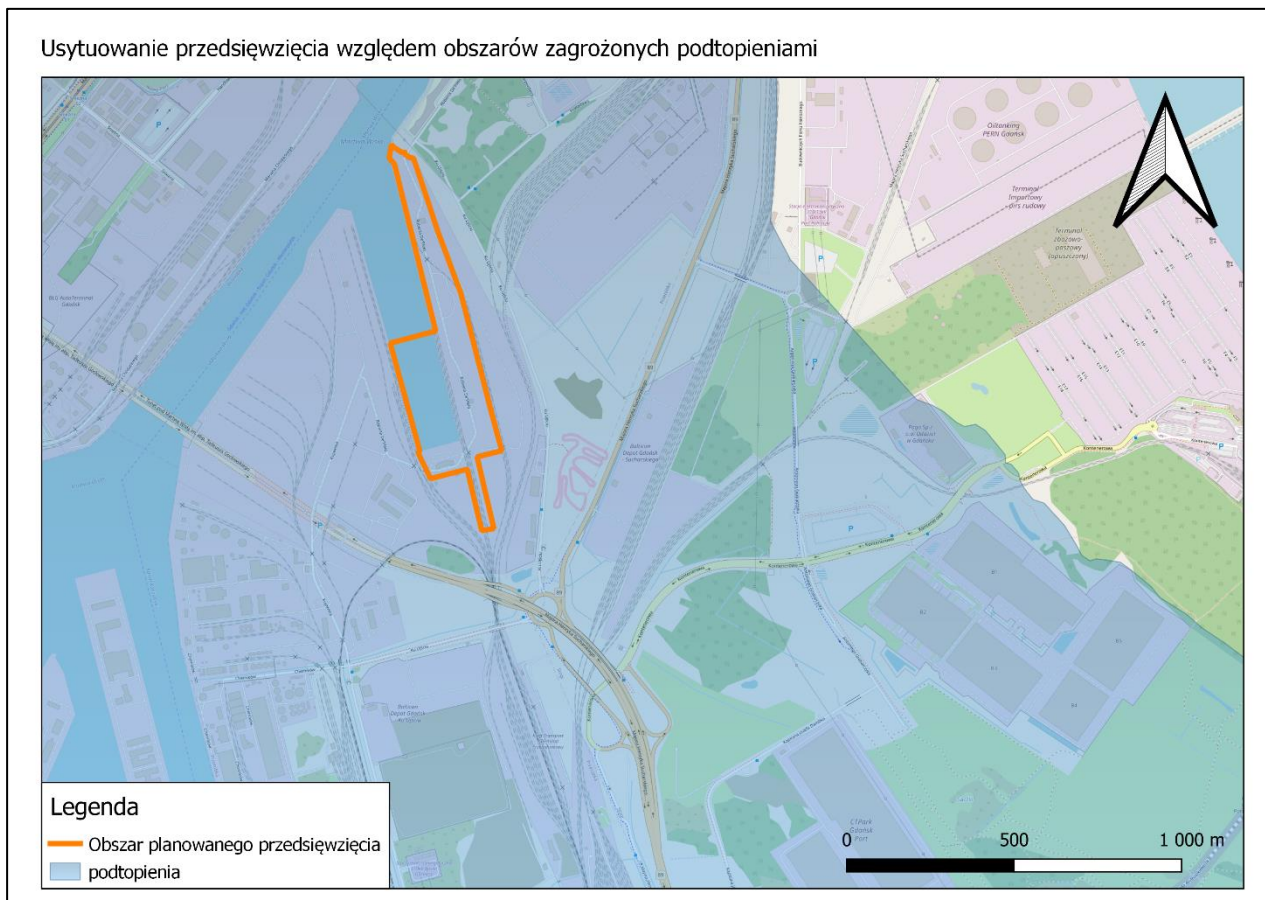
Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem obszarów problemowych - powódzie od strony morza



Rysunek 7-8. Zagrożenie powodziowe od strony morza w obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło: hydroportal)

W aspekcie zagrożenia powodziowego, obszar planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest na obszarze problemowym – powódzie od strony morza. Element ten został zobrazowany na rysunku powyżej – kolorem niebieskim. Zgodnie z materiałem analitycznym jest zagrożony wpływem powodzi od strony morza. Na obecnym etapie, mając na uwadze typ zagrożenia i potencjalne koszty działań mitygujących, nie zidentyfikowano konieczności dodatkowej ochrony infrastruktury. „Inwestycja położone jest w obszarze szczególnego zagrożenie powodzią (1%), jednakże na etapie eksploatacji inwestycji teren będzie dostosowany do pracy w zmiennych warunkach pogodowych. Nabrzeże będzie zmodernizowane, modernizacji ulegnie również sieć kanalizacyjna (wyposażona będzie w osadniki oczyszczające wody z substancji ropopochodnych), gotowa do przyjęcia deszczów nawaalnych. Obiekt wyposażony będzie w maty sorpcyjne i inne środki służące do zwalczania skutków ewentualnych wycieków, np. zapory przeciwozlewowe. Odpady będą segregowane i przechowywane w wyznaczonych do tego miejscach, i sukcesywnie odbierane przez uprawnione do tego podmioty. Teren będzie poddawany regularnym kontrolom pod kątem wystąpienia zanieczyszczeń. Na terenie Portu będzie nawiązana współpraca ze Strażą Portową, która w natychmiastowy sposób może zapobiec rozlewowi zanieczyszczeń.

Usytuowanie przedsięwzięcia względem obszarów zagrożonych podtopieniami



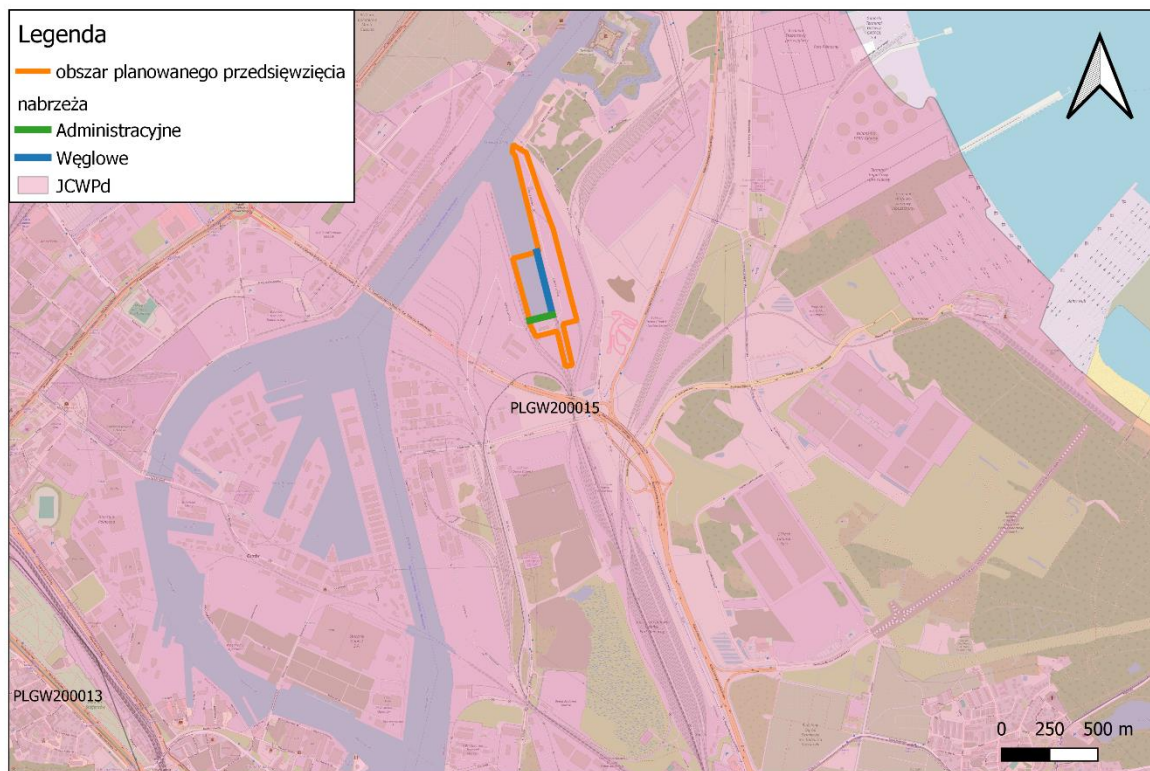
Rysunek 7-9. Zagrożenie podtopieniami na obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło: PIG-PIB)

7.1.6. Charakterystyka wód podziemnych i jednolitych części wód podziemnych

Niezbędną częścią analiz jest również zlokalizowanie planowanego przedsięwzięcia względem jednolitych części wód podziemnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze JCWPd nr 15, jest to jednostka, której stan ilościowy i jakościowy określony jest jako dobry, a celem środowiskowym, zgodnym z RDW jest dobry stan chemiczny i ilościowy. Z uwagi na uwarunkowania naturalne jest ona zagrożona (z uwagi na stan chemiczny). Szczegółową charakterystykę przedstawiono w tabeli.

Na poniższych rysunkach przedstawiono lokalizację planowanego przedsięwzięcia względem tych dwóch komponentów środowiska.

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem JCWPd



Rysunek 7-10. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle JCWPd (źródło: 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły)

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze JCWPd nr 15. Dane na temat stanu JCWPd oraz zagrożenia podano w tabeli 4. Pobór rejestrowany z wskazanej JCWPd wynosi 15612,73 tys. m³/rok. JCWPd zagrożona jest chemicznie ale nie wyznaczono dla niej odstępstw od możliwości osiągnięcia celów środowiskowych.¹³

¹³ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW200015>

Tabela 7-2. Charakterystyka JCWPd, na której zlokalizowane jest planowane przedsięwzięcie (źródło: ZaPGW na obszarze dorzecza Wisły)

Nr	15
Kod	GW200015
Typ	podziemna
Powierzchnia JCWPd [km²]	487,58
Czy JCWPd przeznaczona jest do poboru wody przeznaczonej do spożycia ?	tak
Czy zlewnia jest monitorowana ?	tak
Stan jakościowy	dobry
Stan ilościowy	dobry
Stan (ogólny)	dobry
Zagrożona	tak (zagrożona chemicznie)
Cel środowiskowy :	Dobry stan ilościowy i chemiczny
Odstępstwo z art 4.4 RDW	nie
Odstępstwo z art 4.5 RDW	nie

Wpływ planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe dla JCWPd omówiono w rozdziale 8.2.

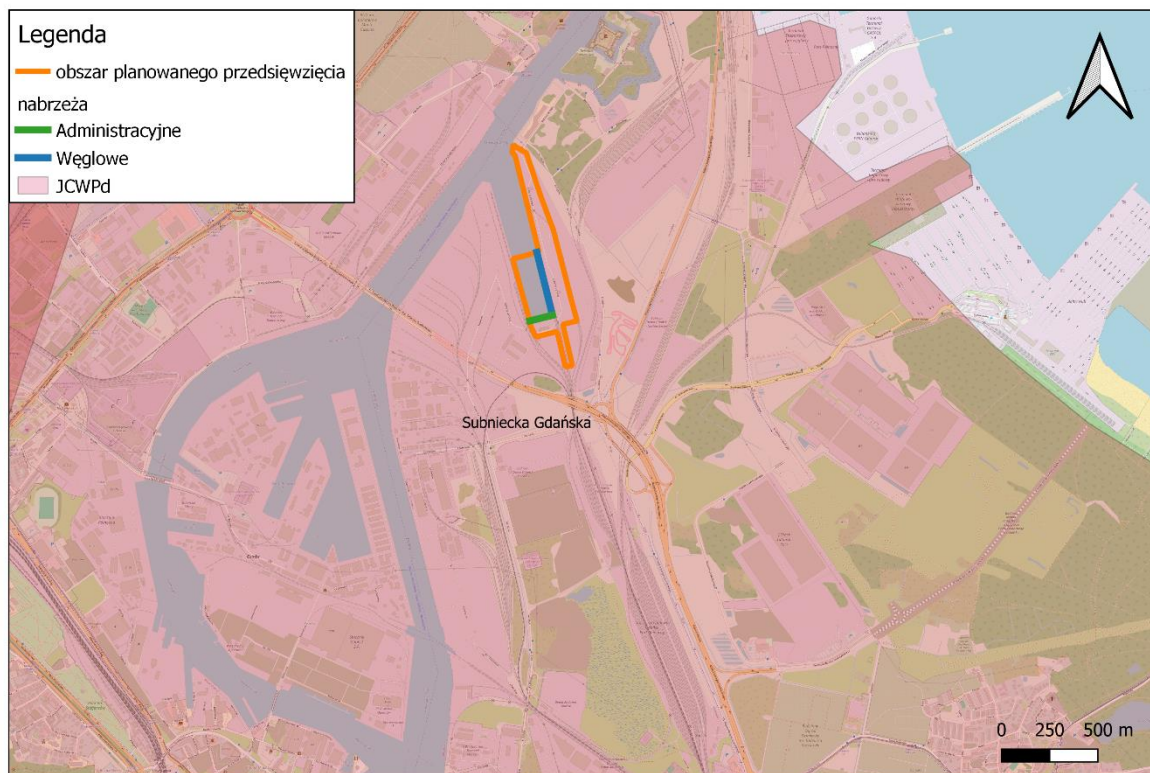
7.1.7. Główne zbiorniki wód podziemnych

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem Głównych zbiorników wód podziemnych została przedstawiona poniżej, na rysunku. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze Subniecki Gdańskiej. Zbiornik ten (GZWP nr 111) jest mało rozpoznany. Występuje on na znacznych głębokościach. Zajmuje powierzchnię ok. 1800 km²(wg Kleczkowskiego 1990a), obejmując znaczną część Pojezierza Kaszubskiego oraz obszary nizinne strefy przymorskiej. Jego warstwy wodonośne stanowią dobrze wysortowane drobnoziarniste piaski glaukonitowe kampanu i santonu.. Strop piaszczystej warstwy wodonośnej zalega przeważnie na rzędnych od –100 do -400 m n.p.m.. W okolicach Sopotu i Gdańska odnotowano największe miąższości dochodzą do 150 m, natomiast w strefach brzeżnych warstwa wodonośna jest kilkudziesięcio metrowa. Wody tego zbiornika są nisko zmineralizowane o suchej pozostałości nie przekraczającej 500 mg/dm³. W północnej części zbiornika przeważają wody średniej jakości (klasy Ib i Ic), natomiast na pozostałym obszarze wody niskiej jakości (Id). Ze względu na głębokie położenie zbiornika ujmowanie jego wód wymaga wiercenia głębokich studni, ma to jednak korzystny wpływ na ochronę zbiornika przed zanieczyszczeniami.¹⁴

Wpływ na ten element omówiono w rozdziale 8.2.

¹⁴ [file.html \(pgi.gov.pl\)](http://file.html(pgi.gov.pl))

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem GZWP



Rysunek 7-11. Planowane przedsięwzięcie na tle GZWP (źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB)

7.1.8. Powietrze

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2017 r. poz. 519), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa pomorskiego, wyznaczono 2 strefy:

- Aglomeracja trójmiejska,
- Strefa pomorska.

Ocena jakości powietrza za rok 2022 wykazała poprawę jakości powietrza w województwie pomorskim w porównaniu z rokiem 2021. Stężenia większości zanieczyszczeń były niższe niż w roku 2021, a obszary przekroczeń mniejsze. Pomimo poprawy jakości powietrza, w roku 2022 wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ na obszarze strefy pomorskiej. We wszystkich strefach województwa pomorskiego, podobnie jak w latach wcześniejszych przekroczony został poziom celu długoterminowego ozonu określony pod kątem ochrony zdrowia, a w strefie pomorskiej dodatkowo przekroczony został poziom celu długoterminowego określony w celu ochrony roślin. Główną przyczyną przekroczeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ była emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków. Przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu spowodowane było przede wszystkim warunkami meteorologicznymi sprzyjającymi tworzeniu się ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery oraz napływem spoza granic województwa i kraju mas powietrza zanieczyszczonych ozonem. Poprawa jakości powietrza w roku 2022 jest wypadkową działań na rzecz ochrony powietrza oraz korzystnych warunków meteorologicznych, skutkujących m.in. zmniejszoną emisją zanieczyszczeń z ogrzewania domów i mieszkań w okresie jesienno-zimowym. Należy zaznaczyć, że Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przeprowadził w 2022 r. 149 kontroli w zakresie jakości powietrza.

Obszar planowanego przedsięwzięcia objęty jest również monitoringiem jakości powietrza. Wyniki pomiarów odnoszone są do wymaganych czasów uśredniania zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. (Dz.U. z 2010 r. Nr 227, poz.1485) w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku. Korzystając z naszych pomiarów prosimy pamiętać, że do oceny jakości powietrza uprawniony jest Pomorski Inspektor Ochrony Środowiska. Fundacja ARMAG realizuje projekty finansowane z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku : "Modernizacja stacji AM3 w Gdańsku Nowym Porcie przy ul. Wyzwolenia " (WFOŚ/D/357/10147/2024).

Zgodnie z danymi pomiarowymi nie notowano przekroczeń (pyłów PM₁₀ i PM_{2,5}, tlenku azotu, ozonu i benzo(a)pirenu) w punkcie pomiarowym – Nowy Port.

7.1.9. Bioróżnorodność i formy ochrony przyrody

Pojęcie ochrona przyrody oznacza ogół działań ukierunkowanych na zachowanie w niezmienionym lub optymalnym stanie przyrody ożywionej i nieożywionej, a także krajobrazu. Głównym celem ochrony przyrody jest utrzymanie stabilności ekosystemów i procesów ekologicznych oraz zachowanie różnorodności biologicznej. Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody przeanalizowano lokalizację planowanego przedsięwzięcia względem następujących form ochrony przyrody:

1. parki narodowe,
2. rezerваты przyrody,
3. parki krajobrazowe,
4. obszary chronionego krajobrazu,
5. obszary Natura 2000,
6. pomniki przyrody,
7. stanowiska dokumentacyjne,
8. użytki ekologiczne,
9. zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,

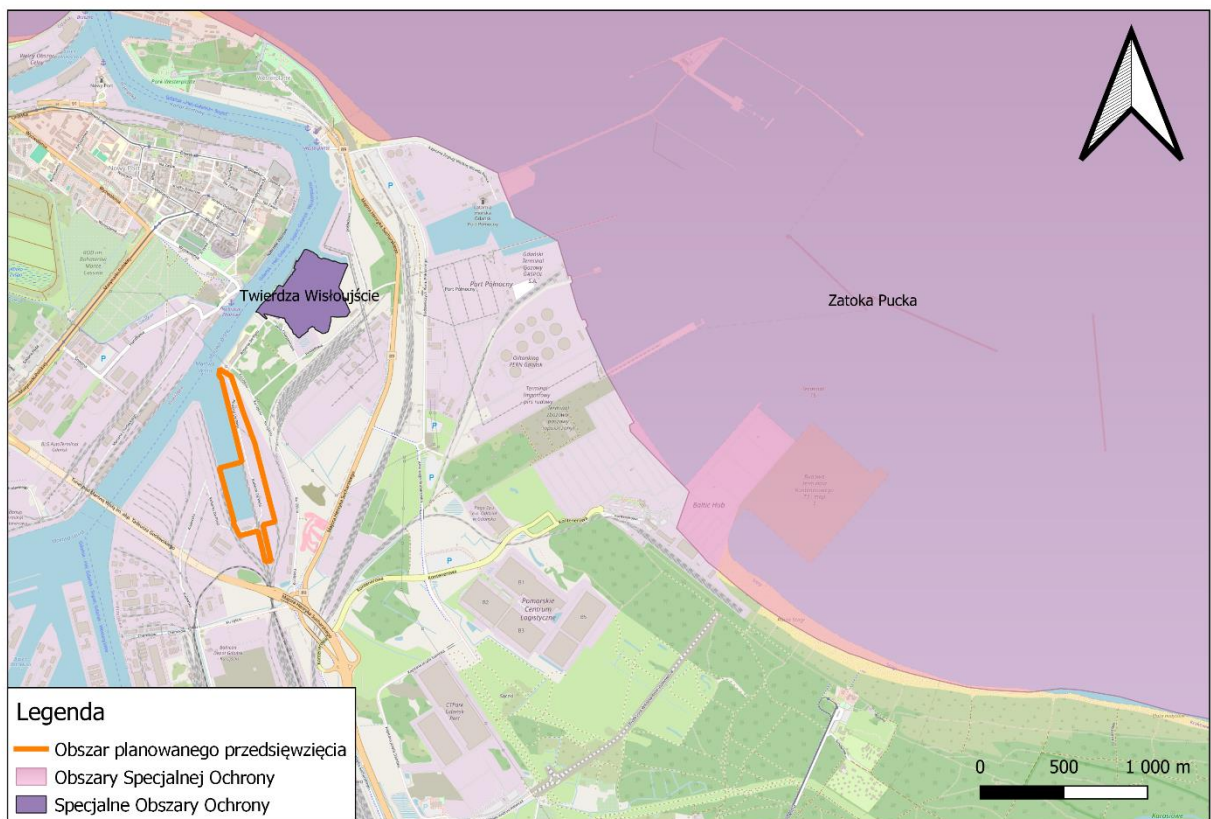
10. ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia względem form ochrony przyrody zestawiono w tabeli poniżej oraz na kolejnych rysunkach.

Tabela 7-3. Odległości od form ochrony przyrody (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS)

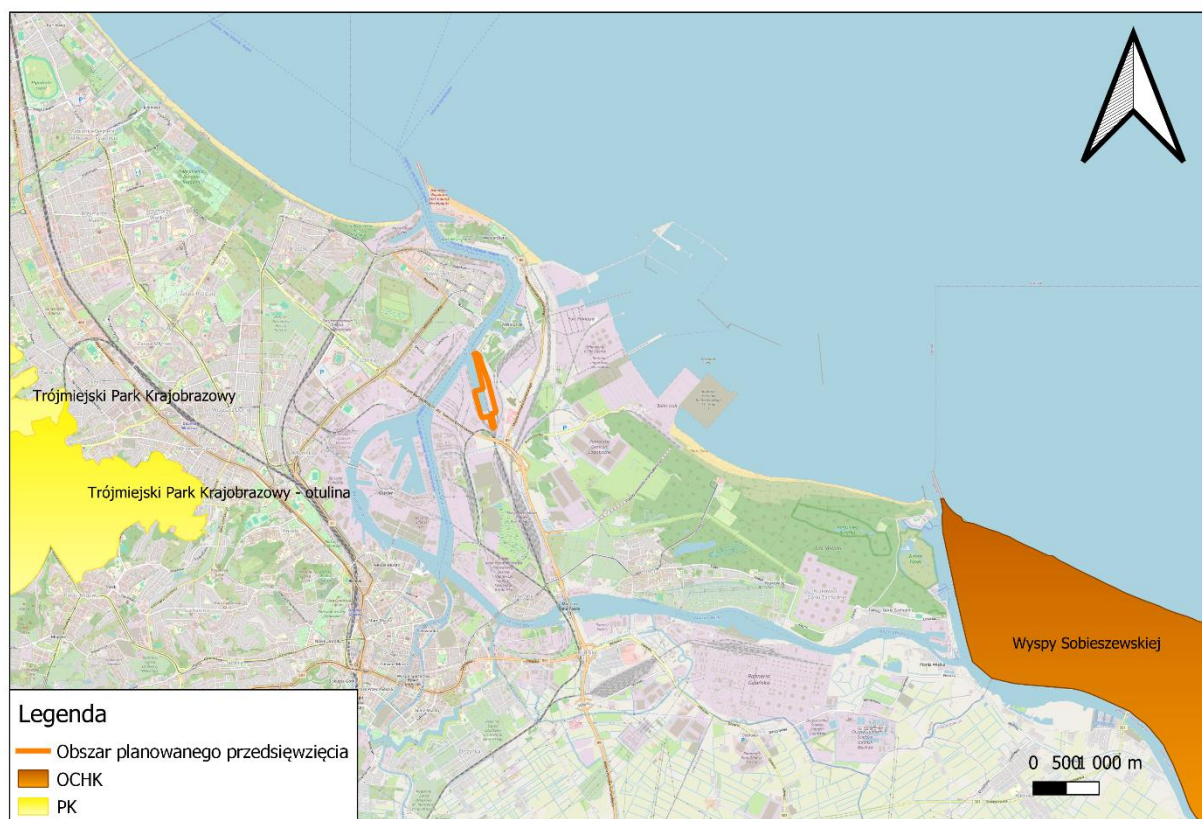
Forma ochrony przyrody	Nazwa obszaru	Odległość od planowanego przedsięwzięcia[km]
Obszar Natura 2000 (SOO)	Twierdza Wisłoujście PLH220030	0,4
	Ostoja w Ujściu Wisły PLH220044	7,8
Obszar Natura 2000 (OSO)	Zatoka Pucka PLB220005	1,9
	Ujście Wisły PLB220004	7,8
Park Narodowy	Słowiński Park Narodowy - otulina	73
Park Krajobrazowy	Trójmiejski Park Krajobrazowy	6,9
Obszar Chronionego Krajobrazu	Wyspy Sobieszewskiej	7,6
	Żuław Gdańskich	7,4
Rezerwaty	Ptasi Raj	7,2
Obszary Ramsar	Słowiński Park Narodowy	73
	Ujście Wisły	7,4

Usytuowanie przedsięwzięcia względem obszarów Natura 2000



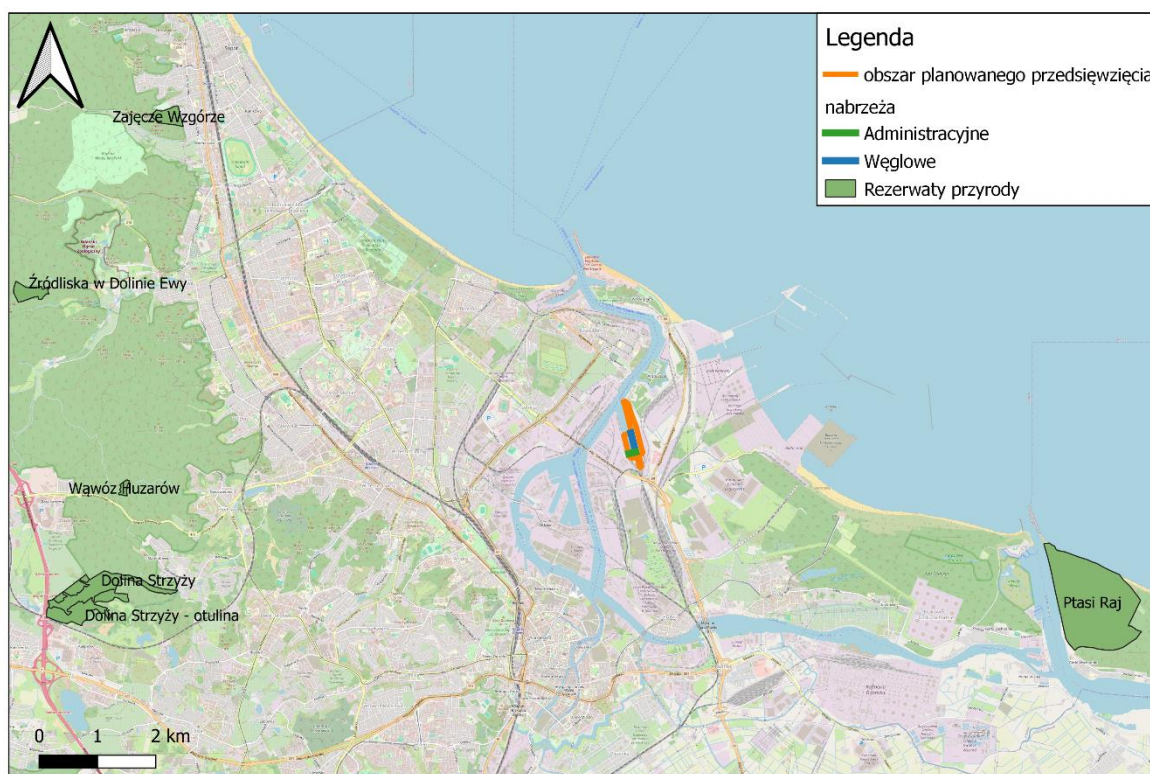
Rysunek 7-12. Planowane przedsięwzięcie na tle obszarów Natura 2000 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ)

Usytuowanie przedsięwzięcia względem parków krajobrazowych i OCHK



Rysunek 7-13. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem parków krajobrazowych i OCHK (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ)

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem Rezerwatów przyrody



Rysunek 7-14. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle pozostałych form ochrony przyrody (źródło: opracowanie własne na podstawie GDOŚ)

Obszary Natura 2000 względem planowanego przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku 10. Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane w pobliżu następujących obszarów Natura 2000:

- Obszar Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005 - obejmuje on wody zachodniej części Zatoki Gdańskiej (98% pow. obszaru to obszary morskie), 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. Zawiera zatem samą Zatokę Pucką (10 400ha, średnia głębokość 3m) i część głębszych wód Zatoki Gdańskiej rozpościerających się na wschód od niej obejmuje również łąki nadmorskie koło Ośtonina i Rewy. Obszar ten jest ostoją ptasią o randze europejskiej, występują tu 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK) min. biegus zimny, sieweczka obrożna, do niedawna gnieździł się tu batalion.
- Obszar Natura 2000 Ujście Wisły PLB220004- Obszar o powierzchni 1 014,7 ha, leżący na wysokości od 0 do 2 m n.p.m. Obejmuje fragment zewnętrznej delty Wisły, od nieczynnego obecnie ujścia Wisły Śmiałej na zachodzie, po aktualne ujście Wisły Przekopu i jego okolice - lądowe i morskie, na wschodzie. Do obszaru włączono 12-kilometrowy pas wybrzeża Wyspy Sobieszewskiej, łączący oba ujścia oraz przyujściowy odcinek głównego koryta Wisły, tzw. Przekop, wraz z jej międzywalem, o długości ok. 6 km, rozciągający się od morza, na północy, do miejscowości Przegalina, na południu. Międzywale Wisły Przekopu zajęte jest przez otwarte pastwiska. Na przedpolu czynnego ujścia Wisły istnieje aktywny stożek ujściowy. Zachodni kraniec obszaru stanowi rezerwat Ptasi Raj,

wschodni - rezerwat Mewia Łacha. W obu rezerwach występuje mozaika siedlisk, obejmująca przymorskie, płytkie, słodkowodne jeziora, rozległe płaty szuwaru trzcinowego, występującego w przybrzeżnej strefie jezior oraz na dawnych łąkach słonoroślowych (Ptasi Raj), oraz piaszczyste mierzeje, odcinające jeziora od Bałtyku. Znaczne fragmenty terenu zajmują typowe wydmy białe lub szare, w wielu miejscach utrwalone nasadzeniami z roślinności obcej siedlisku. Obszary morskie zajmują 17% obszaru, nadmorskie wydmy i piaszczyste plaże - 15%, wody śródlądowe (stojące i płynące) - 30%, siedliska łąkowe i zaroślowe, wrzosowiska - 12%, siedliska leśne - 14%, a torfowiska, bagna 12%. Obszar charakteryzuje 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. Bardzo ciekawy jest aster solny, gatunek występujący na zasolonych łąkach i pastwiskach. Na obszarze występuje bardzo liczna populacja mikołajka nadmorskiego. Obszar jest ostoją ptaków o randze europejskiej. Występuje tu co najmniej 36 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Stwierdzono co najmniej 22 gatunki ptaków wodno-błotnych odbywające tu lęgi i przynajmniej 120 gatunków ptaków wodno-błotnych w okresie niełęgowym. Szczególne znaczenie mają populacje gatunków takich jak: ohar, ostrzygojad, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, mewa pospolita, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna. W okresie wędrówek występują: rybitwa czarna, rybitwa wielkodzioba, mewa biała, gęsi, łabędź czarnodzioby, nur rdzawoszyi, bielaczek, batalion płatkonóg szyldodzioby, rybitwa popielata, rybitwa czubata, szlamnik, biegus krzywodzioby, biegus zmienny, biegus rdzawy, brodziec śniady, kszczyk, kulik wielki, kulik mniejszy, łęczak, mewa żółtonoga, piaskowiec, siewnica, śmieszka, świstun, tracz długodzioby, czernica, gągoł, lodówka, ogorzałka, mewa siodłata, nurogęś. Ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników. Obszar stanowi zimowisko bielika (do 20 osobników) i śnieguły (do 120 osobników).¹⁵

- Twierdza Wisłoujście PLH220030 - Obszar Twierdza Wisłoujście jest kompleksem ceglanych i ziemnych fortyfikacji z XVII i XVIII wieku, wraz z otaczającymi je starymi zadrzewieniami oraz fosami wypełnionymi wodą. Obszar jest największym w Gdańsku i drugie w województwie zimowisko nietoperzy (176 osobników w 2003 r., 3-6 gatunków). Obserwowany znaczny wzrost liczebności hibernujących zwierząt (głównie nocek natterera) od momentu kiedy zaprzestano użytkowania podziemi Twierdzy jako magazyny. Jedyne w regionie zimowisko nocka łydkowłosego (załącznik II Dyrektywy Siedliskowej, EN w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, VU w Europie). Gatunek ten obserwowany tu regularnie zimą (jedno z czterech największych zimowisk tego gatunku w Polsce), jak również w okresie migracji jesiennej (15% wszystkich nietoperzy odławianych w sieci przy wlotach korytarzy). Sąsiadujące z Twierdzą kanały i fosy stanowią optymalne żerowisko dla nocka łydkowłosego. Stwierdzono tu również nocka dużego (załącznik II Dyrektywy Siedliskowej) - zimą i podczas migracji jesiennej.
- Ostoja w Ujściu Wisły PLH220044 - Obszar o powierzchni 1 014,7 ha, leżący na wysokości od 0 do 2 m n.p.m. Obejmuje fragment zewnętrznej delty Wisły, od nieczynnego obecnie ujścia Wisły śmiałej na zachodzie, po aktualne ujście Wisły Przekopu i jego okolice - lądowe i morskie, na wschodzie. Do obszaru włączono 12-kilometrowy pas wybrzeża Wyspy Sobieszewskiej, łączący oba ujścia oraz przyujściowy odcinek głównego koryta Wisły, tzw. Przekop, wraz z jej międzywalem, o długości ok. 6 km, rozciągający się od morza, na północy, do miejscowości Przegalina, na południu. Międzywale Wisły Przekopu zajęte jest przez otwarte pastwiska. Na przedpolu czynnego ujścia Wisły istnieje aktywny stożek ujściowy. Zachodni kraniec obszaru stanowi rezerwat Ptasi Raj, wschodni - rezerwat Mewia Łacha. W obu rezerwach występuje mozaika siedlisk, obejmująca

¹⁵<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewnatura2000.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH220021.H>

przymorskie, płytkie, słodkowodne jeziora, rozległe płaty szuwaru trzcinowego, występującego w przybrzeżnej strefie jezior oraz na dawnych łąkach słonoroślowych (Ptasi Raj), oraz piaszczyste mierzeje, odcinające jeziora od Bałtyku. Znaczne fragmenty terenu zajmują typowe wydmy białe lub szare, w wielu miejscach utrwalone nasadzeniami z roślinności obcej siedlisku. Obszary morskie zajmują 17% obszaru, nadmorskie wydmy i piaszczyste plaże - 15%, wody śródlądowe (stojące i płynące) - 30%, siedliska łąkowe i zaroślowe, wrzosowiska - 12%, siedliska leśne - 14%, a torfowiska, bagna 12%. Obszar charakteryzuje 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. Bardzo ciekawy jest aster solny, gatunek występujący na zasolonych łąkach i pastwiskach. Na obszarze występuje bardzo liczna populacja mikołajka nadmorskiego. Obszar jest ostoją ptaków o randze europejskiej. Występuje tu co najmniej 36 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Stwierdzono co najmniej 22 gatunki ptaków wodno-błotnych odbywające tu lęgi i przynajmniej 120 gatunków ptaków wodno-błotnych w okresie niełęgowym. Szczególne znaczenie mają populacje gatunków takich jak: ohar, ostrzygojad, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, mewa pospolita, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna. W okresie wędrówek występują: rybitwa czarna, rybitwa wielkodzioba, mewa biała, gęsi, łabędź czarnodzioby, nur rdzawoszyi, bielaczek, batalion płatkonóg sztyldzioby, rybitwa popielata, rybitwa czubata, szlamnik, biegus krzywodzioby, biegus zmienny, biegus rdzawy, brodziec śniady, kszczyk, kulik wielki, kulik mniejszy, łęczak, mewa żółtonoga, piaskowiec, siewnica, śmieszka, świstun, tracz długodzioby czernica, gągoł, lodówka, ogorzałka, mewa siodłata, nurogęś. Ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników. Obszar stanowi zimowisko bielika (do 20 osobników) i śnieguły (do 120 osobników).¹⁶

Wpływ na ten komponent omówiono w rozdziale 8.7.

