

ATMOTERM Inżynieria Środowiska Sp. z o.o.
00-682 Warszawa, Hoża 66/68

tel,fax 628-71-20, kom 0604 053 531 e-mail sekretariat@atmoterm.waw.pl



INWESTOR:

Zarząd Mienia m.st. Warszawy
ul. Jana Kazimierza 62
01-248 Warszawa

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia
polegającego na modernizacji i przebudowie
lewobrzeżnego bulwaru Wisły
wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie
i Wybrzeże Gdańskie
w dzielnicy Śródmieście m.st. Warszawy

egz. 1/5

PREZES

Anna Miłułka

Warszawa, luty 2010r.

tel,fax 628-71-20, kom 0604 053 531 e-mail sekretariat@atmoterm.waw.pl



OPRACOWAŁ ZESPÓŁ W SKŁADZIE :

JERZY KOZŁOWSKI *biegły z listy Woj.Maz. upr.0096/2000*

AGNIESZKA JAGODZIŃSKA

ROBERT ORZECOWSKI *biegły z listy Woj.Maz.upr.0284/2000*

W ZAKRESIE OCHRONY PRZYRODY:

MICHAŁ FALKOWSKI

PAWEŁ GÓRSKI

KRYSTYNA NOWICKA – FALKOWSKA

GRZEGORZ BISTUŁA – PRÓSZYŃSKI

WOJCIECH SOBOCIŃSKI

Dane, rysunki oraz inne informacje nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane ani udostępniane trzeciej stronie do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie

Spis treści:

| | |
|---|----|
| 1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA | 4 |
| 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA | 8 |
| 3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA..... | 9 |
| 3.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia..... | 9 |
| 3.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia..... | 9 |
| 3.1.2. Opis przedsięwzięcia..... | 13 |
| 3.2. Warunki użytkowania terenu | 21 |
| 3.2.1. Faza budowy | 21 |
| 3.2.2. Faza użytkowania | 22 |
| 3.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych..... | 22 |
| 3.4. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia | 31 |
| 4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY .. | 36 |
| 5. OPIS ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WARTOŚCI PRZYRODNICZE WARSZAWSKIEGO OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU | 44 |
| 6. OPIS ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY | 45 |
| 6.1 Propozycje działań mających na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na ptaki..... | 47 |
| 6.1.1 W fazie realizacji..... | 47 |
| 6.1.2 W fazie eksploatacji | 47 |
| 6.1 Propozycje działań mających na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na pozostałe komponenty przyrodnicze (florę i faunę) | 48 |
| 7. POŚREDNIE I WTÓRNE ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI ZWIĄZANE Z RUCHEM STATKÓW NA RZECIE ORAZ ORGANIZACJĄ IMPREZ MASOWYCH..... | 48 |
| 8. ZAGADNIENIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ..... | 49 |
| 9. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW WRAZ Z UZASADNIENIEM..... | 53 |
| 9.1 Wariant niepodejmowania inwestycji | 53 |
| 9.2. Wariant proponowany do realizacji (najkorzystniejszy dla środowiska)..... | 54 |
| 10. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO | 55 |
| 10.1 Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie budowy | 55 |
| 10.1.1 Emisja substancji do atmosfery | 55 |
| 10.1.2 Emisja hałasu..... | 57 |
| 10.1.3 Gospodarka wodno-ściekowa | 58 |
| 10.1.4. Gospodarka odpadami..... | 58 |

| | |
|--|-----|
| 10. 2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie eksploatacji | 61 |
| 10.2.1 Zanieczyszczenie atmosfery | 61 |
| 10.2.2 Klimat akustyczny | 73 |
| 10.2.3 Gospodarka wodno-ściekowa | 82 |
| 10.2.5. Gospodarka odpadami | 87 |
| 10.2.6. Promieniowanie elektromagnetyczne | 90 |
| 10.2.7. Wpływ inwestycji na zdrowie ludzi | 90 |
| 10.2.8. Poważne awarie przemysłowe | 91 |
| 10.2.9. Podsumowanie oddziaływania na środowisko projektowanej inwestycji w fazie eksploatacji | 91 |
| 11. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO | 94 |
| 11.1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, | 95 |
| 11.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz | 96 |
| 11.3. Oddziaływanie na dobra materialne | 97 |
| 11.4. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków | 97 |
| 11.5. Wzajemne oddziaływanie | 97 |
| 12. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO | 98 |
| 13. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU;.. | 100 |
| 14. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA | 101 |
| 15. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEŃ W FORMIE GRAFICZNEJ | 101 |
| 16. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEŃ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ W SKALI ODPOWIADAJĄCEJ PRZEDMIOTOWI I SZCZEGÓŁOWOŚCI ANALIZOWANYCH W RAPORCIE ZAGADNIEŃ ORAZ UMOŻLIWIAJĄCEJ KOMPLEKSOWE PRZEDSTAWIENIE PRZEPROWADZONYCH ANALIZ ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO | 102 |
| 17. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM | 102 |
| 18. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU | 102 |

| | |
|--|-----|
| 19. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT | 103 |
| 20. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU | 103 |

Spis załączników :

| | |
|------------------------|--|
| Załącznik 1.(1) | Postanowienie nr 19/OŚ/2010 z dn. 28 stycznia 2010 r. Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy o konieczności sporządzenia raportu. |
| Załącznik 3.1.1.(1) | Inwentaryzacja zieleni wraz z planem gospodarowania zielenią istniejącą |
| Załącznik 3.1.2.(1) | Plan zagospodarowania terenu |
| Załącznik 3.3.(1) | Wytyczne kierunkowe przebudowy budowli wodnych nabrzeża śródmiejskiego odcinka bulwaru |
| Załącznik 3.3.(2) | Świadectwo uznania typu wyrobu PRS – pływające pomosty |
| Załącznik 6.(1) | <i>Różnorodność biologiczna terenów lewobrzeżnego bulwaru Wisły przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w Warszawie wraz z analizą oddziaływania planowanej modernizacji i przebudowy na obszar PLB 140004 Dolina Środkowej Wisły, szatę roślinną i faunę.</i> |
| Załącznik 10.2.1.1.(1) | Pismo Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 28 stycznia 2010 r. w sprawie stanu jakości powietrza |
| Załącznik 10.2.1.3.(1) | Wydrukami obliczeniowe modelowania substancji w powietrzu wraz z ilustracją graficzną stężeń obliczeniowych. |
| Załącznik 10.2.2.6.(1) | Analiza akustyczna: |
| Załącznik 16.(1) | Przedstawienie zagadnienia w formie kartograficznej |

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest:

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na *modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla na wysokości ul. Tamka do Podzamcza na wysokości ul. Bolesć).*

Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na działkach o numerach ewidencyjnych 11, 12/1, 12/2, 13/1, 13/2 z obrębu 5-02-06; 1, 2, 3, 7 z obrębu 5-02-09; 65/1, 72; 73/1, 73/2, 74 z obrębu 5-02-11; 8, 9, 10, 86 z obrębu 5-04-01; 2, 9 z obrębu 5-04-03; 1/1, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 2, 3, 4/1, 4/3, 4/4, 4/5, 5/1 z obrębu 5-04-04; 125/1, 126, 127, 133, 134, 135 z obrębu 5-04-08 w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy.

Według wypisu z rejestru gruntów łączna powierzchnia wymienionych powyżej działek wynosi 615 214 m². Tereny te są własnością Skarbu Państwa i Miasta st. Warszawy w zarządzaniu i administrowaniu Zarządu Mienia m.st. Warszawy oraz we władaniu Z.T.P, Z.D.M. oraz R.Z.G.W..

Przedmiotowe przedsięwzięcie, z uwagi na obecność *zespołów zabudowy usługowej na terenie o powierzchni nie mniejszej niż 2 ha (...)* wraz z *infrastrukturą towarzyszącą*, zgodnie § 3 ust 1. pkt. 52 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie *określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko* zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 59 ust.1 pkt. 2 ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.*

W wyniku przeprowadzonego postępowania i analizy przedłożonych dokumentów, stosownie do art. 63 ust.1 ww. ustawy, Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy stwierdził Postanowieniem nr 19/OŚ/2010 z dn. 28 stycznia 2010 r. (znak pisma: OŚ-IV-IKS-76242-

353-20-09) konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w zakresie zgodnym z art. 66 ust. 1, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania inwestycji na:

- wpływu inwestycji na cele ochrony ustanowionego z mocy Dyrektywy Ptasiej obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB 14004 oraz faunę rzeki Wisły,
- wpływu na wartości przyrodnicze Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz zabronionych na jego terenie planowanych usunięć zadrzewień nadbrzeżnych.

Postanowienie Prezydenta M. St. Warszawy stanowi załącznik 1.(1) do niniejszego raportu.

Podstawę formalną opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U 2008.199.1227 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. (tekst jednolity Dz.U.2008.25.150 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. *o odpadach* (tekst jednolity Dz.U.2007.39.251 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U.2006.156.1118 ze zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz.U.2004.92.880 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości w gminach* (tekst jednolity Dz.U.2005.236.2008, z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo Wodne* (tekst jednolity Dz.U.2005.239.2019, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* z (Dz.U.2001.72.747 późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 20 marca 2009 r. *o bezpieczeństwie imprez masowych* (Dz.U.2009.62.504)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. *w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko* (Dz.U. 2004.257.2573 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. *w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi* (Dz. U. 2002.165.1359).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U.2010.16.87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody* (Dz.U. 2008.206.1291);

- Rozporządzenie Ministerstwa Infrastruktury z 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 .8.70)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006.137.984 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006.136.964)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. 2002.191.1595)
- Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001.112. 1206);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1858),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. Nr 220, poz 2237),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z 4 października 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. Nr 165 poz. 1359),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dnia 5 lipca 2007 r. Nr 120, poz. 826),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, Poz. 1291),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392),
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 32, poz. 223).

Wykorzystano także :

- Dyrektywa 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia),
- Dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku,
- Dyrektywę 94/25/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 czerwca 1994 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do rekreacyjnych jednostek pływających.

Jako dane wyjściowe i pomocnicze wykorzystano następujące źródła informacji:

- *Różnorodność biologiczna terenów lewobrzeżnego bulwaru Wisły przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w Warszawie wraz z analizą oddziaływania planowanej modernizacji i przebudowy na obszar PLB 140004 Dolina Środkowej Wisły oraz wartości przyrodnicze Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu - szatę roślinną i faunę (analiza wpływu realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły oraz Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu),*
- Polską Normę PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania,
- Polska Norma EN ISO 14509. Małe statki – dźwięk rozprzestrzeniający się w powietrzu emitowany przez jednostki rekreacyjne z napędem mechanicznym. Część 1, 2, 3.
- Francuską metodę obliczeniową „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”,
- Francuską normę „XPS 31-133”,
- Materiały i założenia projektowe dostarczone przez Inwestora,
- „Hałas w środowisku” Rufin Makarewicz (OWN Poznań 1996r.)
- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500,
- Wizję lokalną przeprowadzoną 19 lutego 2010 r.
- Obliczenia rozprzestrzeniania (modelowania) substancji w powietrzu wykonano programem Operat 2000 autor R. Samoć, zgodnym metodyką referencyjną modelowania rozprzestrzeniania substancji w powietrzu określoną w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem raportu jest przedstawienie informacji i danych o planowanym przedsięwzięciu polegającym na *modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla na wysokości ul. Tamka do Podzamcza na wysokości ul. Bolesć.*

Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na działkach o numerach ewidencyjnych 11, 12/1, 12/2, 13/1, 13/2 z obrębu 5-02-06; 1, 2, 3, 7 z obrębu 5-02-09; 65/1, 72; 73/1, 73/2, 74 z obrębu 5-02-11; 8, 9, 10, 86 z obrębu 5-04-01; 2, 9 z obrębu 5-04-03; 1/1, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 2, 3, 4/1, 4/3, 4/4, 4/5, 5/1 z obrębu 5-04-04; 125/1, 126, 127, 133, 134, 135 z obrębu 5-04-08 w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy oraz we władaniu Z.T.P, Z.D.M. oraz R.Z.G.W..

Raport został wykonany w związku z Postanowieniem Prezydenta M. St. Warszawy nr 19/OŚ/2010 z dn. 28 stycznia 2010 r. o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz ustalającym zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia.

Zgodnie z ww. Postanowieniem Prezydenta M. St. Warszawy raport wykonano zgodnie z art. 66 ust.1 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 ze szczególnym uwzględnieniem wpływu inwestycji na:*

- wpływu inwestycji na cele ochrony ustanowionego z mocy Dyrektywy Ptasiej obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB 14004 oraz faunę rzeki Wisły,
- wpływu na wartości przyrodnicze Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz zabronionych na jego terenie planowanych usunięć zadrzewień nadbrzeżnych.

Informacje przedstawione w opracowaniu określono ze szczegółowością i dokładnością odpowiednią do stopnia zaawansowania prac nad projektem budowlanym.

3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia

3.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na działkach o numerach ewidencyjnych 11, 12/1, 12/2, 13/1, 13/2 z obrębu 5-02-06; 1, 2, 3, 7 z obrębu 5-02-09; 65/1, 72; 73/1, 73/2, 74 z obrębu 5-02-11; 8, 9, 10, 86 z obrębu 5-04-01; 2, 9 z obrębu 5-04-03; 1/1, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 2, 3, 4/1, 4/3, 4/4, 4/5, 5/1 z obrębu 5-04-04; 125/1, 126, 127, 133, 134, 135 z obrębu 5-04-08 w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy o łącznej powierzchni 615 214 m².

Tereny te są własnością Skarbu Państwa i Miasta st. Warszawy w zarządzaniu i administrowaniu Zarządu Mienia m.st. Warszawy oraz we władaniu Z.T.P, Z.D.M. oraz R.Z.G.W..

Przedmiotowy teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. W obrębie obszaru objętego inwestycją brak jest zabudowań, teren jest częściowo utwardzony. Bulwar posiada układ tarasowy – różnice wysokości pomiędzy poszczególnymi tarasami wynoszą od 2 do 3 metrów.



Fot. 3.1.1-1: Pas zieleni wzdłuż brzegu Wisły.

Na odcinku od Mostu Śląsko-Dąbrowskiego do ul. Boleść oraz na wysokości Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego bulwar posiada nabrzeże pionowe. Pozostała część stanowi nabrzeże schodkowe. Wzdłuż bulwaru przebiegają: droga techniczna, ścieżka spacerowa oraz ścieżka rowerowa. Pod ul. Wybrzeże Gdańskie przebiegają dwa przejścia podziemne (na wysokości ul. Boleść i ul. Grodzkiej – Zamku Królewskiego). W pobliżu Mostu Świętokrzyskiego zlokalizowany jest Pomnik Syreny. Filar mostu Świętokrzyskiego usytuowany jest na działkach o nr 3 i 4/1 z obrębem 5-04-04, natomiast filar Mostu Śląsko-Dąbrowskiego wraz ze schodami znajduje się na działkach o nr 9 z obrębem 5-04-01 oraz 73/2 z obrębem 5-02-11.



Fot. 3.1.1.-2: Widok spod mostu Śląsko-Dąbrowskiego w kierunku północy.

W pobliżu Mostu Śląsko-Dąbrowskiego oraz Mostu Świętokrzyskiego znajdują się przystanie dla statków, dodatkowo w pobliżu Mostu Śląsko-Dąbrowskiego zlokalizowany jest przystanek tramwaju wodnego. Teren jest nieogrodzony i ogólnodostępny.

Pomimo braku urządzeń wypoczynkowych (m.in. ławek, koszy na śmieci), ubogiej oferty wypoczynkowej, pozbawionej ciągłości drogi rowerowej oraz złego stanu technicznego, bulwar jest aktualnie wykorzystywany przez mieszkańców miasta w celach wypoczynkowych. Ponadto komunikacja z sąsiadującymi terenami mieszkaniowymi umożliwiona jest jedynie za pomocą dwóch istniejących przejść podziemnych na wysokości ul. Boleść oraz na wysokości Zamku Królewskiego (będących w złym stanie technicznym i niedostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych) oraz przez Skwer T. Kahla (na wysokości ul. Tamka), co czyni go trudnodostępny na odcinku od ul. Leszczyńskich do ul. Nowy Zjazd.



Fot. 3.1.1.-3: Zachodni brzeg Wisły, widok w stronę mostu Świętokrzyskiego.

Na obszarze opracowania zidentyfikowano ok. 20 gatunków drzew i krzewów, w różnym wieku.

W drzewostanie dominują: klon jesionolistny (*Acer negundo*) i topola czarna (*Populus nigra*) reprezentowana głównie przez stare okazy, z których największy ma ok. 500 cm obwodu pnia. Klon pospolity (*Acer platanoides*) oraz tatarski (*Acer tataricum*) występują wyłącznie w północnej części terenu. Drzewostan odznacza się zróżnicowaną wartością dendrologiczną. Przy pomniku Syrenki Warszawskiej znajduje się urządzone skwer z zielenią urządzoną, na którym rosną głównie róże. Na obszarze bulwaru zlokalizowane są także niewielkie powierzchnie porośnięte przez trawniki i zielną roślinność ruderalną.

Inwentaryzacja zieleni wraz z planem gospodarowania zielenią istniejącą stanowi załącznik 3.1.1.(1) do niniejszego raportu.

Rys.3.1.1-1. Ogólna lokalizacja przedsięwzięcia w obrębie Warszawy (linia łącząca punkty A i B).



Przedsięwzięcie może być współfinansowane z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych.

3.1.2. Opis przedsięwzięcia

Celem zamierzenia projektowego jest budowa promenady pieszej i dróg rowerowych z towarzyszącymi usługami oraz modernizacja i przebudowa nabrzeży Wisły (na odcinku blisko 2 km), stanowiących umocnienia przeciwpowodziowe, z ich adaptacją na potrzeby cumowania statków.

W zakres przedsięwzięcia wchodzi: zmiana ukształtowania terenu (w tym przebudowa i budowa murków i ścian oporowych, schodów), budowa ramp dostosowanych dla potrzeb osób niepełnosprawnych, łączących tarasy bulwaru; przebudowa sieci: wodno-kanalizacyjnej,

elektrycznej, budowa przejścia podziemnego przy ul. Bednarskiej oraz przebudowa przejść podziemnych przy ul. Grodzkiej i ul. Bolesć w celu ułatwienia dostępności do bulwaru mieszkańcom Warszawy i turystom; budowę parkingu przy Moście Świętokrzyskim, wprowadzenie budynków nietrwale związanych z gruntem (pawilonu plażowego, pawilonu obsługi turystycznej, kawiarni i galerii oraz pawilonów (paneli) ekspozycyjnych, które w wypadku wezbrań wód będzie można przenieść na poziom niezagrożony zalaniem lub zabezpieczyć przed wpływem wód w inny sposób. Wzdłuż przebudowywanego nabrzeża cumować będą statki, w tym pływająca przystań, i 3 przystanki komunikacji rzecznej będące elementem przedsięwzięcia. Inne jednostki cumować będą okresowo. Nabrzeża będą wyposażane w urządzenia rurowe służące doprowadzeniu wody i odprowadzaniu ścieków (instalacja zabezpieczona przed mieszaniem się z wodą wezbraniową) oraz instalacje elektryczne. Promenada piesza będzie wyposażona w szereg detali architektonicznych (fontanny, ławeczki, pergole, etc.), zieleń parkową oraz plac zabaw dla dzieci. Przewiduje się także budowę sztucznej plaży rekreacyjnej. Wzdłuż całego bulwaru będą wprowadzone dodatkowe nasadzenia drzew, w postaci ciągłych szpalerów i alej, a istniejący cenny drzewostan rodzimy adaptowany jako element ukształtowania zieleni. Ponadto projektowane są nasadzenia zieleni nadwodnej i krzewów. Planowana jest także budowa wygrodzeń akustycznych zmniejszających wpływ hałasu ulicznego Wisłostrady na promenadę pieszą i dolinę Wisły. Proponowane rozwiązania mają na celu stworzenie przyjaznego użytkownikom miejsca rekreacyjno-spacerowego, co pozwoli na zmniejszenie antropopresji na zlokalizowane w dolinie Wisły miejsca cenne przyrodniczo, a także na zwiększenie wartości przyrodniczej obszaru opracowania (ułatwienie migracji ptaków i innych drobnych zwierząt, stworzenie miejsc żerowania).

Wjazd na teren projektowanego przedsięwzięcia przewidziano z istniejącej drogi awaryjnej tunelu Wisłostrady (dodatkowo planuje się wjazd na wysokości ul. Bednarskiej), wyjazd przewidziano w rejonie ul. Karowej i Bolesć.

W ramach inwestycji zostaną zrealizowane następujące obiekty:

- **w ramach zabudowy:**

- **pawilon plażowy** – przeznaczony na mały bar z napojami i przekąskami, wypożyczalnię leżaków i foteli wiklinowych, toalety publiczne oraz przebieralnię i natryski. Pawilony będą użytkowane całorocznie. W wypadku wezbrań wód można je będzie przenieść na poziom niezagrożony zalaniem lub zabezpieczyć przed wpływem wód w inny sposób – 1 szt.;

- **pawilony usługowe** – zespół pawilonów przeznaczonych na kawiarnie, galerie lub sklepy (użytkowanie całoroczne). W wypadku wezbrań wód można je będzie przenieść na poziom niezagrożony zalaniem lub zabezpieczyć przed wpływem wód w inny sposób; system tworzony jest przez układ powtarzalnych modułów, łączonych w różnych konfiguracjach. Przewiduje się możliwość podłączenia pawilonów do istniejącej lub projektowanej sieci elektrycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej – szt. 10;
 - **pawilon informacji turystycznej** na Placu Mostowym – pawilon przeznaczony na informację turystyczną, wypożyczalnię rowerów i toalety publiczne. Użytkowanie całoroczne. W wypadku wezbrań wód można je będzie przenieść na poziom niezagrożony zalaniem lub zabezpieczyć przed wpływem wód w inny sposób. Przewiduje się możliwość podłączenia do istniejącej lub projektowanej sieci elektrycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej;
 - **przejście podziemne na przedłużeniu ul. Bednarskiej** - przeznaczone dla ruchu pieszego i rowerowego, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wysokość w świetle – ok. 2,5 m. W przypadku wysokiego stanu wód przejście zamykane będzie grodzia;
 - **przebudowa dwóch istniejących przejść podziemnych** w rejonie Starego Miasta opierać się będzie na przebiciu połączenia na poziom Bulwaru, co pozwoli na łatwiejszy dostęp dla użytkowników. Przewiduje się wprowadzenie miejsc na montaż Mobilnych Elementów Przeciwpowodziowych. Modernizacji podlegać będzie także oświetlenie przejścia oraz budowa pochylni dla niepełnosprawnych i rowerzystów po drugiej stronie Wisłostrady.
- **jednostki pływające**
 - **pływająca przystań i przystanki tramwaju wodnego** – jednostki pływające przeznaczone do obsługi pasażerów statków, użytkowane całorocznie. Składają się z części gastronomicznej, informacji z kasą biletową, poczekalni i zespołu toalet. Środkowy moduł jest otwarty i stanowi zadaszoną przestrzeń, z której przechodzi się na cumujące do nich jednostki pływające. Barki wyposażone będą w separatory tłuszczów i szczelne zbiorniki na ścieki jak również w instalację, którą ścieki zostaną przepompowane do projektowanej sieci kanalizacji ściekowej na Bulwarze. Niniejsze obiekty podlegają przepisom regulującym obiekty żeglugi śródlądowej;
 - **pływające pomosty** – pomosty pływające szerokości ok. 3,0 m przy których możliwe jest cumowanie małych jednostek. Z pomostów będzie umożliwiony dostęp do przystanków tramwaju wodnego oraz przystani dla pasażerów statków wycieczkowych. Dostęp do pomostów z placów zlokalizowanych wzdłuż bulwaru;
- **nawierzchnie:**
 - **nawierzchnie placów,**
 - **bulwar pieszego** na tarasie zalewowym,
 - **chodniki w poziomie Wisłostrady,**
 - **rekreacyjna ścieżka rowerowa,**

- **zielen:**
 - nasadzenia alejowe w poziomie Wisłostrady,
 - nasadzenia alejowe na poziomie Bulwaru,
 - niskie formy drzewiaste na wysokości Starego Miasta,
 - adaptacja niektórych istniejących zadrzewień,
 - nasadzenia izolacyjne,
 - nasadzenia dekoracyjne – dostosowane do charakteru odcinków,
 - nasadzenia wspierające obszary Natura 2000 – semi-naturalne nasadzenia łąkowe docelowo ulegające procesowi naturalnej sukcesji (wierzby krzewiaste, derenie, trawy rodzimych gatunków, głogi, trzmieliny, tarniny),

- **inne (obiekty małej architektury):**
 - ławki – na placach, w miejscach atrakcyjnych widokowo; poza ciągami ruchu pieszego i rowerowego pojawiają się siedziska – sztuczne głązy wykonane z tworzywa lub betonu, ławki zlokalizowane będą także na linearnych odcinkach Bulwaru
 - panele ekspozycyjne nietrwale związane z gruntem - zgrupowane wzdłuż bulwaru pieszego i ścieżki rowerowej, dostępne dla osób niepełnosprawnych; część stanowisk otwarta w kierunku bulwaru. Panel świetlny w zadaszeniu stanowisk stanowić będzie element oświetlenia bulwaru;
 - kosze – kosze na odpady,
 - stojaki na rowery,
 - elementy informacji wizualnej - tablice i drogowskazy,
 - barierki - barierki lokalizowane na krawężniach wysokich brzegów,
 - elementy ocieniające – słupy nośne z rozciągniętym tworzywem imitującym płótno.
 - wyposażenie placu zabaw dla dzieci,
 - pergole – konstrukcje z drewna krajowego, impregnowanego
 - oświetlenie - latarnie wzdłuż bulwaru, oświetlenie ścieżki rowerowej, oprawy linearne na placach, oświetlenie pływających pomostów,
 - fontanny,
 - „wodowskaz”,
 - plaża rekreacyjna.

