

PROEKO CDM Sp. z o.o.

ul. Tamka 16, 00-349 Warszawa
tel.: 022 551-93-00
fax: 022 551-93-80
e-mail: zarzad@proeko.pl
www.proeko.pl
www.cdm.com

OCHRONA ŚRODOWISKA: doradztwo techniczne, finansowe, prawne

ZARZĄD

PREZES

dr inż. Bronisław Kamiński

WICEPREZESI

mgr Witold Domek

mgr inż. Krzysztof Kamiński

mgr Tomasz Podgajniak

mgr Leszek Stachow

USŁUGI DLA

- administracji publicznej
- instytucji finansowych
- przemysłu i energetyki
- przedsiębiorstw komunalnych

W ZAKRESIE:

INWESTYCJE

- rozwiązania techniczne
- montaż finansowy
- przetargi
- decyzje środowiskowe
- nadzory inwestycyjne

POZWOLENIA ZINTEGROWANE

OCENY ŚRODOWISKOWE

POLITYKI I PROGRAMY

SZKOLENIA

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej”

Koordinator projektu: mgr Witold Domek

Kierownik projektu: mgr inż. Adam Lackowski

Zespół autorski:

mgr inż. Joanna Żołędziowska

mgr inż. Grzegorz Nowosad

mgr Adrian Mucha

mgr inż. Paweł Pęczek

mgr inż. Bartosz Radomyski

mgr inż. Jan Sosnowski

mgr Ewa Kalicińska

dr inż. Eugeniusz Koda

Prezes Zarządu

dr inż. Bronisław Kamiński

Warszawa

lipiec

2009 r.

KRAJOWY REJESTR SĄDOWY: 0000020894; REGON 011014350; NIP: 522-010-37-27
KONTA BANKOWE: BOŚ S.A., I O/Warszawa, konto PLN Nr: 67 1540 1102 2001 5702 1089 0002
KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 2 352 500 PLN konto EURO Nr: 40 1540 1102 2001 5702 1089 0003

SPIS TREŚCI

1	STRESZCZENIE.....	3
2	INFORMACJE WSTĘPNE	19
2.1	PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE	19
2.2	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	19
3	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO WYKONANIA RAPORTU ORAZ OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA.....	21
3.1	AKTY PRAWNE.....	21
3.2	MATERIAŁY MERYTORYCZNE I ŹRÓDŁOWE	24
3.3	OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z WSKAZANIEM NA TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	26
4	CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.....	27
4.1	POTRZEBA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	27
4.2	OGÓLNY OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI..	28
4.2.1	<i>Ogólny opis przedsięwzięcia.....</i>	<i>28</i>
4.2.2	<i>Podstawowe parametry projektowanej ulicy.....</i>	<i>29</i>
4.2.2.1	Projektowane dane techniczne	29
4.2.2.2	Przebieg w przekroju podłużnym	30
4.2.2.3	Wiadukt WD1	30
4.2.2.4	Wiadukt WK2.....	32
4.2.3	<i>Sposób realizacji inwestycji</i>	<i>33</i>
4.2.4	<i>Prognozy ruchu pojazdów</i>	<i>36</i>
4.3	AKTUALNE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	37
4.3.1	<i>Uwarunkowania planistyczne</i>	<i>37</i>
4.3.2	<i>Sposób zagospodarowania terenu</i>	<i>38</i>
4.3.3	<i>Zidentyfikowane kolizje z istniejącymi obiektami i infrastrukturą techniczną</i>	<i>43</i>
4.4	CHARAKTERYSTYKA WARIANTÓW REALIZACJI INWESTYCJI (WARIANTY LOKALIZACYJNE, WARIANTY ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH) WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU	44
4.4.1	<i>Warianty rozważane w „Studium techniczno-ekonomicznym przebiegu wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej”</i>	<i>44</i>
4.4.2	<i>Wariant rozważany w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy</i>	<i>46</i>
4.4.3	<i>Opis wariantów analizowanych na etapie koncepcji przedsięwzięcia.....</i>	<i>48</i>
4.4.3.1	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	48
4.4.3.2	Racjonalne warianty alternatywne.....	49
4.4.3.3	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	53
5	CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA I CHRONIONYCH ZABYTKÓW OBJĘTYCH ZAKRESEM ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	54
5.1	WARUNKI KLIMATYCZNE I STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	54
5.2	WODY POWIERZCHNIOWE I HYDROLOGIA.....	56
5.3	ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE.....	60
5.4	KLIMAT AKUSTYCZNY	62
5.5	WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE, OBSZARY PRAWNIE CHRONIONE.....	65
5.6	FLORA I FAUNA.....	72
5.7	DOBRA MATERIALNE.....	76
5.8	ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY	78
6	PORÓWNANIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	87
6.1	OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNAČĄCYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIE PODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	87



6.2	OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH SKUTKÓW ODDZIAŁYWAŃ DLA WARIANTU WNIOSKOWANEGO I ALTERNATYWNEGO ORAZ NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA	87
6.3	UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU	88
7	PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	89
7.1	ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE	89
7.1.1	<i>Zastosowane metody oceny wpływu drogi na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego.....</i>	<i>89</i>
7.1.2	<i>Zanieczyszczenia powietrza w ruchu drogowym.....</i>	<i>89</i>
7.1.3	<i>Oddziaływanie na jakość powietrza w fazie budowy</i>	<i>91</i>
7.1.4	<i>Oddziaływanie na jakość powietrza w fazie eksploatacji.....</i>	<i>97</i>
7.1.5	<i>Oddziaływanie na jakość powietrza w fazie likwidacji.....</i>	<i>111</i>
7.2	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY	111
7.2.1	<i>Tereny chronione przed hałasem w rejonie inwestycji.....</i>	<i>111</i>
7.2.2	<i>Oddziaływanie na klimat akustyczny w fazie budowy.....</i>	<i>117</i>
7.2.3	<i>Oddziaływanie na klimat akustyczny w fazie eksploatacji</i>	<i>135</i>
7.3	ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I STAN OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ	176
7.3.1	<i>Oddziaływanie w fazie budowy</i>	<i>176</i>
7.3.2	<i>Oddziaływania w fazie eksploatacji</i>	<i>177</i>
7.4	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE	179
7.4.1	<i>Faza budowy</i>	<i>179</i>
7.4.2	<i>Faza eksploatacji</i>	<i>180</i>
7.5	GOSPODARKA ODPADAMI.....	181
7.5.1	<i>Gospodarka odpadami w fazie budowy.....</i>	<i>181</i>
7.5.2	<i>Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji.....</i>	<i>185</i>
7.6	ODDZIAŁYWANIE NA FAUNĘ, FLORĘ I OBSZARY CHRONIONE	187
7.6.1	<i>Oddziaływanie w fazie budowy.....</i>	<i>187</i>
7.6.2	<i>Oddziaływanie w fazie eksploatacji.....</i>	<i>187</i>
7.7	ODDZIAŁYWANIE NA DOBRĄ MATERIAŁNE	188
7.8	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY.....	188
7.9	ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI I MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.....	192
7.10	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA W WYNIKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ	195
7.11	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ TRANSGRANICZNYCH	196
8	ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY NATURA 2000	197
9	OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE LUB OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	198
9.1	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	198
9.2	EMISJA HAŁASU	198
9.3	GOSPODARKA ODPADAMI.....	212
9.4	OCHRONA ZIELENI	212
9.5	OCHRONA ZABYTKÓW.....	213
10	PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	214
11	OKREŚLENIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA.....	217
12	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	218
13	ZAŁĄCZNIKI	227

1 STRESZCZENIE

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko wykonany został dla inwestycji w postaci budowy ulicy Tysiąclecia w dzielnicach: Praga Północ i Praga Południe m.st. Warszawy na odcinku od węzła „Żaba” do ulicy Grochowskiej. Raport obejmuje odcinek ulicy o długości ok. 2800 m.

Celem wykonania Raportu jest identyfikacja, udokumentowanie i określenie wpływu oraz uciążliwości dla środowiska przedmiotowego przedsięwzięcia w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz, jeśli to niezbędne, wskazanie dodatkowych rozwiązań ograniczających niepożądane i ujemne skutki dla środowiska omawianej inwestycji.

Charakterystyka inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej”. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Warszawy, w dzielnicach Praga Północ i Praga Południe. Na krótkim odcinku graniczy z dzielnicą Targówek.

Nowy korytarz komunikacyjny będzie przecinał ulice: Stalową, Al. Solidarności, Grodzieńską, Białostocką, Radzymińską, Kawęczyńską, Żupniczą, Mińską, Grochowską. Długość trasy to około 2,8 km.

Celem budowy ulicy Tysiąclecia jest odciążenie istniejącego układu komunikacyjnego w rejonie Nowej Pragi, Szmulek i Dworca Wschodniego. Budowa ulicy Tysiąclecia zapewni również bezpośrednie połączenie międz dzielnicowe, z zapewnieniem bezkolizyjnego przekroczenia linii PKP relacji Warszawa Wileńska – Białystok i torów kolejowych w rejonie Dworca Wschodniego.

Inwestycja ta umożliwi obsługę obiektów w rejonie realizowanego Stadionu Narodowego. Dlatego też „Budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej” została umieszczona na liście inwestycji Euro 2012. Ul. Tysiąclecia to jedna z inwestycji infrastrukturalnych ujętych w wykazie przedsięwzięć Euro 2012, która jest niezbędna do przeprowadzenia turnieju finałowego, a której realizacja wynika z konieczności wypełnienia wymogów przedstawionych przez UEFA.

Ogólny opis przedsięwzięcia

Parametry techniczne ul. Tysiąclecia będą spełniały normy wyznaczone dla ulicy zbiorczej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz.U.1999, nr 43, poz. 430)

Przebieg ulicy zaprojektowano z uwzględnieniem m.in. dowiązania się profilem podłużnym do istniejącego skrzyżowania ulic 11-ego Listopada – Starzyńskiego – Szwedzka, zachowaniem warunków koordynacji w planie i profilu, zachowaniem przyjętej wysokości skrajni pionowej pod obiektami. Projekt skrzyżowania ulic Trasa Świętokrzyska – Tysiąclecia dostosowano do rzędnych zaproponowanych w projekcie budowlanym firmy „BAKS Sp. z o.o.”

Przebieg niwelet dróg lokalnych i zbiorczych zaprojektowano z uwzględnieniem zachowania odpowiedniego układu wysokościowego istniejących dróg.

Sposób realizacji inwestycji

Zakres prac związanych z realizacją przedsięwzięcia obejmuje m.in. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe, przebudowę uzbrojenia podziemnego i naziemnego, roboty ziemne oraz budowę jezdni, 8 skrzyżowań, 2 wiaduktów, chodników i ścieżek rowerowych, a także budowę przystanków komunikacji zbiorowej.

Do budowy jezdni drogi zastosowana będzie nawierzchnia tłumiąca hałas. Technologia kładzenia nawierzchni będzie zgodna z zasadami wykonywania jej ze specjalnej mieszanki. Jako nawierzchnia ścieżek rowerowych zastosowany zostanie beton asfaltowy – mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona i zagęszczona. Nawierzchnia ścieżek ma być kolorowa. Chodniki zostaną ułożone z kostki betonowej.

Aktualne zagospodarowanie terenu

Tereny, przez które będzie przebiegać ul. Tysiąclecia, w większości nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Wyjątek stanowi rejon ulicy Grochowskiej w dzielnicy Praga Południe, dla którego został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w 1999 r.

Projektowana ulica Tysiąclecia przebiega w całości przez tereny miejskie, przekształcone antropogenicznie, w pobliżu terenów linii kolejowej. W otoczeniu ulicy znajdują się budynki mieszkalne oraz usługowe.

W korytarzu trasy znajduje się zabudowa, która z nią koliduje. W związku z tym konieczne będzie jej wyburzenie. Są to głównie budynki gospodarcze, ale również usługowe i mieszkaniowe. Większość tych budynków jest w złym, bądź w średnim stanie technicznym. W wariantcie proponowanym do realizacji (wariant 1b) przewiduje się do wyburzenia 14 budynków mieszkalnych, w tym 4 zabytki wpisane do rejestru Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Charakterystyka wariantów realizacji inwestycji

Zaprojektowano i rozpatrywano do realizacji 3 warianty przebiegu projektowanej ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej różniące się geometrią:

- Wariant 1a;
- Wariant 1b;
- Wariant 2.

Przebieg wszystkich wariantów pokrywa się na odcinku od ulicy 11-ego Listopada do ul. Strzeleckiej i od ul. Kawęczyńskiej do ul. Grochowskiej.

Za wariant najkorzystniejszy ruchowo, a także akceptowalny pod względem ochrony zabytków uznano **wariant 1b** i zaproponowano go do realizacji.

W wariantcie 1b ul. Tysiąclecia ma długość 2,799 km. Projektowana ulica przejdzie górą nad ul. Stalową i torami kolejowymi relacji Warszawa Wileńska – Białystok oraz przebiegnie nad terenem objętym ochroną Konserwatora Zabytków przy ul. Szwedzkiej 2/4 (wiaduktem WD1).

Zamiast skrzyżowania z ul. Stalową zaprojektowano węzeł kolizyjny typu WC. Relacje skrętne odbywać się będą na skrzyżowaniu ulic Stalowa i Tysiąclecia i na

łącznicach bezpośrednich Strzelecka – Tysiąclecia i Tysiąclecia – Strzelecka. Pozostałe 6 skrzyżowań zaprojektowano jako skrzyżowania jednopoziomowe.

Wiadukt WD1

Wariant proponowany do realizacji (**1b**) przebiega przez teren, na którym znajduje się budynek wpisany do rejestru zabytków zlokalizowany przy ul. Szwedzkiej 2/4. Jest to budynek produkcyjny dawnej Stalowni Praskiej. W celu zachowania obiektu Stołeczny Konserwator Zabytków zlecił zaprojektowanie przejścia ul. Tysiąclecia górą i przedłużenie projektowanego wiaduktu nad Al. Solidarności do ul. Stalowej. Stołeczny Konserwator Zabytków zalecił, aby podpory wiaduktu nie naruszyły obiektów wpisanych do rejestru zabytków, które znajdują się pod ziemią. Wysokość budynku przy ul. Szwedzkiej 2/4 wynosi 10 m. Konieczne jest przeniesienie komina, którego wysokość wynosi 14 m.

Zgodnie z zaleceniami zaprojektowano 4 warianty przejścia obiektem inżynierskim nad budynkiem dawnej Stalowni Praskiej. Proponowanym do realizacji wariantem jest **Wariant II**. Zakłada on budowę estakady z betonu sprężonego o przekroju skrzynkowym o długości 330 m. Wiadukt będzie miał siedem przęseł. Każda jezdnia będzie miała osobną konstrukcję ustroju nośnego. Podpory ominą zabytkowe tunele. Konieczne będzie wykonanie szczegółowych badań w celu dokładnej lokalizacji tuneli.

Wiadukt WK2

Projektowana ul. Tysiąclecia przebiegać będzie pod torami kolejowymi na stacji PKP Warszawa Wschodnia. Tory kolejowe zostaną umieszczone na wiadukcie. Istniejące wiadukty na torach Nr 20 i 21, na torach Nr 22 oraz na torach Nr 23 zostaną rozebrane. Rozpatrywano 3 warianty wiaduktu. Do realizacji został zaproponowany **Wariant III**, który jako jedyny przewidywał przebieg linii tramwajowej ulicą Tysiąclecia.

CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA

Warunki klimatyczne i stan powietrza atmosferycznego

Jako reprezentatywne dla scharakteryzowania klimatu terenu ulicy Tysiąclecia przyjęto dane ze stacji meteorologicznej Warszawa Okęcie.

Średnia roczna temperatura powietrza w Warszawie kształtuje się na poziomie ok. 8°C. Średnia roczna wilgotność względna wynosi ok. 80%, a średnie roczne sumy opadów w Warszawie wahają się od ok. 500 mm do ponad 600 mm.

Obszar Warszawy charakteryzuje się przewagą wiatrów z sektora zachodniego, tj. SW, W i NW, na które przypada ok. 45% ogólnej ich sumy. Stosunkowo duży udział mają wiatry ze wschodu (SE i E) – ok. 27%. Średnia prędkość wiatru na obrzeżach miasta waha się od ok. 3 m/s latem, do ok. 5 m/s w miesiącach zimowych.

Zanieczyszczenie powietrza w rejonie projektowanej ulicy Tysiąclecia nie przekracza wartości dopuszczalnych. Zgodnie z informacją Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie, z dnia 14 stycznia 2009 r. stan jakości powietrza (wartości uśrednione dla roku) w rejonie projektowanej ulicy Tysiąclecia na odcinku od węzła Żaba do ul. Grochowskiej wynosi:

- dwutlenek azotu NO₂ – 28 µg/m³;

- dwutlenek siarki SO₂ – 10 µg/m³;
- pył zawieszony PM₁₀ – 34 µg/m³;
- benzen – 2 µg/m³.

Dyspozycyjna wartość stężenia średniorocznego dwutlenku azotu dla projektowanej ul. Tysiąclecia po uwzględnieniu tła wynosi 12 µg/m³.

Wody powierzchniowe i hydrologia

Głównym elementem lokalnego układu hydrograficznego obszaru objętego raportem jest środkowy odcinek rzeki **Wisły**. Sieć uzupełniają liczne zachowane formy starorzeczy stale bądź okresowo wypełnionych wodą. (Jeziorko Kamionkowskie, Stawy Kawcze, Staw na Kosku).

Najbliżej, bo w odległości niespełna 200 m w kierunku południowym w stosunku do obszaru planowanej inwestycji znajduje się Jeziorko Kamionkowskie. Obecnie jakość wód Jeziorka oceniana jest jako zła. Główną przyczyną takiego stanu jest duża ilość zanieczyszczeń doprowadzanych kanałem z terenów Goławia.

Pozostałymi, mniejszymi elementami uzupełniającymi lokalną sieć hydrograficzną są zlokalizowane na terenie dzielnicy Praga Północ, a więc w północnej części obszaru ujętego raportem: **Stawy w Ogrodzie Zoologicznym**; **Stawy w Parku Praskim** oraz **Baseny Portu Praskiego**.

Wisła w rejonie dzielnic Praga Północ oraz Praga Południe jest praktycznie nieuregulowana. Nurt często zmienia swój bieg wywołując tym samym powstawanie przemiałów, osypisk oraz wysp.

Środkowy odcinek rzeki, charakteryzuje się typowym dla klimatu przejściowego Mazowsza, deszczowo-śnieżnym reżimem wodnym o częstych wczesnowiosennych wezbraniach oraz niżówkach jesiennych. Wezbrania letnie pojawiają się tu nieregularnie i trwają zazwyczaj znacznie krócej od wezbrań roztopowych. Najczęściej obserwowane są w lipcu i sierpniu, rzadziej natomiast w kwietniu lub wrześniu, są efektem charakterystycznych dla regionu geograficznego wzmożonych opadów letnich. Zimowo-wiosenne wezbrania roztopowe, w odróżnieniu od letnich są zazwyczaj długotrwałe i wysokie. Zwiększone poziomy wody w tym okresie potęgowane są wpływami zatorów śryżowych lub też topniejących na głównym cieku lub dopływach pokrywach lodowych. Stan najniższych przepływów Wisły przypada zwykle w okresie wczesnej jesieni i trwa na przestrzeni września i października, niekiedy przedłuża się aż do niżówek grudniowych. Pionowe odchylenia od stanu normalnego zwierciadła wody wynoszą na przestrzeni roku około 4 – 5 m, a w okresach wezbrań maksymalnych sięgając nawet około 7 m.

W rejonie Warszawy następuje zmiana jakości wody z klasy czystości IV (Kępa Zawadowska) na klasę czystości V (Kazuń – most). Źródłem pogorszenia jakości są zanieczyszczenia odprowadzane z części środkowej i północnej lewobrzeżnego obszaru miasta, w tym ze znacznej części Lewobrzeżnej Warszawy.

Środowisko gruntowo-wodne

Bazując na Atlasie Geologicznym Warszawy (2008) sporządzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny stwierdzono, iż w gruntach niemal na całym terenie przeznaczonym pod budowę ulicy Tysiąclecia do głębokości 10 m występują grunty piaskowo-żwirowe pochodzące z okresu międzylodowcowego. Wyjątek stanowi

odcinek planowanej trasy znajdujący się w obrębie ul. Szwedzkiej – gdzie do głębokości 2 m występują grunty organiczne. W rejonach planowanych obiektów inżynierskich do głębokości 2 m występują nasypy budowlane i niebudowlane. W rejonie ul. Grochowskiej na głębokości 6 – 10 m pojawia się warstwa osadów wodnolodowcowych i rzecznych. Warunki geotechniczne posadowienia analizowanej ulicy należy uznać za korzystne, w podłożu projektowanej drogi zasadniczo nie występują grunty słabonośne, wymagające specjalnych technik posadowienia.

Przed opracowaniem projektu budowlanego dla wybranego wariantu należy opracować dokumentację geologiczno-inżynierską i hydrogeologiczną.

Klimat akustyczny

Charakterystykę klimatu akustycznego terenu inwestycji wykonano w oparciu o mapę akustyczną Warszawy.

Na trasie projektowanej ulicy Tysiąclecia największe poziomy hałasu drogowego występują w rejonie planowanych skrzyżowań z ulicami Grochowską, Kijowską, Radzywińską i Solidarności.

Hałas kolejowy występuje w rejonach Dworca PKP Warszawa Wschodnia, linii kolejowej prowadzącej do Dworca PKP Warszawa Wileńska oraz w pobliżu Ronda Żaba.

Hałas tramwajowy występuje w sąsiedztwie ulic Grochowskiej i Kijowskiej oraz w rejonie Ronda Żaba. Największe poziomy hałasu tramwajowego występują przy ul. Grochowskiej.

Źródłem hałasu przemysłowego na rozpatrywanym terenie są zakłady Cadbury Wedel Sp. z o.o. przy ul. Zamoyskiego, centrum handlowe Warszawa Wileńska przy ul. Targowej oraz zajezdźnia autobusowa MZA „Stalowa”.

Walory przyrodniczo-krajobrazowe, obszary prawnie chronione

Projektowana inwestycja położona jest poza obszarami podlegającymi ochronie. W dalszym otoczeniu trasy, w odległości ok. 2 km znajdują się:

- obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły PLB 140004 (Rysunek 17);
- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (Rysunek 18).

Ponadto, w odległości powyżej 3 km, występują następujące obiekty przyrodnicze podlegające ochronie: Rezerwat „Olszynka Grochowska” – ok. 4 km, rezerwat leśny „Kawęczyn” – ok. 5,5 km, rezerwat leśny „im. Jana III Sobieskiego” – ok. 7 km, zespół przyrodniczo krajobrazowy „Zakole Wawerskie” – ok. 3,5 km, Mazowiecki Park Krajobrazowy – ok. 7 km. W promieniu 3 km od planowanej inwestycji znajduje się 5 pomników przyrody.

Wymienione powyżej obszary i obiekty przyrodnicze podlegające ochronie nie znajdują się w zasięgu znaczącego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Brak potencjalnego znaczącego wpływu przedmiotowego przedsięwzięcia na gatunki i siedliska przyrodnicze chronione w ramach obszaru Natura 2000 został stwierdzony w postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 31 marca 2009 r. w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia (znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TR-6613-030/09).

Flora i fauna

Tereny położone w korytarzu projektowanej ulicy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie są w większości przekształcone antropogenicznie i nie przedstawiają dużej wartości przyrodniczej. Roślinność rzeczywistą stanowią: spontaniczne zbiorowiska ruderalne nieleśne, roślinność zabudowy wielkomiejskiej, roślinność starszych zieleńców miejskich, zbiorowiska segetalne i ruderalne towarzyszące ogródkom działkowym i sadom. Drzewa i krzewy znajdujące się w korytarzu projektowanej ulicy charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem wiekowym i są w średniej i złej kondycji zdrowotnej.

W zasięgu projektowanej ulicy Tysiąclecia występują więc w większości pospolite gatunki drzew o niskiej wartości przyrodniczej. Nie stwierdzono drzew objętych ochroną oraz nadających się do objęcia taką ochroną. Do najbardziej wartościowych drzew można zaliczyć: lipy, jesiony, wiązy, kasztanowce i klony na posesji przy ul. Stalowej, pojedyncze topole na terenie jednostki wojskowej, szpalerowe obsadzenia topolowe Alei Solidarności i ul. Radzymińskiej, topole przy ul. Kijowskiej, 40-letnie lipy i topole po obu stronach ul. Grochowskiej.

Fauna analizowanego terenu jest uboga. Wynika to z położenia omawianego terenu w większości na obszarze zurbanizowanym, który w znaczący sposób został przekształcony przez człowieka. Na analizowanym terenie nie występują dogodnie siedliska dla większości gatunków zwierząt. Wśród zwierząt spotykanych na przedmiotowym obszarze najczęściej występują gatunki synantropijne, czyli związane z obecnością siedzib ludzkich. W śródmieściu stwierdzono występowanie łącznie 7 gatunków ptaków towarzyszących człowiekowi tj. gołąb miejski, sierpówka, jerzyk, wróbel, jaskółka oknówka i dymówka oraz kopciuszek.

W dalszym otoczeniu projektowanej ul. Tysiąclecia znajdują się obszary, które charakteryzują się większą różnorodnością gatunkową m.in. parki miejskie (np. Park Skaryszewski, Park "OWS Waszyngtona", Park Obwodu Praga Armii Krajowej), skwery (m.in. Pułkownika Żurowskiego, przy ul. 11 Listopada /Ratuszowej, Wiecha-Wiecheckiego, przy ul. Handlowej/ Witebskiej) oraz ogródki działkowe.

Najbliżej położonym obszarem, który odznacza się na tle sąsiadujących terenów wysokimi walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi jest Park Skaryszewski. Park znajduje się w odległości ok. 120 metrów za ul. Grochowską. Na jego terenie gnieździ się od 37 do 42 gatunków, a zimuje 26 gatunków ptaków. W obrębie parku znajduje się Jezioro Kamionkowskie, które jest fragmentem odciętego starego koryta Wisły, połączone są z nim Stawy Kawcze. Park Skaryszewski jest wpisany do rejestru zabytków, a aktualnie trwają prace nad koncepcją rewitalizacji Parku. Projektowana ul. Tysiąclecia nie będzie miała wpływu na obszar Parku.

Dobra materialne

Jak wynika z koncepcji budowy ul. Tysiąclecia, w zależności od wariantu przewidziano do rozbiórki od 15 do 21 różnych obiektów, głównie mieszkalnych i mieszkalno-usługowych. Wśród obiektów przewidzianych do rozbiórki znajdują się również obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków. W wariantcie proponowanym do realizacji (wariant 1b) przewiduje się rozbiórkę 4 zabytków.

W korytarzu projektowanej trasy znajdują się również różne elementy uzbrojenia terenu tj. sieci wodociągowe, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci ciepłownicze, sieci gazownicze, sieci elektroenergetyczne, sieci telekomunikacyjne.

Sieci te w trakcie budowy ul. Tysiąclecia przewiduje się przebudować lub zabezpieczyć.

Zabytki i krajobraz kulturowy

W otoczeniu projektowanej ul. Tysiąclecia znajdują się liczne budynki ujęte w ewidencji zabytków, z czego w wariantcie proponowanym do realizacji (wariant 1b) 4 obiekty zabytkowe (przy ul. Stalowej 73, Białostockiej 45, Mińskiej 15 i Strzeleckiej 46). Ponadto w bezpośrednim zasięgu planowanej ul. Tysiąclecia znajdują się 4 obiekty/obszary wpisane do rejestru zabytków (Kamienica przy ul. Grochowskiej 342, Zespół zabudowy przemysłowej położony w Warszawie przy ul. Szwedzkiej 20, Zespół Zajezdni Tramwajowej przy ul. Kawęczyńskiej 16, Zespół Stalowni Praskiej przy ul. Szwedzkiej 2/4).

Proponowane rozwiązania związane z budową ulicy Tysiąclecia nie spowodują potrzeby ingerencji w ww. obiekty wpisane do rejestru zabytków. Na skutek kolizji projektowanej ul. Tysiąclecia z Stalownią Praską przy ul. Szwedzkiej 2/4 przesunięcia będzie wymagał jedynie zlokalizowany na jej terenie komin. Zespół zabudowy przemysłowej Stalowni Praskiej przy ul. Szwedzkiej 2/4 przewiduje się (zgodnie z zaleceniami Konserwatora Zabytków) ominąć wiaduktem.

Obok wyżej opisanych pojedynczych obiektów i obszarów zabytkowych (reprezentowanych przez zespoły zabudowy przemysłowej), o krajobrazie kulturowym analizowanego terenu stanowią również historyczne założenia urbanistyczne ulic oraz parki występujące w tej części Pragi. W strefie L ochroną konserwatorską objęte są liniowe parametry historycznego układu urbanistycznego ulic: Radzywińskiej, Kawęczyńskiej, Mińskiej i Grochowskiej.

Wszystkie ww. zabytkowe obiekty i obszary, strefy ochrony, a także objęte ochroną konserwatora Park Skaryszewski i Zieleniec przy ul. Stanisława Augusta są świadectwem niepowtarzalnego klimatu, jaki panował w tej części Pragi przed 1939 rokiem. Dzisiaj ocalałe fragmenty dawnej Pragi, wmieszane w nową zabudowę stanowią dużą wartość w krajobrazie kulturowym Warszawy.

W obrębie analizowanego przedsięwzięcia nie występują natomiast stanowiska lub obszary archeologiczne wpisane do rejestru zabytków.

PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Oddziaływanie na powietrze

Spośród zanieczyszczeń emitowanych przez samochody najbardziej uciążliwe są tlenki azotu (NO_x), zwykle to one decydują o rozpiętości obszarów ponadnormatywnego oddziaływania w pobliżu dróg. Ponadto samochody mogą emitować do powietrza atmosferycznego śladowe ilości metali innych niż ołów (przede wszystkim kadmu), a także drobinki pyłu ze ścierania materiałów hamulcowych i opon. Powierzchnię jezdni mogą zalegać pyły: pochodzenia naturalnego, przemysłowego i komunalnego – osadzone z powietrza na skutek siły grawitacji i drogą wymywania przez opady atmosferyczne.

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji (budowy lub likwidacji) przedsięwzięcia są maszyny budowlane i pojazdy samochodowe

wyposażone w silniki Diesla. Budowa układu komunikacyjnego ul. Tysiąclecia, będzie w minimalnym stopniu oddziaływać na stan jakości powietrza i nie będzie powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych poza granicą lokalizacyjną. Biorąc pod uwagę przejściowy charakter prac budowlanych należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Budowa ul. Tysiąclecia poprawi warunki ruchowe na Pradze Pn. i Pradze Pd., zwiększy płynność ruchu a przez to zmniejszy lokalne stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych na przyległych ulicach lokalnych i dojazdowych. Przeprowadzona analiza obliczeniowa prognozy oddziaływania ul. Tysiąclecia na stan jakości powietrza wykazuje, że największe oddziaływanie będzie występować dla ditlenku azotu. Dla tego zanieczyszczenia nie przewiduje się jednak występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych norm jakości powietrza atmosferycznego. Oddziaływanie pozostałych zanieczyszczeń będzie znikome i nie będzie miało istotnego wpływu na stan jakości powietrza.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

W trakcie realizacji inwestycji emisje hałasu i oddziaływanie na klimat akustyczny związane będą z transportem materiałów budowlanych samochodami ciężarowymi oraz pracą ciężkiego sprzętu budowlanego – koparek, spychaczy, ładowarek itp. Urządzenia te stanowią źródła hałasu o znacznych poziomach mocy akustycznej. Wielkość emisji, a co za tym idzie zasięg niekorzystnego oddziaływania zależą będą od rodzaju wykorzystywanego sprzętu budowlanego i jego stanu technicznego, sposobu prowadzenia robót i fazy realizacji budowy. Hałas emitowany do środowiska w fazie budowy ul. Tysiąclecia będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w porze dziennej. Obliczone poziomy dźwięku w punktach odbiorczych przy elewacjach budynków mieszkalnych są wyższe od wartości dopuszczalnych maksymalnie o 9,6 dB w porze dziennej. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego związane z pracami budowlanymi będzie miało charakter przejściowy, ograniczony do czasu trwania robót.

Podczas trwania budowy możliwe jest istotne ograniczenie wielkości emisji poprzez stosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót, takich jak prowadzenie prac przy użyciu sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku maszyn. Zaplecze wykonawstwa zostanie zlokalizowane w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Ruch samochodów na projektowanej ulicy Tysiąclecia na rozpatrywanym odcinku oraz po ulicach powiązanych na odcinkach wchodzących w zakres projektu może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu

W przypadku ul. Tysiąclecia ze względu na ilość powiązań z ulicami lokalnego układu komunikacyjnego oraz charakter otaczającej zabudowy nie ma możliwości zapewnienia pełnej ochrony akustycznej dzięki budowie ekranów akustycznych. Ekranu można jednak z powodzeniem zastosować na niektórych odcinkach, ograniczając tym samym skalę uciążliwości.

Spośród 88 analizowanych budynków pierwszej linii zabudowy w otoczeniu planowanej ul. Tysiąclecia przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku obliczono dla 47 budynków w wariantcie bez zabezpieczeń akustycznych i dla 34 w wariantcie z zastosowaniem 13 ekranów akustycznych na wybranych odcinkach.

Maksymalne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występować będą przy ul. Grochowskiej. Jednocześnie znaczna koncentracja obiektów handlowych i usługowych na tym terenie wyklucza możliwość zastosowania ekranów akustycznych.

Ponadto przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku obliczono przy elewacjach pojedynczych budynków mieszkalnych, które nie mogą być chronione ekranami akustycznym oraz części budynków chronionych ekranami, dla których ze względów technicznych nie jest możliwe uzyskanie pełnej skuteczności ekranowania. Dotyczy to 24 budynków zlokalizowanych przy ul. Białostockiej 53, ul. Bliskiej 10, 14 i 21, Folwarcznej 5 i 7, Grodzieńskiej 21/29, Kawęczyńskiej 15 i 23/25, Łochowskiej 10, 12 i 13, Mińskiej 4/6 i 14, Radzymińskiej 16, 29, 32 oraz 36/38/40, Stalowej 69, Szwedzkiej 6, Tysiąclecia 151, Wiosennej 3 oraz Wołomińskiej 11 i 12/18. Maksymalne przekroczenia w porze dziennej wynoszące 9,6 dB obliczono dla szkoły zlokalizowanej przy ul. Kawęczyńskiej 23/25. Maksymalne przekroczenia w porze nocnej wynoszące 11,0 dB obliczono dla budynku przy ul. Radzymińskiej 32.

W przypadku wymienionych budynków zagrożonych ponadnormatywnym hałasem oraz budynków zlokalizowanych na terenie, dla którego nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu, jako metodę ograniczenia uciążliwości akustycznej proponuje się wymianę stolarki okiennej od strony ulicy.

W przypadku pozostałych budynków przy zastosowaniu zaproponowanych ekranów akustycznych przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu nie będą występować.

Pod względem uciążliwości akustycznej, eksploatacja planowanej ul. Tysiąclecia nie będzie stwarzać zagrożenia dla zdrowia okolicznych mieszkańców, jeżeli spełnione zostaną następujące warunki:

- wybudowane zostaną ekrany akustyczne o parametrach i lokalizacji określonych w niniejszym raporcie,
- w wymienionych budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas oraz budynkach zlokalizowanych na terenie, dla którego nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu przegrody budowlane zostaną zmodernizowane pod kątem zwiększenia izolacyjności akustycznej do wymaganego poziomu (o ile istniejące przegrody jej nie zapewniają),
- przy budowie jezdni ul. Tysiąclecia zastosowana zostanie tzw. „cicha nawierzchnia”.

Ponadto, w celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko w zakresie emisji hałasu na etapie eksploatacji należy:

- regularnie kontrolować i dbać o właściwy stan nawierzchni drogowej,
- ograniczać prędkość pojazdów przy użyciu foto radaru.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i stan ochrony przeciwpowodziowej

W fazie budowy nie przewiduje się wystąpienia zagrożenia będącego efektem powodzi z uwagi na znaczne oddalenie obszaru prac budowlanych od otwartych zbiorników i cieków wodnych.

Jeśli w trakcie realizacji prac budowlanych zajdzie konieczność prowadzenia odwodnień, to ewentualna woda z odwodnień będzie (po podczyszczeniu)

odprowadzana do kanalizacji ogólnospławnej, a dalej do OŚ Czajka lub przelewem do Wisły. Istnieje też możliwość odprowadzania wód do istniejącej w okolicy ronda Żaba kanalizacji deszczowej.

W fazie eksploatacji ul. Tysiąclecia będą powstawać zanieczyszczenia pochodzące ze spływów wód opadowych oraz roztopowych. Maksymalną wielkość odpływu wód szacuje się na 3,5 m³/s, a roczną ilość opadu na 35 tys. m³/rok. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą zasadniczo do kanalizacji ogólnospławnej oraz do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na rondzie Żaba.

Wielkość zanieczyszczeń z chemicznego odladania może wynosić do około 3.000 g/m³ wód (przy dawce soli na poziomie 30 g/m²). Biorąc pod uwagę stosunkowo niskie stężenia zanieczyszczeń zawarte w wodach opadowych i roztopowych (wody te będą dodatkowo podczyszczane przed wprowadzeniem do środowiska) oraz niewielką ilość odprowadzanych wód w stosunku do przepływu w odbiorniku ocenia się, że negatywny wpływ nie będzie zauważalny.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo wodne

Potencjalne negatywne oddziaływania w fazie budowy można ograniczyć poprzez przestrzeganie zasad użytkowania maszyn i wykonawstwa, w tym przepisów BHP. Realizacja inwestycji musi przebiegać pod stałym nadzorem odpowiednio przygotowanego i wykwalifikowanego personelu technicznego.

Z uwagi na dosyć płytko występującą warstwę wód gruntowych 2 – 3 m p.p.t., należy liczyć się z koniecznością prowadzenia lokalnych odwodnień wykopów budowlanych. Dotyczyć to będzie głównie budowy planowanego tunelu pod torami kolejowymi w rejonie dworca Warszawa Wschodnia oraz konstrukcji wiaduktów w rejonie ul. Szwedzkiej i al. Solidarności. Z uwagi na brak szczegółowego projektu budowlanego na etapie opracowywania niniejszego raportu założono, iż woda odpompowana z wykopów odprowadzana będzie do miejskiej kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

Po zakończeniu etapu budowy, ul. Tysiąclecia wyposażona będzie we własny system odprowadzania ścieków opadowych i roztopowych. Wody opadowe spływające z nawierzchni będą kierowane do separatorów substancji ropopochodnych a następnie do kanalizacji ogólnospławnej lub deszczowej.

Zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego w wyniku realizowanej inwestycji mogą być związane z nieodpowiednim odprowadzaniem wód opadowych i roztopowych, wadliwym funkcjonowaniem systemu kanalizacji oraz rozlewami substancji niebezpiecznych w wyniku katastrof drogowych.

W trakcie eksploatacji ulicy Tysiąclecia, dla ograniczenia oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, wskazane jest dbanie o sprawne działanie wszystkich wykonanych urządzeń proekologicznych oraz realizacja ewentualnych ograniczeń eksploatacyjnych wynikających z ustalonych dla nich warunków korzystania ze środowiska. Służyć temu może np. umiarkowane używanie substancji zmniejszających śliskość jezdni w okresach zimowych, a szczególnie przy dużej wrażliwości środowiska wodnego (przepuszczalne grunty) ich ograniczenia ilościowe.

Nie przewiduje się również negatywnego wpływu przedsięwzięcia na ujęcia czwartorzędowych i trzeciorzędowych poziomów wód podziemnych. W celu ograniczenia odpływu wód opadowych i zatrzymania wody na okresy suche, należy zaprojektować zbiorniki retencyjne dla przejścia częściowo wód opadowych. W

wyniku właściwej eksploatacji nie powinny zaistnieć dodatkowe uwarunkowania mogące mieć negatywny wpływ na warunki hydrogeologiczne (stan zwierciadła wody i zasoby wodne) i stan jakości wód.

Gospodarka odpadami

Realizacja omawianego przedsięwzięcia będzie wymagała likwidacji obiektów znajdujących się w korytarzu projektowanej ulicy i kolidujących z jej przebiegiem. Konieczna będzie m.in. rozbiórka 14 budynków mieszkalnych i mieszkalno-usługowych, licznych budynków gospodarczych a także elementów infrastruktury technicznej i drogowej oraz porastających ten teren drzew i innej roślinności.

W wyniku rozbiórki będą powstawały odpady w zasadniczej części kwalifikujące się do odzysku. Możliwe będzie ich wykorzystanie w robotach prowadzonych na miejscu lub jako surowców wtórnych w innych działach gospodarki. Odpady pochodzące z wycinki drzew i usuwania innej roślinności będą poddawane odzyskowi materiałowemu lub energetycznemu (części zdrewniałe) lub wykorzystywane do produkcji kompostu i ulepszania gleby (części zielone).

Podstawową masę odpadów porozbiórkowych będą stanowiły odpady inne niż niebezpieczne. Nie wyklucza się jednak możliwości powstania odpadów niebezpiecznych.

W robotach ziemnych związanych z niwelacją terenu, instalowaniem podziemnych elementów infrastruktury technicznej, wykopami pod fundamenty itp. będą powstawały masy ziemne, wymagające przemieszczenia i zagospodarowania. Przewiduje się, że grunt pochodzący z wykopów będzie w całości wykorzystany na terenie miejscowej budowy, tym samym nie będzie stanowił odpadu. Humus, będący wierzchnią warstwą gleby, zebraną z terenów pokrytych szatą roślinną, będzie w przeważającej części wykorzystany na miejscu budowy m.in. pod obsiewy i nasadzenia dla odtworzenia szaty roślinnej po zakończeniu inwestycji. Niewykorzystany nadmiar omawianego gruntu, będzie odpadem, wymagającym przekazania do zagospodarowania na innym terenie.

W robotach budowlanych będą powstawały odpady typowe dla tego rodzaju prac w ilościach nie większych od przeciętnie wytwarzanych w trakcie budowy obiektów o podobnych gabarytach. Podobnie jak odpady porozbiórkowe, odpady z budowy w większości będą kwalifikowały się do wykorzystania.

Przewiduje się, że roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe będą powierzone specjalistycznym firmom. Jeżeli umowy Inwestora z tymi firmami nie będą stanowiły inaczej, to – w rozumieniu obowiązującego prawa – staną się one wytwórcami odpadów, ze wszystkimi skutkami wynikającymi z tego faktu. Będą zatem odpowiedzialne za zgodne z obowiązującymi wymaganiami, bezpieczne dla środowiska zagospodarowanie odpadów powstających podczas wykonywanych robót. Firmy prowadzące roboty rozbiórkowe i budowlane powinny posiadać uprawnienia wymagane od wytwórców odpadów, uzyskując, w trybie Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach*, akceptację dla informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania tymi odpadami oraz/lub decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

Źródłem odpadów podczas użytkowania opisywanej trasy komunikacyjnej będą prace konserwacyjne i porządkowe oraz remonty jej nawierzchni i innych elementów. Ocenia się, że w pracach obejmujących konserwację zainstalowanych na ulicy

systemów oświetlenia, sygnalizacji świetlnej, kanalizacji deszczowej, z czyszczeniem studzienek osadnikowych, oraz utrzymaniem czystości będą powstawały odpady w ilości nie przekraczającej 120 Mg/rok, z dominującym udziałem komunalnych pochodzących z opróżnianych koszu ulicznych oraz odpadów z czyszczenia ulicy. Rodzaje i ilość odpadów powstających podczas remontów będą zależały od charakteru i skali wykonywanych robót w tym zakresie.

O wyborze wykonawców prac, porządkowych, konserwacyjnych i remontowych będą decydować Zarząd Dróg Miejskich i Zarząd Oczyszczania Miasta. Uprawnienia i obowiązki firm podejmujących się wymienionych prac będą w dziedzinie gospodarki odpadami takie same jak firm prowadzących roboty rozbiórkowe i budowlane.

Oddziaływanie na faunę, florę i obszary chronione

Negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji w fazie budowy na rośliny będzie związane z całkowitym usunięciem roślinności w pasie technicznym projektowanej ulicy Tysiąclecia.

W wyniku przeprowadzonych do tej pory inwentaryzacji drzew i krzewów nie stwierdzono drzew o charakterze pomnikowym. Drzewa przewidziane do usunięcia nie przedstawiają znaczącej wartości przyrodniczej. Szczegółowe określenie, które z drzew i krzewów wymagają usunięcia, które można przesadzić, a które przewiduje się do zachowania nastąpi na etapie projektu budowlanego, w ramach tzw. gospodarki drzewostanem.

W fazie eksploatacji ulicy Tysiąclecia nie przewiduje się wystąpienia niekorzystnych oddziaływań (np. efektu bariery ekologicznej, śmiertelności zwierząt na drogach, zniszczenia siedlisk w zasięgu przebiegu drogi). Planowana droga przewidziana jest na terenie silnie zurbanizowanym, w znacznym oddaleniu od obszarów chronionych (w tym od obszarów Natura 2000), a także poza lokalnymi korytarzami ekologicznymi. W związku z powyższym przedsięwzięcie nie będzie przerywało lokalnych szlaków migracji roślin i zwierząt.

Oddziaływanie na dobra materialne

Projektowana ulica Tysiąclecia w części przewidziana jest w terenie zabudowanym, co powoduje, że w niektórych przypadkach niemożliwe jest uniknięcie rozbiórki kolidujących z nią budynków. W przewidywanym do realizacji wariantcie 1b łączna liczba rozbiórek wynosi 15 obiektów, w tym 14 mieszkalnych i mieszkalno-usługowych.

Ponadto, w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia, niezbędne będzie przebudowanie niektórych fragmentów sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci ciepłowniczej, sieci gazowniczej, sieci elektroenergetycznej, sieci telekomunikacyjnej lub wybudowanie całkiem nowych odcinków sieci.

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

W proponowanym do realizacji wariantcie (wariant 1b) do wyburzenia przewidziano 4 budynki wpisane do gminnej ewidencji zabytków m. st. Warszawy: przy ul. Strzeleckiej 46, ul. Stalowej 73 (2 budynki mieszkalno-usługowe), ul. Białostockiej 45 i ul. Mińskiej 15.

Na terenie planowanej inwestycji znajdują się 4 zabytki nieruchome wpisane do rejestru Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Jednym z nich są

XIX-wieczne budynki wchodzące w skład Stalowni Praskiej wraz z systemem podziemnych korytarzy.

W celu uniknięcia kolizji z historyczną zabudową oraz systemem podziemnych korytarzy Stalowni Praskiej, Stołeczny Konserwator Zabytków zalecił przedłużenie projektowanego wiaduktu nad Al. Solidarności do ul. Stalowej. Jednocześnie zalecono, aby podpory nie naruszyły obiektów wpisanych do rejestru zabytków, które znajdują się pod ziemią.

Uwzględniając powyższe zalecenia, projektant – firma Transprojekt Gdański Sp. z o. o., przygotowała 4 warianty rozwiązania technicznego przejścia nad terenem objętym ochroną konserwatorską przy ul. Szwedzkiej 2/4.

W chwili obecnej nie ma możliwości szczegółowej oceny wybranego wariantu konstrukcyjnego. Wynika to również, z faktu niedostatecznego rozpoznania przebiegu podziemnych tuneli objętych ochroną na tym terenie.

Mając na uwadze, obowiązujące przepisy prawne w zakresie ochrony zabytków oraz stałą współpracę Inwestora ze Stołecznym Konserwatorem Zabytków nie wydaje się, aby ostatecznie wybrane rozwiązanie techniczne przejścia nad obiektem przy ul. Szwedzkiej 2/4, mogło zostać zatwierdzone bez zapewnienia dostatecznej ochrony dla zabytkowych budowli.

Wpływ na krajobraz kulturowy analizowanej części Pragi wiąże się przede wszystkim z planowanym przejściem ul. Tysiąclecia nad obszarem objętym wpisem do rejestru zabytków (zespół zabudowy Stalowni Praskiej przy ul. Szwedzkiej 2/4), jak również z bezpośrednim sąsiedztwem omawianej ulicy z chronionymi obiektami Zespołu zabudowy przemysłowej fabryki Lamp przy ul. Szwedzkiej 20, Zespołu Zajezdni Tramwajowej przy ul. Kawęczyńskiej 16 oraz budynkiem przy ul. Grochowskiej 342.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało historycznej zabudowy żadnego z ww. zespołów zabudowy, poza przesunięciem komina na terenie Stalowni Praskiej.

W przypadku pozostałych obiektów wpisanych do rejestru zabytków, w ich bezpośrednim sąsiedztwie, proponuje się poprowadzenie ulicy Tysiąclecia w poziomie terenu, co umożliwi pozostawienie, a w przypadku obiektów przy ul. Szwedzkiej 20 – otwarcie nowych ekspozycji widokowych na zabytki. Jednocześnie usytuowanie ul. Tysiąclecia po wschodniej stronie obiektów fabryki Lamp pozwoli na ochronę najcenniejszych wartości widokowych zespołu od strony ul. Szwedzkiej.

Oddziaływanie przedmiotowej ulicy w strefach ochrony konserwatorskiej ulic: Radzywińskiej, Kawęczyńskiej, Mińskiej i Grochowskiej będzie się wiązało przede wszystkim z rozbiórką 2 budynków przy ul. Kawęczyńskiej, 2 budynków przy ul. Mińskiej (z czego 1 przy ul. Mińskiej 15 jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków) oraz 3 budynków przy ul. Grochowskiej. Jednocześnie planowane skrzyżowania ul. Tysiąclecia z ww. ulicami przewidziano w poziomie terenu, zachowując w ten sposób walory widokowe historycznych układów urbanistycznym tych ulic.

Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Projektowana ul. Tysiąclecia nie będzie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, co zostało stwierdzone na etapie ustalania zakresu niniejszego raportu,

w postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 31 marca 2009 r. (znak: .RDOŚ-14-WOOS-II-TR-6613-030/09).

OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE LUB OGRANICZENIE NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIOM NA ŚRODOWISKO

Powietrze atmosferyczne

Nie przewiduje się działań związanych z ograniczaniem oddziaływania na środowisko. Z możliwych zabezpieczeń zaleca się stosowanie ochronnych pasów zieleni na poboczach drogi.

Emisja hałasu

Podczas trwania budowy ulicy Tysiąclecia ograniczenie wielkości emisji hałasu realizowane będzie poprzez zastosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót takich jak prowadzenie prac przy użyciu sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku maszyn. Zaplecze wykonawstwa zostanie zlokalizowane w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych.

W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej w fazie eksploatacji należy:

- wybudować 13 ekranów akustycznych we wskazanej lokalizacji i o parametrach określonych w niniejszym raporcie,
- przegrody budowlane w budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas zmodernizować pod kątem zwiększenia izolacyjności akustycznej do wymaganego poziomu (o ile istniejące przegrody jej nie zapewniają),
- przy budowie jezdni ul. Tysiąclecia zastosować tzw. „cichą nawierzchnię”,
- regularnie kontrolować i dbać o właściwy stan nawierzchni drogowej,
- ograniczać prędkość pojazdów przy użyciu foto radaru.

Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami powstającymi w procesie budowy i eksploatacji projektowanej trasy komunikacyjnej, prowadzona z zachowaniem wymagań ochrony środowiska, nie będzie wywierała bezpośrednio odczuwalnego wpływu na jego stan.

Ochrona zieleni

Podczas budowy drzewa istniejące i przeznaczone do pozostawienia należy zabezpieczyć, zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Należy zabezpieczyć o ile to konieczne części nadziemne drzewa – pień i koronę oraz część podziemną – korzeń. Jeśli roślinność zostanie uszkodzona lub zniszczona przez wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

W celu zabezpieczenia pnia drzewa zaleca się np. owinięcie jego matami słomianymi lub trzciniowymi a następnie odeskowanie.

Aby zabezpieczyć korzenie drzewa należy wygrodzić powierzchnię wyznaczoną rzutem korony poprzez wykonanie ogrodzenia o wysokości nie mniejszej niż 2 m. Roboty ziemne w strefie korzeniowej należy wykonać ręcznie.

Zabezpieczanie korony drzewa odbywa się podobnie jak w przypadku ochrony korzeni. Należy również wyznaczyć drogi przejazdu maszyn poza zasięgiem korony.

W miejsce usuniętych drzew i krzewów zostanie nasadzona nowa roślinność. Projekt zieleni zostanie przygotowany na potrzeby projektu budowlanego.

Ochrona zabytków

Zgodnie z opinią Stołecznego Konserwatora Zabytków, w celu możliwości zastosowania odpowiednich metod ochrony obiektu przy ul. Szwedzkiej 2/4, w pierwszej kolejności należy wykonać szczegółowe badania położenia podziemnego systemu tuneli. Obiekt ten wraz z pozostałymi budynkami i murowanym ogrodzeniem na terenie Stalowni Praskiej został wpisany do rejestru zabytków.

W odniesieniu do obiektów przewidzianych do rozbiórki, a wpisanych do gminnej ewidencji zabytków, niezbędne jest przeprowadzenie szczegółowych inwentaryzacji obiektów i przekazanie ich do Stołecznego Konserwatora Zabytków przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych.

Ponadto, m.in. wykonywanie robót budowlanych w otoczeniu zabytku, prowadzenie badań archeologicznych, a także przemieszczanie zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru wymaga zgodnie z art. 36 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z póź. zm.) pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków.

PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

- przeprowadzenie cyklu pomiarowego stanu powietrza w bezpośrednim sąsiedztwie ul. Tysiąclecia na etapie analizy porealizacyjnej (pomiar dla dwutlenku azotu). Na tej podstawie można będzie określić jej faktyczne oddziaływanie na stan jakości powietrza, z uwzględnieniem adwekcyjnego łoża zanieczyszczeń;
- wykonanie analizy porealizacyjnej w zakresie oddziaływania akustycznego w oparciu o metody pomiarowe;
- przeprowadzenie okresowych pomiarów hałasu (co 5 lat);
- monitoring gospodarki odpadami, zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji, będzie polegał na ewidencji odpadów wytwarzanych i przekazywanych do zagospodarowania lub unieszkodliwiania;
- prowadzenie nadzoru archeologicznego.

OKREŚLENIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Ustanawianie Obszarów Ograniczonego Użytkowania (OOU) w tkance miejskiej ze względu na oddziaływanie na środowisko ulic o klasie zbiorczej jest bardzo dyskusyjne z uwagi na fakt, że w warunkach miejskich uciążliwość wynikająca z ruchu pojazdów jest praktycznie niemożliwa do całkowitego wyeliminowania. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, o ewentualnym ustanowieniu OOU w odniesieniu do drogi publicznej decyduje analiza porealizacyjna.

WNIOSEK KOŃCOWY

Projektowana ulica Tysiąclecia nie spowoduje wzrostu negatywnego oddziaływania na środowisko. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom chroniącym środowisko wybudowanie ulicy przyczyni się w skali makro do poprawy warunków aerosanitarnych i akustycznych w sieci ulic Pragi Północ, Pragi Południe i Targówka przeciążonych istniejącym ruchem samochodowym.

Projektowany przebieg ul. Tysiąclecia jest zgodny ze „Studium techniczno – ekonomicznym przebiegu wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej” i „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy”.

2 INFORMACJE WSTĘPNE

2.1 Podstawy formalno-prawne

Formalną podstawę niniejszego opracowania pt.:

Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji w postaci budowy ulicy Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ulicy Grochowskiej

stanowi umowa numer 364/08 (nr Transprojektu PD-726) zawarta w dniu 8.12.2008 r. pomiędzy Firmą Transprojekt Gdański Sp. z o.o., z siedzibą w Gdańsku, ul. Partyzantów 72a a Wykonawcą – PROEKO CDM Sp. z o.o. w Warszawie, ul. Tamka 16, 00-349 Warszawa.

Inwestorem rozpatrywanego w niniejszym opracowaniu przedsięwzięcia jest Miasto Stołeczne Warszawa.

2.2 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko wykonany został dla inwestycji w postaci budowy ulicy Tysiąclecia w dzielnicach: Praga Północ i Praga Południe m.st. Warszawy na odcinku od węzła „Żaba” do ulicy Grochowskiej. Raport obejmuje odcinek ulicy o długości ok. 2800 m.

Celem wykonania Raportu jest identyfikacja, udokumentowanie i określenie wpływu oraz uciążliwości dla środowiska przedmiotowego przedsięwzięcia w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz, jeśli to niezbędne, wskazanie dodatkowych rozwiązań ograniczających niepożądane i ujemne skutki dla środowiska omawianej inwestycji.

Zgodnie z Art. 71 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227), implementującej do polskiego systemu legislacyjnego zapisy Dyrektywy 85/337/EWG w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (zmienionej przez dyrektywy 97/11/WE i 2003/35/WE), realizacja planowanego przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko – określonego w art. 59 ust. 1 pkt. 1 i 2 Ustawy – jest dopuszczalna wyłącznie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcia określone w art. 59 ust. 1 pkt. 1 i 2 Ustawy wyszczególnione są w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. *w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko* (Dz. U. Nr 257, poz. 2573) – zmienionego Rozporządzeniami z dnia 10 maja 2005 (Dz. U. Nr 92 poz. 769) i z dnia 21 sierpnia 2007 (Dz. U. Nr 158 poz. 1105). Zgodnie z zapisami ww. Rozporządzeń, budowa dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej zawsze wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko w przypadku, gdy rozpatrywany odcinek drogi ma długość nie mniejszą niż 10 km i droga ma nie mniej niż cztery pasy ruchu. Przedsięwzięcia polegające na budowie pozostałych dróg publicznych zaliczają się

do przedsięwzięć, dla których obowiązek sporządzenia raportu może zostać nałożony przez właściwy organ administracji publicznej. Rozpatrywane przedsięwzięcie zalicza się do następującej grupy przedsięwzięć wyszczególnionych w Rozporządzeniu, mogących wymagać sporządzenia raportu:

- **drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt. 29 i 30, z wyłączeniem ich remontu i przedsięwzięć polegających na budowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce: zjazdu z drogi publicznej, przejazdu drogowego, pasa postojowego, pasa dzielącego, pobocza, chodnika, ścieżki rowerowej, konstrukcji oporowej, przepustu, kładki oraz obiektów i urządzeń wyposażenia technicznego dróg (§3 ust. 1 pkt. 56 Rozporządzenia z dnia 9 listopada 2004 r.).**

Obowiązek sporządzenia raportu wynika z Postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo znak RDOŚ-14-WOOS-II-TR-6613-030/09) z dnia 31 marca 2009 r. – **Załącznik 1** do niniejszego raportu). Postanowienie to zostało wydane w toku postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko związanego z rozpatrywaniem wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Postępowanie prowadzone jest w związku z ubieganiem się Inwestora o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, wydawanej na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* (Dz. U. nr 80, poz. 721, z późn. zm.)