7.1.9.1. FAUNA

Na terenie planowanego przedsięwzięcia mogą pojawiać przedstawiciele awifauny (pospolite gatunki synurbijne i synantropijne (wrona siwa, mazurki, wróble, kilka gatunków mew) i teriofauny (m.in. lisy), jednak na terenie objętym planowaną inwestycją nie odnotowano obecności gatunków zwierząt lęgowych, obszar poddany jest silnej antropopresji, nie stanowi on obszaru, w którym przedstawiciele poszczególnych gatunków odnaleźliby miejsca do żerowania i rozmnażania.

7.1.9.1.1. Ichtiofauna

Na samym początku warto zaznaczyć, że Martwa Wisła doświadcza tzw. cofki, czyli wpływu wody morskiej pchanej północnymi wiatrami od strony Morza Bałtyckiego, stad warunki są zmienne, ale rybostan jest w miarę stały. W Martwej Wiśle bytują gatunki takie jak:

- sandacz;
- boleń;
- okoń

Liczne populacje ww. gatunków ichtiofauny bytują w okolicach Twierdzy Wisłoujście, mostu Wantowego i mostu Sobieszewskiego.

¹⁶ Ibidem

Z uwagi na charakter terenu, wody w obszarze inwestycji nie są miejscem bytowania ichtiofauny. Gatunki ichtiofauny bytujące w Martwej Wiśle preferują inne, mniej zantropogenizowane obszary, bardziej zasobne w pokarm i wzbogacone o miejsca kryjówek i teren do rozrodu.

7.1.9.2. SZATA ROŚLINNA

W klasyfikacji geobotanicznej Pobrzeże Kaszubskie wchodzi w skład krain Brzeg Bałtyku (wąski pas plaży) i Pobrzeże Bałtyckie.

Na obszarze opracowania zidentyfikowano drzewa poszczególnych gatunków:

- brzoza brodawkowata
- topola czarna
- lipa drobnolistna
- grusza pospolita
- kasztanowiec zwyczajny
- świerk pospolity.

Łącznie zinwentaryzowano 119 drzew, w tym 110 których wycinka wymaga zezwolenia.

Zaobserwowano pojedyncze sztuki śnieguliczki białej *Symphoricarpos albus*, głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna* oraz leszczyny pospolitej *Corylus avellana*. W załączniku nr 2 przedstawiono schemat planowanych wycinek drzew. Nie stwierdzono występowania krzewów na których wycinkę wymagane jest zezwolenie. Inwentaryzacja zieleni na danym terenie przedstawiona jest w załączniku nr 2.

8. RODZAJE ODDZIAŁYWAŃ NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

W ocenie oddziaływania odniesiono się do poszczególnych komponentów środowiska, uwzględniając czynniki oddziaływania i stan istniejący. Odniesiono się zarówno do etapu realizacji jak i eksploatacji przedsięwzięcia. Przy ocenie oddziaływania przyjęto metodykę oraz nomenklaturę rekomendowaną przed GDOŚ. Oddziaływania podzielono na: bezpośrednie (w przypadku bezpośredniego oddziaływania na dany komponent) oraz pośrednie (w przypadku, kiedy oddziaływanie następuje poprzez inny komponent). W zależności od czasu trwania poszczególnego oddziaływania, dokonano rozróżnienia pomiędzy oddziaływaniem krótkotrwałym (ustępujące) i długotrwałym. Ponadto, dokonano oceny rodzaju oddziaływania klasyfikując je jako: neutralne, znacząco pozytywne, pozytywne, negatywne i znacząco negatywne. Podsumowanie zidentyfikowanych oddziaływań zestawiono w rozdziale 10.

8.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

W przypadku przedsięwzięć niezbędne jest przeanalizowanie każdorazowo czy dana inwestycja wpływa na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych. Z punktu widzenia oceny stanu jednolitych części wód najważniejszy jest wpływ na elementy biologiczne oceny stanu. Zgodnie z obowiązującą metodyką PGW WP, należy zidentyfikować, czy wystąpią następujące czynniki oddziaływania:

- zabezpieczenie brzegów, dna,
- prace w wodzie zakładające bezpośrednią ingerencję w jednolite części powierzchniowe i podziemne,
- zmiana przekroju poprzecznego (likwidacja przegłębień i wypłyceń)
- zmiana profilu podłużnego,
- zmiana struktury brzegów, dna,
- zmiana reżimu hydrologicznego,
- przerwanie ciągłości morfologicznej,
- likwidacja nadbrzeżnej i/lub wodnej roślinności.

Powyższe czynniki oddziaływania są istotne z punktu widzenia mogących w nich wystąpić zmian, wywołanych zidentyfikowanymi czynnikami oddziaływania inwestycji. Pozostałe czynniki oraz uwarunkowania zlewniowe, które należy wziąć pod uwagę przy ocenie to:

- *zakres inwestycji* - istotnym czynnikiem oceny jest planowany zakres robót, ilość prac w korycie ciek (np. zastosowanie różnych materiałów, prowadzenie prac systematycznie na całym odcinku lub jedynie lokalne naprawy),
- *skala inwestycji* - jednym z ważniejszych czynników decydujących o ocenie inwestycji była jej skala w odniesieniu do długości JCWP,
- *lokalizacja inwestycji* - przy dokonywanej ocenie inwestycji ma znaczenie, czy jest to ciek główny czy dopływ,
- *uwarunkowania zlewniowe* - wielkość zlewni JCWP, złożoność systemu.

Zakres planowanego przedsięwzięcia związany jest z:

- rozbiórką istniejących obiektów wodnych,
- budową nowych obiektów (nabrzeża, torów kolejowych i układów drogowych);
- lokalnymi pracami czerpalnymi.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia może dojść do:

- wzrostu zmętnienia wody,
- punktowego naruszenia struktury dna i brzegów i co za tym idzie punktowej zmiany warunków siedliskowych,

- emisji hałasu,
- emisji drgań,
- płoszenia przedstawicieli ichtiofauny,
- koniecznością usunięcia omułków bytujących na istniejącej infrastrukturze.

Tabela 8-1. Ocena wpływu na elementy biologiczne oceny stanu (źródło: opracowanie własne)

Elementy biologiczne oceny stanu wód - Wpływ presji hydromorfologicznych na elementy biologiczne	Parametry dla JCWP, na której zlokalizowana jest inwestycja
Fitoplankton	≥0,96
<p>Fitoplankton tworzą mikroskopijne organizmy roślinne, głównie glony niższe oraz sinice, biernie unoszące się w wodzie, nie posiadające zdolności ruchu lub tylko w znacznie ograniczonym zakresie.</p> <p>Fitoplankton jest zbiorowiskiem rozwijającym się w bezustannym spływanu w dół rzeki, dlatego jest on charakterystyczny wyłącznie dla dużych rzek, tak zwanych rzek planktonogennych. Wskaźnik ten można wykorzystać do oceny stanu danych JCW rzecznych jedynie w ciekach, gdzie zbiorowiska takie się rozwijają, czyli w rzekach typu: 19, 20, 21, 24, 25.</p> <p>Presje hydromorfologiczne, takie jak regulacje cieków, budowle poprzeczne, czy budowa wałów nie będą miały negatywnego wpływu na skład i liczebność fitoplanktonu w rzekach. Jedynie w fazie realizacji inwestycji, może wystąpić krótkotrwałe oddziaływanie negatywne na liczebność fitoplanktonu.</p> <p>Zmiany w liczebności fitoplanktonu może powodować natomiast budowa zbiorników retencyjnych. Powolna wymiana wody w zbiornikach przyczynia się bowiem do bujnego rozwoju fitoplanktonu.</p>	
Fitobentos	>0,54
<p>Fitobentos są to zbiorowiska fotoautotroficznych mikroorganizmów, występujących na dnie i w strefie przydennej wód płynących i stojących. W przypadku wód słodkich do fitobentosu zaliczyć można sinice, rośliny kwiatowe zakorzeniające się w miękkim dnie oraz rośliny niższe, głównie glony. Jest to flora denna, która może się rozwijać w płytkich, prześwietlonych miejscach wód, przez co ich występowanie ograniczone jest praktycznie wyłącznie do strefy brzegowej.</p> <p>Presje hydromorfologiczne takie jak regulacje czy prace utrzymaniowe na ciekach mają negatywny wpływ na fitobentos, przy czym wielkość wpływu uzależniona będzie od materiału, z którego wykonane będą budowle. Stosowanie do wykonywania budowli naturalnych materiałów, w tym faszyny, kruszyw, kamienia, znacznie zminimalizuje negatywny wpływ inwestycji na skład i liczebność fitobentosu w rzekach. Presje hydromorfologiczne takie jak budowa wałów nie będą miały wpływu na ten element jakości wód. Negatywny wpływ na skład i liczebność fitobentosu może mieć natomiast budowa zbiorników retencyjnych, gdyż spowoduje całkowitą zmianę warunków siedliskowych.</p>	

Makrofity	nie ustala się
<p>Makrofity to grupa wodnych roślin, o rozmiarach co najmniej kilku mm, zakorzenionych w podłożu, związanych z wodami powierzchniowymi śródlądowymi. Podstawowe znaczenie mają tu rośliny wodno – błotne, podwodne zakorzenione, podwodne zarodnikowe i plustonowe. Do makrofitów zaliczane są rośliny kwiatowe, paprotniki, mszaki oraz ramienice Charophyceae – specyficzna klasa glonów wyższych z gromady zielenic Chlorophyta.</p> <p>Presje hydromorfologiczne takie jak prace regulacyjne na ciekach mają negatywny wpływ na makrofity, przy czym wielkość wpływu uzależniona będzie od materiału, z którego wykonane będą zabezpieczenia. Stosowanie do wykonywania budowli naturalnych materiałów, w tym faszyny, kruszyw, kamienia, znacznie zminimalizuje negatywny wpływ inwestycji na skład i liczebność makrofitów w rzekach. Budowa wałów również negatywnie wpływa na makrofity, gdyż zmniejszeniu ulega retencja dolin rzecznych, a przyspieszony przepływ wody niszczy roślinność. Wpływ na skład i liczebność makrofitów ma też budowa zbiorników retencyjnych, gdyż powoduje całkowitą zmianę warunków siedliskowych.</p>	
Makrobezkręgowce bentosowe	≥0,913
<p>Makrobezkręgowce bentosowe to „nie-taksonomiczna”, niezwykle pojemna kategoria organizmów. Kryterium zaliczenia do tej grupy (macro) jest wielkość, powyżej 2 lub powyżej 4 mm; rozpoznawalność „gołym okiem” lub w praktyce najczęściej, zatrzymywanie się na standardowym sicie bentosowym o wielkości otworów 0,4 mm. Pod względem ekologicznym organizmy te dzielimy na inbentos żyjący w osadach dennych oraz epibentos, zasiedlający powierzchnie dna i różne obiekty wzniesione nad dnem.</p> <p>Presje hydromorfologiczne takie jak prace regulacyjne na ciekach mają negatywny wpływ na makrobezkręgowce bentosowe. Następuje bowiem trwała zmiana charakteru brzegu oraz likwidacja naturalnego, heterogenne środowiska na rzecz jednolitego podłoża z faszyny, kamienia lub betonu.</p> <p>Budowle poprzeczne natomiast przyczyniają się do przerwania ciągłości ekologicznej rzeki, ograniczając możliwość dryfu makrobezkręgowców bentosowych w dół biegu rzeki i w rezultacie, utrudniając rekolonizację zniszczonych odcinków dna poniżej tych budowli. Budowa wałów przeciwpowodziowych powoduje odcięcie od koryta rzeczne zbiorników tarasu zalewowego i ich powolny zanik, likwidując tym samym środowiska przyrzeczne.</p>	
Ichtiofauna	<p>Wskaźnik IBI_PL</p> <p>≥ 0,854 (jeżeli wskaźnik diadromiczny (D) przyjmuje wartości</p>
<p>Ichtiofauna jest jednym z bardzo istotnych elementów biologicznych uwzględnianych przy ocenie stanu/potencjału ekologicznego JCWP. Ryby stanowią bowiem grupę organizmów przydatną do oceny stanu środowiska, ze względu na szereg cech (tj. np. występują w większości wód powierzchniowych, wykazują zróżnicowane cykle życiowe, przemieszczają się na znacznych odcinkach, co wiąże się z wrażliwością na przerwanie ciągłości dróg migracji, zasiedlają zróżnicowane siedliska w systemie rzeki).</p> <p>Presje hydromorfologiczne takie jak prace regulacyjne na ciekach mają negatywny wpływ na ichtiofaunę</p>	

rzek, przez likwidację licznych żerowisk i ostoi, czego konsekwencją są długotrwałe zmiany składu ilościowego i gatunkowego zespołu ryb oraz jego struktury wiekowej. Budowle poprzeczne mają negatywny wpływ na ichtiofaunę rzek poprzez przerwanie ciągłości morfologicznej. Zachodzą trwałe zmiany gatunkowego składu zespołów ryb poniżej i powyżej budowli, prowadzące do zmniejszenia bioróżnorodności. Budowa zbiorników retencyjnych również przyczynia się do całkowitej zmiany warunków siedliskowych, takich jak. np. powstawanie stratyfikacji termicznej. Budowa wałów przeciwpowodziowych może natomiast powodować długotrwałe zmiany składu ilościowego i gatunkowego zespołu ryb oraz jego struktury wiekowej.

W związku z powyższym, oddziaływanie na etapie realizacji będzie miało charakter bezpośredni, ale czasowy i ustąpi po zakończeniu prac budowlanych. Zmiana w zakresie struktury dna i brzegów będzie tylko lokalna. Zaplanowane prace nie wpłyną na poszczególne biologiczne elementy oceny stanu.

Tabela 8-2. Podsumowanie oceny wpływu na JCWP (źródło: opracowanie własne)

Elementy oceny stanu	Parametr	Ocena wpływu na etapie eksploatacji
Elementy biologiczne	Fitoplankton	Brak wpływu
	Fitobentos	Brak wpływu
	Makrofity	Brak wpływu
	Makrobezkęgowce	Brak wpływu
	Ichtyofauna	Brak wpływu
Elementy hydromorfologiczne - wspierające	Reżim hydrologiczny	Brak wpływu
	Ciągłość	Brak wpływu
	Morfologia	Brak wpływu
Elementy fizykochemiczne - wspierające	Stan fizyczny	Brak wpływu
	Tlen	Brak wpływu
	materia organiczna	Brak wpływu
	Biogeny	Brak wpływu
	Zasolenie	Brak wpływu
	specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Brak wpływu
ŚRODOWISKOWE JAKOŚCI	NORMY (załącznik X)	Brak wpływu

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na wymienione cele środowiskowe JCWP. Realizacja planowanego przedsięwzięcia obejmuje rozbudowę nabrzeży, a roboty czerpalne przy nabrzeżach wykonane będą w pasie dna od linii nabrzeża do granicy toru wodnego. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na zmianę reżimu hydromorfologicznego m.in. nie spowoduje istotnego wpływu na wielkość, dynamikę przepływu wód powierzchniowych oraz zmian mogących wpłynąć na potencjał ekologiczny i elementy biologiczne wód płynących. Biorąc pod uwagę zakres planowanego przedsięwzięcia oraz technologię i organizację prac należy stwierdzić, że realizacja przedsięwzięcia zarówno w czasie prowadzenia robót jak i podczas eksploatacji nie wpłynie negatywnie na stan, ilość i jakość zasobów wodnych wydzielonej JCWP. Wody opadowe z terenu planowanego przedsięwzięcia będą podczyszczane i odprowadzane do basenu portowego, na etapie eksploatacji nie będą powstawać ścieki technologiczne i przemysłowe. Ewentualna, doraźna konieczność odwodnienia wykopów budowlanych nie będzie wpływała na stan jakościowy i ilościowy jednolitych wód powierzchniowych oraz na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych. Oddziaływanie takich robót należy uznać w tym aspekcie za pomijalne.

Tabela 8-3. Podsumowanie wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe dla JCWP, na której zlokalizowana jest inwestycja (na podstawie 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły)

CEL ŚRODOWISKOWY DLA JCWP	dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na głównym cieku	Dobry stan chemiczny
Ocena wpływu	Brak wpływu	Brak wpływu

8.2. Oddziaływanie na wody podziemne

Z uwagi na zakres, skalę przedsięwzięcia oraz wielkość i odporność jednostek jakimi są JCWPd nie przewiduje się wpływu na ten komponent środowiska ani na etapie realizacji ani na etapie eksploatacji. Oddziaływanie na JCWPd nie jest więc rozpatrywane. Jednolite części wód podziemnych stanowią jednostki o dużej powierzchni oraz znacznej izolacji od powierzchni. Planowane przedsięwzięcie względem JCWPd będzie związane z lokalnymi pracami, a powstałe oddziaływanie nie będzie związane z wpływem na stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych, a co za tym idzie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych w JCWPd. Z uwagi na charakter planowanego przedsięwzięcia, fakt, iż wody opadowe będą odprowadzane do basenu portowego po oczyszczeniu, brak emisji ścieków technologicznych i przemysłowych, brak poboru wód podziemnych – wpływ na ten komponent jest marginalny. Ewentualna, doraźna konieczność odwodnienia wykopów budowlanych nie będzie wpływała na stan jakościowy i ilościowy jednolitych wód podziemnych oraz na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych. Oddziaływanie takich robót należy uznać w tym aspekcie za pomijalne. Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać na stan i jakość wód w GZWP.

Tabela 8-4. Podsumowanie wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe dla JCWPd, na której zlokalizowana jest inwestycja (na podstawie 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły)

CEL ŚRODOWISKOWY DLA JCWPd	Dobry stan chemiczny	Dobry stan ilościowy
Ocena wpływu	Brak wpływu	Brak wpływu

8.3. Oddziaływanie na środowisko glebowe

Na etapie realizacji przedsięwzięcia oddziaływanie na środowisko glebowe związane jest z prowadzeniem prac ziemnych, wykopami, odkładaniem mas ziemnych. Oddziaływanie będzie miało charakter bezpośredni ale krótkotrwały i lokalny bezpośredni, ustąpi po uporządkowaniu terenu. W fazie eksploatacji, z uwagi na cel inwestycji nie będzie występowało oddziaływanie na ten komponent środowiska.

8.4. Oddziaływania na klimat

Z uwagi na charakter i skalę inwestycji oddziaływanie na klimat dotyczy oddziaływania w skali mikro. W fazie realizacji przedsięwzięcia gazy cieplarniane będą uwalniane przez maszyny budowlane i pojazdy, lecz nie będą to duże ich ilości. Oddziaływanie to można uznać za pomijalne. W fazie eksploatacji oddziaływanie na ten komponent nie wystąpi.

8.5. Oddziaływanie na powietrze

W okresie budowy planowanego przedsięwzięcia występować będą ograniczone emisje zanieczyszczeń do powietrza. Ich głównym źródłem będą maszyny budowlane oraz wykorzystywane w trakcie prac budowlanych (w celu przemieszczania mas ziemnych, piasku i cementu) środki transportu powodujące unos pyłów. Uciążliwości te występować będą jedynie w porze dziennej.

W związku z realizacją przedsięwzięcia zwiększy się tymczasowo ruch pojazdów po drogach lokalnych, a tym samym zostanie wyemitowane do powietrza więcej spalin pochodzących z pojazdów niż przed przystąpieniem do prac budowlanych. Oddziaływanie będzie miało zasięg lokalny - ograniczony do rejonu przedsięwzięcia. Będzie miało charakter bezpośredni, negatywny, ale krótkotrwały i przejściowy. Nie zostaną przekroczone standardy emisji do środowiska. Oddziaływanie ustąpi po zakończeniu prac budowlanych.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie na powietrze będzie występowało tylko w ujęciu lokalnym, tam gdzie będzie prowadzona działalność związana z funkcjonowaniem portu. Oddziaływanie nie zmieni się w odniesieniu do tego, które obecnie występuje w tym rejonie.

8.6. Oddziaływanie na krajobraz

W fazie realizacji przedsięwzięcia, oddziaływanie na krajobraz związane jest z realizacją prac ziemnych, składowaniem urobku i odkładaniem mas ziemnych. Zmiany w krajobrazie związane też będą z pojawieniem się sprzętu i maszyn, potrzebnych do przeprowadzenia prac ziemnych i budowlanych. Oddziaływanie ustąpi po zakończeniu prac i uporządkowaniu terenu. Nie przewiduje się oddziaływania na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Obszar ten ma charakter przemysłowy i realizacja przedsięwzięcia nie będzie związana ze zmianą charakteru tego obszaru.

8.7. Oddziaływanie na bioróżnorodność

Oddziaływanie na etapie realizacji będzie bezpośrednie i przejściowe, związane z:

- emisją hałasu,
- emisją zanieczyszczeń,
- emisją wibracji
- zmianami w zakresie struktury dna i brzegów,
- punktowym usuwaniem roślinności brzegowej i dennej,
- czasowym pogorszeniem warunków siedliskowych organizmów bytujących w tym obszarze,
- wycinką drzew kolidujących z planowanym przedsięwzięciem.

Oddziaływanie to będzie miało jednak charakter krótkotrwały i ustąpi po zakończeniu prac budowlanych. Głównym oddziaływaniem negatywnym będzie wycinka drzew kolidujących z przedsięwzięciem.

Na etapie eksploatacji z uwagi na lokalizację i charakter terenu prognozuje się brak wpływu na ten komponent. Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na formy ochrony przyrody, w tym na obszary Natura 2000. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie w swej naturze na integralność i cele ochrony obszarów Natura 2000.

Obszar zlokalizowany jest poza formami ochrony przyrody a zakres prowadzonych prac na etapie użytkowania nie będzie odbiegał od tego oddziaływania, które jest obecnie.

8.8. Oddziaływanie na ludność

Na etapie realizacji przedsięwzięcia na ludzi mogą wpływać: zwiększony ruch pojazdów (powodujący emisje zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu) oraz hałas pochodzący z terenu budowy. Hałas z terenu budowy nie będzie wpływał na obszary zamieszkałe i zasadniczo wykraczał poza teren, na którym będą prowadzone prace. Konkretna technologia robót będzie dobrana na kolejnych etapach prac projektowych. Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano szacunkowe wyliczenia typowego hałasu charakterystycznego dla etapu realizacji przedsięwzięcia (rozdział 10.1.2.). Oddziaływania te będą czasowe i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych. Na etapie eksploatacji nie nastąpią istotne zmiany w standardach jakości środowiska. Niniejsze opracowanie uzupełniono o analizę hałasu wykonaną na potrzeby Portu Gdańsk (analiza stanowi

załącznik nr 1 do przedmiotowego opracowania). Po zrealizowaniu przedsięwzięcia może nastąpić spadek ruchu jednostek pływających w obrębie portu. Należy też wskazać, iż nowe przedsięwzięcie w tym obszarze dla ludności może mieć pozytywny wpływ z uwagi na możliwy rozwój gospodarczy obszaru.

8.9. Podsumowanie oddziaływań na poszczególne elementy środowiska

W tabeli poniżej zestawiono oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska z podziałem na etap budowy (realizacji) i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia. Dla każdego z elementów przyrodniczych, na podstawie zakresu, skali oraz zidentyfikowanych oddziaływań przedstawiono ocenę wpływu stanowiącą wypadkową wymienionych elementów. W tabeli wskazano zarówno rodzaj oddziaływania jak i długość trwania.

Tabela 8-5. Macierz oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska w fazie realizacji i fazie eksploatacji (źródło: opracowanie własne)

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji										
Jednolite części wód powierzchniowych			Jednolite części wód podziemnych			Gleby	Powietrze	Klimat	Bioróżnorodność	Ludność
Elementy biologiczne	Elementy fizykochemiczne	Cele środowiskowe	Stan ilościowy	Stan jakościowy	Cele środowiskowe					
Brak wpływu	Bezpośredni, potencjalnie negatywny, krótkotrwały	Brak wpływu	Brak wpływu	Brak wpływu	Brak wpływu	Bezpośredni, negatywny, krótkotrwały	Bezpośredni, negatywny, krótkotrwały	Brak wpływu	Bezpośredni, negatywny, krótkotrwały	Bezpośredni, negatywny, krótkotrwały

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji										
Jednolite części wód powierzchniowych			Jednolite części wód podziemnych			Gleby	Powietrze	Klimat	Bioróżnorodność	Ludność
Elementy biologiczne	Elementy fizykochemiczne	Cele środowiskowe	Stan ilościowy	Stan jakościowy	Cele środowiskowe					
Potencjalnie negatywny, lokalny	Potencjalnie negatywny, lokalny	Brak wpływu	Brak wpływu	Brak wpływu	Brak wpływu	Brak wpływu	Potencjalnie negatywny, lokalny	Brak wpływu	Potencjalnie negatywny, lokalny	Potencjalnie pozytywny

9. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII

9.1. Etap budowy

W fazie budowy przewiduje się zużycie następujących surowców:

- kruszyw i betonu,
- elementów stalowych, kabli,
- elementów kanalizacji wodno-ściekowej
- farb i szczeliw;
- paliw – w silnikach środków transportu i maszyn budowlanych,
- wody – do celów socjalno-bytowych, technologicznych i prac porządkowych,
- energii elektrycznej – praca elektronarzędzi, oświetlenie placu budowy.

Surowce, woda, paliwa oraz energia zużywana będzie na cele prowadzenia prac rozbiórkowych, prac budowlanych i prac czerpalnych.

W tabeli poniżej przedstawiono szacunkowe zużycie surowców a w tabeli nr 7 - elementów budowlanych przewidywanych do realizacji omawianej inwestycji.

Szacunkowe zużycie surowców

Tabela 9-1. Szacunkowe zużycie surowców (źródło: opracowanie własne)

LP.	SUROWIEC	ZUŻYCIE SZACUNKOWE
1.	Kruszywa, mieszanka żwirowo-piaskowa	7000 m ³
2.	Woda	2500 m ³

Szacunkowe zużycie elementów budowlanych oraz mediów

Tabela 9-2. Szacunkowe zużycie elementów budowlanych oraz mediów (źródło: opracowanie własne)

LP.	ELEMENT/MEDIA	ZUŻYCIE SZACUNKOWE
1.	Beton	3500 m ³
2.	Stal zbrojeniowa i konstrukcyjna	1500 t
3.	Olej napędowy	10 Mg
4.	Energia elektryczna	1 MWh

Woda wodociągowa i energia elektryczna będą dostarczane z istniejących sieci w sąsiedztwie nieruchomości, za pomocą tymczasowych przyłączy, na uzgodnionych warunkach technicznych. Częściowo, masy ziemne będą zagospodarowane na terenie inwestycji, natomiast te, które nie będą bezpośrednio wykorzystane zostaną usunięte i przekazane uprawnionym podmiotom.

9.2. Etap eksploatacji

Tereny objęte obszarem inwestycji planowane są do wydzierżawienia przez ZMPG podmiotowi zewnętrznemu tzw. operatorowi. Zgodnie z przyjętymi przez ZMPG standardami to operator będzie odpowiedzialny za odpowiednie przygotowanie operacji logistycznych na dzierżawionych terenach włącznie z obowiązkiem uzyskania wymaganych prawem zgód i pozwoleń. Przedstawione w poniższym rozdziale informacje oparte są na doświadczeniach i danych wynikających z dotychczasowej współpracy z operatorami infrastruktury portowej ZMPG i mają charakter referencyjny.

Podczas fazy eksploatacji nabrzeży pracę przyszłego operatora można podzielić funkcjonalnie na dwa obszary:

- - pracę kadry technicznej operatora związanej z obsługą procesów logistycznych
- - pracą jednostek morskich i operacji logistycznych z tym związanych (wyładunek / załadunek).

Praca zespołów operatora na lądzie będą ograniczona czasowo (wyładunek / załadunek) i na obecnym etapie nie jest zakładane powstanie stałego zaplecza socjalno-bytowego dla pracowników operatora. Ewentualne rozwiązania organizacyjne w tym zakresie (cele socjalno-bytowe) będą w zakresie odpowiedzialności przyszłego operatora.

Główny ciężar środowiskowy na etapie eksploatacji będzie związany z podstawową funkcją portu – procesy załadunek / rozładunek i związaną z tym pracą sprzętu. Jednocześnie należy zaznaczyć, że w związku z projektowaną możliwością obsługi większych jednostek i lepszą niż obecnie docelową sytuacją nawigacyjną, realizacja inwestycji powinna ograniczyć czasowo i ilościowo emisję do powietrza i hałasu w ujęciu na jednostkę przeładunkową.

Informacje referencyjne dotyczące etapu eksploatacji na potrzeby niniejszej analizy przedstawione są poniżej.

Emisje do powietrza

Emisje zanieczyszczeń do powietrza związana będzie przede wszystkim z ruchem statków i pojazdów na nabrzeżu oraz z powstawaniem zanieczyszczeń pyłowych podczas przeładunku materiałów sypkich jak węgiel i kruszywa. Zasięg oddziaływania emitowanych pyłów podczas prac przeładunkowych ograniczony jest do najbliższego sąsiedztwa nabrzeża. Niemniej ZMPG nakłada na operatorów dodatkowe wymagania związane z rodzajem przeładowywanych towarów; dla węgla będzie to:

- czyszczenie ciągów komunikacyjnych i placów,
- polewanie wodą placów składowych redukujących zapylenie; na terenach portowych pracuje kilkadziesiąt kurtyn wodnych oraz armaty wyrzucające mgłę wodną,
- myjnia kół i podwozi samochodowych w pełni mobilna, pracująca w cyklu zamkniętym, czyli nie oddająca żadnych zanieczyszczeń poza obiekt;
- w przypadku silnego wiatru wstrzymywane są prace przeładunkowe, a operatorzy nie mogą załadowywać węgla z dużej wysokości np. do wagonów – tak aby ograniczyć pylenie;
- materiały, które leżą dłużej na placach są laminowane; powoduje to związanie powierzchniowe pyłu;
- stosowane są też siatki na ogrodzenia ograniczające pylenie.

ZMPG na bieżąco współpracuje z operatorami i lokalnymi interesariuszami w celu minimalizacji wpływu danej działalności portowej na środowisko i lokalne społeczności.

W związku z operowaniem jednostek pływających może dochodzić do emisji dwutlenku siarki. W basenie Morza Bałtyckiego dopuszczalna zawartość siarki w paliwie nie może być większa niż 0,1% liczonego w stosunku masowym. Biorąc pod uwagę zużycie paliwa przez takie jednostki w ilości 0,180 kg/kWh, wskaźnik emisji dwutlenku siarki (przy założeniu jej 100% spalania) wyniesie: $180 \text{ g/kWh} \cdot 0,1\% / 100\% \cdot 2 = 0,36 \text{ g/kWh}$. Należy przy tym zaznaczyć, że realizacji inwestycji przyczyni się do zwiększenie efektywności procesów przeładunkowych na jednostkę, co oznacza mniejsze emisje na np. tonę ładunku.

Podsumowując, biorąc pod uwagę powyższe, spełnione będą warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16, poz. 87) oraz wartości dopuszczalne substancji w powietrzu, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 845).

10. RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

10.1. Faza realizacji

10.1.1. Emisja do powietrza

Zanieczyszczenia powietrza powstałe w trakcie prac budowlanych to głównie:

- gazy spalinowe pracujących maszyn budowlanych - napędzanych silnikami diesla ciężarówek, dźwigów, koparek, agregatów sprężarek powietrza itd. (SO_2 , NO_x , CO, węglowodory, aldehydy),
- gazy emitowane w trakcie prac spawalniczych (CO, NO_x , pył zawieszony w tym pył tlenków żelaza, manganu, krzemu, chromu, miedzi, itp.),
- ewentualna emisja sypkich materiałów budowlanych.