Rodzaj obiektów kubaturowych związany jest z proponowanymi na danym odcinku funkcjami:

- w rejonie Powiśla proponuje się układ paneli wystawowych i ekspozycyjnych związanych z sąsiadującą zabudową stałą pełniącą funkcję edukacyjną oraz pawilonów usługowo-gastronomicznych,
- na odcinku łączącym Powiśle z Mariensztatem proponowany jest jeden pawilon związany z terenami rekreacyjnymi i parkowymi – bar z wypożyczalnią leżaków, toaletą publiczną i natryskami,
- w rejonie Mariensztatu proponuje się wprowadzenie zwartej pierzei pawilonów usługowych o funkcji restauracyjnej, kawiarnianej i galerii,
- w rejonie Starego Miasta ze względu na dążenie do pełnej ekspozycji historycznej sylwety miasta, proponuje się wprowadzenie pływających obiektów, których dachy znajdują poniżej poziomu zachowanego muru bulwaru,

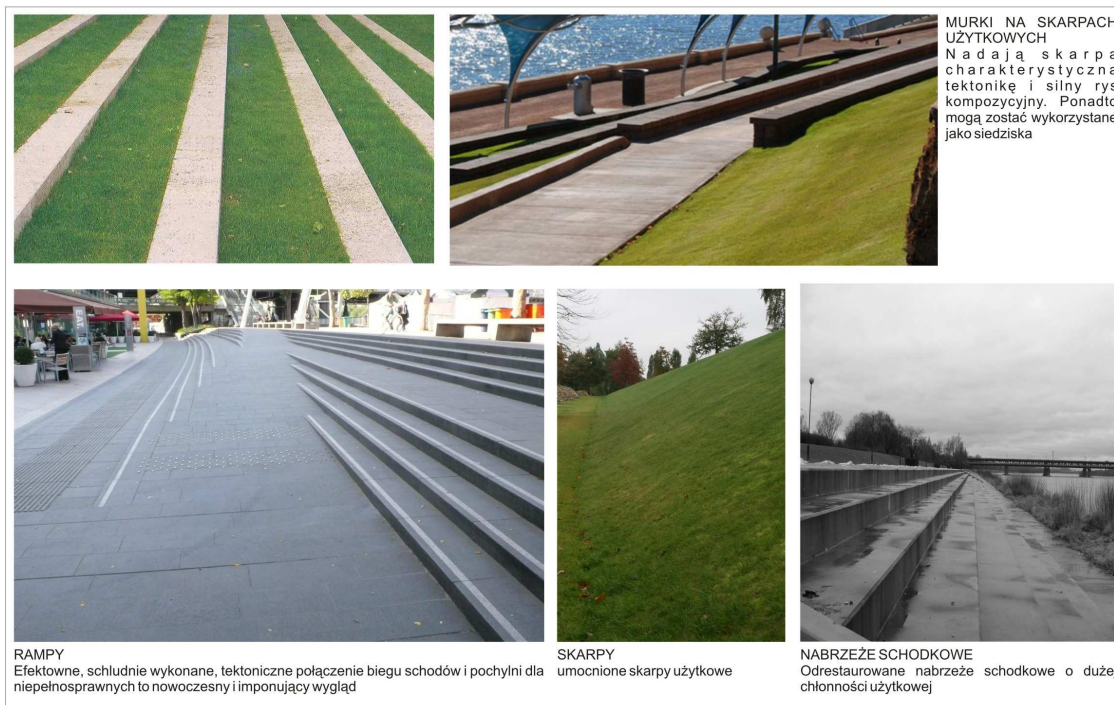
- na wysokości Nowego Miasta w ciągu ul. Bolesć, proponuje się lokalizację pawilonu obsługującego ruch turystyczny (informacja turystyczna, wypożyczalnia rowerów, toaleta publiczna).

Na rysunkach poniżej przedstawiono przykładowe wizualizacje przedsięwzięcia.

Plan zagospodarowania terenu stanowi załącznik 3.1.2.(1) do niniejszego raportu.

Rys. 3.1.2-1 Wizualizacja obiektu – zagospodarowanie nabrzeża

SKARPY UŻYTKOWE



Lewobrzeżny Bulwar Wisły w Warszawie



Rys. 3.1.2-2 Wizualizacja obiektu – proponowane rozwiązania zacieniające

UMEBLOWANIE ZEWNĘTRZNE - ELEMENTY ZACIENIAJĄCE



Lewobrzeżny Bulwar Wisły w Warszawie



Rys. 3.1.2-3 Wizualizacja obiektu – pawilony ekspozycyjne i pergole

UMEBLOWANIE ZEWNĘTRZNE - PERGOLE, PAWILONY EKSPOZYCYJNE



Lewobrzeżny Bulwar Wisły w Warszawie



Rys. 3.1.2-4 Wizualizacja obiektu – plac zabaw

UMEBLOWANIE ZEWNĘTRZNE - PLAC ZABAW



Lewobrzeżny Bulwar Wisły w Warszawie



Rys. 3.1.2-5 Wizualizacja obiektu – wyposażenie nabrzeża cumowniczego

WYPOSAŻENIE NABRZEŻA CUMOWNICZEGO



SKRZYNKI PRZYŁĄCZENIOWE - wolnostojące, kompaktowe modele pomp nieczystości i elektrycznych skrzynek przyłączeniowych posiadają na tyle niewielkie gabaryty, że nie zdominują widoku i nie zaburzają percepcji bulwaru jako całości. Wszystkie elementy tych urządzeń wykonane są materiałów nieulegających korozji i zostaną pomalowane na kolor spójny z pozostałymi elementami wyposażenia. Opcjonalnie istnieje możliwość wyposażenia skrzynek w system pobierania opłat: czytnik kart lub sloty na monety/żetony.

Na nabrzeżu zamontowany zostanie także sprzęt ratunkowy.

Lewobrzeżny Bulwar Wisły w Warszawie

**Charakterystyczne parametry techniczne inwestycji:**

- całkowita powierzchnia działek: 615 214 m²,
- ilość miejsc parkingowych naziemnych:
 - dla samochodów osobowych: 44,
- ilość cumujących statków/łodzi:
 - dla indywidualnych małych jednostek – 20 szt.,
 - dla większych usługowych – 15 szt.

Bilans powierzchni:

- powierzchnia objęta inwestycją: 87 448 m², w tym:
 - powierzchnia zabudowy (bez przejść podziemnych): 1 650 m²,
 - powierzchnia utwardzona: 69 226 m²,
 - powierzchnia biologicznie czynna: 13 810 m²,
 - nawierzchnie przepuszczalne: 2 762 m².

Obsługa komunikacyjna:

Główne wejście na teren przedsięwzięcia planuje się od strony wschodniej (wzdłuż mostów) i zachodniej (wzdłuż istniejących ulic prostopadłych do bulwaru) wzdłuż ciągu promenady pieszej bulwaru Wisły. Wjazd na teren projektowanego przedsięwzięcia przewidziano z istniejącej drogi awaryjnej tunelu Wisłostrady (dodatkowo planuje się wjazd na wysokości ul. Bednarskiej), wjazd przewidziano w rejonie ul. Karowej i Boleść.

3.2. Warunki użytkowania terenu

Na podstawie przeprowadzonej analizy oddziaływania na środowisko zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji terenu (rozdział 10 niniejszego raportu) określono warunki użytkowania terenu.

3.2.1. Faza budowy

W ramach prac budowlanych nie przewiduje się działań mogących spowodować istotne trwałe zmiany środowiska poza terenem Inwestycji.

Jak wynika z przeprowadzonej analizy w fazie budowy należy określić następujące warunki użytkowania terenu:

1. W fazie budowy głównymi źródłami hałasu na terenie inwestycji będą pracujące maszyny budowlane i samochody ciężarowe. Ewentualne chwilowe uciążliwości w zakresie emisji hałasu będą ograniczane poprzez sprawną organizację prac budowlanych.
2. Emisje substancji do powietrza będą przemijające a wielkość emisji związana z użytkowaniem sprzętu budowlanego jest niewielka i nie wymaga specjalnych ograniczeń, poza optymalnym wykorzystaniem sprzętu budowlanego poprzez sprawną organizację robót budowlanych.
3. W trakcie budowy w największej ilości powstaną masy usuwanej ziemi. W przypadku gdy pozwolenie na budowę określi warunki i sposób zagospodarowania powstałych mas ziemnych, a ich zastosowanie nie spowoduje przekroczeń wymaganych standardów jakości gleby i ziemi, masy ziemne nie będą zgodnie z art. 2 ust.2 pkt.1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach*, stanowiły odpadu w myśl przepisów tej ustawy. Masy ziemne, które nie zostaną zagospodarowane traktowane będą zgodnie z w/w Ustawą jako odpad i powinny być zagospodarowane zgodnie z wyżej wspomnianą ustawą.

Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (warunki odzysku odpadów w procesie R 14) dopuszcza następujący, przykładowy sposób postępowania z nimi:

- odpady o kodzie 17 05 04 – przeznaczone do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części (tzw. okrywy rekultywacyjnej) lub do utwardzania powierzchni terenów, do których posiadacz ma tytuł prawny.
4. Na szczególną uwagę w toku prac budowlanych należy zwrócić na opakowania po stosowanych farbach i innych stosowanych substancjach chemicznych. Opakowania powinny być gromadzone selektywnie w przeznaczonym na nie kontenerze i zwrócone do miejsc ich zakupu lub przekazane do unieszkodliwienia.
 5. W celu niedopuszczenia do zanieczyszczenia powierzchni ziemi, na placu budowy powinny zostać ustawione kontenery na poszczególne rodzaje odpadów.
 6. Za prawidłową gospodarkę odpadami powinien odpowiadać wykonawca prac, który zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na wytwarzanie odpadów zgodnie z art. 17 ustawy o odpadach.
 7. Należy spełnić warunki, które zostaną postawione przez RZGW.

3.2.2. Faza użytkowania

Użytkowanie planowanego przedsięwzięcia zrealizowanego zgodnie z założeniami funkcjonalnymi opisanymi z niniejszym raporcie, przy zastosowaniu określonych w rozdziale 6 dotyczących ochrony gatunków, dla których został ustanowiony obszar Natura 2000 nie wymaga określenia szczególnych warunków korzystania z terenu.

3.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Przedsięwzięcie nie jest przedsięwzięciem o charakterze produkcyjnym.

W niniejszym rozdziale scharakteryzowano przewidywane do stosowania technologie budowy oraz sposób funkcjonowania obiektu.

Ścieżki piesze i rowerowe: dostosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo, poprzez zastosowanie systemu pochylni o spadku 5 %, lub platform wzdłuż schodów. Ciąg spacerowy w poziomie Wisłostrady zostanie odizolowany od arterii za pomocą nasadzeń

drzew i krzewów oraz niskich murków lub ekranów. Pod drzewami zastosowana będzie nawierzchnia przepuszczalna, mineralna, stabilizowana, zapewniająca infiltrację wód opadowych. Nawierzchnie (bulwar, ścieżka rowerowa, place) ze względów bezpieczeństwa zostaną oświetlone.

Przebudowa nabrzeża:

a) Część architektoniczna

W trakcie realizowania inwestycji, ze względu na zły stan techniczny lub nowe wymagania funkcjonalno-przestrzenne przewiduje się modernizację lub przebudowę większości nabrzeży. Do adaptacji zakwalifikowano nabrzeże pionowe na Bulwarze Starzyńskiego (rejon Podzamcza) oraz niewielki fragment wyremontowany przed kilkoma laty, poniżej ul. Bolesć. Podkreślić należy, że zakres przebudowy nie ingeruje zbytnio w warunki przepływu wody wezbraniowej – odtworzone zostanie istniejące ukształtowanie nabrzeża i terenu, lub powielone zostaną rozwiązania, które już zostały wprowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie. Zachowane zostały wszystkie wytyczne wydane do konkursu oraz projektu przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie (załącznik 3.3.(1) do raportu), w tym nieprzekraczalne granice różnego rodzaju sposobów kształtowania nabrzeży w odniesieniu do istniejących linii konstrukcyjnych. Projektowana inwestycja pozwala na poprawę bezpieczeństwa powodziowego ze względu na poprawę, obecnie złego, stanu technicznego nabrzeży.

Układ kształtowania nabrzeży można podzielić na następujące odcinki:

- istniejące nabrzeże schodkowe na wysokości Powiśla i Mariensztatu – zostanie wzmocnione za pomocą ścianek szczelnych, z ukształtowaniem nabrzeża schodkowego przedłużonego, w stosunku do istniejących schodów, w kierunku Wisły. Pozwoli to na zbliżenie użytkowników do Wisły, z którą obecnie ze względu na umocnienia faszynowo-kamienne kontakt użytkowników jest znacznie ograniczony. Materiałem, z którego wykonane zostanie nabrzeże, będzie impregnowany, zbrojony beton (wylewany na miejscu). W obrębie nabrzeża przewiduje się wykonanie półki, udostępnionej za pomocą ramp osobom niepełnosprawnym. Okazjonalne cumowanie możliwe będzie praktycznie wzdłuż całego nabrzeża tego typu (bollardy i knagi cumownicze oraz punkty zasilania w media). Tam, gdzie nie przewiduje się cumowania ścianka zostanie podparta narzutem kamiennym, stanowiącym jednocześnie miejsce żerowania ichtiofauny.

Na wysokości Centrum Nauki Kopernik przewiduje się rozrzeźbienie układu ścianek, schodów i murków oporowych tworząc tym samym zagłębienia, w których posadzona będzie roślinność łąkowa. Przed samym zejściem z Centrum przewiduje się zmianę linii przebiegu ścianek, pozwalające na ukształtowanie łachy piaskowej, odseparowanej od rzeki za pomocą gabionów, zabezpieczając tym samym piasek do poziomu wody średniej.

- rejon ambony śniegowej – przewiduje się zachowanie istniejącego sposobu kształtowania brzegu pionowego, z wyrównaniem jego poziomu do poziomu promenady pieszej, w oparciu o istniejącą konstrukcję ambony. Przewiduje się renowację betonowych ścian ambony z wylaniem nowej warstwy nośnej z impregnowanego, boniowanego betonu.
- nabrzeże na wysokości Mariensztatu – ze względu na proponowany układ funkcjonalny obszaru opracowania i wprowadzenie pawilonów usługowych na tym odcinku, projekt przewiduje utworzenie nabrzeża pionowego w celu zwiększenia dostępnej powierzchni użytkowej. Linia nabrzeża pionowego zgodna jest z wytycznymi RZGW i znajduje się na przedłużeniu i poziomie istniejącej ambony śniegowej. Wzdłuż nabrzeża proponuje się wykonanie niskiej półki użytkowej, pełniącej funkcje cumownicze, połączonej z poziomem bulwaru za pomocą schodów i ramp (trapów) dostępnych, z asystą, dla osób niepełnosprawnych. Poziom półki został wstępnie określony na poziomie 10 cm poniżej średniej wody. Przy półce przewiduje się montaż pływających pomostów. Materiałem elewacyjnym będzie impregnowany, boniowany beton. Miejscami proponuje się wykonanie półek w poziomie bulwaru, nadwieszony nad niską półką użytkową – będą to miejsca stałej ekspozycji rzeźb, a także nadwieszonego punktu widokowego, wspartego na słupach na niskiej półce użytkowej.
- nabrzeże pionowe na wysokości Podzamcza (Bulwar Starzyńskiego) – element ten wyróżnia się w porównaniu z innymi odcinkami, dobrym stopniem zachowania technicznego. Przewiduje się adaptację tego nabrzeża na całym odcinku. Jednocześnie, zgodnie z wytycznymi RZGW, przewiduje się stworzenie wzdłuż nabrzeża niskiej, szerokiej na 5m półki użytkowej, pełniącej funkcje cumownicze i spacerowe, połączonej z bulwarem za pomocą schodów i ramp (trapów), dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych. Poziom półki został określony na poziomie korony istniejących umocnień (zgodnie z wytycznymi RZGW). Przy półce przewiduje się montaż pływających pomostów. Aby wyeksponować architektonicznie place przewiduje się

wysunięcie krawędzi wysokiego brzegu w nurt rzeki z odtworzeniem od strony odwodnej lica bulwaru z płyt kamiennych (materiał i podziały takie same jak istniejącego nabrzeża) lub nadwieszenia, nie zasłaniającego istniejącego muru.

- nabrzeże poniżej ul. Boleść – jest to wyremontowany przed kilkoma laty na zlecenie RZGW odcinek nabrzeża schodkowego. Przewiduje się jego adaptację. Na wysokości planowanego budynku informacji turystycznej przewiduje się montaż nad górnymi stopniami tarasu o nawierzchni z syntetycznych płyt betonowych.

Na wszystkich odcinkach na których wbijana jest nowa ścianka szczelna przewiduje się usunięcie istniejących umocnień faszynowo-kamiennych i ułożenie na dnie materaców narzutu kamiennego, zabezpieczającego podstawę ścianki przed podmywaniem.

b) Część konstrukcyjna

Projektowane przedsięwzięcie obejmuje przebudowę i remont nabrzeża na całej długości projektu. Na odcinkach, na których koncepcja architektoniczna przewiduje wykonanie tarasów tuż przy nurcie rzeki przewiduje się wykonanie zabezpieczenia nabrzeża ścianą szczelną z wbijanych grodziec stalowych zwieńczoną oczepem. Poziom zakończenia grodziec a tym samym poziom wierzchu oczepu będzie zmienny. Zmiany poziomów będą wynikały z wytycznych projektu architektonicznego i będą kształtowane płynnie (liniowo), bez uskoków tam gdzie będzie to wymagane. Powierzchnia ścian szczelnych zostanie wykończona zgodnie z wymaganiami projektu architektonicznego. Z punktu widzenia konstrukcji przewiduje się wykonanie na nich wylewki betonowej w postaci pionowej zbrojonej płyty połączonej z ścianą szczelną sztywnymi łącznikami stalowymi. Wyrównana w ten sposób powierzchnia ściany może stanowić podłoże dla ewentualnych dodatkowych okładzin architektonicznych. Jako rozwiązanie alternatywne przewiduje się wykonanie nabrzeży w postaci żelbetowych ścian oporowych. Jest to opcja wymagająca wykonania dodatkowych robót tymczasowych dla wygrodenia obszaru roboczego, dlatego traktowana jest jako rozwiązanie opcjonalne. Wszystkie konstrukcje które będą wykonywane wzdłuż linii brzegowej oprócz kształtowania nabrzeża będą stanowiły osłonę wysokich brzegów przed podmywaniem przez nurt rzeki.

W części odsuniętej od krawędzi nabrzeża projekt zagospodarowania terenu przewiduje lokalnie skokowe zmiany poziomu terenu. W tych lokalizacjach proponuje się wykonanie żelbetowych ścian oporowych betonowanych na placu budowy lub prefabrykowanych i transportowanych w segmentach na plac budowy.

Także w tym wypadku można zastosować alternatywne rozwiązania takie jak nasypy z gruntu zbrojonego oblicowanego bloczkami betonowymi, kosze gabionowe lub stalowe ściany szczelne, które mogą zostać zastosowane w zależności od wymagań architektonicznych i analizy kosztów wykonania poszczególnych opcji.

Istniejące schodki występujące na znacznej długości bulwarów zostaną oczyszczone a następnie przewiduje się wybetonowanie na nich cienkiej zbrojonej płytki żelbetowej podzielonej dylatacjami na segmenty.

Projektowane zagospodarowanie terenu w obszarze ambony śniegowej wymaga korekty rzędnych bulwaru. Przewiduje się w tym celu nadbudowanie istniejącej ściany ambony i jeśli będzie taka konieczność odciążenie jej przez wymianę materiału za ścianą.

W rejonie mariensztackim zostanie wykonana nadwieszona nad nią półka poziomu bulwaru. Mając na celu uniknięcie zginania ściany z grodzi stalowych przewiduje się wykonanie płyty żelbetowej na gruncie opartej na oczępie ściany oporowej i wystającej wspornikowo, tworząc nadwieszony taras. W przypadku punktu widokowego w osi ul. Bednarskie przewiduje się wysunięcie płyty żelbetowej. Z uwagi na duże wysunięcie nadwieszenia (ponad 7m) przewiduje się wsparcie punktu na słupie, wspartym na niskiej półce użytkowej.

W północnej części nabrzeża, na wysokości Gnojnjej Góry koncepcja architektoniczna przewiduje wykonanie tarasu widokowego nadwieszzonego nad krawędzią nabrzeża dostępnego od strony schodów i ramp. Przewiduje się rozwiązanie wspornikowej części tarasu w konstrukcji stalowej. Taras wparty będzie także na niskiej półce użytkowej za pomocą słupów. Opcjonalnie rozważany sposób wsparcia za pomocą skośnych zastrzałów nie jest racjonalny – skośne zastrzały muszą być umieszczane pod kątem co najmniej 45 st. co przy tak dużym wysunięciu punktu widokowego powoduje kolizję podpór z ruchem pieszych po półce i konieczność nieracjonalnego wzmocnienia ścianki szczelnej ze względu na siły zginające. Część komunikacyjna, na którą składają się rampy i schody może być wykonana, jako konstrukcja stalowa lub (opcjonalnie) żelbetowa. Ostateczna decyzja zależeć będzie od projektowych wymagań architektonicznych.

Wzdłuż chodnika przy Wisłostradzie, na wysokości Podzamcza, teren bulwarów ogranicza istniejąca ściana oporowa. Planowana przebudowa bulwarów wiąże się z wymianą okładziny ściany. W posiadaniu Zamawiającego znajduje się opracowanie projektowe wzmocnienia konstrukcji ściany i przewidywane na tym etapie roboty konstrukcyjne będą prowadzone na podstawie tej dokumentacji.

Zakres niniejszego opracowania nie przewiduje żadnych dodatkowych prac konstrukcyjnych związanych z istniejącą ścianą. Na przedłużeniu istniejącej ściany zostanie wykonane jej przedłużenie o długości około 20 m. Przewiduje się wykonanie w tym celu monolitycznej betonowanej in-situ kątowej ściany żelbetowej stanowiącej niezależną konstrukcję, nie połączoną z ścianą istniejącą.

Dalby cumownicze w nurcie rzeki będą wykonane z rur stalowych wbijanych w dno a następnie zabetonowanych. Ich lokalizacja i ilość zostanie ustalona w projekcie architektonicznym.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu konstrukcyjne rozwiązania projektowe przebudowy nabrzeża Wisły zostały zaproponowane po analizie projektu architektonicznego, bazując na inżynierskiej wiedzy i doświadczeniu w celu ekonomicznego i poprawnego technicznie rozwiązania zagadnień projektowych.

Zabudowa: projektowane budynki (pawilon informacji turystycznej, pawilon plażowy oraz pawilony gastronomiczne i usługowe), w sytuacji zagrożenia powodziowego będą przenoszone na wyższy, niezagrożony zalaniem poziom tarasu lub będą w inny sposób zabezpieczane przed działaniem wody. Pawilony będą obiektami modułowymi. Wymiar każdego modułu wynosić będzie ok. 7,5 m szerokości i ok. 8,5-9 m długości. Pawilony gastronomiczne i usługowe składać się będą z 2 modułów (sala konsumpcyjna/sala sprzedaży oraz zaplecze). W sąsiedztwie pozostałych pawilonów dostawione będą dodatkowe moduły takie jak moduł informacji turystycznej, moduł sanitarny, wypożyczalni rowerów etc.

Tam gdzie jest to możliwe planuje się także wprowadzenie zadaszonej pergoli, sąsiadującej z salą konsumpcyjną, wykorzystywanej latem jako ogródek kawiarniany. Pawilony będą wykonane w lekkiej technologii szkieletowej (ramy stalowe), mocowanych do płyty fundamentowej, zagłębionej poniżej poziomu przemarzania. Przewiduje się zabezpieczenie pawilonów w stanach wezbrań wód np.: za pomocą umieszczenia ich na pływakach lub przemieszczenie poza teren zagrożony. Instalacje, szczególnie kanalizacyjna, posiadać będą rozwiązania umożliwiające zabezpieczenie w okresie wezbrań (zawory odcinające zapobiegające mieszanii się z wodą wezbraniową w przypadku kanalizacji sanitarnej, zawory antyskażeniowe instalacji wodnej).

Statki: projekt zakłada wprowadzenie następujących jednostek pływających: barki przeznaczonej do obsługi ruchu pasażerskiego, statków wycieczkowych oraz barek obsługujących pasażerów tramwajów wodnych. Obiekty te zostaną zakotwione do pływającego pomostu biegnącego wzdłuż nabrzeża. Wejścia do jednostek pływających przewidziano z pokładu dolnego. Konstrukcję barek stanowić będą lekkie ramy stalowe w okładzinie z blachy, uzupełnionych o siatkę słupów. Obiekty pływające będą użytkowane całorocznie. Do jednostek planuje się podłączenie mediów, w tym zasilania elektrycznego oraz wody, a także odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na bulwarze. Media te doprowadzone będą za pomocą elastycznych połączeń z punktami poboru/odbioru na bulwarze. Ścieki zostaną przepompowane (bezpośrednio lub za pomocą szczelnego zbiornika pośredniego, zlokalizowanego na statku) do projektowanej sieci kanalizacji na Bulwarze. W podobny sposób obsługiwane będą wszystkie, czasowo cumujące jednostki.

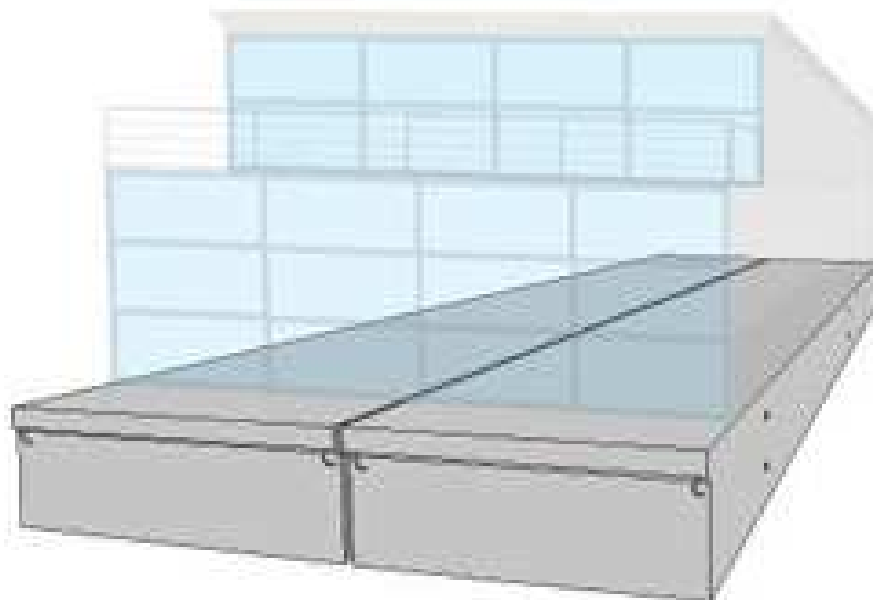
Obsługa parkingowa: parking przy Moście Świętokrzyskim wykonany z nawierzchni nieprzepuszczalnej.