Niniejszy raport został sporządzony, zgodnie z powyższym postanowieniem, w pełnym zakresie odpowiadającym wymogom określonym w art. 66 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227).

Niniejszy raport został opracowany z uwzględnieniem danych i informacji dostępnych do czerwca 2009 roku. Podstawę raportu stanowi „Opis Koncepcji Budowy ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej”; opracowany przez Transprojekt Gdański Sp. z o.o.

3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO WYKONANIA RAPORTU ORAZ OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA

3.1 Akty prawne

Lp.	AKTY PRAWNE OGÓLNE
1.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.)
2.	Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. nr 100 poz. 1085, z późn. zm.)
3.	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 nr 199 poz. 1227)
4.	Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717, z późn. zm.)
5.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 721, z późn. zm.)
6.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414, z późn. zm.)
7.	Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 1997 nr 98 poz. 602, z późn. zm.)
8.	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 sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257, poz. 2573)
9.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 92 poz. 769)
10.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 158 poz. 1105)
11.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430)
12.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735)
13.	Ustawa z dnia 7 września 2007 r. o przygotowaniu finałowego turnieju Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej UEFA EURO 2012 (Dz. U. 2007 nr 173 poz. 1219 z późn. zm.)
14.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 października 2007 r. w sprawie wykazu przedsięwzięć Euro 2012 (Dz. U. 2007 nr 192 poz. 1385 z późn. zm.)
15.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 lipca 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu przedsięwzięć Euro 2012 (Dz. U. 2008 nr 127 poz. 818 z późn. zm.)
OCHRONA POWIETRZA	
16.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281)

17.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1/03 poz. 12)
OCHRONA PRZED HAŁASEM	
18.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)
19.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późniejszymi zmianami)
20.	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 Nr 206, poz. 1291)
21.	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. 2007 Nr 192 poz. 1392)
22.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2003 Nr 18, poz. 164)
23.	Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA I ŚRODOWISKO GRUNTOWO -WODNE	
24.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. nr 115 poz. 1229, z późn. zm.)
25.	Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747, z późn. zm.)
26.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984)
27.	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. Nr 136, poz. 964)
28.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby i standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359)
29.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839)
30.	Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późn. zm.)
31.	Ustawa z dnia 3 lutego 1995 o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 1995 Nr 16 poz. 78, z późn. zm.)
32.	Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz. 1008)
33.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 grudnia 2003 r. w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 217, poz. 2141).
34.	Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896)
35.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz. U. 2005 nr 201 poz. 1673)

36.	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożywania przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417)
GOSPODARKA ODPADAMI	
37.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628 z późn. zm.)
38.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112, poz. 1206)
39.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. 2006 Nr 30, poz. 213)
40.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356)
41.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysk (Dz. U. 2006 Nr 75, poz. 527)
42.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2007 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. 2007 U. Nr 101, poz. 686)
43.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie rodzajów odpadów, których zbieranie i transport nie wymagają zezwolenia na prowadzenie działalności (Dz. U. 2004 Nr 16, poz. 154)
44.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie procesu odzysku R10 (Dz. U. 2007 Nr 228, poz. 1685)
OCHRONA PRZYRODY I DÓBR KULTURY	
45.	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.)
46.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003 Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.)
47.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313).
48.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, poz. 1275).
49.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313).
50.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764)
51.	Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego z dnia 29.08.1997 r. (Dz. Urz. Woj. Warsz. Nr 43 z dnia 16.09.1997 r., poz. 149 z późn. zm.)
52.	Rozporządzenie nr 3 Wojewody Mazowieckiego z 13.02.2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu
53.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. 2004 Nr 220, poz. 2237)
54.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. 2001 Nr 92, poz. 1029)
55.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszaru Natura 2000 (Dz. U. 2005 Nr 94, poz. 795)

3.2 Materiały merytoryczne i źródłowe

W trakcie przygotowywania Raportu wykorzystano następujące materiały merytoryczne i źródłowe:

1. Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 29 marca 2009 r. znak : RDOŚ-14-WOOS-II-TR-6613-030/09 nakładające obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej
2. Pismo Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w m. st. Warszawie z dnia 16 marca 2009 r. znak: ZNS-712/62/2009/IM
3. Pismo Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 14.10.2008r. nr WD. 0691-08/20/08 dotyczące wykazu obiektów zabytkowych usytuowanych w rejonie planowanego odcinka ulicy Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej
4. Pismo Stołecznego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 17.11.2008r. nr KZ-EZ-SSZ-5243-74-1-08 dotyczące weryfikacji obiektów zabytkowych na terenie przebiegu budowy ulicy Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej
5. Pismo Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie, z dnia 14 stycznia 2009 r. określające stan jakości powietrza w rejonie projektowanej ulicy Tysiąclecia na odcinku od węzła Żaba do ul. Grochowskiej.
6. Opis Koncepcji Budowy ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej; Transprojekt Gdański Sp. z o.o.
7. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy (Uchwała Rady m.st. Warszawy nr LXXXII/2746/2006 z dn. 10 października 2006 r.)
8. Opracowanie ekofizjograficzne dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta stołecznego Warszawy – 2006 r.
9. Projekt Wytycznych Ministra Rozwoju Regionalnego w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych – styczeń 2009 r.
10. Studium techniczno-ekonomiczne przebiegu wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej; Biuro Planowania Rozwoju Warszawa S.A.; Warszawa grudzień 2004 r.
11. Założenia dla funkcjonowania Obwodnicy Śródmiejskiej w Warszawie; TransEko Sp.j.; Warszawa lipiec 2006 r.
12. Uchwała Rady Gminy Warszawa Centrum nr 143/VIII/99 z dnia 29.04.1999 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu ulicy Grochowskiej na odcinku od ul. Lubelskiej do ul. Kaleńskiej i Modrzewiowej – Dz. Urzędowy Woj. Mazowieckiego Nr 59 z dnia 12 lipca 1999, poz. 2082
13. Propozycja optymalnej sieci obszarów Natura 2000 w Polsce – Shadow List.

14. NATURA 2000, Standardowy Formularz Danych dla obszarów Specjalnej Ochrony (OSO) dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO).
15. Standardowym Formularzu Danych dla obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły.
16. Atlas geologiczno – inżynierski Warszawy; rejon Pragi skala 1:5000. PIG. 2008.
17. Dokumentacja pt. Prace przygotowawcze. Załącznik 1. Budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła Żaba do ul. Grochowskiej – Inwentaryzacja zieleni. Stan Istniejący. Transprojekt Gdański Sp. z o. o., styczeń 2009 r.
18. Nowicki W., 2001 r. Ptaki śródmieścia Warszawy.
19. Francuska krajowa metoda obliczeń „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, określona w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133”
20. Norma PN-ISO 9613 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.”
21. Norma PN-87/B-02151/02: „Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”
22. Program do obliczeń akustycznych IMMI wersja 6.3.1a firmy Wolfel
23. Mapa akustyczna Warszawy – <http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl>
24. Warstwy w formacie ArcGIS z lokalizacją i wysokością zabudowy w otoczeniu inwestycji.
25. "EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – December 2006. Group 08 – Other Mobile Sources & Machinery".

3.3 Opis zastosowanych metod prognozowania oddziaływań z wskazaniem na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W celu oszacowania emisji substancji i energii do środowiska na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedmiotowego przedsięwzięcia przeprowadzono szczegółową analizę rozwiązań technologicznych przyjętych w materiałach koncepcyjnych i projektowych dotyczących samej inwestycji.

Do określenia oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko zastosowano metody powszechnie stosowane w procedurach ocen oddziaływania na środowisko. Metody te zostały opisane w odpowiednich częściach raportu zawierających obliczenia lub oszacowanie wpływu na poszczególne elementy środowiska. Między innymi wykorzystano zalecane w aktach prawnych modele prognozowania zasięgu oddziaływania uciążliwości akustycznej oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu.

Ocenę oddziaływania na środowisko gospodarki odpadami, które będą powstawały w fazie budowy i eksploatacji projektowanego odcinka ulicy Tysiąclecia przygotowano w oparciu o udostępnione dokumenty, których wykaz zamieszczono w części 3.2 niniejszego opracowania. Informacje zawarte w tych dokumentach wraz z uzyskanymi z innych źródeł danymi na temat gospodarki odpadami podczas budowy i eksploatacji tras komunikacyjnych istniejących w Warszawie, umożliwiły opracowanie prognozy dotyczącej rodzajów i ilości wytwarzanych odpadów oraz ich wpływu na środowisko.

Uzyskane materiały i informacje o projektowanym przedsięwzięciu były wystarczające do oceny oddziaływań na poszczególne elementy środowiska i sporządzenia niniejszego raportu.

4 CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

4.1 Potrzeba realizacji przedsięwzięcia

Przepustowość istniejącego układu komunikacyjnego w rejonie Nowej Pragi, Szmulek, Dworca Wschodniego jest wyczerpana. Istniejący układ nie jest w stanie przenieść zwiększającego się stale ruchu drogowego, zatem realizacja nowych inwestycji drogowych na prawobrzeżnej części Warszawy jest konieczna. Dzięki budowie ul. Tysiąclecia zmniejszy się średnia długość oraz czas podróży, a tym samym przyczyni się ona do ograniczenia natężenia ruchu w sieci istniejących ulic, zmniejszenia emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jak i kosztów eksploatacyjnych ponoszonych przez użytkowników tych dróg.

Celem budowy ulicy Tysiąclecia jest odciążenie istniejącego układu komunikacyjnego w tym rejonie, jak również uzyskanie bezpośredniego połączenia międzydzielnicowego z zapewnieniem bezkolizyjnego przekroczenia linii PKP relacji Warszawa Wileńska – Białystok i torów kolejowych w rejonie Dworca Wschodniego. Przedsięwzięcie to wpłynie korzystnie na uporządkowanie i rozwój zdegradowanego rejonu miasta podlegającego obecnie rewitalizacji. Ponadto, zapewni połączenie planowanych, ważnych układów komunikacyjnych w tej części miasta z układem obwodnic miejskich. Inwestycja ta umożliwi obsługę obiektów w rejonie realizowanego Stadionu Narodowego. Dlatego przedsięwzięcie: „Budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej” zostało umieszczone na liście inwestycji Euro 2012 (Załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 8 lipca 2008 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu przedsięwzięć Euro 2012* (poz. 818). Ul. Tysiąclecia to jedna z inwestycji infrastrukturalnych ujętych w wykazie przedsięwzięć Euro 2012, która jest niezbędna do przeprowadzenia turnieju finałowego, a której realizacja wynika z konieczności wypełnienia wymogów przedstawionych przez UEFA.

Projekt budowy ul. Tysiąclecia został zgłoszony do Planu Inwestycyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2007 – 2013 współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Projektowana ul. Tysiąclecia ze względu na połączenia z ulicami: 11-ego Listopada, Starzyńskiego, Strzelecką, Stalową, Radzymińską, Kawęczyńską, Żupniczą, Mińską, Grochowską spełnia funkcję drogi zbiorczej, natomiast połączenie od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej umożliwia również połączenie międzydzielnicowe. Wybudowanie ulicy przyczyni się do poprawy warunków aerasanitarnych i akustycznych w sieci ulic Pragi Północ, Pragi Południe i Targówka przeciążonych istniejącym ruchem samochodowym. Tym sposobem wpłynie to również na poprawę warunków życia mieszkańców zamieszkujących te dzielnice.

Projektowany przebieg ul. Tysiąclecia jest zgodny ze „Studium techniczno – ekonomicznym przebiegu wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej” i „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy”.

4.2 Ogólny opis przedsięwzięcia inwestycyjnego i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji

4.2.1 Ogólny opis przedsięwzięcia

Przedmiotem inwestycji jest budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej”. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Warszawy, w dzielnicach Praga Północ i Praga Południe. Na krótkim odcinku graniczy z dzielnicą Targówek.

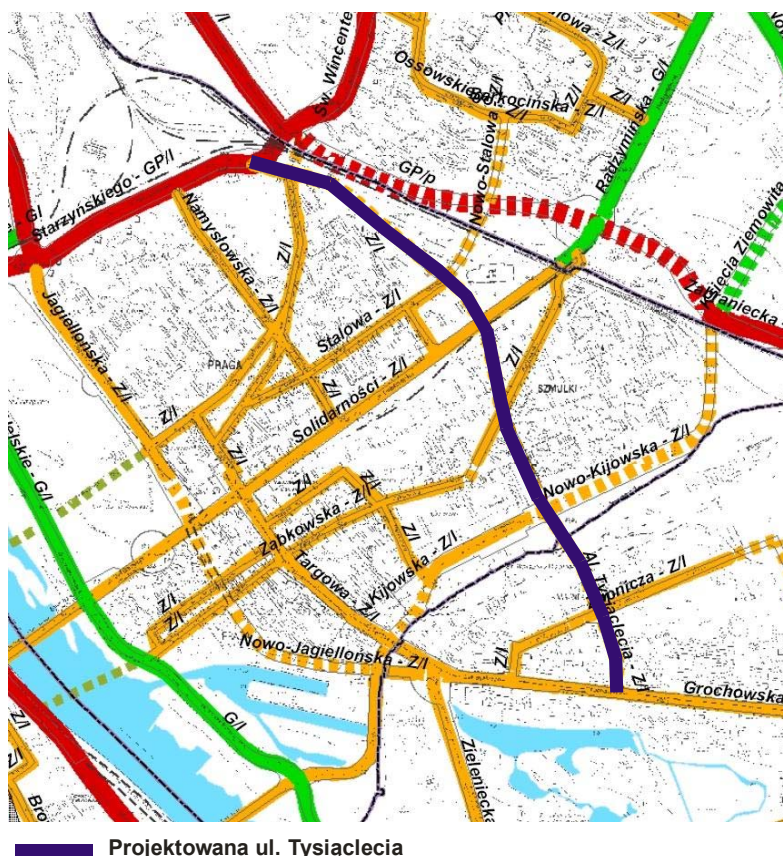
Ul. Tysiąclecia, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 lipca 2008 r., jest wpisana na listę przedsięwzięć Euro 2012. Przedmiotowe przedsięwzięcia są „zawarte w ofercie przyjętej przez Unię Europejskich Związków Piłkarskich (UEFA) oraz objęte zobowiązaniami i gwarancjami Rady Ministrów lub jednostek samorządu terytorialnego.” (Ustawa z dnia 7 września 2007 r. o *przygotowaniu finałowego turnieju Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej UEFA EURO 2012*).

Projekt budowy ul. Tysiąclecia został zgłoszony do Planu Inwestycyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2007 – 2013 współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Projektowana ulica od węzła „Żaba” przebiega przez tereny osiedli: Nowa Praga, Szmulowizna, pod torami kolejowymi dworca Wschodniego – na tym odcinku przedsięwzięcie przechodzi przez tereny zamknięte, przez część osiedla Kamionek do ul. Grochowskiej.

Jest to nowy korytarz komunikacyjny przecinający ulice: Stalową, Al. Solidarności, Grodzieńską, Białostocką, Radzymińską, Kawęczyńską, Żupniczą, Mińską, Grochowską. Długość trasy wynosi około 2,8 km.

Przebieg ul. Tysiąclecia zamieszczono w **załączniku 2** do niniejszego raportu.



Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy z 2006 r.

Rysunek 1 Przebieg projektowanej ul. Tysiąclecia

4.2.2 Podstawowe parametry projektowanej ulicy

4.2.2.1 Projektowane dane techniczne

Podstawowe parametry techniczne ul. Tysiąclecia przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999, nr 43, poz. 430) dla ulicy zbiorczej:

- Klasa projektowanej ulicy - Z (zbiorcza)
- Prędkość projektowa - 50 km/h
- Prędkość miarodajna - 60 km/h
- Liczba i szerokość jezdni - 2 x 7 m (2 jezdnie po 2 pasy ruchu)
- Szerokość pasa ruchu - 3,5 m
- Szerokość chodnika - 2 m obustronne, (lokalne przewężenia – wg warunków miejscowych z zachowaniem warunków technicznych z Dz. U. Nr 43),
- Szerokość ścieżki rowerowej - 3 m obustronne, dwukierunkowe, (lokalne przewężenia – wg warunków miejscowych z zachowaniem warunków technicznych z Dz. U. Nr 43),
- Szerokość pasów włączy (wyłączeń) - 3 - 3,5 m

- Kategoria ruchu - KR 4
- Dopuszczalny nacisk osi pojazdu - 100 kN/oś
- Skrajnia pionowa drogi - 4,6 m
- Skrajnia tramwajowa - 5,0 m
- Skrajnia kolejowa - 6,0 m
- Pochylenie poprzeczne jezdni - daszkowe, $i = 2\%$

4.2.2.2 Przebieg w przekroju podłużnym

Przebieg niwelet ulicy zaprojektowano z uwzględnieniem następujących punktów stałych i warunków:

- dowiązanie się z profilem podłużnym do istniejącego skrzyżowania ulic 11-ego Listopada – Starzyńskiego – Szwedzka;
- zachowanie warunków koordynacji w planie i profilu;
- zachowanie przyjętej wysokości skrajni pionowej pod obiektami (skrajnia drogowa 4,60 m, skrajnia tramwajowa 5,00 m, skrajnia kolejowa 6,00 m);
- przejście górą nad budynkiem dawnej Stalowni Praskiej, wpisanym do Rejestru Zabytków Województwa Mazowieckiego i linią kolejową relacji Warszawa Wileńska – Białystok;
- projekt skrzyżowania ulic Trasa Świętokrzyska – Tysiąclecia dostosowano do rzędnych zaproponowanych w projekcie budowlanym przez firmę „BAKS Sp. z o.o.”;
- ograniczenie skutków oddziaływania drogi na przyległą zabudowę, prowadząc niweletę ul. Tysiąclecia częściowo w wykopie i w niskich nasypach.

Ze względu na zachowanie rezerwy terenu pod linię tramwajową na odcinku Kawęczyńska – Grochowska maksymalne pochylenia podłużne zawierają się w granicach 0,5 % do 3,0 %. Promienie łuków pionowych wypukłych i wklęsłych wynoszą minimum $R = 2000$ m. W rejonie przystanków tramwajowych pochylenia podłużne nie przekraczają 1,50 %.

Na odcinku węzeł Żaba – Kawęczyńska pochylenia podłużne zawierają się w granicach 0,5 % do 6,4%. Na w/w odcinku zastosowane promienie łuków pionowych wypukłych i wklęsłych wynoszą $R = 1\ 500 - 3\ 000$ m. Przebieg niwelet dróg lokalnych i zbiorczych zaprojektowano z uwzględnieniem zachowania odpowiedniego układu wysokościowego istniejących dróg.

4.2.2.3 Wiadukt WD1

Na trasie przebiegu ul. Tysiąclecia w wariantcie proponowanym do realizacji (**wariant 1b**) znajduje się obszar wpisany do rejestru zabytków zlokalizowany przy ul. Szwedzkiej 2/4, jest to zespół budynków produkcyjnych dawnej Stalowni Praskiej. W celu zachowania obiektu Stołeczny Konserwator Zabytków zlecił zaprojektowanie przejścia ul. Tysiąclecia górą i przedłużenie projektowanego wiaduktu nad Al. Solidarności do ul. Stalowej. Stołeczny Konserwator Zabytków zalecił, aby podpory wiaduktu nie naruszyły obiektów wpisanych do rejestru zabytków, które znajdują się

pod ziemią. Wysokość budynku przy ul. Szwedzkiej 2/4 wynosi 10 m. Konieczne jest jedynie przeniesienie komina, którego wysokość wynosi 14 m.

W sprawie przejścia ul. Tysiąclecia przez obszar objęty ochroną Konserwatora Zabytków (ul. Szwedzka 2/4) dnia 5 marca 2009 r. odbyło się spotkanie w siedzibie Biura Drogownictwa i Komunikacji Urzędu m. st. Warszawy. Podczas spotkania uznano, iż wariant 1b jest najkorzystniejszy ruchowo, a przy tym akceptowalny pod względem ochrony zabytków. Stołeczny Konserwator Zabytków wyraził zgodę na usunięcie lub przesunięcie komina kolidującego z przebiegiem ul. Tysiąclecia pod warunkiem zachowania integralności zabytku tj. zachowania możliwości korzystania z całości obiektu przez jeden podmiot.

Zaprojektowano 4 warianty przejścia obiektem inżynierskim nad budynkiem dawnej Stalowni Praskiej:

- **Wariant I** – zakłada budowę wiaduktu jednoprzestrzennego, trzyprzęsłowego typu extradosed, jedno przęsło o długości 80 m będzie przekraczać Al. Solidarności i tory kolejowe. Estakada o przekroju skrzynkowym wykonana zostanie z betonu sprężonego i będzie miała 330 m. Rozpiętość przęseł to odpowiednio 38+48+48+60+60+42+34 m. Podpory umieszczone zostaną na terenie, na którym zlokalizowane są podziemne tunele. Wariant ten najbardziej ingeruje w teren objęty ochroną, wymusza częściowe zasypanie tuneli znajdujących się w otoczeniu budynku Stalowni.
- **Wariant II** – zakłada budowę estakady z betonu sprężonego o przekroju skrzynkowym o długości 320 m. Wiadukt będzie miał siedem przęseł. Każda jezdnia będzie miała osobną konstrukcję ustroju nośnego. Podpory ominą zabytkowe tunele. Konieczne będzie wykonanie szczegółowych badań geofizycznych w celu dokładnej lokalizacji tuneli.
- **Wariant III** – zakłada budowę wiaduktu o jednoprzestrzennej konstrukcji przęsła podwieszonoego do betonowego pylonu o wysokości 127 m. Wiadukt będzie miał długość 360 m. Podpory znajdują się poza terenem objętym ochroną konserwatorską.
- **Wariant IV** – zakłada budowę wiaduktu o konstrukcji zewnętrznej sprężonej o długości 330 m. Jedna podpora zlokalizowana zostanie na terenie objętym ochroną konserwatorską, ale na obszarze gdzie prawdopodobnie nie znajdują się zabytkowe tunele. Konieczne będzie również wykonanie szczegółowych badań geofizycznych w celu dokładnej lokalizacji tuneli.

Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych pismem ZMID/DIPD/5540/941/09 z dnia 19.05.2009 r. uznał, iż optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie wariantu II rozwiązań technicznych wiaduktu WD1 i wariant ten należy wykorzystywać do dalszych prac projektowych.

Kolejne spotkanie ze Stołecznym Konserwatorem Zabytków w sprawie przejścia ul. Tysiąclecia nad budynkiem danej Stalowni Praskiej odbyło się dnia 29 maja 2009 r. w siedzibie Zarządu Miejskich Inwestycji Drogowych. Po spotkaniu Stołeczny Konserwator Zabytków uznał, iż przed podjęciem decyzji w sprawie wyboru wariantu Biuro Prawne musi ustalić warunki, według których przebieg analizowanej trasy nie spowoduje konieczności podziału działki wpisanej do rejestru zabytków. Ponadto niezbędne jest również wcześniejsze rozpoznanie przebiegu tuneli w miejscach planowanych podpór. Jako najwłaściwszą metodę wskazano archeologiczną metodę

odkrywkową. Dopiero po spełnieniu ww. warunków zdaniem Stołecznego Konserwatora Zabytków będzie istniała możliwość indywidualnego dostosowania odpowiedniego rodzaju podpory w każdym miejscu (**załącznik 3**).

W zaistniałej sytuacji nie została podjęta ostateczna decyzja co do wyboru wariantu, najbardziej prawdopodobnym do realizacji wydaje się być **wariant II** (proponowany do realizacji przez Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych) przejścia ul. Tysiąclecia nad budynkiem dawnej Stalowni Praskiej przy ul. Szwedzkiej 2/4.

Dane techniczne wariantu II:

- Parametry geometryczne:
 - Rozpiętość przęseł w osiach podpór – 26,0; 34,0; 46,0; 46,0; 46,0; 34,0; 26,0;
 - Długość konstrukcji niosącej – 320 m;
 - Szerokość:
 - Jezdnia lewa – 10,75 m;
 - Jezdnia prawa – 14,48 m.
- Skrajnia pod obiektem:
 - Drogowa – H = 4,6 m;
 - Kolejowa – H = 6,0 m.
 - Skrajnia nad budynkiem dawnej Stalowni Praskiej - H≈12 m

Projekt wiaduktu WD1 według wariantu 2 oraz przekrój poprzeczny przedstawiono w **załączniku 4**.

4.2.2.4 Wiadukt WK2

Projektowana ul. Tysiąclecia przebiegać będzie pod torami kolejowymi na stacji PKP Warszawa Wschodnia. Tory kolejowe zostaną umieszczone na wiadukcie. Istniejące wiadukty na torach Nr 20 i 21, na torach Nr 22 oraz na torach Nr 23 zostaną rozebrane. Rozpatrywano 3 warianty wiaduktu.

Wariant I

Wiadukt będzie miał dwa przęsła, ciągłą konstrukcją o ustroju płytowym z obetonowanych, dwuteowych belek stalowych. Szerokość dylatowanego ustroju obejmuje wszystkie istniejące tory (tj. tory zlokalizowane na istniejących wiaduktach, jak i pozostałe tory biegnące równoległe po nasypie) wraz z przestrzeniami pomiędzy nimi.

Wariant II

Wariant będzie miał dwa przęsła, konstrukcją ramową z ustrojem płytowym z belek prefabrykowanych strunobetonowych. Szerokość dylatowanego ustroju obejmuje wszystkie istniejące tory (tj. tory zlokalizowane na istniejących wiaduktach, jak i pozostałe tory biegnące równoległe po nasypie) wraz z przestrzeniami pomiędzy nimi. Nie przewiduje się zastosowania łożysk.

Wariant III

Wariant ten jako jedyny przewiduje przebieg linii tramwajowej w ul. Tysiąclecia, dlatego został zaproponowany do realizacji.

Wariant będzie miał dwa przęsła, ciągłą konstrukcję o ustroju płytowym z obetonowanych, dwuteowych belek stalowych. Szerokość dylatowanego ustroju obejmuje wszystkie istniejące tory (tj. tory zlokalizowane na istniejących wiaduktach, jak i pozostałe tory biegnące równoległe po nasypie) wraz z przestrzeniami pomiędzy nimi.

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej oraz dużą skrajnię pionową linii tramwajowej, przewiduje się szczelną płytę denną zamykającą napływ wód pod obiektem.

Podporami będą przyczółki masywne skrajne w kształcie litery L, a podpora pośrednia będzie miała postać filara słupowego zwieńczonego oczepem

Na wiadukcie przebiegać będą tory Nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 20, 21, 22, 23, 24, 51, 52.

Parametry geometryczne:

- Rozpiętości przęseł w osiach podpór: 18.67+18.67 m;
- Długość konstrukcji niosącej: 37.34 m;
- Szerokość całkowita obiektu: 129.70 m;

Skrajnie pod obiektem:

- skrajnia drogowa wys. 4.60 m;
- skrajnia tramwajowa wys. ~5.00 m;
- skrajnie chodników i ścieżek rowerowych wys. 2.50 m.

4.2.3 Sposób realizacji inwestycji

Zakres prac związanych z realizacją przedsięwzięcia obejmuje:

- Drogowe roboty przygotowawcze (wyburzenia budynków, wycinka drzew i krzewów);
- Roboty rozbiórkowe (krawężniki, nawierzchnie);
- Przebudowę uzbrojenia podziemnego i nadziemnego;
- Roboty ziemne (nasypy, wykopy);
- Budowę jezdni;
- Budowę skrzyżowań – 8;
- Budowę wiaduktu (WD1) nad Aleją Solidarności i torami linii kolejowych Warszawa Wileńska – Białystok;
- Budowę wiaduktu kolejowego (WK2) w rejonie Dworca Warszawa Wschodnia;
- Wykonanie oświetlenia;
- Budowę chodników i ścieżek rowerowych;
- Budowę przystanków komunikacji zbiorowej zlokalizowanych w zatokach w rejonie skrzyżowań.

Planuje się wybudowanie skrzyżowań z następującymi ulicami:

- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Starzyńskiego (kl. „Z”) i z ul. 11-go Listopada (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane z sygnalizacją świetlną;
- Węzeł kolizyjny typu WC ul. Tysiąclecia z ul. Stalową (kl. „Z”) – przejście górą ul. Tysiąclecia (+1) nad Aleją Solidarności (0), relacje skrętne na skrzyżowaniu ulic Stalowa i Tysiąclecia i na łącznicach bezpośrednich Strzelecka – Tysiąclecia i Tysiąclecia – Strzelecka (**załącznik 5**);
- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Radzymińską (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane z sygnalizacją świetlną;
- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Kawęczyńską (kl. „L”) – jednopoziomowe, skanalizowane, z sygnalizacją świetlną;
- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z nowoprojektowaną przez firmę BAKS sp. z o.o. „Trasą Świętokrzyską” (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane z sygnalizacją świetlną;
- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Żupniczą (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane z sygnalizacją świetlną;
- Skrzyżowanie na prawe skrzyżowanie ul. Tysiąclecia z ul. Mińską (tylko po wschodniej stronie projektowanej ul. Tysiąclecia);
- Skrzyżowanie trójwlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Grochowską (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane, z sygnalizacją świetlną.

Skrzyżowanie z ul. Kijowską, wg opracowania Biura projektowego BAKS Sp. z o.o., zostało wyłączone z opracowania wykonywanego przez Transprojekt Gdański Sp. z o.o.

Przejścia dla pieszych przewiduje się w rejonie skrzyżowań.

Planuje się budowę wiaduktów:

- Wiadukt WD1 w ciągu ul. Tysiąclecia przekraczający Al. Solidarności i linię kolejową relacji Warszawa Wileńska – Białystok (**załącznik 4**);
- Wiadukt kolejowy WK2 w rejonie Dworca Wschodniego.

Na ul. Tysiąclecia przewiduje się prowadzenie komunikacji autobusowej. Przystanki o długości peronu 40,0 m i szerokości 3,0 m zaprojektowane będą w rejonie skrzyżowań i węzłów. W miejscach, gdzie nie ma możliwości terenowych zaprojektowano przystanki autobusowe wydzielone poprzez organizację ruchu liniami poziomymi P-17.

W pasie dzielącym ul. Tysiąclecia na odcinku Kawęczyńska – Grochowska zostawiono rezerwę terenu na linie tramwajową.

Budowa ul. Tysiąclecia będzie wymagać zamknięcia kilku ulic. Spowodowane jest to koniecznością spełnienia wymagań co do odległości między skrzyżowaniami m.in. dla dróg klasy Z, określonych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430).

W związku z projektowanym przebiegiem ul. Tysiąclecia zaproponowano zamknięcie następujących ulic :

- ul. Stolarska;
- ul. Szwedzka;
- ul. Grodzieńska;
- ul. Białostocka;
- ul. Wołomińska;
- ul. Łochowska;
- ul. Folwarczna;
- ul. Mińska;
- ul. Kamionkowska.

Ulice te zostaną zakończone placami do zawracania o wymiarach i kształcie w planie zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (§ 125.2. z Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999 r.).

Wzdłuż projektowanej ul. Tysiąclecia poprowadzone zostaną chodniki oraz ścieżki rowerowe:

- Od węzła „Żaba” do ul. Stalowej, chodnik i ścieżka rowerowa obustronnie;
- Od ul. Stalowej do ul. Grodzieńskiej ścieżka rowerowa i chodnik przebiegać będzie po stronie południowej trasy;
- Od ul. Grodzieńskiej do ul. Kawęczyńskiej chodnik przewidziano po obydwu stronach, natomiast ścieżkę rowerową tylko po południowej stronie ul. Tysiąclecia;
- Przed skrzyżowaniem z ul. Kawęczyńską ścieżka rowerowa przechodzi w ciąg pieszo – rowerowy. Rozwiązanie to wyniknęło z braku wystarczającej odległości od krawędzi istniejącej zabudowy.
- Do skrzyżowania z nowoprojektowaną przez firmę „BAKS” Sp. z o. o. Trasą Świętokrzyską (ul. Kijowską) ścieżka i chodnik przebiegać będą tylko po południowej stronie trasy;
- Za skrzyżowaniem z nowoprojektowaną przez firmę „BAKS” Sp. z o. o. Trasą Świętokrzyską (ul. Kijowską) do skrzyżowania z ul. Grochowską ścieżka i chodnik przebiegać będą obustronnie.

Do budowy jezdni drogi zastosowana będzie nawierzchnia SMA. Jest to mieszanka mineralno-asfaltowa składająca się z gysu i mastyksu, stosowana do budowy bitumicznych warstw nawierzchni drogowych, głównie warstw ścieralnych. Technologia kładzenia nawierzchni będzie zgodna z zasadami wykonywania jej z mieszanki SMA.

Jako nawierzchnia ścieżek rowerowych zastosowany będzie beton asfaltowy – BA – mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona i zagęszczona. Zastosowana nawierzchnia ma być kolorowa. Chodniki zostaną ułożone z kostki betonowej.

4.2.4 Prognozy ruchu pojazdów

Prognoza natężenia ruchu na 2030 rok

Tabela 1 Prognozowane godzinowe potoki ruchu w szczycie porannym na rok 2030

Lp	Odcinek	suma pojazdów	Godzina szczytu porannego [poj./godz.]			Pojazdy na dobę		
			osobowe	dostawcze	ciężarowe	osobowe	dostawcze	ciężarowe
1	Żaba-Stalowa (Jez Zach)	1510	1240	190	80	17465	3065	1250
	Żaba-Stalowa (Jez Wsch)	1050	840	140	70	11831	2258	1094
2	Stalowa-Radzymińska (Jez Zach)	1930	1550	260	120	21831	4194	1875
	Stalowa-Radzymińska (Jez Wsch)	1390	1120	180	90	15775	2903	1406
3	Radzymińska-Kawęczyńska (Jez Zach)	1730	1420	220	90	20000	3548	1406
	Radzymińska-Kawęczyńska (Jez Wsch)	1010	780	170	60	10986	2742	938
4	Kawęczyńska-Trasa Świętokrzyska (Jez Zach)	1780	1470	220	90	20704	3548	1406
	Kawęczyńska-Trasa Świętokrzyska (Jez Wsch)	1000	770	170	60	10845	2742	938
5	Trasa Świętokrzyska - Żupnicza (Jez Zach)	1720	1360	230	130	19155	3710	2031
	Trasa Świętokrzyska - Żupnicza (Jez Wsch)	1480	1140	240	100	16056	3871	1563
6	Żupnicza - Mińska (Jez Zach)	1170	950	110	110	13380	1774	1719
	Żupnicza - Mińska (Jez Wsch)	920	750	110	60	10563	1774	938
7	Mińska-Grochowska (Jez Zach)	1170	950	110	110	13380	1774	1719
	Mińska-Grochowska (Jez Wsch)	740	540	150	50	7606	2419	781

	Pojazdy: osobowe, osobowe z przyczepą, mikrobusy, minivany	Pojazdy dostawcze	Pojazdy ciężarowe
Udział szczytu 7-8 w dobie	7,1%	6,2%	6,4%

4.3 Aktualne zagospodarowanie terenu

4.3.1 Uwarunkowania planistyczne

Zgodność z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego

Tereny przez które będzie przebiegać ul. Tysiąclecia w większości nie są objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Wyjątek stanowi rejon ulicy Grochowskiej w dzielnicy Praga Południe dla którego został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w 1999 r.

W poniższej tabeli zestawiono aktualną sytuację planistyczną dotyczącą miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla dzielnic, w których granicach ma przebiegać projektowana ul. Tysiąclecia. Umieszczono również informację o zawartych w MPZP ustaleniach dotyczących ul. Tysiąclecia, bądź ich braku.

Tabela 2 Pokrycie planami obszaru otoczenia projektowanej ul. Tysiąclecia.

Dzielnica	Nazwa MPZP	Etap	Ustalenia dot. ul. Tysiąclecia	Uwagi
Praga Północ	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Nowa Praga	Brak obowiązującego MPZP; Uchwała o przystąpieniu do sporządzenia projektu planu Rady m.st. Warszawy Nr XLIX/1330/2005 z dnia 21.04.2005 r.	–	–
	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Pragi Centrum	Brak obowiązującego MPZP; Uchwała o przystąpieniu do sporządzenia projektu planu Rady m.st. Warszawy Nr LX/1635/2005 z dnia 12.09.2005 r.	–	–
	Miejscowy plan szczegółowy zagospodarowania przestrzennego os. Szumowizna Wschodnia	Brak obowiązującego MPZP; Brak uchwały o przystąpieniu do sporządzenia projektu planu	–	–
Praga Południe	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rejonu Dworca	Brak obowiązującego MPZP; Uchwała o przystąpieniu do sporządzenia projektu		Informacja ustna z Urzędu m.st. Warszawa – planowane jest

Dzielnica	Nazwa MPZP	Etap	Ustalenia dot. ul. Tysiąclecia	Uwagi
	Wschodniego	planu Rady m.st. Warszawy Nr LVI/1507/2005 z dnia 8.07.2005 r.	–	uwzględnienie przebiegu ul. Tysiąclecia w obecnie proponowanych liniach rozgraniczających, zgodnych z koncepcją programową przestrzenną
	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rejonu Kamionka	Brak obowiązującego MPZP; Uchwała o przystąpieniu do sporządzenia projektu planu Rady m.st. Warszawy Nr XXX/952/2008 z dnia 8.05.2008 r.	–	Informacja ustna z Urzędu m.st. Warszawa - Planowane jest uwzględnienie przebiegu ul. Tysiąclecia zgodne ze SUIKZP m.st. Warszawy
	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rejonu ul. Grochowskiej	Uchwała Rady - uchwalenie planu R.G. W-Centrum 143/VIII/99 z dnia 29.04.1999	Ustala inny niż w SUIKZP przebieg ul. Tysiąclecia	Wg planu ul. Tysiąclecia przebiega dalej od ul. Grochowskiej do Wału Miedzeszyńskiego

Zgodność ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy z 2006 r., przyjętego uchwałą Rady m.st. Warszawy nr LXXXII/2746/2006 z dnia 10 października 2006 r. Korytarz projektowanej ul. Tysiąclecia jest zgodny z kierunkami zagospodarowania w zakresie układu drogowo-ulicznego m. st. Warszawy (Rysunek 13).

4.3.2 Sposób zagospodarowania terenu

Projektowana ulica Tysiąclecia przebiega w całości przez tereny miejskie przekształcone antropogenicznie, dzielnice Praga Północ i Praga Południe, w pobliżu terenów linii kolejowej, w jej otoczeniu znajdują się budynki mieszkalne oraz usługowe.

- **Odcinek od węzła „Żaba” do Al. Solidarności:**

Teren na zachód od ul. Tysiąclecia, wzdłuż istniejącej ul. Szwedzkiej stanowi zabudowa miejska – produkcyjno usługowa, usługowa oraz na krótkim odcinku mieszkaniowa.



Rysunek 2 Widok z terenu planowanej ul. Tysiąclecia na zabudowę wzdłuż ul. Szwedzkiej (teren dawnej fabryki Polleny)



Rysunek 3 Widok na ulicę Szwedzką

Na wschód od trasy znajdują się tereny obiektów i urzędzeń komunikacji miejskiej – Zajezdnia MZA „Stalowa”, a za nią linia kolejowa relacji Warszawa Gdańska – Warszawa Wschodnia oraz zabudowa usługowo handlowa.



Rysunek 4 Widok na projektowaną ul. Tysiąclecia w kierunku ul. Stalowej (pas gruntu pomiędzy fabryką Polleny a zajezdnią MZA przy ul. Stalowej)



Rysunek 5 Widok z miejsca planowanej ul. Tysiąclecia na nasyp kolejowy w kierunku Dworca Wschodniego

Przy ulicy Szwedzkiej, między ulicą Stalową a Aleją Solidarności znajduje się dawna Stalownia Praska z XIX w. z systemem podziemnym, której niektóre budynki zostały wpisane na listę zabytków (budynek produkcyjny, część hali głównej, budynek administracyjny, ogrodzenie, magazyn).

- **Odcinek od Al. Solidarności do terenów kolejowych Dworca Warszawa Wschodnia:**

Na tym odcinku w otoczeniu drogi znajdują się głównie tereny zabudowy mieszkaniowej, w przewadze wielorodzinnej, jak również tereny usług, obiektów

i urządzeń komunikacji miejskiej (Zespół Zajezdni Tramwajowej „Kawęczyńska”). Zbliżając się do torów kolejowych w pobliżu Dworca Wschodniego droga przecina tereny ogrodów działkowych. Następnie będzie przebiegać pod terenami obiektów i urządzeń linii kolejowej Warszawa Wschodnia – Białystok.



Rysunek 6 Widok z okolicy ul. Radzywińskiej w kierunku budynku przy ul. Białostockiej (po lewej stronie budynek przy ul. Białostockiej 45)



Rysunek 7 Widok z okolicy budynku przy ul. Kawęczyńskiej 12 w kierunku Dworca Wschodniego (po lewej zajezdnia tramwajowa)

- **Odcinek od południowej granicy terenów kolejowych Dworca Wschodniego do skrzyżowania z ulicą Grochowską:**

Na krótkim odcinku o długości około 100 m ulica przebiega przez tereny nieużytkowane, bez zabudowy i pełnionej funkcji w zagospodarowaniu terenu.



Rysunek 8 Widok z okolicy tunelu pod Dworcem Wschodnim w kierunku bloku zlokalizowanego przy istniejącej Al. Tysiąclecia

Na odcinku do skrzyżowania z ul. Grochowską znajdują się tereny przemysłowo-usługowe, przemieszane z zabudową usługową i mieszkaniową.



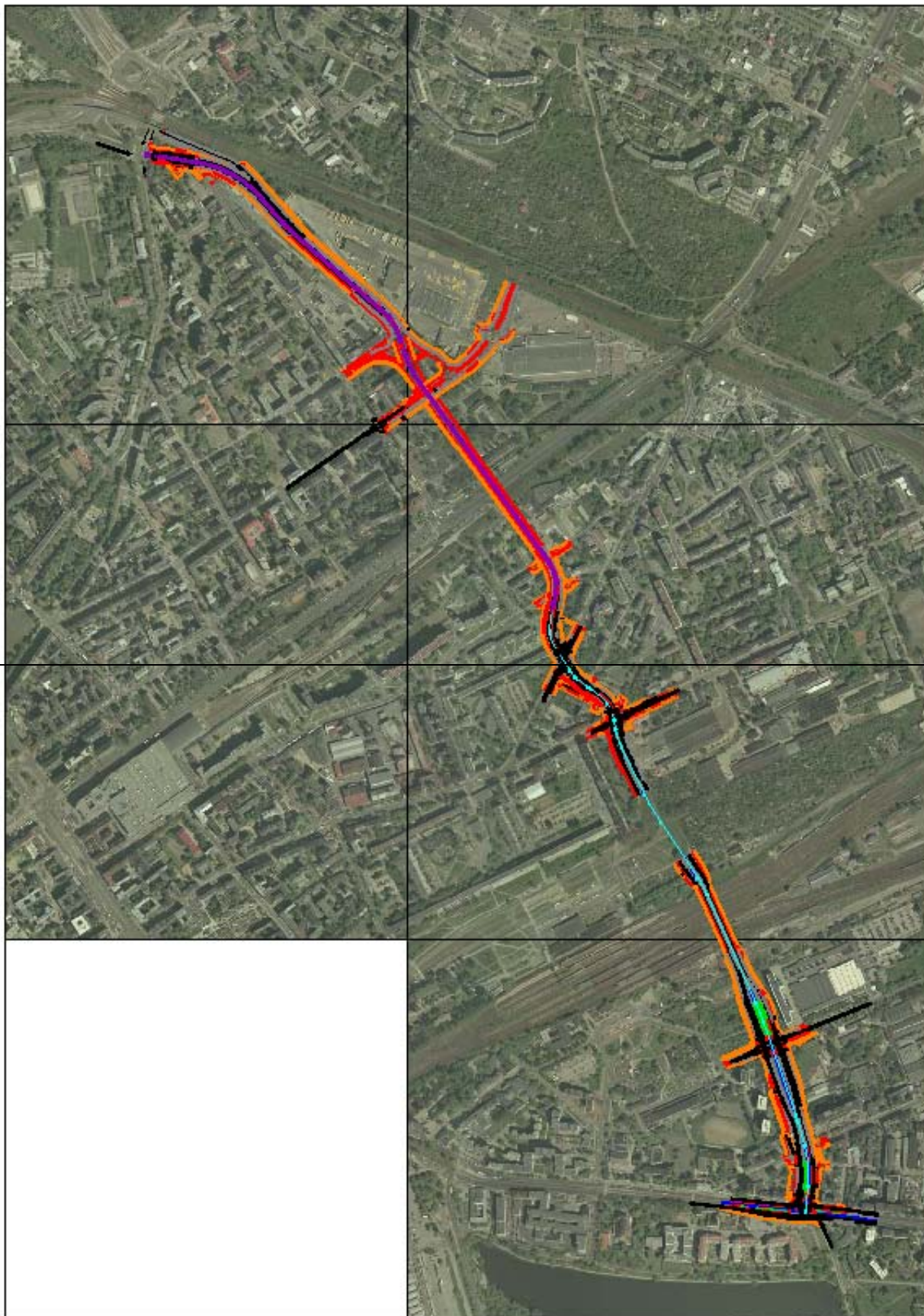
Rysunek 9 Widok z ul. Kamionkowskiej na budynki zlokalizowane przy ul. Mińskiej 15, 17, 25a i 25



Rysunek 10 Widok z ul. Grochowskiej w kierunku ul. Kamionkowskiej

Po południowej stronie ul. Grochowskiej w odległości ok. 50 m od projektowanej drogi znajduje się nowa zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, a następnie już poza trasą projektowanej ulicy, znajdują się tereny Parku im. Ignacego Paderewskiego.

Dokumentację fotograficzną wykonaną w rejonie planowanej ul. Tysiąclecia wraz z mapą przedstawiającą miejsca wykonania zdjęć przedstawiono w **Załączniku 6** do niniejszego opracowania.



Rysunek 11 Przebieg projektowanej ul. Tysiąclecia według wariantu 1b

4.3.3 Zidentyfikowane kolizje z istniejącymi obiektami i infrastrukturą techniczną

Istniejąca zabudowa

W korytarzu trasy znajduje się zabudowa, która z nią koliduje. W związku z czym konieczne będzie jej wyburzenie. Są to głównie budynki gospodarcze, ale również usługowe i mieszkaniowe. Większość tych budynków jest w złym, bądź w średnim stanie technicznym. W wariantcie proponowanym do realizacji (wariant 1b) przewiduje się do wyburzenia 14 budynków mieszkalnych.

Tabela 3 Wykaz budynków mieszkalnych przeznaczonych do wyburzenia

LOKALIZACJA	RODZAJ BUDYNKU	MATERIAŁ
Ul. Strzelecka 46 (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Strzelecka 48	mieszkalny	murowany
Ul. Stalowa 73, (zabytek), 2 bud.	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Białostocka 45 (zabytek)	mieszkalny	murowany
Ul. Kawęczyńska 12	szkoła	murowany
Ul. Kawęczyńska 17	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Nowińska 1	mieszkalny	drewniany
Ul. Nowińska 8	mieszkalny	murowany
Ul. Żupnicza 4	mieszkalny	murowany
Ul. Mińska 15	mieszkalny	murowany
Ul. Mińska 15 (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 332	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 349	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 351	mieszkalno-usługowy	murowany
14 BUDYNKÓW MIESZKALNYCH DO WYBURZENIA		

W zakresie inwestycji znajdują się cztery zabytki nieruchome wpisane do rejestru Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (szerzej opisane w rozdziale 5.7 niniejszego opracowania) oraz 49 obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków Stołecznego Konserwatora Zabytków m. st. Warszawy.

W proponowanym wariantcie (wariant 1b) do wyburzenia przeznaczono następujące budynki wpisane do gminnej ewidencji zabytków m. st. Warszawy:

- Strzelecka 46, budynek mieszkalno-usługowy;
 - Stalowa 73, budynek mieszkalny;
 - Białostocka 45, dom, Kamienica czynszowa małż. Zielińskich;
 - Mińska 15, budynek mieszkalny.

W otoczeniu projektowanej ul. Tysiąclecia znajdują się również obszary objęte strefami ochrony konserwatorskiej, np. w strefie L – ochrony liniowych parametrów

historycznego układu urbanistycznego znajduje się ulica Radzymińska, Kawęczyńska, Mińska i Grochowska.

Infrastruktura techniczna

W korytarzu projektowanej trasy znajdują się różne elementy uzbrojenia terenu które zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4 Elementy infrastruktury znajdujące się w przebiegu projektowanej ul. Tysiąclecia.

Występujące elementy infrastruktury technicznej	Proponowane zasady rozwiązań kolizji
Sieci wodociągowe	Przebudowa istniejącej sieci, budowa nowych odcinków sieci
Sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej	Budowa nowej kanalizacji deszczowej, wybudowanie obejść, likwidacja pewnych odcinków sieci
Sieci ciepłownicze	Przebudowa sieci
Sieci gazownicze	Przebudowa, zabezpieczenie sieci
Sieci elektroenergetyczne	Przebudowa, zabezpieczenie sieci
Sieci telekomunikacyjne	Przebudowa, wzmocnienie sieci

Tabelę sporządzono na podstawie „Studium techniczno-ekonomicznego przebiegu wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej”.

4.4 Charakterystyka wariantów realizacji inwestycji (warianty lokalizacyjne, warianty rozwiązań technicznych) wraz z uzasadnieniem ich wyboru

4.4.1 Warianty rozważane w „Studium techniczno-ekonomicznym przebiegu wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej”

W założeniach planistów korytarz dla nowej trasy drogowej był od około 30-tu lat rezerwowany w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, w których ul. Tysiąclecia stanowi fragment planowanej Obwodnicy Śródmiejskiej.

Obwodnica ta przebiegać miała ciągiem ulic: Trasa Łazienkowska, Raszyńska, Towarowa, Okopowa, Słomińskiego, Most Gdański, Starzyńskiego, Szwedzka (fragment), Trasa Tysiąclecia (obwodnica Pragi).

W opracowaniu „Studium techniczno-ekonomicznym przebiegu wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej” opracowanym w 2004 r. (BPRW S.A.) planowana Aleja Tysiąclecia jest jednym z 5 wariantów domknięcia wschodniego odcinka Obwodnicy Śródmiejskiej. W ww. opracowaniu opisano ją, jako Wariant A – pierwotnie miała przebiegać od Wału Miedzeszyńskiego, następnie po przecięciu Al. Stanów Zjednoczonych wzdłuż Kanałku Kamionkowskiego oraz estakadą nad terenami parku Skaryszewskiego i dalej przez osiedle Szmulowizna (pot. Szmulki) do ronda Żaba. Przebieg pięciu wariantów wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej przedstawiono na Rysunek 12.

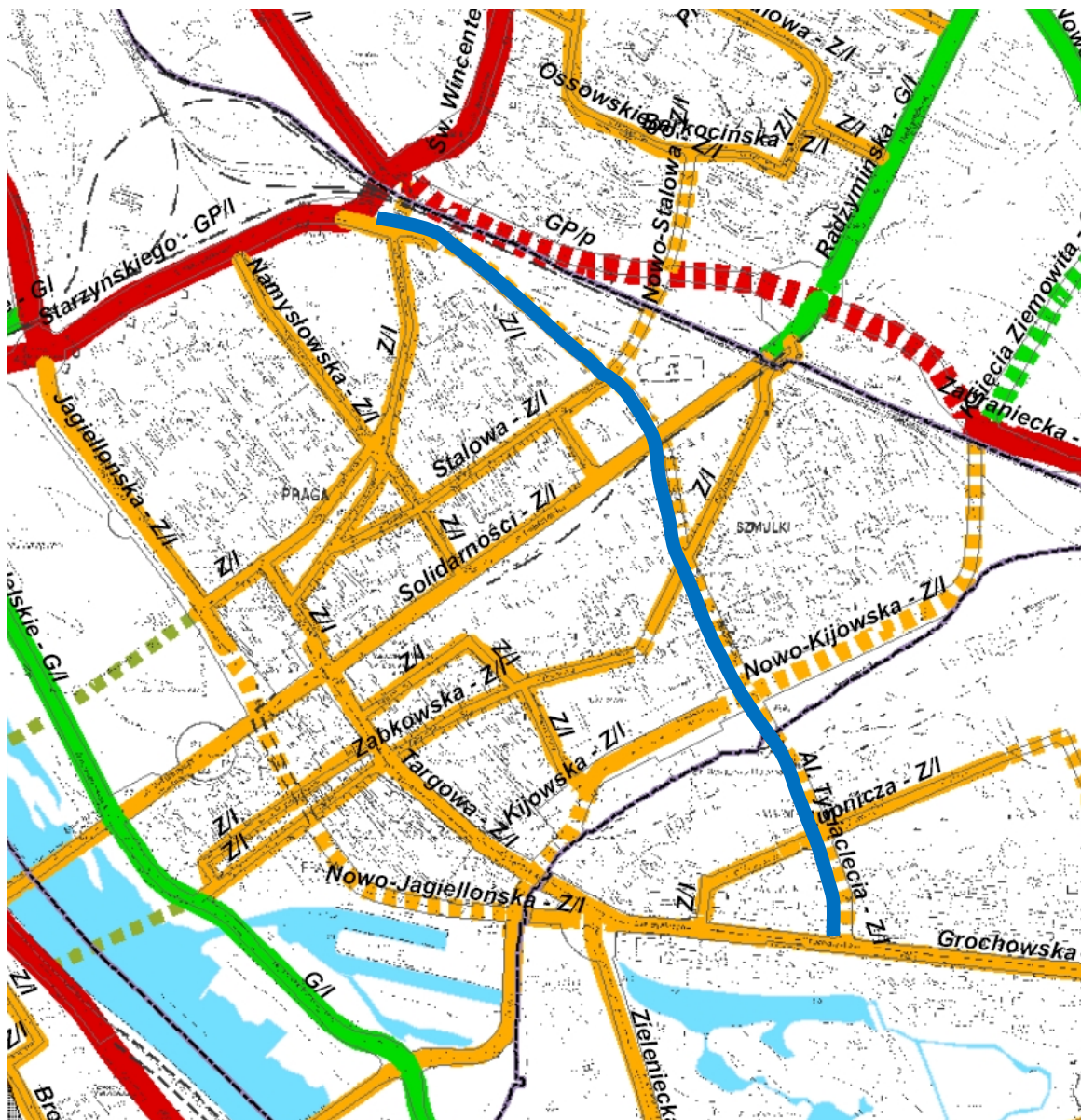
Ponieważ ul. Tysiąclecia w planowanym w Studium BPRW przebiegu napotkała na silny opór społeczny, (m. in. protesty ekologów co do jej przebiegu przez Park Skaryszewski i wzdłuż Kanałku Kamionkowskiego) zmieniono jej przebieg.

4.4.2 Wariant rozważany w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy z 2006 r. Al. Tysiąclecia ogranicza się do ok. 3 km odcinka od węzła Żaba do ul. Grochowskiej. Planowana Al. Tysiąclecia ma być drogą klasy Z (zbiorcza) realizowaną w przypadku, gdy Obwodnica Śródmiejska poprowadzona będzie wg jednego z proponowanych wariantów B, B1, C, D (wg Studium Techniczno – Ekonomicznego BPRW z 2004 r.). Według zapisów SUIKZP i zgodnie ze stanowiskiem BPRW najlepszym i najmniej konfliktowym domknięciem Obwodnicy Śródmieścia po praskiej stronie jest realizacja arterii w wariacie, który połączy rondo Wiatraczna z węzłem komunikacyjnym Żaba poprzez Utratę (część wariantu D).


Zgodnie z Tabelą 2 zamieszczoną w rozdziale 4.3.1, na terenach przez które przebiega projektowana ul. Tysiąclecia brak jest obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, z wyjątkiem rejonu ul. Grochowskiej (Uchwała Rady – uchwalenie planu R.G. W-Centrum 143/VIII/99 z dnia 29.04.1999). Plan ten uwzględnia przebieg ul. Tysiąclecia, jednakże w znacznie węższym niż w obecnie proponowanym korytarzu.

W przypadku pozostałych rejonów, istnieją (prócz jednego) uchwały o przystąpieniu do sporządzenia planów. Uzyskano ustną informację iż dla rejonu Kamionka i rejonu Dworca Wschodniego planowane jest uwzględnienie ul. Tysiąclecia w obecnie proponowanych liniach rozgraniczających i zgodnych z ustaleniami SUIKZP.



LEGENDA

KLASY DRÓG

-  PLANOWANE AUTOSTRADY
-  DROGI EKSPRESOWE
-  PLANOWANE DROGI EKSPRESOWE
-  DROGI GŁÓWNE RUCHU PRZYSPIESZONEGO
-  PLANOWANE DROGI GŁÓWNE RUCHU PRZYSPIESZONEGO
-  DROGI GŁÓWNE
-  PLANOWANE DROGI GŁÓWNE
-  DROGI ZBIORCZE
-  PLANOWANE DROGI ZBIORCZE
-  LOKALNE POWIĄZANIA OBSZARU STAREGO MIASTA I PRAGI

 PRZEBIEG UL. TYSIĄCLECIA

Rysunek 13 Aleja Tysiąclecia w sieci ulic dzielnic: Praga Północ, Praga Południe, Targówek, wg Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy z 2006 r.