Charakter tych emisji będzie niezorganizowany - większość prac budowlanych wykonywanych będzie na otwartym terenie. Oddziaływanie emisji zanieczyszczeń z wymienionych prac będzie krótkotrwałe i w związku z usytuowaniem obszaru planowanych prac istotne dla stanu środowiska jedynie w skali lokalnej. Zanieczyszczenia powietrza powstające w trakcie prac budowlanych nie wpłyną w istotny sposób i nie pogorszą trwale stanu aerosanitarnego rejonu.

Faza realizacji docelowej inwestycji będzie polegać na:

- rozbiorce istniejących obiektów,
- budowie nowych obiektów,
- robotach w wodach (pracach czerpalnych).

Faza budowy będzie się wiązać z powstawaniem niezorganizowanej emisji gazów i pyłów. Na placu budowy będą występować następujące źródła emisji do powietrza z maszyn budowlanych i pojazdów ciężarowych podczas:

- dowozu materiałów budowlanych i sprzętu z wykorzystaniem transportu samochodowego,
- prac ziemnych i budowlanych wykonywanych przez maszyny budowlane z silnikami spalinowymi (ładowarki, spychacze, koparki, itp.),
- prace polegające na uporządkowaniu terenu po zakończeniu prac budowlanych

Należy zaznaczyć, że podstawowym oddziaływaniem w fazie budowy będzie emisja związana z pracą sprzętu budowlanego i ruchem pojazdów.

Źródłem emisji na terenie budowy będą maszyny budowlane i pojazdy ciężarowe wyposażone w silniki wysokoprężne Diesla. Główne zanieczyszczenia emitowane podczas pracy silnika wysokoprężnego to:

- tlenek węgla,
- tlenki azotu, w tym dwutlenek azotu,
- węglowodory,
- pył.

Rozpatrując oddziaływanie poszczególnych substancji na stan jakości powietrza w powiązaniu z dopuszczalnymi normami poszczególnych związków w atmosferze z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87), należy stwierdzić, że substancją kryterialną ze względu na wielkość emisji i stopień oddziaływania są pyły zawieszone (PM₁₀ i PM_{2,5}), a także bezno(a)piren.

Ze względu na brak możliwości ustalenia szczegółowego harmonogramu prowadzenia prac budowlanych na terenie budowy należy przyjąć szacunkowy scenariusz pracy maszyn budowlanych. Zakłada się szacunkowo, że w tej fazie realizacji wykorzystywane będą:

- spycharka,
- koparka,
- ładowarka,
- inne maszyny budowlane.

Przykładowe parametry techniczne maszyn budowlanych:

- charakterystyka ładowarki: Moc silnika – ca 150 kW,
- charakterystyka koparki: Moc silnika – ca 150 kW.

Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych (Diesla) w maszynach budowlanych według EMEP/CORINAIR¹⁷ zestawiono w tabeli poniżej.

¹⁷ EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2023, Technical report No 13/2019 (stan na 25.10.2023 r. www.eea.europa.eu)

Tabela 10-1. Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych w maszynach budowlanych/samochodów ciężarowych (źródło: opracowanie własne na podstawie EMEP/CORINAIR)

Substancja	Wskaźnik emisji g/kg ON - Maszyny budowlane		
	Minimalny wskaźnik emisji	Średnia	Maksymalny wskaźnik emisji
Tlenki azotu (wszystkie frakcje)	28,34	33,37	38,29
Tlenek diazotu	0,03	0,051	0,089
Pył PM	0,61	0,94	1,57
Tlenek węgla	5,73	7,58	10,57
Benzo[a]piren	4,7E-0,6	5,1E-0,6	5,5E-0,6
Lotne niemetanowe związki organiczne	1,33	1,92	3,77
Amoniak (NH₃)	0,01	0,013	0,018

Zużycie paliwa przy średnim obciążeniu przyjmuje się 10 dm³/h (przyjmując gęstość oleju napędowego 0,84 kg/dm³ wynosi to 8,4 kg/h). Gęstość dla benzyny przyjęto 720 kg/m³, co jest równe 0,72 kg/dm³, zużycie wynosi 7,2 kg/h. Godzinowa emisja zanieczyszczeń dla pojedynczej maszyny wyliczana jest jako iloczyn zużycia paliwa i wskaźników zanieczyszczeń z tabeli. Przykładowe obliczenia wskazano dla pyłów zawieszonych:

$$E_{PM} = 0,04 \text{ g/kg}_{ON} \times 8,4 \text{ kg/h} \times 10^{-3} = 0,000336 \text{ kg/h}$$

$$E_{emisja \text{ NO}_2 \text{ z 2 maszyn}}$$

$$E_{PM} = 2 \times 0,000336 \text{ kg/h} = 0,000672 \text{ kg/h}$$

Emisja zanieczyszczeń z maszyn roboczych wykorzystywanych podczas realizacji przedsięwzięcia została zestawiona w tabeli poniżej.

Tabela 10-2. Emisja zanieczyszczeń z maszyn roboczych/samochodów ciężarowych (źródło: opracowanie własne na podstawie danych literaturowych)

Dwutlenek azotu	0,051	0,0004284	0,0008568
Tlenek węgla	7,58	0,0636	0,127
Pył PM₁₀	0,04	0,000672	0,038
Benzen	5,1E-0,6	0,00279	0,00558

Emisję zanieczyszczeń z samochodów ciężarowych obliczono wykorzystując wskaźniki emisji autorstwa prof. Z. Chłopka¹⁸, dla prędkości pojazdu $v = 20 \text{ km/h}$. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających w [g/km x poj] przy $v = 20 \text{ km/h}$ przedstawia tabela poniżej.

¹⁸ Z. Chłopek Ekspertyza Naukowa, Opracowanie programu do wyznaczania emisji drogowych zanieczyszczeń dla skumulowanych kategorii pojazdów: samochodów osobowych, lekkich samochodów ciężarowych (dostawczych) oraz samochodów ciężarowych i autobusów dla lat bilansowania: 2010, 2020, 2025 i 2030, Warszawa 2009

Tabela 10-3. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających z samochodów (źródło: opracowanie własne na podstawie danych literaturowych)

Substancja	Rodzaj pojazdu – wskaźnik emisji (mediana) kg/h spalnego paliwa	
	Osobowe (jako paliwo przyjęto benzynę)	Dostawcze (jako paliwo przyjęto ON)
Dwutlenek azotu	8,73	14,79
Tlenek węgla	84,7	7,4
Pył	0,03	1,52
Benzen	4,8E-0,6	4,2E-0,6

Tabela 10-4. Emisja zanieczyszczeń z samochodów osobowych/dostawczych (źródło: opracowanie własne na podstawie danych literaturowych)

Dwutlenek azotu	0,0628	0,124
Tlenek węgla	0,609	0,06216
Pył	0,000216	0,0127
Benzen	0,0189	0,019

Wielkość natężenia ruchu pojazdów po terenie budowy można przyjąć następująco:

- samochody osobowe - 5 poj./dobę,
- samochody dostawcze – 2-4 poj./dobę,
- samochody ciężarowe - 5 poj./dobę.

Podsumowując emisje do powietrza, dane przedstawiono w tabeli poniżej. Tabela obejmuje zestawienie emisji z ruchu pojazdów po terenie budowy. Zakładany czas pracy samochodów to 16 h. Parametry przyjęto dla wszystkich typów samochodów, jednak wiadomym jest, że dostawy oraz ruch samochodów osobowych (związany np.: z nadzorem) nie będzie się odbywał w całym 16 h okresie pracy.

Tabela 10-5. Szacowana emisja z ruchu pojazdów po terenie budowy (kg/d) (źródło: opracowanie własne)¹⁹

Substancja	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe
Dwutlenek azotu	5,024	7,936	0,034
Tlenek węgla	48,72	3,97	5,05
Pył	0,01728	0,8128	0,05
Benzen	1,512	1,216	0,2

Etap budowy powodował będzie głównie ograniczoną w czasie emisję zanieczyszczeń do atmosfery o charakterze niezorganizowanym (emisja z przemieszczających się maszyn i samochodów z terenu budowy). Prace realizacyjne krótkoterminowo i nieznacznie wpłyną na zwiększenie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego poprzez emisję pyłów i spalin. Ocenia się, że zakłócenia spowodowane pracami

¹⁹ Zakładając 16 h dzień pracy

realizacyjnymi, jako krótkotrwałe, będą nieistotne dla zdrowia ludzkiego w rejonie oddziaływania przedsięwzięcia. Oddziaływanie ustąpi po zrealizowaniu prac budowlanych.

10.1.2. Hałas

Głównymi emitarami mającymi wpływ na stan klimatu akustycznego będą:

- maszyny budowlane,
- samochody samowyładowcze i skrzyniowe wykorzystywane do wykonywania robót ziemnych,
- transport maszyn i urządzeń,
- transport materiałów budowlanych na plac budowy.

Uciążliwy hałas na etapie prac budowlanych związany będzie głównie z pracą maszyn i urządzeń używanych podczas robót. Emisja ta jednak będzie krótkotrwała i ustanie po zakończeniu prac budowlanych. Występujące w trakcie budowy źródła hałasu będą posiadały zróżnicowaną moc akustyczną oraz okresowy czas pracy.

Hałas, jaki powstaje podczas ruchu drogowego generowany jest m.in. przez: silnik i układ napędowy pojazdu, oddziaływanie opon z nawierzchnią drogi, opory aerodynamiczne wytwarzane przez krawędzie pojazdu oraz uderzające o siebie elementy samochodów (głównie ciężarowych) i przewożonego ładunku. Istotne znaczenie na wielkość generowanego hałasu ma prędkość jazdy. Droga poruszania się pojazdów ciężarowych i maszyn budowlanych będzie liniowym źródłem hałasu. Ruch samochodów występować będzie wyłącznie w porze dziennej, w godz. 6:00 – 22:00. Dopuszczalną emisję hałasu określa 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. Tabela poniżej przedstawia dane z ww. rozporządzenia.

Tabela 10-6. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej ciężkich urządzeń budowlanych (źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia)

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna Pel (1) (kW) Masa urządzenia m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW
Maszyny do zagęszczania (tylko walcem wibracyjne i niewibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne) Kafary, wiertnice	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparko-ładowarki gąsienicowe	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, Koparko-ładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniatarki wysypiskowe typu	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$

ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia		
Koparki, dźwigi budowlane do transportu towarów (napędzane silnikiem spalinowym), wciągarki budowlane, redlice motorowe	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$
Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$M \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$94 + 11 \lg m$
Żurawie wieżowe		$96 + \lg P$
Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	$P_{el} \leq 2$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$95 + \lg P_{el}$
Agregaty sprężarkowe	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	$95 + 2 \lg P$
Kosiarki do trawników, przycinarki do trawników, przycinarki krawędziowe do trawników	$L \leq 50$	94 (2)
	$50 < L \leq 70$	98
	$70 < L \leq 120$	98(2)
	$L > 120$	102(2)
⁽¹⁾ Dla agregatów spawalniczych: umowny prąd spawania pomnożony przez napięcie obciążające dla najmniejszej wartości współczynnika obciążenia, podanego przez producenta urządzenia. P_{el} - dla agregatów prądotwórczych: moc podstawowa, zgodnie z ISO 8528-1:1993, pkt 13.3.2. ⁽²⁾ Tylko wskazane liczby. Definitywne liczby będą zależały od zmiany przepisów rozporządzenia. W przypadku niewprowadzenia takich zmian liczby podane dla etapu I będą w dalszym ciągu obowiązywały dla etapu II. Dopuszczalny poziom mocy akustycznej będzie zaokrąglony do najbliższej liczby całkowitej (mniejszy niż 0,5 dla mniejszej liczby, równy 0,5 lub większy dla większej liczby).		

Na etapie realizacji inwestycji będą występowały krótkotrwałe, punktowe uciążliwości wynikające z emisji hałasu przez pracujące urządzenia budowlane oraz pojazdy obsługujące budowę planowanej inwestycji. Nie ma praktycznie możliwości stosowania zabezpieczeń akustycznych w fazie budowy. Jedyną możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska i w nienagannym stanie technicznym.

Na etapie realizacji projektu średni poziom hałasu oceniono szacuje się na 100 dB.

Tabela 10-7 Obliczenia dotyczące rozprzestrzeniania się hałasu w okolicy przedsięwzięcia na etapie realizacji (źródło: opracowanie własne)

Punkt obliczeniowy	ID	Odległość		Dopuszczalny poziom immisji		Lr bez zabezpieczenia przed hałasem		Różnica pomiędzy immisją obliczoną a dopuszczalnym poziomem immisji	
Nr		m	m	dB(A) Dzień	dB(A) Noc	dB(A) Dzień	dB(A) Noc	dB(A) Dzień	dB(A) Noc
1	1_A	1	0	55	45	100.00	0.00	45.00	0.00
2	2_A	5	0	55	45	87.06	0.00	32.06	0.00
3	3_A	10	0	55	45	81.04	0.00	26.04	0.00
4	4_A	15	0	55	45	77.52	0.00	22.52	0.00
5	5_A	20	0	55	45	75.02	0.00	20.02	0.00
6	6_A	50	0	55	45	67.06	0.00	12.06	0.00
7	7_A	70	0	55	45	64.14	0.00	9.14	0.00
8	8_A	90	3	55	45	61.96	0.00	6.96	0.00
9	9_A	100	3	NA	NA	61.04	0.00	NA	NA
10	10_A	120	3	NA	NA	59.46	0.00	NA	NA
11	11_A	150	3	NA	NA	57.52	0.00	NA	NA
12	12_A	200	3	NA	NA	55.02	0.00	NA	NA
13	13_A	250	3	NA	NA	53.08	0.00	NA	NA
14	14_A	300	4	55	45	51.50	0.00	0.00	0.00

Z tabeli powyżej wynika, że przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wystąpią jedynie na obszarze inwestycji. Nie wpłynie ona więc znacząco na okoliczną ludność. Hałas z terenu budowy nie będzie wpływał na obszary zamieszkałe i zasadniczo wykraczał poza teren, na którym będą prowadzone prace. Konkretna technologia robót będzie dobrana na kolejnych etapach prac projektowych.

10.1.3. Gospodarka odpadami

W fazie realizacji inwestycji wytwarzane będą rodzaje odpadów zestawione w tabeli 16. Odpady te zostały sklasyfikowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10). Niezanieczyszczone masy ziemne z terenu inwestycji będą w jak największym stopniu zagospodarowane w ramach prowadzonej budowy np. do niwelacji terenu. Nadmiar ziemi (stanowiący odpad o kodzie 17 05 04) zostanie przekazany uprawnionym odbiorcom.

W przypadku odpadów niebezpiecznych, będą one umieszczane w jednorazowych zamykanych pojemnikach, kanistrach lub workach wykonanych z materiału odpornego na działanie substancji niebezpiecznych zawartych w odpadach, a następnie przekazywane firmom uprawnionym do utylizacji.

Tabela 10-8. Lista odpadów powstających w trakcie realizacji inwestycji (źródło: Katalog odpadów)

15 ODPADY OPAKOWANIOWE; SORBENTY, TKANINY DO WYCIERANIA, MATERIAŁY FILTRACYJNE I UBRANIA OCHRONNE NIEUJĘTE W INNYCH GRUPACH			Szacowana ilość [Mt]
15 01	ODPADY OPAKOWANIOWE		
	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,1
	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,1
	15 01 03	Opakowania z drewna	0,1
	15 01 04	Opakowania z metali	0,1
	15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	0,1
	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,1
17 ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (WŁĄCZAJĄC GLEBĘ I ZIEMIĘ Z TERENÓW ZANIECZYSZCZONYCH)			
17 01	ODPADY MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ (NP. BETON, CEGŁY, PŁYTY, CERAMIKA)		
	17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	0,1
	17 01 82	Inne niewymienione odpady	0,5
17 02	ODPADY DREWNA, SZKŁA I TWORZYW SZTUCZNYCH		0,1
	17 02 01	Drewno	0,1
	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,1

	17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	0,2
17 04	ODPADY I ZŁOMY METALICZNE ORAZ STOPÓW METALI		
	17 04 07	Mieszaniny metali	0,3
	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	0,2

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają na utrzymanie ich ilości na najniższym poziomie, a także ograniczają ich negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie zdrowia i/lub życia ludzi.

Postępowanie z wytworzonymi odpadami w fazie budowy:

- na placu budowy zostanie wydzielone miejsce do czasowego przechowywania wytworzonych odpadów,
- wytworzone odpady będą gromadzone selektywnie w oznakowanych kontenerach, odpady niebezpieczne będą gromadzone w atestowanych pojemnikach,
- sukcesywne usuwanie odpadów budowlanych z wykopów oraz okresowe wywożenie odpadów komunalnych,
- wytworzone odpady zostaną przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku czy unieszkodliwienia odpadów.

Firma realizująca prace budowlane będzie zobowiązana prowadzić ewidencję ilościową i jakościową wytwarzanych odpadów. Oddziaływanie powstających odpadów na środowisko na etapie budowy przedsięwzięcia będzie oddziaływaniem okresowym (przejściowym) i pomijalnie małym. Odpady będą przekazywane wyłącznie podmiotom posiadającym wymagane przepisami prawa zezwolenia.

Zgodnie z Dziennikiem Ustaw z dnia 02.01.2020 poz. 10 w związku z wykonywaniem prac rozbiórkowych niezbędne jest odpowiednie przygotowanie zaplecza do właściwej segregacji odpadów odpowiednio dla określonych grup i rodzajów. W czasie rozbiórki materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane do powtórnego przerobu jak elementy metalowe i szkło. Osobno należy składować materiały szkodliwe, wymagające specjalnej utylizacji np. smary, oleje, świetlówki i itp.

Możliwe jest wykorzystanie oczyszczonej cegły przez indywidualnych odbiorców lub cegły i betonu po rozkruszeniu jako podbudowy pod tymczasowe drogi. zakłada się, że urobek z pogłębiania Kanału Portowego powstający w związku z planowanym przedsięwzięciem zostanie odłożony na istniejącym kładowisku wyznaczonym w obrębie Zatoki Gdańskiej przez Urząd Morski w Gdyni.

10.1.4. Gospodarka wodno-ściekowa

Na placu budowy planowane jest zainstalowanie wynajętych toalet przenośnych np. firmy Toi-Toi, które będą obsługiwane przez uprawnionego operatora. W związku z powyższym nie przewiduje się powstawania ścieków, poza tym systemem. Jednocześnie, nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych. Należy nadmienić, iż ZMPG będzie dzierżawiło tereny i od dzierżawcy zależeć będzie użytkowanie terenu.

10.2. Faza eksploatacji

Z uwagi na specyfikę planowanego przedsięwzięcia, w fazie eksploatacji, oddziaływanie będzie związane z komunalną emisją odpadów, zużyciem wody na cele funkcjonowania obiektów. W zakresie emisji do powietrza i hałasu będą to emisje związane z funkcjonowaniem portu, które nie będzie wykraczało poza obecny sposób użytkowania.

10.2.1. Emisje do powietrza

Emisje zanieczyszczeń do powietrza związane będą przede wszystkim z ruchem statków i pojazdów na nabrzeżu oraz z powstawaniem zanieczyszczeń pyłowych podczas przeładunku materiałów sypkich jak węgiel i kruszywa. Zasięg oddziaływania emitowanych pyłów podczas prac przeładunkowych ograniczony jest do najbliższego sąsiedztwa nabrzeża. W przypadku jednostek pływających może dochodzić do emisji dwutlenku siarki. W basenie Morza Bałtyckiego dopuszczalna zawartość siarki w paliwie nie może być większa niż 0,1% liczonego w stosunku masowym. Biorąc pod uwagę zużycie paliwa przez takie jednostki w ilości 0,180 kg/kWh, wskaźnik emisji dwutlenku siarki (przy założeniu jej 100% spalania) wyniesie: $180 \text{ g/kWh} \cdot 0,1\% / 100\% \cdot 2 = 0,36 \text{ g/kWh}$.

Na etapie eksploatacji będą prowadzone działania mające na celu zmniejszenia pylenia powstające w wyniku prowadzenia działalności:

- a) czyszczone będą ciągi komunikacyjne i place, a zebrane w ten sposób zanieczyszczenia są wywożone na składowiska odpadów;
- b) operatorzy będą mieli obowiązek polewania wodą placów składowych, w tym celu stosowany będzie preparat celulozowy i polimerowy redukujący zapylenie; na terenach portowych pracuje kilkadziesiąt kurtyn wodnych oraz armaty wyrzucające mgłę wodną;
- c) używana będzie myjnia kół i podwozi samochodowych w pełni mobilna, pracująca w cyklu zamkniętym, czyli nie oddająca żadnych zanieczyszczeń poza obiekt;
- d) w przypadku silnego wiatru wstrzymywane będą prace przeładunkowe, a operatorzy nie mogą załadowywać węgla z dużej wysokości np. do wagonów – tak aby ograniczyć pylenie;
- e) materiały, które leżą dłużej na placach będą laminowane; co spowoduje związanie powierzchniowe pyłu;
- f) stosowane będą też siatki na ogrodzenia ograniczające pylenie.

Podsumowując, biorąc pod uwagę powyższe, spełnione będą warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 16, poz. 87) oraz wartości dopuszczalne substancji w powietrzu, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 845). Planowane Przedsięwzięcie nie będzie źródłem emisji pyłu ze źródeł technologicznych.

10.2.2. Gospodarka odpadami

Podczas eksploatacji będą tak jak dotychczas powstawały typowe odpady wynikające z funkcjonowania nabrzeży i przeładunku. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie związana z koniecznością odprowadzania ścieków bytowych. Odpady będą przekazywane uprawnionym podmiotom na podstawie zawartych z nimi umów i będą zagospodarowywane zgodnie z obowiązującym prawem.

Należy zaznaczyć, iż obszar objęty planowanym przedsięwzięciem, na etapie eksploatacji będzie funkcjonował na podstawie umów cywilno-prawnych z odrębnymi podmiotami i to te podmioty będą odpowiedzialne za prowadzenie gospodarki odpadowej.

Całość gospodarki odpadami będzie prowadzono w oparciu o:

- ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
- ustawą z dnia 12 maja 2022 r. o portowych urządzeniach do odbioru odpadów ze statków
- zasadami określonymi w “Portowym planie gospodarowania odpadami ze statków” zatwierdzonym decyzją Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego nr DROŚ-S.7240.7.2023.KP z dnia 12.02.2024 r.

Odpady powstające w czasie eksploatacji nabrzeży będą segregowane, gromadzone w przeznaczonych do tego celu miejscach, a następnie odbierane przez uprawnione do tego firmy i wywożone. Postępowanie z odpadami będzie prowadzone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Podczas eksploatacji będą tak jak dotychczas powstawały typowe odpady wynikające z funkcjonowania nabrzeży i przeładunku. Wykonawcy prac będą prowadzić ewidencję odpadów. Na etapie eksploatacji mogą powstawać odpady stałe (wszystkich frakcji) oraz oleje i mieszaniny olejów, z grup 15, 16 i 20.

10.2.3. Hałas, emisja wibracji i pole elektromagnetyczne

W trakcie eksploatacji Nabrzeża Węglowego głównymi źródłami hałasu są prace przeładunkowe z wykorzystaniem suwnic, dźwigów oraz taborów kolejowych. Ponadto źródłem hałasu są także poruszające się samochody ciężarowe oraz urządzenia zainstalowane na statku. Sposób użytkowania nabrzeża i znajdujących się tam obiektów nie ulegnie po rozbudowie istotnym zmianom, należy się zatem spodziewać obniżenia poziomu hałasu w związku z poprawą stanu infrastruktury. Przeprowadzone w październiku 2021 r. na zlecenie Zarządu Morskiego Portu Gdańsk S.A. „Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków” nie wykazały przekroczeń w porze dziennej i w porze nocnej, wpływających na najbliższe położone obszary zabudowy mieszkaniowej. Opracowanie dotyczące hałasu stanowi integralny załącznik (nr 1) niniejszego KIP.

Nabrzeże Węglowe sąsiaduje z terenami przemysłowo-składowymi, dla których nie określa się dopuszczalnych poziomów hałasu.

Najbliżej usytuowana zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest w odległości ok. 480 m w kierunku północno - zachodnim od nabrzeża.

Tabela 10-9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Instalacje i pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L _{Aeq} D przedział czasu	L _{Aeq} N przedział czasu	L _{Aeq} D przedział czasu	L _{Aeq} N przedział czasu
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40

3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys. można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Standardy jakości środowiska w tym zakresie na analizowanym obszarze zostaną dochowane. Na podstawie sprawozdań z pomiarów hałasu, szacuje się, że emisja tego czynnika na etapie eksploatacji nie będzie wyższa niż obecnie mierzone wartości. Na poniższym rysunku zamieszczono w formie schematycznej lokalizację terenów chronionych akustycznie. W wyniku eksploatacji przedsięwzięcia dopuszczalne normy hałasu – nie będą przekroczone.

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem terenów chronionych akustycznie



Rysunek 10-1. Tereny chronione akustycznie (źródło: opracowanie własne)

10.2.4. Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie będą odprowadzane ścieki bytowe (ścieki bytowe odprowadzane są z istniejącego budynku, ale obecna inwestycja nie ingeruje w tę sieć).

Założeniem ogólnym jest sprowadzenie wód opadowych z nabrzeży oraz przyległych plac składowych i terenów zurbanizowanych układem kilku niezależnych sieci kolektorów kanalizacji deszczowej zakończonych zestawem osadnika i separatora. Rozwiązanie to pozwala całość wód opadowych odprowadzać do basenu portowego w sposób grawitacyjny.

Układ niezależnych sieci kanalizacji deszczowej zostanie wykonany osobno dla Nabrzeża Węglowego oraz dla Nabrzeża Administracyjnego. Każda z sieci zakończono musi być zespołem urządzeń podczyszczających (osadnik, separator) oraz wylotem do basenu portowego.

Odwodnienie projektowanych torowisk kolejowych wykonać przez montaż systemu poprzecznych kanałów międzytorowych. Kanały międzytorowe będą zbierać wody opadowe z powierzchni międzytorza przez ruszt żeliwny oraz ze żłobków szynowych przez boczne otwory odpływowe. Wszystkie studnie rewizyjne i połączeniowe wykonać jako prefabrykowane betonowe wyposażone w pierścienie odciążające, z żeliwnymi włączami kanalizacyjnymi.

10.3. Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny - Komunikacja kołowa i piesza

Rozwiązania komunikacyjne zakładają dowiązanie się do nabrzeża oraz układu torowego, przy czym należy zwrócić uwagę, że prace drogowe są w dużej mierze ograniczone do odtworzenia lub modernizacji istniejącego układu drogowego w powiązaniu z pozostałymi elementami infrastruktury. Zdecydowana większość prac będzie polegała na wymianie / odtworzeniu istniejącej nawierzchni z niewielkimi zakresem prac rozbiórkowych oraz korektami w lokalizacji odwodnienia.

Kluczowym elementem komunikacji drogowej jest i pozostanie ul. R. de Plelo przewidziana do remontu poprzez wymianę jej nawierzchni na nawierzchnię z płyt drogowych betonowych.

Łączna długość remontowanej drogi nie przekroczy 1km i nie spełnia warunku przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu § 3.1 pkt 60) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Komunikacja kolejowa

Projekt zakłada wydłużenie torów nr 301, 302, 303 zaprojektowanych w opracowaniu: „Rozbudowa nabrzeży wraz z pogłębieniem Toru wodnego w Porcie Wewnętrznym w Gdańsku Zadanie 6. Rozbudowa Nabrzeża Dworzec Drzewny Etap 3 – Rozbudowa Nabrzeża Węglowego „ na przyległym odcinku nabrzeża Węglowego oraz połączenie ich z torami PKP PLK nr 341, 342 i 343.

Długość odcinka torów wraz z boczniką (połączenie odpowiednio torów 301 z 341, 302 z 342 i 303 z 343) wynosi około 700 m i nie spełnia warunku przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu § 3.1 pkt 60) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Ponadto przedłużono ułożenie projektowanego w odrębnym zadaniu toru nr 220 na długości około 70m na płycie żelbetowej w celu umożliwienia przejazdu ciężkich urządzeń z Nabrzeża Administracyjnego na Nabrzeże Rudowe.

10.4. Rozwiązania chroniące środowisko

10.4.1. Etap budowy

Organizacja prac/ochrona powietrza/ochrona przed hałasem

Na etapie budowy surowce do budowy będą dostarczane partiami niezbędnymi do prowadzenia prac, poza godzinami nocnymi. Zapewniony będzie odpowiedni stan techniczny maszyn budowlanych i sprzętu, dobrej jakości, prawidłowo eksploatowanych i konserwowanych. Pojazdy nie będą tankowane ani naprawiane na placu budowy ani na zapleczu. Prace będą prowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Przed wyjazdem z terenu budowy pojazdy będą oczyszczane w tymczasowych myjniach wyposażonych w urządzenia zapewniające oczyszczenie zabrudzeń pojazdu, a przede wszystkim kół, co zapobiegnie przedostawaniu się zanieczyszczeń poza plac budowy. Podczas budowy oddziaływanie na powietrze będzie krótkotrwałe, o ograniczonym zasięgu. Zwiększy się zapylenie, a także emisje będą spowodowane ruchem transportu i maszyn na lądzie oraz urządzeń i statków od strony wody np. pogłębiarek i innych statków, dźwigów, katarów. Wystąpią ponadto emisje związane z pracami montażowymi np. spawaniem elementów. Emisja będzie miała charakter niezorganizowany i nie spowoduje dużych zmian jakości powietrza, będzie ograniczona do bezpośredniego rejonu prowadzonych prac. Rozwiązaniem chroniącym powietrze przed zanieczyszczeniem, szczególnie w okresach długotrwałe suszy, będzie zraszanie terenu prowadzonych prac oraz kół pojazdów. W przypadku przewożenia gruntu zostanie zapewniona optymalna wilgotność, w razie potrzeby przewożone materiały będą osłonięte plandekami. Oddziaływanie hałasu na etapie budowy nie jest normowane. Okresowo będą występować emisje hałasu spowodowane pracami rozbiórkowymi, palowaniem, pracą katarów, wykonywaniem i montażem wyposażenia nabrzeży. Hałas będzie zależał od terminu i intensywności prowadzonych prac. Odległość od terenów zabudowanych jest na tyle znacząca, że nie będą one wpływać negatywnie na warunki życia ludzi. Ponadto w celu minimalizacji skutków tych prac będą one wykonywane w porze dziennej oraz przy użyciu technologii powodującej możliwie najmniejsze drgania. Urządzenia i prace powodujące hałas w miarę możliwości nie będą pracowały jednocześnie, a podczas przerw w pracy będą wyłączane.

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Ścieki z myjni zorganizowanej na etapie budowy będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej (po podczyszczeniu) lub gromadzone w zbiornikach bezodpływowych i wywożone do oczyszczalni ścieków lub będą odprowadzane do odbiorników po wcześniejszym podczyszczeniu w separatorach. Materiały wykorzystywane w trakcie prac budowlano-montażowych będą magazynowane w terenie budowy lub na zapleczu w wyznaczonych, utwardzonych miejscach, które będą odwadniane do sieci kanalizacji sanitarnej lub gromadzone w zbiornikach bezodpływowych i wywożone do oczyszczalni ścieków. Ze względu na lokalizację inwestycji na brzegu Kanału Portowego podczas prac budowlanych istnieje ewentualność lokalnego zanieczyszczenia wód powierzchniowych w przypadku rozlania się niewielkiej ilości substancji wykorzystywanych w trakcie prac budowlano-montażowych na nabrzeżach, jednak jest to bardzo małe prawdopodobieństwo i gdyby to nastąpiło byłoby krótkotrwałe o lokalnym zasięgu. Rozwiązaniem chroniącym środowisko stosowanym w przypadku rozlania się np. substancji ropopochodnych lub innych substancji szkodliwych lub niebezpiecznych będzie zabezpieczenie terenu przed przedostaniem się substancji do gruntu np. poprzez utwardzenie, lub wód - w postaci mat sorpcyjnych lub innych środków do zwalczania skutków ewentualnych wycieków.

Postępowanie z urobkiem z prac czerpalnych będzie prowadzone zgodnie z wymaganiami przepisów i przy zastosowaniu właściwych procedur zgodnie z warunkami określonymi przez administrację morską. Oddziaływań tych nie można uniknąć, ale ich zasięg będzie lokalny i krótkookresowy, do czasu ustabilizowania się warunków środowiskowych. Krótkotrwałe zmiany jakości wód nie będą miały wpływu na warunki środowiskowe w dłuższym okresie czasu. Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na terenie zajmowanym obecnie oraz w dającym się przewidzieć czasie pod funkcję portowe. Niezbędny zakres rozbudowy infrastruktury nabrzeży portowych nie będzie powodować istotnych oddziaływań na środowisko, przy założeniu prowadzenia robót zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska. Podczas budowy mogą wystąpić zagrożenia spowodowane wystąpieniem awarii lub wypadków na przykład: statku, pogłębiarek, środków transportu i urządzeń przeładunkowych, a także w czasie prowadzenia prac refulacyjnych. Wykonawcy prac będą wyposażeni w sprzęt do usuwania skutków ewentualnych, niewielkich zdarzeń awaryjnych ponieważ zdarzenia takie są najczęściej zagrożeniem dla zdrowia i życia pracowników lub obsługi nabrzeża, a nie będą powodować zagrożenia środowiska.

Ochrona bioróżnorodności

Przed rozpoczęciem budowy teren zostanie ogrodzony i oznakowany oraz zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Wielkość terenu przeznaczonego pod inwestycję zostanie ograniczona do niezbędnego minimum. Oświetlenie terenu zostanie ograniczone do niezbędnego minimum, co wpłynie na zmniejszenie ilości energii (ograniczenie pośrednich oddziaływań na środowisko) oraz ze względu na występujące w rejonie Twierdzy Wisłoujście nietoperze, ponieważ światło zwabia owady, którymi żywią się nietoperze.

Krajobraz i szata roślinna

Teren planowanego przedsięwzięcia ma przemysłowy charakter antropogeniczny i nie ma walorów przyrodniczych, występują niewielkie powierzchnie zieleni oraz nieliczne drzewa i krzewy, nie jest to obszar występowania zwierząt. Realizacja inwestycji spowoduje konieczność wycinki drzew, jest to zieleń urządzona, a obecnie zaniedbana. Wycinka drzew i krzewów oraz usunięcie innych roślin będzie prowadzona poza okresem rozrodczym zwierząt, w tym poza okresem lęgowym ptaków. Drzewa znajdujące się w pobliżu dróg dojazdowych do placu budowy oraz w pobliżu zaplecza budowy zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniem. Inwestycja nie wpłynie także na warunki wizualne terenu i krajobraz. W czasie budowy oddziaływania na ludzi wystąpią lokalnie i okresowo, ponieważ będą dotyczyć głównie wykonawców, a uciążliwości dla pracowników będą ograniczane przez stosowanie środków ochrony osobistej zgodnie z przepisami bhp oraz poprzez odpowiednią organizację robót.