Budowa i modernizacja przejść podziemnych: projekt zakłada przebudowę dwóch istniejących przejść podziemnych (w rejonie Zamku Królewskiego oraz ul. Bolesć) i opierać się będzie na przebicciu połączenia na poziomie Bulwaru, co pozwoli na łatwiejszy dostęp dla użytkowników. W celu ochrony przed wysokimi stanami wód, projekt zakłada wprowadzenie grodzi przeciwpowodziowych. Gniazda i prowadnice będą chronione panelami maskującymi. Projektowane przejście podziemne w osi ul. Bednarskiej zaprojektowano w technologii żelbetowej z założeniem minimalnej, możliwej technicznie, ingerencji w ruch na Wisłostradzie.. Przejścia zostaną oświetlone.

Pływające pomosty: o szerokości 3 m, przy których możliwe będzie cumowanie małych jednostek, jak również z których możliwy będzie dostęp do pawilonów pływających. Dla ruchu pieszego przewidziano schody, a dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach – trapy. Schody i pochylnie wyposażone będą w balustrady w postaci słupków i liny stanowiącej pochwyt.

Sposób mocowania pomostów pływających zobrazowano na poniższych wizualizacjach (rys. 3.3-2). Szczegóły techniczne dotyczące mocowania zawarto w Świadectwie uznania typu wyrobu PRS – pływające pomosty, które stanowi załącznik 3.3.(2) do niniejszego raportu.

Rys. 3.3-1 Schemat obiektu posadowionego na pływającym pomoście



Rys. 3.3-2 Zdjęcie referencyjne sposobu prowadzenia instalacji do pływających obiektów i pomostów pod trampami



Rys. 3.3-3 Pomosty pływające na pływaku betonowym



Doprowadzenie instalacji elektrycznej i kanalizacyjnej do jednostek pływających: przewiduje się zlokalizowanie skrzynek przyłączeniowych (elektrycznych, wodnych i kanalizacyjnych) wzdłuż całego nabrzeża dostosowanego do cumowania, z których korzystać będą mogły zarówno jednostki usługowe jak i indywidualne. Podłączenie do punktów poboru/odbioru następować będzie za pomocą elastycznych łączy.

Fontanny: oś wodna przy pomniku Syrenki – wykonana za pomocą dysz zamglawiających o niewielkich wydatkach wody, pracujących w układzie zamkniętym, oraz kaskad spływających po projektowanych stopniach, z których kaskada górna pracować będzie w układzie zamkniętym, a kaskada dolna wykorzystywać będzie wodę pobieraną z Wisły.

Wodny plac zabaw – układ dysz dających ozdobny efekt wody, zintegrowany z elementami wyposażenia placu zabaw, pracujących w układzie zamkniętym.

Wodowskaz Warszawski – element wodno-rzeźbiarski, wskazujący aktualny poziom wody w Wiśle. Jego praca opierać się będzie na połączeniu komory zalewowej z wodą z Wisły. Wodowskaz będzie wykonany ze słupa stalowego na pływaku, unoszącego się w komorze zalewowej.

Oświetlenie - przewiduje się oświetlenie całości bulwaru za pomocą wysokich latarni, oświetlenia umieszczonego na elewacjach pawilonów, na pływających pomostach oraz opraw wbudowanych w posadzkę. Projekt zakłada wprowadzenie stałej ekspozycji rzeźb na wysokości Mariensztatu oraz układów wodnych.

3.4. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Zgodnie z art. 3 pkt. 49 ustawy *Prawo ochrony środowiska* jako **zanieczyszczenie** – rozumie się przez to emisję, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska.

Dla przedsięwzięcia będącego przedmiotem niniejszego raportu prognozowane emisje substancji i energii nie będą powodować szkód w środowisku i oddziaływać szkodliwie na zdrowie ludzi.

Poniżej przytoczono określone w raporcie oddziaływania na środowisko prognozowane wielkości emisji w fazie funkcjonowania przedsięwzięcia z zastosowaniem następujących **rozwiązań minimalizujących lub eliminujących wpływ na środowisko:**

- w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego i hałasu:
 - wprowadzeniu, od strony ciągów dróg, zieleni pełniącej funkcje izolacyjne w celu ograniczenia emisji hałasu.

- W zakresie ochrony przed zanieczyszczeniem gruntu i wód podziemnych:
 - odprowadzaniu ścieków bytowych do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych bez podczyszczania,
 - oczyszczeniu wód opadowych z powierzchni parkingu w separatorach ropopochodnych i zawiesziny, a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
 - odprowadzeniu wód opadowych z dachów projektowanych pawilonów oraz nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych bez podczyszczenia do gruntu poprzez tereny zielone, bądź bezpośrednio (poprzez spływ powierzchniowy) do Wisły,
 - oczyszczaniu ścieków z zaplecza gastronomicznego w separatorze tłuszczu a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
 - utrzymaniu dobrego stanu technicznego i sprawności sieci, co eliminuje niekontrolowaną migrację zanieczyszczeń do gruntu.

- W zakresie gospodarki odpadami:
 - powstające odpady będą selektywnie gromadzone i usuwane z terenu przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
 - odpady opakowaniowe będą gromadzone selektywnie w wydzielonych pojemnikach (zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi),
 - kosze na śmieci zostaną zabezpieczone przed dostępem zwierząt.

Prognozowane rodzaje i wielkości emisji w fazie funkcjonowania przedsięwzięcia

W trakcie przedsięwzięcia generowane będą następujące emisje do środowiska :

- emisje substancji (pyłów i gazów) do powietrza,
- emisje hałasu,
- powstawanie ścieków (ścieki bytowe, przemysłowe, wody opadowe),
- powstawanie odpadów.

a) Emisje substancji zanieczyszczających do atmosfery

W fazie eksploatacji przewiduje się powstanie następujących wielkości emisji do powietrza atmosferycznego:

- emisja – ruch samochodów osobowych

| <i>Substancja</i> | <i>Emisja [kg/rok]</i> |
|-------------------------|------------------------|
| Dwutlenek siarki | 0,06 |
| Dwutlenek azotu | 0,12 |
| Tlenek węgla | 9,6 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,024 |
| Węglowodory aromatyczne | 1,32 |
| Benzen | 0,079 |

- emisja – ruch samochodów dostawczych

| <i>Substancja</i> | <i>Emisja [kg/rok]</i> |
|-------------------------|------------------------|
| Dwutlenek siarki | 0,62 |
| Dwutlenek azotu | 0,70 |
| Tlenek węgla | 19,0 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,76 |
| Węglowodory aromatyczne | 3,2 |
| Benzen | 0,15 |

- emisja – ruch statków (ogółem)

| <i>Substancja</i> | <i>Emisja [kg/rok]</i> |
|-------------------------|------------------------|
| Dwutlenek siarki | 1545,2 |
| Dwutlenek azotu | 697,4 |
| Tlenek węgla | 248,9 |
| Pył zawieszony PM10 | 188,2 |
| Węglowodory aromatyczne | 95,4 |
| Benzen | 1,9 |

b) Emisja hałasu

W celu określenia wpływu inwestycji na warunki akustyczne w środowisku, przeprowadzono obliczenia emisji hałasu przy pomocy programu komputerowego IMMI wersja 6.3.1. (program zgodny z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku).

Analizę obliczeniową wykonano dla odcinka inwestycji o potencjalnie największym oddziaływaniu z uwzględnieniem parkingu dla samochodów osobowych oraz wariantowo ruchu statków i promów po Wiśle.

Obliczenia wykonano w dwóch wariantach:

- wariant obliczeniowy – uwzględniający wpływ źródeł stacjonarnych i samochodów na terenie inwestycji:

Izolinia równoważnego poziomu dźwięku A $L_{AeqD} = 55$ dB (dopuszczalny poziom w porze dziennej dla zabudowy mieszkaniowej w centralnej części miast) nie wykracza poza teren inwestycji.

Izolinia równoważnego poziomu dźwięku A $L_{AeqN} = 45$ dB (dopuszczalny poziom w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej w centralnej części miast) nie wykracza poza teren inwestycji z wyjątkiem Wisły – zasięg ok. 35 m do brzegu.

- wariant obliczeniowy – uwzględniający wpływ źródeł stacjonarnych i samochodów na terenie inwestycji oraz statków pływających po Wiśle (oddziaływanie pośrednie i wtórne).

Zasięg izolinii równoważnego poziomu dźwięku A $L_{AeqD} = 55$ dB (dopuszczalny poziom w porze dziennej dla zabudowy mieszkaniowej w centralnej części miast) wynosi ok. 100 m od trasy przepływu statków na rzece. W zasięgu tej izolinii nie znajdują się tereny zabudowy chronione akustycznie.

Z analizy wyników obliczeń akustycznych emisji hałasu do środowiska wynika, że eksploatacja inwestycji nie będzie powodować przekroczeń poziomów dopuszczalnych w środowisku zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej.

c) Gospodarka wodno-ściekowa

W obrębie projektowanego przedsięwzięcia (zmodernizowanego i przebudowanego lewobrzeżnego bulwaru Wisły) będą powstawać następujące rodzaje i ilości ścieków:

Ścieki bytowe ogółem:

$Q_{\text{dobowe}} = 105 \text{ m}^3/\text{d}$ (w tym ścieki pochodzące z punktów gastronomicznych, które przed odprowadzeniem do miejskiej sieci kanalizacyjnej podczyszczane będą w separatorach tłuszczu).

Wody opadowe:

Przewidywana ilość powstających na terenie obiektu wód opadowych wyniesie:

- dachy obiektów : $36 \text{ dm}^3/\text{s}$,
- ciągi pieszo-rowerowo-jezdne: ok. $140 \text{ dm}^3/\text{s}$.

d) Odpady

W wyniku prowadzonej działalności będą powstawać następujące odpady inne niż niebezpieczne i niebezpieczne:

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu | Ilość [Mg/a] |
|--------------|--|--|--------------|
| 13 05 | <i>Odpady z odwadniania olejów w separatorach</i> | | |
| 13 05 08* | Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach | Okresowo wymieniany, zanieczyszczony piasek z separatora olejowego | 0,5 |
| 15 01 | <i>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</i> | | |
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | Powstają na terenie całego obiektu. | 1,0 |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | Powstają na terenie całego obiektu. | 1,0 |
| 16 02 | <i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i> | | |
| 16 02 13* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne, niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | Powstają na terenie całego obiektu, w wyniku wymiany zużytych elementów oświetleniowych (światłówki) | 0,2 |
| 19 08 | <i>Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach</i> | | |
| 19 08 09 | Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze. | Powstają w wyniku działalności firmy zewnętrznej, zajmującej się konserwacją separatora tłuszczów. | 0,5 |
| 20 01 | <i>Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)</i> | | |
| 20 01 01 | Papier i tektura | Selektywnie gromadzone odpady z papieru i tektury | 3,0 |
| 20 01 02 | Szkło | Selektywnie gromadzone szkło (butelki, etc.) | 5,0 |
| 20 01 08 | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | Organiczne, nadające się do kompostowania odpady kuchenne | 10 |
| 20 03 | <i>Inne odpady komunalne</i> | | |
| 20 03 01 | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | Powstają na terenie całego obiektu. | 250 |

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

Geomorfologia i hydrografia:

Teren objęty inwestycją jest zlokalizowany w obrębie doliny Wisły i leży na plejstoceniowym tarasie zalewowym (tzw. praskim).

Budowa geologiczna:

Taras praski zbudowany jest plejstoceniowych piasków i żwirów rzecznych, facji korytowej o miąższości, w tym rejonie, od 4,2 do 7,2 m. Leżą one na pofałdowanych trzeciorzędowych piaskach i iłach pstrych pliocenu.

Warunki hydrologiczne:

Z punktu widzenia możliwości bezpiecznej eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia istotne jest zachowanie płynności linii przepływu wód na różnych poziomach.

Budowa stałych obiektów kubaturowych na bulwarze Wisły powinna być przewidziana na obszarach ponad poziomem wód przy przepływach wody o prawdopodobieństwie 5 % . Poniżej poziomu wód przy przepływach wody o prawdopodobieństwie 5 % dopuszcza się lokalizację tylko obiektów o charakterze tymczasowym - możliwych do przemieszczania w warunkach powodziowych.

Tabela 4-1 *Charakterystyka rzędnych wysokościowych brzegów, wałów i poziomów przepływu wód o prawdopodobieństwie wystąpienia 5 %*

| Km biegu rzeki | Rzędna dna | Rzędna terenu-brzeg lewy | Rzędna korony wału lewego | Rzędna wody 5% | Punkty charakterystyczne |
|----------------|------------|--------------------------|---------------------------|----------------|---|
| 510.90 | | | 86.60 | 83.93 | koniec obwałowania dolina Warszawa - Ciszycza (L) km 493.8 do 510.9 |
| 511.00 | | | | 83.92 | |
| 511.10 | | | | 83.91 | Kanał Piaseczyński (L) |
| 511.20 | | | | 83.90 | wlot do Portu Czerniakowskiego na lewym brzegu |
| 511.70 | | | | 83.85 | przystań sportowa na lewym brzegu |
| 511.80 | | | | 83.84 | koniec obwałowania dolina Miedzeszyńska (P) km 501 do 511.8 |

| Km biegu rzeki | Rzędna dna | Rzędna terenu-brzeg lewy | Rzędna korony wału lewego | Rzędna wody 5% | Punkty charakterystyczne |
|----------------|------------|--------------------------|---------------------------|----------------|--|
| 511.90 | | | | 83.83 | Most Poniatowskiego - drogowy |
| 512.00 | | | | 83.82 | przystań żeglugi pasażerskiej na lewym brzegu |
| 512.05 | 74.49 | 83.00 | | 83.81 | przekrój |
| 512.10 | | | | 83.81 | most kolejowy |
| 512.30 | | | | 83.79 | początek Wał Średnicowy (P) od 512,3 do 513.9 |
| 512.50 | | | | 83.77 | Most Świętokrzyski - drogowy |
| 513.00 | | | | 83.73 | |
| 513.30 | | | | 83.70 | Kanał Kamionkowski (Kanał Gocławski) (P), wod. Warszawa (czynny) |
| 513.30 | | | | 83.70 | wlot do Portu Praskiego na prawym brzegu |
| 513.85 | 73.16 | 82.10 | | 83.66 | przekrój |
| 513.90 | | | | 83.66 | koniec Wał Średnicowy (P) od 512,3 do 513.9 |
| 513.90 | | | | 83.66 | Most Śląsko - Dąbrowski - drogowy |
| 514.00 | | | | 83.65 | |
| 515.00 | | | | 83.51 | |
| 515.47 | 71.71 | 82.00 | | 83.42 | przekrój |
| 515.60 | | | | 83.38 | Most Gdański - drogowy |
| 515.65 | | | | 83.37 | Most kolejowy |
| 515.80 | | | 86.50 | 83.33 | początek obwałowania dolina Potocka (L) km 515.8 do 521.4 |
| 515.80 | | | | 83.33 | początek Wał Gołędzinowski (P) km od 515.8 do 518.6 |
| 516.00 | | | | 83.27 | |
| 517.00 | | | | 82.90 | |
| 518.00 | | | | 82.53 | |
| 518.60 | | | | 82.34 | koniec Wał Gołędzinowski (P) km od 515.8 do 518.6 |
| 518.60 | | | | 82.34 | początek obwałowania dolina Rajszevska (P) km 518.6 - 528.9 |
| 518.64 | 72.36 | 80.40 | 84.40 | 82.33 | przekrój |
| 518.70 | | | | 82.31 | Most Grota - Roweckiego - most drogowy |
| 519.00 | | | | 82.21 | |
| 520.00 | | | | 81.91 | Kanał Żerański (P), wod. Żerań (arch.) |

Klimat akustyczny – ocena stanu istniejącego:

W celu oceny aktualnych warunków akustycznych w otoczeniu inwestycji przeprowadzono orientacyjne pomiary hałasu w środowisku w porze dziennej 19 lutego 2010 r.

Pomiary przeprowadzono w następujących punktach:

- przy elewacji budynku mieszkalnego przy ul. Bugaj 14,
- przy elewacji budynku ASP na ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 37,
- przy elewacji budynku Szpitala Klinicznego przy ul. Karowej 2,
- na granicy terenu I Społecznego L.O. przy ul. Bednarskiej 2/4.

Pomiary akustyczne w środowisku przeprowadzono w godzinach - 11⁰⁰ ÷ 14⁰⁰.

Metodyka pomiarowa:

Pomiary orientacyjne przeprowadzono przy dobrych warunkach pogodowych - bez opadów atmosferycznych, przy dodatniej temperaturze powietrza oraz prędkości wiatru nieprzekraczającej 2,0 m/s.

W każdym z punktów pomiarowych wykonano po 3 serie pomiarów hałasu, które następnie uśredniono.

Zakres pomiarów hałasu obejmował określenie:

- równoważnego poziomu dźwięku A - L_{Aeq} w dB,
- maksymalnego poziomu dźwięku A - L_{Amax} w dB,
- minimalnego poziomu dźwięku A - L_{Amin} w dB.

Tabela H1. Wyniki uśrednionych pomiarów hałasu w środowisku w porze dziennej.

| Symbol | Miejsce pomiaru | L_{Aeq} (dB) | L_{Amax} (dB) | L_{Amin} (dB) |
|--------|--|-------------------|--------------------|--------------------|
| pp1 | Przy elewacji budynku mieszkalnego przy ul. Bugaj 3 | 62,8 | 65,3 | 60,1 |
| pp2 | Przy elewacji budynku budynku ASP na ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 37 | 59,1 | 67,9 | 54,6 |
| pp1 | Przy elewacji budynku Szpitala Klinicznego przy ul. Karowej 2 | 65,8 | 70,2 | 59,3 |
| pp2 | Na granicy terenu I Społecznego L.O. przy ul. Bednarskiej 2/4 | 64,5 | 71,3 | 59,2 |

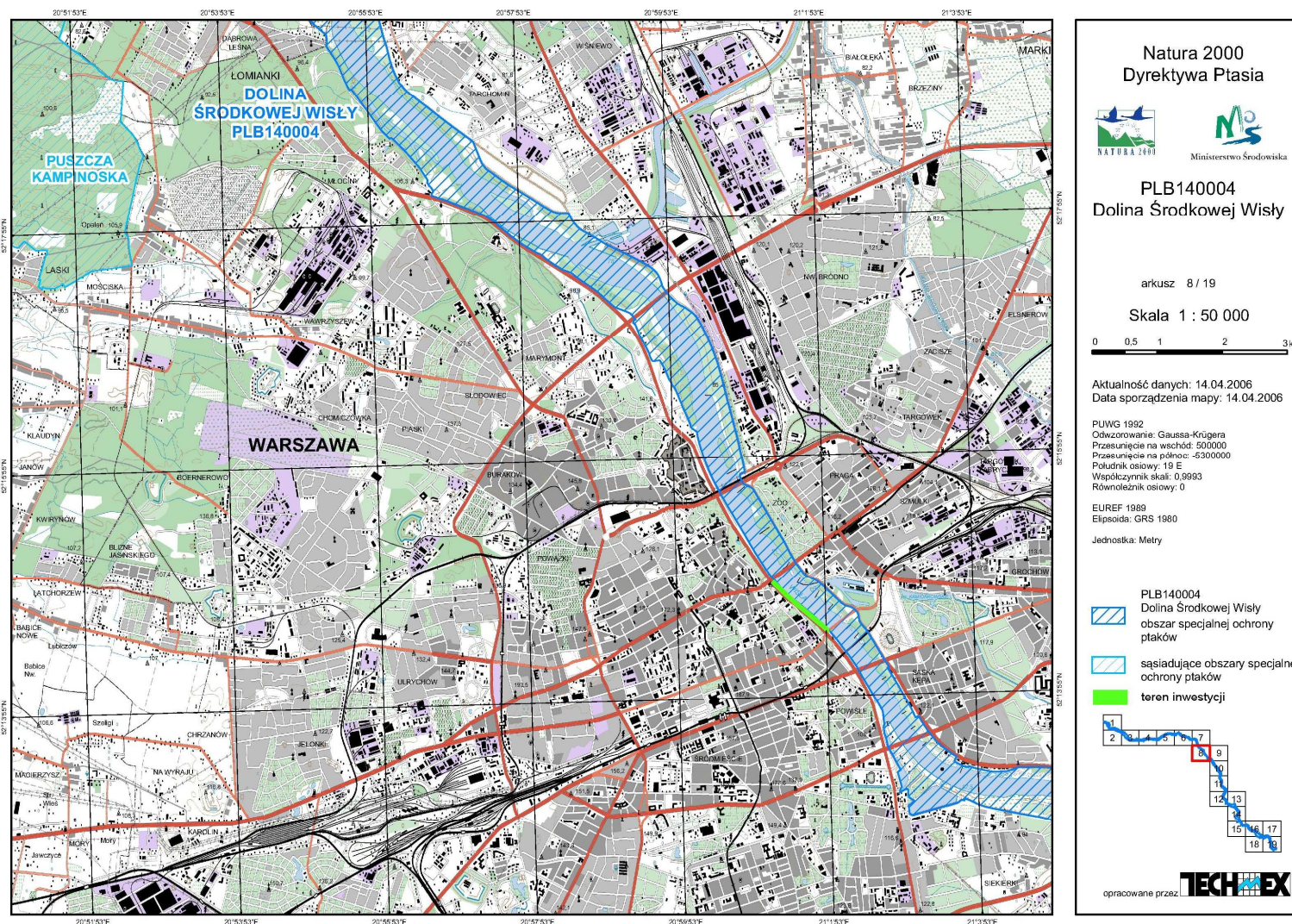
Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody:

Przez obszar planowanego przedsięwzięcia przebiegają granice obszarów objętych następującymi formami ochrony:

- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmujący obszar pokryty wodami, betonowe schody wraz z umocnieniami nabrzeża oraz dolny taras bulwaru,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (PLB 140004) obejmujący: obszar pokryty wodami wraz z umocnieniami nabrzeża.

Przedsięwzięcie skupia się na organizacji przestrzeni wypoczynkowej odcinka międzywała Wisły, który znajduje się poza obszarem Natura 2000. Taka propozycja bogatej strefy rekreacji ograniczy presję na chronione siedliska ptaków (wysp i łąk piaszczystych) oraz łągów. Lokalizację przedsięwzięcia w stosunku do wymienionego powyżej obszaru Natura 2000 przedstawiono na rysunku 4-1.

Rys 4-1 Lokalizacja przedsięwzięcia na tle najbliższego obszaru Natura 2000.



Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla na wysokości ul. Tamka do Podzamcza na wysokości ul. Boleść)

Charakterystyka obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (PLB140004)

Długi, zachowujący naturalny charakter rzeki roztokowej, odcinek Wisły pomiędzy Dęblinem a Płockiem, z licznymi wyspami (od łąk piaszczystych po dobrze uformowane wyspy porośnięte roślinnością zielną). Największe z wysp są pokryte zaroślami wierzbowymi i topolowymi. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową zajmują intensywnie eksploatowane zarośla wikliny, łąki i pastwiska, na których wypasane są duże stada bydła. Pozostały tu również fragmenty dawnych lasów łągowych. Występują następujące formy ochrony: Rezerwat Przyrody: Kępa Antonińska (475,0 ha) Kępa Rakowska (120,0 ha) Kępa Wykowska (248,0 ha) Kępy Kazuńskie (544,3 ha) Łachy Brzeskie (476,3 ha) Ławice Kiełpińskie (803,0 ha) Ławice Troszyńskie (114,0 ha) Rуска Kępa (15,3 ha) Wikliny Wiślane (340,5 ha) Wyspy Białobrzeskie (140,0 ha) Wyspy Kobylnickie (projekt) Wyspy Zakrzewskie (310,0 ha) Wyspy Zawadowskie (530,0 ha) Zakole Zakroczymskie (528,4 ha) Obszar Chronionego Krajobrazu: Doliny Rzeki Pilicy i Drzewiczki Gostynińsko-Gąbiński Nadwiślański I Nadwiślański II Nadwiślański III Warszawski.

Dolina Środkowej Wisły stanowi Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków - PLB140004 – (OSO - wyznaczone na podstawie tzw. Dyrektywy Ptasiej – Dyrektywy Rady o ochronie dziko żyjących ptaków – 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r.).