4.4.3 Opis wariantów analizowanych na etapie koncepcji przedsięwzięcia

4.4.3.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Zaprojektowano i rozpatrywano do realizacji 3 warianty przebiegu projektowanej ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej różniące się geometrią:

- Wariant 1a;
- Wariant 1b;
- Wariant 2.

Przebieg wszystkich wariantów pokrywa się na odcinku od ulicy 11-ego Listopada do ul. Strzeleckiej i od ul. Kawęczyńskiej do ul. Grochowskiej.

Za wariant najkorzystniejszy ruchowo, a także akceptowalny pod względem ochrony zabytków uznano **wariant 1b** i zaproponowano go do realizacji.

W wariacie 1b ul. Tysiąclecia ma długość 2,799 km. Projektowana ulica przejdzie górą nad ul. Stalową i torami kolejowymi relacji Warszawa Wileńska – Białystok oraz przebiegnie nad terenem objętym ochroną Konserwatora Zabytków przy ul. Szwedzkiej 2/4 (wiaduktem WD1) (**załącznik 4**).

Zamiast skrzyżowania z ul. Stalową zaprojektowano węzeł kolizyjny typu WC (**załącznik 5**). Relacje skrętne odbywać się będą na skrzyżowaniu ulic Stalowa i Tysiąclecia i na łącznicach bezpośrednich Strzelecka – Tysiąclecia i Tysiąclecia – Strzelecka. Pozostałe 6 skrzyżowań zaprojektowano jako skrzyżowania jednopoziomowe:

- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Starzyńskiego (kl. „Z”) i z ul. 11-ego Listopada (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane z sygnalizacją świetlną;
- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Radzymińską (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane z sygnalizacją świetlną;
- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Kawęczyńską (kl. „L”) – jednopoziomowe, skanalizowane, z sygnalizacją świetlną;
- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z nowoprojektowaną przez firmę BAKS sp. z o.o. „Trasą Świętokrzyską” (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane z sygnalizacją świetlną;
- Skrzyżowanie czterowlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Żupniczą (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane z sygnalizacją świetlną;
- Skrzyżowanie na prawe skręty ul. Tysiąclecia z ul. Mińską (tylko po wschodniej stronie projektowanej ul. Tysiąclecia);
- Skrzyżowanie trójwlotowe ul. Tysiąclecia z ul. Grochowską (kl. „Z”) – jednopoziomowe, skanalizowane, z sygnalizacją świetlną.

Na trasie przebiegu ul. Tysiąclecia w wariacie 1b znajduje się budynek wpisany do rejestru zabytków zlokalizowany przy ul. Szwedzkiej 2/4, jest to budynek produkcyjny dawnej Stalowni Praskiej. W celu zachowania budynku projektuje się przejście ul. Tysiąclecia górą. Wysokość budynku wynosi 10 m. Konieczne jest natomiast przeniesienie komina, którego wysokość wynosi 14 m.

Wariant 1b przebiegu ul. Tysiąclecia uznano za najlepsze rozwiązanie pod względem funkcjonalno – ruchowym oraz nie powodującym negatywnego wpływu na zagospodarowanie przestrzenne (przejście nad obiektami zabytkowymi).

Plan sytuacyjny wariantu 1b przedstawiono w **Załączniku 2**.

W wariantcie 1b przewidziano do wyburzenia 14 budynków, w tym 4 zabytki.

Tabela 5 Wykaz budynków przewidzianych do rozbiórki w wariantcie proponowanym do realizacji (wariant 1b) przebiegu ul. Tysiąclecia

LOKALIZACJA	RODZAJ BUDYNKU	MATERIAŁ
Ul. Strzelecka 46 (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Strzelecka 48	mieszkalny	murowany
Ul. Stalowa 73, (zabytek), 2 bud.	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Białostocka 45 (zabytek)	mieszkalny	murowany
Ul. Kawęczyńska 12	szkoła	murowany
Ul. Kawęczyńska 17	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Nowińska 1	mieszkalny	drewniany
Ul. Nowińska 8	mieszkalny	murowany
Ul. Żupnicza 4	mieszkalny	murowany
Ul. Mińska 15	mieszkalny	murowany
Ul. Mińska 15 (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 332	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 349	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 351	mieszkalno-usługowy	murowany
14 BUDYNKÓW MIESZKALNYCH DO WYBURZENIA - WARIANT 1b		

4.4.3.2 Racjonalne warianty alternatywne

Pozostałe rozpatrywane warianty to:

- Wariant 1a;
- Wariant 2.

Wariant 1a

Projektowana ul. Tysiąclecia w wariantcie 1a ma długość 2,904 km i zastosowano w nim minimalne parametry geometryczne w celu zminimalizowania ilości budynków przeznaczonych do rozbiórki, jest ich 13, w tym 3 zabytki.

Tabela 6 Wykaz budynków przewidzianych do rozbiórki w wariantcie 1a przebiegu ul. Tysiąclecia

LOKALIZACJA	RODZAJ BUDYNKU	MATERIAŁ
Ul. Stalowa 73, (zabytek), 2 bud.	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Białostocka 45 (zabytek)	mieszkalny	murowany
Ul. Białostocka 53 (zabytek)	mieszkalny	murowany
Ul. Kawęczyńska 12	szkoła	murowany
Ul. Kawęczyńska 17	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Nowińska 1	mieszkalny	drewniany
Ul. Nowińska 8	mieszkalny	murowany
Ul. Żupnicza 4	mieszkalny	murowany
Ul. Mińska 15	mieszkalny	murowany
Ul. Mińska 15 (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 332	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 349	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 351	mieszkalno-usługowy	murowany
13 BUDYNKÓW MIESZKALNYCH DO WYBURZENIA - WARIANT 1a		

W wariantcie tym ul. Tysiąclecia przebiega nad Al. Solidarności i nad torami kolejowymi relacji Warszawa Wileńska – Białystok. Wariant ten wymusza budowę obiektu mostowego w łuku dlatego jest bardzo dyskusyjny. Skrzyżowanie ul. Tysiąclecia z ul. Stalową zaprojektowano w przeciwieństwie do wariantu 1b jako jednopoziomowe, czterowłotowe. Na pozostałych odcinkach przebieg ulicy w wariantcie 1a jest analogiczny do przebiegu w wariantcie 1b.



Rysunek 14 Plan sytuacyjny wariantu 1a przebiegu ul. Tysiaclecia (przejście przez tory kolejowe relacji Warszawa Wileńska – Białystok i Al. Solidarności)

Wariant 2

Projektowana ul. Tysiąclecia w wariantcie 2 ma długość 2,77 km i zastosowano w nim wyższe parametry geometryczne niż w wariantach 1a i 1b. Wariant ten minimalizuje ilość budynków mieszkalnych oraz zabytków przewidzianych do rozbiórki ale jest ich więcej niż w przypadku dwóch pozostałych wariantów. Do rozbiórki przeznaczono 19 budynków, w tym 6 zabytków (tabela poniżej)

Tabela 7 Wykaz budynków przewidzianych do rozbiórki w wariantcie 2 przebiegu ul. Tysiąclecia

LOKALIZACJA	RODZAJ BUDYNKU	MATERIAŁ
Ul. Stalowa 73, (zabytek), 2 bud.	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Białostocka 45, (zabytek)	mieszkalny	murowany
Ul. Białostocka 45	mieszkalny	
Ul. Grodzieńska 26	mieszkalny	
Ul. Białostocka 47	mieszkalny (2 budynki)	murowany
Ul. Radzymińska 32	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Wołomińska 5, (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Folwarczna 5, (zabytek)	mieszkalny	murowany
Ul. Kawęczyńska 12	szkoła	murowany
Ul. Kawęczyńska 15, (zabytek)	mieszkalny	murowany
Ul. Kawęczyńska 17	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Nowińska 1	mieszkalny	murowany
Ul. Nowińska 8	mieszkalny	murowany
Ul. Żupnicza 4	mieszkalny	murowany
Ul. Mińska 15	mieszkalny	murowany
Ul. Mińska 15, (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 332	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 349	mieszkalno-usługowy	murowany
Ul. Grochowska 351	mieszkalno-usługowy	murowany
19 BUDYNKÓW MIESZKALNYCH DO WYBURZENIA - WARIANT 2		

Najbardziej widoczne różnice w przebiegu trasy między wariantem 2 a wariantami 1a i 1b można zauważyć w rejonie skrzyżowań z ul. Stalową, Radzymińską, Kawęczyńską. W wariantach 1a i 1b skrzyżowanie z ul. Stalową przesunięte jest na południowy-zachód w kierunku ul. Szwedzkiej. Na odcinku od ul. Białostockiej do ul. Radzymińskiej występuje odchylenie na zachód, natomiast od ul. Radzymińskiej do ul. Kawęczyńskiej na wschód. W rzucie linia przebiegu drogi na odcinku Białostocka – Kawęczyńska ma kształt przybliżony do odwróconej litery S. Według wariantu 2 linia przebiegu ulicy na tych odcinkach ma postać właściwie linii prostej.

4.4.3.3 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Wariant zaproponowany do realizacji – **wariant 1b** uznano za najlepsze rozwiązanie pod względem funkcjonalno – ruchowym oraz nie powodującym negatywnego wpływu na zagospodarowanie przestrzenne (pod względem ochrony zabytków).

Szczególną wagę przywiązano do optymalnego rozwiązania przejścia ulicy przez teren objęty ochroną Konserwatora Zabytków przy ul. Szwedzkiej 2/4. W tej sprawie odbyło się wiele spotkań i konsultacji ze Stołecznym Konserwatorem Zabytków w celu uniknięcia kolizji z historyczną zabudową oraz systemem podziemnych korytarzy Stalowni Praskiej.

Projektowana ulica przejdzie górą nad ul. Stalową i torami kolejowymi relacji Warszawa Wileńska – Białystok oraz nad terenem objętym ochroną Konserwatora Zabytków. Obecnie rozważany jest wybór najbardziej optymalnego rozwiązania technicznego wiaduktu WD1.

W wariantcie uznanym za najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 1b) zastosowano minimalne parametry geometryczne w celu zminimalizowania ilości budynków przeznaczonych do rozbiórki.

5 CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA I CHRONIONYCH ZABYTKÓW OBJĘTYCH ZAKRESEM ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1 Warunki klimatyczne i stan powietrza atmosferycznego

Dane klimatyczne i stan jakości powietrza

Jako reprezentatywne dla scharakteryzowania klimatu terenu ulicy Tysiąclecia przyjęto dane ze stacji meteorologicznej Warszawa Okęcie.

Tabela 8 Średnie wieloletnie wartości podstawowych charakterystyk klimatu

Stacja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Temperatura powietrza w °C za lata 1961 – 2000													
Okęcie	-3,4	-2,6	1,3	7,5	13,0	17,0	18,1	17,4	13,2	8,1	3,3	-0,8	7,7
Miesięczna i roczna suma opadu atmosferycznego w mm za lata 1951 – 1970													
Okęcie	21	25	21	31	54	62	72	55	41	28	38	32	480
Wilgotność względna powietrza w % za lata 1951 – 1970													
Okęcie	86	85	78	73	70	70	72	75	78	82	87	88	79
Prędkość wiatru w m/s za lata 1951 – 1970													
Okęcie	4,9	4,6	4,8	4,1	3,8	3,4	3,3	3,2	3,5	3,5	4,4	4,8	4,0

Średnia roczna temperatura powietrza w Warszawie kształtuje się na poziomie ok. 8°C. W centralnych obszarach miasta jest ona o ok. 1°C wyższa niż na jego peryferiach.

Znacznie mniej zróżnicowany przestrzennie jest rozkład wilgotności względnej. Średnia roczna wynosi ok. 80%. Średnie roczne sumy opadów w Warszawie wahają się od ok. 500 mm do ponad 600 mm.

Stopień i zasięg oddziaływania substancji powstających na przedmiotowym terenie zależy nie tylko od wielkości emisji ale również od warunków dyspersji w środowisku. Do wielkości, które warunkują rozpraszanie substancji należą parametry meteorologiczne takie jak: prędkość i kierunek wiatru, temperatura, stan równowagi atmosfery. Średnie stężenia zależą przede wszystkim od częstości występowania określonych sytuacji meteorologicznych, głównie przeważających kierunków wiatru.

Obszar Warszawy charakteryzuje się przewagą wiatrów z sektora zachodniego, tj. SW, W i NW, na które przypada ok. 45% ogólnej ich sumy. Stosunkowo duży udział mają wiatry ze wschodu (SE i E) – ok. 27%. Średnia prędkość wiatru na obrzeżach miasta waha się od ok. 3 m/s latem, do ok. 5 m/s w miesiącach zimowych.

Ruch powietrza sprzyja samooczyszczaniu się atmosfery, jak również przenoszeniu substancji na duże odległości.

Zanieczyszczenie powietrza w rejonie projektowanej ulicy Tysiąclecia nie przekracza wartości dopuszczalnych. Aktualny stan jakości powietrza określany został dla substancji wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281) oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1/03 poz. 12)

Zgodnie z informacją Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie, z dnia 14 stycznia 2009 r. stan jakości powietrza (wartości uśrednione dla roku) w rejonie projektowanej ulicy Tysiąclecia na odcinku od węzła Żaba do ul. Grochowskiej wynosi:

- dwutlenek azotu NO_2 – $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- dwutlenek siarki SO_2 – $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- pył zawieszony PM_{10} – $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- benzen – $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dyspozycyjna wartość stężenia średniorocznego dwutlenku azotu dla projektowanej ul. Tysiąclecia po uwzględnieniu tła wynosi $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Aerodynamiczna szorstkość terenu

Aerodynamiczna szorstkość terenu jest jednym z parametrów podłoża wpływających bezpośrednio na procesy meteorologiczne zachodzące w dolnej warstwie atmosfery zwanej warstwą graniczną i w jej najniższej części zwanej warstwą przyziemną. Z definicji, aerodynamiczna szorstkość terenu jest wysokością nad poziom terenu, dla której prędkość wiatru wynosi zero. Szorstkość podłoża wpływa na warunki meteorologiczne przede wszystkim jako czynnik kształtujący pionowy profil prędkości wiatru oraz generujący ruchy turbulencyjne atmosfery o charakterze dynamicznym.

Wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu określono, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. – Dz. U. nr 1 z dnia 08.01.2003 r. poz.12, załącznik nr 4 – „Referencyjne metody modelowania poziomów substancji w powietrzu”;

- dla fazy budowy i eksploatacji – jak dla miasta powyżej 500 tys. mieszkańców zabudowa średnia tj. $z_0 = 2,0$.

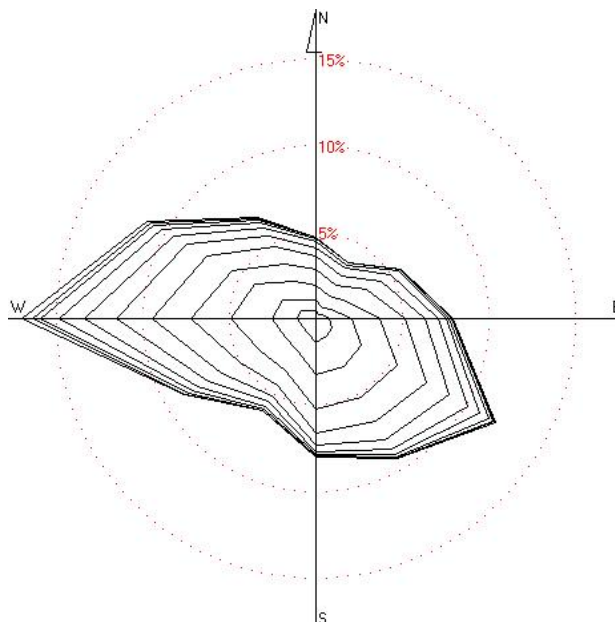
Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne w rejonie emisji zanieczyszczeń do atmosfery odgrywają decydującą rolę w procesie ich rozprzestrzeniania. Ruchy adwekcyjne, a więc poziomy ruch mas powietrza, decydują o kierunku i prędkości rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i w mniejszym stopniu o ich poziomej i pionowej dyspersji. Drugim czynnikiem meteorologicznym decydującym o procesie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są ruchy turbulencyjne, a więc chaotyczny ruch cząsteczek powietrza generowany czynnikami natury dynamicznej i termicznej. Wreszcie trzecim istotnym czynnikiem meteorologicznym jest pionowy gradient temperatury,

warunkujący stan równowagi dynamicznej atmosfery a w połączeniu z pionowym profilem wiatru decydujący o wyniesieniu smugi zanieczyszczeń powyżej wylotu emitora.

Model obliczeniowy zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. – Dz. U. nr 1 z dnia 08.01.2003 r. poz.12, załącznik nr 4 – „Referencyjne metody modelowania poziomów substancji w powietrzu” uwzględnia wpływ warunków meteorologicznych poprzez uzależnienie współczynników dyfuzji opisujących wzrost rozmiarów smugi zanieczyszczeń w miarę czasu dyfuzji (lub odległości od emitora) od stanu równowagi atmosfery. Analogicznie, prędkości wiatru obliczane są ze wzoru potęgowego, którego wykładnik jest funkcją stanu równowagi atmosfery. Zmienność prędkości i kierunku wiatru w rejonie analizy dana jest 12-to kierunkową, dwu-wymiarową różą wiatrów.

Ze względu na lokalizację, dla potrzeb obliczeniowych przyjęto roczną różę wiatrów dla Warszawy-Okęcia (Rysunek 15). Analiza róży wiatrów wskazuje na wyraźną dominację wiatrów z sektora zachodniego, zwłaszcza z kierunku SW. Mniejszy udział wiatrów w ciągu roku stanowią wiatry z kierunków wschodnich. Zdecydowanie najrzadziej występują wiatry z sektorów północnego i południowego.



Rysunek 15 Róża wiatrów dla Warszawy-Okęcia (roczna)

5.2 Wody powierzchniowe i hydrologia

Głównym elementem lokalnego układu hydrograficznego obszaru objętego raportem jest środkowy odcinek rzeki **Wisły**. Sieć uzupełniają liczne zachowane formy starorzeczy stale bądź okresowo wypełnionych wodą. Jednym z większych, jest **Jeziorko Kamionkowskie** nieco mniejszymi zaś połączone z nim **Stawy Kawcze** oraz **Staw na Kosku** (zw. również Stawem Zachodnim). Wszystkie wymienione obiekty znajdują się pod skarpą praskiego tarasu zalewowego w granicach Parku Skaryszewskiego. Najbliżej, bo w odległości niespełna 200 m w kierunku południowym w stosunku do obszaru planowanej inwestycji znajduje się Jeziorko Kamionkowskie. Jego podłużny, wąski kształt a także położenie jednoznacznie

wskazują, iż stanowi ono fragment pierwotnego koryta rzecznej Wisły. Zbiornik rozciąga się na odcinku blisko 800 m równoległe do ul. Grochowskiej, jego powierzchnia wynosi około 8 ha a głębokość sięga nawet 5 m. Obiekt ma charakter przepływowy i zasilany jest w wodę z **Jeziora Goćławskiego** za pośrednictwem **Kanału Wystawowego**. Z drugiej strony odpływ w kierunku Portu Praskiego odbywa się poprzez kryty odcinek Kolektora Stadionowego, przy czym poziom zwierciadła wody regulowany jest za pośrednictwem zespołu pomp „Zieleniecka” należących do przedsiębiorstwa MPWiK Warszawa. Obecnie jakość wód Jeziora oceniana jest jako zła. Główną przyczyną takiego stanu jest duża ilość zanieczyszczeń doprowadzanych kanałem z terenów Goćławia.

Pozostałymi, mniejszymi elementami uzupełniającymi lokalną sieć hydrograficzną są zlokalizowane na terenie dzielnicy Praga Północ, a więc w północnej części obszaru ujętego raportem: **Stawy w Ogrodzie Zoologicznym**; **Stawy w Parku Praskim** oraz **Baseny Portu Praskiego**. Spośród wymienionych obiektów, na szczególną uwagę zasługują baseny portowe. Baseny mają postać trzech zbiorników o częściowo murowanych nabrzeżach i średniej szerokości w granicach 60 m. W przeszłości akwenty stanowiły część zimowego portu przeładunkowego, dziś są miejscem przystani łodzi straży przybrzeżnej oraz barek firm transportowych. Zbiorniki pełnią dodatkowo funkcję odbiornika wód Jeziora Kamionkowskiego.

Wisła w rejonie dzielnic Praga Północ oraz Praga Południe jest praktycznie nieuregulowana. Nurt często zmienia swój bieg wywołując tym samym powstawanie przemiałów, osypisk oraz wysp. Na przestrzeni 28 kilometrowego odcinka warszawskiego szerokość koryta położonego w międzywalu waha się od poniżej 500 m w rejonie Mostu Śląsko-Dąbrowskiego (Gorset Warszawski) aż do ponad 1 000 m przy południowej oraz północnej granicy miasta.

Środkowy odcinek rzeki, charakteryzuje się typowym dla klimatu przejściowego Mazowsza, deszczowo-śnieżnym reżimem wodnym o częstych wczesnowiosennych wezbraniach oraz niżówkach jesiennych. Wezbrania letnie pojawiają się tu nieregularnie i trwają zazwyczaj znacznie krócej od wezbrań roztopowych. Najczęściej obserwowane są w lipcu i sierpniu, rzadziej natomiast w kwietniu lub wrześniu, są efektem charakterystycznych dla regionu geograficznego wzmożonych opadów letnich. Zimowo-wiosenne wezbrania roztopowe, w odróżnieniu od letnich są zazwyczaj długotrwałe i wysokie. Zwiększone poziomy wody w tym okresie potęgowane są wpływami zatorów śryżowych lub też topniejących na głównym cieku lub dopływach pokrywach lodowych. Stan najniższych przepływów Wisły przypada zwykle w okresie wczesnej jesieni i trwa na przestrzeni września i października, niekiedy przedłuża się aż do niżówek grudniowych. Pionowe odchylenia od stanu normalnego zwierciadła wody wynoszą na przestrzeni roku około 4 – 5 m, a w okresach wezbrań maksymalnych sięgając nawet około 7 m. Charakterystyczne stany wody rzeki pomierzone w okolicach zrzutu kolektora Burakowskiego przedstawiono poniżej.

Tabela 9 Charakterystyczne stany wody Wisły w miejscu przejścia pod dnem rzeki kolektorami z Warszawy Lewobrzeżnej

Oznaczenie przepływu charakterystycznego		Rzędne zwierciadła wody [m n.p.m. Kr.]
Stan niski (SNQ)	SNQ	74,75
Stan średni (SSQ)	SSQ	75,91
Stan średni wysoki (SWQ)	SWQ	79,54

Źródło: Raport oddziaływania na środowisko Trasy Mostu Północnego¹

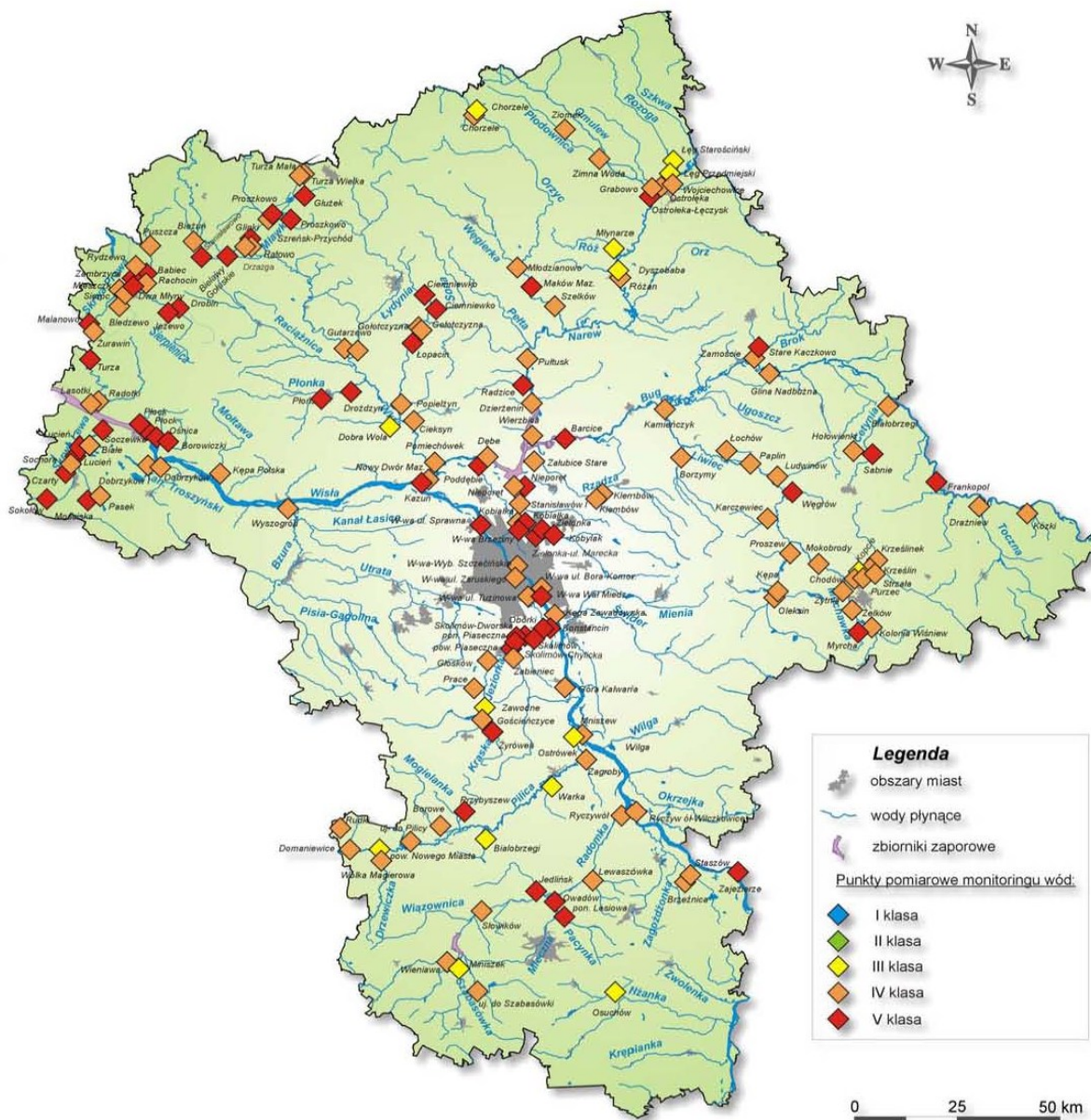
Tabela 10 Średnie wartości przepływów charakterystycznych z wielolecia wyznaczonych na podstawie pomiarów na posterunku wodowskazowym w Warszawie w okresie 1951 – 2006 r:

Oznaczenie przepływu charakterystycznego		Wartość przepływu [m ³ /s]
Stan średni wysoki	SWQ	2 810
Stan średni	SSQ	568
Stan niski	SNQ	217

Źródło: Raport oddziaływania na środowisko Trasy Mostu Północnego

Wody powierzchniowe na terenie województwa mazowieckiego podlegają monitoringowi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. nr 32, poz. 284) obowiązuje pięć klas czystości wody. Wyniki monitoringu przeprowadzonego w roku 2007 przedstawione zostały poniżej.

¹ Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie Trasy Mostu Północnego na odcinku od ulicy Modlińskiej do węzła przesiadkowego Młociny, PROEKO CDM Sp. z o.o. marzec 2008 r.



Źródło: monitoring WIOŚ w Warszawie – 2007 r.

Rysunek 16 Klasyfikacja jakości wód w województwie mazowieckim w przekrojach monitoringowych w roku 2007

Na terenie województwa mazowieckiego znajduje się siedem punktów monitoringowych jakości wód rzeki Wisły, z czego w samej Warszawie zlokalizowane są dwa z nich.

Tabela 11 Wyniki pomiarów wybranych wskaźników jakości wody Wisły w poszczególnych punktach pomiarowych na terenie województwa mazowieckiego – 2007 r.

Nazwa punktu pomiarowego	Wisła [km] biegu	Gmina	Klasa czystości	Wskaźniki	Jednostka	Stężenie		
						1*	2	3
Płock	307,40	Płock	V	BZT ₅	mgO ² /dm ³	3,75	7	2
				ChZt _{Cr}	mgO ² /dm ³	31,88	46,3	23,36
				NTK	mg N/dm ³	1,31	2,22	0,1
Kazuń - most	387,20	Czosnów	V	BZT ₅	mgO ² /dm ³	6,32	8	2,84
				ChZt _{Cr}	mgO ² /dm ³	30,04	42,9	2,91
				NTK	mg N/dm ³	2,955	8,74	1,37
Warszawa – ul. Sprawna	410,00	m. st. Warszawy	V	BZT ₅	mgO ² /dm ³	4,917	8	2
				ChZt _{Cr}	mgO ² /dm ³	29,983	48,1	16,6
				NTK	mg N/dm ³	2,293	6,28	1,32
Kępa Zawadowska	435,00	m. st. Warszawy	IV	BZT ₅	mgO ² /dm ³	4,917	8	2
				NTK	mg N/dm ³	2,255	4,09	1,29
Mniszew	591,00	Magnuszew	IV	BZT ₅	mgO ² /dm ³	5,975	15	1,6
				ChZt _{Cr}	mgO ² /dm ³	29,192	52,1	12,6
Ryczywół-Wilczkowice	616,00	Kozienice	IV	BZT ₅	mgO ² /dm ³	5,908	15	1,6
Zajezerze (stary prom)	654,30	Sieciechów	V	BZT ₅	mgO ² /dm ³	5,617	13	1,9
				ChZt _{Cr}	mgO ² /dm ³	23,483	39,1	12,8

Źródło: monitoring WIOŚ w Warszawie – 2007 r.

*) 1) stężenie średniodobowe; 2) stężenie maksymalne; 3) stężenie minimalne

Wyniki pomiarów jednoznacznie wskazują, iż w rejonie Warszawy następuje zmiana jakości wody z klasy czystości IV (Kępa Zawadowska) na klasę czystości V (Kazuń – most). Źródłem pogorszenia jakości są zanieczyszczenia odprowadzane z części środkowej i północnej lewobrzeżnego obszaru miasta, w tym ze znacznej części Lewobrzeżnej Warszawy.

5.3 Środowisko gruntowo-wodne. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne

Pod względem geomorfologicznym teren, na którym realizowana będzie inwestycja jest mało zróżnicowany i obejmuje fragment prawobrzeżnej doliny rzeki Wisły, w obrębie tzw. „niecki warszawskiej”, wypełnionej osadami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Środowiskiem projektowanych prac ziemnych będą głównie utwory czwartorzędowe (Załącznik 7 (5.1)).

Na profil serii utworów czwartorzędowych projektowanej ulicy Tysiąclecia, składają się:

- osady zastoiskowe zlodowacenia Odry (Ql₂), wykształcone w postaci piasków pylastych i iłów pylastych (występujące lokalnie),
- osady rzeczne interglacjału eemskiego (Qr₃),
 - a) facji korytowej, wykształcone w postaci piasków różnej granulacji, często w domieszką żwirów,

- b) facji wezbraniowej (powodziowej) w formie mad ciężkich (mułków ilastych) oraz lekkich (piasków pylastych, często z domieszką części organicznych) występujących w formie soczewek,
- osady rzeczne z okresu zlodowacenia Wisły (Qr₄) wykształcone głównie w facji korytovej, piaszczysto-żwirowej, miąższości do 5 m w podłożu tarasu zalewowego i do 10 m w obszarze tarasu praskiego. Podrzędnie występują utwory facji wezbraniowej, wykształcone w postaci mad ciężkich, lekkich i namułów piaszczystych,
- osady rzeczne holoceńskie (Qh) budujące taras zalewowy.

Bazując na Atlasie Geologicznym Warszawy (2008) sporządzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny (Załącznik 8 (5.2a i 5.2b)) stwierdzono, iż w gruntach niemal na całym terenie przeznaczonym pod budowę ulicy Tysiąclecia do głębokości 10 m występują grunty piaszczysto-żwirowe pochodzące z okresu międzylodowcowego. Wyjątek stanowi odcinek planowanej trasy znajdujący się w obrębie ul. Szwedzkiej – gdzie do głębokości 2 m występują grunty organiczne. W rejonach planowanych obiektów inżynierskich do głębokości 2 m występują nasypy budowlane i niebudowlane (Załącznik 9 (5.3a i 5.3b)). W rejonie ul. Grochowskiej na głębokości 6 – 10 m pojawia się warstwa osadów wodnolodowcowych i rzecznych. Warunki geotechniczne posadowienia analizowanej ulicy należy uznać za korzystne, w podłożu projektowanej drogi zasadniczo nie występują grunty słabonośne, wymagające specjalnych technik posadowienia (Załącznik 10 i 11 (5.4a, 5.4b i 5.5)).

Zgodnie z Mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (PIG, stan na marzec 2007) Warszawa położona jest w zasięgu dwóch dużych zbiorników wód podziemnych (Załącznik 13 (5.7)) o charakterze porowym:

- Subniecka Warszawska – część centralna GZWP 215A – zbiornik wód w utworach trzeciorzędowych na głębokości około 200 m p.p.t, o łącznej powierzchni ok. 17500 km²,
- Dolina Środkowej Wisły (Warszawa – Puławy) GZWP 222 – zbiornik wód pochodzenia czwartorzędowego o łącznej powierzchni 2674 km².

Wody piętra trzeciorzędowego (oligocieńskie), tworzące GZWP nr 215A znajdują się głęboko i izolowane są warstwą nieprzepuszczalnych iłów pliocenkich o miąższości w granicach od 80 do 100 m. Wg Mapy Hydrogeologicznej Polski, Arkusz Warszawa Wschód (1997), dla wód piętra trzeciorzędowego nie stwierdzono wpływu powierzchniowych ognisk zanieczyszczeń, istnieje natomiast konieczność ochrony zbiornika wód oligocieńskich ze względów ilościowych (zasoby trudno odnawialne). W przypadku wód czwartorzędowych (zbiornik GZWP 222), charakteryzujących się większą podatnością na wpływ powierzchniowych źródeł zanieczyszczenia, wyznaczony został obszar ochrony głównego zbiornika wód podziemnych Doliny Środkowej Wisły. Obszar całkowicie pokrywa się z obszarem planowanej inwestycji.

Według badań archiwalnych współczynniki filtracji dla czwartorzędowych warstw nawodnionych uśredniane na podstawie danych z materiałów archiwalnych wynoszą:

- dla piasków drobnoziarnistych i pylastych $k = 1 \times 10^{-4} \div 3 \times 10^{-5}$ m/s,
- dla piasków średnioziarnistych i gruboziarnistych $k = 2 \times 10^{-4} \div 6 \times 10^{-4}$ m/s,
- dla pospółek i żwirów $k = 5 \times 10^{-3}$ m/s,
- dla warstw słabo przepuszczalnych (gliny zwałowe) $k = 5 \times 10^{-6} \div 5 \times 10^{-9}$ m/s.

Zwierciadło wód gruntowych pierwszego poziomu wodonośnego ma zasadniczo charakter swobodny. Na większej części omawianego obszaru poziom wód gruntowych znajduje się na głębokości 3 – 5 m p.p.t. (Załącznik 12 (5.6a i 5.6b)). Wyjątkiem mogą być obszary znajdujące się w obrębie terenów kolejowych Dworca Wschodniego oraz Dworca Wileńskiego, a także planowanego wiaduktu nad ul. Solidarności oraz ulic Równa – Stalowa – Strzelecka. Tu poziom wód znajduje się na głębokości 5 – 10 m p. p. t. Najniższy poziom wód, 1 – 2 m p. p. t. występuje w południowej części rozpatrywanego obszaru w pobliżu ul. Grochowskiej, co związane jest z bliskością Jeziora Kamionkowskiego.

Warunki geologiczne i hydrogeologiczne zostały przedstawione w niniejszej ocenie w sposób częściowo uproszczony w oparciu o archiwalne dokumentacje geologiczne wykonywane głównie dla ujęć wód podziemnych. Przed opracowaniem projektu budowlanego dla wybranego wariantu należy opracować dokumentację geologiczno-inżynierską, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.4 Klimat akustyczny

Charakterystykę klimatu akustycznego terenu inwestycji wykonano w oparciu o mapę akustyczną Warszawy. Jak wynika z ww. opracowania, na klimat akustyczny rejonu planowanej ul. Tysiąclecia wpływa głównie hałas drogowy i kolejowy, w mniejszym stopniu zaś hałas tramwajowy i przemysłowy. Teren inwestycji znajduje się poza zasięgiem uciążliwości hałasu lotniczego.

Fragmenty mapy akustycznej rozpatrywanego terenu obrazujące rozkład przestrzenny stref hałasu przedstawiono poniżej.

Tabela 12 Charakterystyka klimatu akustycznego rejonu projektowanej ul. Tysiąclecia – hałas drogowy i kolejowy (źródło rysunków: mapa akustyczna Warszawy <http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl>)

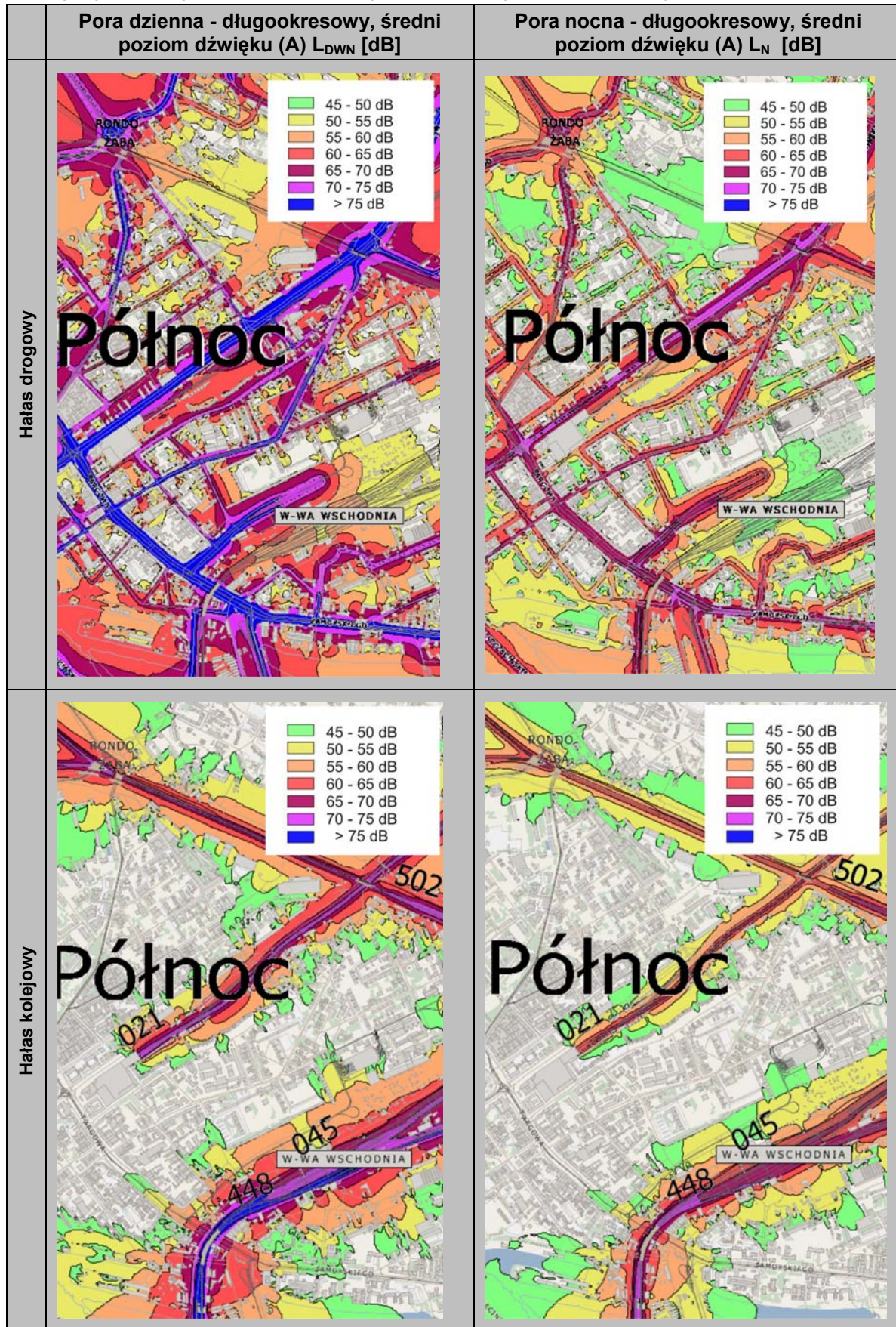
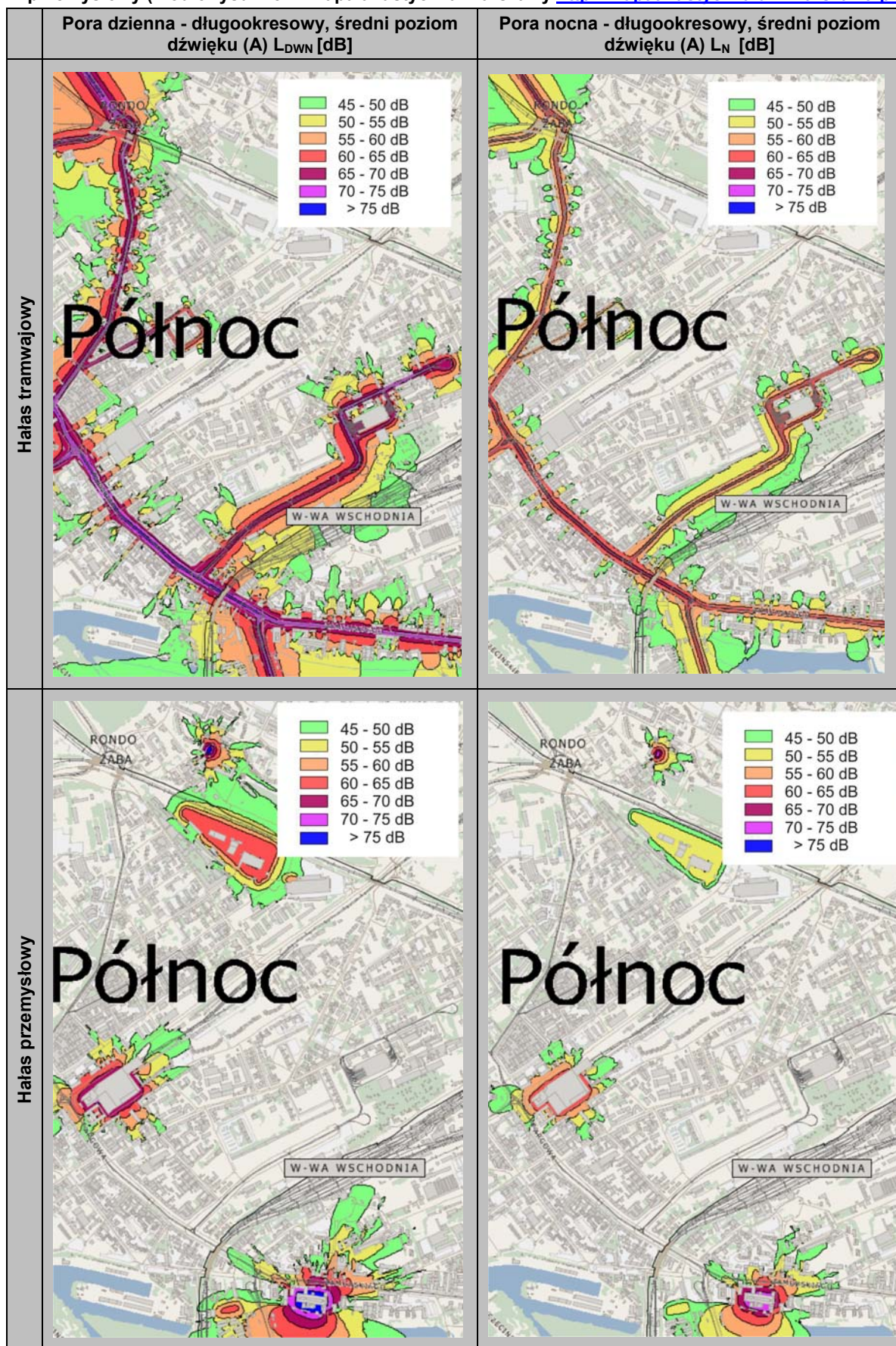


Tabela 13 Charakterystyka klimatu akustycznego rejonu projektowanej ul. Tysiąclecia – hałas tramwajowy i przemysłowy (źródło rysunków: mapa akustyczna Warszawy <http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl>)



Jak wynika z mapy akustycznej, na trasie projektowanej ulicy Tysiąclecia największe poziomy hałasu drogowego występują w rejonie planowanych skrzyżowań z ulicami Grochowską, Kijowską, Radzymińską i Solidarności. Poziomy hałasu drogowego w porze dziennej w obrębie pasa drogowego tych ulic przekraczają wartość 75 dB, zaś w przypadku ulic Grochowskiej i Solidarności przekraczają 75 dB również na wysokości pierwszej linii zabudowy. W porze nocnej w rejonie ulic Grochowskiej i Solidarności poziomy hałasu na wysokości pierwszej linii zabudowy kształtują się na poziomie 70 – 75 dB.

Hałas kolejowy występuje w rejonach Dworca PKP Warszawa Wschodnia, linii kolejowej prowadzącej do Dworca PKP Warszawa Wileńska oraz w pobliżu Ronda Żaba. W rejonie Dworca Wschodniego na terenie torowiska poziomy hałasu kolejowego w porze dziennej przekraczają 75 dB, dochodząc do 60 dB na terenach najbliższej zabudowy mieszkaniowej.

Hałas tramwajowy występuje w sąsiedztwie ulic Grochowskiej i Kijowskiej oraz w rejonie Ronda Żaba. Największe poziomy hałasu tramwajowego występują przy ul. Grochowskiej, dochodząc przy elewacjach pierwszej linii zabudowy do 65 dB w porze dziennej i 55 dB w porze nocnej.

Źródłem hałasu przemysłowego na rozpatrywanym terenie są zakłady Cadbury Wedel Sp. z o.o. przy ul. Zamoyskiego, centrum handlowe Warszawa Wileńska przy ul. Targowej oraz zajezdźnia autobusowa MZA „Stalowa”. Z uwagi na bardzo wysokie poziomy hałasu komunikacyjnego w rejonie zakładów Cadbury Wedel i centrum handlowego, hałas przemysłowy jest praktycznie nie odczuwalny.

5.5 Walory przyrodniczo-krajobrazowe, obszary prawnie chronione

Projektowana inwestycja położona jest w Warszawie, na terenach silnie przekształconych antropogenicznie, poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.). W dalszym otoczeniu trasy, w odległości ok. 2 km znajdują się:

- obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły PLB 140004 (Rysunek 17);
- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (Rysunek 18).

Ponadto, w odległości powyżej 3 km, występują następujące obiekty przyrodnicze podlegające ochronie: Rezerwat „Olszynka Grochowska” – ok. 4 km, rezerwat leśny „Kawęczyn” – ok. 5,5 km, rezerwat leśny „im. Jana III Sobieskiego” – ok. 7 km, zespół przyrodniczo krajobrazowy „Zakole Wawerskie”- ok. 3,5 km, Mazowiecki Park Krajobrazowy – ok. 7 km.

W promieniu 3 km od planowanej inwestycji znajduje się 5 pomników przyrody. Najbliżej położony (w odległości ok. 500 m) jest pomnik nr rej. woj. – 1378, buk pospolity odm. purpurowa (*Fagus sylvatica „Atropurpurea”*), w dzielnicy Praga Południe, na terenie Parku Skaryszewskiego. Położenie na terenie parku wyklucza negatywne oddziaływanie projektowanej ulicy na ten obiekt.

Park Skaryszewski

Najbliżej położonym obszarem, który odznacza się na tle sąsiadujących terenów wysokimi walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi jest Park Skaryszewski. Jest to drugi, po Łazienkach, największy park Warszawy (ok. 55 hektarów). Park znajduje się w odległości ok. 120 metrów za ul. Grochowską, która wraz z istniejącą zabudową stanowi jego północne ograniczenie. Od południa i zachodu Park graniczy bezpośrednio z ul. Waszyngtona i ul. Zieleniecką, natomiast od wschodu – z terenami parku OWS Waszyngtona.

Park na terenach pradoliny Wisły zaprojektował Franciszek Szanior. W obrębie parku znajduje się Jeziorko Kamionkowskie, z którym połączone są Stawy Kawcze. Jeziorko jest fragmentem odciętego starego koryta Wisły.

Pierwsze prace związane z założeniem Parku rozpoczęły się w 1905 r. W ramach prac osuszono łąki skaryszewskie, wykopano dwa duże stawy, usypano wzniesienia, posadzono około 20 tysięcy drzew i krzewów. Rosnące w parku drzewa i krzewy reprezentują rekordową wśród warszawskich parków liczbę gatunków. Drzewostan na terenie Parku reprezentowany jest m.in. przez następujące gatunki: wiąz górski (*Ulmus glabra*), polny (*U. carpiniifolia*), szypułkowy (*U. laevis*) oraz syberyjski (*U. pumila*), lipę drobnolistną (*Tilia mordata*), dąb wielkoowocowy (*Quercus macrocarpa*), dąb kaukaski (*Q. macranthera*), wierzbę w różnych odmianach (*Salix*), topolę białą (*Populus alba*), klon w różnych odmianach m.in. klon okrągłolistny (*Acer circinatum*), klon pospolity (*A. platanoides*), klon srebrzysty (*A. saccharinum*), a także świerk pospolity (*Picea abies*), leszczynę turecką (*Corylus colurna*), miłorząb dwuklapowy (*Ginkgo biloba*), wiązowiec zachodni (*Celtis occidentalis*), korkowiec amurski (*Phellodendron amurense*), kłęk kanadyjski (*Gymnocladus dioicus*) i ajlant gruczołkowaty (*Ailanthus altissima*).

Piętro niższych drzew i krzewów stanowią następujące gatunki: jodła kalifornijska (*Abies concolor*), świerk Engelmana (*Picea engelmannii*), sosna czarna (*Pinus nigra*), wejmutka (*Pinus strobus*), a także modrzew japoński (*Larix leptolepis*) oraz cypryśnik błotny (*Taxodium distichum*), które są uzupełnione krzewami o jadalnych owocach (dereń, bez czarny i koralowy, jarzębina, głóg).

Faunę Parku stanowią przede wszystkim ptaki, choć można również w jego obrębie spotkać jeże, wiewiórki, kuny i bobry. Jak podaje Nowicki (2001)² na terenie parku gnieździ się od 37 do 42 gatunków ptaków, z czego zimuje 26 gatunków. Na terenie Parku Skaryszewskiego obserwowane są m.in.: bogatka, sikora bogatka (*Parus major*), modraszka, sikora modra (*Cyanistes caeruleus* syn. *Parus caeruleus*), kos (*Turdus merula*), kowalik zwyczajny (*Sitta europaea*), sójka zwyczajna (*Garrulus glandarius*), kwiczoł (*Turdus pilaris*), mazurek (*Passer montanus*), pełzacz (leśny *Certhia familiaris*, ogrodowy *Certhia brachydactyla*), zimorodek zwyczajny (*Alcedo atthis*), kaczka krzyżówka (*Anas platyrhynchos*), nurogęś, tracz nurogęś (*Mergus merganser*), dzwonek zwyczajny (*Carduelis chloris*, syn. *Chloris Chlorus*), wrona siwa (*Corvus cornix*), puszczyk (*Strix Aluto*), dzięcioł duży (*Dendrocopos major*), dzięcioł zielony (*Picus viridis*), gil zwyczajny (*Pyrrhula pyrrhula*), strzyżyk zwyczajny (*Troglodytes troglodytes*), kokoszka zwyczajna (*Gallinula chloropus*), łyska (*Fulica atra*), wilga zwyczajna (*Oriolus oriolus*).

² Nowicki W., 2001. Ptaki śródmieścia Warszawy. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.

Zimą br. w parku stwierdzono również obecność 1 samca kazarki rdzawej (*Tadorna ferruginea*), rzadko spotykanego w Polsce gatunku z rodziny kaczkowatych. Gatunek jest objęty ochroną ścisłą.

Spośród ww. gatunków jedynie zimorodek (*Alcedo atthis*) i kazarka (*Tadorna ferruginea*) zostały wymienione w załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (ze zmianami).

Park Skaryszewski został wpisany 13 grudnia 1973 roku do rejestru zabytków pod numerem 875. Park jest przykładem parku modernistycznego. Aktualnie rozpoczęły się prace nad koncepcją rewitalizacji Parku pod nadzorem Konserwatora Zabytków.

Poniżej przedstawiono charakterystykę obszarów chronionych położonych najbliżej terenu, na którym przewidziano budowę ulicy Tysiąclecia.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły (kod obszaru PLB140004)

Obszar specjalnej ochrony ptaków PLB140004 Dolina Środkowej Wisły utworzono na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313). Obecnie obszar ten funkcjonuje na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, poz. 1275).

Obszar Dolina Środkowej Wisły został zgłoszony Komisji Europejskiej jako ważna ostoja ptaków, zwłaszcza wodno – błotnych. Obszar został umieszczony na liście ostoi o znaczeniu międzynarodowym (ostoja E46) przez „BirdLife International/European Bird Census Council” (Heath i Evans 2000). Znaczenie obszaru podkreśla fakt pełnienia funkcji korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym i włączenie go do krajowej sieci ekologicznej ECONET – Polska.

Zgodnie z art. 28 i 29 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) zasady ochrony obszaru Natura 2000 ustala się w planie zadań ochronnych lub planie ochrony tego obszaru. Do chwili obecnej dla OSO Dolina Środkowej Wisły nie ma zatwierdzonego i obowiązującego planu zadań ochronnych lub planu ochrony.

Całkowita powierzchnia obszaru Dolina Środkowej Wisły, pomiędzy Puławami a Płockiem, wynosi 30848,71 ha, w obrębie miasta stołecznego Warszawy znajduje się 8% tej powierzchni. Środkowy bieg Wisły jest obszarem o bogatej awifaunie, gdyż gnieździ się tutaj około 160 gatunków ptaków tj. ok. 70% wszystkich gatunków lęgowych w Polsce (Chylarecki 2003).

Cel i przedmiot ochrony

Podstawą wyznaczenia obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły było występowanie tutaj przynajmniej 23 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (79/409/EWG) oraz 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Łącznie, na tym obszarze stwierdzono występowanie 40 – 50 gatunków wodno-błotnych. Dla wielu z tych gatunków, zwłaszcza ptaków związanych z dolinami rzecznyymi oraz terenami podmokłymi, środkowy bieg Wisły jest najważniejszym krajowym

łęgowiskiem. W okresie lęgowym obszar zasiedla, co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: brodziec piskliwy, krwawodziób, mewa czarnogłowa, mewa pospolita, ostrygojad (PCK), płaskonos, podgorzałka (PCK), podróżniczek (PCK), rybitwa białoczarna (PCK), rybitwa rzeczna, sieweczka obrożna (PCK), sieweczka rzeczna (PCK), śmieszka, zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje bocian czarny, czajka i rycyk.

Według danych zamieszczonych w Standardowym Formularzu Danych dla obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły, w okresie wędrowek, licznie występuje bocian czarny (do 245 osobników). W okresie zimy występuje, co najmniej 1% populacji szlaku wędrowkowego czapli siwej i krzyżówki; licznie zimuje tutaj gągoł i bielaczek; ptaki wodno-błotne zimują w koncentracjach powyżej 20 tys. osobników.

Spośród gatunków ptaków, wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej w obrębie ostoi Dolina Środkowej Wisły występują:

1. (kod:A022) - *Ixobrychus minutus* bączek
2. (kod:A030) - *Ciconia nigra* bocian czarny
3. (kod:A060) - *Aythya nyroca* podgorzałka
4. (kod:A068) - *Mergus albellus* bielaczek
5. (kod:A075) - *Haliaeetus albicilla* bielik
6. (kod:A081) - *Circus aeruginosus* błotniak stawowy
7. (kod:A122) - *Crex crex* derkacz
8. (kod:A133) - *Burhinus oedicephalus* kulon
9. (kod:A170) - *Phalaropus lobatus* płatkonóg szydłodzioby
10. (kod:A176) - *Larus melanocephalus* mewa czarnogłowa
11. (kod:A177) - *Larus minutus* mewa mała
12. (kod:A190) - *Sterna caspia* rybitwa wielkodzioba
13. (kod:A193) - *Sterna hirundo* rybitwa rzeczna
14. (kod:A195) - *Sterna albifrons* rybitwa białoczarna
15. (kod:A197) - *Chlidonias niger* rybitwa czarna
16. (kod:A229) - *Alcedo atthis* zimorodek
17. (kod:A236) - *Dryocopus martius* dzięcioł czarny
18. (kod:A238) - *Dendrocopos medius* dzięcioł średni
19. (kod:A255) - *Anthus campestris* świergotek polny
20. (kod:A272) - *Luscinia svecica* podróżniczek
21. (kod:A307) - *Sylvia nisoria* jarzębatka
22. (kod:A320) - *Ficedula parva* muchołówka mała
23. (kod:A338) - *Lanius collurio* gąsiorek.

Ponadto na obszarze ostoi występują inne gatunki o wysokim statusie ochronnym tj. umieszczone w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG). Przedstawicielami fauny są: ryby – kiełb białopłetwy *Gobio albipinnatus* (kod:1124) i różanka *Rhodeus sericeus amarus* (kod:1134), płazy – traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (kod:1166) i kumak nizinny *Bombina bombina* (kod:1188) oraz ssaki – bóbr europejski *Castor fiber* (kod:1337) i wydra *Lutra lutra* (kod:1355). Z gatunków flory wymienia się storczyka – lipiennika *Loesela Liparis loeselii* (kod:1903).