Ludzie

Podczas budowy nie przewiduje się wystąpienia drgań (wibracji) szkodliwych dla ludzi, a także dla konstrukcji i wyposażenia nabrzeży. Zaplecza budowy będą wyposażone w sanitariaty i pomieszczenia socjalne dla pracowników. Ścieki sanitarne powstające na zapleczach budowy będą gromadzone w zbiornikach bezodpływowych i odwożone do oczyszczalni.

Odpady

Prowadzenie rozbiórek i budowy spowoduje powstawanie znacznych ilości odpadów z grup: odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych, odpady opakowaniowe, odpady komunalne, odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych. Wymaga to od wykonawców robót prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, w tym przede wszystkim segregowaniem odpadów na placu budowy i odbieraniem ich przez uprawnione firmy. Przewiduje się, że odpady powstałe w fazie realizacji przedsięwzięcia zostaną zagospodarowane między innymi w następujący sposób: odpady metali zostaną przekazane na złom, opakowania zwrotne do dostawcy lub producenta. Odpady niebezpieczne będą gromadzone w szczelnych, oznakowanych pojemnikach w zamykanych pomieszczeniach. W przypadku, gdy stwierdzone zostanie zanieczyszczenie gruntu jego próbki zostaną poddane badaniom zgodnie z obowiązującymi standardami jakości gleby i ziemi, i w zależności od wyników badań zostanie wdrożony tryb postępowania określony w ustawie o odpadach. Prace czerpalne będą prowadzone w Kanale Portowym. Zgodnie z przeprowadzonym wstępnym rozpoznaniem na podstawie dostępnych danych oraz wyników dotychczasowych badań osady nie mają cech urobku zanieczyszczonego. Przed opracowaniem projektu budowlanego zostaną przeprowadzone dodatkowe badania, a sposób postępowania z urobkiem zostanie dostosowany do ich wyników. Obecnie zakłada się, że urobek z pogłębiania Kanału Portowego powstający w związku z planowanym przedsięwzięciem zostanie odłożony na istniejącym kładowisku wyznaczonym w obrębie Zatoki Gdańskiej przez Urząd Morski w Gdyni.

Dodatkowo, opracowano wytyczne dotyczące ochrony drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji:

WYKOPY

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia
 - prace w obrębie korzeni wykonywać tylko sposobem ręcznym
 - przy wykopach głębokich – wykonać ekrany zabezpieczające
 - zakaz odcinania korzeni szkieletowych.
- Przy wykonywaniu prac podczas upałów należy maksymalnie skrócić okres narażenia korzenie na przesuszenie.

NASYPY

- zakaz zmiany poziomu gruntu do odległości rzutu korony + 1m.

W przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać systemy napowietrzające glebę

- zgodnie z normami pielęgnacji drzew.

OCHRONA / ZABEZPIECZENIE SYSTEMU KORZENIOWE

- przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron, przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzew.

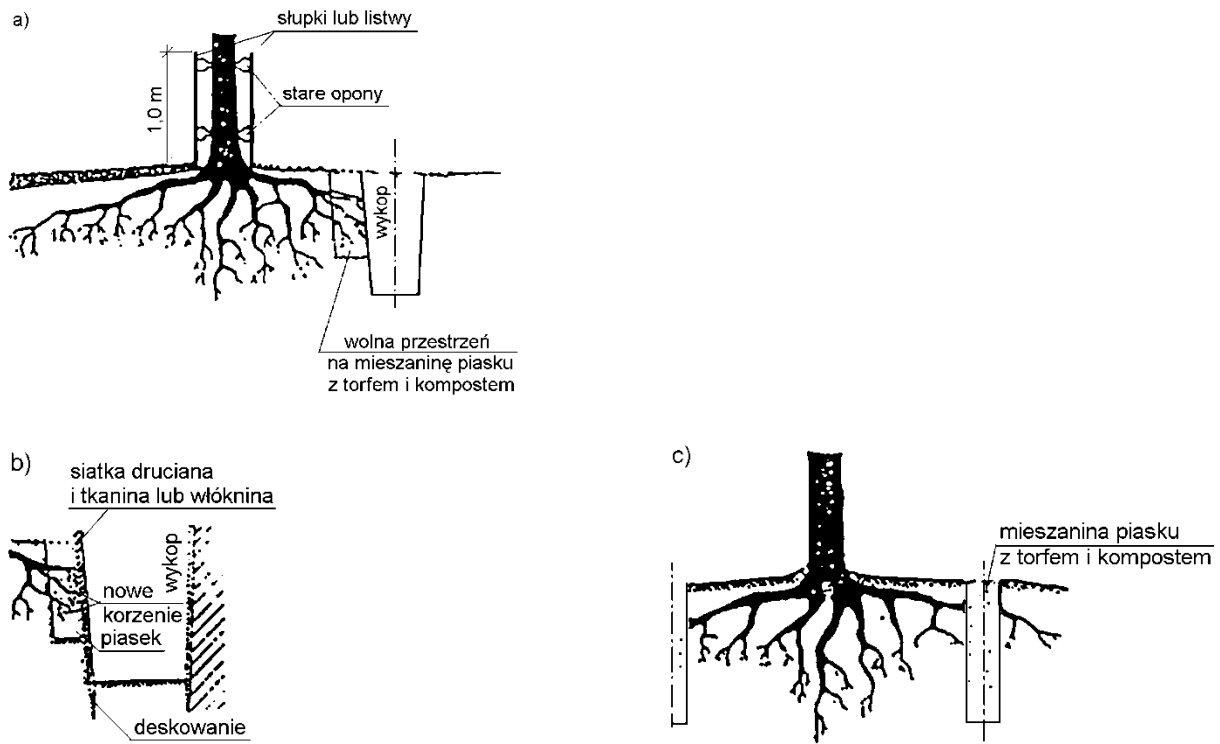
OSŁONY PRZYPNIOWE

- odeskowania,
- osłony z maty słomianej bądź juty
- osłona z desek wokół całego pnia
- wysokość osłony nie mniej niż 150 cm
- dolna część desek powinna opierać się na podłożu
- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (minimum 3 razy)
- deski powinny ściśle przylegać do pnia.
- zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, juty.

SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza materiałów sypkich)
- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących
- zakaz palenia ognisk pod drzewami.
- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym
- zakaz zagęszczania gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum) w obrębie korzeni

WYKONYWANIE WYKOPÓW INSTALACYJNYCH W OBRĘBIE STREFY KORZENIOWEJ DRZEW



Rysunek 10-2. Wykonywanie wykopów w sąsiedztwie strefy korzeniowej (źródło: opracowanie własne)²⁰

Nie wolno obcinać korzeni szkieletowych, gdyż grozi to zachwianiem statyki drzewa. Przycięte korzenie zabezpiecza się preparatami grzybobójczymi. Okopane korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem lub przed przymrozkami. Wykopy w pobliżu drzew należy niezwłocznie zasypywać, szczególnie podczas upałów prace powinno się prowadzić odcinkami aby skrócić do minimum okres narażenia korzeni na utratę wilgoci.

²⁰ a)przekrój ogólny, b) szczegół wykopu, c) wstępna faza zabezpieczenia, wykonywana najlepiej rok przed właściwym wykopem

10.4.2. Etap eksploatacji

Realizacja planowanego przedsięwzięcia spowoduje zmianę sposobu dotychczasowego użytkowania terenu, zmienione zostanie ukształtowanie terenu. Podczas eksploatacji oddziaływania na powierzchnię ziemi będą znikome, ponieważ powierzchnia terenu będzie utwardzona. Teren będzie zagospodarowany i wykorzystywany pod funkcje portowo-przeładunkowe. Ze względu na lokalizację oraz obecne zagospodarowanie terenu nie wystąpi zmiana stosunków wodnych. Po rozbudowie nabrzeża nie będą obiektami stanowiącymi źródło zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych. Utwardzona i odwodniona nawierzchnia terenu ograniczy do minimum zagrożenie zanieczyszczenia terenu. Przewiduje się odprowadzanie wód opadowych z powierzchni szczelnych poprzez wyloty kanalizacji deszczowej w ścianach nabrzeży do Kanału Portowego. Zgodnie z obowiązującymi

przepisami przed odprowadzeniem wody deszczowej będą podczyszczane, a więc zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych zapewni nieistotny wpływ na wody Kanału Portowego. W trakcie eksploatacji emisje do powietrza i hałas będą związane z ruchem pojazdów, maszyn i urządzeń przeładunkowych na ładzie oraz ruchem statków i ich manewrowaniem w Kanale Portowym, a także przez agregaty prądotwórcze na statkach działające podczas rozładunku i załadunku. Podczas eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia drgań (wibracji) szkodliwych dla ludzi, a także dla konstrukcji i wyposażenia nabrzeży. Wpływ na krajobraz będzie mało istotny podczas eksploatacji ponieważ będzie występował na obszarze portowo-przeładunkowym. Odpady powstające w czasie eksploatacji nabrzeży będą segregowane, gromadzone w przeznaczonych do tego celu miejscach, a następnie odbierane przez uprawnione do tego firmy i wywożone. Postępowanie z odpadami będzie prowadzone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Podczas eksploatacji będą tak jak dotychczas powstawały typowe odpady wynikające z funkcjonowania nabrzeży i przeładunku. Wykonawcy prac będą prowadzić ewidencję odpadów. Mało zróżnicowany i już przekształcony teren planowanej inwestycji łagodzi charakter potencjalnych zagrożeń. Równocześnie korzystne oddziaływania przeważają potencjalne zagrożenia. Rozwiązania planowanego przedsięwzięcia wymagają zastosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych. Teren planowanego przedsięwzięcia położony jest na terenie portowym przeznaczonym w dającej się przewidzieć przyszłości na działalność związaną z obsługą transportową i przeładunkową. Inwestycja zwiększy jakość oraz ilość przeładunków. Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych ze względu na zrealizowanie zadania zgodnie z wymogami ochrony środowiska, kontynuację przez inwestora dotychczasowej działalności, zgodność z planami zagospodarowania i utrzymanie takiego jak dotychczasowy sposobu przyszłego funkcjonowania omawianego terenu oraz znaczną odległość od istniejącej zabudowy. Na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej jaka może wystąpić podczas eksploatacji nabrzeża np. awarii lub wypadku statku lub rozszczelnienia przemieszczanych lub znajdujących się na nabrzeżu ładunków zostaną opracowane i wdrożone procedury postępowania mające na celu jak najszybsze zareagowanie i podjęcie działań naprawczych.

10.5. **Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Biorąc pod uwagę, lokalizację, skalę i zakres przedsięwzięcia, nie ma możliwości wystąpienia bezpośredniego oddziaływania planowanego obiektu na tereny leżące poza granicami państwa. W związku z tym, planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z oddziaływaniem transgranicznym.

11. **PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE 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**

Inwestycje na sąsiednich terenach w bezpośrednim sąsiedztwie zakończą się przed planowanym rozpoczęciem realizacji przedsięwzięcia, będą to następujące przedsięwzięcia:

- Rozbudowa nabrzeży wraz z pogłębieniem Toru wodnego w Porcie Wewnętrznym w Gdańsku
Zadanie 6. Rozbudowa Nabrzeża Dworzec Drzewny - Etap 2-Rozbudowa Nabrzeża Rudowego III-Faza A;
- Rozbudowa nabrzeży wraz z pogłębieniem Toru wodnego w Porcie Wewnętrznym w Gdańsku
Zadanie 6. Rozbudowa Nabrzeża Dworzec Drzewny - Etap 3 – Rozbudowa Nabrzeża Węglowego;
- Przebudowa infrastruktury portowej w rejonie Nabrzeża-Wiślanego w Porcie Gdańsk ;
- Rozbudowa Nabrzeża Bytomskiego.

Pozostałe inwestycje na pobliskich terenach planowanej inwestycji zostały już zakończone.

Ponadto 13 listopada 2024, oficjalnie wystartowały prace nad budową nowego terminala w gdańskim Baltic Hubie, choć nie oznacza to jeszcze rozpoczęcia samych robót budowlanych. T5 będzie funkcjonował jako terminal instalacyjny dla morskich farm wiatrowych. Inwestycja ma być gotowa w ciągu 1,5 roku. Prace zlokalizowane będą ok. 2 km od omawianej w niniejszym opracowaniu inwestycji i pozostaną bez wpływu na oddziaływanie omawianej inwestycji.

Z uwagi na powyższe uwarunkowania, oddziaływanie skumulowane nie wystąpi.

12. RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII

Zgodnie z Art. 3 ust. 23 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, jako poważną awarię: *rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem;*

Zgodnie z Art. 3 ust. 24 z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, jako poważną awarię przemysłową - *rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie;*

Określenie zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej następuje przez analizę Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zgodnie z zapisami ww. rozporządzenia planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Planowany obiekt zostanie wybudowany zgodnie z uzyskanymi warunkami zabudowy i pozwoleniem na budowę, o które Inwestor będzie się ubiegał po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Po wybudowaniu obiektów, na wezwanie Inwestora, zostanie przeprowadzona kontrola przez właściwy organ nadzoru budowlanego, w celu wydania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektu.

Planowana inwestycja nie znajduje się na obszarze, który jest narażony na wystąpienie katastrofy naturalnej – tym samym nie rozpatrywano dodatkowych rozwiązań oraz wariantów. W sąsiedztwie lokalizacji przedsięwzięcia nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej.

13. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI

Zaangażowanie polityczne w realizację projektu obejmuje zobowiązania wynikające z polityki UE (w tym TEN-T i Zielony Ład), jak również zobowiązania krajowe i międzynarodowe. Zgodność z dokumentami strategicznymi, takimi jak Program rozwoju polskich portów morskich do 2030, Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 czy Polska Strategia Energetyczna 2040, a także współpraca transgraniczna, zapewnia realizację projektu w zgodzie z celami UE i zobowiązaniami międzynarodowymi. Wpisuje się on w następujące dokumenty strategiczne:

Na poziomie krajowym i lokalnym:

- a) Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o portach i przystaniach morskich oraz niektórych innych ustaw. Ustawa określa zasady tworzenia podmiotów zarządzających portami i przystaniami morskimi, ich organizację i funkcjonowanie. Ustawa reguluje m.in. zasady gospodarki nieruchomościami w portach i przystaniach morskich, tworzenie i organizację podmiotów zarządzających w portach o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej oraz wyznacza sposób zarządzania portami morskimi o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej. Planowany do realizacji Projekt bezpośrednio przekłada się na realizację zapisów Ustawy i wiąże się z wypełnianiem przez ZMPG S.A. obowiązku rozwoju i utrzymania infrastruktury portowej w odpowiednim stanie technicznym.
- b) Program rozwoju polskich portów morskich do 2030 roku przyjęty przez Radę Ministrów dnia 17 września 2019 r. Główne cele Projektu są zbieżne z ww. dokumentem. Polskie porty morskie mają ogromne znaczenie społeczno-gospodarcze. Głównym celem programu jest trwałe umocnienie polskich portów morskich jako liderów wśród portów morskich basenu Morza Bałtyckiego. Mają one pełnić rolę kluczowych węzłów, globalnych łańcuchów dostaw dla Europy Środkowo-Wschodniej i przyczynić się do większego rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Realizacja programu zapewni sprawne funkcjonowanie i rozwój polskich portów morskich, a także przyczyni się do wykorzystania w pełni ich potencjału
- c) Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku przyjęta uchwałą nr 105/2009 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi gospodarczemu kraju. Cele projektu są spójne z ww. dokumentem w szczególności w zakresie stworzenia zintegrowanego systemu transportowego (kierunek interwencji nr 1 – budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce) oraz stworzenia warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych (kierunek interwencji nr 2 – poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym) oraz celami środowiskowymi (kierunek interwencji nr 5 – ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko).
- d) Kierunki rozwoju transportu intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do 2040 r. przyjęta Uchwałą Rady Ministrów nr 177/2022 z 26 sierpnia 2022 r. Celem dokumentu jest identyfikacja działań zmierzających do rozwoju transportu intermodalnego i uwzględnianie potrzeb w tym zakresie w ramach przyszłego dofinansowania w perspektywie finansowej UE 2021-2027, a także analiza stanu kolejowego transportu intermodalnego, w tym infrastruktury liniowej, infrastruktury punktowej oraz taboru kolejowego wykorzystywanego w przewozach intermodalnych. Realizacja Projektu przyczyni się do rozwoju transportu multimodalnego.

- e) Strategia Portu Gdańsk 2030 z perspektywą do 2050 r. przyjęta przez Zarząd spółki, a następnie pozytywnie zaopiniowana przez Radę Nadzorczą w dniu 18 grudnia 2019 r. (uchwała 44/II/2019). Zaplanowany do realizacji Projekt wpisuje się wprost w zawarte w „Strategii Portu Gdańsk 2030” główne priorytety rozwoju Portu Gdańsk, tj. zapewnienie optymalnej dostępności od strony morza i lądu oraz rewitalizacja infrastruktury w Porcie Wewnętrznym.
- f) Dodatkowo, w zakresie dotyczącym dokumentacji projektowej dla Głównego Punktu Zasilania (GPZ) z powiązaniami liniowymi SN obsługującymi OPS w Porcie Gdańsk oraz dokumentacji projektowej dla przebudowy Nabrzeża Obrońców Westerplatte (na przebudowywanym nabrzeżu przewiduje się instalację systemu OPS), projekt wpisuje się także w zapisy ww. Strategii dotyczące wdrażania i realizacji zintegrowanych metod przyjaznych dla środowiska w działalności portowej, w tym dotyczące rozbudowy infrastruktury zasilania statków energią elektryczną z lądu. Port Gdańsk rozpoczyna działania związane z procesem aktualizacji Strategii, która będzie obejmować perspektywę do roku 2060.
- g) Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030 przyjęta Uchwałą nr 376/XXXI/21 z dnia 12 kwietnia 2021 r.) Projekt wpisuje się w strategiczne wyzwania rozwojowe, w tym:
 - dotyczące zmiany klimatu - Zwiększanie bezpieczeństwa środowiskowego i energetycznego;
 - dotyczące wzrostu międzynarodowej konkurencyjności gospodarczej poprzez:
 - pełniejsze wykorzystanie potencjału wynikającego z nadmorskiego położenia;
 - stymulowanie aktywności eksportowej pomorskich firm;
 - podejmowanie współpracy biznesu, sektora naukowo-badawczego oraz publicznego w celu budowania przewagi technologicznej.
- h) Polska Strategia Energetyczna 2040 (PSE 2040). Projekt wpisuje się w ww. strategię. Zawiera ona cele dotyczące rozwoju zielonej energii i niskoemisyjnych technologii, w tym odnawialnych źródeł energii, które będą wspierać rozwój zrównoważonej infrastruktury portowej w Gdańsku, szczególnie poprzez instalowanie odnawialnych źródeł energii (np. panele słoneczne, farmy wiatrowe) oraz wykorzystanie zielonej energii do zasilania infrastruktury portowej.

Na poziomie międzynarodowym:

- a) Instrument „Łącząc Europę” powołany do życia na mocy Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2021/1153 z dnia 7 lipca 2021 r. ustanawiające instrument „Łącząc Europę” i uchylające rozporządzenia (UE) nr 1316/2013 i (UE) nr 283/2014. Inwestycja wpisuje się w treść ww. Rozporządzenia poprzez realizację celów strategicznych tj. m.in. poprzez:
 - wkład w rozwój sieci TEN-T;
 - dążenie do osiągnięcia synergii i komplementarności między sektorami transportu, energii i technologii cyfrowych;
 - zastosowanie innowacyjnych technologii, które umożliwiają przejście na niskoemisyjne systemy energetyczne i transportowe;
 - przyczynianie się do zwiększenia bezpieczeństwa dostaw;
- b) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1679 z dnia 13 czerwca 2024 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej, zmieniające rozporządzenia (UE) 2021/1153 i (UE) nr 913/2010 oraz uchylające rozporządzenie (UE) nr 1315/2013
- c) Rozporządzenie ustanawia wytyczne dotyczące rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej obejmującej sieć kompleksową, sieć bazową i rozszerzoną sieć bazową. W rozporządzeniu określono priorytety rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej oraz przewidziano środki na potrzeby jej wdrażania.
 - a. V Work Plan (wcześniej BAC) BSAS ogłoszony w czerwcu 2022 r. Projekt wpisuje się w założenia dokumentu dotyczące dalszej poprawy infrastruktury portowej. Jego realizacja wpłynie na wzmocnienie multimodalności

w transporcie morskim poprzez zmianę w kierunku zrównoważonych rozwiązań transportowych. Przyczyni się również do spełnienia głównego celu jakim jest rozwój i ukończenie konkurencyjnej oraz interoperacyjnej sieci TEN-T o najwyższych standardach, (sieć bazowa do 2030 r.; sieć kompleksowa do 2050 r.)

- b. Strategia Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego zatwierdzona przez Radę Europejską w październiku 2009 r. Projekt wpisuje się w ww. Strategię, w szczególności w cel nr 2 tj. „Rozwój połączeń w regionie” obejmujący działania polepszające wewnętrzne i zewnętrzne połączenia transportowe. Realizacji tych zamierzeń ma służyć koordynacji polityki transportowej oraz inwestycji infrastrukturalnych w poszczególnych krajach. W grupie postulowanych do wdrożenia ważnych dla rozwoju regionu projektów Strategia wskazuje na multimodalne połączenia (północ-południe), osie transportowe ze Skandynawii przez Niemcy/Polskę do Adriatyku. Port Gdańsk leży w korytarzu BAC (obecnie BSAS) i BBA) i w części lądowej wpisuje się w jego zakres.
- c. Biała Księga Transportu. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu przyjęta przez Komisję Europejską 28.03.2011 r. KOM (2011) 144. Planowany do realizacji Projekt wpisuje się w cele szczegółowe zawarte w Białej Księdze poprzez:
 - d) rozbudowę infrastruktury dostępowej do istniejących nabrzeży towarowych;
 - e) przeniesienie ładunków z transportu drogowego na inne gałęzie tj. kolej, transport morski i wodny na długich dystansach, w przyszłości transport śródlądowy;
 - f) wkład w rozwój sieci bazowej TEN-T, poprzez poprawienie jej jakości i przepustowości.
- a. European Green Deal zainicjowany przez Komisję Europejską w grudniu 2019 r. W ramach Europejskiego Zielonego Ładu wzywa się do ograniczenia o 90% emisji gazów cieplarnianych pochodzących z transportu. Projekt wpisuje się w założenia European Green Deal w zakresie transportu oraz ochrony środowiska poprzez:
 - g) zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby;
 - h) promowania niskoemisyjnego transportu;
 - i) tworzenia gospodarki o obiegu zamkniętym;
 - j) poprawę gospodarki odpadami.
- a. „Fit for 55” – pakiet kilkunastu aktów prawnych opublikowany przez Komisję Europejską dnia 14.07.2021 r. Pakiet ma na celu wzmocnienie pozycji UE jako światowego lidera klimatycznego oraz unowocześnienie istniejącego prawodawstwa zgodnie z celem UE w zakresie klimatu na 2030 r., które pomoże wprowadzić zmiany transformacyjne potrzebne w gospodarce, społeczeństwie i przemyśle, aby osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. oraz, aby to wspierać, zmniejszyć emisje netto o co najmniej 55% (w porównaniu z 1990 r.) do 2030 r. Projekt wpisuje się w ww. pakiet w zakresie redukcji emisji do atmosfery w zakresie transportu drogowego i krajowego transportu morskiego.
- b. rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1804 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (AFIR) i uchylecia dyrektywy 2014/94/EU Szczególne znaczenie dla portów morskich w kontekście pakietu legislacyjnego Fit for 55 ma rozporządzenie PE i Rady 2023/1804 w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (AFIR), ustanawiające m.in. wartości docelowe dotyczące zasilania energią

elektryczną z lądu dla wybranych typów jednostek pływających w portach morskich należących do sieci TEN-T.

- k) Projekt wpisuje się w cele klimatyczne zaadresowane w Rozporządzeniu w zakresie przystosowania i gotowości infrastruktury portowej do zasilania jednostek energią elektryczną z lądu (OPS Opracowana w ramach projektu dokumentacja pozwoli na zapewnienie możliwości zasilania w energią elektryczną nabrzeży obsługujących statki, które zgodnie z zapisami Rozporządzenia AFIR od 2030 r. będą korzystać z nowopowstałej infrastruktury OPS w Porcie Gdańsk. Realizacja zaplanowanych inwestycji w zakresie budowy systemu OPS jest niezbędna dla zachowania konkurencyjności przez Port w Gdańsku i odegrania znaczącej roli w transformacji ekologicznej w dziedzinie transportu.
- a. Inicjatywa FuelEU Maritime. Inicjatywa FuelEU Maritime to część szerszej polityki UE mającej na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych z transportu morskiego. Została zapoczątkowana w ramach Pakietu Fit for 55, który obejmuje zmiany w przepisach dotyczących transportu i energetyki, dążąc do realizacji celów związanych z neutralnością węglową UE do 2050 roku. FuelEU Maritime ma na celu wymuszenie zmniejszenia emisji CO₂ przez statki poprzez promowanie stosowania paliw niskoemisyjnych i odnawialnych, takich jak:
- LNG (skroplony gaz ziemny);
 - biopaliwa;
 - wodór;
 - paliwa syntetyczne i amoniak.
 - Inicjatywa nakłada również na porty i statki obowiązki związane z rozwojem odpowiedniej infrastruktury oraz dostosowaniem floty morskiej do niskoemisyjnych standardów, aby zmniejszyć negatywny wpływ transportu morskiego na klimat.
- l) Realizacja Projektu objętego niniejszą aplikacją jest szczególnie istotna w kontekście FuelEU Maritime, ponieważ ma na celu rozwój nowoczesnej infrastruktury portowej, która będzie wspierała stosowanie paliw niskoemisyjnych i odnawialnych. Zwiększy ona możliwość rozbudowy infrastruktury do bunkrowania LNG, wodoru, biopaliw i innych niskoemisyjnych paliw, które będą zgodne z wymogami FuelEU Maritime.
- m) Inicjatywa Solidarity Lanes (EU-Ukraine) ogłoszona dnia 12.05.2022 r. przez Komisję Europejską pn. „The Commission communication on Solidarity Lanes” (COM/2022/217/Final) Szlaki stanowiące alternatywne i zoptymalizowane trasy logistyczne umożliwią spedycję produktów ukraińskich, także dwustronny handel towarami. Ułatwią Ukrainie dostęp do rynków międzynarodowych i globalnych łańcuchów dostaw.
- n) ZMPG S.A. od początku aktywnie włączył się w powyższą Inicjatywę. Wojna w Ukrainie sprawiła, że Port Gdańsk stał się głównym portem eksportującym zboże i wyroby stalowe oraz inne surowce pochodzącego z tego kraju. Stał się również głównym punktem przeładunku sprzętu wojskowego dla Ukrainy docierającego drogą morską. Od momentu wybuchu wojny wpływ przeładunków towarów z Ukrainy na ogół przeładunków Portu Gdańsk jest wyraźnie widoczny. Aktualna przepustowość infrastruktury umożliwiającej obsługę towarów jest wykorzystywana w coraz większym stopniu. W dłuższej perspektywie zakłada się, że powstałe w wyniku wojny szlaki transportowe zostaną utrzymane. W chwili obecnej ZMPG S.A. utrzymuje kontakt z przedstawicielami Portu Odessa, dotyczący głównie bieżących wyników przeładunkowych. Współpraca z innymi podmiotami ukraińskimi dotyczy Kolei Ukraińskich – Ukrzaliznyca, która poprzez polskich przewoźników kolejowych obsługuje ładunki masowe, głównie zboże do/z Portu Gdańsk.
- o) Innym podmiotem ukraińskim jest Metinvest współpracujący z spółką Port Północny w zakresie przeładunku węgla i rudy żelaza. Natomiast są to działania o charakterze handlowym, prowadzone bezpośrednio pomiędzy operatorami portowymi, a podmiotami ukraińskimi bez udziału ZMPG.

- p) Action Plan on Military Mobility 2.0 z dnia 11.10.2022 r. Mobilność wojskowa ma kluczowe znaczenie dla europejskiego bezpieczeństwa i obrony. Siły państw członkowskich UE muszą być w stanie szybko i na wystarczającą skalę reagować na kryzysy wybuchające na zewnętrznych granicach UE i poza nimi. Wojna w Ukrainie uwidoczniła, jak ważne jest jak najszybsze i najsprawniejsze przemieszczanie pomocy wojskowej.
- q) Port Gdańsk to podmiot o charakterze strategicznym. Jego położenie tj. morska granica NATO oraz granica UE, a także bliskość terytorialna z Obwodem Królewieckim (Federacja Rosyjska) oraz rodzaj przeładowywanych towarów (w tym z Ukrainy) powoduje, że ma kluczowe znaczenie dla gospodarki krajowi i unijnej oraz bezpieczeństwa w regionie.
- r) Projekt wpisuje się w ww. plan w zakresie. Rozbudowa infrastruktury objętej jednym z działań będzie miała podwójne zastosowanie. Już w chwili obecnej jest wykorzystywana do obsługi towarów wojskowych i niebezpiecznych. Natomiast po realizacji projektu w jeszcze większym stopniu przyczyni się do optymalizacji pracy w zakresie „dual use” z krótszym czasem reakcji oraz sprawną, bezpieczną, zrównoważoną i odporną infrastrukturą oraz możliwościami przeładunkowymi. Dowodem na to są rekomendacje podmiotu BLG Autoterminal Gdańsk.
 - a. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/869 z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie wytycznych dotyczących transeuropejskiej infrastruktury energetycznej. Rozporządzenie dotyczy transeuropejskiej infrastruktury energetycznej i jest szczególnie istotne w kontekście zrównoważonego rozwoju, który jest kluczowy w rozwoju projektów infrastrukturalnych. Celem projektu objętego niniejszą aplikacją jest dostosowanie Portu Gdańsk do wymogów zrównoważonego rozwoju, wspierając rozwój transportu intermodalnego i zapewniając lepszą integrację z siecią TEN-T, zwłaszcza w zakresie instalacji OPS wraz siecią energetyczną.

14. MITYGACJA I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Analizując planowaną inwestycję wzięto pod uwagę następujące procesy:

Mitygacji, czyli łagodzenia wpływu działalności człowieka na powstawanie antropogenicznego efektu cieplarnianego. W szerokim kontekście mitygacja zmian klimatu może oznaczać również odpowiednie zagospodarowanie środowiska w celu ochrony zasobów wodnych, glebowych oraz naturalnych zbiorowisk roślinnych.

Problematyka rozwiązań mitygacyjnych obejmuje przeciwdziałanie:

- emisji bezpośredniej gazów cieplarnianych powodowanej przez przedsięwzięcia,
- emisji pośredniej gazów cieplarnianych powodowanej przez przedsięwzięcia, a związaną ze zwiększonym zapotrzebowaniem na energię,
- emisji pośredniej gazów cieplarnianych powodowanej przez przedsięwzięcia, a związaną
- z działaniami towarzyszącymi oraz infrastrukturą towarzyszącą przedsięwzięciu.

Przeprowadzona analiza oddziaływania projektowanej inwestycji, pozwoliła stwierdzić, że w wyniku jej działalności nie wystąpi ponadnormatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na stan czystości powietrza atmosferycznego. Ponadto należy zaznaczyć, że gospodarka odpadami w ramach realizacji inwestycji nie będzie powodować bezpośrednich emisji gazów cieplarnianych.

Adaptacji, czyli procesu dostosowania do rzeczywistego lub oczekiwanego klimatu i jego skutków, w celu zmniejszenia lub uniknięcia szkody lub wykorzystania korzystnych możliwości. Działania adaptacyjne mogą polegać na wprowadzeniu koniecznych zmian w dotychczasowych technologiach produkcji w celu zapewnienie bezpieczeństwa dostaw, jak również na wprowadzeniu zmian w wymaganiach technicznych dla przedsięwzięć.

W przypadku planowanego przedsięwzięcia istotnym elementem będzie spełnienie wymagań w zakresie lokalizacji przedsięwzięć na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (obszar problemowy – powódzie od strony morza), na ten moment nie stwierdzono konieczności podejmowania dodatkowych działań w tym obszarze. Kanalizacja deszczowa została zaprojektowana tak aby przyjąć deszcze nawalne i zapobiegać powodziom błyskawicznym.

W zakresie zjawiska suszy, zjawisko to nie będzie miało wpływu na funkcjonowanie inwestycji, w ramach zakresu nie są planowane żadne technologie związane z poborem wody, a samo ryzyko suszy w tym obszarze określone jest jako umiarkowane. Obszar nie jest zagrożony niedoborami wody, które mogą utrudniać lub uniemożliwiać codzienne funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia, dlatego w tym obszarze również nie są planowane żadne dodatkowe działania adaptacyjne.

15. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W tabeli 19 poniżej przedstawiono analityczne podsumowanie typów oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska w podziale na etapy realizacji przedsięwzięcia.

Tabela 15-1. Podsumowanie oddziaływań (źródło: opracowanie własne)

Komponent środowiska	Typ oddziaływania na etapie realizacji	Typ oddziaływania na etapie eksploatacji
Gleby	-	0
Wody powierzchniowe	-	-
Wody podziemne	0	0
Klimat	-	+
Powietrze	-	-
Bioróżnorodność	-	-
Obszary chronione	-	0
Ludność	-	0/+

- ++** oddziaływanie znacząco pozytywne
- +** oddziaływanie pozytywne
- 0** oddziaływanie neutralne
- oddziaływanie potencjalnie negatywne, lokalne
- oddziaływanie znacząco negatywne

Podsumowując, planowane przedsięwzięcie, na etapie realizacji będzie związane z emisją hałasu i zanieczyszczeń. Oddziaływanie na poszczególne komponenty będzie bezpośrednie, przejściowe i ustąpi po zakończeniu realizacji prac budowlanych.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie związane będzie z bieżącymi pracami utrzymaniowymi oraz funkcjonowaniem obiektów nie będzie znaczące.

16. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 4-1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia (źródło: opracowanie własne).	10
Rysunek 7-1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle złóż (źródło: opracowanie własne na podstawie bazy midas)	30
Rysunek 7-2. Hydrografia analizowanego obszaru (źródło: MPHP)	33
Rysunek 7-3. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem wód powierzchniowych (źródło: 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły)	34
Rysunek 7-4. Planowane przedsięwzięcie na tle jednolitych części wód powierzchniowych przejściowych (źródło: PGW WP)	35
Rysunek 7-5. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną w obszarze przedsięwzięcia. (źródło: PPSS)	37
Rysunek 7-6. Zagrożenie suszą hydrologiczną na obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło: PPSS)	38
Rysunek 7-7. Zagrożenie suszą rolniczą w obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło: PPSS)	39
Rysunek 7-8. Zagrożenie powodziowe od strony morza w obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło: hydroportal)	40
Rysunek 7-9. Zagrożenie podtopieniami na obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło: PIG-PIB)	41
Rysunek 7-10. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle JCWPd (źródło: 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły)	42
Rysunek 7-11. Planowane przedsięwzięcie na tle GZWP (źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB)	44
Rysunek 7-12. Planowane przedsięwzięcie na tle obszarów Natura 2000 (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ)	48
Rysunek 7-13. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem parków krajobrazowych i OCHK (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ)	49
Rysunek 7-14. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle pozostałych form ochrony przyrody (źródło: opracowanie własne na podstawie GDOŚ)	50
Rysunek 10-1. Tereny chronione akustycznie (źródło: opracowanie własne)	78
Rysunek 10-2. Wykonywanie wykopów w sąsiedztwie strefy korzeniowej (źródło: opracowanie własne)	84

17. SPIS TABEL

Tabela 5-1. Zestawienie powierzchni (źródło: opracowanie własne na podstawie Koncepcji)	12
Tabela 5-3. Orientacyjne punkty poboru próbek	17
Tabela 5-4. Podstawowe dane stanu projektowanego i alternatywnego (źródło: opracowanie własne)	25
Tabela 5-5. Ocena wariantu alternatywnego (źródło: opracowanie własne)	25
Tabela 6-1. Analiza zgodności z MPZP (źródło: opracowanie własne na podstawie koncepcji)	26
Tabela 7-1. Charakterystyka JCWP w obszarze planowanego przedsięwzięcia (źródło 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły)	36
Tabela 7-2. Charakterystyka JCWPd, na której zlokalizowane jest planowane przedsięwzięcie (źródło: 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły)	43
Tabela 7-3. Odległości od form ochrony przyrody (źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS)	47
Tabela 8-1. Ocena wpływu na elementy biologiczne oceny stanu (źródło: opracowanie własne)	55
Tabela 8-2. Podsumowanie oceny wpływu na JCWP (źródło: opracowanie własne)	57

Tabela 8-3. Podsumowanie wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe dla JCWP, na której zlokalizowana jest inwestycja (na podstawie 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły).....	58
Tabela 8-4. Podsumowanie wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe dla JCWPd, na której zlokalizowana jest inwestycja (na podstawie 2aPGW na obszarze dorzecza Wisły).....	59
Tabela 8-5. Macierz oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska w fazie realizacji i fazie eksploatacji (źródło: opracowanie własne)	62
Tabela 9-1. Szacunkowe zużycie surowców (źródło: opracowanie własne)	63
Tabela 9-2. Szacunkowe zużycie elementów budowlanych oraz mediów (źródło: opracowanie własne)	63
Tabela 10-1. Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych w maszynach budowlanych/samochodów ciężarowych (źródło: opracowanie własne na podstawie EMEP/CORINAIR).....	67
Tabela 10-2. Emisja zanieczyszczeń z maszyn roboczych/samochodów ciężarowych (źródło: opracowanie własne na podstawie danych literaturowych).....	67
Tabela 10-3. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających z samochodów (źródło: opracowanie własne na podstawie danych literaturowych).....	68
Tabela 10-4. Emisja zanieczyszczeń z samochodów osobowych/dostawczych (źródło: opracowanie własne na podstawie danych literaturowych).....	68
Tabela 10-5. Szacowana emisja z ruchu pojazdów po terenie budowy (kg/d) (źródło: opracowanie własne)	68
Tabela 10-6. Dopuszczalne poziomy mocy akustycznej ciężkich urządzeń budowlanych (źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia)	69
Tabela 10-7 Obliczenia dotyczące rozprzestrzeniania się hałasu w okolicy przedsięwzięcia na etapie realizacji (źródło: opracowanie własne)	71
Tabela 10-8. Lista odpadów powstających w trakcie realizacji inwestycji (źródło: Katalog odpadów) ..	72
Tabela 10-9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	76
Tabela 15-1. Podsumowanie oddziaływań (źródło: opracowanie własne)	94

18. ZAŁĄCZNIKI

Sprawozdanie z badań osadów dennych

1. Sprawozdanie z badań hałasu
2. Inwentaryzacja zieleni
3. Badania urobku
4. PZT



HYDROACUSTIC
ul. Gnieźnieńska 34
62-095 Murowana Goślina
tel./fax 61 811 88 65

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków



INWESTOR:
Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA
ul. Zamknięta 18
80-955 Gdańsk



WYKONAWCA:
HYDROACUSTIC
ul. Gnieźnieńska 34, 62-095 Murowana Goślina
e-mail: info@hydroacustic.pl
tel. kom. 603 073 411

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:
dr Zbigniew Gołębiewski
mgr Piotr Hilszer

DATA OPRACOWANIA: październik 2021 r.

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

SPIS TREŚCI

1. CEL I ZAKRES PRACY.....	2
2. PRZEPISY REGULUJĄCE ZASADY WYKONYWANIA POMIARÓW POZIOMU HAŁASU W ŚRODOWISKU	3
3. WYMAGANIA I USTALENIA PRAWNE W DZIEDZINIE OCHRONY PRZED HAŁASEM.....	3
4. WARUNKI I METODYKA POMIARU	5
5. WYNIKI POMIARÓW W PUNKTACH	10
6. METODYKA OBLICZENIOWA POZIOMU HAŁASU W ŚRODOWISKU	15
7. ZASIĘG ŚREDNIEGO ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO W CIĄGU ROKU	23
8. PODSUMOWANIE	31
9. ZAŁĄCZNIKI:.....	32
1. SPRAWOZDANIA POMIAROWE,	32
2. MAPA LOKALIZACJI PUNKTÓW POMIARU POZIOMU HAŁASU,.....	32
3. MAPA AKUSTYCZNA OBEJMUJĄCA TERENY ZMPG SA PRZEDSTAWIAJĄCE ZASIĘG MAKSYMALNEGO ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO W FORMIE IZOLINII POZIOMÓW HAŁASU, Z PODZIAŁEM NA PORĘ DZIENNA I NOCNA,	32
4. MAPA AKUSTYCZNA PRZESTAWIAJĄCA ZASIĘG ŚREDNIEGO ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO W CIĄGU ROKU, DLA WSKAŹNIKA L_{DWN} I L_N	32
5. LOKALIZACJA PUNKTÓW W FORMIE NOTATNIKA (TYLKO WERSJA CYFROWA).	32

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

1. Cel i zakres pracy

Celem zadania jest wykonanie pomiarów poziomu hałasu w środowisku powodowanego pracą portu morskiego w Gdańsku. Obowiązek pomiarów wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.). Zgodnie z tym aktem prawnym, okresowe pomiary poziomu hałasu w środowisku, wyrażonego wskaźnikami $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, obejmujących okres co najmniej jednej doby, wprowadzanego w związku z eksploatacją portów morskich o zdolności przeładunkowej powyżej 10 mln ton na rok, położonych na terenach aglomeracji przeprowadza się co 5 lat. Ostatnie takie pomiary były przeprowadzone w 2016 r.

Zgodnie ze szczegółowym zakresem przedmiotu umowy, zadanie obejmuje:

- pomiary poziomu hałasu w środowisku, powstającego w związku z eksploatacją Portu Morskiego Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków, w tym hałasu pochodzącego od pracy urządzeń i instalacji oraz wykorzystania infrastruktury służącej działalności portowej na terenie we władaniu Zarządu Morskiego Portu Gdańsk S.A. oraz infrastruktury przeznaczonej do przeładunku leżącej poza terenem ZMPG S.A., związanej z działalnością Portu Gdańsk. Pomiary przeprowadzono w 75 punktach na lądzie i w wodzie;
- określenie, dla wszystkich punktów pomiarowych dopuszczalnych poziomów dźwięku dla terenu, na którym je zlokalizowano;
- zebranie danych o planowanych zawinięciach statku i przewidywanym terminie trwania przeładunku;
- zbieranie informacji o działalności gospodarczej użytkowników Portu generującej hałas, na terenie ZMPG S.A. oraz operatorów środków transportu;
- opracowanie sprawozdań z pomiarów poziomu hałasu;
- wykonanie modelu akustycznego oraz dokonanie obliczeń i przedstawienie zasięgu maksymalnego oddziaływania akustycznego w formie izolinii poziomu hałasu w porze dnia i w porze nocy;
- przedstawienie zasięgu średniego oddziaływania akustycznego w ciągu dnia w formie izofon, na podstawie wykonanych pomiarów hałasu oraz przekazanych przez Zamawiającego danych o ruchu statków i przeładunkach;

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

- wykonanie opracowania końcowego wraz z mapami.

2. Przepisy regulujące zasady wykonywania pomiarów poziomu hałasu w środowisku

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. poz. 1710).
3. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji (Dz. U. poz. 2405).
4. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. poz. 1018)..
5. Polska Norma PN-ISO 1996-1:1999. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
6. Polska Norma PN-ISO 1996-2:1999. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.
7. Polska Norma PN-ISO 1996-3:1999. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu.
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

3. Wymagania i ustalenia prawne w dziedzinie ochrony przed hałasem

Podstawę prawną oceny warunków akustycznych w środowisku stanowi rozporządzenie wykonawcze do ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby są wyrażone przez:

- $L_{Aeq D}$ – równoważny poziom hałasu dla pory dnia (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

- $L_{Aeq\ N}$ – równoważny poziom hałasu dla pory nocy (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Wartość dopuszczalną równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dziennej i nocnej, $L_{AeqD/N}$, ustala się w zależności od rodzaju źródła hałasu oraz sposobu zagospodarowania terenu w jego otoczeniu. Tabela nr 1 przedstawia dopuszczalne wartości poziomu hałasu określone dla poszczególnych grup terenu. Hałas pochodzący z portu należy zaliczyć do innych niż komunikacyjne źródła hałasu, pomimo iż w jego granicach znajdują się źródła komunikacyjne: drogi, linie kolejowe i linie tramwajowe.

Tabela nr 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

L.p.	Rodzaje terenów	Pozostałe źródła hałasu (przemysłowe)	
		Pora dnia	Pora nocy
1a	Strefa ochrona A uzdrowiska	45	40
1b	Tereny szpitali poza miastem		
2a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	50	40
2b	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży		
2c	Tereny domów opieki społecznej		
2d	Tereny szpitali w miastach		
3a	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	55	45
3b	Tereny zabudowy zagrodowej		
3c	Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe		
3d	Tereny mieszkaniowo – usługowe		
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys., mieszkańców		

Zgodnie z art. 113 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska, Minister właściwy do spraw środowiska otrzymał delegacje do ustalenia zróżnicowanych dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , $L_{Aeq\ D}$ i $L_{Aeq\ N}$ dla terenów faktycznie zagospodarowanych. Do dnia opracowania tego dokumentu Minister Środowiska nie określił nowego rozporządzenia. Jednak w ustawie z dnia 10 września 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. poz. 1593) zawarto przepis art. 5, który stanowi, iż dotychczasowe przepisy wykonawcze wydane na podstawie art. 113 ustawy zmienianej w art. 1 (Prawa ochrony środowiska) zachowują moc do dnia wejścia w życie przepisów

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

wykonawczych wydanych na podstawie art. 113 ustawy zmienianej w art. 1 (rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku), w brzmieniu nadanym tą ustawą. Oznacza to, iż po zmianie przepisu art. 113 ustawy Prawo ochrony środowiska rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zachowuje moc, przy czym § 1 pkt 1 tego rozporządzenia otrzymał brzmienie, zgodnie ze zmienioną treścią przepisu art. 113 ust. 2 tj. *określa się zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ dla terenów faktycznie zagospodarowanych.*

W związku z powyższym, przeznaczenie i zagospodarowanie terenów określono na podstawie mapy akustycznej miasta Gdańsk opracowanej w 2017 r. i dostępnej pod adresem: <https://mag.bmt.com.pl/VisMap/apps/gdansk/public/index.html>. Rodzaje zagospodarowania terenu przedstawiono w mapie wrażliwości – mapie obrazującej wrażliwość terenów miasta na hałas. W tabeli nr 2 przedstawiono rodzaje zagospodarowania terenów, na których zlokalizowane zostały punkty pomiarowe.

4. Warunki i metodyka pomiaru

Pomiary hałasu w środowisku wykonano na podstawie rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. poz. 1710), dokonując rejestracji elementarnych próbek hałasu w czasie odniesienia T (metoda próbkowania). W porze nocnej, w przypadku punktów, w których nie występowały zakłócenia zastosowano metodę ciągłych pomiarów poziomu hałasu w czasie T.

Pomiary poziomu hałasu przeprowadzono łącznie w 75 punktach zlokalizowanych na terenie Portu Morskiego Gdańsk oraz poza terenem portu. Lokalizację punktów określoną za pomocą współrzędnych w układzie 2000 przedstawiono w tabeli nr 2 oraz na rysunku nr 1 i mapie stanowiącej załącznik nr 2.

Tabela nr 2. Lokalizacja punktów pomiaru poziomu hałasu

Lp.	Nr pkt	Współrzędna X układ 2000	Współrzędna Y układ 2000	Rodzaj terenu na podstawie mapy akustycznej	Poziom dopuszczalny w porze dienne	Poziom dopuszczalny w porze nocnej
1	1	6544889,584	6029901,642	Teren niewymagający ochrony akustycznej	-	-
2	3	6545026,052	6029784,49		-	-
3	4	6545117,606	6029807,854		-	-
4	5	6545283,557	6029868,325		-	-

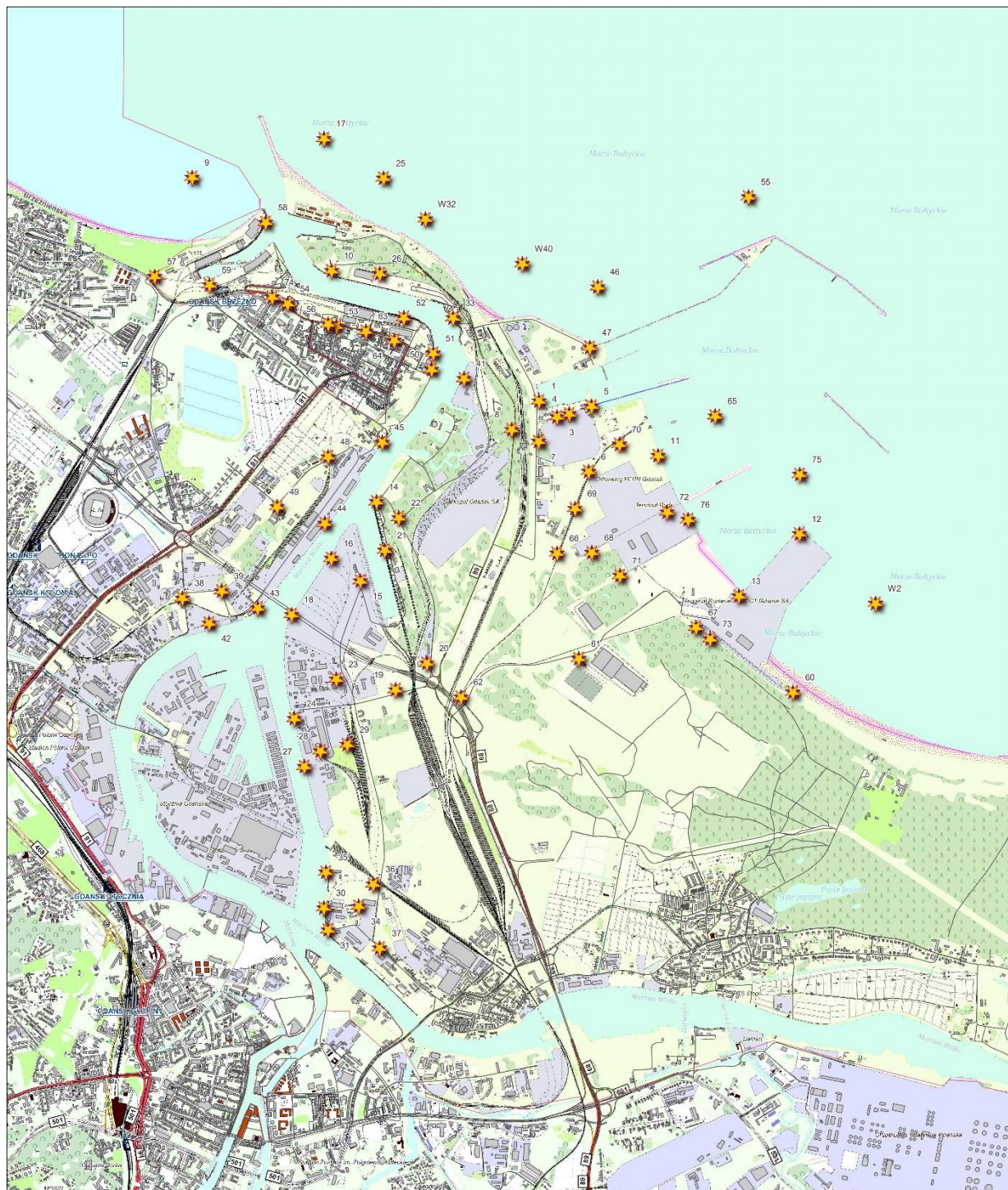
Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Lp.	Nr pkt	Współrzędna X układ 2000	Współrzędna Y układ 2000	Rodzaj terenu na podstawie mapy akustycznej	Poziom dopuszczalny w porze dzienne	Poziom dopuszczalny w porze nocnej
5	6	6545268,681	6029378,504		-	-
6	7	6544890,415	6029598,189		-	-
7	8	6544687,884	6029684,783		-	-
8	10	6543321,082	6030856,57		-	-
9	11	6545787,624	6029504,831		-	-
10	12	6546855,451	6028932,701		-	-
11	13	6546407,554	6028460,872		-	-
12	14	6543682,769	6029128,728		-	-
13	15	6543569,93	6028533,877		-	-
14	16	6543349,731	6028699,41		-	-
15	18	6543058,577	6028273,974		-	-
16	19	6543845,601	6027722,041		-	-
17	20	6544076,846	6027924,3		-	-
18	21	6543750,367	6028766,131		-	-
19	22	6543851,278	6029011,369		-	-
20	23	6543400,311	6027794,782		-	-
21	24	6543089,854	6027495,566		-	-
22	26	6543682,936	6030839,289		-	-
23	27	6543169,987	6027136,668		-	-
24	28	6543288,811	6027254,838		-	-
25	29	6543489,486	6027306,459		-	-
26	30	6543331,32	6026078,555		-	-
27	31	6543365,209	6025914,352		-	-
28	33	6544236,704	6030515,522		-	-
29	34	6543592,077	6026095,255		-	-
30	35	6543343,046	6026346,628		-	-
31	36	6543699,368	6026262,357		-	-
32	37	6543753,371	6025783,085		-	-
33	38	6542238,391	6028385,638		-	-
34	39	6542532,233	6028443,73		-	-
35	41	6544325,348	6030061,524		-	-
36	42	6542441,58	6028201,426		-	-
37	43	6542803,878	6028319,722		-	-
38	44	6543297,771	6028961,818		-	-
39	45	6543719,634	6029574,842		-	-
40	47	6545264,534	6030308,654		-	-
41	48	6543315,057	6029461,289		-	-
42	49	6542938,756	6029081,147		-	-
43	50	6544081,008	6030126,532		-	-
44	51	6544092,054	6030247,708		-	-
45	52	6543867,716	6030511,584		-	-
46	53	6543363,702	6030440,548	Teren mieszkaniowo	55	45

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Lp.	Nr pkt	Współrzędna X układ 2000	Współrzędna Y układ 2000	Rodzaj terenu na podstawie mapy akustycznej	Poziom dopuszczalny w porze dzienne	Poziom dopuszczalny w porze nocnej
				– usługowy		
47	54	6542996,293	6030603,895	Teren mieszkaniowo – usługowy	55	45
48	56	6543301,512	6030456,187		55	45
49	57	6541996,438	6030793,541		-	-
50	58	6542822,667	6031211,483		-	-
51	59	6542408,126	6030736,624		-	-
52	60	6546822,895	6027745,24		-	-
53	61	6545214,475	6027974,561		-	-
54	62	6544335,854	6027674,183		-	-
55	63	6543585,3	6030406,449	Teren mieszkaniowo – usługowy	-	-
56	64	6543799,031	6030339,686		55	45
57	66	6545040,682	6028762,157	Teren niewymagający ochrony akustycznej	-	-
58	67	6546089,464	6028220,616		-	-
59	68	6545301,206	6028770,898		-	-
60	69	6545170,387	6029098,771		-	-
61	70	6545497,204	6029584,967		-	-
62	71	6545514,211	6028601,253		-	-
63	72	6545860,442	6029082,492		-	-
64	73	6546196,851	6028136,264		-	-
65	74	6542879,426	6030650,776			
66	76	6546019,061	6029028,212			
Punkty na Zatoce Gdańskiej						
67	W2	6547432,633	6028419,802	Teren nie wymagający ochrony akustycznej	-	-
68	9	6542267,097	6031539,816			
69	17	6543250,676	6031845,377			
70	25	6543701,179	6031555,09			
71	W32	6544019,339	6031253,191			
72	W40	6544750,549	6030928,687			
73	46	6545317,453	6030763,119			
74	55	6546437,126	6031453,148			
75	65	6546210,696	6029807,782			
76	75	6546850,636	6029378,462			

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków



Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków.

ZAŁĄCZNIK NR 2. Lokalizacja punktów pomiarowych



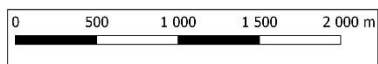
WYKONAWCA:
HYDROACUSTIC
ul. Gnieźnieńska 34, 62-095
Murowana Goślina
e-mail: info@hydroacustic.pl
tel. kom. 603 073 411



ZLECIENIODAWCA:
Zarząd Morskiego Portu
Gdańsk SA
ul. Zamknięta 18
80-955 Gdańsk

Legenda

- drogi
- koleje
- punkty pomiarowe



Rysunek nr 1. Lokalizacja punktów pomiaru poziomu hałasu

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Zgodnie z metodyką, próbki hałasu pobierano w czasie t_0 nie mniejszym niż 60 s (w wyjątkowych sytuacjach 10 s), W jednym cyklu pobierano minimum trzy próbki, Uzyskane poziomy hałasu w danym cyklu pomiarowym uśredniano według wzoru (1),

$$L_{A\bar{s}r} = 10 \lg \left(\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n 10^{0,1L_{pk}} \right) \quad (1)$$

gdzie: n – liczba próbek w cyklu,

L_{pk} – poziom hałasu k – tej próbki.

Poza pomiarami hałasu pochodzącego z terenu przemysłowego portu bada się także poziom tła akustycznego. Wpływ tła akustycznego na wynik pomiaru realizuje się przez odjęcie od średniego poziomu hałasu uzyskanego w cyklu pomiarowym średniego poziomu tła akustycznego, według wzoru (2),

$$L_{Aek} = 10 \lg (10^{0,1L_{A\bar{s}r}} - 10^{0,1L_{At}}) \quad (2)$$

gdzie: L_{At} – oznacza średni poziom dźwięku tła akustycznego.

Obliczenie poziomu hałasu L_{AeqT} w punkcie pomiarowym oblicza się na podstawie średnich poziomów hałasu $L_{A\bar{s}r}$ uzyskanych w cyklach pomiarowych, zgodnie ze wzorem (3),

$$L_{AeqT} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^m t_i 10^{0,1L_{A\bar{s}ri}} \right) \quad (3)$$

gdzie: m – oznacza liczbę cykli pomiarowych, w tym przypadku $m = 1$,

t_i – czas pracy źródeł hałasu w s,

T – czas odniesienia w s, (w porze dziennej – 28800 s, w porze nocnej – 3600 godzin).

W przypadku pomiarów całodobowych, wskaźnik oceny hałasu określony w ustawie Prawo ochrony środowiska (zgodnie z metodą bezpośrednich ciągłych pomiarów hałasu w ograniczonym czasie) wyznaczono z wzoru (4):

$$L_{AeqD/N} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1 \cdot L_{Aeqi}} \right) \quad (4)$$

przy czym: N – ilość 1-sekundowych próbek hałasu (dla pory dziennej (D) – 28800, dla pory nocnej (N) – 3600), L_{Aeqi} - wartość równoważnego poziomu hałasu w ciągu i -tej sekundy. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla źródeł hałasu przemysłowego wyznacza się w

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

czasie oceny 8 kolejnych najbardziej niekorzystnych godzin w porze dziennej i jednej niekorzystnej godziny w porze nocnej.

Pomiarów nie prowadzono:

- W czasie, gdy zagrażały bezpieczeństwu uczestników ruchu i osobom wykonującym pomiar,
- W trakcie, gdy występowały zakłócenia akustyczne, niezwiązane badanymi źródłami hałasu (przejazdy pojazdów),
- W trakcie i po opadach atmosferycznych,
- W trakcie niekorzystnych warunków atmosferycznych, np., prędkości wiatru powyżej 5 m/s.

5. Wyniki pomiarów w punktach

W tabeli nr 3 przedstawiono wyniki pomiarów poziomego hałasu w badanych punktach pomiarowych w porze dziennej, a w tabeli nr 4 w porze nocnej. W kolumnie źródło hałasu wskazano operacje lub źródło, które w największym stopniu wpłynęło na wynik pomiaru – dało się wyróżnić z całego tła akustycznego. W niektórych punktach, w czasie pomiaru nie były wykonywane żadne operacje, stąd rejestrowany hałas pochodził z terenu całego portu. Dotyczyło to szczególnie punktów zlokalizowanych w Zatoce Gdańskiej.

Tabela nr 3. Wyniki pomiarów poziomego hałasu w punktach w porze dziennej

Oznaczenie punktu	L_{AeqD} [dBA]	+U ₉₅	Rejestrowane znaczące źródło lub źródła hałasu
1	59,6	1,1	Taśmociąg – transport węgla
3	78,6	0,8	Taśmociąg z węglem, załadunek węgla
4	73,0	0,8	Taśmociąg z węglem, silnik
5	57,0	1,2	Taśmociąg z węglem, silnik
6	52,2	2,7	Prace na placu węglowym, taśmociąg
7	64,9	0,8	Taśmociąg z węglem, koparki
8	60,0	0,7	Taśmociąg z węglem, transport kolejowy
10	56,7	1,9	Transport, ruch statków
11	51,7	0,8	Wyładunek węgla
	53,8	1,0	Wyładunek „OOCL”
12	64,0	2,5	Załadunek statku, przejazdu pojazdów
13	66,9	1,9	Rozładunek statku
14	60,9	1,5	Przeładunek węgla na statek
15	74,6	2,6	Przerzucanie stali i złomu
16	58,3	1,8	Prace w porcie
	68,1	2,4	Przeładunek
	60,6	2,2	Załadunek statku

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Oznaczenie punktu	L _{AeqD} [dBA]	+U ₉₅	Rejestrowane znaczące źródło lub źródła hałasu
18	56,8	1,2	Prace w porcie
19	54,6	1,4	Przejazdy pojazdów
20	62,5	2,2	Przejazdy pojazdów
21	56,2	1,7	Przeładunek odpadów
	63,5	1,6	Przeładunek węgla, praca koparki, prace na złomowisku, ruch pojazdów
22	54,4	1,7	Przeładunek węgla na statek, dźwigi
23	58,4	2,3	Przeładunek, przejazdy pojazdów
24	61,0	1,1	Przeładunek, przejazdy pojazdów
26	58,8	0,8	Przeładunek na nabrzeżu
27	69,4	1,1	Rozładunek i przeładunek
28	66,5	2,1	Rozładunek, przejazdy pojazdów
29	53,6	1,8	Rozładunek, przejazdy pojazdów
30	63,5	1,7	Załadunek produktów sypkich
31	66,8	0,8	Załadunek produktów sypkich
33	55,7	0,9	Przeładunek na nabrzeżu
34	56,6	1,3	Wyładunek, załadunek towarów
35	57,2	1,2	Przeładunek towarów
36	55,2	0,8	Przeładunek towarów
37	59,2	2,1	Praca dźwigu i suwnicy
38	54,8	1,6	Załadunek i wyładunek węgla
	58,2	1,5	Prace na złomowisku
39	60,1	1,6	Wyładunek węgla ze statku
	58,7	0,8	Rozładunek statku HARUN
41	52,6	2,1	Przeładunek towarów
42	62,7	1,4	Przeładunek towarów, przejazdy pojazdów
43	54,3	1,6	Łodzie, wyładunki, prace w porcie, postój statku
	57,7	1,2	Rozładunek towarów
44	67,4	1,1	Rozładunek statku NICOLE
	76,1	2,2	Załadunek pociągu materiałem sypkim
45	58,1	1,3	Przejazdy pojazdów, wyładunek do silosów
	51,6	2,5	Prace w stoczni
47	51,0	0,9	Prace w porcie
48	52,7	1,5	Praca silosu zbożowego
	53,6	1,7	Prace na złomowisku
49	49,1	1,6	Prace w porcie
	48,1	0,8	Prace na złomowisku
50	59,7	1,0	Prace w porcie
51	63,0	1,5	Prace w porcie
52	64,6	1,6	Załadunek zboża na statek „Maike”, przejazdy pojazdów
53	45,1	1,2	Prace w porcie
54	53,9	1,4	Prace w porcie
56	49,8	1,3	Prace w porcie
57	53,0	1,0	Prace w porcie
	56,8	1,3	Praca suwnicy

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Oznaczenie punktu	L_{AeqD} [dBA]	+U ₉₅	Rejestrowane znaczące źródło lub źródła hałasu
58	56,8	2,4	Ruch statków
	60,8	1,3	Załadunek statku SATURN przed dźwig MAJA
59	54,3	1,8	Prace portowe
	53,5	2,2	
60	45,9	1,3	Przeładunek towarów na wagony kolejowe
61	64,6	1,7	Przejazdy pojazdów
62	64,9	1,4	Przejazdy pojazdów i pociągów
63	49,1	1,0	Przeładunek zboża, grzanie silników statku
	58,5	2,5	Prace w porcie
64	54,0	1,5	Przeładunek zboża, grzanie silników
	53,3	1,2	Prace w porcie, przy silosach i magazynach, ruch statków
66	58,8	2,2	Załadunek węgla
67	72,0	1,3	Załadunek i wyładunek kontenerów z pociągu na samochód i odwrotnie
68	68,7	1,7	Ważenie węgla
	67,3	0,9	Przesiewanie węgla
69	72,5	1,1	Ruch taśmociągu z węglem
70	48,3	1,3	Prace w porcie
71	61,6	0,8	Przeładunek kontenerów
72	65,6	0,8	Rozładunek statku
	57,3	1,4	Załadunek OCDL
73	57,9	1,3	Prace na DCT
74	64,1	1,4	Prace w porcie
	52,9	1,3	
76	65,3	1,1	Załadunek statku
W2	52,8	1,5	załadunek i rozładunek kontenerów na DCT
9	52,6	1,3	Przeładunek towarów
17	51,2	1,6	Przeładunek towarów
25	51,5	0,8	Przeładunek towarów
W32	52,3	0,9	Przeładunek towarów, ruch statków
W40	51,6	1,2	Przeładunek towarów, ruch statków
46	52,3	0,8	Przeładunek towarów, ruch statków
55	59,6	1,8	Prace na nabrzeżu
65	55,6	1,4	załadunek i rozładunek kontenerów na DCT
75	57,1	1,2	załadunek i rozładunek kontenerów na DCT

Tabela nr 4, Wyniki pomiarów poziomego hałasu w punktach w porze nocnej

Oznaczenie punktu	L_{AeqN} [dBA]	+U ₉₅	Rejestrowane znaczące źródło lub źródła hałasu
1	63,9	1,4	Taśmociąg – transport węgla
3	85,1	1,5	Taśmociąg z węglem, załadunek węgla
4	78,0	0,9	Taśmociąg z węglem, silnik
5	65,9	0,9	Taśmociąg z węglem, silnik
6	58,9	0,9	Prace na placu węglowym, taśmociąg

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Oznaczenie punktu	L_{AeqN} [dBA]	+U ₉₅	Rejestrowane znaczące źródło lub źródła hałasu
	69,8	0,8	Tankowanie na placu PERN, przejazd pociągu i pojazdów
7	70,4	1,7	Taśmociąg z węglem, koparki
8	52,7	1,4	Taśmociąg z węglem
10	51,7	2,0	Ruch statków
11	-	-	Brak możliwości wykonania pomiarów w porze nocy
12	64,4	2,3	Rozładunek kontenerów ze statku „MSC JORDAN”
13	70,1	1,7	Rozładunek statku
14	57,9	1,9	Przeładunek węgla na statek
15	65,5	2,7	Ładowanie węgla
16	53,1	0,8	Przeładunek materiałów sypkich
18	58,3	1,0	Prace w porcie
19	55,2	1,1	taśmociąg
20	60,2	2,5	Przejazdy pojazdów
21	59,2	1,9	Przeładunek węgla, praca koparki, prace na złomowisku, ruch pojazdów
22	52,9	0,8	Przeładunek węgla, koparki, pojazdy, prace na złomowisku
23	55,3	1,8	Przeładunek, przejazdy pojazdów
24	59,7	1,3	Przeładunek, przejazdy pojazdów
26	54,1	1	Przeładunek
27	62,6	0,8	Prace przy zacumowanych statkach
28	54,1	1,3	Rozładunek, przejazdy pojazdów
29	52,3	0,9	Rozładunek, przejazdy pojazdów
30	52,0	0,9	Przeładunek, załadunek
31	53,1	0,9	Przeładunek, załadunek
33	49,1	0,9	Przeładunek na nabrzeżu
34	46,9	1,0	Wyładunek, załadunek towarów
35	51,4	1,2	Przeładunek, załadunek
36	50,5	0,9	Przeładunek
37	50,3	0,9	Praca dźwigu i suwnicy
38	50,1	0,8	przeładunek
39	51,6	1,2	rozładunek
41	50,0	0,9	Przeładunek towarów
42	50,8	0,8	Przeładunek towarów, przejazdy pojazdów
43	53,4	0,9	Rozładunek towarów
44	55,8	0,9	Wywóz śmieci
45	49,2	0,8	Prace w stoczni
47	54,5	1,2	Taśmociąg z węglem, praca silnika
48	50,7	1,3	Przeładunek towarów
49	53,2	1,3	Załadunek śmieci
50	-	-	Prace remontowe – teren niedostępny w porze nocy

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Oznaczenie punktu	L_{AeqN} [dBA]	+U ₉₅	Rejestrowane znaczące źródło lub źródła hałasu
51	-	-	Prace remontowe – teren niedostępny w porze nocy
52	50,5	1,3	Ruch statków, prace w porcie
53	43,8	0,9	Prace w porcie
54	45,3	1,1	Przesyp odpadów
56	39,6	1,0	Prace w porcie
57	49,6	0,9	Prace w porcie
58	55,2	0,8	Przeładunek statku
59	48,2	1,8	Prace portowe
60	59,9	1,6	Przeładunek towarów na wagony kolejowe
61	62,8	1,3	Przejazdy pojazdów
62	66,7	2,0	Przejazdy pojazdów i pociągów
63	44,3	1,4	Prace w porcie
64	44,2	4,0	Prace w porcie, przy silosach i magazynach
66	58,1	1,1	Przewóz węgla, praca koparki
67	51,4	1,9	Załadunek i wyładunek kontenerów z pociągu na samochód i odwrotnie,
68	69,3	1,2	Ładowanie węgla
69	71,6	0,8	Ruch taśmociągu z węglem
70	-	-	Brak możliwości wykonania pomiarów w porze nocy
71	51,5	1,8	Przeładunek kontenerów
72	55,9	0,8	Przeładunek kontenerów i prace koparek
73	61,6	1,3	Praca na DCT
74	48,1	1,7	Przeładunek w porcie
76	66,9	1,2	Wyładunek statku OOCL

W niektórych punktach pomiary poziomu hałasu wykonywano dwukrotnie w różnych dniach pomiarowych. Takie sytuacje miały miejsce, jeżeli podczas pierwszego pomiaru, w danym miejscu lokalizacji punktu, nie odbywały się dedykowane temu miejscu operacje portowe, a jedynie pobierane były próbki hałasu ogólnego pochodzącego z całego terenu portu. Wystąpiły również takie sytuacje, w których podczas kolejnego pomiaru w tym samym punkcie odbywały się inne operacje, nie rejestrowane podczas pierwszego pomiaru.