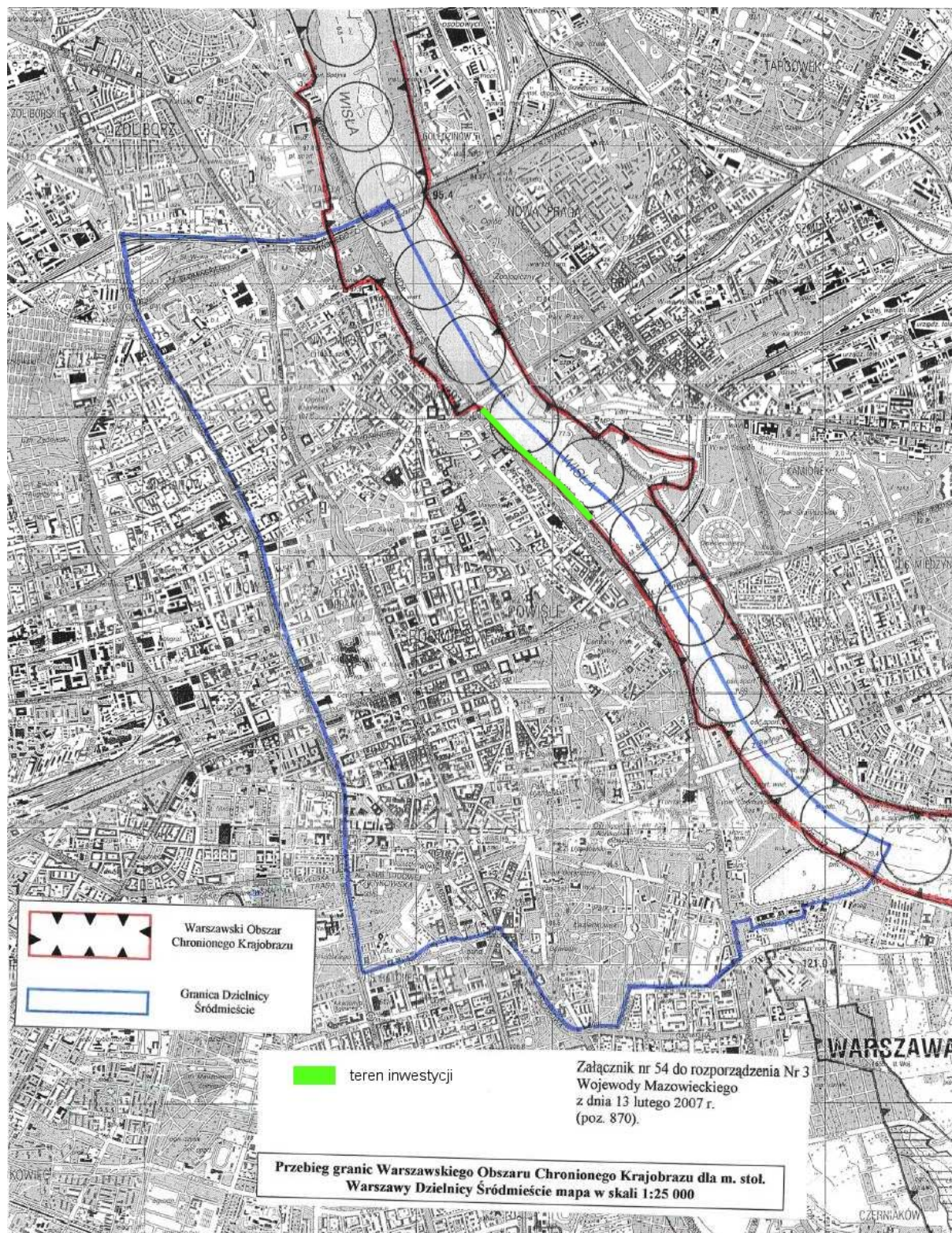
Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu został powołany rozporządzeniem Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie *Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*. Obejmuje powierzchnię 149 051 ha. Celem utworzenia obszaru jest ochrona wyróżniających się krajobrazowo ekosystemów i powiązanie ich z krajowym systemem obszarów chronionych. W jego granicach wyodrębniono dwie strefy: strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów i strefę ochrony urbanistycznej, obejmującą wybrane tereny miast oraz obszary o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu to cały system powiązanych przestrzennie terenów, związanych z przebiegiem przecinających aglomerację dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów. Poczynając od północnego wschodu są to Lasy Chotomowskie i Legionowskie na prawym brzegu Narwi oraz lasy okolic Zegrza i Rembertowa, Zielonki, Strugi oraz Nieporętu.

Dalej w kierunku południowym, to Lasy Otwockie i Celestynowskie, włączone do Mazowieckiego Parku Krajobrazowego oraz po lewej stronie Wisły - Lasy Chojnowskie należące do Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Pierścień lasów wokół Warszawy zamyka kompleks Lasów Sękocińskich, Nadarzyńskich i Młochowskich oraz największy i najcenniejszy na Mazowszu kompleks leśny Puszczy Kampinoskiej.

Rys. 4-2 Lokalizacja przedsięwzięcia na tle mapy obrazującej przebieg granic warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.



Obiekty chronione na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opieki nad zabytkami:

Na terenie przedsięwzięcia i w jego bezpośrednim otoczeniu nie występują zabytki podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla na wysokości ul. Tamka do Podzamcza na wysokości ul. Bolesć)

5. OPIS ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WARTOŚCI PRZYRODNICZE WARSZAWSKIEGO OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu został powołany rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r..

Inwestycja zakłada wycinkę części drzew znajdujących się w obrębie projektowanej inwestycji (inventaryzacja i gospodarowanie zielenią istniejącą stanowi załącznik 3.1.1.(1) do niniejszego raportu).

Zgodnie z art. 83 ust. 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody: wydanie zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów na obszarach objętych ochroną krajobrazową (...) wymaga uzyskania zgody (...) regionalnego dyrektora ochrony środowiska.*

Wycinka drzew będzie poprzedzona uzyskaniem stosownego zezwolenia.

Opis oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wartości przyrodnicze W.O.Ch.K. zawiera załącznik 6.(1) do niniejszego raportu.

Z analiz miejscowych uwarunkowań przyrodniczych wynika, że przeznaczenie i zasady zagospodarowania terenu nie mają znaczenia dla funkcjonowania omawianego obszaru chronionego ponieważ:

- obszar ten ulega antropofizacji objawiającej się stałym zwiększaniem udziału ilościowego i jakościowego pospolitych, synantropijnych gatunków roślin i zwierząt o kosmopolitycznym typie zasięgu. Powoduje to ujednolicanie się występujących tu zespołów roślin oraz zwierząt i ubożenie różnorodności gatunkowej o gatunki rodzime;
- nie wykazano tu obecności siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej;
- szata roślinna tego terenu ma charakter antropogeniczno-seminaturalny i cechuje się relatywnie bardzo niskim stopniem naturalności w stosunku do obszarów sąsiednich. Nie stwierdzono również gatunków roślin chronionych oraz zagrożonych;

- w chwili obecnej zły stan środowiska przyrodniczego w okolicy bulwarów będący efektem silnej antropopresji wskazuje na pilną potrzebę rewizji granic Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i wyłączenie terenów silnie zniekształconych.

6. OPIS ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY

Ocenę oddziaływania przedsięwzięcia będącego przedmiotem niniejszego raportu na cele ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły zawarto w załączniku 6.(1): *Różnorodność biologiczna terenów lewobrzeżnego bulwaru Wisły przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w Warszawie wraz z analizą oddziaływania planowanej modernizacji i przebudowy na obszar PLB 140004 Dolina Środkowej Wisły, szatę roślinną i faunę.*

Zgodnie ze szczegółowo przeprowadzoną analizą, przedsięwzięcie polegające na *Modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla na wysokości ul. Tamka do Podzamcza na wysokości ul. Bolesć)* nie wpłynie w sposób negatywny na integralność i funkcjonowanie obszaru Natura 2000. Świadczą o tym następujące przesłanki:

- teren przewidziany pod inwestycję stanowi zachodnią granicę obszaru tym samym nie dojdzie do przerwania ciągłości korytarza ekologicznego,
- teren przewidziany pod inwestycję jest terenem zurbanizowanym,
- obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB 140004 na odcinku przylegającym do planowanej inwestycji stanowi ważny szlak migracyjny ptaków, jest też miejscem znaczących koncentracji ptaków zimujących,
- waloryzacja ornitologiczna doliny Wisły od ujścia Pilicy do ujścia Narwi wykazała, że fragment obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB 140004 ciągnący się wzdłuż planowanej inwestycji ma najniższe walory ornitologiczne,
- zakładane przedsięwzięcie w fazie budowy może okresowo wpływać negatywnie na obszar Natura 2000 poprzez emisję hałasu oraz zanieczyszczeń (jest to oddziaływanie krótkoterminowe, przemijające),

- w fazie eksploatacji możliwe jest okresowe negatywne oddziaływanie na obszar Natura 2000, powodowane hałasem z imprez masowych oraz ruchem po rzece jednostek pływających,
- w celu eliminacji potencjalnego negatywnego wpływu, realizacja przedsięwzięcia wymagać będzie systemowych rozwiązań dotyczących gospodarki odpadami oraz organizacji ruchu na wodzie gwarantującej zachowanie ciągłości korytarza migracyjnego ptaków oraz minimalizującej możliwość płoszenia ptaków zimujących oraz przystępujących do lęgów na warszawskim fragmencie obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (PLB 140004).

Przeprowadzona analiza (załącznik 6.(1) do raportu) wykazała, że eksploatacja przedsięwzięcia, polegającego na *modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy* nie będzie miała znaczącego negatywnego oddziaływania na gatunki ptaków – główny przedmiot ochrony w obrębie obszaru Natura 2000 PLB 140004 Dolina Środkowej Wisły.

Inwestycja na etapie budowy i eksploatacji nie ma znaczenia z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej, owadów, ryb i płazów. Tereny te są silnie przekształcone i zurbanizowane. Ulegają i będą w niedalekiej przyszłości podlegać daleko zaawansowanej antropofizacji, objawiającej się stałym zwiększaniem udziału ilościowego i jakościowego pospolitych, synantropijnych gatunków roślin i zwierząt o kosmopolitycznym typie zasięgu. Jest to proces nieodwracalny związany z rozwojem miasta Warszawy. Do negatywnych czynników przyspieszających ujednolicanie się występujących tu zespołów roślin oraz zwierząt i ubożenie różnorodności gatunkowej o gatunki rodzime należą zmiany środowiskowe, zachodzące w obrębie tej aglomeracji, m.in.: fragmentacja przestrzeni i wzrastająca izolacja na skutek powstających barier; ekspansja gatunków synantropijnych; wzrastające przesuszenie będące wynikiem spadku poziomu wód gruntowych wywołanych przez budownictwo oraz systemy kanalizacji oraz zmiany w mikroklimacie.

6.1 Propozycje działań mających na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na ptaki

6.1.1 W fazie realizacji

Działania zapobiegające i ograniczające oddziaływanie na ptaki:

- sprawna organizacja prac zapewniająca jak najszybsze wykorzystanie sprzętu emitującego hałas,
- uwzględnienie w projekcie i realizacji na gruncie zabezpieczeń minimalizujących wpływ hałasu na otoczenie powodowanego przez przyszłe funkcjonowanie bulwaru (pasy zieleni zaporowej),
- zastosowanie technologii i organizacji pracy, a także zabezpieczeń zapewniających jak najmniejsze zanieczyszczenie wód odpadami (z usuwaną ziemią włącznie).

6.1.2 W fazie eksploatacji

Działania zapobiegające i ograniczające oddziaływanie na ptaki:

- opracowanie organizacji ruchu na wodach Wisły oraz systemu jego przestrzegania, zapewniających zachowanie ciągłości szlaku migracyjnego ptaków wędrownych, a w okresie lęgowym również spokoju w miejscach lęgowych (ze szczególnym uwzględnieniem zatok w sąsiedztwie zadrzewionych brzegów oraz wysp i łąch wiślanych na całym miejskim odcinku rzeki),
- zapobiegać, poprzez edukację (tablice informacyjne, foldery), nieprawidłowym formom zimowego dokarmiania ptaków,
- wprowadzić system gospodarki odpadami zabezpieczający wody Wisły, a w konsekwencji również ptaki przed zanieczyszczeniami oraz zabezpieczający ptaki przed możliwością korzystania z odpadów (np. śmietniki z daszkiem, uniemożliwiające wyciąganie przez ptaki krukowate i mewy torebek foliowych).

6.1 Propozycje działań mających na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na pozostałe komponenty przyrodnicze (florę i faunę)

W wyniku przeprowadzonych badań i analiz, których rezultat zawarto w załączniku 6.(1) do raportu zaproponowano następujące działania mające na celu ochronę poszczególnych komponentów przyrodniczych:

- wykonanie sztucznych gniazd dla trzmieli (zakopanie w ziemi kamiennych doniczek o średnicy ok. 15 cm włożone suchymi liśćmi i trawą),
- uwzględnienie podczas tworzenia rabat kwiatowych roślin sprzyjających bytowaniu owadów (np.: żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, naparstnica purpurowa *Digitalis purpurea*, wyka ptasia *Vicia cracca*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, ogórecznik lekarski *Borago officinalis*, chabry *Centaurea sp.*, maki *Papaver sp.*, sparceta siewna *Onobrychis vicifolia*).

7. POŚREDNIE I WTÓRNE ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI ZWIĄZANE Z RUCHEM STATKÓW NA RZECE ORAZ ORGANIZACJĄ IMPREZ MASOWYCH

Zgodnie z art. 156 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *prawo ochrony środowiska*: *zabrania się używania instalacji lub urządzeń nagłaśniających na publicznie dostępnych terenach miast, terenach zabudowanych oraz na terenach przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Jednakże, zgodnie z art. 156 ust. 2 wspomnianej powyżej ustawy: przepisu ust. 1 nie stosuje się do okazjonalnych uroczystości oraz uroczystości i imprez związanych z kultem religijnym, imprez sportowych, handlowych, rozrywkowych i innych legalnych zgromadzeń, a także podawania do publicznej wiadomości informacji i komunikatów służących bezpieczeństwu publicznemu.*

Imprezy, które będą organizowane w obrębie planowanej inwestycji będą miały charakter okazjonalny.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 marca 2009 r. *o bezpieczeństwie imprez masowych*, organizacja imprezy masowej jest możliwa w przypadku uzyskania przez organizatora zezwolenia, które wydaje wójt burmistrz lub prezydent miasta, właściwy ze względu na miejsce przeprowadzenia imprezy.

8. ZAGADNIENIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ

Teren, w obrębie którego planuje się lokalizację przedsięwzięcia leży obszarze bezpośredniego zagrożenia powodzią, o którym mowa w art. 82 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *prawo wodne*, zgodnie z którym niniejszy obszar obejmuje, między innymi: *tereny między linią brzegu, a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego.*

Zgodnie z art. 82 ust. 2 ustawy *na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności, które mogą utrudnić ochronę przed powodzią, a w szczególności:*

- 1) wykonywania urządzeń wodnych oraz wznoszenia innych obiektów budowlanych,*
- 2) sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk,*
- 3) zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, a także utrzymywaniem lub odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z ich infrastrukturą.*

Przedsięwzięcie będące przedmiotem niniejszego raportu zakłada realizację części z działań wymienionych w art. 82 ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *prawo wodne*, jednakże, zgodnie z art. 82 ust. 3 wspomnianej wcześniej ustawy: *jeżeli nie utrudni to ochrony przed powodzią, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej może, w drodze decyzji, na obszarach, o których mowa w ust. 1:*

- 1) zwolnić od zakazów określonych w ust. 2.*

Zgodnie z art. 40 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *prawo wodne*: *zabrania się lokalizowania na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, do których zaliczana jest analizowana w niniejszym raporcie inwestycja.*

W oparciu o art. 40 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *prawo wodne*: *Dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej może, w drodze decyzji, zwolnić od zakazu o którym mowa w ust. 1 pkt 3, jeżeli wystąpi istotna potrzeba ekonomiczna lub społeczna, a zwolnienie nie spowoduje zagrożenia dla jakości wód w przypadku wystąpienia powodzi.*

Inwestor uzyskał od Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wytyczne kierunkowe przebudowy budowli wodnych nabrzeża śródmiejskiego odcinka bulwaru (wytyczne stanowią załącznik 3.3.(1) do niniejszego raportu), które wskazują dopuszczalny zakres przebudowy nabrzeża Wisły na odcinku objętym inwestycją.

W przypadku uzyskania decyzji, o których mowa w art. 82 ust. 3 oraz art. 40 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *prawo wodne* istnieje możliwość realizacji *Przedsięwzięcia polegającego na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla na wysokości ul. Tamka do Podzamcza na wysokości ul. Bolesć)*, które będzie zlokalizowane w obrębie obszaru bezpośredniego zagrożenia powodzią oraz należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Wszystkie proponowane rozwiązania zgodne są z warunkami wydanymi przez RZGW.

W odniesieniu do poszczególnych rodzajów zagospodarowania terenu zasady zachowania warunków ochrony przeciwpowodziowej wyglądają następująco:

- **nabrzeża** - linia ukształtowania nabrzeży uwzględnia określony przez zarządcę wód podział na obszary możliwego stałego użytkowania, użytkowania czasowego oraz linię podbudowy konstrukcyjnej. Należy podkreślić, że wszystkie proponowane rozwiązania nie pogarszają stopnia przepływu wód wezbraniowych w stosunku do już istniejących na obszarze lub w bezpośrednim sąsiedztwie elementów zagospodarowania. Proponowane nabrzeża wysokie (odcinek mariensztacki) znajduje się na przedłużeniu istniejącej ambony śniegowej. Rzędne przebudowywanego nabrzeża schodkowego prowadzone są w linii istniejących umocnień faszynowo kamiennych.
- **zabudowa** – gabaryty i linia lokalizowanej proponowanej zabudowy nawiązują do realizowanej obecnie części budynku Centrum Nauki Kopernik (szer. ok. 7-7,5 m, odległość krawędzi zabudowy ok. 20 m od linii podbudowy konstrukcyjnej). Przewiduje się zabezpieczanie budynków przed wodą wezbraniową poprzez umieszczenie ich na pływających pontonach, unoszących się w czasie wezbrań na dalbach wbudowanych w konstrukcję budynków lub przemieszczanie ich ponad teren niezagrożony.

- **przejścia podziemne** – ze względu na konieczność łatwiejszego udostępnienia przestrzeni bulwarów użytkownikom, przewiduje się bezpośrednie połączenie poziomego przejścia z poziomem bulwaru (przebicie wylotu bezpośrednio na jego poziom w przypadku przejść modernizowanych). Aby zabezpieczyć przejścia przed wodą wezbraniową przewiduje się wykonanie gniazd z przewodnicami na mobilny system grodzi przeciwpowodziowych, sięgających do wysokości wody miarodajnej (do wysokości wału). Proponowany system grodzi to DPS200 firmy Königstahl lub równoważny. Opcjonalnym rozwiązaniem są systemowe grodzie wysuwane (mechaniczne lub ręczne).
- **pływające obiekty i pomosty** – projektowane obiekty pływające będą wykorzystywane całorocznie (poza pływającymi pomostami na wysokości Mariensztatu, które odholowywane będą do np.: Portu Żerańskiego). Zabezpieczenie obiektów w czasie wezbrań opierać się będzie na zastosowaniu dalb sięgających do poziomu wody miarodajnej. Obiekty przesuwane będą po nich za pomocą przewodnic. Ochrona na czas zimowy opierać się będzie na odpowiednim doborze dalb.
- **zielen** – projekt przewiduje wprowadzenie w części zalewowej zieleni niskiej, nie mającej wpływu na przepływ wód wezbraniowych. Zielen wysoka kształtowana będzie w układzie liniowym, mającym minimalny wpływ na przepływ wód wezbraniowych.
- **sieci elektryczne** – przewiduje się instalację bezpieczników i wyłączników automatycznych z możliwością wyłączenia ręcznego, pozwalających na odłączenie sieci elektrycznych w sytuacji zagrożenia wezbraniem. Po wyłączeniu zasilania, zalanie wodą nie ma negatywnego wpływu na stan instalacji kablowych. W przypadku zalanych urządzeń – ponowny rozruch wymagać będzie analizy przez służby techniczne i oceny oraz naprawy ewentualnych uszkodzeń.
- **sieci sanitarne** – przewiduje się montaż zaworów odcinających (mechanicznych z funkcją zamykania ręcznego) na przewodach kanalizacji sanitarnej zlokalizowanych w zasięgu wody wezbraniowej, co zabezpieczy przed mieszaniem się wody wiślanej ze ściekami. Studnie wyposażone będą we włazy hermetyczne. Na przewodach wodociągowych zostaną zamontowane zawory antyskażeniowe.

- **sieci teletechniczne** – sieci te nie wymagają specjalnych rozwiązań zabezpieczających przed zalaniem. Urządzenia tj. kamery monitoringu i punkty dostępowe WiFi znajdują się ponad poziomem wody miarodajnej. Instalacja kablowa jest wodoodporna
- **fontanny** – instalacje związane z obiegiem wody, znajdujące się w zasięgu wody wezbraniowej (związane z wodnym placem zabaw), zostaną wyposażone w ręczne zawory odcinające, zabezpieczające pomieszczenia techniczne przed zalaniem. Właz pomieszczenia technicznego będzie hermetyczny, z wyprowadzeniem odpowietrzenia ponad poziom wody 5 % (wbudowane w sąsiadującą skarpe lub elementy zagospodarowania terenu). Przewiduje się możliwość demontażu wrażliwych na zalanie zanieczyszczoną wodą urządzeń zewnętrznych
- **pozostałe elementy zagospodarowania terenu** (mała architektura, nawierzchnie, obiekty inżynierskie) wykonane będą w technologii i z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i zalania. Wpływ wody wezbraniowej występować będzie na tyle rzadko, że będzie miała ona minimalne znaczenie w porównaniu z wodą opadową, na wpływ której elementy te są projektowane. Projektowane elementy nie będą stanowić bariery dla przepływu wód wezbraniowych.

9. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW WRAZ Z UZASADNIENIEM

Rozważano następujące warianty przedsięwzięcia polegającego na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla do Podzamcza):

- **Wariant 0** – nie podjęcie przedsięwzięcia;
- **Wariant 1** – opisany w niniejszym raporcie i proponowany do realizacji.

9.1 Wariant niepodjęcia inwestycji

Nie podjęcie inwestycji będzie wiązało się z utrzymaniem obecnego stanu terenu i prowadzić będzie do dalszej degradacji konstrukcji nabrzeża, jak i obiektów budowlanych nabrzeża. Brak betonowych elementów wieńczących, chroniących przed zawilgoceniem umocnienia nabrzeża pionowego, umożliwi postęp procesu rozsadzania płyt betonowych na skutek zamarzania wody.

W przypadku nabrzeża schodkowego postępująca degradacja przejawia się poprzez wymywanie umocnień faszynowo-kamiennych lub przez odkładanie się na nich namulów rzecznych. W efekcie może prowadzić to do zaniku ich funkcji (umocnienia nabrzeża), a co za tym idzie – ochrony przeciwpowodziowej. Postępującemu procesowi niszczenia ulegają również schody prowadzące z poziomu bulwaru na poziom Wisłostrady, jak również schody Mostu Śląsko-Dąbrowskiego. Różnice między tymi poziomami wynoszą ok. 3 m, co prowadzić może do zaistnienia sytuacji zagrożenia życia ludzkiego.

Bliskość trasy Wisłostrady, jak również brak rozwiązań służących ograniczeniu jej wpływów powoduje, że hałas komunikacyjny nie sprzyja wypoczynkowi i bytowaniu gatunków ptaków śpiewających.

Obecnie nabrzeże w niewielkim stopniu jest dostosowane do cumowania jednostek pływających, brak jest również miejsc organizacji usług o charakterze sezonowym lub tymczasowym (m.in. koncertów, pokazów, festiwali), które pozwoliłyby na stworzenie wielofunkcyjnego i ogólnodostępnego programu użytkowego. Ponadto, ścieżki rowerowe, jak również trasy piesze są efektem wieloletniej improwizacji i braku spójności. Przejawia się to w zastosowaniu różnych materiałów i konstrukcji ścieżek.

Aktualny układ bulwaru sprawia, że nierozwiązane pozostają kolizje rowerzysta-pieszcy. Należy dodać, że bulwar aktualnie nie jest dostosowany dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Niepodejmowanie przedsięwzięcia prowadzi do zaniechania planu rozwoju miasta wskazanego w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Warszawy, który zakłada utworzenie reprezentacyjnego frontu Warszawy z bulwaru Wisły.

Realizacja tego założenia ma nastąpić poprzez:

- zagospodarowanie nadbrzeży Wisły w sposób umożliwiający dostęp publiczny do rzeki, poprzez utworzenie przystani rzecznych, plaż o zagospodarowaniu rekreacyjno-wypoczynkowym, bulwarów nadwiślańskich o charakterze ciągów spacerowo-rowerowych (Aleja Nad Wisłą) i innych miejsc ogólnodostępnych,
- lokalizowanie obiektów usługowych zwróconych ku Wiśle (np.: obiektów kultury, nauki, gastronomii), akcentów architektonicznych na osiach i płaszczyznach widokowych z wyznaczonych punktów widokowych,
- wyznaczenie trasy tramwaju wodnego oraz miejsc przystani rzecznych uwzględniających system zbiorowego transportu miejskiego, szlaki turystyczne i miejsca koncentracji funkcji publicznych.

9.2. Wariant proponowany do realizacji (najkorzystniejszy dla środowiska)

Przedstawiony w niniejszym opracowaniu wariant proponowany do realizacji jest wariantem, który zwyciężył w konkursie pod nazwą „Konkurs architektoniczno-urbanistyczny na opracowanie projektu lewobrzeżnego bulwaru Wisły na odcinku od Powiśla do Podzamcza”, ogłoszony 16 grudnia 2008r. przez Zarząd Mienia m.st. Warszawy, we współpracy z Towarzystwem Urbanistów Polskich, jako optymalny i proponowany do realizacji.

Proponowany wariant skupia się na organizacji przestrzeni wypoczynkowej w jednym w Warszawie odcinku międzywąwa Wisły, który znajduje się poza obszarem NATURA 2000.

Zostaną stworzone:

- ciągi zieleni sprzyjające migracji ptaków;
- zróżnicowane brzegi
- przestrzenie aktywnego wypoczynku i rekreacji,
- plaże,
- place zabaw dla dzieci i miejsca wypoczynku dla osób starszych.

10. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Analizowane przedsięwzięcie z uwagi na swój charakter nie jest potencjalnym źródłem poważnych awarii przemysłowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej; a z uwagi na lokalizację nie jest przedsięwzięciem mogącym oddziaływać transgranicznie na środowisko.

10.1 Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie budowy

10.1.1 Emisja substancji do atmosfery

Podczas budowy wystąpi emisja niezorganizowana substancji do powietrza atmosferycznego spowodowana eksploatacją maszyn budowlanych i środków transportu (samochodów ciężarowych) napędzanych silnikami wysokoprężnymi.

10.1.1.1 Maszyny budowlane

Emisje substancji z maszyn budowlanych określono na podstawie wskaźników emisji zawartych w pracy *Emission Estimation Technique Manual for Combustion Engines* Version 3.0, June 2008.