Z punktu widzenia innych ważnych gatunków zwierząt i roślin w granicach Doliny Środkowej Wisły wymienia się występowanie 18 gatunków roślin objętych ochroną na poziomie krajowym, na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764). Są to: *Botrychium multifidum* podejrzon rutolistny, *Dactylorhiza maculata* kukulka plamista, *Dactylorhiza sambucina* kukulka bzowa, *Daphne cneorum* wawrzynek główkowy, *Dianthus superbus* goździk pyszny, *Epipactis palustris* kruszczyk błotny, *Gentiana pneumonanthe* goryczka wąskolistna, *Herminium monorchis* miódokwiat krzyżowy, *Iris sibirica* kosaciec syberyjski, *Lycopodiella inundata* widłaczek torfowy, *Ophioglossum azoricum* nasięźrzał azorski, *Orchis militaris* storczyk kukawka, *Orchis ustulata* storczyk drobnokwiatowy, *Pedicularis sceptrum-carolinum* gnidosz królewski, *Rosa gallica* róża francuska, *Salvinia natans* salwinia pływająca, *Trapa natans* kotewka orzech wodny, *Viola epipsila* fiołek torfowy.

Zagrożenia

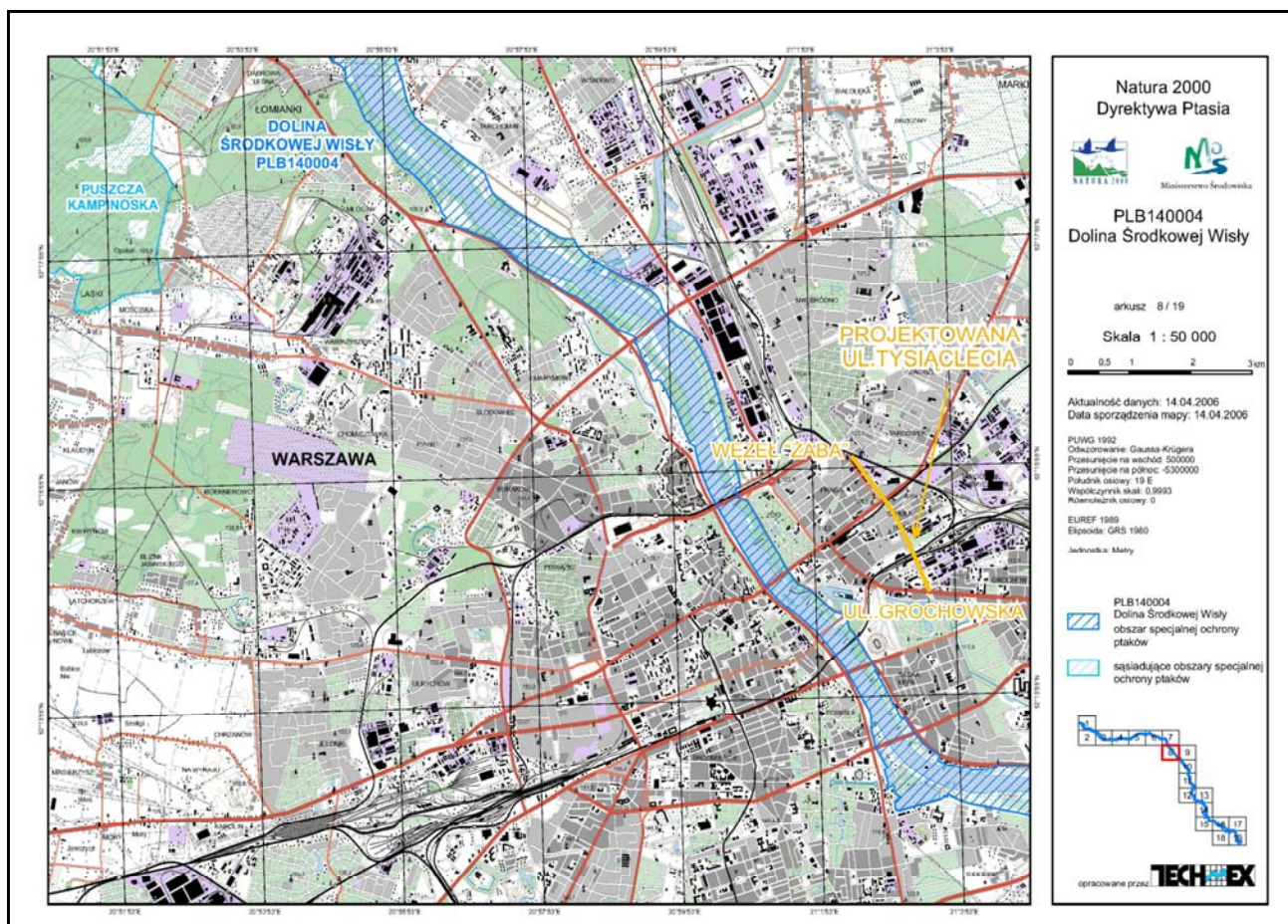
W Standardowym Formularzu Danych dla obszaru PLB140004 – Dolina Środkowej Wisły, wśród czynników, mogących stanowić zagrożenie dla celów ochrony tej ostoi wymienia się:

- regulację koryta rzeki, a w szczególności długoterminowe plany jej kaskadyzacji;
- zanieczyszczenie wód;
- niszczenie lasów nadrzecznych i łączącą się z tym faktem potencjalną utratę siedlisk gatunków ptaków z nimi związanych;
- płoszenie ptaków w okresie lęgowym.

Z zagrożeń lokalnych wymienia się:

- kłusownictwo rybackie;
- palenie ognisk i pożary łąk;
- penetrację przez wędkarzy wysp w okresie lęgowym ptaków;
- wycinanie przez miejscową ludność drzew (głównie w międzywale).

Poniżej na rysunku przedstawiono lokalizację projektowanej ulicy Tysiąclecia w stosunku do OSO Dolina Środkowej Wisły.



Rysunek 17 Projektowana ul. Tysiąclecia na tle OSO Dolina Środkowej Wisły PLB140004 (podkład: mapa MŚ)

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOChK)

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzono na mocy Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29.08.1997 r. (Dz. Urz. Woj. Warsz. Nr 43 z dnia 16.09.1997 r., poz. 149 z późn. zm.). Obecnie funkcjonuje na mocy Rozporządzenia nr 3 Wojewody Mazowieckiego z 13.02.2007 r. w sprawie *Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*. Powierzchnia całkowita tego obszaru wynosi 148409,1 ha.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu został utworzony w celu ochrony terenów o zróżnicowanych i wartościowych ekosystemach, również ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem. WOChK jest systemem powiązanych przestrzennie terenów, związanych z przebiegiem przecinających aglomerację dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów, które pełnią także funkcje korytarzy ekologicznych.

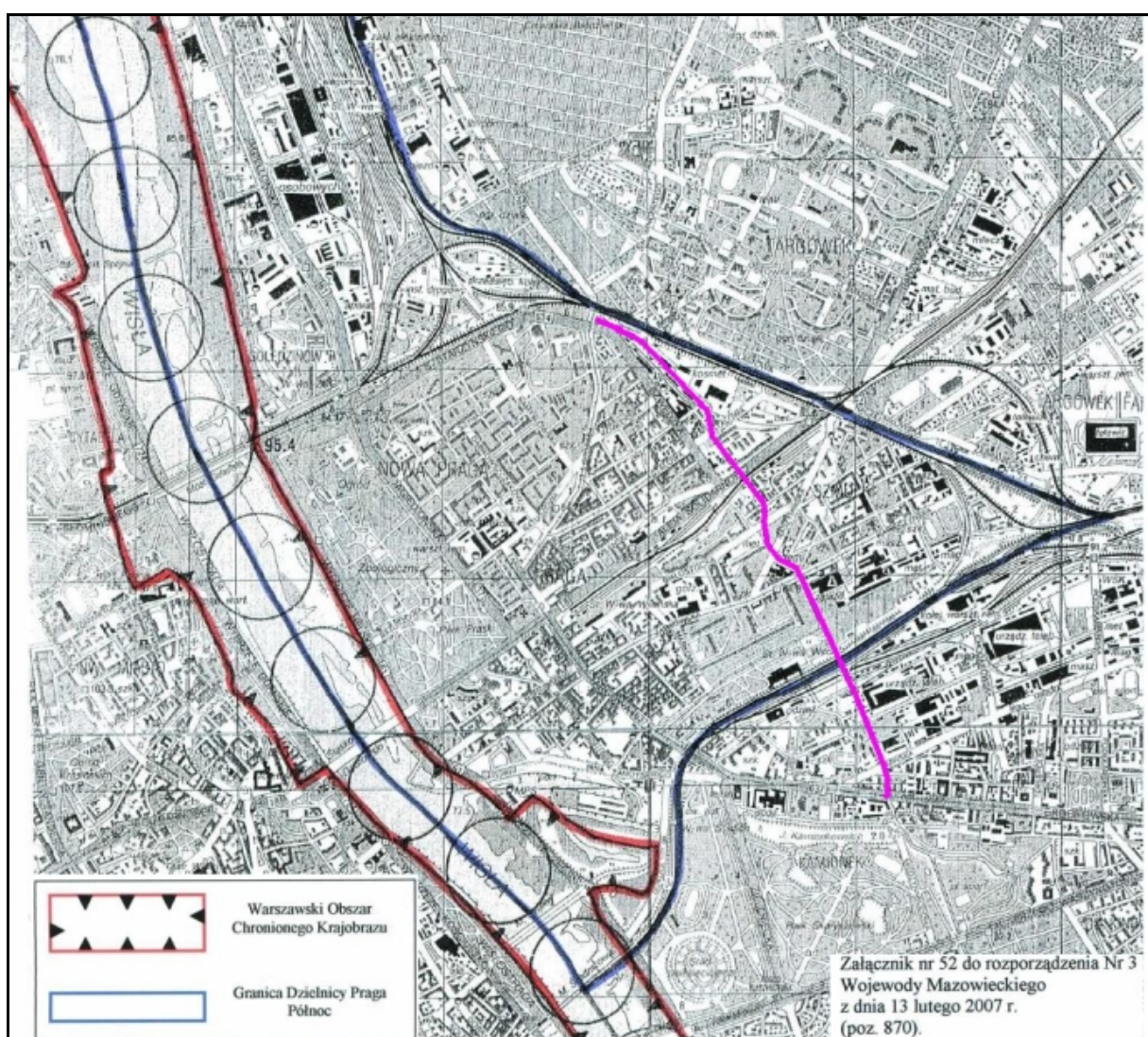
Na terenie miasta stołecznego Warszawa WOChK przebiega w granicach dzielnic: Bemowo, Białołęka, Bielany, Mokotów, Praga Północ, Praga Południe, Rembertów, Śródmieście, Ursynów, Wawer, Wilanów, Wesoła.

Mając na uwadze zróżnicowanie jego walorów przyrodniczych i krajobrazowych, na terenie Obszaru wyróżnia się następujące strefy:

- 1) Strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz o istotnym znaczeniu dla migracji zwierząt, roślin i grzybów.
- 2) Strefę ochrony urbanistycznej obejmującą wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze.
- 3) Strefę „zwykłą” obejmującą pozostałe tereny.

Dla poszczególnych stref określono zakazy, a także ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych, lądowych i wodnych. Nadzór nad Obszarem sprawuje Wojewódzki Konserwator Przyrody.

Poniżej, na poglądowej mapie pokazano położenie projektowanego przedsięwzięcia w stosunku do WOChK.



Rysunek 18 Położenie ul. Tysiąclecia w stosunku do WOChK. Orientacyjny przebieg ul. Tysiąclecia zaznaczono kolorem fioletowym

Podsumowanie

Wymienione powyżej obszary i obiekty przyrodnicze podlegające ochronie nie znajdują się w zasięgu znaczącego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Brak potencjalnego znaczącego wpływu przedmiotowego przedsięwzięcia na gatunki i siedliska przyrodnicze chronione w ramach obszaru Natura 2000 został stwierdzony w postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 31 marca 2009 r. w sprawie nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia (znak: RDOŚ-14-WOOS-II-TR-6613-030/09).

5.6 Flora i fauna

Flora

Szczegółowa inwentaryzacja drzew i krzewów zlokalizowanych w liniach rozgraniczających drogi wraz z opisem gospodarki drzewostanem zostanie przeprowadzona na etapie projektowania zieleni w ramach projektu budowlanego omawianego przedsięwzięcia. Dotychczas została przeprowadzona wstępna inwentaryzacja drzew i krzewów wraz z ich waloryzacją zdrowotną w liniach rozgraniczających przedsięwzięcia [dokumentacja pt. Prace przygotowawcze. Załącznik 1. Budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła Żaba do ul. Grochowskiej – Inwentaryzacja zieleni. Stan Istniejący. Transprojekt Gdański Sp. z o. o., styczeń 2009 r.]³.

Tereny położone w korytarzu projektowanej ulicy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie są w większości przekształcone antropogenicznie i nie przedstawiają dużej wartości przyrodniczej. Roślinność rzeczywistą stanowią: spontaniczne zbiorowiska ruderalne nieleśne, roślinność zabudowy wielkomiejskiej, roślinność starszych zieleńców miejskich, zbiorowiska segetalne i ruderalne towarzyszące ogródkom działkowym i sadom.

Na całej długości drogi, od węzła Żaba do ul. Grochowskiej zieleń miejską stanowią:

- grupy drzew oraz pojedyncze drzewa;
- roślinność ogródków działkowych;
- trawniki;
- roślinność spontaniczna na terenach nieużytkowanych, bez pełnionej funkcji;
- roślinność ruderalna terenów kolejowych.

Drzewa i krzewy znajdujące się w korytarzu projektowanej ulicy charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem wiekowym. Na analizowanym terenie występują zarówno nasadzenia wykonane w latach 50-tych XX w. jak i młode drzewa w wieku ok. 6 lat. Obok drzew posadzonych przez człowieka teren porastają liczne samosiewy, w wieku ok. 30 – 50 lat, w których gatunkiem dominującym jest klon jesionolistny (*Acer negundo*).

Na terenie objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie drzew i krzewów w średniej i złej kondycji zdrowotnej. Jako powód złego stanu większości drzew

³ dokumentacja dostępna w Transprojekt Gdański Sp. z o.o.

podaje się: brak odpowiedniej pielęgnacji drzew oraz specyficzne właściwości niektórych gatunków drzew tj. dużą podatność na uszkodzenia ze względu na miękkie i łamliwe drewno (np. topole: włoska, czarna, chińska oraz klony jesionolistne).

Na odcinku od węzła „Żaba” do Al. Solidarności stwierdzono m.in. występowanie topoli szarej (*Populus X canescens*) oraz topoli czarnej (*Populus nigra*). Gatunki te występują przede wszystkim wzdłuż linii kolejowej relacji Warszawa Gdańska – Warszawa Wschodnia. Na ul. Szwedzkiej, obok zabudowy fabrycznej pochodzącej z przełomu XIX i XX w., znajduje się pas terenu porośnięty w przeważającej mierze klonem jesionolistnym (*Acer negundo*). Natomiast na terenie zespołu zabudowy fabrycznej dominuje topola czarna (*Populus nigra*). Drzewa te liczą średnio ok. 50 – 60 lat i stanowią potencjalne zagrożenie dla ludzi i mienia.

Obok ww. gatunków drzew na analizowanym odcinku najliczniej stwierdzono także występowanie takich gatunków jak: topola osika (*Populus tremula*), jesion mанны (*Fraxinus ornus*), robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*) oraz krzew – bez czarny (*Sambucus nigra*). Drzewa z gatunków: klon jesionolistny i robinia akacjowa na tym odcinku to w większości młode samosiewy.

Na odcinku od Al. Solidarności do terenów kolejowych dworca – Warszawa Wschodnia występują przede wszystkim takie gatunki jak: morwa biała (*Morus alba*), wierzba biała (*Salix alba*), topola biała (*Populus alba*), topola włoska (*Populus nigra* var. *italica*), topola czarna (*Populus nigra*), jesion mанны (*Fraxinus ornus*), śliwa domowa (*Prunus domestica*), jabłoń domowa (*Malus domestica*) oraz klon jesionolistny (*Acer negundo*). Na tym odcinku znajdują się ogródki działkowe.

Ostatni odcinek, od południowej granicy terenów kolejowych dworca – Warszawa Wschodnia do skrzyżowania z ul. Grochowską porastają przede wszystkim młode samosiewy klonu jesionolistnego (*Acer negundo*), które tworzą gęste skupiny oraz starsze osobniki zarówno klonu jesionolistnego, jak i topoli czarnej (*Populus nigra*), topoli szarej (*Populus x canescens*) oraz topoli Simona (chińskiej) (*Populus simonii*) i Jesiona mанны (*Fraxinus ornus*).

W zasięgu oddziaływania projektowanej ulicy Tysiąclecia występują więc w większości pospolite gatunki drzew o niskiej wartości przyrodniczej. Nie stwierdzono drzew objętych ochroną oraz nadających się do objęcia taką ochroną. Do najbardziej wartościowych drzew można zaliczyć: lipy, jesiony, wiązy, kasztanowce i klony na posesji przy ul. Stalowej, pojedyncze topole na terenie jednostki wojskowej, szpalerowe obsadzenia topolowe Alei Solidarności i ul. Radzymińskiej, topole przy ul. Kijowskiej, 40-letnie lipy i topole po obu stronach ul. Grochowskiej.

Załączony w rozdziale 4.3.2 rysunek 10 przedstawia orientacyjną linię przebiegu projektowanej ulicy na tle zdjęć lotniczych, z widocznym istniejącym pokryciem szatą roślinną.

Fauna

Fauna terenu przewidzianego pod przedsięwzięcie jest uboga. Wynika to z położenia omawianego terenu w większości na obszarze zurbanizowanym, który w znaczący sposób został przekształcony przez człowieka. Na analizowanym terenie nie występują dogodne siedliska dla większości gatunków zwierząt, w tym również chronionych. Wśród zwierząt spotykanych na przedmiotowym obszarze najczęściej

występują gatunki synantropijne, czyli związane z obecnością siedzib ludzkich. Dotyczy to głównie mniejszych ssaków (np. gryzoni) oraz przedstawicieli awifauny. Jak wynika z badań awifauny w Warszawie [Nowicki W., 2001 r. Ptaki śródmieścia Warszawy], w śródmieściu stwierdzono występowanie łącznie 7 gatunków ptaków towarzyszących człowiekowi tj. gołąb miejski, sierpówka, jerzyk, wróbel, jaskółka oknówka i dymówka oraz kopcuszek. W centrum Warszawy gatunki tej grupy gnieźdzą się najczęściej w budynkach.

W dalszym otoczeniu projektowanej ul. Tysiąclecia znajdują się obszary, które charakteryzują się większą różnorodnością gatunkową m.in. parki miejskie (np. Park Skaryszewski, Park "OWS Waszyngtona", Park Obwodu Praga Armii Krajowej), skwery (m.in. Pułkownika Żurowskiego, przy ul. 11 Listopada /Ratuszowej, Wiecha-Wiecheckiego, przy ul. Handlowej/ Witebskiej) oraz ogródki działkowe.

Ogródki działkowe zazwyczaj są niewielkie, w większości obecnie już nieużytkowane i zaniedbane. Znajdują się w różnych odległościach od projektowanej drogi, (jeden z ogrodów działkowych jest przecinany przez ul. Tysiąclecia, jeden przebiega wzdłuż, w niedalekiej odległości od 0,2 – 0,55 km, pozostałe są położone w większym oddaleniu).

Najbliżej położonym obszarem, który odznacza się na tle sąsiadujących terenów wysokimi walorami przyrodniczymi jest Park Skaryszewski. Park stanowi miejsce występowania zarówno wielu gatunków flory, jak i fauny.

W Parku stwierdzono występowanie ok. 20 tys. drzew i krzewów. Wiele gatunków drzew to okazy kilkudziesięcioletnie, a najstarsze z nich mają ok. 100 lat. Rosnące w parku drzewa i krzewy reprezentują rekordową wśród warszawskich parków liczbę gatunków m.in.: wiąz górski (*Ulmus glabra*), polny (*U. carpinifolia*), szypułkowy (*U. laevis*) oraz syberyjski (*U. pumila*), lipa drobnolistna (*Tilia mordata*), dąb wielkoowocowy (*Quercus macrocarpa*), dąb kaukaski (*Q. macranthera*), wierzba w różnych odmianach (*Salix*), topola biała (*Populus alba*), klon okrągłolistny (*Acer circinatum*), klon pospolity (*A. platanoides*), klon srebrzysty (*A. saccharinum*), a także świerk pospolity (*Picea abies*), leszczyna turecka (*Corylus colurna*), miłorząb dwukłapowy (*Ginkgo biloba*), wiązowiec zachodni (*Celtis occidentalis*), korkowiec amurski (*Phellodendron amurense*), kłęk kanadyjski (*Gymnocladus dioicus*) i ajlant gruczołkowaty (*Ailanthus altissima*).

Piętro niższych drzew i krzewów stanowią następujące gatunki: jodła kalifornijska (*Abies concolor*), świerk Engelmana (*Picea engelmannii*), sosna czarna (*Pinus nigra*), wejmutka (*Pinus strobus*), a także modrzew japoński (*Larix leptolepis*) oraz cypryśnik błotny (*Taxodium distichum*), które są uzupełnione krzewami o jadalnych owocach (dereń, bez czarny i koralowy, jarzębina, głóg).

Faunę Parku stanowią przede wszystkim ptaki, choć można również w jego obrębie spotkać jeże, wiewiórki, kuny i bobry. Jak podaje Nowicki (2001)⁴ na terenie parku gnieździ się od 37 do 42 gatunków ptaków, z czego zimuje 26 gatunków. Na terenie Parku Skaryszewskiego obserwowane są m.in.

- bogatka, sikora bogatka (*Parus major*) – gatunek niższego ryzyka⁵, objęty ochroną ścisłą⁶

⁴ Nowicki W., 2001. Ptaki śródmieścia Warszawy. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.

⁵ Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych IUCN

- modraszka, sikora modra (*Cyanistes caeruleus* syn. *Parus caeruleus*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- kos (*Turdus merula*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- kowalik zwyczajny (*Sitta europaea*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- sójka zwyczajna (*Garrulus glandarius*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- kwiczoł (*Turdus pilaris*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- mazurek (*Passer montanus*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- pełzacz (leśny *Certhia familiaris*, ogrodowy *Certhia brachydactyla*) gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- zimorodek zwyczajny (*Alcedo atthis*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- kaczka krzyżówka (*Anas platyrhynchos*) – gatunek niższego ryzyka, gatunek łowny od 15 sierpnia do 21 grudnia
- nurogęś, tracz nurogęś (*Mergus merganser*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą (wymaga ochrony czynnej)
- dzwonec zwyczajny (*Carduelis chloris*, syn. *Chloris Chlorus*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- wrona siwa (*Corvus cornix*) – gatunek ten jest objęty ochroną gatunkową częściową
- puszczyk (*Strix Aluto*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- dzięcioł duży (*Dendrocopos major*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- dzięcioł zielony (*Picus viridis*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą (wymaga ochrony czynnej)
- gil zwyczajny (*Pyrrhula pyrrhula*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- strzyżyk zwyczajny (*Troglodytes troglodytes*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- kokoszka zwyczajna (*Gallinula chloropus*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą
- łyska (*Fulica atra*) – gatunek niższego ryzyka, gatunek łowny od dnia 15 sierpnia do 21 grudnia
- wilga zwyczajna (*Oriolus oriolus*) – gatunek niższego ryzyka, objęty ochroną ścisłą

⁶ zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. Nr 220, poz. 2237)

Zimą br. w parku stwierdzono również obecność 1 samca kazarki rdzawej (*Tadorna ferruginea*), rzadko spotykanego w Polsce gatunku z rodziny kaczkowatych. Gatunek jest objęty ochroną ścisłą.

Spośród ww. gatunków jedynie zimorodek (*Alcedo atthis*) i kazarka (*Tadorna ferruginea*) zostały wymienione w załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (ze zmianami).

Projektowana ul. Tysiąclecia nie będzie ingerowała w obszar Parku. W związku z realizacją ul. Tysiąclecia nie przewiduje się żadnych prac na terenie i w bezpośrednim sąsiedztwie Parku. Najbliżej położony węzeł z ul. Grochowską znajduje się w odległości ponad 100 m od parku.

5.7 Dobra materialne

Jak wynika z koncepcji budowy ul. Tysiąclecia, w zależności od wariantu, przewidziano do rozbiórki od 15 do 21 różnych obiektów, głównie mieszkalnych i mieszkalno-usługowych.

Szczegółową listę obiektów przewidzianych do rozbiórki w wariantcie proponowanym do realizacji zamieszczono poniżej.

Tabela 14 Lista obiektów przewidzianych do rozbiórki w wariantcie 1b – proponowanym do realizacji

L.p.	LOKALIZACJA	RODZAJ BUDYNKU	MATERIAŁ
1	Ul. Strzelecka 46 (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
2	Ul. Strzelecka 48	mieszkalny	murowany
3	Ul. Stalowa 73, (zabytek), 2 budynki	mieszkalno-usługowy	murowany
4	Ul. Białostocka 45 (zabytek)	mieszkalny	murowany
5	Ul. Kawęczyńska 12	szkoła	murowany
6	Ul. Kawęczyńska 17	mieszkalno-usługowy	murowany
7	Ul. Nowińska 1	mieszkalny	drewniany
8	Ul. Nowińska 8	mieszkalny	murowany
9	Ul. Żupnicza 4	mieszkalny	murowany
10	Ul. Mińska 15	mieszkalny	murowany
11	Ul. Mińska 15 (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
12	Ul. Grochowska 332	mieszkalno-usługowy	murowany
13	Ul. Grochowska 349	mieszkalno-usługowy	murowany
14	Ul. Grochowska 351	mieszkalno-usługowy	murowany
14 BUDYNKÓW MIESZKALNYCH DO WYBURZENIA			

Dla porównania, poniżej zamieszczono spis obiektów przewidzianych do rozbiórki dla dwóch rozpatrywanych w koncepcji wariantów.

Tabela 15 Lista obiektów przewidzianych do rozbiórki w wariantie 1a

L.p.	LOKALIZACJA	RODZAJ BUDYNKU	MATERIAŁ
1	Ul. Stalowa 73, (zabytek), 2 bud.	mieszkalno-usługowy	murowany
2	Ul. Białostocka 45 (zabytek)	mieszkalny	murowany
3	Ul. Białostocka 53 (zabytek)	mieszkalny	murowany
4	Ul. Kawęczyńska 12	szkoła	murowany
5	Ul. Kawęczyńska 17	mieszkalno-usługowy	murowany
6	Ul. Nowińska 1	mieszkalny	drewniany
7	Ul. Nowińska 8	mieszkalny	murowany
8	Ul. Żupnicza 4	mieszkalny	murowany
9	Ul. Mińska 15	mieszkalny	murowany
10	Ul. Mińska 15 (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
11	Ul. Grochowska 332	mieszkalno-usługowy	murowany
12	Ul. Grochowska 349	mieszkalno-usługowy	murowany
13	Ul. Grochowska 351	mieszkalno-usługowy	murowany
13 BUDYNKÓW MIESZKALNYCH DO WYBURZENIA			

Tabela 16 Lista obiektów przewidzianych do rozbiórki w wariantie 2

L.p.	LOKALIZACJA	RODZAJ BUDYNKU	MATERIAŁ
1	Ul. Stalowa 73, (zabytek), 2 bud.	mieszkalno-usługowy	murowany
2	Ul. Białostocka 45, (zabytek)	mieszkalny	murowany
3	Ul. Białostocka 45	mieszkalny	
4	Ul. Grodzieńska 26	mieszkalny	
5	Ul. Białostocka 47	mieszkalny (2 budynki)	murowany
6	Ul. Radzymińska 32	mieszkalno-usługowy	murowany
7	Ul. Wołomińska 5, (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
8	Ul. Folwarczna 5, (zabytek)	mieszkalny	murowany
9	Ul. Kawęczyńska 12	szkoła	murowany
10	Ul. Kawęczyńska 15, (zabytek)	mieszkalny	murowany
11	Ul. Kawęczyńska 17	mieszkalno-usługowy	murowany
12	Ul. Nowińska 1	mieszkalny	murowany
13	Ul. Nowińska 8	mieszkalny	murowany
14	Ul. Żupnicza 4	mieszkalny	murowany
15	Ul. Mińska 15	mieszkalny	murowany
16	Ul. Mińska 15, (zabytek)	mieszkalno-usługowy	murowany
17	Ul. Grochowska 332	mieszkalno-usługowy	murowany
18	Ul. Grochowska 349	mieszkalno-usługowy	murowany
19	Ul. Grochowska 351	mieszkalno-usługowy	murowany
19 BUDYNKÓW MIESZKALNYCH DO WYBURZENIA			

W korytarzu projektowanej trasy znajdują się również różne elementy uzbrojenia terenu tj. sieci wodociągowe, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci ciepłownicze, sieci gazownicze, sieci elektroenergetyczne, sieci telekomunikacyjne. Sieci te w trakcie budowy ul. Tysiąclecia przewiduje się przebudować lub zabezpieczyć.

5.8 Zabytki i krajobraz kulturowy

Jak wynika z pisma Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków Urzędu m. st. Warszawy (znak: KZ-EZ-SSZ-5243-74-1-08) na terenie przebiegu budowy ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej znajdują się następujące obiekty:

- ujęte w ewidencji zabytków:
 - ul. 11-go Listopada 64 (rozebrany w 2005 r.), 68;
 - ul. Białostocka 41 (nie zachowany), 45, 51, 53, 55;
 - ul. Folwarczna 5, 7;
 - ul. Grochowska 316/320, 322, 326;
 - ul. Grodzieńska 15/17, 21/29, 22, 24;
 - ul. Kamienna 14 (całkowicie przekształcona);
 - ul. Kawęczyńska 4, 12, 15, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 23/25;
 - ul. Mińska 7, 9, 11, 13, 15, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30, 32/36, 33, 35;
 - ul. Radzymińska 2, 10, 29, 29A, 31, 31A, 32, 33, 35, 37;
 - ul. Stalowa 46, 50, 52, 53, 54, 59, 69, 73;
 - ul. Stolarska 2, 4;
 - ul. Szwedzka 6, 9;
 - ul. Wołomińska 5;
 - ul. Śnieżna 3, 4;
- wpisane do rejestru zabytków:
 - ul. Grochowska 342;
 - ul. Kawęczyńska 16;
 - ul. Szwedzka 20;
 - ul. Szwedzka 2/4.

Większość z ww. obiektów objętych ochroną konserwatorską nie znajduje się w kolizji z projektowaną ul. Tysiąclecia. W zależności od rozpatrywanego wariantu do rozbiórki przewidziano 4 (wariant 1a i 1b) lub 6 (wariant 2) obiektów zabytkowych. W wariantcie 1b – proponowanym do realizacji, przewiduje się rozbiórkę następujących obiektów ujętych w ewidencji zabytków⁷:

⁷ informacje na temat zabytków pochodzą z Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków (<http://spiszabytkow.um.warszawa.pl/ZabytkiWarszawy/>)

- Obiekt przy **ul. Stalowej 73** w dzielnicy Praga Północ to oficyna, której czas powstania określono na 1936 r. Obiekt reprezentuje styl funkcjonalny i również obecnie pełni funkcje domu mieszkalnego. Obiekt wykonany jest cegły. Stan zachowania: ściany - ubytki tynków zewnętrznych – średnie; rynny i opierzenia – niekompletne; stolarka pierwotna – niekompletna; zawilgocenia – średnie.
- Obiekt przy **ul. Białostockiej 45** w dzielnicy Praga Północ to dom (Kamienica czynszowa małżeństwa Zielińskich). Czas powstania datuje się na 1938-1939. Obiekt reprezentuje styl modernistyczny. Obecnie budynek pełni funkcje mieszkalne. Obiekt wykonany jest z cegły. Stan zachowania: ściany - tynki zewnętrzne niekompletne; rynny i opierzenia – niekompletne; stolarka pierwotna – niekompletna; zawilgocenia – duże.
- Obiekt przy **ul. Mińskiej 15** w dzielnicy Praga Południe to dom, którego czas powstania określono na 1891 r. Obiekt reprezentuje eklektyzm. Obiekt jest murowany, elewacje są otynkowane, a dach kryty jest papą. Stan zachowania: ściany – dobre; ściany – brak zawilgocenia; ściany - ubytki tynków zewnętrznych – małe; ściany - tynki wewnętrzne – dobre; stropy – dobre; dach – dobry; rynny i opierzenia – dobre; stolarka pierwotna – niekompletna; wyposażenie – niekompletne.

Do rozbiórki w wariantcie proponowanym do realizacji (wariant 1b) przewiduje się również:

- Obiekt przy **ul. Strzeleckiej 46** w dzielnicy Praga Północ to aktualnie budynek mieszkalno-usługowy. Wcześniej budynek pełnił funkcję oficyny bocznej. Zlokalizowany jest naprzeciwko terenu fabryki Lamp (Bruenner, Scheider i Dietmar) przy ul. Szwedzkiej 20. Obiekt powstał około 1900 r., reprezentuje eklektyzm. Wykonany jest z cegły. Stan zachowania oficyny bocznej: ściany – dobre; ściany – brak zawilgocenia; stolarka pierwotna – niekompletna; stolarka współczesna – dobra; wyposażenie i wystrój – niekompletne.

Ponadto z ww. pisma z dnia 21 listopada 2008 r. Stołecznego Konserwatora Zabytków (znak: KZ-ZN-BMA-40424-51-1-08) w zakresie przebiegu inwestycji (zarówno w wariantcie 1 jak i 2) znajdują się następujące zabytki nieruchome wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków⁸:

- **Kamienica przy ul. Grochowskiej 342**, obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomych decyzją Konserwatora Zabytków m.st. Warszawy z dnia 17.01.1975 r., pod nr A-879;
Obiekt przy ul. Grochowskiej 342 w dzielnicy Praga Południe to dom (Kamienica Andrzeja Korszanowskiego), który powstał po 1900 r. Około 1995 r. obiekt przeszedł kapitalny remont. Obiekt reprezentuje styl elektyczny. Pierwotnie pełnił funkcję mieszkalną, natomiast obecnie mieszą się tam biura. Budynek jest murowany, elewacje są otynkowane, a dach pokryty jest blachą.
Stan zachowania budynku: ściany – dobre, ściany - brak zawilgocenia, ściany - tynki zewnętrzne dobre, ściany - tynki wewnętrzne dobre; stropy – dobre; dach – dobry; rynny i opierzenia – dobre; stolarka – nowa; wyposażenie - nowe. Ocena stanu zachowania obiektu w skali od 1 do 5 (wg. Biura Stołecznego Konserwatora Zabytków) wynosi 5.

⁸ informacje o zabytkach pochodzą z decyzji w sprawie wpisania zabytku do rejestru zabytków

- **Zespół zabudowy przemysłowej** – pochodzący z przełomu XIX i XX wieku, rozbudowany w latach 1921-1929, **położony w Warszawie przy ul. Szwedzkiej 20** wraz z otoczeniem, składający się w zasadniczej części z dawnej fabryki Lamp Towarzystwa Akcyjnego Braci Brüner, Hugo Schneidera i R. Dietmara oraz fabryki Produktów Chemicznych „Praga”. Obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomości decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 30.03.2005 r., pod nr rej. 400-A;
W skład zabytkowego zespołu wchodzi: Kotłownia, Budynki glicerynowni, Budynki magazynu surowców glicerynowych, Budynek biurowy, Budynki produkcyjne, Budynek pudełkarni, Budynek EPD, „Wieża”, Magazyn centralny, Budynek mieszkalny, Komin kotłowni, Warzelnia.
Ochronie podlega w szczególności: historyczny gabaryt obiektów, opracowanie elewacji ze szczególnym uwzględnieniem panoramy pierzei ul. Szwedzkiej i Strzeleckiej. W odniesieniu do obiektu warzelni ochronie podlegają jedynie elewacje pld.-zach. i pld.-wsch. Strefę otoczenia wyznaczono w celu ochrony wartości widokowych zespołu oraz jego ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych.
Zespół zabudowy fabrycznej położonej w Warszawie w historycznych granicach (wykształconych ok. 1875 r.) przebiegających wzdłuż ulic: Szwedzkiej i Stalowej oraz bocznic kolejowej. Zespół powstał w obszarze Nowej Pragi – początkowo przedmieścia, a od 1891 r. włączonej w obręb Warszawy – jest charakterystycznym i ważnym dokumentem urbanizacji tej części miasta.
Dzisiejszy zespół fabryczny, jeden z cenniejszych i dobrze zachowanych przykładów architektury przemysłowej, ukształtował się w ciągu kilkudziesięciu lat, począwszy od końca XIX w. Pierwotnie złożony z dwóch różnych fabryk tj. fabryki Lamp i Wyrobów Metalowych Towarzystwa Akcyjnego Braci Brüner, Hugo Schneidera i R. Dietmara oraz fabryki Produktów Chemicznych „Praga” połączonych w początku lat dwudziestych XX w. w jeden kompleks Zakładów Przemysłu Tłuszczowego „Schicht – Lever S.A.” – producenta wielu znanych i popularnych w latach przedwojennych marek. Profil produkcji kosmetycznej został utrzymany w latach powojennych w okresie działalności fabryki kosmetyków „Pollena – Uroda”, a następnie PZ Cussons Polska S.A.
Poszczególne budynki, zróżnicowane gabarytowo, reprezentują niejednorodny charakter stylowy. Spośród obiektów posiadających największą wartość zabytkową, najlepiej zachowany, istniejący prawie w całości i stosunkowo najmniej przekształcony jest zespół dawnej fabryki lamp, zlokalizowany w południowej części kwartału, u zbiegu ulic Szwedzkiej i Strzeleckiej.
Złożony z dwóch budynków hal fabrycznych, magazynu kotłowni z wieżą, budynku mieszkalnego oraz budynku administracyjnego, odznacza się czytelną kompozycją oraz wysokimi walorami artystycznymi architektury – monumentalnej, wykazującej wyraźne związki z architekturą Rundbogenstilu (styl arkadowy). Z dawnego wyposażenia budynków produkcyjnych zachowane są klatki schodowe o stalowych szkieletach, zniszczona znacznie ślusarka okienna (typu przemysłowego, o gęsto ułożonych szprosach) oraz stalowe drzwi wejściowe. We wnętrzach skrzydła pld. – wsch. (od ul. Strzeleckiej) znajdują się stropy odcinkowe wsparte na stalowych, nitowanych słupach z podciągami. W latach sześćdziesiątych nastąpiła nadbudowa skrzydła o trzecie piętro. Otynkowane, wyraźnie kontrastuje z ceglana, oryginalną ścianą. Nadbudowa wprowadziła zmiany w kompozycji brył zespołu, gdzie niższe skrzydło pld. – wsch. Było tłem

dla budynku wieżowego, który wraz ze stojącym opodal kominem stanowił wewnętrzną dominantę zespołu fabryki lamp.

Z pierwotnych zabudowań dawnej fabryki chemicznej, usytuowanych w północnej części przedmiotowego terenu, zachowały się cztery murowane budynki (należące do zespołu glicerynowni) – o niezmiennych bryłach i prawie niezmiennym opracowaniu elewacji, natomiast o częściowo lub całkowicie przekształconych wnętrzach – oraz 70 metrowy komin kotłowni, dominujący nad całością kompleksu. W latach dwudziestych XX w., w oparciu o wcześniej istniejące budynki fabryki chemicznej, powstały: warzelnia, gliceryownia, oraz kotłownia. Budynek warzelni uległ znacznym przekształceniom, a obecnie znajduje się w złym stanie technicznym. Na niewątpliwą ochronę zasługuje opracowanie elewacji płd. – wsch. i płd. – zach. obiektu. Dopelnieniem przedwojennej zabudowy terenu fabryki są budynki o charakterze magazynowo-warsztatowym o niewielkiej wartości, usytuowane w pobliżu bocznic kolejowej, po wschodniej stronie zespołu.

W celu ochrony wartości widokowych zespołu oraz ewentualnej ochrony przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych wyznaczono strefę otoczenia w granicach obecnej nieruchomości. Zespół zabudowy fabrycznej położony w Warszawie przy ul. Szwedzkiej 20 stanowi cenny dokument rozwoju przemysłu warszawskiego i znaczący element krajobrazu urbanistycznego tej części Pragi historycznej.

- **Zespół Zajezdni Tramwajowej przy ul. Kawęczyńskiej 16**, powstały w latach 1921 – 1928 według projektu Juliusza Dzierżanowskiego. W skład zespołu wchodzi: budynek administracyjno-mieszkaniowy i hala postojowa. Obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomości decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 02.02.2007 r., pod nr rej. A-732. Powstanie Zespołu Zajezdni Tramwajowej przy ul. Kawęczyńskiej 16 wiąże się ściśle z rozwojem komunikacji miejskiej w Warszawie. W 1905 r. utworzono przedsiębiorstwo o nazwie Tramwaje Warszawskie. Firma miała zająć się przekształceniem istniejącej od 1865 r. sieci tramwajów konnych w sieć tramwajów elektrycznych. Prace związane z ww. przekształceniami zakończono w 1909 r. Po odzyskaniu niepodległości w 1918 r. Zarząd Tramwajów w Warszawie przejęły władze miejskie, rozbudowując stałe system połączeń, tak że w 1919 r. sieć obejmowała już całe śródmieście, a tramwaje stały się podstawowym środkiem komunikacji mieszkańców Warszawy.

Zapewne mając na celu ciągły rozwój przedsiębiorstwa podjęto decyzję o budowie kolejnych zajezdni i remiz przeznaczonych dla taboru komunikacji miejskiej na terenie Warszawy. W latach 1921-28 wzniesiono zespół budynków przy ul. Kawęczyńskiej 16, składający się z budynku administracyjno-mieszkaniowego i 15-torowej hali postojowej. Budynek hali postojowej oddano w całości do użytku w marcu 1925 r. Hala mogła pomieścić ponad 200 wagonów tramwajowych. Po oddaniu w latach 1928-29 torów od strony wschodniej hala stała się w pełni przelotowa. Nieruchomość częściowo zniszczona wybuchem w 1944 r. została odbudowana w latach 50-tych XX w. Niemniej jednak zachowały się elementy pierwotnego wystroju: stolarka okienna i drzwiowa, balustrady schodów, a także (w niewielkim stopniu) oryginalne posadzki.

Budowa drugiego z obiektów wchodzących w skład zespołu, pełniącego funkcję administracyjno-mieszkaniową trwała do grudnia 1928 r. Budynek mieścił na parterze pomieszczenia „stacyjne” (przeznaczone dla wydziału ruchu). Natomiast

w górnych jego partiach znajdowało się 18 lokali służbowych. Dom zaopatrzone m.in. w system kanalizacji, centralnego ogrzewania i w oświetlenie elektryczne, co czyniło z niego jeden z lepiej wyposażonych obiektów w tej części Pragi. Budynek, który przetrwał II Wojnę Światową bez większych uszkodzeń wyróżnia się architekturą, nawiązującą do baroku i klasycyzmu, charakterystyczną dla obiektów użyteczności publicznej lat dwudziestych XX w., będącą przykładem poszukiwań stylu narodowego w architekturze. Wnętrza przetrwały w większości w pierwotnym układzie. Ponadto w budynku zachowały się oryginalne: stolarka okienna i drzwiowa (m.in. przepierzenie z fazowanymi szybkami wydzielające się), na poziomie parteru w dwóch klatkach schodowych posadzki terakotowe, a także balustrady schodów.

- **Zespół zabudowy przemysłowej – Zespół Stalowni Praskiej przy ul. Szwedzkiej 2/4.** Budynki z XIX wieku wchodzące w skład Stalowni Praskiej i system podziemny (obiekty i urządzenia doświadczalnej podziemnej produkcji zbrojeniowej z okresu międzywojennego) związane z działalnością Zbrojowni nr 2, wraz z murowanym ogrodzeniem w Warszawie. Obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomości decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 28.12.2000 r., pod nr rej. A-59.

Teren Stalowni, usytuowany między ulicami Szwedzką, Stalową i Al. Solidarności, związany jest z długimi i bogatymi tradycjami przemysłowymi, sięgającymi XIX w., kiedy funkcjonował tu zakład produkcyjny firm Lilpop, Rau, Loewenstein. W okresie międzywojennym działał na tym terenie zakład wojskowy – Zbrojownia nr 2, obejmujący warsztaty różnego rodzaju, w tym prototypownie, służące konstruowaniu i produkcji prototypów uzbrojenia polskiej konstrukcji, m.in. karabinu przeciwpancernego kal. 7,9, wz. 35, zaprojektowanego przez inż. Józefa Maroszkę. Tradycje te dokumentują zachowane budynki i obiekty podziemne (tunele, częściowo niedostępne), które służyły do próbnych przestreliwania broni i prowadzenia instalacji przemysłowych.

Bardzo wartościowa z punktu widzenia architektury przemysłowej jest główna hala, usytuowana wzdłuż obecnej Al. Solidarności – ma ona bardzo czytelny, uporządkowany rysunek elewacji, odznaczający się jednolitym na całej długości układem okien, zamkniętych od góry półkami ceglanyimi, oraz interesujący wystrój wewnątrz ze wspierającymi strop kolumnami i żeliwnymi schodami. Stanowi ona charakterystyczny przykład architektury przemysłowej II poł. XIX w., a zarazem jedyny tak czytelny obiekt architektury przemysłowej w tej dzielnicy. Dużą wartość historyczną mają również podziemne tunele strzelnicze, które były wyposażone m.in. w przesuwane tarcze. Jak wynika z „Dokumentacji kartograficznej zabytkowych obiektów architektury podziemnej na terenie dawnej Stalowni Praskiej w Warszawie” Towarzystwa Turystów Przyrodników i Krajoznawców [Warszawa, 2007 r.] przebadane dotychczas obiekty mają łączną długość około 2000 m. Szereg kanałów jest zasypanych gruzem lub zawalonych. Pozostaje prawdopodobnie drugie tyle do przebadania po odgruzowaniu zawalonych odcinków (wg. „Potencjalne obiekty do zwiedzania na obszarze Polski Północnej”, Rekuć Z., Butrymowicz N., strona internetowa Stowarzyszenie Podziemne Trasy Turystyczne Polski).

Proponowane rozwiązania związane z budową ulicy Tysiąclecia nie spowodują potrzeby ingerencji w ww. obiekty wpisane do rejestru zabytków. Na skutek kolizji z projektowaną ul. Tysiąclecia przesunięcia będzie wymagał jedynie komin zlokalizowany na terenie Stalowni Praskiej przy ul. Szwedzkiej 2/4.

Stołeczny Konserwator Zabytków wyraził zgodę na usunięcie lub przesunięcie komina kolidującego z przebiegiem ul. Tysiąclecia pod warunkiem zachowania integralności zabytku tj. zachowania możliwości korzystania z całości obiektu przez jeden podmiot. Nie przewiduje się natomiast bezpośredniej ingerencji w pozostałe elementy ww. obiektów i obszarów wpisanych do rejestru zabytków.

Wszystkie ww. zabytkowe obiekty i obszary przed 1939 r. składały się na niepowtarzalny klimat Warszawy. Dzisiaj ocalałe fragmenty dawnej Pragi, włączone w nową zabudowę stanowią dużą wartość w krajobrazie kulturowym Warszawy. Obok wyżej opisanych pojedynczych obiektów i obszarów zabytkowych (reprezentowanych przez zespoły zabudowy przemysłowej), o krajobrazie kulturowym analizowanego terenu stanowią również historyczne założenia urbanistyczne ulic oraz parki występujące w tej części Pragi.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.) w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (mpzp) ustala się w zależności od potrzeb strefy ochrony konserwatorskiej.

W obrębie stref ochrony konserwatorskiej, zgodnie z ww. ustawą, obowiązują określone w mpzp ustalenia odnośnie ograniczeń, zakazów i nakazów, mających na celu ochronę znajdujących się na tym obszarze zabytków.

Projektowana ul. Tysiąclecia będzie przecinała ulice, które objęte są strefą ochrony konserwatorskiej. W strefie ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego (strefa L), zgodnie z zapisami *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Stołecznego Warszawy*, znajdują się ulice: **Radzymińska (KZ-L nr 12), Kawęczyńska (KZ-L nr 11), Mińska (KZ-L nr 14) i Grochowska (KZ-L nr 13).**

W *Studium...* ustalono, w stosunku do założeń urbanistycznych ulic, *ochronę wartości kulturowych zespołów poprzez uwzględnianie w zagospodarowaniu przestrzennym w szczególności następujących zasad:*

- *ochrona fragmentów rozplanowania, przebiegu tras komunikacyjnych, podziałów działek, obiektów o wartościach kulturowych, ograniczenia gabarytów,*
- *dla obszarów stosuje się analogiczne zasady ochrony jak dla obszarów wpisanych do rejestru zabytków w stosunku do wybranych parametrów układów przestrzennych ulic określonych na podstawie odrębnych opracowań.*

W odniesieniu do stref ochrony istotnych parametrów historycznego układu urbanistycznego (strefa B), do której zaliczono m.in. zajezdnię tramwajową „Kawęczyńska” (zespół zabudowy przemysłowej), *Studium...* ustala ochronę wartości kulturowych zespołów poprzez uwzględnianie w zagospodarowaniu przestrzennym w szczególności następujących zasad:

- *ochrona rozplanowania (przebiegu i ukształtowania sieci ulic i placów) i obiektów o wartościach kulturowych, ograniczenie gabarytów, ograniczenie sposobu użytkowania zespołu,*
- *dla obszarów stosuje się analogiczne zasady ochrony jak dla obszarów wpisanych do rejestru zabytków w stosunku do wybranych parametrów*

historycznego układu urbanistycznego określonych na podstawie odrębnych opracowań.

Studium... przewiduje również ochronę wartości zabytkowych zespołów zabudowy przemysłowej i urządzeń komunalnych (obiekty przy ul. Szwedzkiej 2/4 i 20) polegającą w szczególności na uwzględnianiu w zagospodarowaniu przestrzennym następujących zasad:

- *zachowanie zabudowy zabytkowej z możliwością adaptacji jej do nowych funkcji;*
- *zachowanie i rewaloryzacja rozplanowania zespołu i jego charakteru (wysokość zabudowy, gabaryty obiektów, kształt dachu i zwieńczenia, materiały wykończeniowe, udział % zieleni lub terenów nie zabudowanych);*
- *dopuszczenie uzupełniania układu przestrzennego – w przypadkach historycznie uzasadnionych, w oparciu o wyniki analiz historycznych i widokowych, z ograniczeniem gabarytów oraz nawiązaniem do charakteru zespołu (materiały wykończeniowe, zieleń, udział % zieleni lub terenów nie zabudowanych).*

Natomiast w celu ochrony wartości zabytkowych indywidualnych obiektów wpisanych do rejestru zabytków (kamienica przy ul. Grochowskiej 342) należy, zgodnie ze *Studium...*, respektować w zagospodarowaniu przestrzennym w szczególności następujące zasady:

- *zachowanie i konserwacja formy architektonicznej i stylistycznej pojedynczych obiektów wpisanych do rejestru zabytków, w tym tworzących zespoły:...zabudowy rezydencjonalnej i mieszkalnej – kamienice, budynki, domy i wille...;*
- *ochrona perspektyw widokowych i gabarytów dla indywidualnych obiektów znajdujących się poza zasięgiem stref ochrony konserwatorskiej;*
- *obiekty wpisane do rejestru zabytków winny:*
 - *być wskazywane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,*
 - *posiadać zapisane warunki i zakres ochrony gabarytu, formy, detalu, w tym wnętrza, oraz zagospodarowania bezpośredniego otoczenia z uwzględnieniem linii zabudowy lub tradycyjnego usytuowania oraz gabarytu i szerokości frontu zabudowy.*

Poniżej na rysunku (Rysunek 19) przedstawiono projektowaną ul. Tysiąclecia na tle obiektów indywidualnych i obszarów wpisanych do rejestru zabytków oraz stref ochrony konserwatorskiej.

W przypadku obszaru przewidzianego pod przedmiotowe przedsięwzięcie praktycznie na całej długości **nie ma obowiązujących mpzp**. Jedyne obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obejmują rejon ulicy Grochowskiej na odcinku od ul. Lubelskiej do ul. Kaleńskiej i Modrzewiowej (Uchwała Rady Gminy Warszawa-Centrum 143/VIII/99 z dnia 29.04.1999 r.). Plan ten wskazuje *obiekty zabytkowe, do których należą m.in. kamienica przy ul. Grochowskiej nr 342, a także wartościowe obiekty dziedzictwa kulturowego, do których należą kamienice w pierzejach ul. Grochowskiej z początku XX w. będące świadectwem ciągłości historycznej i tworzące charakterystyczny dla praskiej strony klimat to jest: ul. Grochowska nr 302, nr 297, nr 299 nr 242, nr 231 oraz gmach „HIGIENY” przy ul. Grochowskiej nr 339 zbudowany w latach 30-tych XX w.*

W stosunku do obiektów zabytkowych plan nakazuje uzgadnianie z Państwową Służbą Ochrony Zabytków:

- wszelkich zmian w zagospodarowaniu działki,
- wszelkich zmian bryły, gabarytu, wystroju elewacji, detalu i kolorystyki budynków,
- wszelkich zmian w otoczeniu obiektów.

W stosunku do budynków w pierzejach ul. Grochowskiej wymaga się uzgodnienia z Państwową Służbą Ochrony Zabytków w wypadku zmiany funkcji lub nadbudowy.

O krajobrazie kulturowym tego fragmentu Pragi stanowią również Park Skaryszewski oraz Zieleniec przy ul. Stanisława Augusta – obszary wpisane do rejestru zabytków. Szczegółowy opis Parku Skaryszewskiego przedstawiono w rozdziale 5.5 niniejszego Raportu.

W obrębie analizowanego przedsięwzięcia nie występują natomiast stanowiska lub obszary archeologiczne wpisane do rejestru zabytków. Mimo braku identyfikacji bezpośrednich kolizji budowy ul. Tysiąclecia z kopalnymi zabytkami kultury materialnej, nie można wykluczyć z całą pewnością, że takie kolizje się nie pojawią, na analizowanym obszarze. Dlatego w rozdziale 10 przedstawiono wymagany prawem sposób postępowania w sytuacji natrafienia podczas prac budowlanych na zabytek archeologiczny oraz zaproponowano zastosowanie nadzoru nad prowadzonymi pracami ziemnymi przy budowie ul. Tysiąclecia.

6 PORÓWNANIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

6.1 Opis przewidywanych znaczących skutków dla środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia

Przepustowość istniejącego układu komunikacyjnego w rejonie Nowej Pragi, Szmulek, Dworca Wschodniego jest wyczerpana. Istniejący układ nie jest w stanie przenieść zwiększającego się stale ruchu drogowego, zatem realizacja nowych inwestycji drogowych na prawobrzeżnej części Warszawy jest konieczna.

W przypadku rezygnacji z budowy ul. Tysiąclecia sytuacja będzie się pogłębiać, a natężenie ruchu w sieci istniejących ulic wzrastać. Dłuższy czas przejazdu i brak płynności ruchu będzie powodował systematyczny wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Rejon miasta przez, który będzie przebiegać projektowana ul. Tysiąclecia jest zdegradowany i podlega obecnie rewitalizacji. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia utrzyma stan obecny, co wpłynie niekorzystnie na krajobraz i tereny przyległe oraz na odczucia mieszkańców.

Budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej” zostało umieszczone na liście inwestycji Euro 2012 (Załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 8 lipca 2008 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu przedsięwzięć Euro 2012* (poz. 818). Ul. Tysiąclecia to jedna z inwestycji infrastrukturalnych ujętych w wykazie przedsięwzięć Euro 2012, która jest niezbędna do przeprowadzenia turnieju finałowego, a której realizacja wynika z konieczności wypełnienia wymogów przedstawionych przez UEFA. W związku z tym rezygnacja z budowy ul. Tysiąclecia jest niezasadna i utrudni obsługę obiektów w rejonie realizowanego Stadionu Narodowego.

6.2 Opis przewidywanych znaczących skutków oddziaływań dla wariantu wnioskowanego i alternatywnego oraz najkorzystniejszego dla środowiska

Zaprojektowano i rozpatrywano do realizacji 3 warianty przebiegu projektowanej ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej. Przebieg wszystkich wariantów pokrywa się na odcinku od ulicy 11-ego Listopada do ul. Strzeleckiej i od ul. Kawęczyńskiej do ul. Grochowskiej.

Najbardziej widoczne różnice w przebiegu trasy między wariantem 2 a wariantami 1a i 1b można zauważyć w rejonie skrzyżowań z ul. Stalową, Radzywińską, Kawęczyńską. W wariantach 1a i 1b skrzyżowanie z ul. Stalową przesunięte jest na południowy-zachód w kierunku ul. Szwedzkiej. Na odcinku od ul. Białostockiej do ul. Radzywińskiej występuje odchylenie na zachód, natomiast od ul. Radzywińskiej do ul. Kawęczyńskiej na wschód. W rzucie linia przebiegu drogi na odcinku Białostocka – Kawęczyńska ma kształt przybliżony do odwróconej litery S. Według wariantu 2 linia przebiegu ulicy na tych odcinkach ma postać właściwie linii prostej.

Ze względu na podobny przebieg ulicy we wszystkich wariantach, skutki jej oddziaływań są także zbliżone.

Warianty różnią się między sobą ilością obiektów przeznaczonych do rozbiórki. W proponowanym do realizacji wariantcie 1b łączna liczba rozbiórek wynosi 15 obiektów, w tym 14 mieszkalnych i mieszkalno-usługowych. W przypadku pozostałych rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych tj. 1a i 2 ilość obiektów przewidzianych do rozbiórki wynosi odpowiednio – 14 obiektów (w tym 13 mieszkalnych i mieszkalno-usługowych) oraz 21 obiektów (w tym 19 mieszkalnych i mieszkalno-usługowych).