Największy zarejestrowany poziom hałasu w porze dziennej wyniósł 78,4 dBA i został zarejestrowany podczas pracy taśmociągu węgla w punkcie 3, zlokalizowanym w rejonie placu węglowego. W porze nocnej, maksymalny zmierzony poziom hałasu wyniósł 85,1 dBA i także związany był z hałasem powodowanym operacją transportu węgla przez taśmociąg. Taki poziom hałasu został zarejestrowany w punkcie 3, zlokalizowanym w rejonie placu węglowego na Nabrzeżu Południowym.

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

6. Metodyka obliczeniowa poziomu hałasu w środowisku

W celu sporządzenia map obejmujących tereny we władaniu ZMPG SA przedstawiających zasięg maksymalnego oddziaływania akustycznego w formie izolinii poziomów hałasu, z podziałem na porę dzienną i nocną, konieczne jest wyznaczenie poziomu hałasu w siatce punktów, oddalonych od siebie o nie więcej niż 10 m (tzw. krok siatki), Teren, który należy objąć mapą akustyczną posiada powierzchnię ok. 170 km². Przy powyższych założeniach, siatka obliczeniowa, na podstawie której można wyrysować mapę akustyczną, składać się będzie z ok. 17 mln punktów obliczeniowych, W praktyce, nie jest możliwe wykonanie pomiarów poziomu hałasu w takiej ilości punktów. W związku z tym, wykorzystuje się metody obliczeniowe.

Do obliczeń poziomu hałasu w punktach siatki wykorzystano oprogramowanie CadnaA. CadnaA (*Computer Aided Noise Abatement* – Komputerowe Wspomaganie Walki z Hałasem) jest oprogramowaniem komputerowym do obliczeń, oceny i prezentacji poziomu hałasu. Oprogramowanie CadnaA pozwala na wyliczenie hałasu, niezależnie czy obiektem oceny jest zakład przemysłowy, centrum handlowe z parkingami, projekty nowych dróg i linii kolejowych lub całe miasta.

W oprogramowaniu zaimplementowano różne metody obliczeń (ok. 30), dzięki czemu możliwe jest wykorzystanie tego samego modelu cyfrowego do obliczeń za pomocą różnych metod obliczeniowych. Program daje możliwość obliczeń i zapisu poziomów cząstkowych, pozwala na szczegółową analizę udziału poszczególnych źródeł w poziomie całkowitym bez powtarzania obliczeń. Pozwala także na prezentację poziomu hałasu obliczonego w punktach na fasadach budynków w kolorach zgodnie z przyjętą skalą barw. Równoległe dokonuje obliczeń 4 wskaźników hałasu, np. L(day), L(night), L(dn), L(evening), L(den).

Hałas pochodzący z instalacji i urządzeń portowych (dźwigi portowe, pojazdy i maszyny samobieżne, taśmociągi, suwnice, elewatory, ładowniki, wózki, żurawie portowe, pompy, urządzenia załadunkowe) oraz operacji wykonywanych przez statki, pojazdy ciężarowe, rozładunek, wyładunek, ruchu wewnętrznego, zaliczają się do źródeł hałasu przemysłowego. Do obliczeń hałasu przemysłowego wykorzystano metodę opartą na modelu rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawartym w normie PN ISO 9613. Podstawowymi danymi źródłowymi do obliczeń poziomów dźwięku w oparciu o powyższy model są moce akustyczne źródeł hałasu (instalacji i urządzeń) funkcjonujących na obszarze portu. Zastosowane metodyki obliczeniowe uwzględnią następujące zjawiska elementarne towarzyszące propagacji dźwięku:

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

- oddziaływanie fal akustycznych z powierzchnią ziemi,
- pochłanianie przez powietrze,
- odbicia od przeszkód,
- zjawisko dyfrakcji (ekranowanie dźwięku na przeszkodach).

Moc akustyczna instalacji lub ich istotnych elementów, w odniesieniu do emisji hałasu została określona na podstawie wyników pomiaru poziomu hałasu wykonanych w ramach niniejszego zadania (w przypadkach, w których źródła te były dominującymi źródłami hałasu, kształtującymi zmierzony poziom dźwięku) oraz na podstawie pomiarów dedykowanych wyznaczeniu poziomu mocy akustycznej źródła. W opracowaniu tym wyznaczone zostały poziomy mocy akustycznej urządzeń i instalacji, które wykorzystuje się wszechstronnie we wszystkich portach morskich, w tym w szczególności w portach polskich,

Dla źródeł, dla których mierzony był równoważny poziom dźwięku, L_{AeqT} , poziom mocy akustycznej wyznaczono ze wzoru (5),

$$L_{WAeqT} = L_{AeqT} + 20 \log \left(\frac{r}{r_o} \right) + 10 \cdot \log \left[1 + 10^{-4} \cdot \left(\frac{d}{\bar{h}} \right)^2 \right] + 8 \quad (5)$$

gdzie:

- r – odległość pomiaru poziomu L_{AeqT} od źródła hałasu,
- r_o – odległość jednostkowa, $r_o = 1$ m,
- d – odległość horyzontalna punktu pomiaru hałasu od źródła,
- \bar{h} – średnia wysokość propagacji, liczona jako średnia z wysokości źródła emisji hałasu i wysokości punktu pomiaru hałasu liczona od powierzchni ziemi.

W przypadku źródeł ruchomych, np. wózka widłowego, pojazdu ciężarowego poziom mocy akustycznej wyznaczono ze wzoru (6)

$$L_{WAeqT} = L_{AE_{\dot{s}r}} - 10 \cdot \log \left(3,6 \cdot \frac{v_o}{v} \right) + 10 \log \left(\frac{2 \cdot D}{l_o} \right) + 10 \cdot \log \left[1 + 10^{-4} \cdot \left(\frac{D}{\bar{h}} \right)^2 \right] \quad (6)$$

gdzie:

- $L_{AE_{\dot{s}r}}$ – średni zmierzony poziom ekspozycji,
- v – prędkość ruchu pojazdu, w km/h,
- v_o – prędkość jednostkowa, $v_o = 1$ km/h,
- D – odległość punktu pomiaru poziomu ekspozycji hałasu od toru ruchu,
- l_o – odległość jednostkowa, $l_o = 1$ m,
- \bar{h} – średnia wysokość propagacji, liczona jako średnia z wysokości źródła emisji hałasu i wysokości punktu pomiaru hałasu liczona od powierzchni ziemi

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

W tabeli nr 5 przedstawiono poziomy mocy akustycznej podstawowych urządzeń pracujących na terenie Portu Gdańsk, operacji wykonywanych podczas załadunku, przeładunku i rozładunku statków i pojazdów ciężarowych oraz przemieszczania towarów.

Tabela nr 5. Poziomy mocy akustycznej urządzeń i instalacji używanych na terenie Portu Gdańsk

Nazwa urządzenia / instalacji	Miejsce lokalizacji źródła	Poziom mocy akustycznej [dBA]
Ruch taśmociągu	Terminal ładunków masowych suchych	117,4
Ruch taśmociągu	Terminal ładunków masowych suchych	108,7
Silnik taśmociągu	Terminal ładunków masowych suchych	94,5
Ładowarka węgla	Terminal ładunków masowych suchych	113,2
Przejazd pociągu	Terminal ładunków masowych suchych	114,9
Ruch statków	Terminal Promowy	106,9
Załadunek statku	Terminal Kontenerowy DCT	110,8
Przejazdy pojazdów z kontenerem	Terminal Kontenerowy DCT	111,6
Rozładunek kontenerów	Terminal Kontenerowy DCT	106,9
Przeładunek węgla	Nabrzeże Węglowe	111,3
Zgniatanie śmieci	Nabrzeże Węglowe	107,3
Przerzucanie stali i złomu	Nabrzeże Rudowe	108,6
Ładowanie węgla	Nabrzeże Rudowe	110,6
Przeładunek towaru	Nabrzeże Dworzec Drzewny	119,1
Przeładunek materiałów sypkich	Nabrzeże Dworzec Drzewny	104,1
Przeładunek odpadów	Nabrzeże Węglowe	101,2
Praca ładowarki	Nabrzeże Węglowe	109,7
Przeładunek towaru	Nabrzeże Chemików	114,2
Przeładunek towaru	Terminal Promowy	105,0
Rozładunek i przeładunek towarów	Nabrzeże Chemików	109,5
Załadunek towarów sypkich	Nabrzeże Bytomskie	112,9
Wyładunek towarów	Nabrzeże Bytomskie	101,7

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Nazwa urządzenia / instalacji	Miejsce lokalizacji źródła	Poziom mocy akustycznej [dBA]
Przeładunek towarów	Nabrzeże Bytomskie	103,7
Praca suwnicy	Nabrzeże Krakowskie	110,2
Załadunek i wyładunek	Nabrzeże Szczecińskie	104,3
Prace na złomowisku	Nabrzeże Szczecińskie	113,5
Wyładunek towarów ze statku	Nabrzeże Szczecińskie	116,6
Przeładunek	Nabrzeże Szczecińskie	111,3
Rozładunek statku Nicole	Nabrzeże Wiślane	114,2
Załadunek pociągu materiały sypkie	Nabrzeże Wiślane	118,1
Załadunek zboża na statek	Nabrzeże Oliwskie	106,7
Praca suwnicy	Nabrzeże Zachodnie	107,5
Załadunek statku SATURN przez dźwig MAJA	Nabrzeże WOC I	110,7
Ruch statków	Nabrzeże WOC I	20,7
Załadunek i wyładunek kontenerów na wagony	Terminal Kontenerowy DCT	114,2
Załadunek i wyładunek kontenerów	Terminal Kontenerowy DCT	92,0
Ważenie pojazdów	Terminal ładunków masowych suchych	108,8
Ruch kontenerów	Terminal Kontenerowy DCT	81,6
Prace ładowarek węgla	Terminal ładunków masowych suchych	101,0
Wyładunek statku	Terminal Kontenerowy DCT	120,6
Ładowarki chwytakowe do stali (złomu)	Nabrzeże Rudowe	106,5
Praca podnośnika do kontenerów	Terminal Kontenerowy DCT	101,2
Suwnica nabrzeżowa z transportem wewnętrznym	Nabrzeże WOC I	111,7
Pojazdy TIR	Nabrzeże Zbożowe	98,4
Żurawie portowe	Nabrzeże Wiślane	102,5
Skład kolejowy	Terminal ładunków masowych suchych	94,3
Załadunek pojazdu ciężarowego, praca wózka spalinowego	Nabrzeże Oliwskie	105,2

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Z uwagi na konieczność wyznaczenia zasięgu maksymalnego oddziaływania akustycznego Portu Morskiego Gdańsk, w obliczeniach przyjęto maksymalną emisję hałasu z ww. urządzeń i instalacji, tj. największy poziom mocy akustycznej oraz maksymalny czas pracy w porze dziennej i nocnej, tj. odpowiednio 8 najmniej korzystnych godzin i 1 najmniej korzystną godzinę.

W celu określenia wielkości emisji hałasu z miejsc przeładunku oraz ruchu statków, na podstawie dokumentów, tzw. *dekadówek* zinwentaryzowano liczbę statków przebywających w porcie w czasie dni pomiarowych. Pomiary wykonywano w dniach: 29-30.06, 1.07, 20-23.07, 1-5.08.2021 r.

Obliczenia maksymalnego zasięgu hałasu pochodzącego z terenu Portu Morskiego Gdańsk w porze dziennej i nocnej oraz mapę akustyczną przedstawiono w załączniku nr 3. Natomiast na rysunku 2 przedstawiono zasięg maksymalnego oddziaływania Portu: 2a dla pory dziennej i 2b dla pory nocnej.

Przy wyznaczaniu zasięgów oddziaływania hałasu związanego z Portem Morskim Gdańsk uwzględniono wyłącznie hałas z miejsc związanych z przeładunkiem towarów znajdujących się w granicach Portu. Nie uwzględniano natomiast ruchu pojazdów po drogach leżących w granicach Portu. Zgodnie z art. 139 ustawy Prawo ochrony środowiska przestrzeganie wymagań ochrony środowiska związanych z eksploatacją dróg zapewniają zarządzający tymi obiektami. Drogi przebiegające w granicach Portu nie znajdują się w zarządzeniu Portu Morskiego Gdańsk, tylko w zarządzie Miasta Gdańska, realizującego zadania zarządcy za pomocą Zarządu Dróg i Zieleni w Gdańsku.

Przedstawione analizy oddziaływania Portu odnoszą się do wartości dopuszczalnych określonych jak dla hałasu przemysłowego. Natomiast drogi stanowią inną kategorię źródeł hałasu, niż przemysłowe, i zgodnie z rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zaliczają się do źródeł komunikacyjnych, dla których dopuszczalne poziomy hałasu przedstawione zostały w tabeli nr 6.

Tabela nr 6. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla źródeł komunikacyjnych

L,p,	Rodzaje terenów	Pozostałe źródła hałasu (komunikacyjny)	
		Pora dnia	Pora nocy
1a	Strefa ochrona A uzdrowiska	50	45
1b	Tereny szpitali poza miastem		
2a	Tereny zabudowy mieszkaniowej	61	56

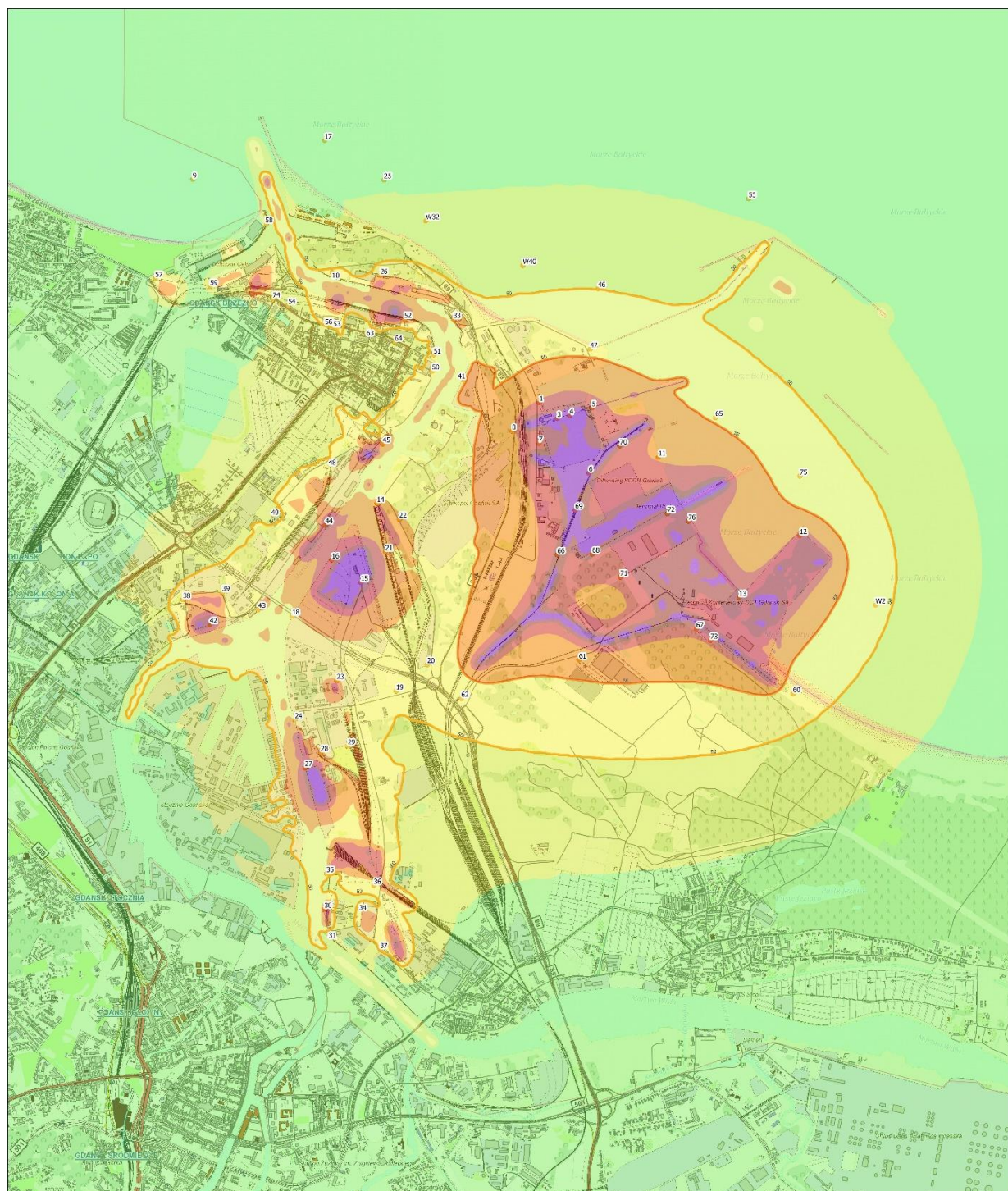
Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

L,p,	Rodzaje terenów	Pozostałe źródła hałasu (komunikacyjny)	
		Pora dnia	Pora nocy
	jednorodzinnej		
2b	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży		
2c	Tereny domów opieki społecznej		
2d	Tereny szpitali w miastach		
3a	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego		
3b	Tereny zabudowy zagrodowej	65	56
3c	Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe		
3d	Tereny mieszkaniowo – usługowe		
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys., mieszkańców	68	60

Także sposób wyznaczenia wartości równoważnego poziomu dźwięku, stanowiącego wskaźnik oceny hałasu, jest inny dla obu źródeł hałasu. W przypadku hałasu przemysłowego przyjmuje się 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin pory dziennej i jedną najmniej korzystną godzinę pory nocy. W przypadku hałasu komunikacyjnego czas odniesienia (uśredniania) równy jest 16 godzin w porze dziennej i 8 godzin w porze nocnej.

Powyższe powoduje, iż nie jest możliwe uwzględnienie w ocenie hałasu emitowanego przez działalność Portu hałasu związanego z ruchem pojazdów.

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków



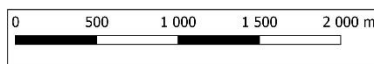
Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków.
ZAŁĄCZNIK NR 3_1
Zasięg maksymalnego oddziaływania akustycznego w porze dziennej



WYKONAWCA:
HYDROACUSTIC
ul. Gnieźnińska 34, 62-095
Murowana Goślina
e-mail: info@hydroacustic.pl
tel. kom. 603 073 411



ZLECENIODAWCA:
Zarząd Morskiego Portu
Gdańsk SA
ul. Zamknięta 18
80-955 Gdańsk

**Legenda**

maksymalne oddziaływanie w porze dnia

poniżej 45 dBA

45 - 50 dBA

50 - 55 dBA

55 - 60 dBA

60 - 65 dBA

65 - 70 dBA

powyżej 70 dBA

drogi

koleje

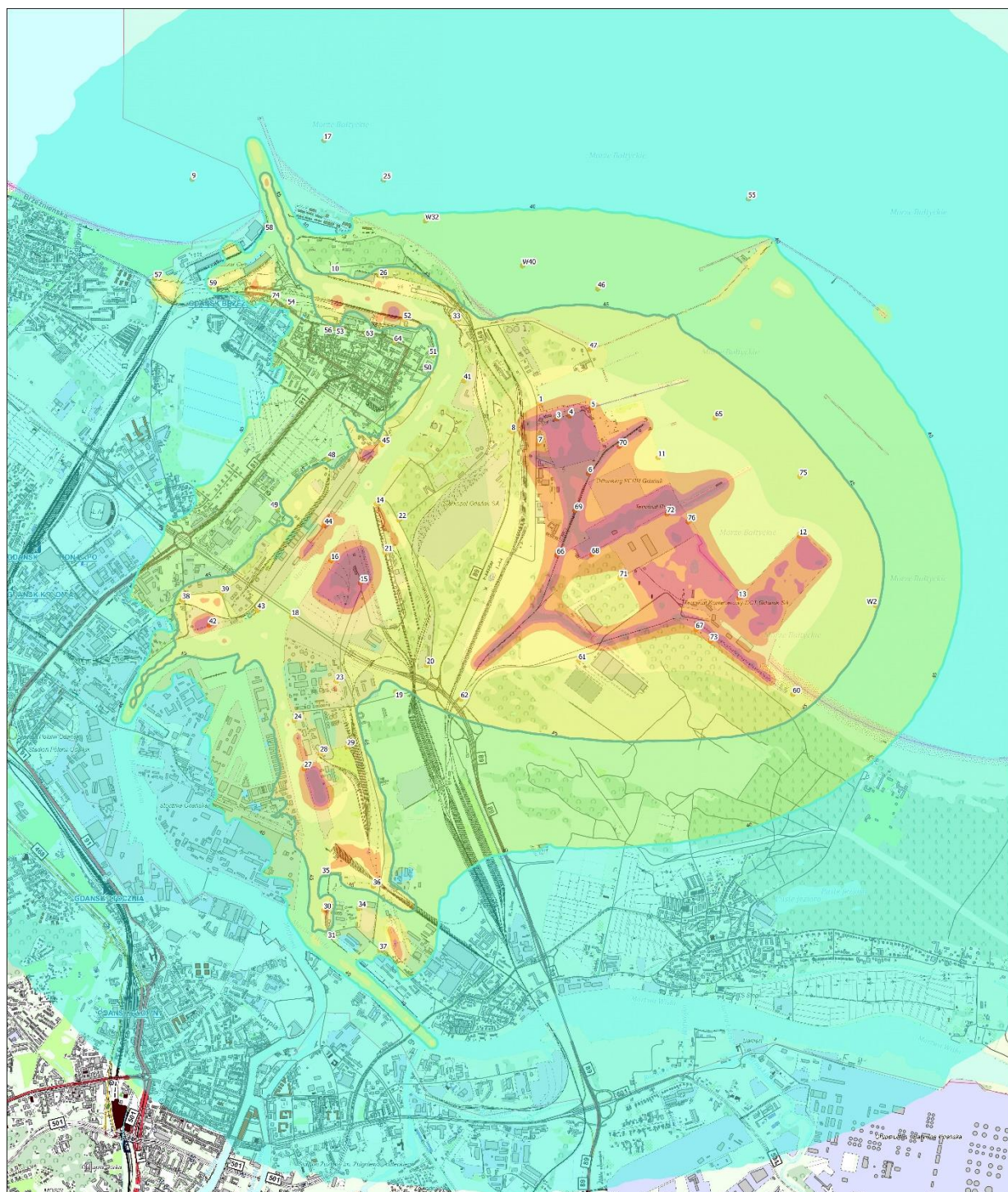
— LAeqD = 50 dB

— LAeqD = 55 dB

• punkty pomiarowe

Rysunek 2a. Maksymalny zasięg oddziaływania Portu w porze dziennej, L_{AeqD} .

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków



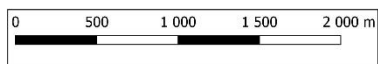
Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków.
ZAŁĄCZNIK NR 3_2
Zasięg maksymalnego oddziaływania akustycznego w porze nocnej

HYDROACUSTIC
HYDROACUSTIC

WYKONAWCA:
HYDROACUSTIC
ul. Gnieźnińska 34, 62-095
Murowana Goślina
e-mail: info@hydroacustic.pl
tel. kom. 603 073 411

PORT
GDAŃSK

ZLECENIODAWCA:
Zarząd Morskiego Portu
Gdańsk SA
ul. Zamknięta 18
80-955 Gdańsk

**Legenda**

maksymalne oddziaływanie w porze nocy

- < 40 dBA
- 40 - 45 dBA
- 45 - 50 dBA
- 50 - 55 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- powyżej 65 dBA
- drogi
- koleje
- punkty pomiarowe

— LAeqN = 40 dB
— LAeqN = 45 dB

Rysunek 2b. Maksymalny zasięg oddziaływania Portu w porze nocnej, L_{AeqN} .

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

7. Zasięg średniego oddziaływania akustycznego w ciągu roku

Zasięg średniego oddziaływania akustycznego w ciągu roku przedstawiono za pomocą wskaźników L_N oraz L_{DWN} . Poziom L_{DWN} zdefiniowany jest wzorem (6), zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. poz. 1018),

$$L_{DWN} = 10 * \log \left[\frac{12}{24} 10^{0,1 * L_D} + \frac{4}{24} 10^{0,1 * (L_W + 5)} + \frac{8}{24} 10^{0,1 * (L_N + 10)} \right] \quad (6)$$

gdzie:

L_{DWN} - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰),

L_D - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰),

L_W - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰),

L_N - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰),

Wymieniony wyżej wskaźnik hałasu L_N stanowi zarówno jeden z parametrów obliczenia poziomu L_{DWN} , jak również jest drugim wskaźnikiem, w oparciu o który można wyznaczyć zasięg oddziaływania hałasu. Wskaźniki L_{DWN} jak i L_N wyznaczone zostały w niniejszym opracowaniu, wyłącznie metodami obliczeniowymi.

Parametry wejściowe do programu liczącego zasięg oddziaływania portu są określone warunkami jego eksploatacji. Przyjmowane parametry wejściowe do modelu odnoszą się do średnich wartości rocznych określonych osobno dla pory dziennej, wieczornej i nocnej, które można wyznaczyć z następującego wzoru:

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

$$L_{Aeq,LT} = 10 * \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1*(L_{Aeq,T})_i} \right] \quad (7)$$

gdzie:

N - liczba próbek dla przedziału czasu odniesienia

($L_{Aeq,T}$)_i - równoważny poziom dźwięku A dla i-tej próbki, dB

W celu przeprowadzenia obliczeń poziomów długookresowych zgromadzone zostały informacje dotyczące charakterystycznych okresów aktywności źródeł hałasu. Na ich podstawie wyznaczono wartości składowe, równoważnych poziomów dźwięku w punkcie obserwacji: $L_{Aeq,i,j,T}$ (gdzie i - oznacza numer okresu charakterystycznego, j- oznacza porę doby). W tabeli nr 6 przedstawiono liczbę statków poruszających się po wodach Portu Morskiego w Gdańsku w 2020 r.

Tabela nr 6, Zestawienie liczby statków poruszających się po wodach Portu Morskiego w Gdańsku w 2020 r.

Miejsce cumowania	Pora dzienna	Pora wieczoru	Pora nocy	Pora dzienna	Pora wieczoru	Pora nocy
	Wejście do Portu			Wyjście z Portu		
/Flisaków	118	19	51	56	23	109
/Krakowskie	6	2	0	5	3	0
/Morski Terminal Kon	1	0	2	2	0	1
/Motława	2	0	0	2	0	0
/P.P-Bas. Wewnętrzny	2	0	0	2	0	0
/PGE/Bas.Górn.	11	2	5	8	4	6
/PGE/Westerplatte	1	0	0	0	0	1
/PGE/Wiślane	0	1	0	1	0	0
/Przem.III/3	1	0	1	0	1	1
/Reda	1	0	0	0	0	1
/Siark-Port	3	0	0	3	0	0
/Stocznia Alkor	7	1	0	4	4	0
/Stocznia Conrad	11	2	1	13	1	0
/Stocznia Gdańska	25	4	3	25	6	1
/Stocznia GSR	106	26	18	89	31	30
/Stocznia Północna	2	0	0	2	0	0
/Stocznia Wisła	14	1	3	12	6	0
/Terminal Przeład.To	1	0	0	0	0	1
/Zbożowe	16	4	1	21	0	0
/Ziółkowskiego	1	0	0	1	0	0
/ZMPG-k/5 Gwizdków	1	0	0	1	0	0
/ZMPG-k/Górnicy	2	2	0	3	0	1
/ZMPG-k/Oliwskie	4	0	1	3	2	0
/ZMPG-k/Westerplatte	128	3	1	14	111	7
/ZMPG-k/Wiślane	30	21	16	49	7	11

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Miejsce cumowania	Pora dzienna	Pora wieczoru	Pora nocy	Pora dzienna	Pora wieczoru	Pora nocy
	Wejście do Portu			Wyjście z Portu		
/ZMPG-k/WOC	1	0	0	0	0	1
/ZPN-2	0	0	1	0	1	0
/ZPN-4	29	13	11	39	6	8
I/WOC-I / m.2	33	8	15	29	17	10
I/WOC-I / pl.1	18	6	10	22	6	6
I/WOC-I / pl.2	24	4	9	20	7	10
I/WOC-II / m.4	7	0	6	9	1	3
I/WOC-II / pl.3	45	11	8	27	21	16
I/WOC-II / pl.5	1	0	1	2	0	0
II/Oliwskie / mag.9	35	3	9	20	12	15
II/Oliwskie / pl.7	38	11	6	25	13	17
II/Oliwskie/el.5	35	8	18	32	9	20
II/Oliwskie/mag.10	3	0	2	3	0	2
II/Zakret Pieciu Gwi	3	1	0	1	2	1
III/Elewator 3/4	64	12	10	40	17	29
III/Szczecińskie	66	14	20	57	22	21
III/Wiślane / pl.14	13	2	4	7	3	9
III/Wiślane / pl.15	23	15	10	16	13	19
III/Wiślane / pl.16	25	5	20	16	13	21
III/Wiślane/mag.11	5	1	2	4	1	3
III/Wiślane/mag.15	15	1	3	6	6	7
III/Wiślane/pl.15a	4	1	1	3	3	0
III/Zakl.Pr.Naf.nr4	23	6	16	29	9	7
IV/Westerplatte	200	1	2	4	194	5
V/Obr.Poczty Polskie	69	16	42	79	14	34
VI/Administracyjne	30	9	14	26	4	23
VI/Rudowe	47	14	15	43	9	24
VI/Węglowe	69	19	30	65	17	36
VII/Chemiczków	50	14	26	43	19	28
VII/Przem.III/6	2	0	1	1	0	2
VII/Przemysłowe	29	28	25	50	16	16
VII/Przemysł.III/2	38	3	3	16	14	14
VII/Przemysł.III/3	49	16	31	48	17	31
VII/Przemysł.III/5	15	1	0	5	4	7
VIII/Bytomskie	85	16	27	69	20	39
VIII/Krakowskie	2	2	0	4	0	0
XI/P.P. - Bas.Wewnętrz	1	0	0	1	0	0
XI/Pirs Paliw.st.O	14	3	15	14	7	11
XI/Pirs Paliw.st.P	34	9	16	29	7	23
XI/Pirs Paliw.st.R	16	14	8	18	9	11
XI/Pirs Paliw.st.T	28	11	21	23	12	25
XI/Pirs Paliw.st.T1	16	7	25	17	6	25
XII/Pirs LPG	141	26	22	76	32	81
XII/Pirs Rud.(Sea In	30	14	17	32	9	20

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Miejsce cumowania	Pora dzienna	Pora wieczoru	Pora nocy	Pora dzienna	Pora wieczoru	Pora nocy
	Wejście do Portu			Wyjście z Portu		
XIII/Pirs Kontenerowy	310	90	218	324	58	236
XXI/Elewator 1	14	2	0	12	3	1
XXI/Stocznia	75	14	6	59	26	10
RAZEM	2368	539	849	1781	878	1097

Na podstawie przedstawionych danych stwierdzono, że w ciągu roku liczba operacji przepełnienia statków w Porcie wyniosła:

- w porze dziennej (w godz. od 6,00 do 18,00): 4149,
- w porze wieczoru (w godz. od 18,00 do 22,00): 1417,
- w porze nocy (w godz. od 22,00 do 6,00): 1946.

Z ww. liczbą statków operującą w ciągu roku wiążą się operacje ich załadunku lub wyładunku. Zgodnie z dokumentacją podsumowującą rok 2020, przeładunek w porcie Gdańsk (na samochody, kolej oraz transport rurociągami) wyniósł 68,1 mln ton ładunków. Uwzględniając całkowitą liczbę statków wpływających do Portu w ciągu roku 2020, średni przeładunek na jeden statek wyniósł 9065 tony. W tabeli nr 7 przedstawiono natomiast wielkość przeładunku w 2020 r, z podziałem na rodzaje przeładowywanych towarów.