Przyjęto, że:

- łączna moc użytkowanych maszyn budowlanych wyniesie 400 kW,
- łączny czas pracy – 1 500 h,
- współczynnik jednoczesności – 0,5.

Emisja tlenków azotu NO_x

$$E_{NO_x} = 0,012 \text{ kg/kWh} \times 400 \text{ kW} \times 1\,500 \text{ h/a} \times 0,5 = 3,6 \text{ Mg/a}$$

Emisja dwutlenku azotu NO₂

Do celów obliczeniowych przyjęto, zgodnie z danymi literaturowymi (Merkisz, Tiszczenko), że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi 20 %.

$$E_{NO_2} = 0,2 \times 3,6 \text{ Mg/a} = 0,72 \text{ Mg/a}$$

Emisja tlenku węgla CO

$$E_{CO} = 0,0036 \text{ kg/kWh} \times 400 \text{ kW} \times 1\,500 \text{ h/a} \times 0,5 = 1,08 \text{ Mg/a}$$

Emisja dwutlenku siarki SO₂

$$E_{SO_2} = 0,0000075 \text{ kg/kWh} \times 400 \text{ kW} \times 1\,500 \text{ h/a} \times 0,5 = 0,002 \text{ Mg/a}$$

Emisja węglowodorów VOC

$$E_{VOC} = 0,0016 \text{ kg/kWh} \times 400 \text{ kW} \times 1\,500 \text{ h/a} \times 0,5 = 0,48 \text{ Mg/a}$$

Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀

$$E_{PM_{10}} = 0,0011 \text{ kg/kWh} \times 400 \text{ kW} \times 1\,500 \text{ h/a} \times 0,5 = 0,33 \text{ Mg/a}$$

10.1.1.2. Wywóz ziemi, przywóz betonu i innych elementów konstrukcyjnych

Przewiduje się przejazdy w ciągu 16 godzin dziennie 10 pojazdów ciężarowych. Przyjęto, iż średnia droga przejazdu wynosić będzie 600 m, a średnie zużycie paliwa wyniesie 0,4 dm³/km.

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu jako reprezentatywne dla samochodów ciężarowych przyjęto średnie wskaźniki emisji (zgodnie z aktualnymi danymi EPA i UK, a także NPI zawarte w pracy Emission Estimation Technique Manual for Combustion Engines Version 3.0 June 2008).

Samochody ciężarowe (silniki Diesla)

- tlenek węgla - 6,8 kg/m³
- tlenki azotu NO_x - 23 kg/m³
- węglowodory (VOC) - 1,8 kg/m³
- dwutlenek siarki - 0,017 kg/m³
- pył PM 10 - 1,8 kg/m³

stąd wielkość emisji wyniesie:

$$E_{CO} = 6,8 \text{ kg/m}^3 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{km} \times 0,60 \text{ km} \times 10 \text{ kurs}/16\text{h} \times 10^3 = 16,4 \text{ g}/16\text{h}$$

$$E_{NO_x} = 23 \text{ kg/m}^3 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{km} \times 0,60 \text{ km} \times 10 \text{ kurs}/16\text{h} \times 10^3 = 55,2 \text{ g}/16\text{h}$$

$$E_{VOC} = 1,8 \text{ kg/m}^3 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{km} \times 0,60 \text{ km} \times 10 \text{ kurs}/16\text{h} \times 10^3 = 4,4 \text{ g}/16\text{h}$$

$$E_{SO_2} = 0,017 \text{ kg/m}^3 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{km} \times 0,60 \text{ km} \times 10 \text{ kurs}/16\text{h} \times 10^3 = 0,04 \text{ g}/16\text{h}$$

$$E_{PM} = 1,8 \text{ kg/m}^3 \times 0,0004 \text{ m}^3/\text{km} \times 0,60 \text{ km} \times 10 \text{ kurs}/16\text{h} \times 10^3 = 4,4 \text{ g}/16\text{h}$$

Przy założeniu pracy około 200 dni sumaryczna emisja wyniesie:

$$E_{CO} = 0,0164 \text{ kg/dzien} \times 200 \text{ dni/rok} = 3,28 \text{ kg/rok}$$

$$E_{NO_x} = 0,055 \text{ kg/dzien} \times 200 \text{ dni/rok} = 11,2 \text{ kg/rok}$$

$$E_{VOC} = 0,0044 \text{ kg/dzien} \times 200 \text{ dni/rok} = 0,88 \text{ kg/rok}$$

$$E_{SO_2} = 0,00004 \text{ kg/dzien} \times 200 \text{ dni/rok} = 0,008 \text{ kg/rok}$$

$$E_{PM} = 0,0044 \text{ kg/dzien} \times 200 \text{ dni/rok} = 0,88 \text{ kg/rok}$$

Jak wynika z przedstawionych powyżej obliczeń emisja substancji w fazie budowy jest niewielka i nie będzie stanowiła zagrożenia dla powietrza atmosferycznego.

Faza budowy w zakresie emisji substancji do powietrza nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska.

- **Wpływ emitowanych substancji na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w fazie budowy**

Emisja z prac typowo budowlanych i emisja wynikająca z transportu materiałów budowlanych są emisjami przemijającymi i nie powodującymi z uwagi na wielkość i czas występowania negatywnych skutków w środowisku.

Jak wynika z przedstawionych powyżej obliczeń emisja substancji w fazie budowy jest niewielka i nie będzie stanowiła zagrożenia dla powietrza atmosferycznego. Faza budowy w zakresie emisji substancji do powietrza nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska.

10.1.2 Emisja hałasu

Sumaryczny równoważny poziom mocy akustycznej dla 8 h w porze dziennej przy założeniu pracy 4 maszyn o mocy 100 kW ze współczynnikiem jednoczesności 0,5 wynosi $L_{WA} = 107 \text{ dB}$.

Ewentualne chwilowe uciążliwości w zakresie emisji hałasu będą ograniczane poprzez sprawną organizację prac budowlanych.

10.1.3 Gospodarka wodno-ściekowa

W fazie budowy występować będzie zapotrzebowanie wody na następujące cele:

- socjalno-bytowe
- technologiczne , w tym m.in. do:
 - zwilżania betonu w czasie wiązania,
 - czynności porządkowych na zapleczu budowy oraz na terenie realizowanego obiektu,
 - inne cele wynikające z potrzeb prowadzenia placu budowy;
- przeciwpożarowe.

Woda dla ww. potrzeb będzie pobierana z sieci wodociągu miejskiego na podstawie zawartej umowy.

Zatrudnieni pracownicy korzystać będą z toalet przenośnych. Powstające ścieki bytowe będą transportowane do oczyszczalni ścieków.

10.1.4. Gospodarka odpadami

Podczas budowy będą powstawały odpady związane z wykonywaniem wykopów pod projektowany budynek oraz funkcjonowaniem placu budowy.

Wytwarzane odpady na etapie budowy można podzielić na:

- odpady o charakterze budowlanym,
- masy ziemne z wykopu budowlanego,
- odpady bytowo-gospodarcze.

Odpady wytwarzane podczas budowy to głównie:

- resztki stali zbrojeniowej, blach, rur stalowych i żeliwnych,
- odpady betonu, rur i elementów betonowych,
- elementy z tworzyw sztucznych,
- odpady szkła i materiałów ceramicznych (glazura, terakota),
- odpady drewniane,
- puszki po farbach, środkach antykorozyjnych, smarach i innych środkach,
- folia i tworzywa sztuczne,
- zaolejone czyściwo, szmaty tp..

Sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami będzie zróżnicowany, podobnie jak i czasokres ich usuwania z terenu inwestycji.

Odpady niebezpieczne, wyspecyfikowane w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi wymaga szczególnego nadzoru i odrębnego trybu postępowania zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Zezwolenie na wytwarzanie i odzysk odpadów niebezpiecznych jest obwarowane w w/w. ustawie uzyskaniem przez wykonawcę prac stosownych pozwoleń.

Wykaz odpadów wytwarzanych na etapie budowy przedstawiono poniżej:

Wykaz odpadów przewidzianych do wytworzenia w fazie budowy:

- opakowania z papieru i tektury (kod 15 01 01) – 0,8 Mg,
- opakowania z tworzyw sztucznych (kod 15 01 02) – 0,8 Mg,
- opakowania z drewna (kod 15 01 03) – 2,0 Mg,
- opakowania z metali (kod 15 01 04) – 2,0 Mg,
- opakowania wielomateriałowe (kod 15 01 05) – 1,0 Mg,
- zmieszane odpady opakowaniowe (kod 15 01 06) – 1,0 Mg,
- sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 (kod 15 02 03) – 1,0 Mg,
- tworzywa sztuczne (kod 17 02 03) – 2,0 Mg,
- żelazo i stal (kod 17 04 05) – 5,0 Mg,
- mieszaniny metali (kod 17 04 07) – 5,0 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 (kod 17 04 11) – 0,5 Mg,
- gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 (kod 17 05 04) – 500 000 Mg ,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 (kod 17 09 04) – 20 Mg.

W trakcie budowy w największej ilości powstaną masy usuwanej ziemi.

Zgodnie z art. 2 ust.2 pkt.1 ustawy o odpadach, przepisów ustawy nie stosuje się do mas ziemnych usuwanych lub przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji, jeżeli decyzja o pozwoleniu na budowę określa warunki i sposób ich zagospodarowania.

Masy ziemne, które nie zostaną zagospodarowane traktowane będą zgodnie z w/w Ustawą jako odpad.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami warunki odzysku odpadów w procesie R 14 będą następujące :

- odpady o kodzie 17 01 07, 17 01 03 - po rozdrobnieniu mogą zostać wykorzystane do budowy wałów, nasypów kolejowych i drogowych, podbudów dróg i autostrad lub do wypełnienia terenów niekorzystnie przekształconych lub do porządkowania i zabezpieczania przed erozją wodną i wietrzną skarpy i powierzchni korony zamkniętego składowiska lub jego części ,
- odpady o kodzie 17 05 04 – do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części (tzw. okrywy rekultywacyjnej) lub do utwardzania powierzchni terenów, do których posiadacz ma tytuł prawny,
- odpady o kodzie 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 17 04 05, 17 04 07, – do wykonywania drobnych napraw i konserwacji.

Pozostałe rodzaje odpadów zostaną przekazane do odzysku lub utylizacji uprawnionym odbiorcom.

Na szczególną uwagę w toku prac należy zwrócić na opakowania po stosowanych farbach i innych stosowanych substancjach chemicznych. Opakowania powinny być gromadzone selektywnie w przeznaczonym na nie kontenerze i zwrócone do miejsc ich zakupu lub przekazane do unieszkodliwienia.

W celu niedopuszczenia do zanieczyszczenia powierzchni ziemi, na placu budowy powinny zostać ustawione kontenery na poszczególne rodzaje odpadów.

Za prawidłową gospodarkę odpadami będzie odpowiadał wykonawca prac, który zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na wytwarzanie odpadów zgodnie z art. 17 ustawy o odpadach.

10. 2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie eksploatacji

10.2.1 Zanieczyszczenie atmosfery

10.2.1.1 Metodyka oceny

Zasięg oddziaływania emitowanych substancji z projektowanej inwestycji określono zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu

Stan jakości powietrza:

Dla terenu inwestycji aktualny stan jakości powietrza dla dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10 oraz benzenu przyjęto na podstawie pisma Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 28 stycznia 2010 r., (znak pisma MO.iw.4401/14/10). Pismo stanowi załącznik 10.2.1.1.(1) do niniejszego raportu. Dla pozostałych substancji stan jakości powietrza przyjęto w wysokości 10 % wartości odniesienia określonych w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Tabela 10.2.1.1 -1 Zestawienie wartości odniesienia substancji i przyjętego stanu jakości powietrza

| Lp. | Substancja i nr CAS | Wartości dopuszczalne poziomy substancji [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | Stan jakości powietrza [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|-----|---------------------------------------|---|-------------------------|---|
| | | D ₁ [na godz.] | D _a [na rok] | R |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Dwutlenek siarki 7446-09-59 | 350 | 20 | 8,0 |
| 2 | Tlenek węgla 630-08-0 | 30 000 | ---- | 600 |
| 3 | Dwutlenek azotu 10102-44-0 | 200 | 40 | 27,0 |
| 4 | Benzen 71-43-2 | 30 | 5 | 2,5 |
| 5 | Pył zawieszony PM10 | 280 | 40 | 36,0 |
| 6 | Węglowodory aromatyczne | 1 000 | 43 | 4,3 |

Dla wszystkich normowanych substancji wykonano obliczenia rozprzestrzeniania w siatce $X = 0-280$, $Y = 0 - 350$ m z krokiem 10 m na poziomie ziemi. Do obliczeń przyjęto reprezentatywną różę wiatrów ze stacji Warszawa-Okęcie.

Obliczenia modelowania poziomów substancji w powietrzu wykonano programem Operat 2000 autor Samoć.

Oddziaływanie skumulowane określono szacunkowo uwzględniając aktualny stan jakości powietrza w rejonie planowanej inwestycji.

Wokół terenu projektowanej inwestycji nie występują uzdrowiska oraz obszary ochrony uzdrowiskowej.

W związku z powyższym jako poziomy dopuszczalne przyjęto poziomy określone w załączniku nr 1 do ww. rozporządzenia.

10.2.1.2 Emisja substancji do powietrza

W fazie eksploatacji projektowanej inwestycji emisja substancji do powietrza następować będzie na skutek ruchu pojazdów samochodowych na terenie inwestycji oraz z ruchem statków.

10.2.1.2.1 Emisja nieorganizowana

Ruch samochodów osobowych:

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu samochodów osobowych na terenie objętym inwestycją, jako reprezentatywne przyjęto średnie wskaźniki emisji przy prędkości 10 km/h (zgodnie z aktualnymi danymi zawartymi w pracy Z. Chłopka „Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowiska w 2003 r.”):

- dwutlenek siarki – 0,076013 g/km,
- tlenki azotu – 0,70037 g/km,
- tlenek węgla – 11,272 g/km,
- węglowodory – 1,5473 g/km,
- benzen – 0,0926 g/km,
- pył zawieszony PM10 – 0,028578 g/km.

Planuje się ruch maksymalnie 102 samochodów osobowych dziennie po terenie objętym inwestycją. Przyjęta droga wjazdu i wyjazdu wynosi maksymalnie 500 m.

Zgodnie z danymi literaturowymi (Merkisz, Tiszczenko) przyjęto, że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi do 20 %.

Wielkość emisji:

$$E_{SO_2} = 102 \text{ samochody} / 24 \text{ h} \times 0,5 \text{ km} \times 0,076013 \text{ g/km} \times 10^{-3} = 0,000162 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,000162 \text{ kg/h} \times 400 \text{ h/rok} = 0,06 \text{ kg/rok}$$

$$E_{NO_2} = 102 \text{ samochody} / 24 \text{ h} \times 0,5 \text{ km} \times 0,70037 \text{ g/km} \times 10^{-3} \times 0,20 = 0,000298 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,000298 \text{ kg/h} \times 400 \text{ h/rok} = 0,12 \text{ kg/rok}$$

$$E_{CO} = 102 \text{ samochody} / 24 \text{ h} \times 0,5 \text{ km} \times 11,272 \text{ g/km} \times 10^{-3} = 0,0240 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,0240 \text{ kg/h} \times 400 \text{ h/rok} = 9,6 \text{ kg/rok}$$

$$E_{HC} = 102 \text{ samochody} / 24 \text{ h} \times 0,5 \text{ km} \times 1,5473 \text{ g/km} \times 10^{-3} = 0,00329 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,00329 \text{ kg/h} \times 400 \text{ h/rok} = 1,32 \text{ kg/rok}$$

$$E_{benzen} = 102 \text{ samochody} / 24 \text{ h} \times 0,5 \text{ km} \times 0,0926 \text{ g/km} \times 10^{-3} = 0,000197 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,000197 \text{ kg/h} \times 400 \text{ h/rok} = 0,079 \text{ kg/rok}$$

$$E_{PM_{10}} = 102 \text{ samochody} / 24 \text{ h} \times 0,5 \text{ km} \times 0,028578 \text{ g/km} \times 10^{-3} = 0,0000607 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,0000607 \text{ kg/h} \times 400 \text{ h/rok} = 0,024 \text{ kg/rok}$$

Emisja związana z ruchem samochodów dostawczych

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu samochodów dostawczych na terenie wydzielonym pod inwestycję, jako reprezentatywne przyjęto średnie wskaźniki emisji przy prędkości 10 km/h (zgodnie z aktualnymi danymi zawartymi w pracy Z. Chłopka „Opracowanie oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowiska w 2003 r.”):

- dwutlenek siarki – 0,26938 g/km,
- tlenki azotu – 1,5286 g/km,

- tlenek węgla – 8,2645 g/km,
- węglowodory – 1,3674 g/km,
- benzen – 0,065742 g/km,
- pył zawieszony PM10 – 0,33144 g/km.

Planuje się ruch 23 samochodów dostawczych dziennie po terenie inwestycji. Przyjęta droga wjazdu i wyjazdu wynosi maksymalnie 0,5 km. Przyjęto czas przejazdu równy 1 h/doba.

Zgodnie z danymi literaturowymi (Merkisz, Tiszczenko) przyjęto, że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi do 20 %.

Wielkość emisji:

$$E_{SO_2} = 23 \text{ samochodów/d} \times 0,5 \text{ km} \times 0,26938 \text{ g/km} \times 10^{-3} / 1 \text{ h/d} = 0,00310 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,00310 \text{ kg/h} \times 200 \text{ h/rok} = 0,62 \text{ kg/rok}$$

$$E_{NO_2} = 23 \text{ samochodów/d} \times 0,5 \text{ km} \times 1,5286 \text{ g/km} \times 10^{-3} / 1 \text{ h/d} \times 0,20 = 0,00352 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,00352 \text{ kg/h} \times 200 \text{ h/rok} = 0,70 \text{ kg/rok}$$

$$E_{CO} = 23 \text{ samochodów/d} \times 0,5 \text{ km} \times 8,2645 \text{ g/km} \times 10^{-3} / 1 \text{ h/d} = 0,095 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,095 \text{ kg/h} \times 200 \text{ h/rok} = 19,0 \text{ kg/rok}$$

$$E_{HC} = 23 \text{ samochodów/d} \times 0,5 \text{ km} \times 1,3674 \text{ g/km} \times 10^{-3} / 1 \text{ h/d} = 0,016 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,016 \text{ kg/h} \times 200 \text{ h/rok} = 3,2 \text{ kg/rok}$$

$$E_{benzen} = 23 \text{ samochodów/d} \times 0,5 \text{ km} \times 0,065742 \text{ g/km} \times 10^{-3} / 1 \text{ h/d} = 0,00076 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,00076 \text{ kg/h} \times 200 \text{ h/rok} = 0,15 \text{ kg/rok}$$

$$E_{PM10} = 23 \text{ samochodów/d} \times 0,5 \text{ km} \times 0,33144 \text{ g/km} \times 10^{-3} / 1 \text{ h/d} = 0,0038 \text{ kg/h}$$

$$E_a = 0,0038 \text{ kg/h} \times 200 \text{ h/rok} = 0,76 \text{ kg/rok}$$

Emisja związana z ruchem statków po rzece:

Emisje substancji związane z ruchem statków po rzece określono na podstawie wskaźników emisji zawartych w pracy *Emission Estimation Technique Manual for Maritime Operations Version 2.0, July 2008*, które przedstawiają się następująco (według tabeli 9: *Emission factors for auxiliary engines (marine diesel oil)*):

- dwutlenek siarki – 0,00616 kg/kWh,
- tlenki azotu – 0,0139 kg/kWh,
- tlenek węgla – 0,0011 kg/kWh,
- węglowodory – 0,00038 kg/kWh,
- benzen – 0,0000076 kg/kWh,
- pył zawieszony PM10 – 0,00075 kg/kWh,

Przyjęto następujące założenia odnośnie planowanego ruchu oraz rodzajów statków:

- a) **jednostki usługowo-restauracyjne** – zakłada się, iż będą one przyplýwać raz do roku, a następnie cumują (mają napęd własny lub zostają doholowane); (przyplýwają i odpływają raz w roku).

Dane do obliczeń:

- łączna moc użytkowanych statków wyniesie 150 kW,
- łączny czas pracy – 5 h/a,

Emisja tlenków azotu NO_x

$$E_{NO_x} = 0,0139 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 5 \text{ h/a} = 10,4 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku azotu NO₂

Do celów obliczeniowych przyjęto, zgodnie z danymi literaturowymi (Merkisz, Tiszczenko), że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi 20 %.

$$E_{NO_2} = 0,2 \times 10,4 \text{ kg/a} = 2,08 \text{ kg/a}$$

Emisja tlenku węgla CO

$$E_{CO} = 0,0011 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 5 \text{ h/a} = 0,83 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku siarki SO₂

$$E_{SO_2} = 0,00616 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 5 \text{ h/a} = 4,62 \text{ kg/a}$$

Emisja węglowodorów VOC

$$E_{VOC} = 0,00038 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 5 \text{ h/a} = 0,29 \text{ kg/a}$$

Emisja pyłu zawieszonego PM10

$$E_{PM10} = 0,00075 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 5 \text{ h/a} = 0,56 \text{ kg/a}$$

Emisja benzenu

$$E_{benzen} = 0,0000076 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 5 \text{ h/a} = 0,006 \text{ kg/a}$$

- b) tramwaje wodne** – zakłada się od 6 do 12 kursów w ciągu doby, tramwaje przemieszczać się będą wzdłuż brzegu

Dane do obliczeń:

- łączna moc użytkowanych statków wyniesie 100 kW,
- łączny czas pracy – 10 h/doba, ok. 210 dni/rok, co daje 2 100 h/a

Emisja tlenków azotu NO_x

$$E_{NO_x} = 0,0139 \text{ kg/kWh} \times 100 \text{ kW} \times 2\,100 \text{ h/a} = 2\,919,0 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku azotu NO₂

Do celów obliczeniowych przyjęto, zgodnie z danymi literaturowymi (Merkisz, Tiszczenko), że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi 20 %.

$$E_{NO_2} = 0,2 \times 2\,919,0 \text{ kg/a} = 583,8 \text{ kg/a}$$

Emisja tlenku węgla CO

$$E_{CO} = 0,0011 \text{ kg/kWh} \times 100 \text{ kW} \times 2\,100 \text{ h/a} = 231,0 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku siarki SO₂

$$E_{SO_2} = 0,00616 \text{ kg/kWh} \times 100 \text{ kW} \times 2\,100 \text{ h/a} = 1\,293,6 \text{ kg/a}$$

Emisja węglowodorów VOC

$$E_{VOC} = 0,00038 \text{ kg/kWh} \times 100 \text{ kW} \times 2\,100 \text{ h/a} = 79,8 \text{ kg/a}$$

Emisja pyłu zawieszonego PM10

$$E_{PM10} = 0,00075 \text{ kg/kWh} \times 100 \text{ kW} \times 2\,100 \text{ h/a} = 157,5 \text{ kg/a}$$

Emisja benzenu

$$E_{benzen} = 0,0000076 \text{ kg/kWh} \times 100 \text{ kW} \times 2\,100 \text{ h/a} = 1,6 \text{ kg/a}$$

- c) statek kursujący do Zalewu Zegrzyńskiego** – jeden statek dziennie (wypłynięcie i wpłynięcie)

Dane do obliczeń:

- łączna moc statku wyniesie 150 kW,
- łączny czas pracy – 0,5 h/doba, ok. 210 dni/rok, co daje 105 h/a

Emisja tlenków azotu NO_x

$$E_{NO_x} = 0,0139 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 105 \text{ h/a} = 218,9 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku azotu NO₂

Do celów obliczeniowych przyjęto, zgodnie z danymi literaturowymi (Merkisz, Tiszczenko), że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi 20 %.

$$E_{NO_2} = 0,2 \times 218,9 \text{ kg/a} = 43,8 \text{ kg/a}$$

Emisja tlenku węgla CO

$$E_{CO} = 0,0011 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 105 \text{ h/a} = 17,3 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku siarki SO₂

$$E_{SO_2} = 0,00616 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 105 \text{ h/a} = 97,0 \text{ kg/a}$$

Emisja węglowodorów VOC

$$E_{VOC} = 0,00038 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 105 \text{ h/a} = 6,0 \text{ kg/a}$$

Emisja pyłu zawieszonego PM10

$$E_{PM10} = 0,00075 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 105 \text{ h/a} = 11,8 \text{ kg/a}$$

Emisja benzenu

$$E_{benzen} = 0,0000076 \text{ kg/kWh} \times 150 \text{ kW} \times 105 \text{ h/a} = 0,12 \text{ kg/a}$$

d) jednostki prywatne – przewiduje się ruch ok. 9 motorowych jednostek prywatnych na dobę

Dane do obliczeń:

- łączna moc statków wyniesie 20 kW,
- łączny czas pracy – 3 h/doba, ok. 210 dni/rok, co daje 630 h/a

Emisja tlenków azotu NO_x

$$E_{NO_x} = 0,0139 \text{ kg/kWh} \times 20 \text{ kW} \times 630 \text{ h/a} = 175,1 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku azotu NO₂

Do celów obliczeniowych przyjęto, zgodnie z danymi literaturowymi (Merkisz, Tiszczenko), że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi 20 %.

$$E_{NO_2} = 0,2 \times 175,1 \text{ kg/a} = 35,0 \text{ kg/a}$$

Emisja tlenku węgla CO

$$E_{CO} = 0,0011 \text{ kg/kWh} \times 20 \text{ kW} \times 630 \text{ h/a} = 13,9 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku siarki SO₂

$$E_{SO_2} = 0,00616 \text{ kg/kWh} \times 20 \text{ kW} \times 630 \text{ h/a} = 77,6 \text{ kg/a}$$

Emisja węglowodorów VOC

$$E_{VOC} = 0,00038 \text{ kg/kWh} \times 20 \text{ kW} \times 630 \text{ h/a} = 4,8 \text{ kg/a}$$

Emisja pyłu zawieszonego PM10

$$E_{PM10} = 0,00075 \text{ kg/kWh} \times 20 \text{ kW} \times 630 \text{ h/a} = 9,5 \text{ kg/a}$$

Emisja benzenu

$$E_{benzen} = 0,0000076 \text{ kg/kWh} \times 20 \text{ kW} \times 630 \text{ h/a} = 0,1 \text{ kg/a}$$

e) promyDane do obliczeń:

- łączna moc statków wyniesie 50 kW,
- czas przepływu jednej jednostki – 0,1 h/doba, ok. 2 350 rejsów/rok, co daje 235 h/a

Emisja tlenków azotu NO_x

$$E_{NO_x} = 0,0139 \text{ kg/kWh} \times 50 \text{ kW} \times 235 \text{ h/a} = 163,3 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku azotu NO₂

Do celów obliczeniowych przyjęto, zgodnie z danymi literaturowymi (Merkisz, Tiszczenko), że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi 20 %.

$$E_{NO_2} = 0,2 \times 163,3 \text{ kg/a} = 32,7 \text{ kg/a}$$

Emisja tlenku węgla CO

$$E_{CO} = 0,0011 \text{ kg/kWh} \times 50 \text{ kW} \times 235 \text{ h/a} = 12,9 \text{ kg/a}$$

Emisja dwutlenku siarki SO₂

$$E_{SO_2} = 0,00616 \text{ kg/kWh} \times 50 \text{ kW} \times 235 \text{ h/a} = 72,4 \text{ kg/a}$$

Emisja węglowodorów VOC

$$E_{VOC} = 0,00038 \text{ kg/kWh} \times 50 \text{ kW} \times 235 \text{ h/a} = 4,5 \text{ kg/a}$$

Emisja pyłu zawieszonego PM10

$$E_{PM10} = 0,00075 \text{ kg/kWh} \times 50 \text{ kW} \times 235 \text{ h/a} = 8,8 \text{ kg/a}$$

Emisja benzenu

$$E_{benzen} = 0,0000076 \text{ kg/kWh} \times 50 \text{ kW} \times 235 \text{ h/a} = 0,09 \text{ kg/a}$$

W fazie eksploatacji przewiduje się powstanie następujących wielkości emisji do powietrza atmosferycznego:

- emisja – ruch samochodów osobowych

| <i>Substancja</i> | <i>Emisja [kg/rok]</i> |
|-------------------------|------------------------|
| Dwutlenek siarki | 0,06 |
| Dwutlenek azotu | 0,12 |
| Tlenek węgla | 9,6 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,024 |
| Węglowodory aromatyczne | 1,32 |
| Benzen | 0,079 |

- emisja – ruch samochodów dostawczych

| <i>Substancja</i> | <i>Emisja [kg/rok]</i> |
|-------------------------|------------------------|
| Dwutlenek siarki | 0,62 |
| Dwutlenek azotu | 0,70 |
| Tlenek węgla | 19,0 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,76 |
| Węglowodory aromatyczne | 3,2 |
| Benzen | 0,15 |

- emisja – ruch statków (ogółem)

| <i>Substancja</i> | <i>Emisja [kg/rok]</i> |
|-------------------------|------------------------|
| Dwutlenek siarki | 1545,2 |
| Dwutlenek azotu | 697,4 |
| Tlenek węgla | 248,9 |
| Pył zawieszony PM10 | 188,2 |
| Węglowodory aromatyczne | 95,4 |
| Benzen | 1,9 |

Eksploatacja inwestycji z uwagi na niewielkie emisje substancji do powietrza nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego.