Opis przewidywanych rodzajów i ilości zanieczyszczeń wynikających z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia a także określenie oddziaływań przedstawiono w rozdziale 7.

6.3 Uzasadnienie proponowanego przez Wnioskodawcę wariantu

Wariant zaproponowany do realizacji – **wariant 1b** uznano za najlepsze rozwiązanie pod względem funkcjonalno – ruchowym oraz nie powodującym negatywnego wpływu na zagospodarowanie przestrzenne (pod względem ochrony zabytków).

Szczególną wagę przywiązano do optymalnego rozwiązania przejścia ulicy przez teren objęty ochroną Konserwatora Zabytków przy ul. Szwedzkiej 2/4. W tej sprawie odbyło się wiele spotkań i konsultacji ze Stołecznym Konserwatorem Zabytków w celu uniknięcia kolizji z historyczną zabudową oraz systemem podziemnych korytarzy Stalowni Praskiej.

Projektowana ulica przejdzie górną nad ul. Stalową i torami kolejowymi relacji Warszawa Wileńska – Białystok oraz nad terenem objętym ochroną Konserwatora Zabytków. Obecnie rozważany jest wybór najbardziej optymalnego rozwiązania technicznego wiaduktu WD1.

W wariantcie uznanym za najkorzystniejszy dla środowiska (wariant 1b) zastosowano w minimalne parametry geometryczne w celu zminimalizowania ilości budynków przeznaczonych do rozbiórki.

7 PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ Z FUNKCJONOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA PLANOWANEGO ORAZ ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.

7.1 Oddziaływanie na powietrze

7.1.1 Zastosowane metody oceny wpływu drogi na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

W analizach obliczeniowych zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego wykorzystano metodykę referencyjną, podaną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 01/03, poz. 12, Załącznik nr 4). Według tej metodyki, stężenie uśrednione w okresie roku kalendarzowego wraz z tłem nie może przekraczać dopuszczalnego poziomu odniesienia w sposób bezwarunkowy, zaś stężenie 1-godzinne może być dowolnie duże ale nie może przekraczać wartości odniesienia częściej niż przez 0,2% (0.274% dla SO₂) czasu w roku. Jest to równoważne warunkowi, w którym percentyl 99,8 (99,726 dla SO₂) stężenia nie może być większy od wartości odniesienia dla 1 godziny, podanej w załączniku nr 1 tego samego rozporządzenia.

Do modelowania poziomów substancji w powietrzu wykorzystano program obliczeniowy "KOMIN" ver. 6.07 autorstwa J. Iwanka opracowany wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie określenia wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. Nr 1 poz. 12).

7.1.2 Zanieczyszczenia powietrza w ruchu drogowym

Ruch pojazdów jest przyczyną znacznej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w otoczeniu drogi, oprócz czynników typowo obiektywnych, takich jak:

- natężenie ruchu;
- struktura rodzajowa pojazdów;
- szybkość i płynność ruchu pojazdów;
- stan techniczny pojazdów;
- obciążenie silnika;
- skład chemiczny paliwa;
- warunki klimatyczne;

- zależy również od czynników, na które projektanci drogi mogą mieć już większy wpływ. Należą do nich m. in.:
- sposób usytuowania drogi w terenie (na poziomie gruntu, w wykopie, na nasypie, itp.);
- ukształtowanie drogi;
- zagospodarowanie otoczenia drogi (ekrany, pasy zieleni, itp.).

Dużym zagrożeniem dla środowiska powietrza atmosferycznego na skutek oddziaływania zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy samochodowe jest wyczerpanie lub przekroczenie przepustowości ruchu danej arterii. W efekcie następuje zachwianie płynności ruchu, powstawanie zatorów komunikacyjnych powodujących drastyczny wzrost emisji zanieczyszczeń. W języku potocznym przekroczenie przepustowości drogi nazywane jest korkiem lub zatorem komunikacyjnym.

Spośród zanieczyszczeń emitowanych przez samochody najbardziej uciążliwe to:

- **NO_x** – tlenki azotu (głównie tlenek NO i dwutlenek NO₂). Samochody są drugim co do ilości, po energetyce, źródłem emisji tlenków azotu. Bezpośrednio po wydaleniu w spalinach występuje głównie tlenek azotu NO, który tworzy się w silniku spalinowym w temperaturze powyżej 1000 °C. Szybki spadek temperatury oraz obecność tlenu powoduje jego przemianę do dwutlenku azotu NO₂. Dwutlenek azotu jest gazem aktywnym chemicznie, ulega także przemianom fotochemicznym i odgrywa zasadniczą rolę przy powstawaniu smogu fotochemicznego. Tlenki azotu są najbardziej uciążliwymi zanieczyszczeniami emitowanymi w trakcie ruchu pojazdów samochodowych. Zwykle to one decydują o rozpiętości obszarów ponadnormatywnego oddziaływania w pobliżu dróg.

Ponadto samochody mogą emitować do powietrza atmosferycznego śladowe ilości metali innych niż ołów (przede wszystkim kadmu), a także drobinki pyłu ze ścierania materiałów hamulcowych i opon. Należy pamiętać, że substancje szkodliwe emitowane są nie tylko przez układ wydechowy, którego udział szacuje się na 65% ogólnej ilości. Pozostała ilość gazów to szacunkowo: do 20% ze skrzyni korbowej, 9% węglowodorów odparowanych w gaźniku (nie dotyczy układów wtryskowych benzynowych i diesla) i 6% węglowodorów ze zbiornika paliwa (brak danych dla paliwa gazowego).

Powierzchnię jezdni mogą zalegać pyły: pochodzenia naturalnego, przemysłowego i komunalnego – osadzone z powietrza na skutek siły grawitacji i drogą wymywania przez opady atmosferyczne. Pył na powierzchni jezdni może być także świadomie rozsypany przez służby utrzymania ruchu jako środek przeciwoślizgowy lub stanowić ubytek przewożonych materiałów sypkich. Wymienione pyły mogą zostać porwane przez powstające w otoczeniu pojazdu strugi i wiry powietrza. Zjawisko to, noszące nazwę „wtórnego zapylenia” nie jest możliwe do oszacowania metodami teoretycznymi. Niemniej trzeba podkreślić, że ilość „wtórnych” pyłów jest o kilka rzędów wielkości większa od ilości cząstek stałych wytwarzanych w silnikach i innych podzespołach pojazdów samochodowych. Wtórному zapyleniu zapobiega się przez zamiatanie i mycie jezdni oraz przez nasadzanie i pielęgnację zieleni izolacyjnej w otoczeniu dróg.

7.1.3 Oddziaływanie na jakość powietrza w fazie budowy

Wyliczenie emisji – faza budowy

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji (budowy lub likwidacji) przedsięwzięcia są maszyny budowlane i pojazdy samochodowe wyposażone w silniki Diesla.

Oszacowanie prognozy emisji zanieczyszczeń zależy przede wszystkim od organizacji samego przedsięwzięcia, od tego czy budowę będzie realizować jeden czy wielu wykonawców. Zależy także od czasu realizacji budowy, czy budów na poszczególnych odcinkach. Od tego czy budowa będzie prowadzona na całej długości, czy będzie wykonywana etapami, od ilości i jakości zastosowanego sprzętu budowlanego i tak dalej.

Niemożność uzyskania takich informacji na etapie projektu budowlanego wymaga przyjęcia pewnych zgrubnych założeń, przy wykorzystaniu danych z prowadzonych budów tego typu i ogólnej wiedzy inżynierskiej.

Do wyliczenia emisji zanieczyszczeń na etapie budowy przyjęto następujące założenia:

- prace budowlane będą prowadzone jednocześnie na całym odcinku co najmniej przez jeden rok;
- zakłada się 16 godzinny dzień pracy i 6 dniowy tydzień pracy bez niedziel i świąt państwowych, czyli średnio 24 dni robocze w miesiącu co daje w sumie 4608 godzin/rok;
- wszystkie maszyny budowlane i pojazdy wyposażone są w silniki Diesla i zasilane olejem napędowym. Do przeliczenia objętości paliwa na jednostkę masy przyjęto gęstość oleju napędowego $\rho = 0.8 \text{ kg/dm}^3$;
- zawartość siarki w paliwie – 50 mg/kg.

Wartości wskaźników emisji (tabela poniżej) przyjęto na podstawie danych dla terenu Polski z roku 2005, dla ciężkich pojazdów ciężarowych (Diesla), według "EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – December 2006. Group 08 – Other Mobile Sources & Machinery".

Tabela 17 Wskaźniki emisji substancji, które mogą być uwalniane podczas pracy silników wysokoprężnych (Diesla) według EMEP/CORINAIR

Nazwa substancji	Wskaźnik emisji g/kg paliwa
Tlenki azotu	48,8
Tlenek węgla	15,8
Pył zawieszony PM 10	2,29
Ditlenek siarki	0,1

Przyjęto następujące liczby poszczególnych maszyn budowlanych i kursów pojazdów budowy.

Tabela 18 Maszyny robocze i pojazdy budowy (dane orientacyjne)

Lp.	Rodzaj maszyn	Liczba	Zużycie paliwa maksymalne		Efektywny czas pracy silnika [%]	Efektywne zużycie paliwa [kg/h]
			[l/h]	[kg/h]		
1	Koparki	5	15	12	30	5*12*0.3=18
2	Spychacze	5	15	12	30	5*12*0.3=18
3	Ładowarki	5	15	12	30	5*12*0.3=18
3	Sprężarki	5	15	12	30	5*12*0.3=18
4	Dźwigi samojezdne	5	15	12	30	5*12*0.3=18
6	Walce drogowe	2	15	12	20	2*12*0.2=12
7	Agregaty do układania asfaltu	1	20	16	20	1*16*0.2=8
8	Transport samochodowy w tym betonowozy ~10 t	50 kursów na godz.	15	12	5	50*12*0.05=30
Łącznie zużycie paliwa [kg/h]						140

Emisja maszyn budowlanych i pojazdów budowy jest emisją niezorganizowaną. Maszyny mogą zmieniać miejsce pracy w miarę postępu robót. Dlatego też wyliczoną emisję uśredniono dla całej projektowanej ul. Tysiąclecia. Jako wagę uśredniania przyjęto długości poszczególnych odcinków ulic (emitorów liniowych).

Tabela 19 Wyliczenie ogólnej emisji zanieczyszczeń z maszyn i pojazdów budowy

Zakres	Zużycie paliwa [kg/h]	Emisja [kg/h]			
		NO _x	CO	PM ₁₀	SO ₂
Łącznie *)	140	6,832	2,212	0,3206	0,014
Na 1 km	50	2,44	0,79	0,1145	0,005

*) łączna długość odcinków dróg na analizowanej ul. Tysiąclecia wynosi około 2.8 km

Zgodnie z metodyką źródło liniowe o długości D zastąpiono zespołem emitorów. W wyniku podziału każdej z ulic powstała określona ilość źródeł punktowych spełniających warunek I, dla których określono emisje na podstawie wzoru:

$$e_k = E * d_k/D$$

gdzie:

e_k – emisja substancji z jednego z emitorów zastępujących źródło powierzchniowe

E – emisja ze źródła powierzchniowego

D – długość boku źródła powierzchniowego

d_k – długość boku źródła powierzchniowego po kolejny k-tym podziale

Tabela 20 Wyliczenie rocznej emisji zanieczyszczeń z maszyn i pojazdów budowy

Odcinek drogi	Długość odcinka [km]	Ilość źródeł	Wskaźnik d_k/D	Substancja	Emisja na odcinek drogi [kg/h]	Emisja z pojedynczego źródła punktowego e_k [g/s]	Emisja roczna Mg/rok
Rondo Żaba – Stalowa	0,799	64	0,015625	Ditlenek azotu	1,9496	0,00846	8,984
				Tlenek węgla	0,63121	0,00274	2,909
				Ditlenek siarki	0,003995	0,00002	0,018
				Pył zawieszony	0,0914855	0,0004	0,422
Stalowa – Radzywińska	0,661	64	0,015625	Ditlenek azotu	1,61284	0,007	7,432
				Tlenek węgla	0,52219	0,00227	2,406
				Ditlenek siarki	0,003305	0,00001	0,015
				Pył zawieszony	0,0756845	0,00033	0,349
Radzywińska – Kawęczyńska	0,199	16	0,0625	Ditlenek azotu	0,48556	0,00843	2,237
				Tlenek węgla	0,15721	0,00273	0,724
				Ditlenek siarki	0,000995	0,00002	0,005
				Pył zawieszony	0,0227855	0,0004	0,105
Kawęczyńska – Trasa Świętokrzyska	0,241	16	0,0625	Ditlenek azotu	0,58804	0,01021	2,71
				Tlenek węgla	0,19039	0,00331	0,877
				Ditlenek siarki	0,001205	0,00002	0,006
				Pył zawieszony	0,0275945	0,00048	0,127
Trasa Świętokrzyska – Żupnicza	0,5	32	0,03125	Ditlenek azotu	1,22	0,01059	5,622
				Tlenek węgla	0,395	0,00343	1,82
				Ditlenek siarki	0,0025	0,00002	0,012

Odcinek drogi	Długość odcinka [km]	Ilość źródeł	Wskaźnik d_k/D	Substancja	Emisja na odcinek drogi [kg/h]	Emisja z pojedynczego źródła punktowego e_k [g/s]	Emisja roczna Mg/rok
				pył zawieszony	0,05725	0,0005	0,264
Żupnicza – Mińska	0,257	16	0,0625	Ditlenek azotu	0,62708	0,01089	2,89
				Tlenek węgla	0,20303	0,00352	0,936
				Ditlenek siarki	0,001285	0,00002	0,006
				Pył zawieszony	0,0294265	0,00051	0,136
Mińska – Grochowska	0,143	8	0,125	Ditlenek azotu	0,34892	0,01212	1,608
				Tlenek węgla	0,11297	0,00392	0,521
				Ditlenek siarki	0,000715	0,00002	0,003
				Pył zawieszony	0,0163735	0,00057	0,075

Model obliczeniowy w obowiązującej metodyce, oparty o klasyczną formułę Pasquille'a jest modelem statycznym. Oznacza to, że oprócz stałych prędkości i kierunku wiatru wymaga także nieruchomego źródła o stałej emisji. Problem polega na tym, że fizyczne źródła emisji, pojazdy samochodowe poruszają się po jezdni, zaś model źródła liniowego tego nie uwzględnia zakładając, że emisja jest na wstępie równomiernie rozłożona na całym odcinku jezdni. Uwzględnienie czynnika dynamicznego wynikającego z ruchu pojazdów oznacza, że emisja ulega szybszemu rozproszeniu i wyniesieniu, niż miałyby to miejsce w warunkach statycznych. Nieuwzględnienie tego czynnika, może skutkować znacznym zawyżaniem wyników obliczeń, w stosunku do wielkości faktycznie występujących. Jeżeli dodatkowo uwzględnimy okoliczność, że obliczenia wg metodyki w Rozporządzenia MS z dnia 5.12.2002 r. bazują na maksymalnej emisji, uśrednionej w okresie 1 godziny, tym bardziej ma to znaczenie dla jakości wyników obliczeń.

Z powyższych względów podwyższono rzędną emisji źródeł w obliczeniach. Przyjęto do symulacji wstępnego rozproszenia emisji wysokość $h_{em} = 7$ m.

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przyjęto następujące parametry wyrzutu spalin:

- temperatura spalin na wylocie z rury wydechowej $T = 300$ K;
- prędkość wylotowa spalin – wylot boczny, $K = 0$;
- wysokość wyrzutu spalin $h = 7,0$ m.

Analiza wyników obliczeń

Odcinek drogi: Rondo Żaba – Stalowa

Tabela 21 Wartości stężeń średniorocznych Sa na poziomie ziemi z uwzględnieniem poziomu tła

Lp.	Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia uśrednione do		Stężenie Sa + R (µg/m ³)
			1 godziny D1 (µg/m ³)	Roku Da (µg/m ³)	
1	Ditlenek azotu	10102-44-0	200	40	37,939
2	Pył zawieszony PM-10	-	280	40	34,023
3	Ditlenek siarki	7446-09-5	350	30	10,023
4	Tlenek węgla	-	30000	-	-

Odcinek drogi: Stalowa – Radzymińska

Tabela 22 Wartości stężeń średniorocznych Sa na poziomie ziemi z uwzględnieniem poziomu tła

Lp.	Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia uśrednione do		Stężenie Sa + R (µg/m ³)
			1 godziny D1 (µg/m ³)	Roku Da (µg/m ³)	
1	Ditlenek azotu	10102-44-0	200	40	37,681
2	Pył zawieszony PM-10	-	280	40	34,228
3	Ditlenek siarki	7446-09-5	350	30	10,014
4	Tlenek węgla	-	30000	-	-

Odcinek drogi: Radzymińska – Trasa Świętokrzyska

Tabela 23 Wartości stężeń średniorocznych Sa na poziomie ziemi z uwzględnieniem poziomu tła

Lp.	Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia uśrednione do		Stężenie Sa + R (µg/m ³)
			1 godziny D1 (µg/m ³)	Roku Da (µg/m ³)	
1	Ditlenek azotu	10102-44-0	200	40	37,226
2	Pył zawieszony PM-10	-	280	40	34,219
3	Ditlenek siarki	7446-09-5	350	30	10,021
4	Tlenek węgla	-	30000	-	-

Odcinek drogi: Trasa Świętokrzyska – Grochowska

Tabela 24 Wartości stężeń średniorocznych Sa na poziomie ziemi z uwzględnieniem poziomu tła

Lp.	Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia uśrednione do		Stężenie Sa + R ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
			1 godziny D1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Roku Da ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	Ditlenek azotu	10102-44-0	200	40	38,017
2	Pył zawieszony PM-10	-	280	40	34,707
3	Ditlenek siarki	7446-09-5	350	30	10,021
4	Tlenek węgla	-	30000	-	-

Z analizy obliczeniowej wynika, że budowa układu komunikacyjnego ul. Tysiąclecia, będzie w minimalnym stopniu oddziaływać na stan jakości powietrza.

Biorąc pod uwagę przejściowy charakter prac budowlanych należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Graficzną ilustrację rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu przedstawiono w **Załączniku 14**.

Zalecenia do fazy budowy

W okresie budowy źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będą maszyny budowlane i środki transportu wykorzystywane przy pracach budowlanych oraz przemieszczane masy ziemne, piasek i cement (unos pyłu). Wielkość emisji substancji gazowych i pyłowych uzależniona będzie od warunków meteorologicznych i fazy realizacji zadania. Okresowo wymienione emisje o charakterze nieorganizowanym mogą być dokuczliwe, ale biorąc pod uwagę przejściowy charakter prac budowlanych należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy zaleca się:

- stosować gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy;
- drogi dojazdowe utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie;
- materiały sypkie transportować wywrotkami wyposażonymi w oponczce ograniczające pylenie;
- minimalizować emisję spalin z maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych poprzez wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku.

Dodatkowym czynnikiem zwiększającym zanieczyszczenie środowiska na etapie budowy mogą być utrudnienia w ruchu powodujące zatory pojazdów, które mogą być przyczyną zwiększonej emisji zanieczyszczeń. Dlatego też ważnym czynnikiem

ograniczającym szkodliwe oddziaływanie na etapie budowy jest także zapewnienie efektywnych dojazdów na tereny budowy.

Budowa układu komunikacyjnego ul. Tysiąclecia, będzie w minimalnym stopniu oddziaływać na stan jakości powietrza i nie będzie powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych poza granicą lokalizacyjną.

Biorąc pod uwagę przejściowy charakter prac budowlanych należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

7.1.4 Oddziaływanie na jakość powietrza w fazie eksploatacji

Natężenia ruchu przyjęte w analizach zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Ruch pojazdów na drogach podlega czasowym zmianom charakterystycznym dla danego odcinka drogi. Konieczność obliczenia stężeń średniorocznych oraz częstości przekroczeń z ciągu stężeń 1-godzinnych, emitowanych substancji wymaga znajomości czasowych zmian ruchu pojazdów i związanej z ruchem zmiennej emisji.

W związku z ciągłym wzrostem natężenia ruchu samochodowego, obserwuje się spłaszczenie krzywej natężenia ruchu w ciągu dnia. Natężenia w okresie szczytowym występują lecz nie są tak dominujące jak dla tras o ruchu lokalnym. Jest to typowe zjawisko na trasach przelotowych, w których można wyróżnić dwa podstawowe podokresy, o w miarę stałym natężeniu ruchu: dzienny i nocny.

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy samochodowe przyjmuje się model liniowego źródła emisji. Jako pojedyncze liniowe źródło emisji przyjmuje się prosty odcinek jezdni, po którym pojazdy poruszają się ze stałą prędkością w określonym przedziale czasu.

Według obowiązującej metodyki referencyjnej podanej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r., Załącznik Nr 4, obliczenia poziomów substancji w powietrzu dla liniowego źródła emisji wykonuje się tak jak obliczenia dla zespołu emitorów punktowych, po uprzednim umownym zastąpieniu źródła liniowego zespołem emitorów punktowych, według określonych zasad.

Model obliczeniowy w obowiązującej metodyce, oparty o klasyczną formułę Pasquille'a jest modelem statycznym. Oznacza to, że oprócz stałych prędkości i kierunku wiatru wymaga także nieruchomego źródła o stałej emisji. Problem polega na tym, że fizyczne źródła emisji, pojazdy samochodowe poruszają się po jezdni, zaś model źródła liniowego tego nie uwzględnia zakładając, że emisja jest na wstępie równomiernie rozłożona na całym odcinku jezdni. Uwzględnienie czynnika dynamicznego wynikającego z ruchu pojazdów oznacza, że emisja ulega szybszemu rozproszeniu i wyniesieniu, niż miałyby to miejsce w warunkach statycznych. Nieuwzględnienie tego czynnika, może skutkować znacznym zawyżaniem wyników obliczeń, w stosunku do wielkości faktycznie występujących. Jeżeli dodatkowo uwzględnimy okoliczność, że obliczenia wg metodyki w Rozporządzeniu MŚ z dnia 5.12.2002 r. bazują na maksymalnej emisji, uśrednionej w okresie 1 godziny, tym bardziej ma to znaczenie dla jakości wyników obliczeń.

Z powyższych względów podwyższono rzędną emisji źródeł w obliczeniach. Uwzględniając wysokość ekranów akustycznych, przyjęto do symulacji wstępnego rozproszenia emisji wysokość $h_{em} = 7$ m.

Wyliczenie emisji – faza eksploatacji

W trakcie eksploatacji drogi powstają zanieczyszczenia komunikacyjne. Budowa ul. Tysiąclecia poprawi warunki ruchowe w Pradze Pn. i Pradze Pd., zwiększy płynność ruchu a przez to zmniejszy lokalne stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych na przyległych ulicach lokalnych i dojazdowych.

Ruch pojazdów na drogach podlega czasowym zmianom charakterystycznym dla danego odcinka drogi. Konieczność obliczenia stężeń średniorocznych oraz częstości przekroczeń z ciągu stężeń 1-godzinnych, emitowanych substancji wymaga znajomości czasowych zmian ruchu pojazdów i związanej z ruchem zmiennej emisji.

Dla prognozy ruchu przyjęto wskaźniki emisji dla prędkości 50 km/h opracowane przy pomocy oprogramowania do wyznaczania charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów w celu oceny oddziaływania na środowisko – Z. Chłopek, Warszawa, 2003.

Tabela 25 Współczynniki emisji wg Z. Chłopek

Substancja	Prognoza		
	Pojazdy lekkie		Pojazdy ciężkie
	osobowe	dostawcze	
Ditlenek azotu	0,08505	0,24808	0,96621
Tlenek węgla	0,62109	0,2219	0,36806
Ditlenek siarki	0,00409	0,00488	0,01176
Pył zawieszony	0,00303	0,01596	0,02275
Węglowodory	0,03255	0,02898	0,51027
Benzen	0,00166	0,00071	0,00933

Emisje z poszczególnych odcinków jezdni uzyskano mnożąc maksymalne godzinowe natężenia ruchu przez długość odcinka i przez współczynnik emisji jednostkowej.

Emisję zanieczyszczeń określono według następującej zależności:

$$E = l \times k \times W_{sk} \text{ [g/h]}$$

gdzie:

l – droga przejazdu pojazdu [km]

k – ilość pojazdów [poj./h]

W_{sk} – wskaźnik emisji [g/km/poj.]

Tabela 26 Prognozowane godzinowe potoki ruchu w szczycie porannym na rok 2030

Odcinek	Ogółem pojazdów/h	Rodzaj pojazdu	Ilość poj./h
Żaba – Stalowa	2560	Osobowe	2080
		Dostawcze	330
		Ciężarowe	150
Stalowa – Radzymińska	3320	Osobowe	2670
		Dostawcze	440
		Ciężarowe	210
Radzymińska – Kawęczyńska	2740	Osobowe	2200
		Dostawcze	390
		Ciężarowe	150
Kawęczyńska – Trasa Świętokrzyska	2780	Osobowe	2240
		Dostawcze	390
		Ciężarowe	150
Trasa Świętokrzyska – Żupnicza	3200	Osobowe	2500
		Dostawcze	470
		Ciężarowe	230
Żupnicza – Mińska	2090	Osobowe	1700
		Dostawcze	220
		Ciężarowe	170
Mińska – Grochowska	1910	Osobowe	1490
		Dostawcze	260
		Ciężarowe	160

Tabela 27 Wyliczenie emisji zanieczyszczeń z poszczególnych odcinków ul. Tysiąclecia

ul. Tysiąclecia na odcinku Żaba - Stalowa 3300 poj./h					
Rodzaj pojazdu	ilość pojazdów	długość odcinka [km]	substancja	wskaźnik emisji [g/km/poj.]	emisja maksymalna [kg/h]
pojazdy lekkie	2080	0,799	ditlenek azotu	0,08505	0,14135
			tlenek węgla	0,62109	1,0322
			ditlenek siarki	0,00409	0,0068
			pył zawieszony	0,00303	0,00504
			węglowodory	0,03255	0,0541
			benzen	0,00166	0,00276
dostawcze	330		ditlenek azotu	0,24808	0,06541
			tlenek węgla	0,2219	0,05851
			ditlenek siarki	0,00488	0,00129
			pył zawieszony	0,01596	0,00421
			węglowodory	0,02898	0,00764
			benzen	0,00071	0,00019
pojazdy ciężkie	150		ditlenek azotu	0,96621	0,1158
			tlenek węgla	0,36806	0,04411
			ditlenek siarki	0,01176	0,00141
			pył zawieszony	0,02275	0,00273
			węglowodory	0,51027	0,06116
			benzen	0,00933	0,00112
Suma emisji ze wszystkich rodzajów pojazdów dla danego odcinka drogi				ditlenek azotu	0,32256
				tlenek węgla	1,13482
				ditlenek siarki	0,0095
				pył zawieszony	0,01198
				węglowodory	0,1229
				benzen	0,00407

<p style="text-align: center;">odcinek ul. Stalowa - ul. Radzyńska 3320 poj./h</p>					
Rodzaj pojazdu	ilość pojazdów	długość odcinka [km]	substancja	wskaźnik emisji [g/km/poj.]	emisja maksymalna [kg/h]
pojazdy lekkie	2670	0,661	ditlenek azotu	0,08505	0,1501
			tlenek węgla	0,62109	1,09614
			ditlenek siarki	0,00409	0,00722
			pył zawieszony	0,00303	0,00535
			węglowodory	0,03255	0,05745
			benzen	0,00166	0,00293
dostawcze	440		ditlenek azotu	0,24808	0,07215
			tlenek węgla	0,2219	0,06454
			ditlenek siarki	0,00488	0,00142
			pył zawieszony	0,01596	0,00464
			węglowodory	0,02898	0,00843
			benzen	0,00071	0,00021
pojazdy ciężkie	210		ditlenek azotu	0,96621	0,13412
			tlenek węgla	0,36806	0,05109
			ditlenek siarki	0,01176	0,00163
			pył zawieszony	0,02275	0,00316
			węglowodory	0,51027	0,07083
			benzen	0,00933	0,0013
Suma emisji ze wszystkich rodzajów pojazdów dla danego odcinka drogi				ditlenek azotu	0,35637
				tlenek węgla	1,21177
				ditlenek siarki	0,01027
				pył zawieszony	0,01315
				węglowodory	0,13671
				benzen	0,00444

<p style="text-align: center;">odcinek ul. Radzywińska - ul. Kawęczyńska 2740 poj./h</p>					
Rodzaj pojazdu	ilość pojazdów	długość odcinka [km]	substancja	wskaźnik emisji [g/km/poj.]	emisja maksymalna [kg/h]
pojazdy lekkie	2200	0,199	ditlenek azotu	0,08505	0,03723
			tlenek węgla	0,62109	0,27191
			ditlenek siarki	0,00409	0,00179
			pył zawieszony	0,00303	0,00133
			węglowodory	0,03255	0,01425
			benzen	0,00166	0,00073
dostawcze	390		ditlenek azotu	0,24808	0,01925
			tlenek węgla	0,2219	0,01722
			ditlenek siarki	0,00488	0,00038
			pył zawieszony	0,01596	0,00124
			węglowodory	0,02898	0,00225
			benzen	0,00071	0,00006
pojazdy ciężkie	150		ditlenek azotu	0,96621	0,02884
			tlenek węgla	0,36806	0,01099
			ditlenek siarki	0,01176	0,00035
			pył zawieszony	0,02275	0,00068
			węglowodory	0,51027	0,01523
			benzen	0,00933	0,00028
Suma emisji ze wszystkich rodzajów pojazdów dla danego odcinka drogi				ditlenek azotu	0,08532
				tlenek węgla	0,30012
				ditlenek siarki	0,00252
				pył zawieszony	0,00325
				węglowodory	0,03173
				Benzen	0,00107

<p style="text-align: center;">odcinek ul. Kawęczyńska -Trasa Świętokrzyska 2780 poj./h</p>					
Rodzaj pojazdu	ilość pojazdów	długość odcinka [km]	substancja	wskaźnik emisji [g/km/poj.]	emisja maksymalna [kg/h]
pojazdy lekkie	2240	0,241	ditlenek azotu	0,08505	0,04591
			tlenek węgla	0,62109	0,33529
			ditlenek siarki	0,00409	0,00221
			pył zawieszony	0,00303	0,00164
			węglowodory	0,03255	0,01757
			benzen	0,00166	0,0009
dostawcze	390		ditlenek azotu	0,24808	0,02332
			tlenek węgla	0,2219	0,02086
			ditlenek siarki	0,00488	0,00046
			pył zawieszony	0,01596	0,0015
			węglowodory	0,02898	0,00272
			benzen	0,00071	0,00007
pojazdy ciężkie	150		ditlenek azotu	0,96621	0,03493
			tlenek węgla	0,36806	0,01331
			ditlenek siarki	0,01176	0,00043
			pył zawieszony	0,02275	0,00082
			węglowodory	0,51027	0,01845
			benzen	0,00933	0,00034
Suma emisji ze wszystkich rodzajów pojazdów dla danego odcinka drogi				ditlenek azotu	0,10416
				tlenek węgla	0,36946
				ditlenek siarki	0,0031
				pył zawieszony	0,00396
				węglowodory	0,03874
				benzen	0,00131

<p style="text-align: center;">odcinek Trasa Świętokrzyska - ul. Żupnicza 3200 poj./h</p>					
Rodzaj pojazdu	ilość pojazdów	długość odcinka [km]	substancja	wskaźnik emisji [g/km/poj.]	emisja maksymalna [kg/h]
pojazdy lekkie	2500	0,5	ditlenek azotu	0,08505	0,10631
			tlenek węgla	0,62109	0,77636
			ditlenek siarki	0,00409	0,00511
			pył zawieszony	0,00303	0,00379
			węglowodory	0,03255	0,04069
			benzen	0,00166	0,00208
dostawcze	470		ditlenek azotu	0,24808	0,0583
			tlenek węgla	0,2219	0,05215
			ditlenek siarki	0,00488	0,00115
			pył zawieszony	0,01596	0,00375
			węglowodory	0,02898	0,00681
			benzen	0,00071	0,00017
pojazdy ciężkie	230		ditlenek azotu	0,96621	0,11111
			tlenek węgla	0,36806	0,04233
			ditlenek siarki	0,01176	0,00135
			pył zawieszony	0,02275	0,00262
			węglowodory	0,51027	0,05868
			benzen	0,00933	0,00107
Suma emisji ze wszystkich rodzajów pojazdów dla danego odcinka drogi				ditlenek azotu	0,27572
				tlenek węgla	0,87084
				ditlenek siarki	0,00761
				pył zawieszony	0,01016
				węglowodory	0,10618
				Benzen	0,00332

<p style="text-align: center;">odcinek ul. Żupnicza - ul. Mińska 2090 poj./h</p>					
Rodzaj pojazdu	ilość pojazdów	długość odcinka [km]	substancja	wskaźnik emisji [g/km/poj.]	emisja maksymalna [kg/h]
pojazdy lekkie	1700	0,257	ditlenek azotu	0,08505	0,03716
			tlenek węgla	0,62109	0,27135
			ditlenek siarki	0,00409	0,00179
			pył zawieszony	0,00303	0,00132
			węglowodory	0,03255	0,01422
			benzen	0,00166	0,00073
dostawcze	220		ditlenek azotu	0,24808	0,01403
			tlenek węgla	0,2219	0,01255
			ditlenek siarki	0,00488	0,00028
			pył zawieszony	0,01596	0,0009
			węglowodory	0,02898	0,00164
			benzen	0,00071	0,00004
pojazdy ciężkie	170		ditlenek azotu	0,96621	0,04221
			tlenek węgla	0,36806	0,01608
			ditlenek siarki	0,01176	0,00051
			pył zawieszony	0,02275	0,00099
			węglowodory	0,51027	0,02229
			benzen	0,00933	0,00041
Suma emisji ze wszystkich rodzajów pojazdów dla danego odcinka drogi				ditlenek azotu	0,0934
				tlenek węgla	0,29998
				ditlenek siarki	0,00258
				pył zawieszony	0,00321
				węglowodory	0,03815
				Benzen	0,00118

odcinek ul. Mińska - ul. Grochowska						
1910 poj./h						
Rodzaj pojazdu	ilość pojazdów	długość odcinka [km]	substancja	wskaźnik emisji [g/km/poj.]	emisja maksymalna [kg/h]	
pojazdy lekkie	1490	0,143	ditlenek azotu	0,08505	0,01812	
			tlenek węgla	0,62109	0,13234	
			ditlenek siarki	0,00409	0,00087	
			pył zawieszony	0,00303	0,00065	
			węglowodory	0,03255	0,00694	
dostawcze	260		benzen	0,00166	0,00006	
			ditlenek azotu	0,24808	0,00922	
			tlenek węgla	0,2219	0,00825	
			ditlenek siarki	0,00488	0,00018	
			pył zawieszony	0,01596	0,00059	
			węglowodory	0,02898	0,00108	
pojazdy ciężkie	160		benzen	0,00071	0,00003	
			ditlenek azotu	0,96621	0,02211	
			tlenek węgla	0,36806	0,00842	
			ditlenek siarki	0,01176	0,00027	
		pył zawieszony	0,02275	0,00052		
		węglowodory	0,51027	0,01167		
Suma emisji ze wszystkich rodzajów pojazdów dla danego odcinka drogi				benzen	0,00933	0,00021
				ditlenek azotu		0,04945
				tlenek węgla		0,14901
				ditlenek siarki		0,00132
				pył zawieszony		0,00176
				węglowodory		0,01969
				Benzen	0,0003	

W celu określenia oddziaływania przyjęto, że emisje do powietrza odbywać się będą tak jak ze źródeł liniowych, które zastąpiono źródłami punktowymi.

Zgodnie z metodyką źródło liniowe o długości D zastąpiono zespołem emitorów. W wyniku podziału każdej z ulic powstała określona ilość źródeł punktowych spełniających warunek I, dla których określono emisje na podstawie wzoru:

$$e_k = E * d_k/D$$

gdzie:

e_k – emisja substancji z jednego z emitorów zastępujących źródło powierzchniowe

E – emisja ze źródła powierzchniowego

D – długość boku źródła powierzchniowego

d_k – długość boku źródła powierzchniowego po kolejny k-tym podziale

Tabela 28 Wyliczenie wskaźnika d_k/D

Odcinek drogi	Długość odcinka [km]	Ilość źródeł	Wskaźnik d_k/D
Żaba – Stalowa	0,799	64	0,015625
Stalowa – Radzymińska	0,661	64	0,015625
Radzymińska – Kawęczyńska	0,199	16	0,0625
Kawęczyńska – Trasa Świętokrzyska	0,241	16	0,0625
Trasa Świętokrzyska – Żupnicza	0,5	32	0,03125
Żupnicza – Mińska	0,257	16	0,0625
Mińska – Grochowska	0,143	8	0,125

W związku z tym, że ruch pojazdów na drogach podlega czasowym zmianom charakterystycznym dla danego odcinka drogi oraz pory dnia przeprowadzono obliczenia rozprzestrzeniania dla obciążenia średniodobowego (przy założeniu, że w szczycie porusza się w ciągu godziny 7% ogólnodobowej ilości pojazdów).

Tabela 29 Emisje substancji zanieczyszczających na poszczególnych odcinkach

Odcinek drogi	Substancja	Emisja [g/s]	Emisja z pojedynczego źródła punkowego	Emisja	Emisja
			[g/s]	kg/h	Mg/rok
Żaba – Stalowa	ditlenek azotu	0,05376	0,00084	0,193536	1,6953754
	tlenek węgla	0,189137	0,00295526	0,680892	5,9646139
	ditlenek siarki	0,001583	2,474E-05	0,0057	0,049932
	pył zawieszony	0,001997	3,1198E-05	0,007188	0,0629669
	węglowodory	0,020483	0,00032005	0,07374	0,6459624
	benzen	0,000678	1,0599E-05	0,002442	0,0213919
Stalowa – Radzywińska	ditlenek azotu	0,059395	0,00092805	0,213822	1,8730807
	tlenek węgla	0,201962	0,00315565	0,727062	6,3690631
	ditlenek siarki	0,001712	2,6745E-05	0,006162	0,0539791
	pył zawieszony	0,002192	3,4245E-05	0,00789	0,0691164
	węglowodory	0,022785	0,00035602	0,082026	0,7185478
	benzen	0,00074	1,1563E-05	0,002664	0,0233366
Radzywińska – Kawęczyńska	ditlenek azotu	0,01422	0,00088875	0,051192	0,4484419
	tlenek węgla	0,05002	0,00312625	0,180072	1,5774307
	ditlenek siarki	0,00042	0,00002625	0,001512	0,0132451
	pył zawieszony	0,000542	3,3854E-05	0,00195	0,017082
	węglowodory	0,005288	0,00033052	0,019038	0,1667729
	benzen	0,000178	1,1146E-05	0,000642	0,0056239
Kawęczyńska – Trasa Świętokrzyska	ditlenek azotu	0,01736	0,001085	0,062496	0,547465
	tlenek węgla	0,061577	0,00384854	0,221676	1,9418818
	ditlenek siarki	0,000517	3,2292E-05	0,00186	0,0162936
	pył zawieszony	0,00066	0,00004125	0,002376	0,0208138
	węglowodory	0,006457	0,00040354	0,023244	0,2036174
	benzen	0,000218	1,3646E-05	0,000786	0,0068854
Trasa Świętokrzyska – Żupnicza	ditlenek azotu	0,045953	0,00143604	0,165432	1,4491843
	tlenek węgla	0,14514	0,00453563	0,522504	4,577135
	ditlenek siarki	0,001268	3,9635E-05	0,004566	0,0399982
	pył zawieszony	0,001693	5,2917E-05	0,006096	0,053401
	węglowodory	0,017697	0,00055302	0,063708	0,5580821
	benzen	0,000553	1,7292E-05	0,001992	0,0174499
Żupnicza – Mińska	ditlenek azotu	0,015567	0,00097292	0,05604	0,4909104
	tlenek węgla	0,049997	0,00312479	0,179988	1,5766949
	ditlenek siarki	0,00043	2,6875E-05	0,001548	0,0135605
	pył zawieszony	0,000535	3,3438E-05	0,001926	0,0168718
	węglowodory	0,006358	0,0003974	0,02289	0,2005164
	benzen	0,000197	1,2292E-05	0,000708	0,0062021
Mińska – Grochowska	ditlenek azotu	0,008242	0,00103021	0,02967	0,2599092
	tlenek węgla	0,024835	0,00310438	0,089406	0,7831966
	ditlenek siarki	0,00022	0,0000275	0,000792	0,0069379
	pył zawieszony	0,000293	3,6667E-05	0,001056	0,0092506
	węglowodory	0,003282	0,00041021	0,011814	0,1034906
	benzen	0,00005	0,00000625	0,00018	0,0015768

Analiza wyników obliczeń

Przeprowadzona analiza obliczeniowa prognozy oddziaływania ul. Tysiąclecia na stan jakości powietrza wykazuje, że największe oddziaływanie będzie występować dla ditlenku azotu. Dla tego zanieczyszczenia nie przewiduje się jednak występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych norm jakości powietrza atmosferycznego.

Odcinek drogi: Rondo Żaba – Stalowa

Tabela 30 Wartości stężeń średniorocznych Sa na poziomie ziemi z uwzględnieniem poziomu tła

Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia uśrednione do		Stężenie Sa + R (µg/m ³)
		1 godziny D1 (µg/m ³)	Roku Da (µg/m ³)	
Ditlenek azotu	10102-44-0	200	40	30,257
Tlenek węgla		30000	-	-
Ditlenek siarki	7446-09-5	350	30	10,072
Pył zawieszony PM-10	-	280	40	34,035
Węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100,715
Benzen	71-43-2	30	5	2,024

Maksymalna wartość stężenia średniorocznego ditlenku azotu wraz z tłem będzie osiągać wartość rzędu 75,64% (30,257 µg/m³) dopuszczalnej wartości stężenia D_a = 40 µg/m³. Udział stężenia średniorocznego pochodzącego z emisji pojazdów samochodowych (2,257 µg/m³) będzie stanowić około 8,06% wartości tła stężenia ditlenku azotu (28 µg/m³).

Oddziaływanie pozostałych zanieczyszczeń będzie znikome i nie będzie miało istotnego wpływu na stan jakości powietrza.

Odcinek drogi: Stalowa – Radzymańska

Tabela 31 Wartości stężeń średniorocznych Sa na poziomie ziemi z uwzględnieniem poziomu tła

Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia uśrednione do		Stężenie Sa + R (µg/m ³)
		1 godziny D1 (µg/m ³)	Roku Da (µg/m ³)	
Ditlenek azotu	10102-44-0	200	40	30,40
Tlenek węgla		30000	-	-
Ditlenek siarki	7446-09-5	350	30	10,058
Pył zawieszony PM-10	-	280	40	34,037
Węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100,915
Benzen	71-43-2	30	5	2,025

Maksymalna wartość stężenia średniorocznego ditlenku azotu wraz z tłem będzie osiągać wartość rzędu 76% (30,40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) dopuszczalnej wartości stężenia $D_a = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Udział stężenia średniorocznego pochodzącego z emisji pojazdów samochodowych (2,40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) będzie stanowić około 8,57% wartości tła stężenia ditlenku azotu (28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Oddziaływanie pozostałych zanieczyszczeń będzie znikome i nie będzie miało istotnego wpływu na stan jakości powietrza.

Odcinek drogi: Radzymińska – Trasa Świętokrzyska

Tabela 32 Wartości stężeń średniorocznych S_a na poziomie ziemi z uwzględnieniem poziomu tła

Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia uśrednione do		Stężenie $S_a + R$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		1 godziny D_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Roku D_a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Ditlenek azotu	10102-44-0	200	40	29,81
Tlenek węgla		30000	-	-
Ditlenek siarki	7446-09-5	350	30	10,055
Pył zawieszony PM-10	-	280	40	34,035
Węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100,688
Benzen	71-43-2	30	5	2,023

Maksymalna wartość stężenia średniorocznego ditlenku azotu wraz z tłem będzie osiągać wartość rzędu 74,52% (29,81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) dopuszczalnej wartości stężenia $D_a = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Udział stężenia średniorocznego pochodzącego z emisji pojazdów samochodowych (1,811 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) będzie stanowić około 6,46% wartości tła stężenia ditlenku azotu (28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Oddziaływanie pozostałych zanieczyszczeń będzie znikome i nie będzie miało istotnego wpływu na stan jakości powietrza.

Odcinek drogi: Trasa Świętokrzyska – Grochowska

Tabela 33 Wartości stężeń średniorocznych S_a na poziomie ziemi z uwzględnieniem poziomu tła

Nazwa substancji	Numer CAS	Wartości odniesienia uśrednione do		Stężenie $S_a + R$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		1 godziny D_1 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Roku D_a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Ditlenek azotu	10102-44-0	200	40	30,167
Tlenek węgla		30000	-	-
Ditlenek siarki	7446-09-5	350	30	10,061
Pył zawieszony PM-10	-	280	40	34,040
Węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	102,468
Benzen	71-43-2	30	5	2,027

Maksymalna wartość stężenia średniorocznego ditlenku azotu wraz z tłem będzie osiągać wartość rzędu 75,42% ($30,167 \mu\text{g}/\text{m}^3$) dopuszczalnej wartości stężenia $D_a = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Udział stężenia średniorocznego pochodzącego z emisji pojazdów samochodowych ($2,167 \mu\text{g}/\text{m}^3$) będzie stanowić około 7,74% wartości tła stężenia ditlenku azotu ($28 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Oddziaływanie pozostałych zanieczyszczeń będzie znikome i nie będzie miało istotnego wpływu na stan jakości powietrza.

Graficzną ilustrację rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu przedstawiono w **Załączniku 14**.

7.1.5 Oddziaływanie na jakość powietrza w fazie likwidacji

Ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia nie można teraz przewidzieć. Przypuszcza się, że z czasem może nastąpić przebudowa lub rozbudowa układu drogowego – jednak nie przywrócenie terenu do stanu istniejącego przed realizacją inwestycji.

Wpływ ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne będzie podobny do już omówionego wpływu na etapie realizacji budowy.

7.2 Oddziaływanie na klimat akustyczny

7.2.1 Tereny chronione przed hałasem w rejonie inwestycji

Wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określone są w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Dopuszczalne poziomy hałasu, które mają zastosowanie dla projektowanej inwestycji, określone są w niżej przedstawionej Tabeli nr 1 załącznika do Rozporządzenia i wyrażone są wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają

zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska (w odniesieniu do jednej doby).

Tabela 34 Dopuszczalne poziomy hałasu określone w Tabeli nr 1 załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		drogi lub linie kolejowe ¹⁾		pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
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 wielogodzinnym 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

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 nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

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

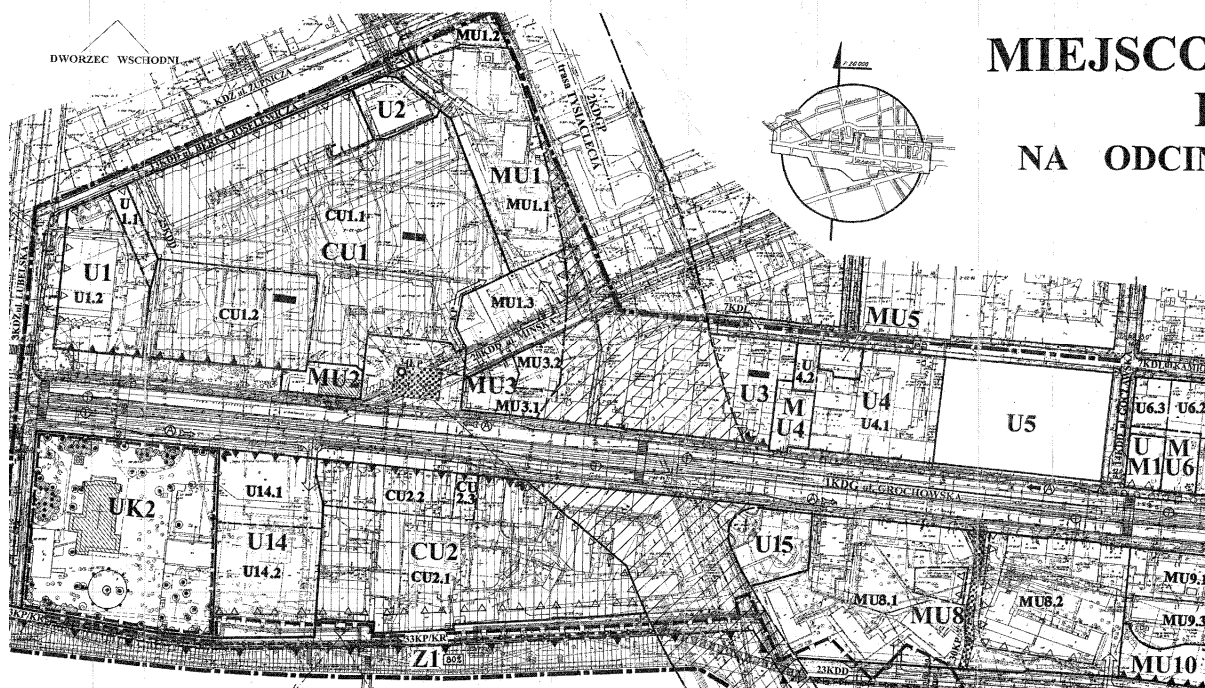
Zgodnie z nomenklaturą zastosowaną w tabeli, planowana ulica Tysiąclecia jako źródło emisji hałasu do środowiska kwalifikować się będzie do grupy „drogi lub linie

kolejowe”. Dla tej kategorii źródeł hałasu dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A dotyczą:

- pory dnia tj. w godzinach 6:00 ÷ 22:00 – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom;
- pory nocy tj. w godzinach 22:00 ÷ 6:00 – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom.

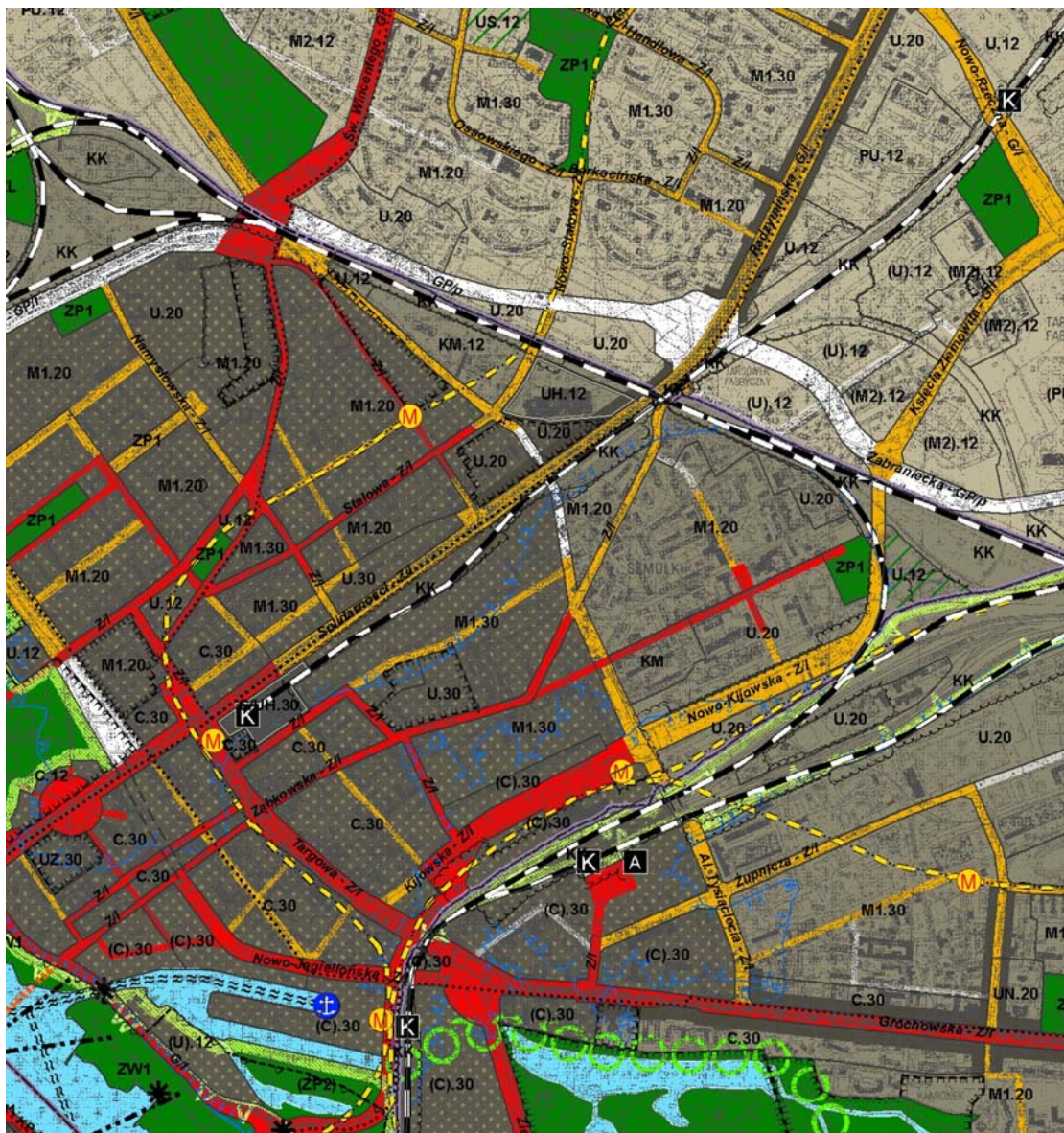
Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późniejszymi zmianami), podstawą kategoryzacji terenów podlegających ochronie przed hałasem są zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Art. 114 ust. 1 Ustawy głosi, że *przy sporządzaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, różnicując tereny o różnych funkcjach lub różnych zasadach zagospodarowania, wskazuje się, które z nich należą do poszczególnych rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt. 1* (tj. terenów wyszczególnionych w Rozporządzeniu z dnia 14 czerwca 2007 r.).

Tereny, przez które będzie przebiegać ul. Tysiąclecia, w większości nie są objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Wyjątek stanowi rejon ulicy Grochowskiej w dzielnicy Praga Południe, dla którego został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w 1999 r. (Uchwała Rady Gminy Warszawa Centrum nr 143/VIII/99 z dnia 29.04.1999 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu ulicy Grochowskiej na odcinku od ul. Lubelskiej do ul. Kaleńskiej i Modrzewiowej – Dz. Urzędowy Woj. Mazowieckiego Nr 59 z dnia 12 lipca 1999, poz. 2082).



Rysunek 20 Fragment części graficznej miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu ulicy Grochowskiej na odcinku od ul. Lubelskiej do ul. Kaleńskiej i Modrzewiowej – rejon planowanej ul. Tysiąclecia.

Dla terenów nie objętych obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, dopuszczalne poziomy hałasu proponuje się przyjąć na podstawie zapisów *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta stołecznego Warszawy* (Uchwała Rady m.st. Warszawy nr LXXXII/2746/2006 z dn. 10 października 2006 r.). Dokument ten określa kierunki zagospodarowania przestrzennego i zasady polityki przestrzennej, będące podstawą do opracowania przyszłych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.



Rysunek 21 Fragment załącznika graficznego do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (zał. nr 14 pt „Struktura funkcjonalno-przestrzenna”) – rejon planowanej ul. Tysiąclecia.

Zgodnie z zapisami „*Studium ...*” wszystkie tereny zlokalizowane na zachód od planowanej ul. Tysiąclecia jak również tereny zlokalizowane po obu stronach ul. Grochowskiej i na północ od ul. Solidarności kwalifikują się jako „Strefa Śródmieścia funkcjonalnego” (patrz rysunek powyżej – tereny oznaczone kolorem ciemno szarym). W związku z powyższym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra

Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) dopuszczalne poziomy hałasu na tym terenie proponuje się przyjąć jak dla „Terenów w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców”, tj.:

- w porze dziennej tj. w godzinach $6^{00} \div 22^{00}$ – $L_{Aeq D} = 65$ dB;
- w porze nocnej tj. w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ – $L_{Aeq N} = 55$ dB.

Zaproponowana powyżej klasyfikacja tego terenu jest zgodna z klasyfikacją przyjętą w mapie akustycznej Warszawy.

Dla terenów położonych poza strefą śródmieścia funkcjonalnego dopuszczalne poziomy hałasu proponuje się przyjąć na następującym poziomie:

- Tereny oznaczone w miejscowym planie lub w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego symbolem MU – jak dla *Terenów mieszkaniowo-usługowych*, tj.:
 - w porze dziennej tj. w godzinach $6^{00} \div 22^{00}$ – $L_{Aeq D} = 60$ dB;
 - w porze nocnej tj. w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ – $L_{Aeq N} = 50$ dB.
- Tereny oznaczone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego symbolem M1 – jak dla *Terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego*, tj.:
 - w porze dziennej tj. w godzinach $6^{00} \div 22^{00}$ – $L_{Aeq D} = 60$ dB;
 - w porze nocnej tj. w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ – $L_{Aeq N} = 50$ dB.

Lokalizację terenów zabudowy mieszkaniowej w najbliższym sąsiedztwie planowanej inwestycji przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 35 Obiekty wrażliwe na uciążliwości komunikacyjne

Lokalizacja	Obiekty/obszary	Parametry
Targówek, rejon węzła Żaba	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Po stronie północnej i południowej na odcinku ok. 300 m
Praga, rejon ul. Stalowej – Strzeleckiej	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Po zachodniej stronie trasy na długości ok. 200 m
Szmulki	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna,	Po zachodniej stronie trasy na długości ok. 600 m, po stronie wschodniej na długości ok. 500 m
Kamionek	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Po obu stronach trasy na długości ok. 500 m

W zasięgu oddziaływania planowanej ul. Tysiąclecia znajdują się również szkoły (przy ul. Grochowskiej 346/348, Kawęczyńskiej 23/25, Kowieńskiej 12/20 i Oszmiańskiej 23/25) i przedszkole przy ul. Wołomińskiej 12/18, tj. *Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży*. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku dla tego typu terenów podlegających ochronie przed hałasem wynoszą dla „dróg i linii kolejowych”:

- w porze dziennej tj. w godzinach $6^{00} \div 22^{00}$ – $L_{Aeq D} = 55$ dB;
- w porze nocnej tj. w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ – $L_{Aeq N} = 50$ dB.