Tabela nr 7. Wielkość przeładunku w 2020 r, z podziałem na rodzaje ładunków w Porcie Gdańsk w 2020 r,

Rodzaj ładunków	Wielkość przeładunku [mln ton]
Paliwa płynne	13,7
Drobnica + drewno	22,1
Węgiel	5,7
Inne masowe (kruszywa, siarka, ruda...)	5,1
Zboże	1,5
Kontenery	20,0
Razem	68,1

Średni rozładunek statku towarowego wynosi 350 ton na godzinę. Czas pracy urządzeń i pojazdów wykorzystywanych do rozładunku zależy od wielkości statku towarowego, Jak wskazano powyżej, średnio jeden statek handlowy może przewieźć 9065 ton towaru. Średni czas rozładunku takiego statku wynosi 26 godzin. Uwzględniając te dane, wyznaczono średni czas pracy urządzeń i pojazdów wykorzystywanych do rozładunku w ciągu roku, z podziałem na porę dnia, wieczoru i nocy. Wyliczone dane przedstawiono w tabeli nr 9.

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Tabela nr 9. Średni czas pracy urządzeń i pojazdów wykorzystywanych do rozładunku statku

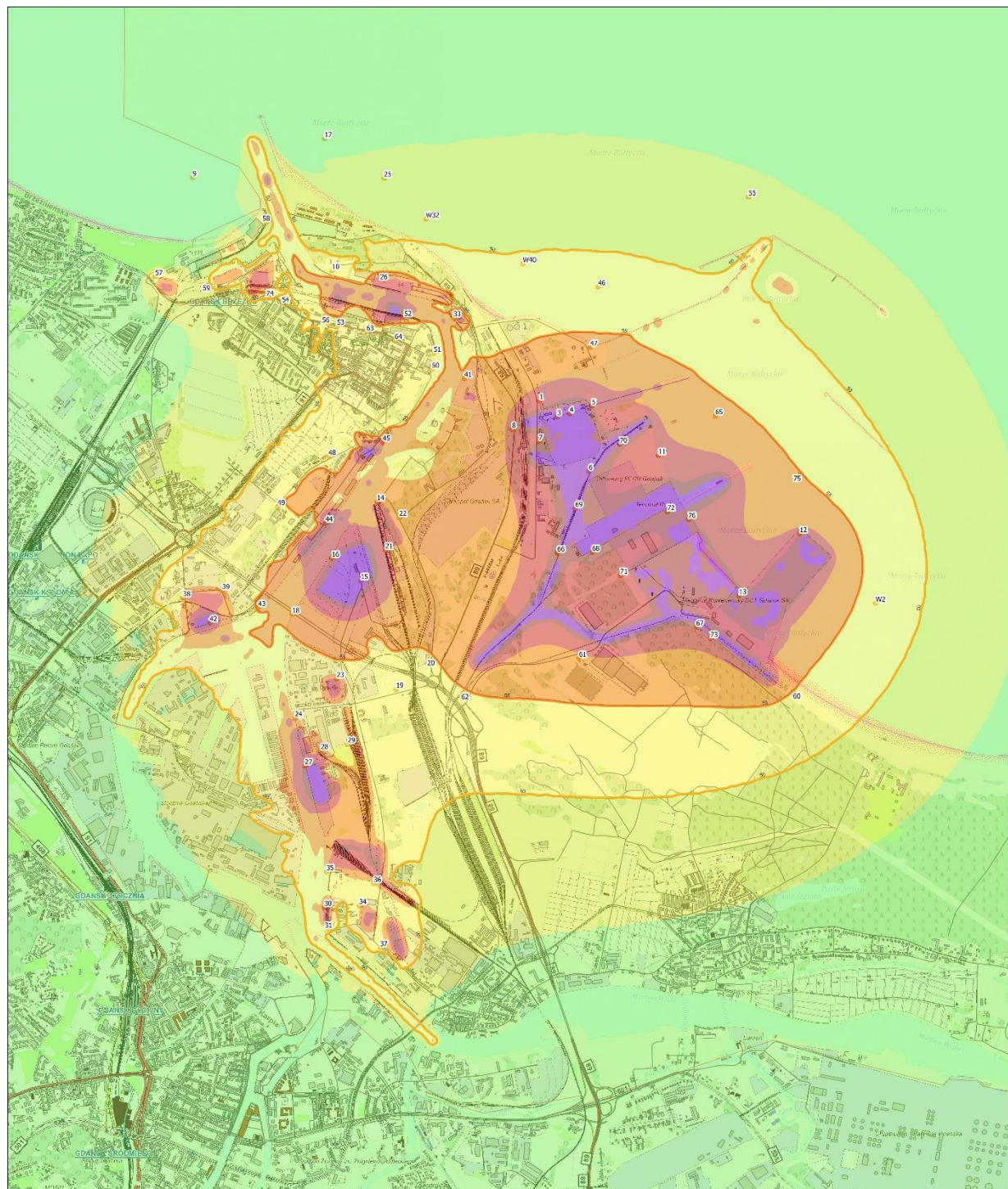
Miejsce pracy	Czas pracy urządzeń i pojazdów w porze dziennej [w godzinach]	Czas pracy urządzeń i pojazdów w porze wieczornej [w godzinach]	Czas pracy urządzeń i pojazdów w porze nocnej [w godzinach]
/Flisaków	3068	494	1326
/Krakowskie	156	52	0
/Morski Terminal Kon	26	0	52
/Motława	52	0	0
/P.P-Bas.Wewnętrzny	52	0	0
/PGE/Bas.Górn.	286	52	130
/PGE/Westerplatte	26	0	0
/PGE/Wiślane	0	26	0
/Przem.III/3	26	0	26
/Reda	26	0	0
/Siark-Port	78	0	0
/Stocznia Alkor	182	26	0
/Stocznia Conrad	286	52	26
/Stocznia Gdańska	650	104	78
/Stocznia GSR	2756	676	468
/Stocznia Północna	52	0	0
/Stocznia Wisła	364	26	78
/Terminal Przeład.To	26	0	0
/Zbożowe	416	104	26
/Ziółkowskiego	26	0	0
/ZMPG-k/5 Gwizdków	26	0	0
/ZMPG-k/Górnicy	52	52	0
/ZMPG-k/Oliwskie	104	0	26
/ZMPG-k/Westerplatte	3328	78	26
/ZMPG-k/Wiślane	780	546	416
/ZMPG-k/WOC	26	0	0
/ZPN-2	0	0	26
/ZPN-4	754	338	286
I/WOC-I / m.2	858	208	390
I/WOC-I / pl.1	468	156	260
I/WOC-I / pl.2	624	104	234
I/WOC-II / m.4	182	0	156
I/WOC-II / pl.3	1170	286	208
I/WOC-II / pl.5	26	0	26
II/Oliwskie / mag.9	910	78	234
II/Oliwskie / pl.7	988	286	156
II/Oliwskie/el.5	910	208	468
II/Oliwskie/mag.10	78	0	52
II/Zakręt Pięciu Gwi.	78	26	0
III/Elewator 3/4	1664	312	260

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

Miejsce pracy	Czas pracy urządzeń i pojazdów w porze dziennej [w godzinach]	Czas pracy urządzeń i pojazdów w porze wieczornej [w godzinach]	Czas pracy urządzeń i pojazdów w porze nocnej [w godzinach]
III/Szczecińskie	1716	364	520
III/Wiślane / pl.14	338	52	104
III/Wiślane / pl.15	598	390	260
III/Wiślane / pl.16	650	130	520
III/Wiślane/mag.11	130	26	52
III/Wiślane/mag.15	390	26	78
III/Wiślane/pl.15a	104	26	26
III/Zakl.Pr.Naf.nr4	598	156	416
IV/Westerplatte	5200	26	52
V/Obr. Poczty Polskie	1794	416	1092
VI/Administracyjne	780	234	364
VI/Rudowe	1222	364	390
VI/Węglowe	1794	494	780
VII/Chemiczów	1300	364	676
VII/Przem.III/6	52	0	26
VII/Przemysłowe	754	728	650
VII/Przemysł.III/2	988	78	78
VII/Przemysł.III/3	1274	416	806
VII/Przemysł.III/5	390	26	0
VIII/Bytomskie	2210	416	702
VIII/Krakowskie	52	52	0
XI/P.P.- Bas.Wewnętrz	26	0	0
XI/Pirs Paliw.st.O	364	78	390
XI/Pirs Paliw.st.P	884	234	416
XI/Pirs Paliw.st.R	416	364	208
XI/Pirs Paliw.st.T	728	286	546
XI/Pirs Paliw.st.T1	416	182	650
XII/Pirs LPG	3666	676	572
XII/Pirs Rud.(Sea In	780	364	442
XIII/Pirs Kontenerowy	8060	2340	5668
XXI/Elewator 1	364	52	0
XXI/Stocznia	1950	364	156
RAZEM	61568	14014	22074

Przedstawione powyżej dane zostały zaimplementowane w programie komputerowym CadnaA, za pomocą którego wyznaczono zasięg średniego oddziaływania Portu Morskiego w Gdańsku, osobno dla wszystkich dób w roku 2015 oraz wszystkich nocy w roku 2015. Parametry emisji urządzeń i pojazdów wyznaczono z pomiarów, zgodnie z metodyką i opisem przedstawionym w rozdziale 6. Wyniki obliczeń przedstawiono na rysunku nr 4 oraz w formie map akustycznych stanowiących załącznik nr 4.

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków



Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków.

ZAŁĄCZNIK NR 4_1

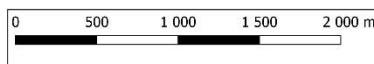
Zasięg średniorocznego oddziaływania akustycznego w ciągu wszystkich dób w roku LDWN



WYKONAWCA:
HYDROACUSTIC
ul. Gnieźnieńska 34, 62-095
Murowana Goślina
e-mail: info@hydroacustic.pl
tel. kom. 603 073 411



ZLECENIODAWCA:
Zarząd Morskiego Portu
Gdańsk SA
ul. Zamknięta 18
80-955 Gdańsk



Legenda

maksymalne oddziaływanie w porze dnia

poniżej 45 dBA

45 - 50 dBA

50 - 55 dBA

55 - 60 dBA

60 - 65 dBA

65 - 70 dBA

powyżej 70 dBA

drogi

koleje

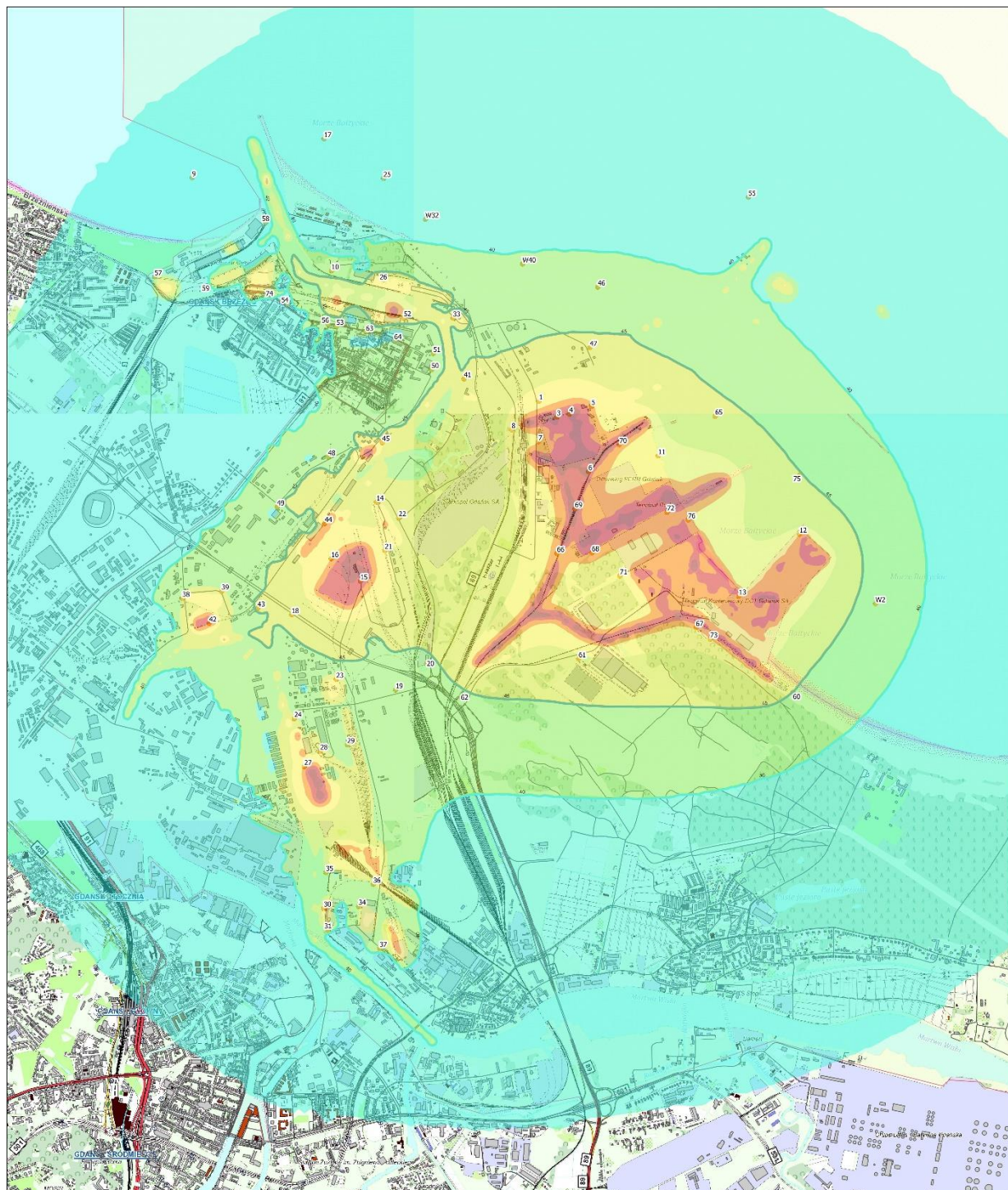
— LAeqD = 50 dB

— LAeqD = 55 dB

• punkty pomiarowe

Rysunek nr 3a. Zasięg średniego oddziaływania Portu w ciągu wszystkich dób w roku – LDWN

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków



Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków.

ZAŁĄCZNIK NR 4_2

Zasięg średniorocznego oddziaływania akustycznego w ciągu wszystkich pór nocy w roku LN

HYDROACUSTIC
HYDROACUSTIC

WYKONAWCA:
HYDROACUSTIC
ul. Gnieźnieńska 34, 62-095
Murowana Goślina
e-mail: info@hydroacustic.pl
tel. kom. 603 073 411

PORT GDAŃSK

ZLECENIODAWCA:
Zarząd Morskiego Portu
Gdańsk SA
ul. Zamknięta 18
80-955 Gdańsk

0 500 1 000 1 500 2 000 m

Legenda

maksymalne oddziaływanie w porze nocy

- < 40 dBA
- 40 - 45 dBA
- 45 - 50 dBA
- 50 - 55 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- powyżej 65 dBA
- drogi
- koleje
- punkty pomiarowe

— LAeqN = 40 dB
— LAeqN = 45 dB

Rysunek nr 3a. Zasięg średniego oddziaływania Portu w ciągu wszystkich nocy w roku – LN

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

8. Podsumowanie

Przeprowadzone pomiary poziomu hałasu w środowisku nie wykazały przekroczeń w porze dziennej, w żadnym z punktów pomiarowych. W porze nocnej przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu wystąpiły tylko w jednym punkcie pomiarowym – 54, zlokalizowanym przy ul. Oliwskiej 34B. Wielkość przekroczenia wynosi 0,3 dB i mieści się w przedziale błędu pomiarowego wynoszącym 1,1 dB.

Wyniki symulacji akustycznej wykazały, że w punktach zlokalizowanych przy ul. Oliwskiej (także w punkcie 54) dominującym źródłem hałasem kształującym warunki akustyczne na terenach mieszkaniowych jest hałas drogowy, a nie przemysłowy, związany z operacjami przeładunku statków. Poziom hałasu przemysłowego pochodzącego z przeładunku statków w porze nocnej jest mniejszy niż 45 dB.

Zgodnie z mapą akustyczną miasta Gdańska, na terenach zabudowy mieszkaniowej przy ul. Oliwskiej poziom hałasu komunikacyjnego kształtuje się w zakresie 60-65 dB w porze dnia oraz w granicach 55-60 dB w porze nocy.

Ulica Oliwska znajduje się w granicach Morskiego Portu Gdańsk. Natomiast zarządcą ulicy jest Miasto Gdańsk, realizujący zadania zarządcy za pomocą Zarządu Dróg i Zieleni w Gdańsku. Dla hałasu pochodzącego z drogi obowiązują znacznie wyższe dopuszczalne poziomy hałasu, niż dla źródeł przemysłowych.

W odniesieniu do hałasu emitowanego z terenu Portu, nie ma konieczności podejmowania żadnych działań przeciwhałasowych.

W porównaniu do wyników pomiarów poziomu hałasu wykonanych w 2016 r. należy zauważyć, w niektórych rejonach Portu emisja hałasu wzrosła, a w niektórych zmalała. Dla przykładu poziom hałasu zarejestrowany w punktach zlokalizowanych na morzu jest średnio o ok. 3 dB wyższy niż poziom rejestrowany pięć lat temu. Mniejszy poziom hałasu, o ok. 2 dB zarejestrowano w rejonie DCT. W rejonie placu węglowego występują miejsca w których zarejestrowany w tym roku poziom hałasu jest większy, ale są także miejsca w których poziom hałasu jest mniejszy w porównaniu z hałasem zmierzonym w 2016 r. Średnio porównywalny hałas w stosunku do 2016 r. występuje w rejonie ul. Oliwskiej. W rejonie Nabrzeża Rudowego zarejestrowano nieznacznie większy poziom hałasu w porównaniu z rokiem 2016, natomiast w rejonie nabrzeża Chemików poziom hałasu jest porównywalny, tak samo rejonie Nabrzeża Przemysłowego, natomiast w rejonie Nabrzeża Bytomskiego hałas uległ nieznacznemu

Okresowe pomiary hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją Morskiego Portu Gdańsk, z uwzględnieniem ruchu statków

zmniejszeniu. W rejonie Nabrzeża Wiślanego występują miejsca, w których zarejestrowany poziom hałasu jest większy w porównaniu z hałasem zmierzonym 5 lat temu, a w pozostałych punktach jest porównywalny. Natomiast w rejonie Nabrzeża Zbożowego hałas nie uległ znaczącej zmianie.

9. Załączniki:

1. Sprawozdania pomiarowe,
2. Mapa lokalizacji punktów pomiaru poziomu hałasu,
3. Mapa akustyczna obejmująca tereny ZMPG SA przedstawiające zasięg maksymalnego oddziaływania akustycznego w formie izolinii poziomów hałasu, z podziałem na porę dzienną i nocną,
4. Mapa akustyczna przedstawiająca zasięg średniego oddziaływania akustycznego w ciągu roku, dla wskaźnika L_{DWN} i L_N .
5. Lokalizacja punktów w formie notatnika (tylko wersja cyfrowa).



AB 1082

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ HAŁASU

Nr HP/Gdańsk/p21/133/2021

1. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów

Nazwa podmiotu	Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA
Adres: <ul style="list-style-type: none">– miejscowość– kod pocztowy,– ulica,– województwo,– powiat– gmina	Gdańsk 80-955 Zamknięta 18 pomorskie Gdańsk Gdańsk
REGON	
Miejsce wykonywania działalności: <ul style="list-style-type: none">– nazwa zakładu– miejscowość– kod pocztowy– ulica– województwo– powiat– gmina	Port Morski Gdańsk Gdańsk - - pomorskie Gdańsk Gdańsk
Nazwa instalacji (w przypadku pozwolenia zintegrowanego)	Przeładunek towarów

2. Dopuszczalne poziomy hałas

Rodzaj decyzji	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
Organ wydający decyzję	Rada Miasta Gdańska
Data wydania decyzji	26 września 2002 r.
Znak decyzji	Uchwała Nr LIII/1627/2002
Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony wskaźnikiem:	001-42 przemysł - funkcje portowe, składy wymagające dostępu do nabrzeża, z akwenami
– $L_{Aeq D}$ [dB]	-
– $L_{Aeq N}$ [dB]	-

3. Opis i charakterystyka źródeł hałasu

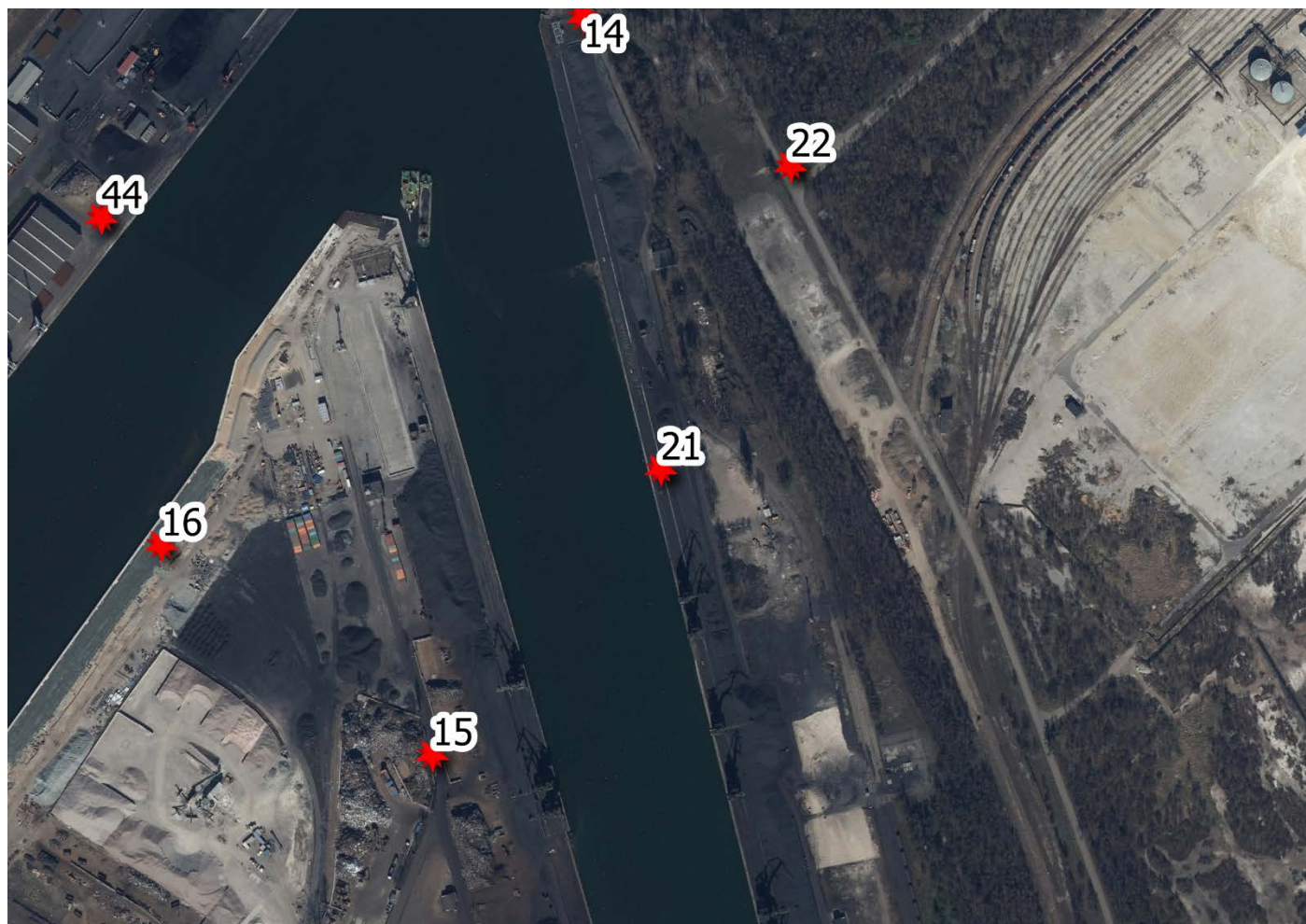
Lp.	Rodzaj źródła hałasu	Czas pracy źródeł hałasu [h] ¹			
		w porze dziennej, tj. w godzinach od 6.00 do 22.00	w porze nocnej, tj. w godzinach od 6.00 do 22.00	w ciągu 8 kolejnych najbardziej niekorzystnych godzin w porze diennej	w ciągu 1 najbardziej niekorzystnej godziny w porze nocnej
1	Przeładunek odpadów	16	8	8	1
2	Przeładunek węgla, koparki, pojazdy, prace na złomowisku	16	8	8	1

¹ Dane pozyskane podczas pomiarów

4. Lokalizacja punktów pomiarowych

Lp.	Oznaczenie punktu pomiarowego	Wysokość punktu pomiarowego nad poziomym terenem h [m]	Współrzędne punktu pomiarowego	
			szerokość (hdd°mm'ss.s")	długość (hdd°mm'ss.s")
1	p21	4,0	54 ⁰ 23' 14,1''	18 ⁰ 40' 24,6''

5. Charakterystyka otoczenia zakładu, oznaczona na fragmencie mapy cyfrowej terenu. W przypadku braku takiej mapy - opisowo:



6. Szkic sytuacyjno-wysokościowy/dokumentacja fotograficzna:



7. Określenie metody badań

Metoda pomiarowa bezpośrednia - zgodnie z Załącznikiem nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7.09.2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1710).

Przedmiot badań: hałas pochodzący od instalacji urządzeń i zakładów przemysłowych.

Badana cecha: Równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażony wskaźnikami $L_{Aeq, D}$, $L_{Aeq, N}$ (z obliczeń).

7.1 Metoda pomiarowa – metoda próbkowania

a) Warunki meteorologiczne

	Pora dnia 01.07.2021	Pora dnia 21.07.2021	Pora nocy 23.07.2021
Wielkości mierzone (średnie)			
Prędkość i kierunek wiatru (m/s)	4,2 (WE)	3,9 (W)	3,3 (SW)
Temperatura otoczenia (°C)	26	19	18
Wilgotność względna (%)	62	60	89
Ciśnienie atmosferyczne (hPa)	1007	1017	1017
Inne spostrzeżenia	bezchmurnie	Częściowe zachmurzenie	bezchmurnie

b) Aparatura pomiarowa

Nazwa firmy	SONOPAN	Świadectwo wzorcowania nr	2651/2020
Typ urządzenia	DSA-50, Nr 245/2010	Data wydania	30.10.2020 r.
Typ mikrofonu	WK 21 / 5085		
Nazwa firmy	SONOPAN	Świadectwo wzorcowania nr	1352/2021
Typ urządzenia	DSA-50, Nr 176/2010	Data wydania	22.06.2021 r.
Typ mikrofonu	WK 21 / 4144		
Kalibrator	KA-50 Nr 177/07	Świadectwo wzorcowania nr	2652/K/2020
		Data wydania	30.10.2020 r.
Stacja pogodowa	WS-1600-1 TI, nr L/413/09/01	Świadectwo wzorcowania nr	75/A/17
		Data wydania	07.02.2017 r.

c) Parametry pomiaru:

Stała czasowa	FAST
Korekcja	A

d) Wyniki sprawdzenia (kalibracji) urządzeń pomiarowych (przed i po pomiarze):

	Pora dnia 01.07.2021 r.	Pora dnia 21.07.2021 r.	Pora nocy 23.07.2021 r.
Kalibracja przed pomiarami	94,0	93,7	93,9
Kalibracja po pomiarach	94,0	93,7	93,9

Wyniki pomiarów hałasu

Punkt pomiarowy p21

 Pomiary przeprowadzono od: data 01.07.2021 r., godz. 14:58
 do: data 01.07.2021 r., godz. 15:05

Przedział czasu tp lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_p lub danego źródła hałasu	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału tp lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_o [s]	L_{Asr} [dB]	L_{At} [dB]	L_{Aek} [dB]	t_j [s]	
Zgodnie z pkt 3, wiersz 1	57,2	60	56,2	- ²	56,2	28800	
	56,0	60					
	55,1	60					
	56,1	60					

Punkt pomiarowy p21

Pomiary przeprowadzono

od: data 21.07.2021 r., godz. 16:55

do: data 21.07.2021 r., godz. 17:05

Przedział czasu tp lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału tp lub danego źródła hałasu	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału tp lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_o [s]	L_{Asr} [dB]	L_{At} [dB]	L_{Aek} [dB]	t_j [s]	
Zgodnie z pkt 3, wiersz 2	62,6	60	63,5	- ²	63,5	28800	
	63,6	60					
	64,3	60					
	63,4	60					

Punkt pomiarowy p21

Pomiary przeprowadzono

od: data 23.07.2021 r., godz. 23:03

do: data 23.07.2021 r., godz. 23:13

Przedział czasu tp lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału tp lub danego źródła hałasu	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału tp lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_o [s]	L_{Asr} [dB]	L_{At} [dB]	L_{Aek} [dB]	t_j [s]	
Zgodnie z pkt 3, wiersz 2	60,0	120	59,2	- ²	59,2	3600	
	58,2	120					
	59,2	120					

² brak możliwości pomiaru

e) Wyznaczanie równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażonego wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq D}$, wraz z niepewnością pomiaru (niepewność rozszerzona oszacowana dla poziomu ufności 95 % (U95)). Opis sposobu określenia równoważnego poziomu dźwięku oraz niepewności pomiaru, tabelaryczne zestawienie uzyskanych wartości.

Nr punktu pomiarowego	Równoważny poziom dźwięku A, dla czasu odniesienia T, wyrażony wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq D}$ (dB)	Równoważny poziom dźwięku A, dla czasu odniesienia T, wyrażony wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq D}$ po korekcje (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) (dB)	Niepewność pomiaru U95[dB]	
			symbol	Wartość
p21	56,2	56,2	+U _{R,95}	1,7
	63,5	63,5		1,6

f) Wyznaczanie równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażonego wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq N}$, wraz z niepewnością pomiaru (niepewność rozszerzona oszacowana dla poziomu ufności 95 % (U95)). Opis sposobu określenia równoważnego poziomu dźwięku oraz niepewności pomiaru, tabelaryczne zestawienie uzyskanych wartości.

Nr punktu pomiarowego	Równoważny poziom dźwięku A, dla czasu odniesienia T, wyrażony wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq N}$ (dB)	Równoważny poziom dźwięku A, dla czasu odniesienia T, wyrażony wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq N}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) (dB)	Niepewność pomiaru U95[dB]	
			symbol	Wartość
p21	59,2	59,2	$+U_{R,95}$	1,9

8. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami (jeżeli istotne).

a) Źródło wymagania lub specyfikacji:

☒ wymaganie (specyfikacja): dopuszczalny poziom hałasu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

☐ inne wymaganie lub specyfikacja:

b) Zasada podejmowania decyzji ustalona z klientem: prosta akceptacja.

Nr punktu pomiarowego	Równoważny poziom dźwięku A, wyrażony wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq D}$ (dB)	Wymaganie (dB)	stwierdzenie zgodności z wymaganiami
p21	56,2 63,5	-	<input type="checkbox"/> zgodne <input type="checkbox"/> niezgodne <input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy
Nr punktu pomiarowego	Równoważny poziom dźwięku A, wyrażony wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq N}$ (dB)	Wymaganie (dB)	stwierdzenie zgodności z wymaganiami
p21	59,2	-	<input type="checkbox"/> zgodne <input type="checkbox"/> niezgodne <input checked="" type="checkbox"/> nie dotyczy

9. Data wydania sprawozdania: 05.10.2021r.

Opracował

Autoryzował/Zatwierdził

Data, podpis i funkcja

Data, podpis i funkcja

<KONIEC>

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów w dniu pomiarów. Sprawozdanie z badań stanowi integralną część i bez pisemnej zgody Laboratorium nie może być kopiowane inaczej, jak tylko w całości

INWENTARYZACJA ZIELENI

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie inwentaryzacji zieleni wysokiej i średniowysokiej w związku z planowanymi pracami na terenie wewnętrznego portu morskiego, przy ul. Roberta de Plelo.

Data opracowania

Wizja i pomiary w terenie – sierpień 2023 r.

Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie rodzaju występującej zieleni wysokiej i średniowysokiej w zakresie mogącym stanowić podstawę do określenia wycinek oraz pozyskania niezbędnych w tym zakresie uzgodnień/zezwoleń.

Zakres opracowania

Prace terenowe polegające na oznaczeniu gatunków drzew i krzewów oraz określeniu rozmiarów poszczególnych okazów:

- W przypadku drzew jednopniowych podano obwody pni zmierzone na wysokości 130 cm n.p.g., wysokość drzewa w metrach, średnica korony w metrach (w przypadku utrudnionego dostępu/braku możliwości wykonania pomiaru przyjęto wartości szacunkowe).
- W przypadku drzew wielopniowych, jeżeli drzewo rozwidła się poniżej wysokości 130 cm, każdy pień zmierzony został osobno, w tabeli podano maksymalną wartość.

Prace terenowe/kameralne polegające na zlokalizowaniu poszczególnych okazów na mapie.

Prace kameralne polegające na zestawieniu wyników inwentaryzacji zieleni w formie tabelarycznej.

Metodyka inwentaryzacji

Inwentaryzacja zieleni została wykonana w oparciu o prace terenowe przeprowadzone w sierpniu 2023 r.:

Zlokalizowanie istniejących drzew/krzewów i naniesienie ich na plan sytuacyjny przygotowany przez geodetę.

Określenie rodzaju i gatunku wg cech pokrojowych i morfologicznych

Pomiar :

- obwodów pni na wysokości 130 cm n.p.g.
- wysokości drzew i krzewów – podane w metrach
- średnic koron – podane w metrach
- wykonanie dokumentacji fotograficznej
- ewentualne uwagi dotyczące stanu zdrowotnego zaobserwowane na drzewach

Wyniki prac terenowych zostały przedstawione w formie tabeli oraz na planie zagospodarowania terenu. liczba porządkowa odpowiada numeracji inwentaryzowanych drzew i krzewów oznaczonych na rysunku.