Tabela 10.2.1.2.1-1 - Zbiornicze zestawienie emisji i parametrów emitatorów

| Źródło emisji | Rodzaj substancji | Emisja | | Parametry emitatora | | | | Czas pracy |
|---|-------------------|----------|-------|---------------------|------|-----|-----|------------|
| | | | | h | d | V | T | |
| | | kg/h | kg/a | m | m | m/s | K | h/a |
| Ruch samochodów osobowych po parkingu | CO | 0,0240 | 9,6 | 0,3 | 0,05 | 0 | 333 | 400 |
| | węglowodory | 0,00329 | 1,32 | | | | | |
| | NO ₂ | 0,000298 | 0,12 | | | | | |
| | benzen | 0,000197 | 0,079 | | | | | |
| | SO ₂ | 0,000162 | 0,06 | | | | | |
| Pył PM 10 | 0,0000607 | 0,024 | | | | | | |
| Ruch samochodów dostawczych po terenie | CO | 0,095 | 19,0 | 0,5 | 0,1 | 0 | 333 | 200 |
| | węglowodory | 0,016 | 3,2 | | | | | |
| | NO ₂ | 0,00352 | 0,7 | | | | | |
| | Benzen | 0,00076 | 0,15 | | | | | |
| | SO ₂ | 0,00310 | 0,62 | | | | | |
| Pył PM 10 | 0,0038 | 0,76 | | | | | | |

10.2.1.3 Omówienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania substancji

Poniżej przedstawiono wyniki wykonanych obliczeń modelowania substancji w powietrzu.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

| Parametr | Wartość | X m | Y m | kryt. kier.w. | kryt. pręđ.w. | kryt. |
|--|---------|--------|--------|------------------|------------------|-------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1,131 | 110 | 150 | 6 | 2 | N |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0,0040 | 110 | 150 | 6 | 2 | N |
| Częst. przekroc. D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, % | 0,00 | - | - | - | - | - |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 150 m i wynosi 1,131 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 110 Y = 150 m, wynosi 0,0040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

| Parametr | Wartość | X m | Y m | kryt. kier.w. | kryt. pręđ.w. | kryt. |
|---|---------|--------|--------|------------------|------------------|-------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 3,995 | 210 | 330 | 6 | 2 | S |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0,0043 | 200 | 240 | 6 | 1 | SSE |
| Częst. przekroc. D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, % | 0,00 | - | - | - | - | - |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 210$ $Y = 330$ m i wynosi $3,995 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 240$ m, wynosi $0,0043 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 w sieci receptorów

| Parametr | Wartość | X m | Y m | kryt. kier.w. | kryt. pręđ.w. | kryt. |
|---|---------|--------|--------|------------------|------------------|-------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2,448 | 210 | 330 | 6 | 2 | S |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0,0026 | 200 | 240 | 6 | 1 | SSE |
| Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, % | 0,00 | - | - | - | - | - |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu zawieszonego PM10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 210$ $Y = 330$ m i wynosi $2,448 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 200$ $Y = 240$ m, wynosi $0,0026 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

| Parametr | Wartość | X m | Y m | kryt. kier.w. | kryt. pręđ.w. | kryt. |
|---|---------|--------|--------|------------------|------------------|-------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 137,827 | 110 | 150 | 6 | 1 | N |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0,4903 | 110 | 150 | 6 | 1 | N |
| Częst. przekroc. D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, % | 0,00 | - | - | - | - | - |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 110$ $Y = 150$ m i wynosi $137,827 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

| Parametr | Wartość | X m | Y m | kryt. kier.w. | kryt. pręd.w. | kryt. |
|--|---------|--------|--------|------------------|------------------|-------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 20,618 | 210 | 330 | 6 | 1 | S |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0,0682 | 110 | 150 | 6 | 2 | N |
| Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, % | 0,00 | - | - | - | - | - |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatycznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 210$ $Y = 330$ m i wynosi $20,618 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 110$ $Y = 150$ m, wynosi $0,0682 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

| Parametr | Wartość | X m | Y m | kryt. kier.w. | kryt. pręd.w. | kryt. |
|---|---------|--------|--------|------------------|------------------|-------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 4,536 | 210 | 330 | 6 | 1 | S |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0,0067 | 110 | 150 | 6 | 1 | N |
| Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, % | 0,00 | - | - | - | - | - |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 210$ $Y = 330$ m i wynosi $4,536 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 110$ $Y = 150$ m, wynosi $0,0067 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obliczone stężenia substancji nie przekraczają wartości dopuszczalnych. W załączniku 10.2.1.3.(1) do raportu poza wydrukami obliczeniowymi modelowania substancji w powietrzu przedstawiono również ilustrację graficzną stężeń obliczeniowych.

10.2.1.4. Podsumowanie

Eksploatacja inwestycji nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego z uwagi na ochronę zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z

dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

10.2.2 Klimat akustyczny

10.2.2.1. Metodyka oceny

W celu określenia wpływu projektowanej inwestycji polegającej na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy na warunki akustyczne w środowisku wykonano obliczeniową analizę oddziaływania w zakresie emisji hałasu w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem,
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska,
- Dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku,
- Dyrektywę 94/25/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 czerwca 1994 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do rekreacyjnych jednostek pływających,
- Polską Normę PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania,
- Polską Normę EN ISO 14509. Małe statki – dźwięk rozprzestrzeniający się w powietrzu emitowany przez jednostki rekreacyjne z napędem mechanicznym. Część 1, 2, 3.
- Francuską metodę obliczeniową „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”,
- Francuską normę „XPS 31-133”,
- „Hałas w środowisku” Ruffin Makarewicz (OWN Poznań 1996r.)
- Materiały i założenia projektowe dostarczone przez Inwestora,
- Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500,
- Wizję lokalną przeprowadzoną 19 lutego 2010 r.

W celu określenia wpływu inwestycji na warunki akustyczne w środowisku, przeprowadzono obliczenia emisji hałasu przy pomocy programu komputerowego IMMI wersja 6.3.1. (program zgodny z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku) – obliczenia propagacji hałasu instalacyjnego i statków wg normy ISO 9613, a obliczenia hałasu drogowego metodą referencyjną UE wg francuskiej normy XP S 31-133.

Analizę obliczeniową wykonano dla odcinka inwestycji o potencjalnie największym oddziaływaniu z uwzględnieniem parkingu dla samochodów osobowych oraz wariantowo ruchu statków i promów po Wiśle.

Obliczenia wykonano w dwóch wariantach:

- wariant obliczeniowy – uwzględniający wpływ źródeł stacjonarnych i samochodów na terenie inwestycji,
- wariant obliczeniowy – uwzględniający wpływ źródeł stacjonarnych i samochodów na terenie inwestycji oraz statków pływających po Wiśle (oddziaływanie pośrednie i wtórne).

10.2.2.2 Wymagania akustyczne

Wymagania akustyczne, dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określa Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1

| Lp. | Przeznaczenie terenu | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] | | | |
|----------|---|---|--|---|---|
| | | Drogi lub linie kolejowe ¹⁾ | | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu | |
| | | L_{Aeq D} Pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | L_{Aeq N} Pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | L_{Aeq D} Pora dnia - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym | L_{Aeq N} Pora nocy - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 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 | 55 | 50 | 50 | 40 |
| 3 | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe | 60 | 50 | 55 | 45 |
| 4 | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾ | 65 | 55 | 55 | 45 |

Objaśnienia:

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocnej – nie obowiązuje ich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocnej.
- 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 powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Planowana inwestycja polegająca na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły zlokalizowana będzie wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla na wysokości ul. Tamka do Podzamcza na wysokości ul. Bolesć).

W otoczeniu projektowanej inwestycji zidentyfikowano następujące tereny:

- od strony wschodniej za ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i ul. Wybrzeże Gdańskie, patrząc kolejno od strony ul. Bolesć w kierunku ul. Tamka:

- budynki mieszkaniowe wielorodzinne przy ul. Bugaj 14 i wzdłuż ul. Bugaj i Brzozowej na Warszawskim Starym Mieście,
- teren i budynki Zamku Królewskiego w Warszawie,
- budynek usługowy Wojewódzkie Centrum Stomatologii SPZOZ przy ul. Nowy Zjazd 1,
- teren I Społecznego Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Bednarskiej 2/4,
- budynki Szpitala Klinicznego przy ul. Karowej 2,
- teren zakładu MPWiK – przepompownia „Powiśle” na ul. Dobrej,
- teren Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego,
- budynki Centrum Nauki Kopernik – w trakcie realizacji,
- budynki mieszkaniowe wielorodzinne przy ul. Lipowej i Wybrzeże Kościuszkowskie,
- teren zakładu ZREW przy ul. Elektrycznej 2A,
- budynki usługowo-biurowe przy ul. Tamka i Wybrzeże Kościuszkowskie,
- Akademia Sztuk Pięknych przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 37,
- Hotel Logos przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 31/33,
- lokalnie występują tereny zieleni urządzonej.

Tereny chronione stanowi zabudowa mieszkaniowa przy ul. Bugaj, Brzozowej, Lipowej i Wybrzeże Kościuszkowskie, budynki I Społecznego Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Bednarskiej 2/4, Szpitala Klinicznego przy ul. Karowej 2, budynek Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego, Centrum Nauki Kopernik, Akademii Sztuk Pięknych przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 37 i budynek Hotelu Logos przy ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 31/33.

Przyjęto kwalifikację ww. terenów chronionych akustycznie wg punktu 4 tablicy 1 ww. rozporządzenia, jako:

- tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ w dB – dla tego typu terenów chronionych wynoszą:

- dla najmniej korzystnych 8 godzin w ciągu dnia w godzinach $6^{00} \div 22^{00}$ – $L_{Aeq D} = 55$ dB,
- dla najmniej korzystnej 1 godziny w ciągu nocy w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ – $L_{Aeq N} = 45$ dB.

Źródła hałasu związane z eksploatacją projektowanej inwestycji (źródła instalacyjne oraz ruch samochodów po terenie inwestycji i ruch statków pływających po Wiśle) oceniano, jako „Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu”.

10.2.2.3. Charakterystyka źródeł hałasu projektowanej inwestycji

Stacjonarne źródła hałasu

Źródła hałasu na terenie inwestycji będą stanowić urządzenia techniczne instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji budynków.

W obliczeniach emisji hałasu uwzględniono:

- jako źródła powierzchniowe - zlokalizowane na dachach budynków strefy urządzeń technicznych – równoważny poziom dźwięku A w odległości 1 m $L_{Aeq} = 65$ dB w porze dziennej i nocnej.
- jako źródła punktowe - zlokalizowane na dachach pawilonów gastronomicznych wentylatory dachowe – równoważny poziom mocy akustycznej $L_{WAeq} = 78$ dB

Przyjęty czas pracy powyższych stacjonarnych źródeł hałasu – ciągły w normowym przedziale czasu odniesienia tj.

- w ciągu 8 najmniej korzystnych godzin w ciągu dnia, kolejno po sobie następujących (w godz. 6⁰⁰ ÷ 22⁰⁰),
- w ciągu 1 najmniej korzystnej godziny w ciągu nocy (w godz. 22⁰⁰ ÷ 6⁰⁰).

Samochody

Ruchome źródła hałasu na terenie projektowanego obiektu będą stanowić samochody osobowe i dostawcze.

Przyjęta ilość pojazdów do obliczeń akustycznych:

- 20 pojazdów dostawczych/8h pory dziennej – dostawy do obiektów handlowych i gastronomicznych,
- 62 pojazdy/8h pory dziennej i 2 pojazdy/1h pory nocnej – samochody osobowe na parkingu.

Ruchome źródła hałasu uwzględniono w obliczeniowej analizie akustycznej, jako liniowe źródła hałasu o uśrednionym położeniu w terenie.

Jednostki pływające

W obliczeniach akustycznych uwzględniono następujący ruch statków:

- 10 rejsów/8 h statków (wzdłuż wybrzeża)
- 24 rejsy/8 h promów na jednym odcinku w poprzek rzeki.

Ruch statków uwzględniono w obliczeniowej analizie akustycznej, jako liniowe źródła hałasu o uśrednionym położeniu.

Parametry akustyczne określono na podstawie dyrektywy 94/25/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 czerwca 1994 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do rekreacyjnych jednostek pływających.

Szczegółowy wykaz źródeł hałasu oraz ich parametry akustyczne dla pory dziennej i dla pory nocnej zamieszczono w załączniku H1.

10.2.2.4. Analiza oddziaływanie inwestycji na środowisko z uwzględnieniem wpływu źródeł stacjonarnych i samochodów na terenie inwestycji

Obliczenia emisji hałasu wykonano dla normowego przedziału czasu odniesienia:

- w porze dziennej tj. w godz. $6^{00} \div 22^{00}$ - dla 8 najmniej korzystnych godzin kolejno po sobie następujących,
- w porze nocnej tj. w godz. $22^{00} \div 6^{00}$ – dla 1 najmniej korzystnej godziny.

Obliczone poziomy hałasu porównano z wartościami dopuszczalnymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Dane wejściowe do analizy

W obliczeniach akustycznych, jako budynki HAUS001, HAUS002 uwzględniono projektowane budynki – przystanek tramwajowy oraz pawilon gastronomiczny.

W obliczeniach akustycznych uwzględniono następujące liniowe źródła hałasu:

- R96_001 ÷ R96_004 - ruch pojazdów na terenie inwestycji (na analizowanym odcinku).

W obliczeniach akustycznych uwzględniono następujące powierzchniowe źródła hałasu:

- FLQi001 ÷ FLQi002 – urządzenia techniczne na dachu przystanku tramwajowego budynek 18,

– równoważny poziom dźwięku A z odległości 1m $L_{Aeq1m} = 65,0$ dB w porze dziennej i nocnej.

W obliczeniach akustycznych uwzględniono następujące punktowe źródła hałasu:

- EZQi001 – wentylator dachowy pawilonu gastronomicznego - budynek 14/15,
– równoważny poziom mocy akustycznej $A L_{AW} = 78,0$ dB w porze dziennej i nocnej.

Obliczenia akustyczne emisji hałasu do środowiska przeprowadzono dla obszaru o wymiarach: 350,0 x 320,0 m, w siatce co 5,0 x 5,0 m - na wysokości +4,0 m.

Szczegółowy wykaz źródeł hałasu oraz ich parametry akustyczne dla pory dziennej i dla pory nocnej zamieszczono w załączniku H1.

Ocena warunków akustycznych w środowisku

Ilustrację spodziewanych warunków akustycznych w środowisku, podczas eksploatacji projektowanej inwestycji w porze dziennej i nocnej stanowią:

Rys. H1. Mapa akustyczna terenu i otoczenia projektowanej inwestycji polegającej na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy z izoliniami L_{AeqD} [dB]. Pora dzienna.

Rys. H2. Mapa akustyczna terenu i otoczenia projektowanej inwestycji polegającej na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy z izoliniami L_{AeqN} [dB]. Pora nocna.

Z analizy wyników obliczeń akustycznych emisji hałasu do środowiska wynika, że eksploatacja inwestycji nie będzie powodować przekroczeń poziomów dopuszczalnych w środowisku zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej.

Izolinia równoważnego poziomu dźwięku $A L_{AeqD} = 55$ dB (dopuszczalny poziom w porze dziennej dla zabudowy w centralnej części miast) nie wykracza poza teren inwestycji.

Izolinia równoważnego poziomu dźwięku $A L_{AeqN} = 45$ dB (dopuszczalny poziom w porze nocnej dla zabudowy w centralnej części miast) nie wykracza poza teren inwestycji z wyjątkiem Wisły – zasięg ok. 35 m do brzegu.

10.2.2.5. Analiza oddziaływanie inwestycji na środowisko z uwzględnieniem wpływu źródeł stacjonarnych, samochodów na terenie inwestycji oraz statków pływających po Wiśle

Obliczenia emisji hałasu wykonano dla normowego przedziału czasu odniesienia:

- w porze dziennej tj. w godz. $6^{00} \div 22^{00}$ - dla 8 najmniej korzystnych godzin kolejno po sobie następujących,

Obliczone poziomy hałasu porównano z wartościami dopuszczalnymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Dane wejściowe do analizy

W obliczeniach akustycznych, jako budynki HAUS001, HAUS002 uwzględniono projektowane budynki – przystanek tramwajowy oraz pawilon gastronomiczny.

W obliczeniach akustycznych uwzględniono następujące liniowe źródła hałasu:

- R96_001 ÷ R96_004 - ruch pojazdów na terenie inwestycji (na analizowanym odcinku)
- LIQi001 jednostki pływające na analizowanym odcinku wzdłuż wybrzeża
- LIQi002 promy na analizowanym odcinku od jednego do drugiego brzegu.

W obliczeniach akustycznych uwzględniono następujące powierzchniowe źródła hałasu:

- FLQi001 ÷ FLQi002 – urządzenia techniczne na dachu przystanku tramwajowego budynek 18,
– równoważny poziom dźwięku A z odległości 1m $L_{Aeq1m} = 65,0$ dB w porze dziennej i nocnej.

W obliczeniach akustycznych uwzględniono następujące punktowe źródła hałasu:

- EZQi001 – wentylator dachowy pawilonu gastronomicznego - budynek 14/15,
– równoważny poziom mocy akustycznej A $L_{AW} = 78,0$ dB w porze dziennej i nocnej.

Obliczenia akustyczne emisji hałasu do środowiska przeprowadzono dla obszaru o wymiarach: 400,0 x 350,0 m, w siatce co 5,0 x 5,0 m - na wysokości +4,0 m.

Szczegółowy wykaz źródeł hałasu oraz ich parametry akustyczne zamieszczono w załączniku H1.

Ocena warunków akustycznych w środowisku

Ilustrację spodziewanych warunków akustycznych w środowisku, podczas eksploatacji projektowanej inwestycji z uwzględnieniem statków na rzece w porze dziennej stanowi:

Rys. H3. Mapa akustyczna terenu i otoczenia projektowanej inwestycji polegającej na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy z izoliniami L_{AeqD} [dB]. Pora dzienna. Oddziaływanie łączne bulwaru oraz statków.

Z analizy ww. rysunków oraz wyników obliczeń akustycznych emisji hałasu do środowiska wynika, że eksploatacja inwestycji nie będzie powodować przekroczeń poziomów dopuszczalnych w środowisku.

Zasięg izolinii równoważnego poziomu dźwięku A $L_{AeqD} = 55$ dB (dopuszczalny poziom w porze dziennej dla zabudowy w centralnej części miast) wynosi ok. 100 m od trasy przepływu statków na rzece. W zasięgu tej izolinii nie znajdują się tereny zabudowy chronione akustycznie.

10.2.2.6. Wnioski

W celu określenia wpływu inwestycji na warunki akustyczne w środowisku, przeprowadzono obliczenia emisji hałasu przy pomocy programu komputerowego IMMI wersja 6.3.1. (program zgodny z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku).

Analizę obliczeniową wykonano dla odcinka inwestycji o potencjalnie największym oddziaływaniu z uwzględnieniem parkingu dla samochodów osobowych oraz wariantowo ruchu statków i promów po Wiśle.

Obliczenia wykonano w dwóch wariantach:

- wariant obliczeniowy – uwzględniający wpływ źródeł stacjonarnych i samochodów na terenie inwestycji:

Izolinia równoważnego poziomu dźwięku A $L_{AeqD} = 55$ dB (dopuszczalny poziom w porze dziennej dla zabudowy w centralnej części miast) nie wykracza poza teren inwestycji.

Izolinia równoważnego poziomu dźwięku A $L_{AeqN} = 45$ dB (dopuszczalny poziom w porze nocnej dla zabudowy w centralnej części miast) nie wykracza poza teren inwestycji z wyjątkiem Wisły – zasięg ok. 35 m do brzegu.

- wariant obliczeniowy – uwzględniający wpływ źródeł stacjonarnych i samochodów na terenie inwestycji oraz statków pływających po Wiśle (oddziaływanie pośrednie i wtórne).

Zasięg izolinii równoważnego poziomu dźwięku A $L_{AeqD} = 55$ dB (dopuszczalny poziom w porze dziennej dla zabudowy w centralnej części miast) wynosi ok. 100 m od trasy przepływu statków na rzece. W zasięgu tej izolinii nie znajdują się tereny zabudowy chronione akustycznie.

Z analizy wyników obliczeń akustycznych emisji hałasu do środowiska wynika, że eksploatacja inwestycji nie będzie powodować przekroczeń poziomów dopuszczalnych w środowisku zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej.

Analiza akustyczna stanowi załącznik 10.2.2.6.(1) do niniejszego raportu.

10.2.3 Gospodarka wodno-ściekowa

10.2.3.1. Metodyka oceny

Ocenę oddziaływania w zakresie ochrony jakości wód powierzchniowych, gruntowych oraz w zakresie oddziaływania na komunalne urządzenia odprowadzające i oczyszczające ścieki wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz uwzględniając zakres działalności zamierzonej inwestycji i charakterystyczne rodzaje zanieczyszczeń.

Jako kryteria uciążliwości przyjęto:

- przepisy regulujące zasady i warunki odprowadzania ścieków do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych,
- przepisy regulujące zasady i warunki odprowadzania ścieków do środowiska.

Skład poszczególnych rodzajów ścieków powstających w wyniku działania inwestycji określono zgodnie z wartościami normatywnymi. Ilość ścieków oraz wód opadowych podano oparciu o dane dostarczone przez inwestora.

Jakość wód opadowych podano zgodnie z wynikami syntezy prac monitoringowych dotyczących zanieczyszczenia ścieków opadowych i zrzutów burzowych, oceną zagrożenia wód tymi zanieczyszczeniami oraz według opisu modelu do określenia ładunku zanieczyszczeń w ściekach deszczowych.

10.2.3.2 Zaopatrzenie w wodę

Przewidywane zapotrzebowanie na wodę wyniesie:

Cele socjalno-bytowe:

$$\begin{aligned}Q_{\text{dobowe}} &= 122,0 \text{ m}^3/\text{d} \\Q_{\text{śr h}} &= 14,7 \text{ m}^3/\text{h}, \\q_{\text{max}} &= 9,8 \text{ dm}^3/\text{s}, \\q_{\text{max 1 pawilonu}} &= 1,8 \text{ dm}^3/\text{s},\end{aligned}$$

Cele p.poż.:

$$\begin{aligned}Q_{\text{zewn.}} &= 20 \text{ dm}^3/\text{s}, \\q_{\text{wewn}} &= 5 \text{ dm}^3/\text{s}.\end{aligned}$$

Na terenie objętym opracowaniem (przestrzeń Bulwaru od ulicy Tamka do ulicy Bolesć) woda wykorzystywana będzie na cele socjalno-bytowe oraz pożarowe. Źródło wody dla projektowanej zabudowy stanowić będą istniejące przewody wodociągowe DN150 zlokalizowane wzdłuż zachodniej strony Wisłostrady:

- od ul. Bednarskiej w kierunku południowym,
- od ul. Bolesć w kierunku północnym.