Z uwagi na fakt, że szkoły i przedszkola użytkowane są tylko w porze dziennej, nie obowiązują dla nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocnej.

W sąsiedztwie planowanej ul. Tysiąclecia znajdują się ponadto budynki zlokalizowane poza terenami, dla których zostały określone dopuszczalne poziomy hałasu. Są to budynki wielorodzinne przy ul. Kawęczyńskiej, które znajdują się w sąsiedztwie zajezdni tramwajowej na terenie oznaczonym w „*Studium...*” jako KM – tereny komunikacji miejskiej.

Ochrona tych budynków przed hałasem powinna polegać na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach. Oznacza to, że hałas zewnętrzny przenikający do pomieszczeń mieszkalnych w tych budynkach nie może przekroczyć wartości dopuszczalnych określonych w PN-87/B-02151/02: *Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach*. Poziomy te dla pomieszczeń mieszkalnych wynoszą dla pory dnia $L_{Aeq, T=8h} = 40$ dB a w porze nocy $L_{Aeq, T=0.5h} = 30$ dB.

Dopuszczalne poziomy hałasu w fazie budowy inwestycji

Zgodnie z nomenklaturą zastosowaną w Tabeli 1 załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826), praca sprzętu budowlanego w fazie budowy ulicy Tysiąclecia kwalifikować się będzie do grupy „*pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu*”. Dla tej kategorii źródeł dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A dotyczą:

- pory dnia tj. w godzinach $6^{00} \div 22^{00}$ – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym;
- pory nocy tj. w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ – przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

Dla fazy budowy dopuszczalne poziomy hałasu proponuje się przyjąć na następującym poziomie:

- Tereny położone w obrębie „Strefy śródmieścia funkcjonalnego” – jak dla *Terenów w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców*, tj.:
 - w porze dziennej tj. w godzinach $6^{00} \div 22^{00}$ – $L_{Aeq D} = 55$ dB;
 - w porze nocnej tj. w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ – $L_{Aeq N} = 45$ dB.
- Tereny oznaczone w miejscowym planie lub w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego symbolem MU – jak dla *Terenów mieszkaniowo-usługowych*, tj.:
 - w porze dziennej tj. w godzinach $6^{00} \div 22^{00}$ – $L_{Aeq D} = 55$ dB;
 - w porze nocnej tj. w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ – $L_{Aeq N} = 45$ dB.

- Tereny oznaczone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego symbolem M1 – jak dla *Terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego*, tj.:
 - w porze dziennej tj. w godzinach 6⁰⁰ ÷ 22⁰⁰ – L_{Aeq D} = 55 dB;
 - w porze nocnej tj. w godzinach 22⁰⁰ ÷ 6⁰⁰ – L_{Aeq N} = 45 dB.
- Szkoły i przedszkola, tj. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży:
 - w porze dziennej tj. w godzinach 6⁰⁰ ÷ 22⁰⁰ – L_{Aeq D} = 50 dB;
 - w porze nocnej tj. w godzinach 22⁰⁰ ÷ 6⁰⁰ – L_{Aeq N} = 40 dB.

Z uwagi na fakt, że szkoły i przedszkola użytkowane są tylko w porze dziennej, nie obowiązują dla nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocnej.

7.2.2 Oddziaływanie na klimat akustyczny w fazie budowy

W trakcie realizacji inwestycji emisje hałasu i oddziaływanie na klimat akustyczny związane będą z transportem materiałów budowlanych samochodami ciężarowymi oraz pracą ciężkiego sprzętu budowlanego – koparek, spychaczy, ładowarek itp. Urządzenia te stanowią źródła hałasu o znacznych poziomach mocy akustycznej. Wielkość emisji, a co za tym idzie zasięg niekorzystnego oddziaływania zależą będą od rodzaju wykorzystywanego sprzętu budowlanego i jego stanu technicznego, sposobu prowadzenia robót i fazy realizacji budowy. Uzyskanie tego rodzaju szczegółowych informacji na obecnym etapie zaawansowania projektu nie jest możliwe. W celu oszacowania wielkości emisji hałasu i wpływu fazy budowy na klimat akustyczny założono pracę sprzętu budowlanego wg poniższej specyfikacji:

Tabela 36 Zestawienie źródeł emisji hałasu – sprzęt budowlany

Lp.	Rodzaj urządzenia	Ilość sztuk	Równoważny poziom mocy akustycznej A dla 1 urządzenia L _{Aeq} [dB]	Efektywny czas pracy [%]	Równoważny poziom mocy akustycznej A dla danej ilości sztuk przy uwzględnieniu efektywnego czasu pracy L _{Aeq} [dB]
1	Koparki	5	96	30	97,8
2	Spycharki kołowe	5	104	30	105,8
3	Ładowarki kołowe	5	104	30	105,8
4	Sprężarki	5	99	30	100,8
5	Dźwigi samojezdne	5	96	30	97,8
6	Walce drogowe	2	104	20	100,0
7	Agregaty do układania asfaltu	1	104	20	97,0
8	Wywrotki	50 kursów/ h	104	-	115,0
Suma L_{Aeq}					116,3

Przy obliczaniu emisji hałasu przyjęto następujące założenia:

- Prace prowadzone będą tylko w godzinach dziennych (7:00 – 18:00);
- Parametry akustyczne maszyn budowlanych określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późniejszymi zmianami),
- Czas przebywania samochodu ciężarowego (wywrotki) na placu budowy podczas jednego kursu – 15 minut.

Do obliczenia emisji z placu budowy wykorzystano następujące wzory:

Równoważny poziom mocy akustycznej A dla danej ilości sztuk sprzętu budowlanego przy uwzględnieniu efektywnego czasu pracy

$$L_{AWeq} = 10 \cdot \lg(t_{ef} \cdot n \cdot 10^{0,1 \cdot L_{AW}})$$

t_{ef} – efektywny czas pracy urządzenia [%]

n – liczba urządzeń danego typu [-]

L_{AW} – poziom mocy akustycznej urządzenia danego typu [dB]

Równoważny poziom mocy akustycznej A przy uwzględnieniu efektywnego czasu pracy dla samochodów ciężarowych

$$L_{AWeq} = 10 \cdot \lg\left(\frac{n \cdot t_i}{T} \cdot 10^{0,1 \cdot L_{AW}}\right)$$

n – liczba kursów samochodów ciężarowych w dniu roboczym [-]

t_i – czas trwania jednego kursu [15 min = 0,25 h]

T – ilość godzin w dniu roboczym [11 h]

L_{AW} – poziom mocy akustycznej samochodu ciężarowego (wywrotki) [dB]

Metodyka oceny

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń propagacji hałasu w środowisku programem komputerowym IMMI 6.3.1a firmy Wolfel, zgodnym z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Obliczenia wykonano zgodnie z normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.”

Pracę sprzętu budowlanego uwzględniono w obliczeniach jako liniowe źródło hałasu o długości 2800 m, zlokalizowane wzdłuż przebiegu planowanej ul. Tysiąclecia na rozpatrywanym w niniejszym raporcie odcinku. W przypadku liniowego źródła hałasu

o długości 2800 m i całkowitym poziomie mocy akustycznej 116,3 dB (patrz Tabela 36), zakładając równomierny rozkład emisji hałasu, poziom mocy akustycznej na 1 m źródła liniowego wynosi 81,8 dB.

W obliczeniach poziomów hałasu w środowisku w fazie budowy ul. Tysiąclecia uwzględniono następujące elementy:

- ekrany akustyczne – budynki mieszkalne i niemieszkalne zlokalizowane w otoczeniu inwestycji,
- punkty odbiorcze – 460 punktów odbiorczych zlokalizowanych przy elewacjach pierwszej linii zabudowy mieszkaniowej,
- praca sprzętu budowlanego – liniowe źródło hałasu wg normy ISO 9613 o poziomie mocy akustycznej 81,8 dB na 1 m źródła liniowego.

Obliczenia przeprowadzono dla obszaru o wymiarach: 2700 x 3100 m w siatce z krokiem 20,0 x 20,0 m na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu oraz dla punktów odbiorczych przy elewacjach budynków mieszkalnych pierwszej linii zabudowy.

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 (Dz. U. z dnia 5 lipca 2007 r. Nr 120, poz. 826).

Wyniki obliczeń akustycznych – faza budowy

Wyniki obliczeń poziomów hałasu w punktach odbiorczych przedstawiono w poniższych tabelach:

Tabela 37 Faza budowy (pora dzienna) – wyniki obliczeń dla punktów odbiorczych

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku $L_{Aeq D}$ [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku $L_{Aeq dop}$ [dB]	Przekroczenie
1	Białostocka 11	1,50	49,2	55,0	-
2	Białostocka 11	4,00	49,7	55,0	-
3	Białostocka 11	6,50	50,4	55,0	-
4	Białostocka 11	9,00	50,8	55,0	-
5	Białostocka 11	11,50	51,3	55,0	-
6	Białostocka 11	14,00	51,8	55,0	-
7	Białostocka 11	16,50	52,1	55,0	-
8	Białostocka 11	19,00	52,6	55,0	-
9	Białostocka 11	21,50	52,9	55,0	-
10	Białostocka 11	24,00	53,3	55,0	-
11	Białostocka 11	26,50	53,6	55,0	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
12	Białostocka 47	1,50	62,8	55,0	7,8
13	Białostocka 47	4,00	64,3	55,0	9,3
14	Białostocka 47	6,50	64,6	55,0	9,6
15	Białostocka 47	9,00	64,5	55,0	9,5
16	Białostocka 48	1,50	60,2	55,0	5,2
17	Białostocka 48	4,00	61,9	55,0	6,9
18	Białostocka 48	6,50	62,4	55,0	7,4
19	Białostocka 48	9,00	62,6	55,0	7,6
20	Białostocka 53	1,50	59,6	55,0	4,6
21	Białostocka 53	4,00	61,0	55,0	6,0
22	Białostocka 53	6,50	61,8	55,0	6,8
23	Białostocka 53	9,00	62,0	55,0	7,0
24	Białostocka 53	11,50	62,1	55,0	7,1
25	Biruty 6	1,50	44,8	55,0	-
26	Biruty 6	4,00	45,9	55,0	-
27	Biruty 6	6,50	47,8	55,0	-
28	Biruty 8	1,50	44,6	55,0	-
29	Biruty 8	4,00	45,5	55,0	-
30	Biruty 8	6,50	47,0	55,0	-
31	Biruty 8	9,00	47,3	55,0	-
32	Biruty 8	11,50	47,6	55,0	-
33	Bliska 10	1,50	57,7	55,0	2,7
34	Bliska 10	4,00	58,6	55,0	3,6
35	Bliska 10	6,50	59,5	55,0	4,5
36	Bliska 10	9,00	60,3	55,0	5,3
37	Bliska 10	11,50	60,6	55,0	5,6
38	Bliska 10	14,00	60,7	55,0	5,7
39	Bliska 10	16,50	60,8	55,0	5,8
40	Bliska 10	19,00	60,8	55,0	5,8
41	Bliska 10	21,50	60,8	55,0	5,8
42	Bliska 10	24,00	60,7	55,0	5,7

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
43	Bliska 10	26,50	60,6	55,0	5,6
44	Bliska 14	1,50	55,5	55,0	0,5
45	Bliska 14	4,00	56,3	55,0	1,3
46	Bliska 14	6,50	57,0	55,0	2,0
47	Bliska 14	9,00	57,7	55,0	2,7
48	Bliska 14	11,50	58,2	55,0	3,2
49	Bliska 14	14,00	58,8	55,0	3,8
50	Bliska 14	16,50	59,0	55,0	4,0
51	Bliska 14	19,00	59,1	55,0	4,1
52	Bliska 14	21,50	59,2	55,0	4,2
53	Bliska 14	24,00	59,2	55,0	4,2
54	Bliska 14	26,50	59,2	55,0	4,2
55	Bliska 21	1,50	50,0	55,0	-
56	Bliska 21	4,00	50,6	55,0	-
57	Bliska 21	6,50	51,2	55,0	-
58	Bliska 21	9,00	51,6	55,0	-
59	Bliska 23	1,50	50,0	55,0	-
60	Bliska 23	4,00	50,6	55,0	-
61	Bliska 23	6,50	51,3	55,0	-
62	Bliska 23	9,00	51,5	55,0	-
63	Bliska 8	1,50	56,6	55,0	1,6
64	Bliska 8	4,00	57,3	55,0	2,3
65	Bliska 8	6,50	58,1	55,0	3,1
66	Bliska 8	9,00	58,8	55,0	3,8
67	Bliska 8	11,50	59,4	55,0	4,4
68	Bliska 8	14,00	59,7	55,0	4,7
69	Bliska 8	16,50	59,9	55,0	4,9
70	Bliska 8	19,00	59,9	55,0	4,9
71	Bliska 8	21,50	59,9	55,0	4,9
72	Bliska 8	24,00	59,9	55,0	4,9
73	Bliska 8	26,50	59,9	55,0	4,9

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
74	Folwarczna 5	1,50	62,3	55,0	7,3
75	Folwarczna 5	4,00	63,9	55,0	8,9
76	Folwarczna 5	6,50	64,2	55,0	9,2
77	Folwarczna 5	9,00	64,3	55,0	9,3
78	Folwarczna 7	1,50	60,2	55,0	5,2
79	Folwarczna 7	4,00	61,8	55,0	6,8
80	Folwarczna 7	6,50	62,5	55,0	7,5
81	Folwarczna 7	9,00	62,6	55,0	7,6
82	Grochowska 322	1,50	43,5	55,0	-
83	Grochowska 322	4,00	43,9	55,0	-
84	Grochowska 322	6,50	44,4	55,0	-
85	Grochowska 322	9,00	45,1	55,0	-
86	Grochowska 326	1,50	57,4	55,0	2,4
87	Grochowska 326	4,00	58,7	55,0	3,7
88	Grochowska 326	6,50	59,9	55,0	4,9
89	Grochowska 326	9,00	60,1	55,0	5,1
90	Grochowska 326	11,50	60,1	55,0	5,1
91	Grochowska 334	1,50	57,3	55,0	2,3
92	Grochowska 334	4,00	58,5	55,0	3,5
93	Grochowska 334	6,50	59,8	55,0	4,8
94	Grochowska 334	9,00	60,1	55,0	5,1
95	Grochowska 335	1,50	40,3	55,0	-
96	Grochowska 335	4,00	40,9	55,0	-
97	Grochowska 335	6,50	42,0	55,0	-
98	Grochowska 335	9,00	43,2	55,0	-
99	Grochowska 335	11,50	44,4	55,0	-
100	Grochowska 335	14,00	45,1	55,0	-
101	Grochowska 335	16,50	45,6	55,0	-
102	Grochowska 336	1,50	45,8	55,0	-
103	Grochowska 336	4,00	46,4	55,0	-
104	Grochowska 336	6,50	46,9	55,0	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
105	Grochowska 337	1,50	43,5	55,0	-
106	Grochowska 337	4,00	44,4	55,0	-
107	Grochowska 337	6,50	45,5	55,0	-
108	Grochowska 337	9,00	46,3	55,0	-
109	Grochowska 337	11,50	46,7	55,0	-
110	Grochowska 337	14,00	47,1	55,0	-
111	Grochowska 337	16,50	47,5	55,0	-
112	Grochowska 337	19,00	47,8	55,0	-
113	Grochowska 338/340	1,50	38,5	55,0	-
114	Grochowska 338/340	4,00	40,1	55,0	-
115	Grochowska 338/340	6,50	44,9	55,0	-
116	Grochowska 338/340	9,00	45,6	55,0	-
117	Grochowska 338/340	11,50	46,9	55,0	-
118	Grochowska 338/340	14,00	47,7	55,0	-
119	Grochowska 338/340	16,50	49,4	55,0	-
120	Grochowska 338/340	19,00	50,0	55,0	-
121	Grochowska 338/340	21,50	50,5	55,0	-
122	Grochowska 338/340	24,00	51,0	55,0	-
123	Grochowska 338/340	26,50	51,5	55,0	-
124	Grochowska 338/340	29,00	51,8	55,0	-
125	Grochowska 341	1,50	50,6	55,0	-
126	Grochowska 341	4,00	51,1	55,0	-
127	Grochowska 341	6,50	51,6	55,0	-
128	Grochowska 341	9,00	52,1	55,0	-
129	Grochowska 341	11,50	52,6	55,0	-
130	Grochowska 341	14,00	53,1	55,0	-
131	Grochowska 341	16,50	53,6	55,0	-
132	Grochowska 341	19,00	53,8	55,0	-
133	Grochowska 341A	1,50	45,6	55,0	-
134	Grochowska 341A	4,00	46,0	55,0	-
135	Grochowska 341A	6,50	46,3	55,0	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
136	Grochowska 341A	9,00	46,6	55,0	-
137	Grochowska 341A	11,50	47,0	55,0	-
138	Grochowska 341A	14,00	47,4	55,0	-
139	Grochowska 341A	16,50	47,8	55,0	-
140	Grochowska 341A	19,00	48,1	55,0	-
141	Grochowska 346/348 szkoła	1,50	39,3	50,0	-
142	Grochowska 346/348 szkoła	4,00	40,0	50,0	-
143	Grochowska 346/348 szkoła	6,50	40,7	50,0	-
144	Grochowska 346/348 szkoła	9,00	41,2	50,0	-
145	Grochowska 353	1,50	41,6	55,0	-
146	Grochowska 353	4,00	42,1	55,0	-
147	Grochowska 353	6,50	42,6	55,0	-
148	Grochowska 353	9,00	43,3	55,0	-
149	Grodzieńska 21/29	1,50	58,3	55,0	3,3
150	Grodzieńska 21/29	4,00	59,3	55,0	4,3
151	Grodzieńska 21/29	6,50	60,3	55,0	5,3
152	Grodzieńska 21/29	9,00	60,9	55,0	5,9
153	Grodzieńska 22	1,50	55,5	55,0	0,5
154	Grodzieńska 22	4,00	56,2	55,0	1,2
155	Grodzieńska 22	6,50	56,9	55,0	1,9
156	Grodzieńska 22	9,00	57,6	55,0	2,6
157	Grodzieńska 26	1,50	56,8	55,0	1,8
158	Grodzieńska 26	4,00	57,7	55,0	2,7
159	Grodzieńska 26	6,50	58,7	55,0	3,7
160	Grodzieńska 26	9,00	59,5	55,0	4,5
161	Kamienna 3	1,50	43,8	55,0	-
162	Kamienna 3	4,00	44,6	55,0	-
163	Kamienna 3	6,50	45,5	55,0	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
164	Kamienna 3	9,00	46,1	55,0	-
165	Kamienna 3	11,50	46,7	55,0	-
166	Kamienna 3	14,00	47,4	55,0	-
167	Kamienna 3	16,50	48,3	55,0	-
168	Kamienna 3	19,00	49,2	55,0	-
169	Kamienna 3	21,50	50,0	55,0	-
170	Kamienna 3	24,00	50,5	55,0	-
171	Kamienna 3	26,50	50,9	55,0	-
172	Kamionkowska 18	1,50	39,2	55,0	-
173	Kamionkowska 18	4,00	40,6	55,0	-
174	Kamionkowska 18	6,50	42,8	55,0	-
175	Kamionkowska 18	9,00	47,0	55,0	-
176	Kamionkowska 7	1,50	43,3	55,0	-
177	Kamionkowska 7	4,00	44,4	55,0	-
178	Kamionkowska 7	6,50	45,9	55,0	-
179	Kamionkowska 7	9,00	48,0	55,0	-
180	Kawęczyńska 15	1,50	57,4	55,0	2,4
181	Kawęczyńska 15	4,00	58,3	55,0	3,3
182	Kawęczyńska 15	6,50	59,3	55,0	4,3
183	Kawęczyńska 15	9,00	60,2	55,0	5,2
184	Kawęczyńska 16	1,50	60,6	n.d.	-
185	Kawęczyńska 16	4,00	62,2	n.d.	-
186	Kawęczyńska 16	6,50	62,8	n.d.	-
187	Kawęczyńska 16	9,00	63,0	n.d.	-
188	Kawęczyńska 18	1,50	50,3	n.d.	-
189	Kawęczyńska 18	4,00	50,8	n.d.	-
190	Kawęczyńska 18	6,50	51,2	n.d.	-
191	Kawęczyńska 20	1,50	43,0	n.d.	-
192	Kawęczyńska 20	4,00	43,4	n.d.	-
193	Kawęczyńska 20	6,50	43,9	n.d.	-
194	Kawęczyńska 22	1,50	47,7	n.d.	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
195	Kawęczyńska 22	4,00	48,0	n.d.	-
196	Kawęczyńska 22	6,50	48,4	n.d.	-
197	Kawęczyńska 23/25 szkoła	1,50	52,1	50,0	2,1
198	Kawęczyńska 23/25 szkoła	4,00	52,6	50,0	2,6
199	Kawęczyńska 23/25 szkoła	6,50	53,1	50,0	3,1
200	Kijowska 11	1,50	46,9	55,0	-
201	Kijowska 11	4,00	47,0	55,0	-
202	Kijowska 11	6,50	47,3	55,0	-
203	Kijowska 11	9,00	47,5	55,0	-
204	Kijowska 11	11,50	47,7	55,0	-
205	Kijowska 11	14,00	47,9	55,0	-
206	Kowieńska 12/20 szkoła	1,50	38,4	50,0	-
207	Kowieńska 12/20 szkoła	4,00	39,1	50,0	-
208	Kowieńska 12/20 szkoła	6,50	40,2	50,0	-
209	Kowieńska 12/20 szkoła	9,00	41,2	50,0	-
210	Kowieńska 24	1,50	41,2	55,0	-
211	Kowieńska 24	4,00	41,9	55,0	-
212	Kowieńska 24	6,50	43,2	55,0	-
213	Kowieńska 24	9,00	44,9	55,0	-
214	Kowieńska 24	11,50	46,5	55,0	-
215	Kowieńska 24	14,00	48,5	55,0	-
216	Kowieńska 29	1,50	43,4	55,0	-
217	Kowieńska 29	4,00	45,0	55,0	-
218	Kowieńska 29	6,50	47,0	55,0	-
219	Kowieńska 29	9,00	48,2	55,0	-
220	Lęborska 8/10	1,50	52,5	55,0	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
221	Lęborska 8/10	4,00	53,1	55,0	-
222	Lęborska 8/10	6,50	53,7	55,0	-
223	Lęborska 8/10	9,00	54,3	55,0	-
224	Lęborska 8/10	11,50	54,9	55,0	-
225	Lęborska 8/10	14,00	55,5	55,0	0,5
226	Lęborska 8/10	16,50	56,1	55,0	1,1
227	Lęborska 8/10	19,00	56,6	55,0	1,6
228	Lęborska 8/10	21,50	56,7	55,0	1,7
229	Lęborska 8/10	24,00	56,8	55,0	1,8
230	Lęborska 8/10	26,50	57,0	55,0	2,0
231	Lęborska 8/10	29,00	57,0	55,0	2,0
232	Lęborska 8/10	31,50	57,0	55,0	2,0
233	Lęborska 8/10	34,00	57,0	55,0	2,0
234	Lęborska 8/10	36,50	57,0	55,0	2,0
235	Łochowska 10	1,50	54,6	55,0	-
236	Łochowska 10	4,00	55,2	55,0	0,2
237	Łochowska 12	1,50	52,7	55,0	-
238	Łochowska 12	4,00	53,2	55,0	-
239	Łochowska 12	6,50	53,7	55,0	-
240	Łochowska 12	9,00	54,2	55,0	-
241	Łochowska 13	1,50	48,3	55,0	-
242	Łochowska 13	4,00	48,6	55,0	-
243	Łochowska 13	6,50	49,0	55,0	-
244	Łochowska 13	9,00	49,3	55,0	-
245	Mińska 11	1,50	54,4	55,0	-
246	Mińska 11	4,00	55,0	55,0	-
247	Mińska 13	1,50	57,9	55,0	2,9
248	Mińska 13	4,00	58,9	55,0	3,9
249	Mińska 13	6,50	59,8	55,0	4,8
250	Mińska 13	9,00	60,6	55,0	5,6
251	Mińska 14	1,50	55,7	55,0	0,7

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
252	Mińska 14	4,00	56,5	55,0	1,5
253	Mińska 14	6,50	57,3	55,0	2,3
254	Mińska 14	9,00	58,1	55,0	3,1
255	Mińska 4/6	1,50	56,4	55,0	1,4
256	Mińska 4/6	4,00	57,2	55,0	2,2
257	Mińska 4/6	6,50	58,0	55,0	3,0
258	Mińska 4/6	9,00	58,8	55,0	3,8
259	Oszmiańska 10	1,50	45,7	55,0	-
260	Oszmiańska 10	4,00	47,5	55,0	-
261	Oszmiańska 10	6,50	48,0	55,0	-
262	Oszmiańska 10	9,00	48,1	55,0	-
263	Oszmiańska 23/25 szkoła	1,50	42,7	50,0	-
264	Oszmiańska 23/25 szkoła	4,00	44,0	50,0	-
265	Oszmiańska 23/25 szkoła	6,50	45,9	50,0	-
266	Radzymińska 16	1,50	58,4	55,0	3,4
267	Radzymińska 16	4,00	59,6	55,0	4,6
268	Radzymińska 16	6,50	60,7	55,0	5,7
269	Radzymińska 16	9,00	61,1	55,0	6,1
270	Radzymińska 29	1,50	57,6	55,0	2,6
271	Radzymińska 29	4,00	58,7	55,0	3,7
272	Radzymińska 29	6,50	59,8	55,0	4,8
273	Radzymińska 29	9,00	60,4	55,0	5,4
274	Radzymińska 29	11,50	60,6	55,0	5,6
275	Radzymińska 31	1,50	57,8	55,0	2,8
276	Radzymińska 31	4,00	58,8	55,0	3,8
277	Radzymińska 32	1,50	55,6	55,0	0,6
278	Radzymińska 32	4,00	56,8	55,0	1,8
279	Radzymińska 32	6,50	58,0	55,0	3,0
280	Radzymińska 33	1,50	56,7	55,0	1,7

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
281	Radzymińska 33	4,00	57,5	55,0	2,5
282	Radzymińska 33	6,50	58,3	55,0	3,3
283	Radzymińska 33	9,00	59,1	55,0	4,1
284	Radzymińska 33	11,50	59,6	55,0	4,6
285	Radzymińska 35	1,50	56,1	55,0	1,1
286	Radzymińska 35	4,00	56,8	55,0	1,8
287	Radzymińska 35	6,50	57,5	55,0	2,5
288	Radzymińska 35	9,00	58,2	55,0	3,2
289	Radzymińska 35	11,50	58,9	55,0	3,9
290	Radzymińska 36/38/40	1,50	48,3	55,0	-
291	Radzymińska 36/38/40	4,00	48,8	55,0	-
292	Radzymińska 36/38/40	6,50	49,3	55,0	-
293	Radzymińska 36/38/40	9,00	49,9	55,0	-
294	Radzymińska 36/38/40	11,50	50,6	55,0	-
295	Radzymińska 37	1,50	54,6	55,0	-
296	Radzymińska 37	4,00	55,3	55,0	0,3
297	Radzymińska 37	6,50	56,0	55,0	1,0
298	Radzymińska 37	9,00	56,6	55,0	1,6
299	Radzymińska 37	11,50	57,3	55,0	2,3
300	Równa 12	1,50	43,6	55,0	-
301	Równa 12	4,00	44,4	55,0	-
302	Równa 12	6,50	45,3	55,0	-
303	Równa 12	9,00	46,0	55,0	-
304	Równa 12	11,50	46,4	55,0	-
305	Równa 19	1,50	44,9	55,0	-
306	Równa 19	4,00	46,1	55,0	-
307	Równa 19	6,50	46,8	55,0	-
308	Siedlecka 1/15	1,50	44,2	55,0	-
309	Siedlecka 1/15	4,00	44,5	55,0	-
310	Siedlecka 1/15	6,50	44,9	55,0	-
311	Siedlecka 1/15	9,00	45,2	55,0	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
312	Siedlecka 1/15	11,50	45,5	55,0	-
313	Siedlecka 1/15	14,00	46,0	55,0	-
314	Siedlecka 1/15	16,50	46,6	55,0	-
315	Siedlecka 1/15	19,00	47,2	55,0	-
316	Siedlecka 1/15	21,50	47,8	55,0	-
317	Siedlecka 1/15	24,00	48,1	55,0	-
318	Siedlecka 1/15	26,50	48,5	55,0	-
319	Siedlecka 12/14	1,50	47,2	55,0	-
320	Siedlecka 12/14	4,00	47,6	55,0	-
321	Siedlecka 12/14	6,50	48,0	55,0	-
322	Siedlecka 12/14	9,00	48,4	55,0	-
323	Siedlecka 16/24	1,50	43,1	55,0	-
324	Siedlecka 16/24	4,00	43,8	55,0	-
325	Siedlecka 16/24	6,50	44,5	55,0	-
326	Siedlecka 16/24	9,00	45,2	55,0	-
327	Siedlecka 16/24	11,50	45,8	55,0	-
328	Siedlecka 16/24	14,00	46,4	55,0	-
329	Siedlecka 16/24	16,50	46,9	55,0	-
330	Siedlecka 16/24	19,00	47,6	55,0	-
331	Siedlecka 16/24	21,50	48,1	55,0	-
332	Siedlecka 16/24	24,00	48,5	55,0	-
333	Siedlecka 16/24	26,50	48,9	55,0	-
334	Stalowa 69	1,50	59,8	55,0	4,8
335	Stalowa 69	4,00	61,7	55,0	6,7
336	Stalowa 69	6,50	62,0	55,0	7,0
337	Stalowa 69	9,00	62,1	55,0	7,1
338	Stolarska 2/4	1,50	53,0	55,0	-
339	Stolarska 2/4	4,00	55,3	55,0	0,3
340	Stolarska 2/4	6,50	56,7	55,0	1,7
341	Stolarska 2/4	9,00	57,6	55,0	2,6
342	Stolarska 9	1,50	55,7	55,0	0,7

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
343	Stolarska 9	4,00	56,5	55,0	1,5
344	Stolarska 9	6,50	57,2	55,0	2,2
345	Stolarska 9	9,00	58,0	55,0	3,0
346	Strzelecka 31	1,50	41,4	55,0	-
347	Strzelecka 31	4,00	41,8	55,0	-
348	Strzelecka 31	6,50	42,1	55,0	-
349	Strzelecka 31	9,00	42,7	55,0	-
350	Szwedzka 11	1,50	48,4	55,0	-
351	Szwedzka 11	4,00	48,7	55,0	-
352	Szwedzka 11	6,50	49,0	55,0	-
353	Szwedzka 11	9,00	49,4	55,0	-
354	Szwedzka 11	11,50	49,8	55,0	-
355	Szwedzka 13	1,50	44,9	55,0	-
356	Szwedzka 13	4,00	45,5	55,0	-
357	Szwedzka 13	6,50	46,3	55,0	-
358	Szwedzka 15	1,50	47,5	55,0	-
359	Szwedzka 15	4,00	48,0	55,0	-
360	Szwedzka 15	6,50	48,5	55,0	-
361	Szwedzka 15	9,00	49,0	55,0	-
362	Szwedzka 17	1,50	47,7	55,0	-
363	Szwedzka 17	4,00	48,1	55,0	-
364	Szwedzka 17	6,50	48,4	55,0	-
365	Szwedzka 17	9,00	48,8	55,0	-
366	Szwedzka 17	11,50	49,2	55,0	-
367	Szwedzka 21	1,50	42,0	55,0	-
368	Szwedzka 21	4,00	42,4	55,0	-
369	Szwedzka 21	6,50	42,8	55,0	-
370	Szwedzka 21	9,00	43,6	55,0	-
371	Szwedzka 21	11,50	44,4	55,0	-
372	Szwedzka 23	1,50	40,5	55,0	-
373	Szwedzka 23	4,00	40,9	55,0	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
374	Szwedzka 23	6,50	41,4	55,0	-
375	Szwedzka 23	9,00	42,3	55,0	-
376	Szwedzka 23	11,50	43,6	55,0	-
377	Szwedzka 25	1,50	39,7	55,0	-
378	Szwedzka 25	4,00	40,1	55,0	-
379	Szwedzka 25	6,50	40,9	55,0	-
380	Szwedzka 25	9,00	42,0	55,0	-
381	Szwedzka 25	11,50	43,4	55,0	-
382	Szwedzka 33	1,50	44,3	55,0	-
383	Szwedzka 33	4,00	46,5	55,0	-
384	Szwedzka 33	6,50	48,3	55,0	-
385	Szwedzka 33	9,00	49,2	55,0	-
386	Szwedzka 35	1,50	42,8	55,0	-
387	Szwedzka 35	4,00	44,6	55,0	-
388	Szwedzka 35	6,50	46,6	55,0	-
389	Szwedzka 35	9,00	48,3	55,0	-
390	Szwedzka 37	1,50	41,1	55,0	-
391	Szwedzka 37	4,00	41,9	55,0	-
392	Szwedzka 37	6,50	43,3	55,0	-
393	Szwedzka 37	9,00	44,8	55,0	-
394	Szwedzka 37	11,50	45,7	55,0	-
395	Szwedzka 39/41	1,50	43,7	55,0	-
396	Szwedzka 39/41	4,00	44,7	55,0	-
397	Szwedzka 39/41	6,50	45,9	55,0	-
398	Szwedzka 39/41	9,00	47,6	55,0	-
399	Szwedzka 6	1,50	50,7	55,0	-
400	Szwedzka 6	4,00	51,8	55,0	-
401	Szwedzka 6	6,50	53,0	55,0	-
402	Szwedzka 6	9,00	53,7	55,0	-
403	Szwedzka 6	11,50	54,4	55,0	-
404	Szwedzka 7	1,50	49,2	55,0	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
405	Szwedzka 7	4,00	50,0	55,0	-
406	Szwedzka 7	6,50	50,4	55,0	-
407	Szwedzka 7	9,00	50,7	55,0	-
408	Szwedzka 9	1,50	49,1	55,0	-
409	Szwedzka 9	4,00	49,8	55,0	-
410	Szwedzka 9	6,50	50,2	55,0	-
411	Szwedzka 9	9,00	50,6	55,0	-
412	Tysiąclecia 151	1,50	56,1	55,0	-
413	Tysiąclecia 151	4,00	56,7	55,0	-
414	Tysiąclecia 151	6,50	57,3	55,0	-
415	Tysiąclecia 151	9,00	57,9	55,0	-
416	Tysiąclecia 151	11,50	58,5	55,0	-
417	Tysiąclecia 151	14,00	59,0	55,0	-
418	Tysiąclecia 151	16,50	59,2	55,0	-
419	Tysiąclecia 151	19,00	59,3	55,0	-
420	Tysiąclecia 151	21,50	59,3	55,0	-
421	Tysiąclecia 151	24,00	59,3	55,0	-
422	Tysiąclecia 151	26,50	59,3	55,0	-
423	Wileńska 18	1,50	46,6	55,0	-
424	Wileńska 18	4,00	47,3	55,0	-
425	Wileńska 18	6,50	48,3	55,0	-
426	Wileńska 18	9,00	48,7	55,0	-
427	Wileńska 18	11,50	49,0	55,0	-
428	Wiosenna 2	1,50	44,4	55,0	-
429	Wiosenna 2	4,00	44,7	55,0	-
430	Wiosenna 2	6,50	45,2	55,0	-
431	Wiosenna 2	9,00	45,6	55,0	-
432	Wiosenna 2	11,50	45,9	55,0	-
433	Wiosenna 2	14,00	46,4	55,0	-
434	Wiosenna 2	16,50	46,9	55,0	-
435	Wiosenna 2	19,00	47,4	55,0	-

FAZA BUDOWY					
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszczalny poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
436	Wiosenna 2	21,50	47,8	55,0	-
437	Wiosenna 2	24,00	48,1	55,0	-
438	Wiosenna 2	26,50	48,5	55,0	-
439	Wiosenna 3	1,50	62,9	55,0	7,9
440	Wiosenna 3	4,00	64,2	55,0	9,2
441	Wiosenna 3	6,50	64,3	55,0	9,3
442	Wiosenna 3	9,00	64,3	55,0	9,3
443	Wiosenna 3	11,50	64,2	55,0	9,2
444	Wołomińska 11	1,50	54,1	55,0	-
445	Wołomińska 11	4,00	54,9	55,0	-
446	Wołomińska 11	6,50	55,6	55,0	0,6
447	Wołomińska 11	9,00	56,2	55,0	1,2
448	Wołomińska 12/18 przedszkole	1,50	50,4	50,0	0,4
449	Wołomińska 12/18 przedszkole	4,00	50,8	50,0	0,8
450	Wołomińska 19	1,50	46,4	55,0	-
451	Wołomińska 19	4,00	46,7	55,0	-
452	Wołomińska 19	6,50	47,0	55,0	-
453	Wołomińska 19	9,00	47,4	55,0	-
454	Wołomińska 19	11,50	47,9	55,0	-
455	Wołomińska 19	14,00	48,6	55,0	-
456	Wołomińska 19	16,50	49,3	55,0	-
457	Wołomińska 19	19,00	49,8	55,0	-
458	Wołomińska 19	21,50	50,5	55,0	-
459	Wołomińska 19	24,00	50,8	55,0	-
460	Wołomińska 19	26,50	51,3	55,0	-

Z analizy wyników obliczeń akustycznych wynika, że hałas emitowany do środowiska w fazie budowy ul. Tysiąclecia będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w porze dziennej.

Obliczone poziomy dźwięku w punktach odbiorczych przy elewacjach budynków mieszkalnych są wyższe od wartości dopuszczalnych maksymalnie o 9,6 dB w porze dziennej. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego związane z pracami budowlanymi będzie miało charakter przejściowy, ograniczony do czasu trwania robót.

Podczas trwania budowy możliwe jest istotne ograniczenie wielkości emisji poprzez stosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót, takich jak prowadzenie prac przy użyciu sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku maszyn. Zaplecze wykonawstwa zostanie zlokalizowane w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Zasięg oddziaływania inwestycji w fazie budowy przedstawiono w postaci mapy akustycznej z zasięgiem stref hałasu L_{Aeq} [dB] dla pory dziennej (**Załącznik 15**).

7.2.3 Oddziaływanie na klimat akustyczny w fazie eksploatacji

Obliczenia emisji hałasu na etapie eksploatacji planowanej ulicy Tysiąclecia wykonano na podstawie prognozowanych natężeń ruchu w godzinie szczytu dla roku 2030 (Natężenia ruchu stanowią **Załącznik 16**). Prognoza ruchu została wykonana dla godziny szczytu porannego.

Tabela 38 Prognoza ruchu pojazdów dla ul. Tysiąclecia na rok 2030 – godzina szczytu porannego.

Lp.	Odcinek	suma pojazdów	Godzina szczytu porannego [pojazdy/godzinę]		
			osobowe	dostawcze	ciężarowe
ULICA TYSIĄCLECIA – odcinki między skrzyżowaniami					
1	Żaba-Stalowa (Jezdnia zachodnia)	1510	1240	190	80
2	Żaba-Stalowa (Jezdnia wschodnia)	1050	840	140	70
3	Stalowa-Radzywińska (Jezdnia zachodnia)	1930	1550	260	120
4	Stalowa-Radzywińska (Jezdnia wschodnia)	1390	1120	180	90
5	Radzywińska-Kawęczyńska (Jezdnia zachodnia)	1730	1420	220	90
6	Radzywińska-Kawęczyńska (Jezdnia wschodnia)	1010	780	170	60
7	Kawęczyńska-Trasa Świętokrzyska (Jezdnia zachodnia)	1780	1470	220	90
8	Kawęczyńska-Trasa Świętokrzyska (Jezdnia wschodnia)	1000	770	170	60
9	Trasa Świętokrzyska – Żupnicza (Jezdnia zachodnia)	1720	1360	230	130

Lp.	Odcinek	suma pojazdów	Godzina szczytu porannego [pojazdy/godzinę]		
			osobowe	dostawcze	ciężarowe
10	Trasa Świętokrzyska - Żupnicza (Jezdnia wschodnia)	1480	1140	240	100
11	Żupnicza - Mińska (Jezdnia zachodnia)	1170	950	110	110
12	Żupnicza - Mińska (Jezdnia wschodnia)	920	750	110	60
13	Mińska-Grochowska (Jezdnia zachodnia)	1170	950	110	110
14	Mińska-Grochowska (Jezdnia wschodnia)	740	540	150	50
ULICE POPRZECZNE - odcinki na skrzyżowaniach wchodzących w zakres projektu					
15	ul. Grochowska - na zachód do ul. Tysiąclecia (jezdnia północna)	2030	1750	160	120
16	ul. Grochowska - na zachód do ul. Tysiąclecia (jezdnia południowa)	1000	750	210	40
17	ul. Grochowska - na wschód do ul. Tysiąclecia (jezdnia północna)	2160	1840	200	120
18	ul. Grochowska - na wschód do ul. Tysiąclecia (jezdnia południowa)	1560	1250	210	100
19	ul. Mińska - na wschód od ul. Tysiąclecia	580	420	120	40
20	ul. Żupnicza - na wschód od ul. Tysiąclecia	820	450	280	90
21	ul. Żupnicza - na zachód od ul. Tysiąclecia	1070	780	210	80
22	ul. Kawęczyńska - na wschód od ul. Tysiąclecia	610	530	60	20
23	ul. Kawęczyńska - na zachód od ul. Tysiąclecia	320	290	30	0
24	ul. Radzymińska - na wschód od ul. Tysiąclecia	890	790	70	30
25	ul. Radzymińska - na zachód od ul. Tysiąclecia	770	660	60	50
26	u. Tysiąclecia - Stalowa łącznica	420	360	40	20
27	ul. Stalowa - Tysiąclecia łącznica	20	20	0	0
28	ul. Szwedzka-Tysiąclecia łącznica	420	320	70	30
29	ul. Stalowa	1060	950	80	30

Natężenia ruchu w godzinie szczytu porannego przeliczono na natężenia uśrednione dla pory dziennej i nocnej. Przeliczenia dokonano w oparciu o niżej przedstawione dane dotyczące udziałów procentowych ruchu na sąsiednich ulicach: Targowej, Grochowskiej i Radzymińskiej:

Tabela 39 Założenia do przeliczania natężeń ruchu

	Pojazdy osobowe	Pojazdy dostawcze	Pojazdy ciężarowe
Udział szczytu porannego (7:00-8:00) w natężeniu dobowym	7,1%	6,2%	6,4%
Udział ruchu w porze dziennej (6:00-22:00) w natężeniu dobowym	94%	92%	87%
Udział ruchu w porze nocnej (22:00-6:00) w natężeniu dobowym	6%	8%	13%

Tabela 40 Zestawienie natężeń ruchu do obliczeń emisji hałasu

Lp.	Odcinek	Natężenie dobowe [pojazdy/dobę]			Natężenie ruchu uśrednione dla pory dziennej [pojazdy/h]		Natężenie ruchu uśrednione dla pory nocnej [pojazdy/h]	
		osobowe	dostawcze	ciężarowe	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
ULICA TYSIĄCLECIA								
1	Żaba-Stalowa (Jezdnia zachodnia)	17465	3065	1250	1202	68	162	20
2	Żaba-Stalowa (Jezdnia wschodnia)	11831	2258	1094	825	59	111	18
3	Stalowa-Radzywińska (Jezdnia zachodnia)	21831	4194	1875	1524	102	206	30
4	Stalowa-Radzywińska (Jezdnia wschodnia)	15775	2903	1406	1094	76	147	23
5	Radzywińska-Kawęczyńska (Jezdnia zachodnia)	20000	3548	1406	1379	76	185	23
6	Radzywińska-Kawęczyńska (Jezdnia wschodnia)	10986	2742	938	803	51	110	15
7	Kawęczyńska-Trasa Świętokrzyska (Jezdnia zachodnia)	20704	3548	1406	1420	76	191	23
8	Kawęczyńska-Trasa Świętokrzyska (Jezdnia wschodnia)	10845	2742	938	795	51	109	15
9	Trasa Świętokrzyska – Żupnicza (Jezdnia zachodnia)	19155	3710	2031	1339	110	181	33
10	Trasa Świętokrzyska – Żupnicza (Jezdnia wschodnia)	16056	3871	1563	1166	85	159	25

Lp.	Odcinek	Natężenie dobowe [pojazdy/dobę]			Natężenie ruchu uśrednione dla pory dziennej [pojazdy/h]		Natężenie ruchu uśrednione dla pory nocnej [pojazdy/h]	
		osobowe	dostawcze	ciężarowe	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
11	Żupnicza - Mińska (Jezdnia zachodnia)	13380	1774	1719	888	93	118	28
12	Żupnicza - Mińska (Jezdnia wschodnia)	10563	1774	938	723	51	97	15
13	Mińska-Grochowska (Jezdnia zachodnia)	13380	1774	1719	888	93	118	28
14	Mińska-Grochowska (Jezdnia wschodnia)	7606	2419	781	586	42	81	13
ULICE POPRZECZNE								
15	ul. Grochowska - na zachód do ul. Tysiąclecia (jezdnia północna)	24648	2581	1875	1596	102	211	30
16	ul. Grochowska - na zachód do ul. Tysiąclecia (jezdnia południowa)	10563	3387	625	815	34	113	10
17	ul. Grochowska - na wschód do ul. Tysiąclecia (jezdnia północna)	25915	3226	1875	1708	102	227	30
18	ul. Grochowska - na wschód do ul. Tysiąclecia (jezdnia południowa)	17606	3387	1563	1229	85	166	25
19	ul. Mińska - na wschód od ul. Tysiąclecia	5915	1935	625	459	34	64	10
20	ul. Żupnicza - na wschód od ul. Tysiąclecia	6338	4516	1406	632	76	93	23
21	ul. Żupnicza - na zachód od ul. Tysiąclecia	10986	3387	1250	840	68	116	20
22	ul. Kawęczyńska - na wschód od ul. Tysiąclecia	7465	968	313	494	17	66	5
23	ul. Kawęczyńska - na zachód od ul. Tysiąclecia	4085	484	0	268	0	35	0
24	ul. Radzywińska - na wschód od ul. Tysiąclecia	11127	1129	469	719	25	95	8
25	ul. Radzywińska - na zachód od ul. Tysiąclecia	9296	968	781	602	42	79	13
26	u. Tysiąclecia - Stalowa łącznica	5070	645	313	335	17	44	5
27	ul. Stalowa - Tysiąclecia łącznica	282	0	0	17	0	2	0

Lp.	Odcinek	Natężenie dobowe [pojazdy/dobę]			Natężenie ruchu uśrednione dla pory dziennej [pojazdy/h]		Natężenie ruchu uśrednione dla pory nocnej [pojazdy/h]	
		osobowe	dostawcze	ciężarowe	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
28	ul. Szwedzka-Tysiąclecia łącznica	4507	1129	469	330	25	45	8
29	ul. Stalowa	13380	1290	469	860	25	113	8

Możliwość zastosowania ekranów akustycznych

Rozwiązanie projektowanej ulicy Tysiąclecia jako drogi zbiorczej poważnie ogranicza możliwość zastosowania ekranów akustycznych jako skutecznego środka ochrony otoczenia przed uciążliwością. Jest to spowodowane tym, że:

- z uwagi na ilość powiązań z ulicami drugorzędneho układu komunikacyjnego ewentualne ekrany byłyby stosunkowo krótkie, a co za tym idzie nieefektywne;
- w przypadku budynków wysoki ekran usytuowany przy jezdni chroniłby zabudowę jedynie do wysokości dolnych kondygnacji;
- obudowanie drogi ekranami powoduje odcięcie jej przestrzennie od otoczenia, w szczególności ograniczając dostęp do obiektów handlowych i usługowych.

Biorąc pod uwagę powyższe kryteria oraz lokalizację i wysokość zabudowy w ramach niniejszej oceny akustycznej zaproponowano budowę ekranów akustycznych jedynie na wybranych odcinkach ulicy Tysiąclecia, tj.:

1. Ekran oznaczony symbolem E1 – zlokalizowany wzdłuż ul. Tysiąclecia po południowej stronie w rejonie węzła Żaba – chroniący zabudowę przy ul. Stolarskiej.
2. Ekran oznaczone symbolami E2, E4, E5 i E6 – zlokalizowane wzdłuż ul. Tysiąclecia po zachodniej stronie, na odcinku między ul. Radzymińską przez wiadukt nad ul. Solidarności do skrzyżowania z ul. Stalową – chroniące głównie te spośród zabudowań przy ul. Białostockiej, Grodzieńskiej i Szwedzkiej, które stanowią pierwszą linię zabudowy od strony ul. Tysiąclecia;
3. Ekran oznaczone symbolami E3, E7 i E8 – zlokalizowane wzdłuż ul. Tysiąclecia po wschodniej stronie, na odcinku między ul. Radzymińską a wiaduktem nad ul. Solidarności – chroniące głównie te spośród zabudowań przy ul. Białostockiej i ul. Radzymińskiej, które stanowią pierwszą linię zabudowy od strony ul. Tysiąclecia;
4. Ekran oznaczony symbolem E9 – zlokalizowany wzdłuż ul. Tysiąclecia po zachodniej stronie, na odcinku między Trasą Świętokrzyską a ul. Kawęczyńską – chroniący głównie duży budynek wielorodzinny przy ul. Tysiąclecia 151;
5. Ekran oznaczone symbolami E10 – E13 – zlokalizowane wzdłuż ul. Tysiąclecia, na odcinku między ul. Grochowską a ul. Żupniczą, chroniące zabudowę przy ul. Bliskiej i ul. Mińskiej;

Dokładną lokalizację i parametry ekranów akustycznych przedstawiono w rozdziale 9 OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE LUB OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

Z ekranów akustycznych zrezygnowano w następujących rejonach:

- przy ul. Grochowskiej (po obu stronach) – ze względu na znaczną koncentrację obiektów handlowych i usługowych;
- wzdłuż ulic powiązanych z ul. Tysiąclecia (na skrzyżowaniach wchodzących w zakres projektu), tj. ulic Mińskiej, Żupniczej, Kawęczyńskiej, Radzymińskiej i Stalowej – ze względu na nieracjonalność stosowania ekranów akustycznych wzdłuż ulic lokalnego układu komunikacyjnego.

W przypadku budynków zlokalizowanych na powyższym terenie zagrożonych ponadnormatywnym hałasem, jako metodę ograniczenia uciążliwości akustycznej proponuje się wymianę stolarki okiennej od strony ulicy. Hałas zewnętrzny przenikający do pomieszczeń mieszkalnych w tych budynkach nie powinien przekroczyć wartości dopuszczalnych określonych w PN-87/B-02151/02: *Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach*. Poziomy te dla pomieszczeń mieszkalnych wynoszą dla pory dnia $L_{Aeq,T=8h}=40$ dB a w porze nocy $L_{Aeq,T=0.5h}=30$ dB.

Metodyka oceny

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń propagacji hałasu w środowisku programem komputerowym IMMI 6.3.1a firmy Wolfel, zgodnym z Dyrektywą UE 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Ruch samochodów uwzględniono w obliczeniach propagacji hałasu jako liniowe źródło hałasu, zgodnie z metodyką zalecaną przez Dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady – francuską krajową metodą obliczeń „NMPB-Routes – 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, określoną w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133”. W odniesieniu do danych wejściowych dotyczących emisji, te dokumenty odsyłają do „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980”.

Przyjęto prędkość samochodów na $v = 50$ km/h.

Dla fazy eksploatacji przeprowadzono dwie serie obliczeń:

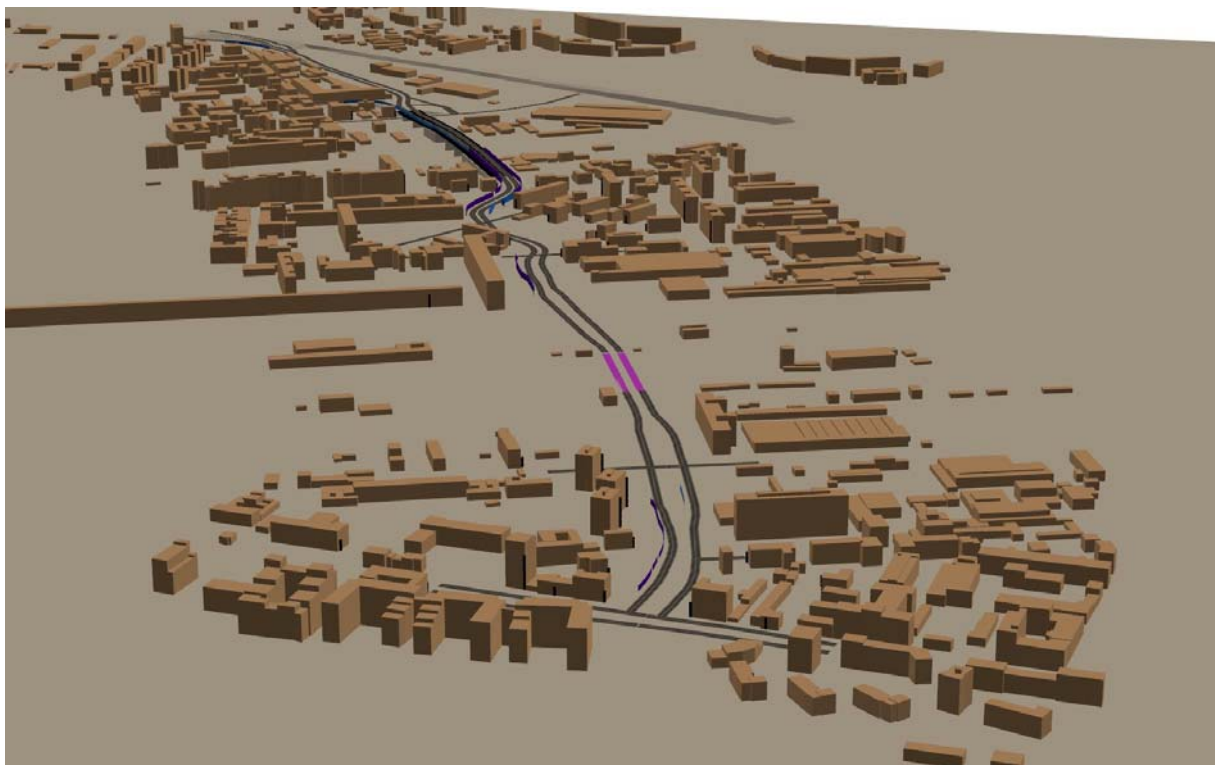
- Seria I – bez zabezpieczeń akustycznych;
- Seria II – z zabezpieczeniami akustycznymi (ekranami).

W obliczeniach poziomów hałasu w środowisku w fazie budowy ul. Tysiąclecia uwzględniono następujące elementy:

- istniejące ekrany akustyczne – budynki mieszkalne i niemieszkalne zlokalizowane w otoczeniu inwestycji;
- zabezpieczenia akustyczne (13 ekranów akustycznych) – uwzględnione tylko w II serii obliczeń;

- punkty odbiorcze – 460 punktów odbiorczych zlokalizowanych przy elewacjach pierwszej linii zabudowy mieszkaniowej;
- ruch pojazdów po ul. Tysiąclecia oraz po odcinkach ulic poprzecznych na skrzyżowaniach wchodzących w zakres projektu – 33 liniowe źródła hałasu wg normy XPS 31-133 – natężenia ruchu jako parametr wejściowy do modelu obliczeniowego przyjęto dla każdego źródła liniowego zgodnie z wyżej przedstawioną tabelą;
- tunel pod torowiskiem PKP w rejonie Dworca Wschodniego – jako punktowe źródła hałasu wg normy XPS 31-133 (wjazd i wyjazd do tunelu) – jako parametr wejściowy do modelu obliczeniowego przyjęto natężenie ruchu na odcinku Trasa Świętokrzyska – Żupnicza.

Obliczenia propagacji hałasu przeprowadzono przy założeniu, że przy budowie jezdni ul. Tysiąclecia zastosowana zostanie tzw. „cicha nawierzchnia”.



Rysunek 22 Wizualizacja układu obliczeniowego – widok od strony ul. Grochowskiej

Obliczenia przeprowadzono dla obszaru o wymiarach: 2700 x 3100 m w siatce z krokiem 20,0 x 20,0 m na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu oraz dla punktów odbiorczych przy elewacjach budynków mieszkalnych.

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 (Dz. U. z dnia 5 lipca 2007 r. Nr 120, poz. 826).

Wyniki obliczeń akustycznych – faza eksploatacji

SERIA I – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH

Tabela 41 Faza eksploatacji (pora dzienna i nocna) – wyniki obliczeń dla punktów odbiorczych. Obliczenia bez uwzględnienia zabezpieczeń akustycznych.