Opis stanu istniejącego

Na obszarze opracowania zinwentaryzowano drzewa poszczególnych gatunków:

- brzoza brodawkowata
- topola czarna
- lipa drobnolistna
- grusza pospolita
- kasztanowiec zwyczajny
- świerk pospolity

Łącznie zinwentaryzowano 119 drzew, w tym 110 których wycinka wymaga zezwolenia.

Nie stwierdzono występowania krzewów na których wycinkę wymagane jest zezwolenie.

Zaobserwowano pojedyncze sztuki Śnieguliczki białej *Symphoricarpos albus*, Głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna* oraz Leszczyny pospolitej *Corylus avellana*.

Dokumentacja fotograficzna



Zdjęcie nr 1. Pozycja nr 1 oraz 120



Zdjęcie nr 2. Widok ogólny (9-27)



Zdjęcie nr 3. Pozycja nr 12



Zdjęcie nr 4. Pozycja nr 20 i 21



Zdjęcie nr 5. Pozycja nr.26 oraz 124



Zdjęcie nr 6. Ubytek na korze pozycja nr 44



Zdjęcia nr 7. Widok ogólny (42-56)



Zdjęcie nr 8. Pozycja nr 55



Zdjęcie nr 9. Widok ogólny (56-62)



Zdjęcie nr 10. Widok ogólny (63-71)



Zdjęcie nr 11 . Pozycja nr 73



Zdjęcie nr 12. Pozycja nr 90



Zdjęcie nr 13. Widok ogólny (85-90)



Zdjęcie nr 14. Pozycja nr 92



Zdjęcie nr 15. Widok ogólny (95-98)



Zdjęcie nr 16. Widok ogólny (99-112)



Zdjęcie nr 17. Pozycja nr 119

Inwentaryzacja – tabela zestawieniowa zbiorcza

Lp.(zgodnie z numeracją inwentaryzacji)	Gatunek	Nazwa łacińska	Obwód pnia (cm) na wys. 130 cm	Wysokość (m)	Szerokość (m)	Stan zdrowia	Opis stanu zdrowotnego	Uwagi	Wymagana decyzja na wycinki (tak/nie)	Kolizja z inwestycją
1.	Topola czarna	Tilia cordata	320	26	17	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
2.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	185	24	9	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
3.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	215	24	17	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
4.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	145	18	10	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
5.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	150	20	9	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
6.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	290	24	13	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-

7.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	115	18	7	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
8.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	210	22	15	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
9.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	170	18	7	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
10.	Topola czarna	Populus nigra	270	26	14,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
11.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	230	20	10	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
12.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	130	-	20	z	Suche bez korony	Zdjęcie nr 3	TAK	-
13.	-	-	-	-	-	-	Wycięte drzewo	Brak	-	TAK
14.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	165	20	7	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
15.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	170	20	7,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
16.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	190	20	8	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-

17.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	100	17	4,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
18.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	160	20	10	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
19.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	190	20	13,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
20.	-	-	-	-	-	-	Drzewo wycięte	Zdjęcie nr. 5	-	-
21.	-	-	-	-	-	-	Drzewo wycięte	Zdjęcie nr. 5	-	-
22.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	110	18	5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
23.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	130	18	6,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
24.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	120	18	5,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
25.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	140	18	8	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
26.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	180	20	11	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-

27.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	140	18	6	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
28.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	150	20	9	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
29.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	230	22	16	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
30.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	100	17	3,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
31.	-	-	-	-	-	-	Wycięte drzewo	brak	-	-
32.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	260	22	15	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
33.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	150	20	7	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
34.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	190	20	11,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
35.	-	-	100	-	-	z	Suche drzewo	Do usunięcia	TAK	-
36.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	250	22	12,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
37.	-	-	-	-	-	-	Wycięte drzewo	brak	-	-

38.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	130	18	6	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
39.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	160	20	9,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
40.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	280	24	8	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
41.	-	-	-	-	-	-	Wycięte drzewo	brak	-	-
42.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	280	24	20	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
43.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	90	16	5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
44.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	110	24	4	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
45.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	140	26	5	ś	Drzewo w stanie średnim	Dziupla	TAK	TAK
46.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	160	26	8	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Ubytek na korze	TAK	TAK
47.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	100	20	4	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK

48.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	140	26	7	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
49.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	90	20	-	z	Występuje posusz – 100%	Do usunięcia	TAK	TAK
50.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	150	17	12	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
51.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	130	18	-	z	Występuje posusz – 100%	Do usunięcia	TAK	-
52.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	200	20	12	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
53.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	150	18	9,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
54.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	240	22	10	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
55.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	140	18	-	ś	Występuje posusz - 50%	Do obserwacji ubytek na korze zdjęcie nr 8	TAK	TAK
56.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	230	22	14	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-

57.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	130	16	4,5	ś	Występuje posusz - 50%	Duży ubytek w pniu	TAK	-
58.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	190	18	5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
59.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	170	18	10	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
60.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	150	18	7	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
61.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	190	18	-	z	Występuje posusz – 70 %	Do usunięcia	TAK	-
62.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	230	18	-	z	Występuje posusz -100%	Do usunięcia	TAK	-
63.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	70	15	4	d	Pokrój drzewa bardzo dobry	brak	TAK	TAK
64.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	70	15	4	d	Pokrój drzewa bardzo dobry	brak	TAK	-
65.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	70	15	4	d	Pokrój drzewa bardzo dobry	brak	TAK	-
66.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	110	15	5	d	Pokrój drzewa bardzo dobry	brak	TAK	-
67.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	70	15	4	d	Pokrój drzewa bardzo dobry	brak	TAK	-

68.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	70	15	4	d	Pokrój drzewa bardzo dobry	brak	TAK	-
69.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	70	15	4	d	Pokrój drzewa bardzo dobry	brak	TAK	TAK
70.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	75	15	4	d	Pokrój drzewa bardzo dobry	brak	TAK	TAK
71.	Świerk pospolity	Picea abies	25	3,5	3	d	Pokrój drzewa dobry – brak dojścia do światła	brak	NIE	-
72.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	240	35	15	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
73.	Topola czarna	Populus nigra	310	35	8,5	d	Starodrzew, prawidłowo rozwijający się	Drzewo owinięte sznurem (zdjęcie nr 11)	TAK	-
74.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	110	20	3	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
75.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	195	35	10	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
76.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	190	35	10	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK

77.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	230	35	12	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
78.	Grusza pospolita	Pyrus communis	70	5	4	d	Drzewo owocowe	brak	NIE	TAK
79.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	125	20	6	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
80.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	140	20	5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
81.	-	-	-	-	-	-	Wycięte drzewo	brak	-	TAK
82.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	210	25	8	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
83.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	280	25	17,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
84.	Topola czarna	Populus nigra	290	25	5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
85.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	200	22	12	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
86.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	170	22	15,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-

87.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	180	22	13,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
88.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	190	25	13,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
89.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	210	25	12,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
90.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	180	6	-	z	Połamane drzewo	Do usunięcia	TAK	-
91.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	80	16	4,5	d	Liście zasuszone od słońca	Występowanie porostu listkowego na korze	TAK	-
92.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	210	18	-	z	Występuje posusz – 100 %	Duża ilość jemioty (zdjęcie nr . 14) / Występowanie porostu listkowego na korze	TAK	-
93.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	186	18	9	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Występowanie porostu listkowego na korze	TAK	-

94.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	170	17	11	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Występowanie porostu listkowego na korze	TAK	-
95.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	170	17	9	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Występowanie porostu listkowego na korze	TAK	-
96.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	180	18	11,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
97.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	175	18	9,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Występowanie porostu listkowego na korze	TAK	-
98.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	210	20	11,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Występowanie porostu listkowego na korze	TAK	-
99.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	200	20	10	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Ubytek w korze	TAK	-
100.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	160	18	9	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Występuje jemioła / Występowanie porostu listkowego na korze	TAK	-

101.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	150	20	7,5	ś	Występuje posusz – 50%	Do obserwacji	TAK	-
102.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	160	20	6,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
103.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	110	18	5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
104.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	120	20	4	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
105.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	170	20	7	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
106.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	135	18	7,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
107.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	120	18	-	z	Występuje posusz – 100%	Do usunięcia	TAK	-
108.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	255	20	12	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Występowanie porostu listkowego na korze	TAK	-
109.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	130	16	8	ś	Występuje posusz - 50%	Do obserwacji	TAK	-

110.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	140	16	5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
111.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	140	16	6	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
112.	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	150	16	7	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
113	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	100	16	6,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	TAK
114	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	85	16	3,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
115	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	150	18	9	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
116	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	120	16	7	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-
117	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	170	18	12,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	Ubytek w korze	TAK	TAK
118	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	220	20	11,5	d	Okaz wieloletni, prawidłowo rozwijający się	brak	TAK	-

119	Brzoza brodawkowata	Betula verrucosa	-	-	-	z	Połamane i przewrócone	Do usunięcia (zdjęcie nr. 17)	TAK	-
120.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	Pow. 1 m ²	-	-	d	Krzew	brak	NIE	-
121.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	Pow. 12 m ²	-	-	d	Krzew	brak	NIE	-
122.	Leszczyna pospolita	Corylus avellana	Pow. 5 m ²	-	-	d	Krzew	brak	NIE	-
123.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	Pow. < 1m ²	-	-	d	Krzew	brak	NIE	-
124.	Głóg jednoszyjkowy	Crataegus monogyna	Pow. < 1m ²	-	-	d	Krzew	brak	NIE	TAK
125.	Leszczyna pospolita	Corylus avellana	Pow. 1.5m ²	-	-	d	Krzew	brak	NIE	-
126.	Głóg jednoszyjkowy	Crataegus monogyna	Pow. < 1m ²	-	-	d	Krzew	brak	NIE	-

Legenda stanu zdrowotnego:

d – nie zauważono śladów szkodników, grzybów, złamanych gałęzi, wystającego systemu korzeniowego, drzewo prawidłowo się rozwija

ś – średni, posusz, występują nieprawidłowości

z – złe drzewo o obniżonej żywotności, może występować: posusz, grzyby szkodniki, krzywizny, obumarłe części drzewa lub całość, asymetryczność korony, liczne uszkodzenia, próchnienie

Zalecenia na czas prowadzenia inwestycji

Zabezpieczenie drzew na czas budowy

WYKOPY

- zakaz wykonywania wykopów bliżej niż 2 m od pnia
- prace w obrębie korzeni wykonywać tylko sposobem ręcznym
- przy wykopach głębokich – wykonać ekrany zabezpieczające
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych.

Przy wykonywaniu prac podczas upałów należy maksymalnie skrócić okres narażenia korzenie na przesuszenie.



NASYPY

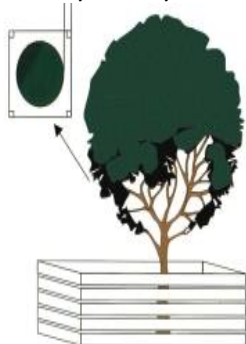
- zakaz zmiany poziomu gruntu do odległości rzutu korony + 1m.

W przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać systemy napowietrzające glebę – zgodnie z normami pielęgnacji drzew.



OCHRONA / ZABEZPIECZENIE SYSTEMU KORZENIOWE

- przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi korony.
- Przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzew.



OSŁONY PRZYPNIOWE

- odeskowania,
 - osłony z maty słomianej bądź juty
 - osłona z desek wokół całego pnia (rys.)
- wysokość osłony nie mniej niż 150 cm
- dolna część desek powinna opierać się na podłożu
- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (minimum 3 razy)
- deski powinny ściśle przylegać do pnia.
- Zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, juty.



SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

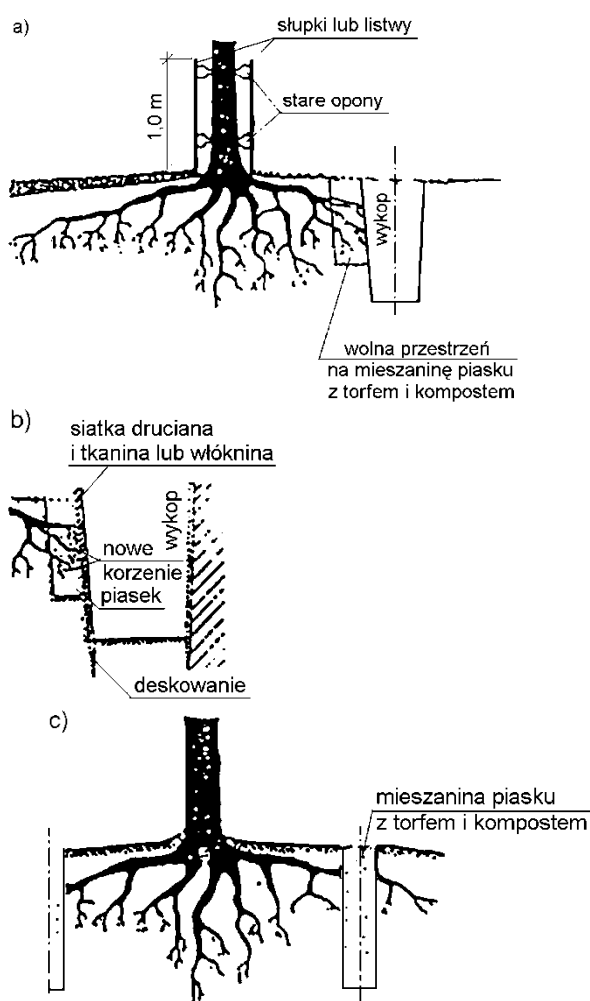
Zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza materiałów sypkich)

- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących
- zakaz palenia ognisk pod drzewami.



- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym
- zakaz zagęszczania gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum) w obrębie korzeni

WYKONYWANIE WYKOPÓW INSTALACYJNYCH W OBRĘBIE STREFY KORZENIOWEJ DRZEW



a)przekrój ogólny, b) szczegół wykopu, c) wstępna faza zabezpieczenia, wykonywana najlepiej rok przed właściwym wykopem

Nie wolno obcinać korzeni szkieletowych, gdyż grozi to zachwianiem statyki drzewa. Przycięte korzenie zabezpiecza się preparatami grzybobójczymi. Okopane korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem lub przed przymrozkami. Wykopy w pobliżu drzew należy niezwłocznie zasypywać, szczególnie podczas upałów prace powinno się prowadzić odcinkami aby skrócić do minimum okres narażenia korzeni na utratę wilgoci.

Pielęgnacja drzew uszkodzonych w czasie prowadzenia robot

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne uzależnione od rodzaju uszkodzenia:

a) przy uszkodzeniu korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni,
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym,
- posypać glebę na bieżąco zabezpieczone korzenie,

- zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną;

b) przy uszkodzeniu gałęzi:

- wykonywać cięcia gałęzi o średnicy powyżej 3 cm zawsze trzyetapowo,
- zabezpieczyć natychmiast powstałą ranę po usunięciu żywej gałęzi:
 - średnicy do 10 cm, zaszmarowując w całości preparatem o działaniu powierzchniowym,
 - o średnicy ponad 10 cm, zabezpieczając dwuskładnikowo, tj. krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa – kalus) i drewno czynne (pierścień o grubości $1,5 \div 2$ cm) – środkiem o działaniu powierzchniowym, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia – środkiem impregnującym;

c) przy ubytkach powierzchniowych:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany,
- uformować krawędź rany (ubytku),
- zabezpieczyć całą powierzchnię rany, z tym, że świeże rany zabezpieczyć jedynie przez zaszmarowanie w całości preparatem emulsyjnym, powierzchniowym.

Oznaczenie ciągów komunikacyjnych

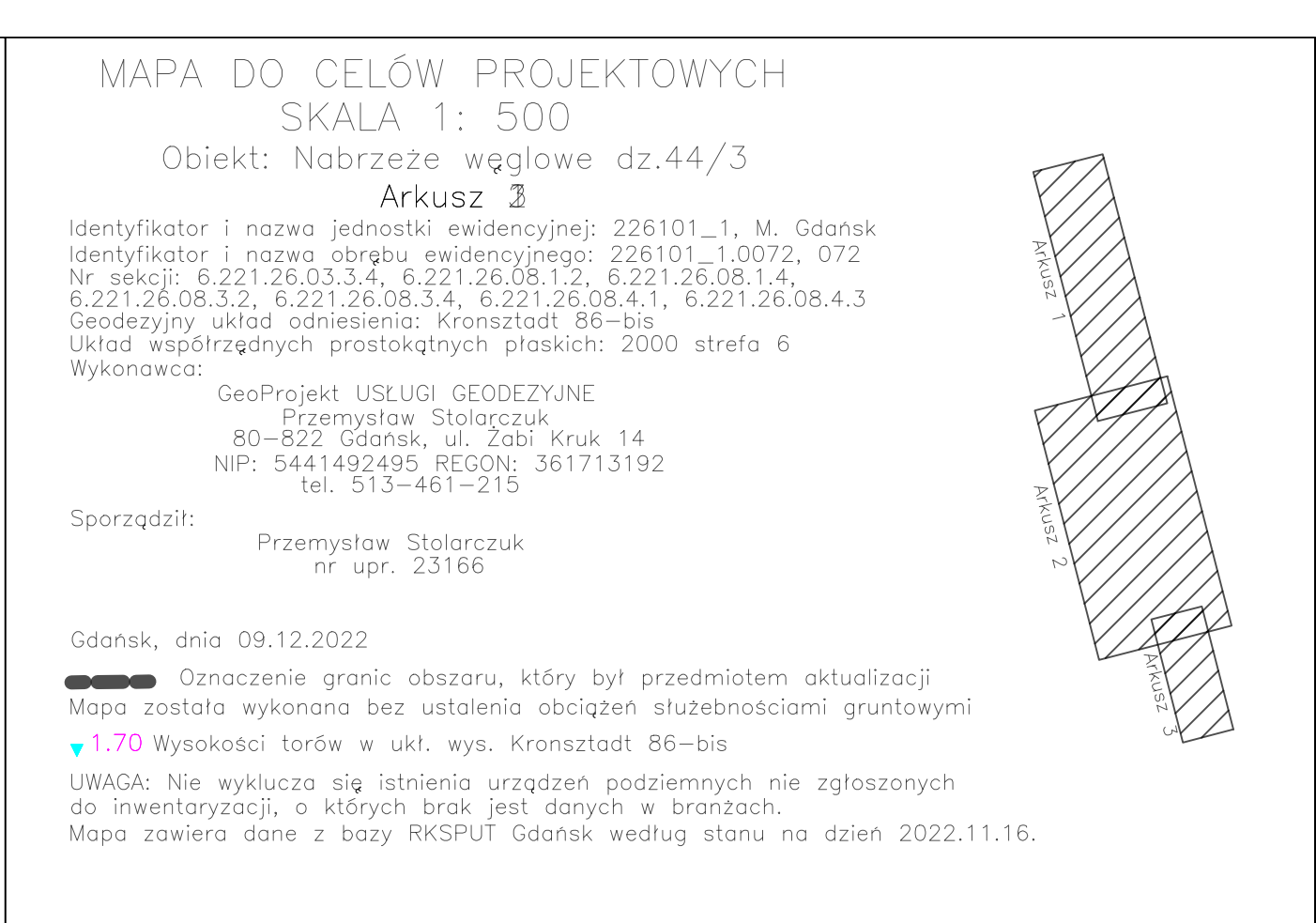
Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy określić tymczasowe ciągi komunikacyjne dla pracowników i ruchu pojazdów. Powinny być także wyznaczone miejsca parkowania dla pojazdów, sprzętu i składowania materiałów budowlanych. Przejścia oraz miejsca składowania powinny być zlokalizowane poza zasięgiem korzeni drzew w odległości co najmniej 1,5 m od obrysu koron. Wszystkie przejścia piesze w obrębie lub w pobliżu koron drzew powinny być pokryte warstwą torfu lub wiórów drzewnych. Jeżeli będzie zachodziła konieczność przemieszczania ciężkiego sprzętu pod koronami drzew, w miejscach jego ruchu należy ułożyć płyty drogowe.

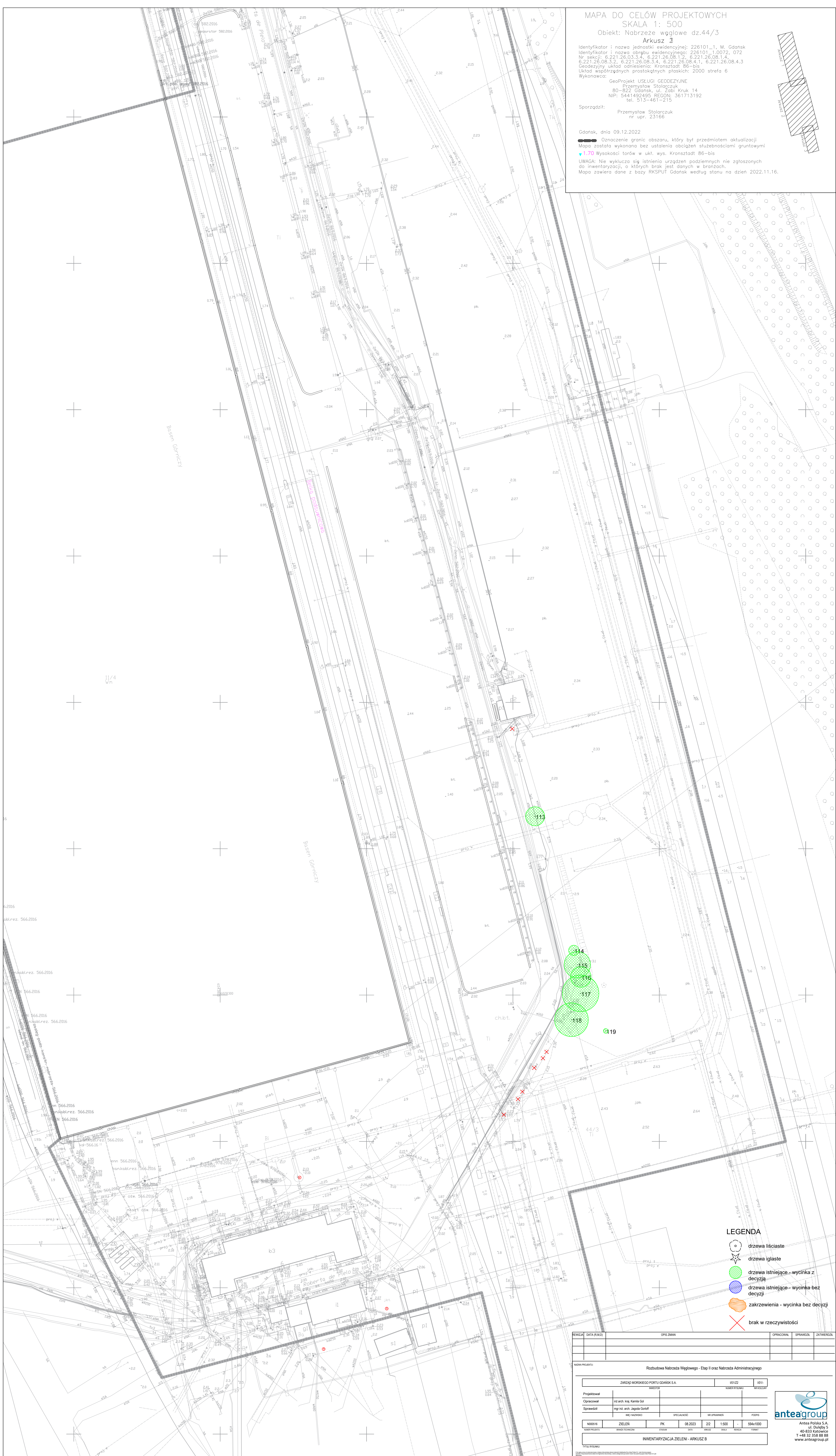
Przejścia, przejazdy i inne miejsca, gdzie ziemia zostanie ubita podczas robót, po zakończeniu prac należy przywrócić teren do pierwotnego stanu.

Należy wskazać lokalizację i ilość tablic z informacją o strefie ochronnej drzew i informacją do kogo należy zgłosić ewentualne nieprawidłowości.



Wzór tablicy informacyjnej





Obiekt: Nabrzeże węglowe dz.44/3

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 226101_1, M. Gdansk
Identyfikator i nazwa odcinka ewidencyjnego: 226101_1.0072, 072
Nr sekcji: 6.221.26.03.3.4, 6.221.26.08.1.2, 6.221.26.08.1.1,
6.221.26.08.3.2, 6.221.26.08.3.4, 6.221.26.08.4.1, 6.221.26.08.4.3
Geodezyjny układ odniesienia: Krusztadt 86-bis
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000 strefa 6
Wykonawca:

GeoProjekt USŁUGI GEODEZYJNE
Przemysław Stolarczuk
80-822 Gdańsk, ul. Zabi Kruk 14
NIP: 5441492495 REGON: 361713192
tel. 513-461-215

Sporządził: Przemysław Stolarczuk
nr upr. 23166

Gdańsk, dnia 09.12.2022

■■■■ Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowym

UWAGA: Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji, o których brak jest danych w branżach.
Mapa zawiera dane z bazy RKSPUT Gdańsk według stanu na dzień 2022.11.16.

LEGENDA




REWIZJA	DATA (R.M.D.)	OPIS ZMIAN	OPRACOWAL	SPRAWOZD.	ZATWIERDZ.

NAZWA PROJEKTU: Rozbudowa Nabrzeża Węglowego - Etap II oraz Nabrzeża Administracyjnego

ZARZĄD MORSKIEGO PORTU GDAŃSK S.A.				10/1/22		10/1/	
DIREKTOR				NUMER KONTINGU		NR KONTINGU	
Projektował		mgr inż. Krzysztof Kamiński					
Opracował		mgr inż. Andrzej Jagodziński					
Sprawdził		mgr inż. Andrzej Jagodziński					
MIEJSCOWOŚĆ				SPECJALNOŚĆ		PODPIS	
N0000-16		ZIELEŃ		PK		08.2023 2/2 1:500 - - 594/1000	
PROJEKTOWY		OWOJENIOWY		FUNKCJA		DATA	

INWENTARYZACJA ZIELEŃ - ARKUSZ A



Antea Polska S.A.
ul. Dąbrowskiego 5
40-833 Katowice
1 45 22 338 88 88
www.antea-group.pl





AB 646

Sprawozdanie z badań Nr 406/22/001

strona/stron 1/2

Data wydania sprawozdania: **03.01.2023 r.**

Klient: **Antea Polska S.A.**

Adres Klienta: **40-833 Katowice, ul. Dułęby 5**

Przedmiot badań: **3 próbki rdzeniowych osadów dennych ze zbiornika wodnego (dno basenu portu morskiego wewnętrznego) w oparciu o informacje od Klienta**

Informacje uzyskane od Klienta: **miejsce pobrania / kod Klienta, przedmiot badań, data pobrania**

Stan próbek: **bez zastrzeżeń**

Data wykonywania badań: **28.12.2022 - 03.01.2023 r.**

Miejsce prowadzenia działalności laboratoryjnej: **w siedzibie Laboratorium**

Opis, stan i jednoznaczna identyfikacja próbek do badań

Lp.	Numer próbki /kod laborat./	Miejsce pobrania /kod Klienta/	Data		Próbka pobrana przez	Przedmiot badań / opis próbki
			pobrania	dostarczenia		
1.	406/22/02941	406/22/02941	-	20.12.2022	Klienta	Osad denny
2.	406/22/02942	406/22/02942	-	20.12.2022	Klienta	Osad denny
3.	406/22/02943	406/22/02943	-	20.12.2022	Klienta	Osad denny

Wyniki badań

Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			406/22/02941		406/22/02942		406/22/02943	
			Kod Klienta					
			406/22/02941		406/22/02942		406/22/02943	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
1.	Arsen forma labilna (As)	mg/kg	< 1,25	-	< 1,25	-	< 1,25	-
2.	Chrom forma labilna (Cr)	mg/kg	3,08	± 0,65	2,96	± 0,62	1,52	± 0,32
3.	Cynk forma labilna (Zn)	mg/kg	50	± 12	54	± 13	28,0	± 6,7
4.	Kadm forma labilna (Cd)	mg/kg	0,32	± 0,08	0,25	± 0,06	0,12	± 0,03
5.	Miedź forma labilna (Cu)	mg/kg	9.2	± 1.8	11,7	± 2,3	5,6	± 1,1
6.	Nikiel forma labilna (Ni)	mg/kg	1,88	± 0,41	1,81	± 0,40	1,06	± 0,23
7.	Ołów forma labilna (Pb)	mg/kg	20,2	± 6,1	12,1	± 3,6	7,0	± 2,1
8.	Rtęć forma labilna (Hg)	mg/kg	0,03	± 0,01	0,03	± 0,01	0,02	± 0,01
9.	Benzo(a)antracen	mg/kg	0,32	± 0,13	0,26	± 0,10	0,064	± 0,026
10.	Benzo(b)fluoranten	mg/kg	0,327	± 0,098	0,313	± 0,094	0,084	± 0,025
11.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	0,243	± 0,073	0,177	± 0,053	0,045	± 0,014
12.	Benzo(a)piren	mg/kg	0,311	± 0,093	0,260	± 0,078	0,057	± 0,017
13.	Indeno(1,2,3,-cd)piren	mg/kg	0,315	± 0,094	0,283	± 0,085	0,064	± 0,019
14.	Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0,052	± 0,016	0,051	± 0,015	0,027	± 0,008
15.	Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,260	± 0,078	0,229	± 0,069	0,064	± 0,019
16.	PCB28	mg/kg	0,0015	± 0,0003	0,0026	± 0,0005	0,0010	± 0,0002
17.	PCB52	mg/kg	0,0037	± 0,0015	0,0065	± 0,0026	0,0010	± 0,0004
18.	PCB101	mg/kg	0,0058	± 0,0012	0,0042	± 0,0008	0,0023	± 0,0005
19.	PCB118	mg/kg	0,0037	± 0,0018	0,0050	± 0,0025	0,0020	± 0,0010

Sprawozdanie z badań Nr 406/22/001

strona/stron 2/2

Wyniki badań

wyniki badań								
Lp.	Rodzaj badania	Jednostka	Numer próbki					
			406/22/02941		406/22/02942		406/22/02943	
			Kod Klienta					
			406/22/02941		406/22/02942		406/22/02943	
			Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność	Wynik badania	Niepewność
20.	PCB138	mg/kg	0,0141	± 0,0042	0,0083	± 0,0025	0,0064	± 0,0019
21.	PCB153	mg/kg	0,0102	± 0,0041	0,0052	± 0,0021	0,0046	± 0,0018
22.	PCB180	mg/kg	0,0099	± 0,0035	0,0038	± 0,0013	0,0050	± 0,0018
23.	Suma polichlorowanych bifenylj (PCB)	mg/kg	0,049	± 0,024	0,036	± 0,018	0,022	± 0,011

Objaśnienia do tabeli:

Wyniki przedstawiono w przeliczeniu na suchą masę.

Wyniki badań cech zamieszczonych w zakresie akredytacji PCA nr AB 646, podano z niepewnością rozszerzoną, współczynnik rozszerzenia $k = 2$; przy 95% prawdopodobieństwie. Nie uwzględniono niepewności związanej z pobieraniem próbek.

< lub > $y \pm U$ - rezultat badania nie zawiera się w zakresie pomiarowym metody badań (gdzie y = wartość mierzana odpowiadająca dolnej / górnej granicy zakresu pomiarowego metody badań; U = rozszerzona niepewność pomiaru tej wartości). Rezultat badania jest podawany w tej formie na życzenie Klienta.

Identyfikacja zastosowanych metod

Lp.	Rodzaj badania	Metoda badań	Zakres metody Jednostka	Status badań
1.	Rtęć forma labilna	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z techniką amalgamacji wg PB-21 wyd. 6 z dnia 06.05.2022 r.	<0,01;50> mg/kg	A
2.	Kadm forma labilna	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) wg PB-10 wyd. 10 z dnia 05.03.2021 r.	<0,05;2500> mg/kg	A(E)
3.	Cynk forma labilna, Miedź forma labilna, Ołów forma labilna, Nikiel forma labilna, Chrom forma labilna	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) wg PB-10 wyd. 10 z dnia 05.03.2021 r.	<0,25;2500> mg/kg	A(E)
4.	Arsen forma labilna	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES) wg PB-10 wyd. 10 z dnia 05.03.2021 r.	<1,25;2500> mg/kg	A(E)
5.	PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180	Metoda chromatografii gazowej z detektorem mas (GC-MS) wg PB-09 wyd. 5 z dnia 20.12.2021 r.	<0,0001;0,05> mg/kg	A
6.	Benzo(a)antracen, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(a)piren, Indeno(1,2,3,-cd)piren, Dibenzo(a,h)antracen, Benzo(g,h,i)perylen	Metoda chromatografii gazowej z detektorem mas (GC-MS) wg PB-09 wyd. 5 z dnia 20.12.2021 r.	<0,001;1000> mg/kg	A
7.	Suma polichlorowanych bifenyli (PCB)	Metoda obliczeniowa wg I-24 wyd. 2 z dnia 29.06.2020 r.	<0,0001;0,35> mg/kg	A

A – badanie akredytowane zamieszczone w Zakresie Akredytacji AB 646

A(E) - badanie akredytowane zamieszczone w elastycznym Zakresie Akredytacji nr AB 646

Badania dla próbek o rodzaju Osad denny wykonywane są metodami określonymi w dokumencie: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urzędzeniami (Dz. U. 2015 poz. 796) z wyjątkiem metod oznaczonych - #, które są metodami równoważnymi lub nie zamieszczonymi w w/w rozporządzeniu.

Sporządził: Agnieszka Flasińska Data: 03.01.2023 r.	Autoryzował: Grażyna Dembska Katarzyna Galer-Tatarowicz	Zatwierdził: Grażyna Dembska KIEROWNIK LABORATORIUM Zakładu Ochrony Środowiska Instytutu Morskiego dr Grażyna Dembska
---	---	--

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek w przypadku próbek pobranych przez Laboratorium.

Wyniki odnoszą się wyłącznie do otrzymanych i badanych próbek w przypadku próbek dostarczonych przez Klienta.

Sprawozdanie zawiera 2 strony wyników badań i bez pisemnej zgody Laboratorium może być powielane jedynie w całości.

Na tym sprawozdanie z badań zakończono.

Załącznik nr 1 do rozdz. 7.8 KSZ wyd. 9	Nr wydania załącznika: 9	Data wydania załącznika: 06.07.2022
---	--------------------------	-------------------------------------