Z uwagi na kolizję przewodu wodociągowego biegnącego od ul. Bednarskiej w kierunku południowym z projektowanym przejściem podziemnym przewiduje się jego przebudowę na długości ok. 20 m. Jako rozwiązanie alternatywne dopuszcza się przebudowę istniejącego przewodu poprzez zmianę jego lokalizacji i ułożenie po południowej stronie przejścia i powrót do istniejącej trasy w ul. Bednarskiej.

W celu doprowadzenia wody do projektowanej zabudowy pawilonowej bulwarów przewiduje się wykonanie 4-ech niezależnych przyłączy DN100 wyposażonych w układy pomiarowe z zaworami antyskażeniowymi zlokalizowanymi w podziemnych studniach wodomierzowych,

umożliwiających rozliczenie zużytej wody z gestorem sieci (M..PW.i K.). Wszystkie studzienki wodomierzowe zlokalizowane będą w części „wysokiej” bulwarów, zabezpieczonej przed zalaniem w czasie powodzi. Następnie woda doprowadzana będzie do projektowanych pawilonów, pomieszczeń technicznych fontann oraz punktów zasilenia jednostek pływających przewodami rozdzielczymi.

Przebudowywany odcinek przewodu wodociągowego oraz przyłącza wykonane będą z ciśnieniowych przewodów żeliwnych (żeliwo sferoidalne), natomiast przewody rozdzielcze z rur polietylenowych łączonych przez zgrzewanie. Każde podejście do budynku wyposażone będzie w zasuwę odcinającą, umożliwiającą odcięcie dopływu wody na wypadek wystąpienia fali powodziowej i zalania części „niskiej” bulwarów.

10.2.3.3. Gospodarka ściekowa

10.2.3.3.1. Źródła, ilości oraz sposób zagospodarowania powstających ścieków

Na terenie Inwestycji będą powstawać następujące rodzaje i ilości ścieków:

Ilość ścieków bytowych:

Ścieki bytowe powstawać będą w wyniku przebywania pracowników oraz gości zaplecza gastronomicznego. Ilość ścieków bytowych przedstawia się następująco:

$$Q_{\text{dobowe}} = 105 \text{ m}^3/\text{d}$$

Skład ścieków bytowych:

Skład ścieków bytowych odpływający z terenu zamierzonego przedsięwzięcia będzie typowy, przeciętnie spotykany dla tego typu ścieków, może być on określony następująco:

| | | |
|------------------|---|------------------------------|
| zawiesina ogólna | - | 150-300 mg/l |
| BZT ₅ | - | 150-300 mg O ₂ /l |

Ilość wód opadowych:

Przewidywana ilość powstających na terenie obiektu wód opadowych wyniesie:

- dachy obiektów: 36 dm³/s,
- ciągi pieszo-rowerowo-jezdne: ok. 140 dm³/s.

Skład wód opadowych:

Uwzględniając profil działalności projektowanej inwestycji oraz jej lokalizację można przyjąć, że stan i skład wód opadowych może być określony jak dla terenu nieuprzemysłowionego.

Odprowadzanie ścieków:

Obszar lewostronnego międzywala Wisły znajduje się w zasięgu obsługi kanalizacji miejskich systemu ogólnospławnego i rozdzielczego. Ścieki odprowadzane są grawitacyjnie do zespołów pompowni Powiśle I i Powiśle II skąd ich nadmiar (wody opadowe) kierowane są przelewami bezpośrednio do Wisły a pozostałe (ścieki bytowe) przetłaczane dwoma niezależnymi kolektorami D1,0 m i D1,20 m i na wysokości Bielán zrzucane bez podczyszczania do Wisły.

Z przeprowadzonego wywiadu branżowego wynika że odbiornikiem ścieków socjalno-bytowe z projektowanej zabudowy będą miejskie kanały ściekowe i ogólnospławne zlokalizowane wzdłuż zachodniej strony Wisłostrady:

- kanał ściekowy 1600x2000 biegnący z kierunku południowego do pompowni przy ulicy Karowej
- kanał ogólnospławny biegnący z kierunku południowego do ulicy Tamka
- kanał ściekowy 600x1100 w ulicy Bednarskiej
- kanał ogólnospławny 600x1100 na przedłużeniu ulicy Mariensztat
- kanał ogólnospławny 600x1100 biegnący od ul. Bolesć w kierunku północnym.

Ścieki bytowe z projektowanej zabudowy pawilonowej bulwarów oraz z jednostek pływających odprowadzane będą:

- systemem grawitacyjnym :

w systemie tym ścieki z projektowanych pawilonów odprowadzane będą do projektowanych zewnętrznych przewodów kanalizacyjnych i kierowane do lokalnej przepompowni

- systemem podciśnieniowym:

w systemie tym ścieki będą odbierane do zbiornika poprzez pompę próżniową i kierowane pompowni lokalnej. Przewód ssący ścieków do zbiornika wyprowadzony będzie do krawędzi nabrzeża i zakończony złączką typu momentalnego do podłączenia węża ssącego ze zbiornika jachtu.

Z pompowni lokalnej ścieki przetłaczane będą do komory rozprężnej i dalej grawitacyjnie kierowane projektowanym przykanalikiem do jednego z istniejących kanałów miejskich. Wszystkie przepompownie jak i komory systemu podciśnieniowego (z pompami

próżniowymi i zbiornikami) zlokalizowane będą w części „wysokiej” bulwarów, zabezpieczonej przed zalaniem w czasie powodzi. Przewiduje się wykonanie 4-ch niezależnych przykanalików.

System grawitacyjny wykonany będzie z rur kanalizacyjnych z PVC kl. „S”, uzbrojony w studzienki połączeniowo – rewizyjne z kręgów betonowych z włazami hermetycznymi kl. „D”, zabezpieczającymi przedostawanie się wód powodziowych do kanalizacji.

System podciśnieniowy wykonany będzie z rur z HDPE łączonych przez zgrzewanie, uzbrojenie jak dla kanalizacji grawitacyjnej.

Ścieki pochodzące z zaplecza gastronomicznego będą podczyszczane w separatorach tłuszczu przed ich wprowadzeniem do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Odprowadzanie wód opadowych:

W obszarze opracowania znajdują się 2 wyloty tzw. burzowców czyli przelewowych kolektorów ogólnospławnych:

- Boleść – na przedłużeniu ulicy Boleść,
- Karowa – przy zespole pompowni Powiśle,
- oraz kilka bezpośrednich zrzutów z odwodnienia istniejącego układu komunikacyjnego.

Funkcjonowanie wszystkich wymienionych burzowców jest niezbędne w układzie kanalizacyjnym tej części Warszawy i nie ma możliwości ich zamknięcia.

Z uwagi na kolizję odwodnienia fragmentu jezdni Wisłostrady z projektowanym i modernizowanymi przejściami podziemnymi przewiduje się jego przebudowę polegającą na zamknięciu odcinka kolidującego i budowie nowego odcinka łączącego z istniejącym kanałem D0,3 zlokalizowanym w terenie zielonym po zachodniej stronie Wisłostrady.

Istniejące przejścia podziemne wyposażone są w instalacje odwadniające; decyzja o ich wykorzystaniu lub renowacji zostanie podjęta po uprzednim sprawdzeniu ich stanu technicznego. Projektowane przejście podziemne w ul. Bednarskiej wyposażone będzie w instalację odwadniającą, odprowadzającą ścieki do istniejącego kanału ogólnospławnego 600x1100 w tej ulicy.

Wody opadowe z dachów projektowanych pawilonów oraz nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych traktowane jako „czyste” odprowadzane będą bezpośrednio w tereny zielone lub powierzchniowo w kierunku Wisły.

Wody opadowe z terenu projektowanego parkingu zlokalizowanego na osi ulicy Tamka przy najeździe na Most Świętokrzyski przejmowane będą przez wpusty uliczne lub odwodnienia liniowe i grawitacyjnie kierowane projektowaną instalacją do istniejącego kanału ogólnospławnego 600x1000 zlokalizowanego pod ul. Wybrzeże Kościuszkowskie. Uzbrojenie stanowić będzie separator koalescencyjny substancji ropopochodnych ze zintegrowanym osadnikiem szlamu oraz studzienki kanalizacyjne z włazami kl. „D”.

10.2.3.4. Podsumowanie

Oceniana inwestycja może być eksploatowana w sposób nieuciążliwy zarówno dla jakości wód powierzchniowych jak i gruntowych oraz powierzchni gruntu przy zastosowaniu poniższych rozwiązań gospodarki wodno – ściekowej polegających na:

- odprowadzaniu ścieków bytowych do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych bez podczyszczania,
- oczyszczeniu wód opadowych z powierzchni parkingu w separatorach ropopochodnych i zawiesiny, a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
- odprowadzeniu wód opadowych z dachów projektowanych pawilonów oraz nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych bez podczyszczenia do gruntu poprzez tereny zielone, bądź bezpośrednio (poprzez spływ powierzchniowy) do Wisły,
- oczyszczaniu ścieków z zaplecza gastronomicznego w separatorze tłuszczu a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
- utrzymaniu dobrego stanu technicznego i sprawności sieci, co eliminuje niekontrolowaną migrację zanieczyszczeń do gruntu.

10.2.5. Gospodarka odpadami

10.2.5.1. Rodzaje powstających odpadów

Na podstawie opisu planowanych funkcji projektowanego obiektu przedstawiono źródła powstawania odpadów oraz ich rodzaje zgodnie z obowiązującą klasyfikacją wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. Dane dotyczące planowanej ilości odpadów mają charakter orientacyjny i określone są na podstawie informacji literaturowych dotyczących obiektów o funkcjach zbliżonych do tych, które przewiduje się zlokalizować w obrębie bulwarów.

Tabela 10.2.5.1-1 Rodzaje i ilości powstających odpadów

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu | Charakterystyka i miejsce powstawania odpadu | Ilość [Mg/a] |
|--------------|--|--|--------------|
| 13 05 | <i>Odpady z odwadniania olejów w separatorach</i> | | |
| 13 05 08* | Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach | Okresowo wymieniany, zanieczyszczony piasek z separatora olejowego | 0,5 |
| 15 01 | <i>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</i> | | |
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | Powstają na terenie całego obiektu. | 1,0 |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych | Powstają na terenie całego obiektu. | 1,0 |
| 16 02 | <i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i> | | |
| 16 02 13* | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne, niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 | Powstają na terenie całego obiektu, w wyniku wymiany zużytych elementów oświetleniowych (światłówki) | 0,2 |
| 19 08 | <i>Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach</i> | | |
| 19 08 09 | Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze. | Powstają w wyniku działalności firmy zewnętrznej, zajmującej się konserwacją separatora tłuszczów. | 0,5 |
| 20 01 | <i>Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)</i> | | |
| 20 01 01 | Papier i tektura | Selektywnie gromadzone odpady z papieru i tektury | 3,0 |
| 20 01 02 | Szkło | Selektywnie gromadzone szkło (butelki, etc.) | 5,0 |
| 20 01 08 | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji | Organiczne, nadające się do kompostowania odpady kuchenne | 10 |
| 20 03 | <i>Inne odpady komunalne</i> | | |
| 20 03 01 | Nieselegrowane (zmieszane) odpady komunalne | Powstają na terenie całego obiektu. | 250 |

10.2.5.2. Planowana gospodarka odpadami

Właściwie zorganizowana gospodarka odpadami wyklucza możliwości negatywnego bezpośredniego oddziaływania Inwestycji na środowisko.

Obowiązujące przepisy nakładają na Inwestora obowiązek już na etapie planowania i projektowania eliminację i minimalizację powstających potencjalnych odpadów oraz stworzenie odpowiednich warunków technicznych, które uwzględniają ochronę środowiska.

Zgodnie z ustawą o odpadach działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów powinny być planowane, projektowane i prowadzone tak, aby:

- zapobiegały powstawaniu odpadów lub ograniczały ich ilość i negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów,
- zapewniały zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewniały zgodny z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Ograniczenie ewentualnej uciążliwości Inwestycji z tytułu powstających odpadów zapewni prawidłowy system ich gromadzenia i usuwania. Gospodarka odpadami będzie polegała na gromadzeniu powstających odpadów oraz przekazywaniu ich uprawnionym odbiorcom.

W obrębie pawilonów przewidziano pomieszczenia do składowania odpadów, z możliwością ich segregacji.

Odpady niebezpieczne (np.: świetlówki) będą magazynowane w wydzielonych pomieszczeniach, w odrębnych pojemnikach.

Część odpadów powstawać będzie w wyniku działalności uprawnionych firm zewnętrznych (czyszczenie tłuszczowników i separatorów ropopochodnych), na podstawie zawartych umów. Wytwórcą w/w odpadów jest podmiot, który świadczy usługę (chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej).

W ramach minimalizacji ilości odpadów ze strumienia odpadów powinny być wydzielane frakcje możliwe do zagospodarowania, co jest częściowo realne w przypadku papieru, szkła i tworzyw sztucznych, głównie w postaci opakowań poużytkowych.

Sposób postępowania z odpadami o opakowaniowymi o kodach 15 01 01 oraz 15 01 02 będzie zgodny z określonym w Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi. Zgodnie z § 6 ust. 1 niniejszego rozporządzenia odpady opakowaniowe z papieru zbiera się do pojemników w kolorze niebieskim, oznakowanych napisem „PAPIER”, wykonanych z materiałów trudnopalnych, zabezpieczonych przed zawilgoceniem. Zgodnie z § 8 odpady opakowaniowe (...) z tworzyw sztucznych (...) zbiera się do pojemników w kolorze

żółtym, oznakowanych napisem „(...) TWORZYWA SZTUCZNE”, wykonanych z materiałów trudnopalnych.

Sposób dalszego postępowania z odpadami musi uwzględniać uwarunkowani, wynikające w szczególności z:

- przepisów art. 5 ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (priorytet odzysku przed unieszkodliwianiem),
- przepisów art. 10 ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 o odpadach (konieczność selektywnej zbiórki odpadów).

10.2.5.3. Podsumowanie

Z uwagi na fakt, iż powstające odpady będą usuwane do unieszkodliwienia poza teren Inwestycji, możliwość pośredniego oddziaływania na środowisko z tego tytułu zostanie wyeliminowana dzięki współpracy z uprawnionymi firmami. Gospodarka odpadami będzie zgodna z ogólnomiejskim systemem w tym zakresie.

10.2.6. Promieniowanie elektromagnetyczne

Z uwagi na fakt, iż w obrębie omawianej inwestycji nie będą zlokalizowane urządzenia emitujące promieniowanie o częstotliwości sieciowej nie wystąpi szkodliwe oddziaływanie związane z emisją promieniowania elektromagnetycznego.

10.2.7. Wpływ inwestycji na zdrowie ludzi

Projektowana Inwestycja jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (wg klasyfikacji opisanej w rozdziale 1 niniejszego opracowania), jednak sposób jej realizowania nie wiąże się z żadnym zagrożeniem dla zdrowia ludzi.

W zakresie emisji hałasu inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na zdrowie ludzi.

Inwestycja nie będzie więc stanowiła zagrożenia dla zdrowia ludzi mieszkających na terenach sąsiadujących z ocenianą inwestycją.

Inwestycja nie wpłynie na stan zanieczyszczenia powietrza w najbliższym jej otoczeniu.

10.2.8. Poważne awarie przemysłowe

Projektowana inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej nie należy do inwestycji stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

10.2.9. Podsumowanie oddziaływania na środowisko projektowanej inwestycji w fazie eksploatacji

Jak wynika z przeprowadzonych powyżej analiz realizacja przedsięwzięcia polegającego na modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły nie pogorszy stanu jakości środowiska i nie spowoduje przekraczania dopuszczalnych norm w środowisku:

a) w zakresie emisji substancji zanieczyszczających do atmosfery

W fazie eksploatacji przewiduje się powstanie następujących wielkości emisji do powietrza atmosferycznego:

- emisja – ruch samochodów osobowych

| Substancja | Emisja [kg/rok] |
|-------------------------|-----------------|
| Dwutlenek siarki | 0,06 |
| Dwutlenek azotu | 0,12 |
| Tlenek węgla | 9,6 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,024 |
| Węglowodory aromatyczne | 1,32 |
| Benzen | 0,079 |

- emisja – ruch samochodów dostawczych

| Substancja | Emisja [kg/rok] |
|-------------------------|-----------------|
| Dwutlenek siarki | 0,62 |
| Dwutlenek azotu | 0,70 |
| Tlenek węgla | 19,0 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,76 |
| Węglowodory aromatyczne | 3,2 |
| Benzen | 0,15 |

- emisja – ruch statków (ogółem)

| Substancja | Emisja [kg/rok] |
|-------------------------|-----------------|
| Dwutlenek siarki | 1545,2 |
| Dwutlenek azotu | 697,4 |
| Tlenek węgla | 248,9 |
| Pył zawieszony PM10 | 188,2 |
| Węglowodory aromatyczne | 95,4 |
| Benzen | 1,9 |

Eksploracja inwestycji nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego z uwagi na ochronę zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

b)w zakresie emisji hałasu

W celu określenia wpływu inwestycji na warunki akustyczne w środowisku, przeprowadzono obliczenia emisji hałasu przy pomocy programu komputerowego IMMI wersja 6.3.1. (program zgodny z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku).

Analizę obliczeniową wykonano dla odcinka inwestycji o potencjalnie największym oddziaływaniu z uwzględnieniem parkingu dla samochodów osobowych oraz wariantowo ruchu statków i promów po Wiśle.

Obliczenia wykonano w dwóch wariantach:

- wariant obliczeniowy – uwzględniający wpływ źródeł stacjonarnych i samochodów na terenie inwestycji:

Izolacja równoważnego poziomu dźwięku A $L_{AeqD} = 55$ dB (dopuszczalny poziom w porze dziennej dla zabudowy w centralnej części miast) nie wykracza poza teren inwestycji.

Izolacja równoważnego poziomu dźwięku A $L_{AeqN} = 45$ dB (dopuszczalny poziom w porze nocnej dla zabudowy w centralnej części miast) nie wykracza poza teren inwestycji z wyjątkiem Wisły – zasięg ok. 35 m do brzegu.

- wariant obliczeniowy – uwzględniający wpływ źródeł stacjonarnych i samochodów na terenie inwestycji oraz statków pływających po Wiśle (oddziaływanie pośrednie i wtórne).

Zasięg izolinii równoważnego poziomu dźwięku $A L_{AeqD} = 55$ dB (dopuszczalny poziom w porze dziennej dla zabudowy w centralnej części miast) wynosi ok. 100 m od trasy przepływu statków na rzece. W zasięgu tej izolinii nie znajdują się tereny zabudowy chronione akustycznie.

Z analizy wyników obliczeń akustycznych emisji hałasu do środowiska wynika, że eksploatacja inwestycji nie będzie powodować przekroczeń poziomów dopuszczalnych w środowisku zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej.

c) w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Oceniana inwestycja może być eksploatowana w sposób nieuciążliwy zarówno dla jakości wód powierzchniowych jak i gruntowych oraz powierzchni gruntu przy zastosowaniu poniższych rozwiązań gospodarki wodno – ściekowej polegających na:

- odprowadzaniu ścieków bytowych do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych bez podczyszczania,
- oczyszczeniu wód opadowych z powierzchni parkingu w separatorach ropopochodnych i zawiesiny, a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
- odprowadzeniu wód opadowych z dachów projektowanych pawilonów oraz nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych bez podczyszczenia do gruntu poprzez tereny zielone, bądź bezpośrednio (poprzez spływ powierzchniowy) do Wisły,
- oczyszczaniu ścieków z zaplecza gastronomicznego w separatorze tłuszczu a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
- utrzymaniu dobrego stanu technicznego i sprawności sieci, co eliminuje niekontrolowaną migrację zanieczyszczeń do gruntu.

d) w zakresie gospodarki odpadami

Ograniczenie ewentualnej uciążliwości Inwestycji z tytułu powstających odpadów zapewni prawidłowy system ich gromadzenia i usuwania. Gospodarka odpadami będzie polegała na gromadzeniu powstających odpadów oraz przekazywaniu ich uprawnionym odbiorcom. Wpływ gospodarki odpadami na lokalne środowisko będzie uzależniony od organizacji ich zbiórki i odbioru.

Sposób postępowania z odpadami o opakowaniowymi o kodach 15 01 01 oraz 15 01 02 będzie zgodny z określonym w Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi.

Z punkty widzenia ochrony gatunków ptaków związanych z obszarem Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły istotne jest zabezpieczenie koszy na śmieci przed dostępem zwierząt do nich.

11. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Proponowany wariant polega na *modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla na wysokości ul. Tamka do Podzamcza na wysokości ul. Bolesć).*

Przedstawiony w niniejszym opracowaniu wariant proponowany do realizacji jest wariantem, który zwyciężył w konkursie pod nazwą „Konkurs architektoniczno-urbanistyczny na opracowanie projektu lewobrzeżnego bulwaru Wisły na odcinku od Powiśla do Podzamcza”, ogłoszony 16 grudnia 2008r. przez Zarząd Mienia m.st. Warszawy, we współpracy z Towarzystwem Urbanistów Polskich, jako optymalny i proponowany do realizacji.

Proponowany wariant skupia się na organizacji przestrzeni wypoczynkowej w jedynym w Warszawie odcinku międzywała Wisły, który znajduje się poza obszarem NATURA 2000.

Zostaną stworzone:

- ciągi zieleni sprzyjające migracji ptaków;
- zróżnicowane brzegi
- przestrzenie aktywnego wypoczynku i rekreacji,
- plaże,
- place zabaw dla dzieci i miejsce wypoczynku dla osób starszych.

Wariant ten uwzględniać będzie realizację działań mających na celu ochronę gatunków podlegających ochronie w ramach funkcjonującego obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły oraz wartości przyrodniczych Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Działania te zostały opisane szczegółowo w załączniku 6.(1) do raportu.

11.1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,

11.1.1. Zdrowie ludzi

Projektowana Inwestycja jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (wg klasyfikacji opisanej w rozdziale 1 niniejszego opracowania), jednak sposób jej realizowania nie wiąże się z żadnym zagrożeniem dla zdrowia ludzi.

W zakresie emisji hałasu inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na zdrowie ludzi.

Postępujący proces niszczenia, któremu ulegają schody prowadzące z poziomu bulwaru na poziom Wisłostrady, jak również schody Mostu Śląsko-Dąbrowskiego (różnice między tymi poziomami wynoszą ok. 3 m) prowadzi może do zaistnienia sytuacji zagrożenia życia ludzkiego. Realizacja planowanej inwestycji wyeliminuje tego typu zagrożenia.

Inwestycja nie będzie więc stanowiła zagrożenia dla zdrowia ludzi mieszkających na terenach sąsiadujących z ocenianą inwestycją.

Inwestycja praktycznie nie wpłynie na stan zanieczyszczenia powietrza w najbliższym jej otoczeniu.

11.1.2. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Oddziaływanie wynikające z emisji substancji do powietrza i oddziaływanie akustyczne ogranicza się do granic własnej działki. Przyjęty sposób gospodarki odpadami wyklucza wpływ na otaczające środowisko

Jak wynika z przeprowadzonej analizy przedsięwzięcie praktycznie nie będzie miało istotnego wpływu na:

- cele ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB 140004 oraz faunę rzeki Wisły,
- wartości przyrodnicze Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

11.1.3. Oddziaływanie na wodę

11.1.3.1. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Zakres planowanej przebudowy bulwaru nie ingeruje zbyt w warunki przepływu wody wezbraniowej – odtworzony zostaje istniejące ukształtowanie nabrzeża i terenu, lub powielone zostaną rozwiązania, które już zostały wprowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie.

Zachowane zostały wszystkie wytyczne wydane do konkursu oraz projektu przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie (załącznik 3.3.(1) do raportu), w tym nieprzekraczalne granice różnego rodzaju sposobów kształtowania nabrzeży w odniesieniu do istniejących linii konstrukcyjnych. Projektowana inwestycja pozwala na poprawę bezpieczeństwa powodziowego ze względu na poprawę, obecnie złego, stanu technicznego nabrzeży.

11.1.3.2. Oddziaływanie na wody podziemne

Realizacja oraz eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na wody podziemne.

11.1.4. Oddziaływanie na powietrze

Eksploatacja inwestycji nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza atmosferycznego z uwagi na ochronę zdrowia ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Emisja substancji do środowiska nie spowoduje przekroczeń obowiązujących poziomów dopuszczalnych w powietrzu .

11.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Lewobrzeżny bulwar Wisły obecnie, objęty planowaną modernizacją oraz przebudową, ulega degradacji (brak betonowych elementów wieńczących, chroniących przed zawilgoceniem umocnienia nabrzeża pionowego, umożliwi postęp procesu rozsadzania płyt betonowych na skutek zamarzania wody; postępująca nabrzeża schodkowej degradacja przejawia się

poprzez wymywanie umocnień faszynowo-kamiennych lub przez odkładanie się na nich namulów rzecznych), co prowadzić może do zaniku funkcji przeciwpowodziowej nabrzeża.

Z uwagi na powyższe realizacja planowanego przedsięwzięcia wpłynie na poprawę walorów krajobrazowych.

Z uwagi na skalę przedsięwzięcia inwestycja nie wpłynie na klimat rejonu inwestycji.

11.3. Oddziaływanie na dobra materialne

Oddziaływanie wynikające z funkcjonowania przedsięwzięcia ograniczy się do działki będącej własnością inwestora i nie będzie miało wpływu na dobra materialne.

11.4. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Oddziaływanie wynikające z emisji substancji do powietrza i oddziaływanie akustyczne ogranicza się do granic własnych działek. Przyjęty sposób gospodarki odpadami wyklucza wpływ na otaczające środowisko. W związku z powyższym inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na zabytki.

11.5. Wzajemne oddziaływanie

Przy przyjętych rozwiązaniach projektowych oraz sposobie prowadzenia robót budowlanych, na podstawie przeprowadzonych analiz dla poszczególnych komponentów środowiska oraz porównaniu ich wzajemnych powiązań można stwierdzić, że również uwzględnienie wzajemnego oddziaływania nie wpłynie negatywnie na stan środowiska w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia.