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
1	Białostocka 11	1,50	57,8	65,0	-	52,0	55,0	-
2	Białostocka 11	4,00	57,4	65,0	-	51,1	55,0	-
3	Białostocka 11	6,50	57,9	65,0	-	51,8	55,0	-
4	Białostocka 11	9,00	58,1	65,0	-	52,0	55,0	-
5	Białostocka 11	11,50	58,7	65,0	-	52,2	55,0	-
6	Białostocka 11	14,00	59,0	65,0	-	52,4	55,0	-
7	Białostocka 11	16,50	59,2	65,0	-	52,6	55,0	-
8	Białostocka 11	19,00	59,4	65,0	-	52,7	55,0	-
9	Białostocka 11	21,50	59,7	65,0	-	53,0	55,0	-
10	Białostocka 11	24,00	59,9	65,0	-	53,3	55,0	-
11	Białostocka 11	26,50	59,9	65,0	-	53,3	55,0	-
12	Białostocka 47	1,50	67,8	65,0	2,8	61,4	55,0	6,4
13	Białostocka 47	4,00	71,8	65,0	6,8	65,1	55,0	10,1
14	Białostocka 47	6,50	71,8	65,0	6,8	65,1	55,0	10,1
15	Białostocka 47	9,00	71,6	65,0	6,6	64,9	55,0	9,9
16	Białostocka 48	1,50	69,8	65,0	4,8	63,2	55,0	8,2
17	Białostocka 48	4,00	69,7	65,0	4,7	63,0	55,0	8,0
18	Białostocka 48	6,50	69,6	65,0	4,6	62,9	55,0	7,9
19	Białostocka 48	9,00	69,4	65,0	4,4	62,8	55,0	7,8
20	Białostocka 53	1,50	65,4	60,0	5,4	59,2	50,0	9,2
21	Białostocka 53	4,00	68,7	60,0	8,7	62,1	50,0	12,1
22	Białostocka 53	6,50	68,9	60,0	8,9	62,2	50,0	12,2
23	Białostocka 53	9,00	68,8	60,0	8,8	62,1	50,0	12,1
24	Białostocka 53	11,50	68,7	60,0	8,7	62,0	50,0	12,0
25	Biruty 6	1,50	48,0	60,0	-	43,6	50,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
26	Biruty 6	4,00	49,1	60,0	-	44,8	50,0	-
27	Biruty 6	6,50	50,3	60,0	-	45,7	50,0	-
28	Biruty 8	1,50	47,7	60,0	-	43,5	50,0	-
29	Biruty 8	4,00	48,7	60,0	-	44,6	50,0	-
30	Biruty 8	6,50	49,3	60,0	-	44,7	50,0	-
31	Biruty 8	9,00	49,9	60,0	-	45,0	50,0	-
32	Biruty 8	11,50	50,6	60,0	-	45,6	50,0	-
33	Bliska 10	1,50	67,2	65,0	2,2	61,0	55,0	6,0
34	Bliska 10	4,00	67,0	65,0	2,0	60,7	55,0	5,7
35	Bliska 10	6,50	66,9	65,0	1,9	60,6	55,0	5,6
36	Bliska 10	9,00	66,8	65,0	1,8	60,5	55,0	5,5
37	Bliska 10	11,50	66,7	65,0	1,7	60,4	55,0	5,4
38	Bliska 10	14,00	66,6	65,0	1,6	60,3	55,0	5,3
39	Bliska 10	16,50	66,5	65,0	1,5	60,1	55,0	5,1
40	Bliska 10	19,00	66,4	65,0	1,4	60,0	55,0	5,0
41	Bliska 10	21,50	66,2	65,0	1,2	59,8	55,0	4,8
42	Bliska 10	24,00	66,0	65,0	1,0	59,7	55,0	4,7
43	Bliska 10	26,50	65,9	65,0	0,9	59,5	55,0	4,5
44	Bliska 14	1,50	67,1	65,0	2,1	60,8	55,0	5,8
45	Bliska 14	4,00	66,9	65,0	1,9	60,5	55,0	5,5
46	Bliska 14	6,50	67,0	65,0	2,0	60,6	55,0	5,6
47	Bliska 14	9,00	67,0	65,0	2,0	60,6	55,0	5,6
48	Bliska 14	11,50	67,0	65,0	2,0	60,5	55,0	5,5
49	Bliska 14	14,00	66,9	65,0	1,9	60,4	55,0	5,4
50	Bliska 14	16,50	66,8	65,0	1,8	60,3	55,0	5,3
51	Bliska 14	19,00	66,7	65,0	1,7	60,2	55,0	5,2
52	Bliska 14	21,50	66,5	65,0	1,5	60,1	55,0	5,1
53	Bliska 14	24,00	66,4	65,0	1,4	59,9	55,0	4,9
54	Bliska 14	26,50	66,3	65,0	1,3	59,8	55,0	4,8

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
55	Bliska 21	1,50	62,6	65,0	-	56,5	55,0	1,5
56	Bliska 21	4,00	62,3	65,0	-	55,8	55,0	0,8
57	Bliska 21	6,50	62,5	65,0	-	56,2	55,0	1,2
58	Bliska 21	9,00	62,7	65,0	-	56,2	55,0	1,2
59	Bliska 23	1,50	60,5	65,0	-	54,5	55,0	-
60	Bliska 23	4,00	60,1	65,0	-	53,6	55,0	-
61	Bliska 23	6,50	60,4	65,0	-	54,0	55,0	-
62	Bliska 23	9,00	61,0	65,0	-	54,7	55,0	-
63	Bliska 8	1,50	65,3	65,0	0,3	59,2	55,0	4,2
64	Bliska 8	4,00	65,1	65,0	0,1	58,8	55,0	3,8
65	Bliska 8	6,50	65,0	65,0	-	58,7	55,0	3,7
66	Bliska 8	9,00	65,0	65,0	-	58,7	55,0	3,7
67	Bliska 8	11,50	64,9	65,0	-	58,6	55,0	3,6
68	Bliska 8	14,00	64,9	65,0	-	58,5	55,0	3,5
69	Bliska 8	16,50	64,8	65,0	-	58,5	55,0	3,5
70	Bliska 8	19,00	64,8	65,0	-	58,5	55,0	3,5
71	Bliska 8	21,50	64,7	65,0	-	58,4	55,0	3,4
72	Bliska 8	24,00	64,6	65,0	-	58,3	55,0	3,3
73	Bliska 8	26,50	64,5	65,0	-	58,2	55,0	3,2
74	Folwarczna 5	1,50	70,3	65,0	5,3	63,7	55,0	8,7
75	Folwarczna 5	4,00	70,2	65,0	5,2	63,5	55,0	8,5
76	Folwarczna 5	6,50	70,0	65,0	5,0	63,3	55,0	8,3
77	Folwarczna 5	9,00	69,8	65,0	4,8	63,1	55,0	8,1
78	Folwarczna 7	1,50	68,5	65,0	3,5	61,9	55,0	6,9
79	Folwarczna 7	4,00	68,4	65,0	3,4	61,7	55,0	6,7
80	Folwarczna 7	6,50	68,3	65,0	3,3	61,6	55,0	6,6
81	Folwarczna 7	9,00	68,2	65,0	3,2	61,5	55,0	6,5
82	Grochowska 322	1,50	73,9	65,0	8,9	67,2	55,0	12,2
83	Grochowska 322	4,00	73,6	65,0	8,6	66,8	55,0	11,8

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
84	Grochowska 322	6,50	73,0	65,0	8,0	66,3	55,0	11,3
85	Grochowska 322	9,00	72,4	65,0	7,4	65,7	55,0	10,7
86	Grochowska 326	1,50	73,6	65,0	8,6	67,0	55,0	12,0
87	Grochowska 326	4,00	73,4	65,0	8,4	66,7	55,0	11,7
88	Grochowska 326	6,50	73,0	65,0	8,0	66,3	55,0	11,3
89	Grochowska 326	9,00	72,6	65,0	7,6	65,9	55,0	10,9
90	Grochowska 326	11,50	72,1	65,0	7,1	65,5	55,0	10,5
91	Grochowska 334	1,50	72,2	65,0	7,2	65,6	55,0	10,6
92	Grochowska 334	4,00	72,0	65,0	7,0	65,4	55,0	10,4
93	Grochowska 334	6,50	71,8	65,0	6,8	65,2	55,0	10,2
94	Grochowska 334	9,00	71,5	65,0	6,5	64,9	55,0	9,9
95	Grochowska 335	1,50	66,0	65,0	1,0	59,5	55,0	4,5
96	Grochowska 335	4,00	65,8	65,0	0,8	59,2	55,0	4,2
97	Grochowska 335	6,50	65,7	65,0	0,7	59,1	55,0	4,1
98	Grochowska 335	9,00	65,6	65,0	0,6	58,9	55,0	3,9
99	Grochowska 335	11,50	65,5	65,0	0,5	58,8	55,0	3,8
100	Grochowska 335	14,00	65,3	65,0	0,3	58,6	55,0	3,6
101	Grochowska 335	16,50	65,1	65,0	0,1	58,5	55,0	3,5
102	Grochowska 336	1,50	71,4	65,0	6,4	64,7	55,0	9,7
103	Grochowska 336	4,00	71,2	65,0	6,2	64,5	55,0	9,5
104	Grochowska 336	6,50	70,9	65,0	5,9	64,2	55,0	9,2
105	Grochowska 337	1,50	68,7	65,0	3,7	62,1	55,0	7,1
106	Grochowska 337	4,00	68,6	65,0	3,6	62,0	55,0	7,0
107	Grochowska 337	6,50	68,5	65,0	3,5	61,9	55,0	6,9
108	Grochowska 337	9,00	68,4	65,0	3,4	61,7	55,0	6,7
109	Grochowska 337	11,50	68,2	65,0	3,2	61,6	55,0	6,6
110	Grochowska 337	14,00	68,0	65,0	3,0	61,3	55,0	6,3
111	Grochowska 337	16,50	67,7	65,0	2,7	61,0	55,0	6,0
112	Grochowska 337	19,00	67,4	65,0	2,4	60,7	55,0	5,7

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
113	Grochowska 338/340	1,50	70,2	65,0	5,2	63,4	55,0	8,4
114	Grochowska 338/340	4,00	70,1	65,0	5,1	63,3	55,0	8,3
115	Grochowska 338/340	6,50	69,9	65,0	4,9	63,1	55,0	8,1
116	Grochowska 338/340	9,00	69,6	65,0	4,6	62,9	55,0	7,9
117	Grochowska 338/340	11,50	69,3	65,0	4,3	62,6	55,0	7,6
118	Grochowska 338/340	14,00	69,1	65,0	4,1	62,4	55,0	7,4
119	Grochowska 338/340	16,50	68,9	65,0	3,9	62,1	55,0	7,1
120	Grochowska 338/340	19,00	68,5	65,0	3,5	61,7	55,0	6,7
121	Grochowska 338/340	21,50	68,1	65,0	3,1	61,4	55,0	6,4
122	Grochowska 338/340	24,00	67,8	65,0	2,8	61,0	55,0	6,0
123	Grochowska 338/340	26,50	67,4	65,0	2,4	60,7	55,0	5,7
124	Grochowska 338/340	29,00	67,1	65,0	2,1	60,4	55,0	5,4
125	Grochowska 341	1,50	66,0	65,0	1,0	59,6	55,0	4,6
126	Grochowska 341	4,00	65,8	65,0	0,8	59,1	55,0	4,1
127	Grochowska 341	6,50	65,7	65,0	0,7	59,0	55,0	4,0
128	Grochowska 341	9,00	65,7	65,0	0,7	58,9	55,0	3,9
129	Grochowska 341	11,50	65,6	65,0	0,6	58,9	55,0	3,9
130	Grochowska 341	14,00	65,6	65,0	0,6	58,8	55,0	3,8
131	Grochowska 341	16,50	65,5	65,0	0,5	58,8	55,0	3,8
132	Grochowska 341	19,00	65,4	65,0	0,4	58,7	55,0	3,7
133	Grochowska 341A	1,50	63,1	65,0	-	56,8	55,0	1,8
134	Grochowska 341A	4,00	62,8	65,0	-	56,1	55,0	1,1
135	Grochowska 341A	6,50	62,8	65,0	-	56,1	55,0	1,1
136	Grochowska 341A	9,00	62,8	65,0	-	56,1	55,0	1,1
137	Grochowska 341A	11,50	62,9	65,0	-	56,2	55,0	1,2
138	Grochowska 341A	14,00	62,9	65,0	-	56,2	55,0	1,2
139	Grochowska 341A	16,50	63,0	65,0	-	56,3	55,0	1,3
140	Grochowska 341A	19,00	62,9	65,0	-	56,2	55,0	1,2
141	Grochowska 346/348	1,50	41,5	55,0	-	36,5	n. d.	-

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
	szkoła							
142	Grochowska 346/348 szkoła	4,00	41,8	55,0	-	36,7	n. d.	-
143	Grochowska 346/348 szkoła	6,50	42,5	55,0	-	37,4	n. d.	-
144	Grochowska 346/348 szkoła	9,00	43,7	55,0	-	38,7	n. d.	-
145	Grochowska 353	1,50	69,7	65,0	4,7	62,9	55,0	7,9
146	Grochowska 353	4,00	69,3	65,0	4,3	62,4	55,0	7,4
147	Grochowska 353	6,50	68,7	65,0	3,7	61,8	55,0	6,8
148	Grochowska 353	9,00	68,1	65,0	3,1	61,3	55,0	6,3
149	Grodzieńska 21/29	1,50	68,9	65,0	3,9	62,2	55,0	7,2
150	Grodzieńska 21/29	4,00	69,0	65,0	4,0	62,3	55,0	7,3
151	Grodzieńska 21/29	6,50	69,3	65,0	4,3	62,6	55,0	7,6
152	Grodzieńska 21/29	9,00	69,5	65,0	4,5	62,8	55,0	7,8
153	Grodzieńska 22	1,50	64,5	65,0	-	58,4	55,0	3,4
154	Grodzieńska 22	4,00	65,0	65,0	-	58,3	55,0	3,3
155	Grodzieńska 22	6,50	65,0	65,0	-	58,3	55,0	3,3
156	Grodzieńska 22	9,00	64,9	65,0	-	58,2	55,0	3,2
157	Grodzieńska 26	1,50	65,0	65,0	0,0	58,5	55,0	3,5
158	Grodzieńska 26	4,00	66,2	65,0	1,2	59,6	55,0	4,6
159	Grodzieńska 26	6,50	67,3	65,0	2,3	60,5	55,0	5,5
160	Grodzieńska 26	9,00	67,2	65,0	2,2	60,5	55,0	5,5
161	Kamienna 3	1,50	47,1	65,0	-	42,0	55,0	-
162	Kamienna 3	4,00	47,2	65,0	-	41,7	55,0	-
163	Kamienna 3	6,50	48,4	65,0	-	42,6	55,0	-
164	Kamienna 3	9,00	49,1	65,0	-	43,4	55,0	-
165	Kamienna 3	11,50	49,6	65,0	-	43,8	55,0	-
166	Kamienna 3	14,00	50,4	65,0	-	44,7	55,0	-
167	Kamienna 3	16,50	51,2	65,0	-	45,6	55,0	-
168	Kamienna 3	19,00	52,1	65,0	-	46,5	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
169	Kamienna 3	21,50	52,8	65,0	-	47,3	55,0	-
170	Kamienna 3	24,00	53,4	65,0	-	48,0	55,0	-
171	Kamienna 3	26,50	54,3	65,0	-	48,7	55,0	-
172	Kamionkowska 18	1,50	53,3	60,0	-	47,0	50,0	-
173	Kamionkowska 18	4,00	52,9	60,0	-	46,2	50,0	-
174	Kamionkowska 18	6,50	53,1	60,0	-	46,5	50,0	-
175	Kamionkowska 18	9,00	54,5	60,0	-	48,4	50,0	-
176	Kamionkowska 7	1,50	52,8	60,0	-	46,8	50,0	-
177	Kamionkowska 7	4,00	52,3	60,0	-	45,7	50,0	-
178	Kamionkowska 7	6,50	53,1	60,0	-	46,8	50,0	-
179	Kamionkowska 7	9,00	54,8	60,0	-	48,8	50,0	-
180	Kawęczyńska 15	1,50	66,5	65,0	1,5	59,7	55,0	4,7
181	Kawęczyńska 15	4,00	66,4	65,0	1,4	59,5	55,0	4,5
182	Kawęczyńska 15	6,50	66,3	65,0	1,3	59,4	55,0	4,4
183	Kawęczyńska 15	9,00	66,2	65,0	1,2	59,4	55,0	4,4
184	Kawęczyńska 16	1,50	70,0	n. d.	-	63,3	n. d.	-
185	Kawęczyńska 16	4,00	69,8	n. d.	-	63,0	n. d.	-
186	Kawęczyńska 16	6,50	69,6	n. d.	-	62,8	n. d.	-
187	Kawęczyńska 16	9,00	69,4	n. d.	-	62,6	n. d.	-
188	Kawęczyńska 18	1,50	65,3	n. d.	-	58,4	n. d.	-
189	Kawęczyńska 18	4,00	65,1	n. d.	-	58,0	n. d.	-
190	Kawęczyńska 18	6,50	64,8	n. d.	-	57,7	n. d.	-
191	Kawęczyńska 20	1,50	57,6	n. d.	-	50,5	n. d.	-
192	Kawęczyńska 20	4,00	57,5	n. d.	-	50,4	n. d.	-
193	Kawęczyńska 20	6,50	57,4	n. d.	-	50,3	n. d.	-
194	Kawęczyńska 22	1,50	65,6	n. d.	-	58,5	n. d.	-
195	Kawęczyńska 22	4,00	65,2	n. d.	-	58,1	n. d.	-
196	Kawęczyńska 22	6,50	64,8	n. d.	-	57,6	n. d.	-
197	Kawęczyńska 23/25	1,50	64,6	55,0	9,6	57,8	n. d.	-

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
	szkoła							
198	Kawęczyńska 23/25 szkoła	4,00	64,3	55,0	9,3	57,3	n. d.	-
199	Kawęczyńska 23/25 szkoła	6,50	64,2	55,0	9,2	57,2	n. d.	-
200	Kijowska 11	1,50	56,3	65,0	-	50,5	55,0	-
201	Kijowska 11	4,00	55,8	65,0	-	49,6	55,0	-
202	Kijowska 11	6,50	55,5	65,0	-	49,0	55,0	-
203	Kijowska 11	9,00	55,5	65,0	-	48,9	55,0	-
204	Kijowska 11	11,50	55,5	65,0	-	48,9	55,0	-
205	Kijowska 11	14,00	55,4	65,0	-	48,8	55,0	-
206	Kowieńska 12/20	1,50	40,9	55,0	-	35,1	n. d.	-
207	Kowieńska 12/20	4,00	41,3	55,0	-	35,4	n. d.	-
208	Kowieńska 12/20 szkoła	6,50	41,6	55,0	-	35,5	n. d.	-
209	Kowieńska 12/20 szkoła	9,00	42,2	55,0	-	36,1	n. d.	-
210	Kowieńska 24	1,50	41,5	65,0	-	35,4	55,0	-
211	Kowieńska 24	4,00	41,7	65,0	-	35,5	55,0	-
212	Kowieńska 24	6,50	42,2	65,0	-	36,1	55,0	-
213	Kowieńska 24	9,00	44,5	65,0	-	39,2	55,0	-
214	Kowieńska 24	11,50	47,1	65,0	-	42,2	55,0	-
215	Kowieńska 24	14,00	51,6	65,0	-	47,1	55,0	-
216	Kowieńska 29	1,50	41,8	65,0	-	35,4	55,0	-
217	Kowieńska 29	4,00	44,5	65,0	-	38,9	55,0	-
218	Kowieńska 29	6,50	47,3	65,0	-	41,1	55,0	-
219	Kowieńska 29	9,00	49,5	65,0	-	44,4	55,0	-
220	Lęborska 8/10	1,50	60,5	65,0	-	54,2	55,0	-
221	Lęborska 8/10	4,00	60,2	65,0	-	53,5	55,0	-
222	Lęborska 8/10	6,50	60,2	65,0	-	53,5	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
223	Lęborska 8/10	9,00	60,2	65,0	-	53,5	55,0	-
224	Lęborska 8/10	11,50	60,2	65,0	-	53,5	55,0	-
225	Lęborska 8/10	14,00	60,2	65,0	-	53,5	55,0	-
226	Lęborska 8/10	16,50	60,1	65,0	-	53,5	55,0	-
227	Lęborska 8/10	19,00	60,2	65,0	-	53,6	55,0	-
228	Lęborska 8/10	21,50	60,4	65,0	-	53,9	55,0	-
229	Lęborska 8/10	24,00	60,5	65,0	-	54,0	55,0	-
230	Lęborska 8/10	26,50	60,6	65,0	-	54,0	55,0	-
231	Lęborska 8/10	29,00	60,5	65,0	-	53,9	55,0	-
232	Lęborska 8/10	31,50	60,5	65,0	-	53,9	55,0	-
233	Lęborska 8/10	34,00	60,4	65,0	-	53,8	55,0	-
234	Lęborska 8/10	36,50	60,3	65,0	-	53,7	55,0	-
235	Łochowska 10	1,50	63,9	60,0	3,9	57,4	50,0	7,4
236	Łochowska 10	4,00	63,5	60,0	3,5	56,8	50,0	6,8
237	Łochowska 12	1,50	61,5	60,0	1,5	55,2	50,0	5,2
238	Łochowska 12	4,00	61,0	60,0	1,0	54,4	50,0	4,4
239	Łochowska 12	6,50	61,0	60,0	1,0	54,3	50,0	4,3
240	Łochowska 12	9,00	61,0	60,0	1,0	54,3	50,0	4,3
241	Łochowska 13	1,50	56,9	60,0	-	50,9	50,0	0,9
242	Łochowska 13	4,00	56,2	60,0	-	49,7	50,0	-
243	Łochowska 13	6,50	55,9	60,0	-	49,2	50,0	-
244	Łochowska 13	9,00	55,9	60,0	-	49,2	50,0	-
245	Mińska 11	1,50	63,3	65,0	-	57,2	55,0	2,2
246	Mińska 11	4,00	63,0	65,0	-	56,7	55,0	1,7
247	Mińska 13	1,50	66,8	65,0	1,8	60,7	55,0	5,7
248	Mińska 13	4,00	66,6	65,0	1,6	60,3	55,0	5,3
249	Mińska 13	6,50	66,6	65,0	1,6	60,2	55,0	5,2
250	Mińska 13	9,00	66,5	65,0	1,5	60,1	55,0	5,1
251	Mińska 14	1,50	66,2	60,0	6,2	59,8	50,0	9,8

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
252	Mińska 14	4,00	66,0	60,0	6,0	59,5	50,0	9,5
253	Mińska 14	6,50	65,7	60,0	5,7	59,3	50,0	9,3
254	Mińska 14	9,00	65,4	60,0	5,4	59,0	50,0	9,0
255	Mińska 4/6	1,50	65,6	65,0	0,6	59,5	55,0	4,5
256	Mińska 4/6	4,00	65,4	65,0	0,4	59,1	55,0	4,1
257	Mińska 4/6	6,50	65,4	65,0	0,4	59,0	55,0	4,0
258	Mińska 4/6	9,00	65,3	65,0	0,3	59,0	55,0	4,0
259	Oszmiańska 10	1,50	49,3	60,0	-	45,0	50,0	-
260	Oszmiańska 10	4,00	52,8	60,0	-	48,5	50,0	-
261	Oszmiańska 10	6,50	52,6	60,0	-	48,0	50,0	-
262	Oszmiańska 10	9,00	52,8	60,0	-	47,8	50,0	-
263	Oszmiańska 23/25 szkoła	1,50	43,5	55,0	-	38,7	n. d.	-
264	Oszmiańska 23/25 szkoła	4,00	44,9	55,0	-	40,4	n. d.	-
265	Oszmiańska 23/25 szkoła	6,50	48,0	55,0	-	43,8	n. d.	-
266	Radzymińska 16	1,50	67,8	65,0	2,8	61,2	55,0	6,2
267	Radzymińska 16	4,00	67,6	65,0	2,6	60,9	55,0	5,9
268	Radzymińska 16	6,50	67,5	65,0	2,5	60,9	55,0	5,9
269	Radzymińska 16	9,00	67,5	65,0	2,5	60,8	55,0	5,8
270	Radzymińska 29	1,50	67,7	60,0	7,7	61,1	50,0	11,1
271	Radzymińska 29	4,00	67,7	60,0	7,7	61,0	50,0	11,0
272	Radzymińska 29	6,50	67,6	60,0	7,6	60,9	50,0	10,9
273	Radzymińska 29	9,00	67,6	60,0	7,6	60,8	50,0	10,8
274	Radzymińska 29	11,50	67,5	60,0	7,5	60,7	50,0	10,7
275	Radzymińska 31	1,50	66,2	60,0	6,2	59,8	50,0	9,8
276	Radzymińska 31	4,00	67,2	60,0	7,2	60,4	50,0	10,4
277	Radzymińska 32	1,50	68,8	60,0	8,8	62,0	50,0	12,0
278	Radzymińska 32	4,00	68,6	60,0	8,6	61,7	50,0	11,7

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
279	Radzywińska 32	6,50	68,5	60,0	8,5	61,7	50,0	11,7
280	Radzywińska 33	1,50	65,0	60,0	5,0	58,7	50,0	8,7
281	Radzywińska 33	4,00	66,2	60,0	6,2	59,5	50,0	9,5
282	Radzywińska 33	6,50	66,2	60,0	6,2	59,5	50,0	9,5
283	Radzywińska 33	9,00	66,2	60,0	6,2	59,5	50,0	9,5
284	Radzywińska 33	11,50	66,2	60,0	6,2	59,5	50,0	9,5
285	Radzywińska 35	1,50	64,3	60,0	4,3	58,1	50,0	8,1
286	Radzywińska 35	4,00	65,4	60,0	5,4	58,7	50,0	8,7
287	Radzywińska 35	6,50	65,4	60,0	5,4	58,7	50,0	8,7
288	Radzywińska 35	9,00	65,4	60,0	5,4	58,7	50,0	8,7
289	Radzywińska 35	11,50	65,4	60,0	5,4	58,7	50,0	8,7
290	Radzywińska 36/38/40	1,50	59,0	60,0	-	52,6	50,0	2,6
291	Radzywińska 36/38/40	4,00	58,6	60,0	-	51,9	50,0	1,9
292	Radzywińska 36/38/40	6,50	58,6	60,0	-	51,9	50,0	1,9
293	Radzywińska 36/38/40	9,00	58,6	60,0	-	51,8	50,0	1,8
294	Radzywińska 36/38/40	11,50	58,6	60,0	-	51,8	50,0	1,8
295	Radzywińska 37	1,50	63,2	60,0	3,2	57,0	50,0	7,0
296	Radzywińska 37	4,00	64,1	60,0	4,1	57,5	50,0	7,5
297	Radzywińska 37	6,50	64,2	60,0	4,2	57,5	50,0	7,5
298	Radzywińska 37	9,00	64,2	60,0	4,2	57,5	50,0	7,5
299	Radzywińska 37	11,50	64,2	60,0	4,2	57,4	50,0	7,4
300	Równa 12	1,50	53,7	65,0	-	48,0	55,0	-
301	Równa 12	4,00	54,6	65,0	-	48,2	55,0	-
302	Równa 12	6,50	55,3	65,0	-	48,6	55,0	-
303	Równa 12	9,00	55,4	65,0	-	48,7	55,0	-
304	Równa 12	11,50	55,8	65,0	-	49,0	55,0	-
305	Równa 19	1,50	55,0	65,0	-	49,5	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
306	Równa 19	4,00	55,8	65,0	-	49,7	55,0	-
307	Równa 19	6,50	56,3	65,0	-	49,9	55,0	-
308	Siedlecka 1/15	1,50	50,8	60,0	-	44,9	50,0	-
309	Siedlecka 1/15	4,00	50,5	60,0	-	44,5	50,0	-
310	Siedlecka 1/15	6,50	50,4	60,0	-	44,3	50,0	-
311	Siedlecka 1/15	9,00	50,5	60,0	-	44,5	50,0	-
312	Siedlecka 1/15	11,50	50,5	60,0	-	44,5	50,0	-
313	Siedlecka 1/15	14,00	50,6	60,0	-	44,5	50,0	-
314	Siedlecka 1/15	16,50	51,1	60,0	-	45,2	50,0	-
315	Siedlecka 1/15	19,00	51,5	60,0	-	45,7	50,0	-
316	Siedlecka 1/15	21,50	52,2	60,0	-	46,4	50,0	-
317	Siedlecka 1/15	24,00	52,5	60,0	-	46,6	50,0	-
318	Siedlecka 1/15	26,50	53,1	60,0	-	47,0	50,0	-
319	Siedlecka 12/14	1,50	56,2	60,0	-	50,1	50,0	0,1
320	Siedlecka 12/14	4,00	55,5	60,0	-	49,0	50,0	-
321	Siedlecka 12/14	6,50	55,2	60,0	-	48,5	50,0	-
322	Siedlecka 12/14	9,00	55,2	60,0	-	48,5	50,0	-
323	Siedlecka 16/24	1,50	53,1	60,0	-	46,6	50,0	-
324	Siedlecka 16/24	4,00	52,6	60,0	-	45,8	50,0	-
325	Siedlecka 16/24	6,50	52,6	60,0	-	46,1	50,0	-
326	Siedlecka 16/24	9,00	52,8	60,0	-	46,5	50,0	-
327	Siedlecka 16/24	11,50	53,0	60,0	-	46,7	50,0	-
328	Siedlecka 16/24	14,00	53,3	60,0	-	47,1	50,0	-
329	Siedlecka 16/24	16,50	53,5	60,0	-	47,3	50,0	-
330	Siedlecka 16/24	19,00	53,7	60,0	-	47,4	50,0	-
331	Siedlecka 16/24	21,50	54,0	60,0	-	47,8	50,0	-
332	Siedlecka 16/24	24,00	54,3	60,0	-	48,0	50,0	-
333	Siedlecka 16/24	26,50	54,7	60,0	-	48,5	50,0	-
334	Stalowa 69	1,50	72,7	65,0	7,7	65,7	55,0	10,7

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
335	Stalowa 69	4,00	72,1	65,0	7,1	65,2	55,0	10,2
336	Stalowa 69	6,50	71,9	65,0	6,9	65,0	55,0	10,0
337	Stalowa 69	9,00	71,5	65,0	6,5	64,7	55,0	9,7
338	Stolarska 2/4	1,50	59,0	65,0	-	52,7	55,0	-
339	Stolarska 2/4	4,00	60,5	65,0	-	54,2	55,0	-
340	Stolarska 2/4	6,50	62,6	65,0	-	56,1	55,0	1,1
341	Stolarska 2/4	9,00	63,1	65,0	-	56,5	55,0	1,5
342	Stolarska 9	1,50	63,4	65,0	-	57,0	55,0	2,0
343	Stolarska 9	4,00	63,3	65,0	-	56,8	55,0	1,8
344	Stolarska 9	6,50	63,4	65,0	-	56,8	55,0	1,8
345	Stolarska 9	9,00	63,4	65,0	-	56,8	55,0	1,8
346	Strzelecka 31	1,50	51,6	65,0	-	45,5	55,0	-
347	Strzelecka 31	4,00	51,6	65,0	-	45,3	55,0	-
348	Strzelecka 31	6,50	51,5	65,0	-	45,0	55,0	-
349	Strzelecka 31	9,00	51,8	65,0	-	45,1	55,0	-
350	Szwedzka 11	1,50	62,1	65,0	-	55,2	55,0	0,2
351	Szwedzka 11	4,00	62,0	65,0	-	55,1	55,0	0,1
352	Szwedzka 11	6,50	62,1	65,0	-	55,1	55,0	0,1
353	Szwedzka 11	9,00	62,1	65,0	-	55,3	55,0	0,3
354	Szwedzka 11	11,50	62,1	65,0	-	55,2	55,0	0,2
355	Szwedzka 13	1,50	53,2	65,0	-	48,2	55,0	-
356	Szwedzka 13	4,00	53,7	65,0	-	48,7	55,0	-
357	Szwedzka 13	6,50	54,1	65,0	-	48,8	55,0	-
358	Szwedzka 15	1,50	58,1	65,0	-	52,4	55,0	-
359	Szwedzka 15	4,00	58,1	65,0	-	52,2	55,0	-
360	Szwedzka 15	6,50	58,6	65,0	-	52,3	55,0	-
361	Szwedzka 15	9,00	59,1	65,0	-	52,7	55,0	-
362	Szwedzka 17	1,50	60,8	65,0	-	54,7	55,0	-
363	Szwedzka 17	4,00	60,7	65,0	-	54,3	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
364	Szwedzka 17	6,50	60,8	65,0	-	54,3	55,0	-
365	Szwedzka 17	9,00	61,1	65,0	-	54,4	55,0	-
366	Szwedzka 17	11,50	61,1	65,0	-	54,3	55,0	-
367	Szwedzka 21	1,50	50,3	65,0	-	44,6	55,0	-
368	Szwedzka 21	4,00	50,3	65,0	-	44,6	55,0	-
369	Szwedzka 21	6,50	50,4	65,0	-	44,7	55,0	-
370	Szwedzka 21	9,00	50,4	65,0	-	44,5	55,0	-
371	Szwedzka 21	11,50	51,2	65,0	-	44,8	55,0	-
372	Szwedzka 23	1,50	45,9	65,0	-	40,3	55,0	-
373	Szwedzka 23	4,00	45,8	65,0	-	40,1	55,0	-
374	Szwedzka 23	6,50	45,8	65,0	-	40,1	55,0	-
375	Szwedzka 23	9,00	46,0	65,0	-	40,1	55,0	-
376	Szwedzka 23	11,50	46,5	65,0	-	40,6	55,0	-
377	Szwedzka 25	1,50	43,0	65,0	-	37,2	55,0	-
378	Szwedzka 25	4,00	42,9	65,0	-	36,9	55,0	-
379	Szwedzka 25	6,50	43,0	65,0	-	37,0	55,0	-
380	Szwedzka 25	9,00	43,3	65,0	-	37,3	55,0	-
381	Szwedzka 25	11,50	44,6	65,0	-	39,0	55,0	-
382	Szwedzka 33	1,50	44,4	65,0	-	38,7	55,0	-
383	Szwedzka 33	4,00	47,7	65,0	-	42,7	55,0	-
384	Szwedzka 33	6,50	50,0	65,0	-	44,4	55,0	-
385	Szwedzka 33	9,00	51,8	65,0	-	46,7	55,0	-
386	Szwedzka 35	1,50	44,0	65,0	-	38,5	55,0	-
387	Szwedzka 35	4,00	46,0	65,0	-	41,3	55,0	-
388	Szwedzka 35	6,50	47,6	65,0	-	42,8	55,0	-
389	Szwedzka 35	9,00	51,0	65,0	-	46,6	55,0	-
390	Szwedzka 37	1,50	43,5	65,0	-	37,9	55,0	-
391	Szwedzka 37	4,00	43,6	65,0	-	37,8	55,0	-
392	Szwedzka 37	6,50	45,9	65,0	-	41,2	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
393	Szwedzka 37	9,00	47,8	65,0	-	43,2	55,0	-
394	Szwedzka 37	11,50	48,6	65,0	-	43,8	55,0	-
395	Szwedzka 39/41	1,50	46,9	65,0	-	41,3	55,0	-
396	Szwedzka 39/41	4,00	47,4	65,0	-	41,8	55,0	-
397	Szwedzka 39/41	6,50	47,7	65,0	-	42,0	55,0	-
398	Szwedzka 39/41	9,00	49,5	65,0	-	43,9	55,0	-
399	Szwedzka 6	1,50	68,0	65,0	3,0	60,9	55,0	5,9
400	Szwedzka 6	4,00	67,9	65,0	2,9	61,0	55,0	6,0
401	Szwedzka 6	6,50	67,5	65,0	2,5	60,6	55,0	5,6
402	Szwedzka 6	9,00	67,2	65,0	2,2	60,3	55,0	5,3
403	Szwedzka 6	11,50	66,9	65,0	1,9	60,0	55,0	5,0
404	Szwedzka 7	1,50	60,2	65,0	-	54,0	55,0	-
405	Szwedzka 7	4,00	60,3	65,0	-	53,9	55,0	-
406	Szwedzka 7	6,50	60,4	65,0	-	53,9	55,0	-
407	Szwedzka 7	9,00	60,6	65,0	-	54,0	55,0	-
408	Szwedzka 9	1,50	61,2	65,0	-	54,7	55,0	-
409	Szwedzka 9	4,00	61,1	65,0	-	54,5	55,0	-
410	Szwedzka 9	6,50	61,2	65,0	-	54,5	55,0	-
411	Szwedzka 9	9,00	61,4	65,0	-	54,8	55,0	-
412	Tysiąclecia 151	1,50	65,2	65,0	0,2	58,9	55,0	3,9
413	Tysiąclecia 151	4,00	65,0	65,0	-	58,3	55,0	3,3
414	Tysiąclecia 151	6,50	64,9	65,0	-	58,2	55,0	3,2
415	Tysiąclecia 151	9,00	64,9	65,0	-	58,2	55,0	3,2
416	Tysiąclecia 151	11,50	64,8	65,0	-	58,1	55,0	3,1
417	Tysiąclecia 151	14,00	64,8	65,0	-	58,1	55,0	3,1
418	Tysiąclecia 151	16,50	64,7	65,0	-	58,0	55,0	3,0
419	Tysiąclecia 151	19,00	64,7	65,0	-	58,0	55,0	3,0
420	Tysiąclecia 151	21,50	64,6	65,0	-	57,9	55,0	2,9
421	Tysiąclecia 151	24,00	64,5	65,0	-	57,8	55,0	2,8

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
422	Tysiąclecia 151	26,50	64,4	65,0	-	57,7	55,0	2,7
423	Wileńska 18	1,50	55,8	65,0	-	49,2	55,0	-
424	Wileńska 18	4,00	56,2	65,0	-	49,9	55,0	-
425	Wileńska 18	6,50	57,6	65,0	-	51,1	55,0	-
426	Wileńska 18	9,00	58,0	65,0	-	51,3	55,0	-
427	Wileńska 18	11,50	58,0	65,0	-	51,3	55,0	-
428	Wiosenna 2	1,50	57,1	65,0	-	51,0	55,0	-
429	Wiosenna 2	4,00	56,8	65,0	-	50,3	55,0	-
430	Wiosenna 2	6,50	56,7	65,0	-	50,1	55,0	-
431	Wiosenna 2	9,00	56,6	65,0	-	50,1	55,0	-
432	Wiosenna 2	11,50	56,6	65,0	-	50,1	55,0	-
433	Wiosenna 2	14,00	56,7	65,0	-	50,1	55,0	-
434	Wiosenna 2	16,50	56,7	65,0	-	50,2	55,0	-
435	Wiosenna 2	19,00	56,7	65,0	-	50,3	55,0	-
436	Wiosenna 2	21,50	56,8	65,0	-	50,3	55,0	-
437	Wiosenna 2	24,00	56,8	65,0	-	50,3	55,0	-
438	Wiosenna 2	26,50	56,8	65,0	-	50,4	55,0	-
439	Wiosenna 3	1,50	71,7	65,0	6,7	65,1	55,0	10,1
440	Wiosenna 3	4,00	71,6	65,0	6,6	64,9	55,0	9,9
441	Wiosenna 3	6,50	71,4	65,0	6,4	64,7	55,0	9,7
442	Wiosenna 3	9,00	71,1	65,0	6,1	64,5	55,0	9,5
443	Wiosenna 3	11,50	70,8	65,0	5,8	64,1	55,0	9,1
444	Wołomińska 11	1,50	63,0	60,0	3,0	56,8	50,0	6,8
445	Wołomińska 11	4,00	62,6	60,0	2,6	56,1	50,0	6,1
446	Wołomińska 11	6,50	63,0	60,0	3,0	56,5	50,0	6,5
447	Wołomińska 11	9,00	63,2	60,0	3,2	56,6	50,0	6,6
448	Wołomińska 12/18 przedszkole	1,50	59,1	55,0	4,1	53,0	n. d.	-
449	Wołomińska 12/18 przedszkole	4,00	58,4	55,0	3,4	51,8	n. d.	-

FAZA EKSPLOATACJI – BEZ ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
450	Wołomińska 19	1,50	53,0	60,0	-	47,4	50,0	-
451	Wołomińska 19	4,00	52,7	60,0	-	46,7	50,0	-
452	Wołomińska 19	6,50	52,7	60,0	-	46,7	50,0	-
453	Wołomińska 19	9,00	52,8	60,0	-	46,7	50,0	-
454	Wołomińska 19	11,50	52,9	60,0	-	46,9	50,0	-
455	Wołomińska 19	14,00	53,3	60,0	-	47,4	50,0	-
456	Wołomińska 19	16,50	54,2	60,0	-	48,4	50,0	-
457	Wołomińska 19	19,00	55,0	60,0	-	49,5	50,0	-
458	Wołomińska 19	21,50	55,9	60,0	-	50,2	50,0	0,2
459	Wołomińska 19	24,00	56,5	60,0	-	50,6	50,0	0,6
460	Wołomińska 19	26,50	57,1	60,0	-	50,8	50,0	0,8

SERIA II – Z ZABEZPIECZENIAMI AKUSTYCZNYMI

Tabela 42 Faza eksploatacji (pora dzienna i nocna) – wyniki obliczeń dla punktów odbiorczych. Obliczenia z uwzględnieniem zabezpieczeń akustycznych.

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
1	Białostocka 11	1,50	47,2	65,0	-	41,9	55,0	-
2	Białostocka 11	4,00	47,4	65,0	-	42,0	55,0	-
3	Białostocka 11	6,50	48,8	65,0	-	43,7	55,0	-
4	Białostocka 11	9,00	49,7	65,0	-	44,4	55,0	-
5	Białostocka 11	11,50	51,0	65,0	-	44,8	55,0	-
6	Białostocka 11	14,00	51,9	65,0	-	45,7	55,0	-
7	Białostocka 11	16,50	52,8	65,0	-	47,0	55,0	-
8	Białostocka 11	19,00	53,3	65,0	-	47,5	55,0	-
9	Białostocka 11	21,50	54,3	65,0	-	48,2	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
10	Białostocka 11	24,00	55,3	65,0	-	49,0	55,0	-
11	Białostocka 11	26,50	55,7	65,0	-	49,4	55,0	-
12	Białostocka 47	1,50	53,7	65,0	-	48,0	55,0	-
13	Białostocka 47	4,00	55,2	65,0	-	49,1	55,0	-
14	Białostocka 47	6,50	57,1	65,0	-	50,4	55,0	-
15	Białostocka 47	9,00	59,9	65,0	-	53,0	55,0	-
16	Białostocka 48	1,50	60,2	65,0	-	53,9	55,0	-
17	Białostocka 48	4,00	60,0	65,0	-	53,5	55,0	-
18	Białostocka 48	6,50	60,4	65,0	-	53,8	55,0	-
19	Białostocka 48	9,00	61,6	65,0	-	55,0	55,0	-
20	Białostocka 53	1,50	56,7	60,0	-	51,0	50,0	1,0
21	Białostocka 53	4,00	58,2	60,0	-	51,7	50,0	1,7
22	Białostocka 53	6,50	58,3	60,0	-	51,7	50,0	1,7
23	Białostocka 53	9,00	58,9	60,0	-	52,5	50,0	2,5
24	Białostocka 53	11,50	59,9	60,0	-	53,7	50,0	3,7
25	Biruty 6	1,50	48,4	60,0	-	44,0	50,0	-
26	Biruty 6	4,00	49,6	60,0	-	45,3	50,0	-
27	Biruty 6	6,50	51,0	60,0	-	46,3	50,0	-
28	Biruty 8	1,50	48,2	60,0	-	44,0	50,0	-
29	Biruty 8	4,00	49,2	60,0	-	45,0	50,0	-
30	Biruty 8	6,50	50,0	60,0	-	45,3	50,0	-
31	Biruty 8	9,00	50,7	60,0	-	45,8	50,0	-
32	Biruty 8	11,50	51,4	60,0	-	46,4	50,0	-
33	Bliska 10	1,50	63,7	65,0	-	57,6	55,0	2,6
34	Bliska 10	4,00	63,5	65,0	-	57,2	55,0	2,2
35	Bliska 10	6,50	63,5	65,0	-	57,2	55,0	2,2
36	Bliska 10	9,00	63,7	65,0	-	57,4	55,0	2,4
37	Bliska 10	11,50	63,8	65,0	-	57,6	55,0	2,6
38	Bliska 10	14,00	63,9	65,0	-	57,6	55,0	2,6

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
39	Bliska 10	16,50	63,9	65,0	-	57,6	55,0	2,6
40	Bliska 10	19,00	63,9	65,0	-	57,5	55,0	2,5
41	Bliska 10	21,50	64,0	65,0	-	57,7	55,0	2,7
42	Bliska 10	24,00	64,4	65,0	-	58,1	55,0	3,1
43	Bliska 10	26,50	64,7	65,0	-	58,4	55,0	3,4
44	Bliska 14	1,50	67,0	65,0	2,0	60,7	55,0	5,7
45	Bliska 14	4,00	66,8	65,0	1,8	60,3	55,0	5,3
46	Bliska 14	6,50	66,7	65,0	1,7	60,3	55,0	5,3
47	Bliska 14	9,00	66,7	65,0	1,7	60,3	55,0	5,3
48	Bliska 14	11,50	66,6	65,0	1,6	60,2	55,0	5,2
49	Bliska 14	14,00	66,6	65,0	1,6	60,1	55,0	5,1
50	Bliska 14	16,50	66,5	65,0	1,5	60,0	55,0	5,0
51	Bliska 14	19,00	66,4	65,0	1,4	59,9	55,0	4,9
52	Bliska 14	21,50	66,2	65,0	1,2	59,7	55,0	4,7
53	Bliska 14	24,00	66,1	65,0	1,1	59,6	55,0	4,6
54	Bliska 14	26,50	65,9	65,0	0,9	59,5	55,0	4,5
55	Bliska 21	1,50	62,5	65,0	-	56,4	55,0	1,4
56	Bliska 21	4,00	62,3	65,0	-	55,8	55,0	0,8
57	Bliska 21	6,50	62,5	65,0	-	56,2	55,0	1,2
58	Bliska 21	9,00	62,6	65,0	-	56,2	55,0	1,2
59	Bliska 23	1,50	60,4	65,0	-	54,4	55,0	-
60	Bliska 23	4,00	60,0	65,0	-	53,5	55,0	-
61	Bliska 23	6,50	60,4	65,0	-	54,0	55,0	-
62	Bliska 23	9,00	60,9	65,0	-	54,6	55,0	-
63	Bliska 8	1,50	57,8	65,0	-	51,9	55,0	-
64	Bliska 8	4,00	57,4	65,0	-	51,2	55,0	-
65	Bliska 8	6,50	57,7	65,0	-	51,4	55,0	-
66	Bliska 8	9,00	58,2	65,0	-	52,1	55,0	-
67	Bliska 8	11,50	59,1	65,0	-	53,0	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
68	Bliska 8	14,00	60,0	65,0	-	53,8	55,0	-
69	Bliska 8	16,50	60,6	65,0	-	54,2	55,0	-
70	Bliska 8	19,00	60,8	65,0	-	54,4	55,0	-
71	Bliska 8	21,50	60,9	65,0	-	54,5	55,0	-
72	Bliska 8	24,00	61,1	65,0	-	54,6	55,0	-
73	Bliska 8	26,50	61,3	65,0	-	54,9	55,0	-
74	Folwarczna 5	1,50	70,3	65,0	5,3	63,7	55,0	8,7
75	Folwarczna 5	4,00	70,1	65,0	5,1	63,4	55,0	8,4
76	Folwarczna 5	6,50	70,0	65,0	5,0	63,3	55,0	8,3
77	Folwarczna 5	9,00	69,8	65,0	4,8	63,1	55,0	8,1
78	Folwarczna 7	1,50	68,4	65,0	3,4	61,8	55,0	6,8
79	Folwarczna 7	4,00	68,3	65,0	3,3	61,6	55,0	6,6
80	Folwarczna 7	6,50	68,2	65,0	3,2	61,5	55,0	6,5
81	Folwarczna 7	9,00	68,1	65,0	3,1	61,4	55,0	6,4
82	Grochowska 322	1,50	73,9	65,0	8,9	67,2	55,0	12,2
83	Grochowska 322	4,00	73,6	65,0	8,6	66,8	55,0	11,8
84	Grochowska 322	6,50	73,0	65,0	8,0	66,3	55,0	11,3
85	Grochowska 322	9,00	72,4	65,0	7,4	65,7	55,0	10,7
86	Grochowska 326	1,50	73,6	65,0	8,6	67,0	55,0	12,0
87	Grochowska 326	4,00	73,4	65,0	8,4	66,7	55,0	11,7
88	Grochowska 326	6,50	73,0	65,0	8,0	66,3	55,0	11,3
89	Grochowska 326	9,00	72,6	65,0	7,6	65,9	55,0	10,9
90	Grochowska 326	11,50	72,1	65,0	7,1	65,5	55,0	10,5
91	Grochowska 334	1,50	72,0	65,0	7,0	65,4	55,0	10,4
92	Grochowska 334	4,00	71,9	65,0	6,9	65,2	55,0	10,2
93	Grochowska 334	6,50	71,7	65,0	6,7	65,0	55,0	10,0
94	Grochowska 334	9,00	71,4	65,0	6,4	64,8	55,0	9,8
95	Grochowska 335	1,50	66,0	65,0	1,0	59,5	55,0	4,5
96	Grochowska 335	4,00	65,8	65,0	0,8	59,2	55,0	4,2

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
97	Grochowska 335	6,50	65,7	65,0	0,7	59,1	55,0	4,1
98	Grochowska 335	9,00	65,6	65,0	0,6	58,9	55,0	3,9
99	Grochowska 335	11,50	65,5	65,0	0,5	58,8	55,0	3,8
100	Grochowska 335	14,00	65,3	65,0	0,3	58,6	55,0	3,6
101	Grochowska 335	16,50	65,1	65,0	0,1	58,5	55,0	3,5
102	Grochowska 336	1,50	71,4	65,0	6,4	64,7	55,0	9,7
103	Grochowska 336	4,00	71,2	65,0	6,2	64,5	55,0	9,5
104	Grochowska 336	6,50	70,9	65,0	5,9	64,2	55,0	9,2
105	Grochowska 337	1,50	68,7	65,0	3,7	62,1	55,0	7,1
106	Grochowska 337	4,00	68,6	65,0	3,6	62,0	55,0	7,0
107	Grochowska 337	6,50	68,5	65,0	3,5	61,9	55,0	6,9
108	Grochowska 337	9,00	68,4	65,0	3,4	61,7	55,0	6,7
109	Grochowska 337	11,50	68,2	65,0	3,2	61,6	55,0	6,6
110	Grochowska 337	14,00	68,0	65,0	3,0	61,3	55,0	6,3
111	Grochowska 337	16,50	67,7	65,0	2,7	61,0	55,0	6,0
112	Grochowska 337	19,00	67,4	65,0	2,4	60,7	55,0	5,7
113	Grochowska 338/340	1,50	70,2	65,0	5,2	63,4	55,0	8,4
114	Grochowska 338/340	4,00	70,1	65,0	5,1	63,3	55,0	8,3
115	Grochowska 338/340	6,50	69,9	65,0	4,9	63,1	55,0	8,1
116	Grochowska 338/340	9,00	69,6	65,0	4,6	62,8	55,0	7,8
117	Grochowska 338/340	11,50	69,3	65,0	4,3	62,5	55,0	7,5
118	Grochowska 338/340	14,00	69,0	65,0	4,0	62,3	55,0	7,3
119	Grochowska 338/340	16,50	68,8	65,0	3,8	62,0	55,0	7,0
120	Grochowska 338/340	19,00	68,4	65,0	3,4	61,7	55,0	6,7
121	Grochowska 338/340	21,50	68,0	65,0	3,0	61,3	55,0	6,3
122	Grochowska 338/340	24,00	67,7	65,0	2,7	60,9	55,0	5,9
123	Grochowska 338/340	26,50	67,3	65,0	2,3	60,6	55,0	5,6
124	Grochowska 338/340	29,00	67,0	65,0	2,0	60,3	55,0	5,3
125	Grochowska 341	1,50	65,9	65,0	0,9	59,5	55,0	4,5

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
126	Grochowska 341	4,00	65,7	65,0	0,7	59,0	55,0	4,0
127	Grochowska 341	6,50	65,6	65,0	0,6	58,9	55,0	3,9
128	Grochowska 341	9,00	65,6	65,0	0,6	58,9	55,0	3,9
129	Grochowska 341	11,50	65,5	65,0	0,5	58,8	55,0	3,8
130	Grochowska 341	14,00	65,5	65,0	0,5	58,8	55,0	3,8
131	Grochowska 341	16,50	65,4	65,0	0,4	58,7	55,0	3,7
132	Grochowska 341	19,00	65,4	65,0	0,4	58,7	55,0	3,7
133	Grochowska 341A	1,50	63,1	65,0	-	56,8	55,0	1,8
134	Grochowska 341A	4,00	62,8	65,0	-	56,1	55,0	1,1
135	Grochowska 341A	6,50	62,8	65,0	-	56,1	55,0	1,1
136	Grochowska 341A	9,00	62,8	65,0	-	56,1	55,0	1,1
137	Grochowska 341A	11,50	62,9	65,0	-	56,2	55,0	1,2
138	Grochowska 341A	14,00	62,9	65,0	-	56,2	55,0	1,2
139	Grochowska 341A	16,50	63,0	65,0	-	56,3	55,0	1,3
140	Grochowska 341A	19,00	62,9	65,0	-	56,2	55,0	1,2
141	Grochowska 346/348 szkoła	1,50	40,2	55,0	-	35,2	n. d.	-
142	Grochowska 346/348 szkoła	4,00	40,6	55,0	-	35,5	n. d.	-
143	Grochowska 346/348 szkoła	6,50	41,6	55,0	-	36,5	n. d.	-
144	Grochowska 346/348 szkoła	9,00	43,0	55,0	-	38,2	n. d.	-
145	Grochowska 353	1,50	69,7	65,0	4,7	62,9	55,0	7,9
146	Grochowska 353	4,00	69,3	65,0	4,3	62,4	55,0	7,4
147	Grochowska 353	6,50	68,7	65,0	3,7	61,8	55,0	6,8
148	Grochowska 353	9,00	68,1	65,0	3,1	61,3	55,0	6,3
149	Grodzieńska 21/29	1,50	57,3	65,0	-	53,5	55,0	-
150	Grodzieńska 21/29	4,00	57,6	65,0	-	53,5	55,0	-
151	Grodzieńska 21/29	6,50	60,2	65,0	-	54,4	55,0	-
152	Grodzieńska 21/29	9,00	62,0	65,0	-	55,5	55,0	0,5

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
153	Grodzieńska 22	1,50	56,5	65,0	-	50,2	55,0	-
154	Grodzieńska 22	4,00	57,7	65,0	-	51,1	55,0	-
155	Grodzieńska 22	6,50	58,1	65,0	-	51,7	55,0	-
156	Grodzieńska 22	9,00	58,6	65,0	-	52,2	55,0	-
157	Grodzieńska 26	1,50	54,7	65,0	-	50,3	55,0	-
158	Grodzieńska 26	4,00	54,9	65,0	-	50,3	55,0	-
159	Grodzieńska 26	6,50	57,4	65,0	-	51,1	55,0	-
160	Grodzieńska 26	9,00	58,1	65,0	-	51,5	55,0	-
161	Kamienna 3	1,50	43,6	65,0	-	38,5	55,0	-
162	Kamienna 3	4,00	44,5	65,0	-	39,0	55,0	-
163	Kamienna 3	6,50	45,9	65,0	-	40,6	55,0	-
164	Kamienna 3	9,00	47,1	65,0	-	41,9	55,0	-
165	Kamienna 3	11,50	47,8	65,0	-	42,2	55,0	-
166	Kamienna 3	14,00	48,8	65,0	-	43,4	55,0	-
167	Kamienna 3	16,50	49,8	65,0	-	44,4	55,0	-
168	Kamienna 3	19,00	50,9	65,0	-	45,5	55,0	-
169	Kamienna 3	21,50	51,7	65,0	-	46,4	55,0	-
170	Kamienna 3	24,00	52,3	65,0	-	47,0	55,0	-
171	Kamienna 3	26,50	53,2	65,0	-	47,6	55,0	-
172	Kamionkowska 18	1,50	53,3	60,0	-	47,0	50,0	-
173	Kamionkowska 18	4,00	52,9	60,0	-	46,2	50,0	-
174	Kamionkowska 18	6,50	53,1	60,0	-	46,5	50,0	-
175	Kamionkowska 18	9,00	54,6	60,0	-	48,5	50,0	-
176	Kamionkowska 7	1,50	52,9	60,0	-	46,9	50,0	-
177	Kamionkowska 7	4,00	52,4	60,0	-	45,9	50,0	-
178	Kamionkowska 7	6,50	53,2	60,0	-	47,0	50,0	-
179	Kamionkowska 7	9,00	54,9	60,0	-	48,9	50,0	-
180	Kawęczyńska 15	1,50	65,7	65,0	0,7	58,8	55,0	3,8
181	Kawęczyńska 15	4,00	65,6	65,0	0,6	58,7	55,0	3,7