W załączniku graficznym przedstawiającym w formie kartograficznej analizowane w raporcie zagadnienia przedstawiono kompleksowe oddziaływanie na środowisko projektowanej inwestycji w fazie użytkowania.

Zasięg oddziaływania nie przekracza granic własnych działki objętej planowanym przedsięwzięciem.

12. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

12.1. Metody prognozowania

Poniżej opisano zastosowane metody prognozowania wpływu na środowisko przewidywanej realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia.

wody powierzchniowe (gospodarka wodno-ściekowa) :

W celu oceny wpływu projektowanego obiektu na wody powierzchniowe określono rodzaje i ilości ścieków jakie będą odprowadzane z obiektu, sposób odprowadzania ścieków, urządzenia i sposoby podczyszczania ścieków.

Na tej podstawie określono zagrożenia jakie wiążą się z wytwarzaniem, gromadzeniem i odprowadzaniem ścieków, ich przewidywaną jakością i wpływ na wody powierzchniowe odbiorników.

gospodarka odpadami :

Zidentyfikowano źródła i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz sposób ich gromadzenia. Podano także warunki jakie należy spełnić by projektowana inwestycja uznana została za nie zagrażającą środowisku w aspekcie gospodarki odpadami.

powietrze atmosferyczne:

Emisję pochodzącą z placu budowy określono za pomocą metodyki zawartej w opracowaniach *US EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors . Volume 2: Mobile Sources fourth edition A-42 Section 2.7 Heavy Duty Construction.Equipment* oraz *NPI Emission Estimation Technique Manual for Combustion Engines Version 3.0 June 2008*.

Prognozowany zasięg oddziaływania emitowanych substancji z projektowanej inwestycji określono zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Obliczenia modelowania poziomów substancji w powietrzu wykonano programem *Operat 2000*.

Oddziaływanie skumulowane określono szacunkowo uwzględniając aktualny stan jakości powietrza w rejonie planowanej inwestycji.

klimat akustyczny :

W celu określenia wpływu inwestycji na warunki akustyczne w środowisku, przeprowadzono obliczenia emisji hałasu przy pomocy programu komputerowego IMMI wersja 6.3.1. (program zgodny z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku) – obliczenia propagacji hałasu instalacyjnego i statków wg normy ISO 9613, obliczenia hałasu drogowego metodyką referencyjną UE wg francuskiej normy XP S 31-133 .

Opis oddziaływań pośrednich wtórnych i skumulowanych w punkcie 10.2.2.5 i 10.2.2.6

środowisko przyrodnicze i kulturowe

Zidentyfikowano i opisano istniejące w okolicy obszary chronione, w oparciu o ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (z późniejszymi zmianami) oraz obiekty objęte ochroną w oparciu o ustawę z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (z późniejszymi zmianami).

12.2 Oddziaływania

Oddziaływanie bezpośrednie przedsięwzięcia wynikające z emisji substancji, oddziaływania akustycznego, emisji ścieków, emisji odpadów ograniczy się do terenu działki własnej.

Opisane w raporcie oddziaływanie krótkoterminowe (np. emisje hałasu czy emisje do powietrza w fazie budowy), długoterminowe (emisje związane z funkcjonowaniem przedsięwzięcia) nie wykrócą poza teren własny Inwestora.

Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie jest związane z powstawaniem emisji chwilowych ani stałych (np. stałe promieniowanie elektromagnetyczne) mających wpływa na otaczające środowisko .

13. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU;

Poniżej przytoczono rozwiązania projektowe minimalizujące lub eliminujące wpływ na środowisko w fazie eksploatacji:

a) W zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- odprowadzaniu ścieków bytowych do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych bez podczyszczania,
- oczyszczeniu wód opadowych z powierzchni parkingu w separatorach ropopochodnych i zawiesiny, a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
- odprowadzeniu wód opadowych z dachów projektowanych pawilonów oraz nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych bez podczyszczania do gruntu poprzez tereny zielone, bądź bezpośrednio (poprzez spływ powierzchniowy) do Wisły,
- oczyszczaniu ścieków z zaplecza gastronomicznego w separatorze tłuszczu a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
- utrzymaniu dobrego stanu technicznego i sprawności sieci, co eliminuje niekontrolowaną migrację zanieczyszczeń do gruntu.

b) W zakresie gospodarki odpadami:

- powstające odpady będą selektywnie gromadzone i usuwane z terenu przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
- odpady opakowaniowe będą gromadzone selektywnie w wydzielonych pojemnikach (zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi),
- kosze na śmieci zostaną zabezpieczone przed dostępem zwierząt.

c) W zakresie emisji do powietrza:

Z uwagi na przewidziany minimalny ruch pojazdów samochodowych nie ma konieczności wprowadzania rozwiązań minimalizujących wpływ na środowisko.

d) W zakresie minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na awifaunę obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły oraz wartości przyrodnicze WOChK

- opracowanie organizacji ruchu na wodach Wisły oraz systemu jego przestrzegania, zapewniających zachowanie ciągłości szlaku migracyjnego ptaków wędrownych, a w okresie lęgowym również spokoju w miejscach lęgowych (ze szczególnym

uwzględnieniem zatok w sąsiedztwie zadrzewionych brzegów oraz wysp i łąk wiślanych na całym miejskim odcinku rzeki),

- zapobieganie, poprzez edukację (tablice informacyjne, foldery), nieprawidłowym formom zimowego dokarmiania ptaków,
- wprowadzenie systemu gospodarki odpadami zabezpieczającego wody Wisły, a w konsekwencji również ptaki przed zanieczyszczeniami oraz zabezpieczającego ptaki przed możliwością korzystania z odpadów (np. śmietniki z daszkiem, uniemożliwiające wyciąganie przez ptaki krukowate i mewy torebek foliowych),
- wykonanie sztucznych gniazd dla trzmieli (zakopanie w ziemi kamiennych doniczek o średnicy ok. 15 cm włożone suchymi liśćmi i trawą),
- uwzględnienie podczas tworzenia rabat kwiatowych roślin sprzyjających bytowaniu owadów (np.: żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, naparstnica purpurowa *Digitalis purpurea*, wyka ptasia *Vicia cracca*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, ogórecznik lekarski *Borago officinalis*, chabry *Centaurea sp.*, maki *Papaver sp.*, sparceta siewna *Onobrychis vicifolia*).

14. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Dla planowanego przedsięwzięcia nie jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *prawo ochrony środowiska*.

15. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENÍ W FORMIE GRAFICZNEJ

Załączniki do raportu obrazują w formie graficznej :

- a) lokalizację terenu inwestycji
- b) plan zagospodarowania terenu inwestycji
- c) wyniki modelowania rozprzestrzeniania substancji w powietrzu
- d) mapy akustyczne terenu i otoczenia projektowanego budynku
- e) inwentaryzację i gospodarkę zielenią istniejącą
- f) analiza oddziaływania planowanej inwestycji na obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły oraz WOChK.

16. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENÍ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ W SKALI ODPOWIADAJĄCEJ PRZEDMIOTOWI I SZCZEGÓŁOWOŚCI ANALIZOWANYCH W RAPORCIE ZAGADNIENÍ ORAZ UMOŻLIWIAJĄCEJ KOMPLEKSOWE PRZEDSTAWIENIE PRZEPROWADZONYCH ANALIZ ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

W załączeniu przedstawiono mapę zawierającą najważniejsze informacje o skali oddziaływania przedsięwzięcia na otaczające środowisko (załącznik 16.(1))

17. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Projektowana inwestycja nie powinna być źródłem powstawania konfliktów społecznych. Do powyższego stwierdzenia upoważniają następujące fakty:

- zgodnie z przeprowadzoną analizą przedsięwzięcie nie stanowić będzie nadmiernej uciążliwości zarówno na terenie własnym jak i poza nim,
- zdegradowany obiekt zostanie przekształcony w formę zagospodarowaną zgodnie z planem, stając się dostępną dla mieszkańców przestrzenią rekreacyjno-wypoczynkową.

18. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Na podstawie wykonanych analiz stwierdzono, iż dla planowanych rozwiązań projektowych negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji w fazie budowy i eksploatacji nie będzie wykraczać poza teren własny inwestycji. Nie stwierdza się konieczności prowadzenia monitoringu.

19. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

Raport opracowano na podstawie najnowszej wiedzy, wykorzystując wszelkie dostępne źródła z literatury polskiej i zagranicznej, aczkolwiek nie można wykluczyć, że w chwili edycji raportu pojawiły się nowe źródła literaturowe czy metody obliczeniowe mogące być wykorzystane przy tworzeniu raportu.

20. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU

Przedmiotem opracowania jest Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na *modernizacji i przebudowie lewobrzeżnego bulwaru Wisły, wzdłuż ul. Wybrzeże Kościuszkowskie i Wybrzeże Gdańskie w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy (odcinek od Powiśla na wysokości ul. Tamka do Podzamcza na wysokości ul. Bolesć).*

Przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na działkach o numerach ewidencyjnych 11, 12/1, 12/2, 13/1, 13/2 z obrębów 5-02-06; 1, 2, 3, 7 z obrębów 5-02-09; 65/1, 72; 73/1, 73/2, 74 z obrębów 5-02-11; 8, 9, 10, 86 z obrębów 5-04-01; 2, 9 z obrębów 5-04-03; 1/1, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 2, 3, 4/1, 4/3, 4/4, 4/5, 5/1 z obrębów 5-04-04; 125/1, 126, 127, 133, 134, 135 z obrębów 5-04-08 w dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy.

Według wypisu z rejestru gruntów łączna powierzchnia wymienionych powyżej działek wynosi 615 214 m². Tereny te są własnością Skarbu Państwa i Miasta st. Warszawy w zarządzaniu i administrowaniu Zarządu Mienia m.st. Warszawy oraz we władaniu Z.T.P, Z.D.M. oraz R.Z.G.W..

Przedmiotowe przedsięwzięcie, z uwagi na obecność *zespołów zabudowy usługowej na terenie o powierzchni nie mniejszej niż 2 ha (...)* wraz z *infrastrukturą towarzyszącą*, zgodnie § 3 ust 1. pkt. 52 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie *określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 59 ust.1 pkt. 2 ustawy o udostępnianiu*

informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W wyniku przeprowadzonego postępowania i analizy przedłożonych dokumentów, stosownie do art. 63 ust.1 ww. ustawy, Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy stwierdził Postanowieniem nr 19/OŚ/2010 z dn. 28 stycznia 2010 r. (znak pisma: OŚ-IV-IKS-76242-353-20-09) konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko w zakresie zgodnym z art. 66 ust. 1, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania inwestycji na:

- wpływu inwestycji na cele ochrony ustanowionego z mocy Dyrektywy Ptasiej obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB 14004 oraz faunę rzeki Wisły,
- wpływu na wartości przyrodnicze Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz zabronionych na jego terenie planowanych usunięć zadrzewień nadbrzeżnych.

Przedmiotowy teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Celem zamierzenia projektowego jest budowa promenady pieszej i dróg rowerowych z towarzyszącymi usługami oraz modernizacja i przebudowa nabrzeży Wisły (na odcinku blisko 2 km), stanowiących umocnienia przeciwpowodziowe, z ich adaptacją na potrzeby cumowania statków.

W zakres przedsięwzięcia wchodzi: zmiana ukształtowania terenu (w tym przebudowa i budowa murków i ścian oporowych, schodów), budowa ramp dostosowanych dla potrzeb osób niepełnosprawnych, łączących tarasy bulwaru; przebudowa sieci: wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej, budowa przejścia podziemnego przy ul. Bednarskiej oraz przebudowa przejść podziemnych przy ul. Grodzkiej i ul. Bolesć w celu ułatwienia dostępności do bulwaru mieszkańcom Warszawy i turystom; budowę parkingu przy Moście Świętokrzyskim, wprowadzenie budynków nietrwale związanych z gruntem (pawilonu plażowego, pawilonu obsługi turystycznej, kawiarni i galerii oraz pawilonów (paneli) ekspozycyjnych, które w wypadku wezbrań wód będzie można przenieść na poziom niezagrożony zalaniem lub zabezpieczyć przed wpływem wód w inny sposób. Wzdłuż przebudowywanego nabrzeża cumować będą statki, w tym pływająca przystań, i 3 przystanki komunikacji rzecznej będące elementem przedsięwzięcia. Inne jednostki cumować będą okresowo. Nabrzeża będą wyposażane w urządzenia rurowe służące doprowadzeniu wody i odprowadzaniu ścieków (instalacja zabezpieczona przed mieszaniem się z wodą wezbraniową) oraz instalacje elektryczne. Promenada piesza będzie wyposażona w szereg detali architektonicznych

(fontanny, ławeczki, pergole, etc.), zieleń parkową oraz plac zabaw dla dzieci. Przewiduje się także budowę sztucznej plaży rekreacyjnej. Wzdłuż całego bulwaru będą wprowadzone dodatkowe nasadzenia drzew, w postaci ciągłych szpalerów i alej, a istniejący cenny drzewostan rodzimy adaptowany jako element ukształtowania zieleni. Ponadto projektowane są nasadzeń zieleń nadwodnej i krzewów. Planowana jest także budowa wygrodzień akustycznych zmniejszających wpływ hałasu ulicznego Wisłostrady na promenadę pieszą i dolinę Wisły. Proponowane rozwiązania mają na celu stworzenie przyjaznego użytkownikom miejsca rekreacyjno-spacerowego, co pozwoli na zmniejszenie antropopresji na zlokalizowane w dolinie Wisły miejsca cenne przyrodniczo, a także na zwiększenie wartości przyrodniczej obszaru opracowania (ułatwienie migracji ptaków i innych drobnych zwierząt, stworzenie miejsc żerowania).

Wjazd na teren projektowanego przedsięwzięcia przewidziano z istniejącej drogi awaryjnej tunelu Wisłostrady (dodatkowo planuje się wjazd na wysokości ul. Bednarskiej), wyjazd przewidziano w rejonie ul. Karowej i Bolesć.

W ramach inwestycji zostaną zrealizowane następujące obiekty:

- **w ramach zabudowy:**

- **pawilon plażowy** – przeznaczony na mały bar z napojami i przekąskami, wypożyczalnię leżaków i foteli wiklinowych, toalety publiczne oraz przebieralnię i natryski. Pawilony będą użytkowane całorocznie. W wypadku wezbrań wód można je będzie przenieść na poziom niezagrożony zalaniem lub zabezpieczyć przed wpływem wód w inny sposób – 1 szt.;
- **pawilony usługowe** – zespół pawilonów przeznaczonych na kawiarnie, galerie lub sklepy (użytkowanie całoroczne). W wypadku wezbrań wód można je będzie przenieść na poziom niezagrożony zalaniem lub zabezpieczyć przed wpływem wód w inny sposób; system tworzony jest przez układ powtarzalnych modułów, łączonych w różnych konfiguracjach. Przewiduje się możliwość podłączenia pawilonów do istniejącej lub projektowanej sieci elektrycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej – szt. 10;
- **pawilon informacji turystycznej** na Placu Mostowym – pawilon przeznaczony na informację turystyczną, wypożyczalnię rowerów i toalety publiczne. Użytkowanie całoroczne. W wypadku wezbrań wód można je będzie przenieść na poziom niezagrożony zalaniem lub zabezpieczyć przed wpływem wód w inny sposób. Przewiduje się możliwość podłączenia do istniejącej lub projektowanej sieci elektrycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej;
- **przejście podziemne na przedłużeniu ul. Bednarskiej** - przeznaczone dla ruchu pieszego i rowerowego, dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wysokość w świetle – ok. 2,5 m. W przypadku wysokiego stanu wód przejście zamykane będzie grodzia;

- **przebudowa dwóch istniejących przejść podziemnych** w rejonie Starego Miasta opierać się będzie na przebicciu połączenia na poziom Bulwaru, co pozwoli na łatwiejszy dostęp dla użytkowników. Przewiduje się wprowadzenie miejsc na montaż Mobilnych Elementów Przeciwpowodziowych. Modernizacji podlegać będzie także oświetlenie przejścia oraz budowa pochylni dla niepełnosprawnych i rowerzystów po drugiej stronie Wisłostrady.
- **jednostki pływające**
 - **pływająca przystań i przystanki tramwaju wodnego** – jednostki pływające przeznaczone do obsługi pasażerów statków, użytkowane całorocznie. Składają się z części gastronomicznej, informacji z kasą biletową, poczekalni i zespołu toalet. Środkowy moduł jest otwarty i stanowi zadaszoną przestrzeń, z której przechodzi się na cumujące do nich jednostki pływające. Barki wyposażone będą w separatory tłuszczów i szczelne zbiorniki na ścieki jak również w instalację, którą ścieki zostaną przepompowane do projektowanej sieci kanalizacji ściekowej na Bulwarze. Niniejsze obiekty podlegają przepisom regulującym obiekty żeglugi śródlądowej;
 - **pływające pomosty** – pomosty pływające szerokości ok. 3,0 m przy których możliwe jest cumowanie małych jednostek. Z pomostów będzie umożliwiony dostęp do przystanków tramwaju wodnego oraz przystani dla pasażerów statków wycieczkowych. Dostęp do pomostów z placów zlokalizowanych wzdłuż bulwaru;
- **nawierzchnie:**
 - **nawierzchnie placów,**
 - **bulwar pieszy** na tarasie zalewowym,
 - **chodniki w poziomie Wisłostrady,**
 - **rekreacyjna ścieżka rowerowa,**
- **zielen:**
 - **nasadzenia alejowe w poziomie Wisłostrady,**
 - **nasadzenia alejowe na poziomie Bulwaru,**
 - **niskie formy drzewiaste na wysokości Starego Miasta,**
 - **adaptacja niektórych istniejących zadrzewień,**
 - **nasadzenia izolacyjne,**
 - **nasadzenia dekoracyjne** – dostosowane do charakteru odcinków,
 - **nasadzenia wspierające obszary Natura 2000** – semi-naturalne nasadzenia łągowe docelowo ulegające procesowi naturalnej sukcesji (wierzby krzewiaste, derenie, trawy rodzimych gatunków, głogi, trzmieliny, tarniny),
- **inne (obiekty małej architektury):**
 - **ławki** – na placach, w miejscach atrakcyjnych widokowo; poza ciągami ruchu pieszego i rowerowego pojawiają się siedziska – sztuczne głązy wykonane z tworzywa lub betonu, ławki zlokalizowane będą także na linearnych odcinkach Bulwaru
 - **panele ekspozycyjne nietrwale związane z gruntem** - zgrupowane wzdłuż bulwaru pieszego i ścieżki rowerowej, dostępne dla osób niepełnosprawnych; część stanowisk

otwarta w kierunku bulwaru. Panel świetlny w zadaszeniu stanowisk stanowić będzie element oświetlenia bulwaru;

- **kosze** – kosze na odpady,
- **stojaki na rowery**,
- **elementy informacji wizualnej** - tablice i drogowskazy,
- **barierki** - barierki lokalizowane na krawężniach wysokich brzegów,
- **elementy oceniające** – słupy nośne z rozciągniętym tworzywem imitującym płótno.
- **wyposażenie placu zabaw** dla dzieci,
- **pergole** – konstrukcje z drewna krajowego, impregnowanego
- **oświetlenie** - latarnie wzdłuż bulwaru, oświetlenie ścieżki rowerowej, oprawy linearne na placach, oświetlenie pływakających pomostów,
- **fontanny**,
- „**wodowskaz**”,
- **plaża rekreacyjna**.

Główne wejście na teren przedsięwzięcia planuje się od strony wschodniej (wzdłuż mostów) i zachodniej (wzdłuż istniejących ulic prostopadłych do bulwaru) wzdłuż ciągu promenady pieszej bulwaru Wisły. Wjazd na teren projektowanego przedsięwzięcia przewidziano z istniejącej drogi awaryjnej tunelu Wisłostrady (dodatkowo planuje się wjazd na wysokości ul. Bednarskiej), wjazd przewidziano w rejonie ul. Karowej i Bolesć.

Charakterystyczne parametry techniczne inwestycji:

- całkowita powierzchnia działek: 615 214 m²,
- ilość miejsc parkingowych naziemnych:
 - dla samochodów osobowych: 44,
- ilość cumujących statków/łodzi:
 - dla indywidualnych małych jednostek – 20 szt.,
 - dla większych usługowych – 15 szt.

Bilans powierzchni:

- powierzchnia objęta inwestycją: 87 448 m², w tym:
 - powierzchnia zabudowy (bez przejść podziemnych): 1 650 m²,
 - powierzchnia utwardzona: 69 226 m²,
 - powierzchnia biologicznie czynna: 13 810 m²,
 - nawierzchnie przepuszczalne: 2 762 m².

Dla obszaru objętego inwestycją wykonano inwentaryzację zieleni. Na obszarze opracowania zidentyfikowano ok. 20 gatunków drzew i krzewów, w różnym wieku.

W drzewostanie dominują: klon jesionolistny (*Acer negundo*) i topola czarna (*Populus nigra*) reprezentowana głównie przez stare okazy, z których największy ma ok. 500 cm obwodu

pnia. Klon pospolity (*Acer platanoides*) oraz tatarski (*Acer tataricum*) występują wyłącznie w północnej części terenu. Drzewostan odznacza się zróżnicowaną wartością dendrologiczną. Przy pomniku Syrenki Warszawskiej znajduje się urządzone skwer z zielenią urządzoną, na którym rosną głównie róże. Na obszarze bulwaru zlokalizowane są także niewielkie powierzchnie porośnięte przez trawniki i zielną roślinność ruderalną.

W projekcie zastosowano następujące rozwiązania minimalizujące lub eliminujące wpływ na środowisko:

- odprowadzaniu ścieków bytowych do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych bez podczyszczania,
- oczyszczeniu wód opadowych z powierzchni parkingu w separatorach ropopochodnych i zawiesiny, a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
- odprowadzeniu wód opadowych z dachów projektowanych pawilonów oraz nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych bez podczyszczenia do gruntu poprzez tereny zielone, bądź bezpośrednio (poprzez spływ powierzchniowy) do Wisły,
- oczyszczaniu ścieków z zaplecza gastronomicznego w separatorze tłuszczu a następnie ich odprowadzeniu do sieci kanalizacyjnych,
- utrzymaniu dobrego stanu technicznego i sprawności sieci, co eliminuje niekontrolowaną migrację zanieczyszczeń do gruntu,
- powstające odpady będą selektywnie gromadzone i usuwane z terenu przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
- odpady opakowaniowe będą gromadzone selektywnie w wydzielonych pojemnikach (zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 25 października 2005 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami opakowaniowymi),
- kosze na śmieci zostaną zabezpieczone przed dostępem zwierząt,
- opracowanie organizacji ruchu na wodach Wisły oraz systemu jego przestrzegania, zapewniających zachowanie ciągłości szlaku migracyjnego ptaków wędrownych, a w okresie lęgowym również spokoju w miejscach lęgowych (ze szczególnym uwzględnieniem zatok w sąsiedztwie zadrzewionych brzegów oraz wysp i łąk wiślanych na całym miejskim odcinku rzeki),
- zapobieganie, poprzez edukację (tablice informacyjne, foldery), nieprawidłowym formom zimowego dokarmiania ptaków,
- wprowadzenie systemu gospodarki odpadami zabezpieczającego wody Wisły, a w konsekwencji również ptaki przed zanieczyszczeniami oraz zabezpieczającego ptaki przed możliwością korzystania z odpadów (np. śmietniki z daszkiem, uniemożliwiające wyciąganie przez ptaki krukowate i mewy torebek foliowych),
- wykonanie sztucznych gniazd dla trzmieli (zakopanie w ziemi kamiennych doniczek o średnicy ok. 15 cm włożone suchymi liśćmi i trawą),
- uwzględnienie podczas tworzenia rabat kwiatowych roślin sprzyjających bytowaniu owadów (np.: żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, naparstnica purpurowa *Digitalis purpurea*, wyka ptasia *Vicia cracca*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, koniczyna

łąkowa *Triforium pratense*, ogórecznik lekarski *Borago officinalis*, chabry *Centaurea sp.*, maki *Papaver sp.*, sparceta siewna *Onobrychis vicifolia*).

Przedstawiony w niniejszym opracowaniu wariant proponowany do realizacji jest wariantem, który zwyciężył w konkursie pod nazwą „Konkurs architektoniczno-urbanistyczny na opracowanie projektu lewobrzeżnego bulwaru Wisły na odcinku od Powiśla do Podzamcza”, ogłoszony 16 grudnia 2008r. przez Zarząd Mienia m.st. Warszawy, we współpracy z Towarzystwem Urbanistów Polskich, jako optymalny i proponowany do realizacji.

Proponowany wariant skupia się na organizacji przestrzeni wypoczynkowej w jednym w Warszawie odcinku międzywałą Wisły, który znajduje się poza obszarem NATURA 2000.

Zostaną stworzone:

- ciągi zieleni sprzyjające migracji ptaków;
- zróżnicowane brzegi
- przestrzenie aktywnego wypoczynku i rekreacji,
- plaże,
- place zabaw dla dzieci i miejsca wypoczynku dla osób starszych.

Nie podjęcie inwestycji będzie wiązało się z utrzymaniem obecnego stanu terenu i prowadzić będzie do dalszej degradacji konstrukcji nabrzeża, jak i obiektów budowlanych nabrzeża.

Jak wynika z przeprowadzonych w raporcie analiz eksploatacja inwestycji z uwagi na zastosowane środki minimalizujące oddziaływanie nie pogorszy stanu jakości środowiska i nie spowoduje przekraczania dopuszczalnych norm w środowisku.

Analizowane przedsięwzięcie z uwagi na swój charakter nie jest potencjalnym źródłem poważnych awarii przemysłowych, a z uwagi na lokalizację nie jest przedsięwzięciem mogącym oddziaływać transgranicznie na środowisko.

Jak wynika z przeprowadzonej analizy przedsięwzięcie praktycznie nie będzie miało negatywnego wpływu na:

- cele ochrony ustanowionego z mocy Dyrektywy Ptasiej obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB 14004 oraz faunę rzeki Wisły,
- wartości przyrodnicze Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.