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
182	Kawęczyńska 15	6,50	65,7	65,0	0,7	58,8	55,0	3,8
183	Kawęczyńska 15	9,00	65,6	65,0	0,6	58,8	55,0	3,8
184	Kawęczyńska 16	1,50	70,0	n. d.	-	63,3	n. d.	-
185	Kawęczyńska 16	4,00	69,9	n. d.	-	63,0	n. d.	-
186	Kawęczyńska 16	6,50	69,7	n. d.	-	62,8	n. d.	-
187	Kawęczyńska 16	9,00	69,4	n. d.	-	62,6	n. d.	-
188	Kawęczyńska 18	1,50	65,3	n. d.	-	58,3	n. d.	-
189	Kawęczyńska 18	4,00	65,1	n. d.	-	58,0	n. d.	-
190	Kawęczyńska 18	6,50	64,7	n. d.	-	57,6	n. d.	-
191	Kawęczyńska 20	1,50	57,5	n. d.	-	50,5	n. d.	-
192	Kawęczyńska 20	4,00	57,4	n. d.	-	50,3	n. d.	-
193	Kawęczyńska 20	6,50	57,3	n. d.	-	50,2	n. d.	-
194	Kawęczyńska 22	1,50	65,6	n. d.	-	58,5	n. d.	-
195	Kawęczyńska 22	4,00	65,2	n. d.	-	58,1	n. d.	-
196	Kawęczyńska 22	6,50	64,8	n. d.	-	57,6	n. d.	-
197	Kawęczyńska 23/25 szkoła	1,50	64,6	55,0	9,6	57,8	n. d.	-
198	Kawęczyńska 23/25 szkoła	4,00	64,3	55,0	9,3	57,3	n. d.	-
199	Kawęczyńska 23/25 szkoła	6,50	64,2	55,0	9,2	57,2	n. d.	-
200	Kijowska 11	1,50	56,2	65,0	-	50,4	55,0	-
201	Kijowska 11	4,00	55,8	65,0	-	49,6	55,0	-
202	Kijowska 11	6,50	55,5	65,0	-	49,0	55,0	-
203	Kijowska 11	9,00	55,5	65,0	-	48,9	55,0	-
204	Kijowska 11	11,50	55,4	65,0	-	48,8	55,0	-
205	Kijowska 11	14,00	55,4	65,0	-	48,8	55,0	-
206	Kowieńska 12/20 szkoła	1,50	40,2	55,0	-	34,5	n. d.	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
207	Kowieńska 12/20 szkoła	4,00	40,5	55,0	-	34,8	n. d.	-
208	Kowieńska 12/20 szkoła	6,50	40,9	55,0	-	35,1	n. d.	-
209	Kowieńska 12/20 szkoła	9,00	41,7	55,0	-	35,9	n. d.	-
210	Kowieńska 24	1,50	40,6	65,0	-	34,3	55,0	-
211	Kowieńska 24	4,00	40,9	65,0	-	34,5	55,0	-
212	Kowieńska 24	6,50	41,6	65,0	-	35,3	55,0	-
213	Kowieńska 24	9,00	44,1	65,0	-	38,7	55,0	-
214	Kowieńska 24	11,50	46,4	65,0	-	41,2	55,0	-
215	Kowieńska 24	14,00	51,2	65,0	-	46,7	55,0	-
216	Kowieńska 29	1,50	41,9	65,0	-	35,5	55,0	-
217	Kowieńska 29	4,00	44,6	65,0	-	38,9	55,0	-
218	Kowieńska 29	6,50	47,4	65,0	-	41,2	55,0	-
219	Kowieńska 29	9,00	49,5	65,0	-	44,3	55,0	-
220	Lęborska 8/10	1,50	59,3	65,0	-	53,0	55,0	-
221	Lęborska 8/10	4,00	59,1	65,0	-	52,4	55,0	-
222	Lęborska 8/10	6,50	59,1	65,0	-	52,4	55,0	-
223	Lęborska 8/10	9,00	59,1	65,0	-	52,4	55,0	-
224	Lęborska 8/10	11,50	59,1	65,0	-	52,5	55,0	-
225	Lęborska 8/10	14,00	59,1	65,0	-	52,5	55,0	-
226	Lęborska 8/10	16,50	59,1	65,0	-	52,6	55,0	-
227	Lęborska 8/10	19,00	59,2	65,0	-	52,8	55,0	-
228	Lęborska 8/10	21,50	59,4	65,0	-	53,1	55,0	-
229	Lęborska 8/10	24,00	59,5	65,0	-	53,1	55,0	-
230	Lęborska 8/10	26,50	59,6	65,0	-	53,2	55,0	-
231	Lęborska 8/10	29,00	59,6	65,0	-	53,1	55,0	-
232	Lęborska 8/10	31,50	59,6	65,0	-	53,1	55,0	-
233	Lęborska 8/10	34,00	59,6	65,0	-	53,1	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
234	Łęborska 8/10	36,50	59,6	65,0	-	53,0	55,0	-
235	Łochowska 10	1,50	63,9	60,0	3,9	57,4	50,0	7,4
236	Łochowska 10	4,00	63,5	60,0	3,5	56,7	50,0	6,7
237	Łochowska 12	1,50	61,5	60,0	1,5	55,2	50,0	5,2
238	Łochowska 12	4,00	61,0	60,0	1,0	54,3	50,0	4,3
239	Łochowska 12	6,50	60,9	60,0	0,9	54,2	50,0	4,2
240	Łochowska 12	9,00	60,9	60,0	0,9	54,2	50,0	4,2
241	Łochowska 13	1,50	56,9	60,0	-	50,9	50,0	0,9
242	Łochowska 13	4,00	56,2	60,0	-	49,7	50,0	-
243	Łochowska 13	6,50	55,9	60,0	-	49,2	50,0	-
244	Łochowska 13	9,00	55,9	60,0	-	49,2	50,0	-
245	Mińska 11	1,50	57,9	65,0	-	51,9	55,0	-
246	Mińska 11	4,00	57,6	65,0	-	51,2	55,0	-
247	Mińska 13	1,50	58,6	65,0	-	52,7	55,0	-
248	Mińska 13	4,00	58,6	65,0	-	52,4	55,0	-
249	Mińska 13	6,50	59,1	65,0	-	53,0	55,0	-
250	Mińska 13	9,00	60,1	65,0	-	54,1	55,0	-
251	Mińska 14	1,50	66,2	60,0	6,2	59,8	50,0	9,8
252	Mińska 14	4,00	66,0	60,0	6,0	59,6	50,0	9,6
253	Mińska 14	6,50	65,8	60,0	5,8	59,4	50,0	9,4
254	Mińska 14	9,00	65,5	60,0	5,5	59,1	50,0	9,1
255	Mińska 4/6	1,50	61,7	65,0	-	55,5	55,0	0,5
256	Mińska 4/6	4,00	61,5	65,0	-	55,0	55,0	0,0
257	Mińska 4/6	6,50	61,6	65,0	-	55,1	55,0	0,1
258	Mińska 4/6	9,00	61,8	65,0	-	55,4	55,0	0,4
259	Oszmiańska 10	1,50	50,5	60,0	-	46,2	50,0	-
260	Oszmiańska 10	4,00	53,4	60,0	-	49,1	50,0	-
261	Oszmiańska 10	6,50	53,2	60,0	-	48,6	50,0	-
262	Oszmiańska 10	9,00	53,3	60,0	-	48,4	50,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
263	Oszmiańska 23/25 szkoła	1,50	44,2	55,0	-	39,2	n. d.	-
264	Oszmiańska 23/25 szkoła	4,00	45,9	55,0	-	41,4	n. d.	-
265	Oszmiańska 23/25 szkoła	6,50	48,7	55,0	-	44,4	n. d.	-
266	Radzyńska 16	1,50	67,7	65,0	2,7	61,2	55,0	6,2
267	Radzyńska 16	4,00	67,6	65,0	2,6	60,9	55,0	5,9
268	Radzyńska 16	6,50	67,5	65,0	2,5	60,8	55,0	5,8
269	Radzyńska 16	9,00	67,4	65,0	2,4	60,8	55,0	5,8
270	Radzyńska 29	1,50	65,1	60,0	5,1	58,4	50,0	8,4
271	Radzyńska 29	4,00	65,2	60,0	5,2	58,5	50,0	8,5
272	Radzyńska 29	6,50	65,1	60,0	5,1	58,4	50,0	8,4
273	Radzyńska 29	9,00	65,2	60,0	5,2	58,3	50,0	8,3
274	Radzyńska 29	11,50	65,1	60,0	5,1	58,3	50,0	8,3
275	Radzyńska 31	1,50	49,6	60,0	-	43,0	50,0	-
276	Radzyńska 31	4,00	50,5	60,0	-	43,8	50,0	-
277	Radzyńska 32	1,50	67,9	60,0	7,9	61,0	50,0	11,0
278	Radzyńska 32	4,00	67,7	60,0	7,7	60,8	50,0	10,8
279	Radzyńska 32	6,50	67,6	60,0	7,6	60,8	50,0	10,8
280	Radzyńska 33	1,50	50,6	60,0	-	44,2	50,0	-
281	Radzyńska 33	4,00	51,3	60,0	-	45,1	50,0	-
282	Radzyńska 33	6,50	54,1	60,0	-	48,6	50,0	-
283	Radzyńska 33	9,00	55,4	60,0	-	49,8	50,0	-
284	Radzyńska 33	11,50	56,5	60,0	-	50,8	50,0	-
285	Radzyńska 35	1,50	49,9	60,0	-	43,8	50,0	-
286	Radzyńska 35	4,00	50,4	60,0	-	44,3	50,0	-
287	Radzyńska 35	6,50	52,4	60,0	-	46,8	50,0	-
288	Radzyńska 35	9,00	53,5	60,0	-	48,0	50,0	-
289	Radzyńska 35	11,50	54,5	60,0	-	48,9	50,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszcz. poziom dźwięku	Przekroczenie
			L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]		L _{Aeq D} [dB]	L _{Aeq dop} [dB]	
290	Radzywińska 36/38/40	1,50	57,1	60,0	-	50,5	50,0	0,5
291	Radzywińska 36/38/40	4,00	56,9	60,0	-	50,0	50,0	-
292	Radzywińska 36/38/40	6,50	56,8	60,0	-	50,0	50,0	-
293	Radzywińska 36/38/40	9,00	56,8	60,0	-	50,0	50,0	-
294	Radzywińska 36/38/40	11,50	56,8	60,0	-	50,0	50,0	-
295	Radzywińska 37	1,50	47,9	60,0	-	41,7	50,0	-
296	Radzywińska 37	4,00	48,3	60,0	-	41,8	50,0	-
297	Radzywińska 37	6,50	48,8	60,0	-	42,2	50,0	-
298	Radzywińska 37	9,00	49,5	60,0	-	43,0	50,0	-
299	Radzywińska 37	11,50	50,2	60,0	-	43,8	50,0	-
300	Równa 12	1,50	49,5	65,0	-	43,5	55,0	-
301	Równa 12	4,00	49,0	65,0	-	42,5	55,0	-
302	Równa 12	6,50	48,8	65,0	-	42,2	55,0	-
303	Równa 12	9,00	48,9	65,0	-	42,2	55,0	-
304	Równa 12	11,50	49,0	65,0	-	42,4	55,0	-
305	Równa 19	1,50	47,0	65,0	-	42,6	55,0	-
306	Równa 19	4,00	47,0	65,0	-	42,3	55,0	-
307	Równa 19	6,50	47,0	65,0	-	42,3	55,0	-
308	Siedlecka 1/15	1,50	50,8	60,0	-	45,0	50,0	-
309	Siedlecka 1/15	4,00	50,6	60,0	-	44,6	50,0	-
310	Siedlecka 1/15	6,50	50,5	60,0	-	44,5	50,0	-
311	Siedlecka 1/15	9,00	50,6	60,0	-	44,6	50,0	-
312	Siedlecka 1/15	11,50	50,6	60,0	-	44,6	50,0	-
313	Siedlecka 1/15	14,00	50,7	60,0	-	44,6	50,0	-
314	Siedlecka 1/15	16,50	51,2	60,0	-	45,4	50,0	-
315	Siedlecka 1/15	19,00	51,6	60,0	-	45,8	50,0	-
316	Siedlecka 1/15	21,50	52,2	60,0	-	46,5	50,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
317	Siedlecka 1/15	24,00	52,6	60,0	-	46,7	50,0	-
318	Siedlecka 1/15	26,50	53,1	60,0	-	47,0	50,0	-
319	Siedlecka 12/14	1,50	56,2	60,0	-	50,0	50,0	-
320	Siedlecka 12/14	4,00	55,6	60,0	-	49,1	50,0	-
321	Siedlecka 12/14	6,50	55,3	60,0	-	48,5	50,0	-
322	Siedlecka 12/14	9,00	55,3	60,0	-	48,5	50,0	-
323	Siedlecka 16/24	1,50	53,1	60,0	-	46,7	50,0	-
324	Siedlecka 16/24	4,00	52,6	60,0	-	45,9	50,0	-
325	Siedlecka 16/24	6,50	52,6	60,0	-	46,1	50,0	-
326	Siedlecka 16/24	9,00	52,9	60,0	-	46,5	50,0	-
327	Siedlecka 16/24	11,50	53,0	60,0	-	46,7	50,0	-
328	Siedlecka 16/24	14,00	53,3	60,0	-	47,1	50,0	-
329	Siedlecka 16/24	16,50	53,5	60,0	-	47,3	50,0	-
330	Siedlecka 16/24	19,00	53,7	60,0	-	47,5	50,0	-
331	Siedlecka 16/24	21,50	54,0	60,0	-	47,9	50,0	-
332	Siedlecka 16/24	24,00	54,3	60,0	-	48,1	50,0	-
333	Siedlecka 16/24	26,50	54,8	60,0	-	48,6	50,0	-
334	Stalowa 69	1,50	70,9	65,0	5,9	63,7	55,0	8,7
335	Stalowa 69	4,00	69,6	65,0	4,6	62,4	55,0	7,4
336	Stalowa 69	6,50	68,5	65,0	3,5	61,4	55,0	6,4
337	Stalowa 69	9,00	67,3	65,0	2,3	60,1	55,0	5,1
338	Stolarska 2/4	1,50	55,3	65,0	-	49,2	55,0	-
339	Stolarska 2/4	4,00	56,5	65,0	-	50,3	55,0	-
340	Stolarska 2/4	6,50	58,1	65,0	-	51,8	55,0	-
341	Stolarska 2/4	9,00	59,2	65,0	-	52,7	55,0	-
342	Stolarska 9	1,50	61,2	65,0	-	54,8	55,0	-
343	Stolarska 9	4,00	61,2	65,0	-	54,6	55,0	-
344	Stolarska 9	6,50	61,3	65,0	-	54,7	55,0	-
345	Stolarska 9	9,00	61,4	65,0	-	54,8	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
346	Strzelecka 31	1,50	48,9	65,0	-	42,2	55,0	-
347	Strzelecka 31	4,00	48,9	65,0	-	42,2	55,0	-
348	Strzelecka 31	6,50	48,9	65,0	-	42,2	55,0	-
349	Strzelecka 31	9,00	49,0	65,0	-	42,4	55,0	-
350	Szwedzka 11	1,50	60,6	65,0	-	53,6	55,0	-
351	Szwedzka 11	4,00	60,4	65,0	-	53,4	55,0	-
352	Szwedzka 11	6,50	60,3	65,0	-	53,3	55,0	-
353	Szwedzka 11	9,00	60,2	65,0	-	53,2	55,0	-
354	Szwedzka 11	11,50	60,0	65,0	-	53,0	55,0	-
355	Szwedzka 13	1,50	47,2	65,0	-	40,4	55,0	-
356	Szwedzka 13	4,00	47,4	65,0	-	40,9	55,0	-
357	Szwedzka 13	6,50	47,8	65,0	-	41,5	55,0	-
358	Szwedzka 15	1,50	55,0	65,0	-	48,6	55,0	-
359	Szwedzka 15	4,00	54,7	65,0	-	48,1	55,0	-
360	Szwedzka 15	6,50	54,8	65,0	-	48,2	55,0	-
361	Szwedzka 15	9,00	55,0	65,0	-	48,5	55,0	-
362	Szwedzka 17	1,50	59,3	65,0	-	52,7	55,0	-
363	Szwedzka 17	4,00	59,2	65,0	-	52,5	55,0	-
364	Szwedzka 17	6,50	59,2	65,0	-	52,6	55,0	-
365	Szwedzka 17	9,00	59,2	65,0	-	52,6	55,0	-
366	Szwedzka 17	11,50	59,2	65,0	-	52,7	55,0	-
367	Szwedzka 21	1,50	49,1	65,0	-	43,0	55,0	-
368	Szwedzka 21	4,00	49,3	65,0	-	43,3	55,0	-
369	Szwedzka 21	6,50	49,1	65,0	-	42,8	55,0	-
370	Szwedzka 21	9,00	49,1	65,0	-	42,9	55,0	-
371	Szwedzka 21	11,50	49,3	65,0	-	43,0	55,0	-
372	Szwedzka 23	1,50	44,7	65,0	-	38,4	55,0	-
373	Szwedzka 23	4,00	44,7	65,0	-	38,3	55,0	-
374	Szwedzka 23	6,50	44,7	65,0	-	38,3	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
375	Szwedzka 23	9,00	45,2	65,0	-	39,0	55,0	-
376	Szwedzka 23	11,50	45,8	65,0	-	39,9	55,0	-
377	Szwedzka 25	1,50	42,2	65,0	-	36,1	55,0	-
378	Szwedzka 25	4,00	42,1	65,0	-	36,0	55,0	-
379	Szwedzka 25	6,50	42,2	65,0	-	36,0	55,0	-
380	Szwedzka 25	9,00	42,9	65,0	-	37,0	55,0	-
381	Szwedzka 25	11,50	44,1	65,0	-	38,6	55,0	-
382	Szwedzka 33	1,50	43,1	65,0	-	37,3	55,0	-
383	Szwedzka 33	4,00	47,2	65,0	-	42,3	55,0	-
384	Szwedzka 33	6,50	49,7	65,0	-	44,2	55,0	-
385	Szwedzka 33	9,00	51,6	65,0	-	46,6	55,0	-
386	Szwedzka 35	1,50	42,3	65,0	-	36,7	55,0	-
387	Szwedzka 35	4,00	45,1	65,0	-	40,6	55,0	-
388	Szwedzka 35	6,50	47,1	65,0	-	42,4	55,0	-
389	Szwedzka 35	9,00	50,7	65,0	-	46,4	55,0	-
390	Szwedzka 37	1,50	40,9	65,0	-	35,0	55,0	-
391	Szwedzka 37	4,00	41,5	65,0	-	35,6	55,0	-
392	Szwedzka 37	6,50	45,0	65,0	-	40,5	55,0	-
393	Szwedzka 37	9,00	46,8	65,0	-	42,2	55,0	-
394	Szwedzka 37	11,50	47,9	65,0	-	43,2	55,0	-
395	Szwedzka 39/41	1,50	42,6	65,0	-	36,7	55,0	-
396	Szwedzka 39/41	4,00	43,1	65,0	-	37,2	55,0	-
397	Szwedzka 39/41	6,50	44,1	65,0	-	38,3	55,0	-
398	Szwedzka 39/41	9,00	46,8	65,0	-	41,4	55,0	-
399	Szwedzka 6	1,50	67,3	65,0	2,3	60,2	55,0	5,2
400	Szwedzka 6	4,00	67,0	65,0	2,0	59,9	55,0	4,9
401	Szwedzka 6	6,50	66,5	65,0	1,5	59,3	55,0	4,3
402	Szwedzka 6	9,00	65,9	65,0	0,9	58,7	55,0	3,7
403	Szwedzka 6	11,50	65,3	65,0	0,3	58,2	55,0	3,2

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
404	Szwedzka 7	1,50	56,8	65,0	-	50,2	55,0	-
405	Szwedzka 7	4,00	56,6	65,0	-	49,9	55,0	-
406	Szwedzka 7	6,50	56,6	65,0	-	49,9	55,0	-
407	Szwedzka 7	9,00	56,6	65,0	-	49,9	55,0	-
408	Szwedzka 9	1,50	58,4	65,0	-	51,6	55,0	-
409	Szwedzka 9	4,00	58,3	65,0	-	51,4	55,0	-
410	Szwedzka 9	6,50	58,3	65,0	-	51,5	55,0	-
411	Szwedzka 9	9,00	58,3	65,0	-	51,5	55,0	-
412	Tysiąclecia 151	1,50	58,2	65,0	-	52,4	55,0	-
413	Tysiąclecia 151	4,00	57,8	65,0	-	51,6	55,0	-
414	Tysiąclecia 151	6,50	57,7	65,0	-	51,3	55,0	-
415	Tysiąclecia 151	9,00	57,9	65,0	-	51,4	55,0	-
416	Tysiąclecia 151	11,50	58,4	65,0	-	52,1	55,0	-
417	Tysiąclecia 151	14,00	59,1	65,0	-	53,0	55,0	-
418	Tysiąclecia 151	16,50	59,9	65,0	-	53,8	55,0	-
419	Tysiąclecia 151	19,00	60,9	65,0	-	54,6	55,0	-
420	Tysiąclecia 151	21,50	61,6	65,0	-	55,0	55,0	-
421	Tysiąclecia 151	24,00	61,9	65,0	-	55,3	55,0	0,3
422	Tysiąclecia 151	26,50	62,0	65,0	-	55,4	55,0	0,4
423	Wileńska 18	1,50	44,5	65,0	-	39,6	55,0	-
424	Wileńska 18	4,00	44,6	65,0	-	39,6	55,0	-
425	Wileńska 18	6,50	44,9	65,0	-	39,6	55,0	-
426	Wileńska 18	9,00	45,3	65,0	-	40,1	55,0	-
427	Wileńska 18	11,50	46,1	65,0	-	41,3	55,0	-
428	Wiosenna 2	1,50	57,1	65,0	-	51,0	55,0	-
429	Wiosenna 2	4,00	56,8	65,0	-	50,3	55,0	-
430	Wiosenna 2	6,50	56,7	65,0	-	50,1	55,0	-
431	Wiosenna 2	9,00	56,7	65,0	-	50,1	55,0	-
432	Wiosenna 2	11,50	56,7	65,0	-	50,2	55,0	-

FAZA EKSPLOATACJI – Z UWZGLĘDNIENIEM ZABEZPIECZEŃ AKUSTYCZNYCH								
Lp.	Lokalizacja punktu odbiorczego	Wysokość nad poziomem terenu z[m]	Pora dzienna			Pora nocna		
			Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie	Obliczony poziom dźwięku L _{Aeq D} [dB]	Dopuszcz. poziom dźwięku L _{Aeq dop} [dB]	Przekroczenie
433	Wiosenna 2	14,00	56,7	65,0	-	50,2	55,0	-
434	Wiosenna 2	16,50	56,7	65,0	-	50,2	55,0	-
435	Wiosenna 2	19,00	56,7	65,0	-	50,2	55,0	-
436	Wiosenna 2	21,50	56,7	65,0	-	50,2	55,0	-
437	Wiosenna 2	24,00	56,7	65,0	-	50,2	55,0	-
438	Wiosenna 2	26,50	56,7	65,0	-	50,2	55,0	-
439	Wiosenna 3	1,50	70,7	65,0	5,7	64,1	55,0	9,1
440	Wiosenna 3	4,00	70,6	65,0	5,6	64,0	55,0	9,0
441	Wiosenna 3	6,50	70,4	65,0	5,4	63,8	55,0	8,8
442	Wiosenna 3	9,00	70,3	65,0	5,3	63,7	55,0	8,7
443	Wiosenna 3	11,50	70,4	65,0	5,4	63,7	55,0	8,7
444	Wołomińska 11	1,50	63,0	60,0	3,0	56,8	50,0	6,8
445	Wołomińska 11	4,00	62,6	60,0	2,6	56,0	50,0	6,0
446	Wołomińska 11	6,50	62,7	60,0	2,7	56,1	50,0	6,1
447	Wołomińska 11	9,00	62,8	60,0	2,8	56,2	50,0	6,2
448	Wołomińska 12/18 przedszkole	1,50	59,1	55,0	4,1	53,1	n. d.	-
449	Wołomińska 12/18 przedszkole	4,00	58,4	55,0	3,4	51,8	n. d.	-
450	Wołomińska 19	1,50	49,6	60,0	-	44,4	50,0	-
451	Wołomińska 19	4,00	49,6	60,0	-	44,3	50,0	-
452	Wołomińska 19	6,50	49,7	60,0	-	44,4	50,0	-
453	Wołomińska 19	9,00	49,9	60,0	-	44,6	50,0	-
454	Wołomińska 19	11,50	50,0	60,0	-	44,7	50,0	-
455	Wołomińska 19	14,00	50,9	60,0	-	45,7	50,0	-
456	Wołomińska 19	16,50	52,0	60,0	-	46,9	50,0	-
457	Wołomińska 19	19,00	52,9	60,0	-	47,8	50,0	-
458	Wołomińska 19	21,50	53,8	60,0	-	48,4	50,0	-
459	Wołomińska 19	24,00	54,7	60,0	-	49,1	50,0	-
460	Wołomińska 19	26,50	55,2	60,0	-	49,3	50,0	-

Zasięg oddziaływania inwestycji w fazie eksploatacji przedstawiono w postaci map akustycznych z zasięgiem stref hałasu L_{Aeq} [dB]] dla pory dziennej i nocnej (załącznik 17 i załącznik 18).

Podsumowanie fazy eksploatacji

1. Ruch samochodów na projektowanej ulicy Tysiąclecia na rozpatrywanym odcinku oraz po ulicach powiązanych na odcinkach wchodzących w zakres projektu może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120, poz.826).
2. W warunkach środowiska zurbanizowanego uciążliwość hałasu komunikacyjnego jest praktycznie niemożliwa do całkowitego wyeliminowania. W przypadku ul. Tysiąclecia ze względu na ilość powiązań z ulicami lokalnego układu komunikacyjnego oraz charakter otaczającej zabudowy nie ma możliwości zapewnienia pełnej ochrony akustycznej dzięki budowie ekranów akustycznych. Ekranu można jednak z powodzeniem zastosować na niektórych odcinkach, ograniczając tym samym skalę uciążliwości.
3. Spośród 88 analizowanych budynków pierwszej linii zabudowy w otoczeniu planowanej ul. Tysiąclecia przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku obliczono dla 47 budynków w wariantcie bez zabezpieczeń akustycznych i dla 34 w wariantcie z zastosowaniem 13 ekranów akustycznych na wybranych odcinkach.
4. Maksymalne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występować będą przy ul. Grochowskiej. Przekroczenia obliczono dla 10 budynków zlokalizowanych przy ul. Grochowskiej (Grochowska 322, 326, 334, 335, 336, 337, 338/340, 341, 341A i 353). Jednocześnie znaczna koncentracja obiektów handlowych i usługowych na tym terenie wyklucza możliwość zastosowania ekranów akustycznych. Maksymalne przekroczenia wynoszące 8,9 dB w porze dziennej i 12,2 dB w porze nocnej obliczono dla budynku przy ul. Grochowskiej 322.
5. Ponadto przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku obliczono przy elewacjach pojedynczych budynków mieszkalnych, które nie mogą być chronione ekranami akustycznym oraz części budynków chronionych ekranami, dla których ze względów technicznych nie jest możliwe uzyskanie pełnej skuteczności ekranowania. Dotyczy to 24 budynków zlokalizowanych przy ul. Białostockiej 53, ul. Bliskiej 10, 14 i 21, Folwarcznej 5 i 7, Grodzieńskiej 21/29, Kawęczyńskiej 15 i 23/25, Łochowskiej 10, 12 i 13, Mińskiej 4/6 i 14, Radzymińskiej 16, 29, 32 oraz 36/38/40, Stalowej 69, Szwedzkiej 6, Tysiąclecia 151, Wiosennej 3 oraz Wołomińskiej 11 i 12/18. Maksymalne przekroczenia w porze dziennej wynoszące 9,6 dB obliczono dla szkoły zlokalizowanej przy ul. Kawęczyńskiej 23/25. Maksymalne przekroczenia w porze nocnej wynoszące 11,0 dB obliczono dla budynku przy ul. Radzymińskiej 32 (seria obliczeniowa z uwzględnieniem 13 ekranów akustycznych).
6. W przypadku budynków wielorodzinnych przy ul. Kawęczyńskiej 16, 18, 20 i 22, które znajdują się w sąsiedztwie zajezdni tramwajowej na terenie oznaczonym w „Studium...” jako KM – tereny komunikacji miejskiej, a więc na terenie dla którego nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu, obliczone poziomy

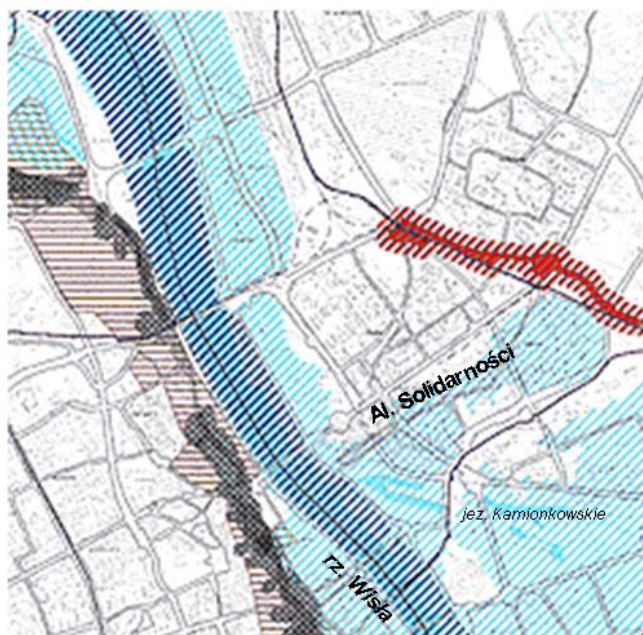
dźwięku w porze dziennej wynoszą od 57,3 do 70,0 dB i od 50,2 do 63,3 dB w porze nocnej.

7. W przypadku wymienionych budynków zagrożonych ponadnormatywnym hałasem oraz budynków zlokalizowanych na terenie, dla którego nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu, jako metodę ograniczenia uciążliwości akustycznej proponuje się wymianę stolarki okiennej od strony ulicy. Hałas zewnętrzny przenikający do pomieszczeń mieszkalnych w tych budynkach nie powinien przekroczyć wartości dopuszczalnych określonych w PN-87/B-02151/02: *Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach*. Poziomy te dla pomieszczeń mieszkalnych wynoszą dla pory dnia $L_{Aeq,T=8h} = 40$ dB a w porze nocy $L_{Aeq,T=0.5h} = 30$ dB.
8. W przypadku pozostałych budynków przy zastosowaniu zaproponowanych ekranów akustycznych przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu nie będą występować.
9. Pod względem uciążliwości akustycznej, eksploatacja planowanej ul. Tysiąclecia nie będzie stwarzać zagrożenia dla zdrowia okolicznych mieszkańców, jeżeli spełnione zostaną następujące warunki:
 - a. wybudowane zostaną ekrany akustyczne o parametrach i lokalizacji określonych w niniejszym raporcie;
 - b. w wymienionych budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas oraz budynkach zlokalizowanych na terenie, dla którego nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu przegrody budowlane zostaną zmodernizowane pod kątem zwiększenia izolacyjności akustycznej do wymaganego poziomu (o ile istniejące przegrody jej nie zapewniają),
 - c. przy budowie jezdni ul. Tysiąclecia zastosowana zostanie tzw. „cicha nawierzchnia”.
10. Ponadto, w celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko w zakresie emisji hałasu na etapie eksploatacji należy:
 - a. regularnie kontrolować i dbać o właściwy stan nawierzchni drogowej;
 - b. ograniczać prędkość pojazdów przy użyciu foto radaru.

7.3 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i stan ochrony przeciwpowodziowej

7.3.1 Oddziaływanie w fazie budowy

Z uwagi na znaczne oddalenie obszaru prac budowlanych od otwartych zbiorników wód oraz od sztucznych i naturalnych cieków, nie przewiduje się realnego zagrożenia będącego efektem wystąpienia stanu powodziowego. Występuje jednak pewne zagrożenie teoretyczne. Opierając się na informacjach UM W-wy (Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego) w obszarze planowanych robót występuje potencjalne zagrożenie – w rejonie AI. Solidarności (zagrożony obszar oznaczony jest kreskowaniem w kolorze niebieskim):



Rysunek 23 Zasięg zagrożenia powodziowego w rejonie ul. Tysiąclecia

Analizę zagrożeń prowadzi w Warszawie Biuro Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, Wydział Zarządzania Kryzysowego.

Istnieje prawdopodobieństwo, że w trakcie realizacji prac budowlanych zajdzie konieczność prowadzenia odwodnień – szczególnie w południowej części inwestycji oraz przy realizacji/przebudowie podziemnej infrastruktury, czy też budowie obiektów konstrukcyjnych takich jak wiadukt. Zakres niezbędnych prac odwodnieniowych oraz zasięg oddziaływania zostanie zdefiniowany w trakcie dalszych prac projektowych. Jeśli zasięg koniecznych odwodnień wykroczy poza zasięg terenu do którego inwestor będzie miał tytuł prawny konieczne będzie uzyskanie stosownego pozwolenia wodnoprawnego.

Przyjmuje się, że ewentualna woda z odwodnień czy też odwodnienia powierzchniowego placu budowy po podczyszczeniu odprowadzana będzie do kanalizacji ogólnospławnej i dalej do OŚ Czajka lub przelewem (w zależności od panujących warunków w kanałach) do rzeki Wisły. Istnieje też możliwość odprowadzania wód do istniejącej w okolicy ronda Żaba kanalizacji deszczowej

Korzystne warunki gruntowo wodne pozwalają na odprowadzanie nadmiaru wód do ziemi dla utrzymania stanu zasobów. Wariant taki wykorzystywany będzie w przypadku oddalenia robót od istniejącej sieci oraz kiedy nadmierne obniżenie zwierciadła wód gruntowych będzie zagrażało pobliskim obiektom. Wprowadzanie wód do ziemi powinno być poprzedzone uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego.

7.3.2 Oddziaływania w fazie eksploatacji

Eksploatacja wybudowanej ul. Tysiąclecia będzie wiązać się z powstawaniem zanieczyszczeń pochodzących ze spływów wód opadowych oraz roztopowych z utwardzonych nawierzchni jezdni, chodników oraz ścieżek rowerowych. Szacuje się, że maksymalna wielkość odpływu wód wynosić będzie około

$$Q = 3,5 \text{ m}^3/\text{s}$$

Roczną ilość opadu oszacowano na poziomie

$$Q_r = 35 \text{ tys. m}^3/\text{rok}$$

W wodach tych pewną część stanowią będą wody z odladzania chemicznego. Przyjmując, że ok. 20% opadu przypada na okresy występowania niskich temperatur wielkość odpływu wyniesie

$$Q_{r \text{ chem}} = 7 \text{ tys. m}^3/\text{rok}$$

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą zasadniczo do kanalizacji ogólnospławnej oraz do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na rondzie Żaba. Jako rozwiązanie dodatkowe, w miejscach gdzie brak będzie możliwości odprowadzenia wód do kanalizacji możliwe będzie zastosowanie rozwiązań lokalnych z odprowadzaniem wód do ziemi – przed wprowadzeniem wód do ziemi powinny być one podczyszczane z uwagi na lokalizację inwestycji w centrum miasta oraz spodziewane zanieczyszczenie drogi.

Szczegółowe rozwiązanie systemu kanalizacji deszczowej, w tym ewentualne stosowanie retencji, przedstawione zostanie na dalszych etapach projektowania.

Zgodnie z wynikami badań jakości wód opadowych spływających z powierzchni dróg prowadzonych przez Instytut Ochrony Środowiska, średnie wartości stężeń substancji ekstrahujących się eterem naftowym w spływach deszczowych z ulic kształtowały się na poziomie 1,1 – 114,9 mg/l, średnio 30,4 mg/l. Stężenia substancji ropopochodnych oznaczane w spływach deszczowych z dróg (wyniki badań z ostatnich lat) są rzędu kilku mg/l. Jednakże w okresach spływów pierwszej fali deszczu po dłuższym okresie suchym, lub też w wodach roztopowych może wystąpić podwyższona zawartość tych zanieczyszczeń. Wyniki badań jakości wód opadowych spływających z powierzchni dróg prowadzonych przez Instytut Ochrony Środowiska przedstawia tabela:

Rodzaj zlewni	Wartości zanieczyszczeń								
	Stężenie zawiesin [mg/l]			Stężenie SEEN* [mg/l]			Stężenie substancji ropopochodnych [mg/l]		
	min	śr.	max	min	śr.	max	min	śr.	max
ulice – opad	61	477	2238	1,1	30,4	114,9	0,6	1,2	2,4
ulice – roztopy	794	2249	2285	3,9	17,0	30,0	3,7	11,4	19,0
ulice – śnieg	2140	4842	11118	57,6	151,9	245,2	-	-	-

*SEEN – substancje ekstrahujące się eterem naftowym

Spośród środków chemicznych stosowanych do odladzania nawierzchni, największe w kraju zastosowanie mają chlorek sodu, chlorek wapnia i chlorek magnezu. Wielkość zanieczyszczeń z chemicznego odladzania wynosi (w zależności od ilości stosowanych substancji oraz ilości roztopianego śniegu – przyjęto dawkę soli na poziomie 30 g/m²) nawet około 3.000 g/m³ wód.

Biorąc pod uwagę stosunkowo niskie stężenia zanieczyszczeń zawarte w wodach opadowych i roztopowych (wody te będą dodatkowo podczyszczone przed wprowadzeniem do środowiska) oraz niewielką ilość odprowadzanych wód

w stosunku do przepływu w odbiorniku ocenia się, że negatywny wpływ nie będzie zauważalny.

7.4 Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

7.4.1 Faza budowy

W trakcie prowadzonych prac budowlanych związanych z realizacją inwestycji należy liczyć się z powstającymi uciążliwościami dla środowiska gruntowo-wodnego będących wynikiem:

- wykorzystania maszyn budowlanych zasilanych paliwem płynnym;
- odprowadzania wód opadowych z rejonu budowy;
- odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych z rejonu budowy;
- wykonania lokalnych odwodnień (w szczególności w przypadku realizacji głębiej posadowionych obiektów inżynierskich).

W liniach rozgraniczających teren planowanej inwestycji niezbędne będzie zorganizowanie placów zaplecza budowy. Poza zaspokojeniem potrzeb socjalnych, place będą służyły również jako miejsca postojowe dla maszyn budowlanych oraz innych wykorzystywanych w trakcie budowy pojazdów. W trakcie tankowania maszyn; ich potencjalnych awarii, jak również podczas napraw i konserwacji uszkodzonego sprzętu, może wystąpić potencjalne zagrożenie w postaci wycieków paliwa, olejów (szczególnie oleju hydraulicznego), a także innych płynów eksploatacyjnych skutkujące zanieczyszczeniem wód podziemnych. W takim wypadku należało będzie podjąć natychmiastowe działania dla usunięcia skażonego gruntu i zabezpieczenia przed przenikaniem zanieczyszczeń do wód podziemnych. Grunty zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi należy wówczas traktować jako odpady niebezpieczne, które muszą zostać odebrane do unieszkodliwienia przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą odpowiednią koncesję w tym zakresie.

Przewiduje się, iż na terenie zapleczy zlokalizowane zostaną przenośne toalety lub specjalne kontenery budowlane sanitarne. W przypadku nieprawidłowego rozwiązania magazynowania oraz transportu i utylizacji powstających ścieków bytowo-gospodarczych, mogą one w określonych sytuacjach przedostawać się do gruntu, a wobec braku naturalnej warstwy izolacyjnej (słabo przepuszczalnej) również do wód podziemnych.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy jednocześnie rozwiązać problem powstających wód opadowych. Naturalne podłoże gruntowe zbudowane w strefie przypowierzchniowej z przepuszczalnych piasków rzecznych, stwarza możliwości infiltracji wód opadowych (nie ujętych systemem odwodnienia) do pierwszej warstwy wodonośnej. Poprawia to warunki retencji, ale z drugiej strony sprzyja (w sytuacjach awaryjnych) przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego. Przewiduje się, że na etapie realizacji inwestycji wykorzystywany może być istniejący system kanalizacji ogólnospławnej lub deszczowej (działania poprzedzone odpowiednimi ustaleniami, m.in. z MPWiK). Po zakończeniu etapu budowy, ul. Tysiąclecia wyposażona będzie we własny system odprowadzania ścieków opadowych i roztopowych.

W okresie występowania opadów atmosferycznych występować może nadmierne zabrudzenie okolicznych jezdni przez ciężkie pojazdy i maszyny budowlane opuszczające nieutwardzony plac budowy. Działaniami zapobiegawczymi może być organizacja specjalnych stanowisk mycia kół maszyn ciężkich. Odpływy z takich prowizorycznych myjni, po wstępnym podczyszczeniu (z zawiesin oraz węglowodorów ropopochodnych) będą mogły być kierowane do istniejących bądź docelowych systemów odwadniania.

Z badań Instytutu Ochrony Środowiska wynika, że w przypowierzchniowej warstwie gruntu o grubości ok. 30 cm następuje redukcja zawiesin, metali ciężkich, substancji ropopochodnych, przy czym efekt oczyszczania jest zależny od pory roku i intensywności spływu wód opadowych oraz od przepuszczalności gruntu.

Potencjalne negatywne oddziaływania można ograniczyć poprzez przestrzeganie zasad użytkowania maszyn i wykonawstwa, w tym przepisów BHP. Realizacja inwestycji musi przebiegać pod stałym nadzorem odpowiednio przygotowanego i wykwalifikowanego personelu technicznego.

Z uwagi na dosyć płytko występującą warstwę wód gruntowych 2 – 3 m p.p.t., należy liczyć się z koniecznością prowadzenia lokalnych odwodnień wykopów budowlanych. Dotyczyć to będzie głównie budowy planowanego tunelu pod torami kolejowymi w rejonie dworca Warszawa Wschodnia oraz konstrukcji wiaduktów w rejonie ul. Szwedzkiej i al. Solidarności. Z uwagi na brak szczegółowego projektu budowlanego na etapie opracowywania niniejszego raportu założono, iż woda odpompowana z wykopów odprowadzana będzie do miejskiej kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

7.4.2 Faza eksploatacji

Po zakończeniu etapu budowy, ul. Tysiąclecia wyposażona będzie we własny system odprowadzania ścieków opadowych i roztopowych. Wody opadowe spływające z nawierzchni będą kierowane do separatorów substancji ropopochodnych a następnie do kanalizacji ogólnospławnej lub deszczowej.

Zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego w wyniku realizowanej inwestycji mogą być związane z nieodpowiednim odprowadzaniem wód opadowych i roztopowych, wadliwym funkcjonowaniem systemu kanalizacji oraz rozlewami substancji niebezpiecznych w wyniku katastrof drogowych.

W trakcie eksploatacji ulicy Tysiąclecia, dla ograniczenia oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, wskazane jest dbanie o sprawne działanie wszystkich wykonanych urządzeń proekologicznych oraz realizacja ewentualnych ograniczeń eksploatacyjnych wynikających z ustalonych dla nich warunków korzystania ze środowiska. Służyć temu może np. umiarkowane używanie substancji zmniejszających śliskość jezdni w okresach zimowych, a szczególnie przy dużej wrażliwości środowiska wodnego (przepuszczalne grunty) ich ograniczenia ilościowe.

Nie przewiduje się również negatywnego wpływu przedsięwzięcia na ujęcia czwartorzędowych i trzeciorzędowych poziomów wód podziemnych. W celu ograniczenia odpływu wód opadowych i zatrzymania wody na okresy suche, należy zaprojektować zbiorniki retencyjne dla przejęcia częściowo wód opadowych. W wyniku właściwej eksploatacji nie powinny zaistnieć dodatkowe uwarunkowania

mogące mieć negatywny wpływ na warunki hydrogeologiczne (stan zwierciadła wody i zasoby wodne) i stan jakości wód.

7.5 Gospodarka odpadami

Poniżej przedstawiono charakterystykę odpadów, które będą powstawały w fazach budowy i eksploatacji projektowanej ulicy Tysiąclecia. Podziału na rodzaje odpadów dokonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206), oznaczając indeksem „*” odpady niebezpieczne.

7.5.1 Gospodarka odpadami w fazie budowy

Realizacja omawianego przedsięwzięcia będzie wymagała likwidacji zabudowy znajdującej się w korytarzu projektowanej ulicy i kolidującej z jej przebiegiem. Zgodnie z przyjętym wariantem przebiegu trasy komunikacyjnej konieczna będzie rozbiórka 14 budynków mieszkalnych i mieszkalno-usługowych, których wykaz przedstawiono poniżej. Rozbiórki będą wymagały również liczne budynki gospodarcze (garaże, magazyny). Szacuje się, że tych ostatnich będzie ok. 35.

Tabela 43 Wykaz budynków wymagających rozbiórki w związku z budową ul. Tysiąclecia od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej

Lokalizacja	Przeznaczenie budynku	Typ budynku
ul. Strzelecka 46	mieszkalno-usługowy	murowany
ul. Strzelecka 48	mieszkalny	murowany
ul. Stalowa 73	mieszkalno-usługowy	murowany
ul. Białostocka 45	mieszkalny	murowany
ul. Kawęczyńska 12	szkoła	murowany
ul. Kawęczyńska 17	mieszkalno-usługowy	murowany
ul. Nowińska 1	mieszkalny	drewniany
ul. Żupnicza 4	mieszkalny	murowany
ul. Mińska 15	mieszkalny	murowany
ul. Mińska 15	mieszkalno-usługowy	murowany
ul. Grochowska 332	mieszkalno-usługowy	murowany
ul. Grochowska 349	mieszkalno-usługowy	murowany
ul. Grochowska 351	mieszkalno-usługowy	murowany

Ponadto usunięcia będą wymagały elementy infrastruktury technicznej i drogowej, znajdujące się na terenie przeznaczonym pod planowaną zabudowę, a także porastające ten teren nieliczne drzewa, krzewy i inna roślinność.

W wyniku rozbiórki będą powstawały odpady wymagające zagospodarowania. Biorąc pod uwagę charakter istniejącej zabudowy, można ocenić, że będą w nich dominowały:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (17 01 01);
- gruz ceglany (17 01 02);
- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (17 01 07);
- odpady z remontu i przebudowy dróg (17 01 81);
- drewno (17 02 01);
- asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 (17 03 02);
- żelazo i stal (17 04 05);
- drewno inne niż wymienione w 19 12 06 (19 12 07);
- odpady ulegające biodegradacji (20 02 01).

Ponadto mogą być wytwarzane inne rodzaje odpadów, takie jak: szkło (17 02 02), mieszaniny metali (17 04 07), kable (17 04 11), odpadowa papa (17 03 80) czy materiały izolacyjne (17 06 04). Szacunkowe ilości podstawowych rodzajów odpadów porozbiórkowych zestawiono w tabeli (Tabela 44). Ustalenie pełnej listy rodzajów odpadów będzie wymagało przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji obiektów przewidzianych do likwidacji. Zadanie to powinno być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z rozbiórką, siłami wykonawców tych robót. Biorąc pod uwagę fakt, że w projekcie inwestycji nie przewiduje się możliwości nawet krótkotrwałego magazynowania odpadów na terenie budowy, wykonawcy omawianych robót powinni z dużą dokładnością określić ilość odpadów uzyskiwanych z rozbiórki oraz warunki ich transportu oraz ewentualnego magazynowania poprzedzającego odzysk lub unieszkodliwianie. Szczególnej uwagi pod tym względem wymaga logistyka gospodarki odpadami kwalifikującymi się do zagospodarowania w miejscu powstania.

Tabela 44 Przewidywane rodzaje i ilość dominujących pod względem masy odpadów porozbiórkowych z terenu budowy ul. Tysiąclecia od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej

Rodzaj odpadów	Kod odpadów	Ilość odpadów [Mg]
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	1 550
Gruz ceglany	17 01 02	23 215
Drewno	17 02 01	3 376
Żelazo i stal	17 04 05	2 381

Jak wynika z przedstawionych wyżej informacji w robotach rozbiórkowych będą powstawały odpady w zasadniczej części kwalifikujące się do odzysku. Możliwe będzie ich wykorzystanie w robotach prowadzonych na miejscu (np. gruz budowlany po pokruszeniu jako pełnowartościowy materiał na podsypkę do budowy dróg) lub jako surowców wtórnych w innych działach gospodarki (np. złom metali, kable, szkło i in.). Odpady pochodzące z wycinki drzew i usuwania innej roślinności będą poddawane odzyskowi materiałowemu lub energetycznemu (części zdrewniałe) lub wykorzystywane do produkcji kompostu i ulepszania gleby (części zielone).

Pozostałe odpady, wytwarzane w znacznie mniejszych ilościach, będą wymagały deponowania na składowisku (np. odpadowa papa czy materiały izolacyjne) lub innego sposobu unieszkodliwiania, w zależności od ich rodzaju i wpływu wywieranego na środowisko.

Podstawową masę odpadów porozbiórkowych będą stanowiły odpady inne niż niebezpieczne. Nie wyklucza się jednak możliwości powstania odpadów niebezpiecznych, którymi mogą być np. pozostałości wydobywane z urządzeń kanalizacyjnych, lampy z oświetlenia przebudowywanych ulic czy pochodzące z rozbiórki elementów budynków wykonanych ze stosowanych w przeszłości materiałów. Specjalne środki ostrożności w pracach rozbiórkowych powinny być zachowane w przypadku wystąpienia odpadów zawierających substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska. W rozpatrywanym przypadku mogą to być w szczególności odpady zawierające azbest (17 06 05*), pochodzące z pokryć dachowych (eternit) oraz z rur kanalizacyjnych. Środki ostrożności powinny być zachowane również podczas magazynowania i transportu tego rodzaju odpadów.

Roboty ziemne związane z niwelacją terenu, instalowaniem podziemnych elementów infrastruktury technicznej, wykopami pod fundamenty itp. będą prowadziły do powstania mas ziemnych, wymagających przemieszczenia i zagospodarowania. Dane projektowe odnoszące się do mas ziemnych przewidzianych do usunięcia z terenu wyznaczonego pod budowę ulicy oraz wykorzystywanych w miejscu tej budowy przedstawiono w Tabeli 45.

Tabela 45 Bilans mas ziemnych usuwanych i wykorzystywanych w miejscu budowy

Wyszczególnienie	Masy ziemne przewidziane do:	
	Usunięcia [Mg]	wykorzystania w miejscu budowy [Mg]
Grunt z wykopów	56 373	67 218
Humus	25 639	16 280

Z przytoczonych danych wynika, że grunt pochodzący z wykopów będzie wykorzystany w całości do budowy nasypów, na których będą przebiegać jezdnie i temu podobnych celów. Szacuje się, że zapotrzebowanie na grunt do budowy będzie przewyższało jego ilość uzyskiwaną z wykopów, a zatem jego bilans będzie ujemny, co oznacza, że w warunkach prowadzonej inwestycji grunt pochodzący z wykopów będzie w całości wykorzystany na miejscu, nie stanowiąc odpadu.

Humus, będący wierzchnią warstwą gleby, zebraną z terenów pokrytych szatą roślinną, będzie wykorzystany m.in. pod obsiewy i nasadzenia służące umocnieniu bocznych ścian nasypów i odtworzenia szaty roślinnej w rejonie po jej zakończeniu inwestycji. Niewykorzystany nadmiar omawianego gruntu, klasyfikowany jako gleba i ziemia, w tym kamienie (20 02 02), będzie przekazywany do odzysku np. w miejscu budowy innych tras komunikacyjnych lub w innych warunkach.

Należy zwrócić uwagę na konieczność wyznaczenia w projektach wykonawczych miejsc magazynowania wykopanego gruntu przed planowanym wykorzystaniem.

W robotach budowlanych będą powstawały odpady typowe dla tego rodzaju prac w ilościach nie większych od przeciętnie wytwarzanych w trakcie budowy obiektów o podobnych gabarytach. Będą to przede wszystkim:

- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (17 01 07);
- asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 (17 03 02);
- żelazo i stal (17 04 05);
- kable (17 04 11);
- materiały izolacyjne (17 06 04);
- odpady spawalnicze (12 01 13).

Podobnie jak odpady porzbiórkowe, odpady z budowy w większości będą kwalifikowały się do wykorzystania.

Przewiduje się, że roboty rozbiórkowe i budowlano – montażowe będą powierzone specjalistycznym firmom. Jeżeli umowy Inwestora z tymi firmami nie będą stanowić inaczej, to – w rozumieniu obowiązującego prawa – staną się one wytwórcami odpadów, ze wszystkimi skutkami wynikającymi z tego faktu. Będą zatem odpowiedzialne za zgodne z obowiązującymi wymaganiami, bezpieczne dla środowiska zagospodarowanie odpadów powstających podczas wykonywanych robót. Do obowiązków firm będzie należało w szczególności:

- ustalenie listy wszystkich rodzajów odpadów powstających podczas rozbiórki/budowy i określenie sposobów postępowania z poszczególnymi odpadami, w tym wykonanie niezbędnych w tym celu badań;
- wyznaczenie i zabezpieczenie miejsc magazynowania odpadów;
- przygotowanie wymaganych dokumentów i uzyskanie, w trybie Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach*, akceptacji dla informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania tymi odpadami oraz/lub decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi;
- przekazywanie odpadów do dalszego zagospodarowania wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w wymienionym zakresie;
- monitorowanie gospodarki odpadami przez prowadzenie wymaganej ewidencji odpadów wytwarzanych i przekazywanych kolejnym posiadaczom;
- przestrzeganie innych warunków wynikających z decyzji o pozwoleniu na budowę projektowanej trasy komunikacyjnej.

Firmy prowadzą roboty rozbiórkowe i budowlane powinny posiadać uprawnienia wymagane od wytwórców odpadów. Należy na to zwrócić uwagę przy wyborze wykonawców odpowiednich robót, zamieszczając stosowny warunek w materiałach przetargowych.

Oceniając możliwości i warunki gospodarowania odpadami powstającymi w fazie budowy projektowanej ulicy Tysiąclecia, generalnie można przyjąć, że gospodarowanie tymi odpadami, przy spełnieniu wymagań ochrony środowiska w omawianym zakresie, nie będzie wywierało bezpośredniego wpływu na

środowisko. Pośrednio może oddziaływać poprzez zwiększenie emisji hałasu powstającego w związku z prowadzonymi operacjami usuwania i przemieszczania dużej masy materiałów porozbiórkowych.

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska, których źródłem byłoby gospodarowanie odpadami porozbiórkowymi lub budowlanymi.

7.5.2 Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji źródłem odpadów będą:

- prace konserwacyjne i porządkowe;
- remonty nawierzchni i innych elementów ulicy.

W pracach obejmujących konserwację zainstalowanych na ulicy systemów oświetlenia, sygnalizacji świetlnej oraz kanalizacji odwadniania dróg (kanalizacja deszczowa), łącznie z czyszczeniem studzienek osadnikowych a także utrzymanie czystości będą powstawały przede wszystkim:

- zawartość piaskowników (19 08 02);
- lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć (20 01 21*);
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01) – z opróżnianych koszy ulicznych;
- odpady z czyszczenia ulic i placów (20 03 03).

W Tabeli 46 przedstawiono ilość poszczególnych rodzajów odpadów, jakie będą powstawały podczas eksploatacji omawianej ulicy. Ilość ta, którą dla potrzeb prowadzonej oceny ustalono, posługując się odpowiednimi danymi z eksploatacji tras komunikacyjnych istniejących w Warszawie, będzie wymagała weryfikacji i ewentualnej korekty po oddaniu ul. Tysiąclecia w użytkowanie.

Tabela 46 Przewidywane rodzaje i ilość odpadów z eksploatacji ul. Tysiąclecia od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej

Nazwa odpadów	Kod odpadów	Ilość odpadów [Mg/rok]
Odpady niebezpieczne		
Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	20 01 21	0, 2
Odpady inne niż niebezpieczne		
Zawartość piaskowników	19 08 02	3
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	100
Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	10

Rodzaje i ilość odpadów powstających podczas remontów będą zależały od charakteru i skali wykonywanych robót budowlanych, drogowych i innych.

Obowiązek zagospodarowania odpadów pochodzących z prac konserwacyjnych i porządkowych oraz remontów będzie spoczywał na wykonawcach odpowiednich prac, wybieranych w przetargach publicznych przez Zarząd Dróg Miejskich i Zarząd Oczyszczania Miasta. Posiadanie uprawnień w zakresie zbiórki i transportu odpadów powinno stanowić istotne kryterium wyboru wykonawców wymienionych prac. Podmioty te wnioskując o udzielenie stosownych zezwoleń powinny określić przewidywane rodzaje i ilości odpadów powstające w związku z prowadzeniem poszczególnych prac oraz sposób ich dalszego zagospodarowania.

Obowiązki firm podejmujących się prac konserwacyjnych, porządkowych i remontowych będą w dziedzinie gospodarki odpadami tożsame z wymienionymi wyżej w odniesieniu do firm prowadzących roboty rozbiórkowe i budowlane.

Przy spełnieniu wymagań ochrony środowiska gospodarowanie odpadami powstającymi w fazie eksploatacji projektowanej ulicy nie będzie wywierało odczuwalnego wpływu na środowisko.

Odrębną kwestię tworzą odpady, które mogą powstać w wyniku poważnych awarii i wypadków mających miejsce w obrębie opisywanej trasy komunikacyjnej, wywierając wpływ na stan środowiska. Przyczyną wymienionych zdarzeń mogą być przede wszystkim awarie środków transportu. Ze względu na charakter zdarzeń nie można przewidzieć ich rozmiarów ani skutków dla otoczenia. Nie można również w projekcie trasy komunikacyjnej przyjąć środków zapobiegających tego rodzaju zdarzeniom.

Za wytwórców odpadów powstałych w wyniku powyższych zdarzeń uważa się ich sprawców. Z mocy Ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. o *odpadach* wytwórca odpadów powstałych w wyniku awarii z udziałem co najmniej jednej substancji niebezpiecznej i prowadzącej do powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi albo środowiska (poważna awaria), jest obowiązany do przedłożenia staroście, właściwemu ze względu na miejsce powstania odpadów, informacji o wytworzonych odpadach oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami. Obowiązek ten, niezależny od ilości wytworzonych odpadów, powinien być spełniony w terminie 30 dni od dnia wystąpienia awarii.

Wytwórcy odpadów z wypadków, za które w świetle ustaleń cytowanej wyżej Ustawy uważa się odpady powstające podczas prowadzenia akcji ratowniczej lub gaśniczej z wyłączeniem odpadów powstałych w wyniku poważnej awarii, a więc sprawcy wypadków są zobowiązani do zagospodarowania tych odpadów. Jeżeli wymagają tego względy ochrony życia lub zdrowia ludzi albo ochrony środowiska, starosta właściwy ze względu na miejsce powstania odpadów może w drodze decyzji wydanej z urzędu nałożyć na wytwórcę odpadów obowiązki związane z zagospodarowaniem odpadów, w tym obowiązek przekazania ich wskazanemu odbiorcy. Jeżeli nie można wszcząć postępowania egzekucyjnego dotyczącego zagospodarowania odpadów z wypadków, egzekucja tego obowiązku jest bezskuteczna albo konieczne jest natychmiastowe zagospodarowanie odpadów ze względu na zagrożenie ludzi lub możliwość powstania nieodwracalnych szkód w środowisku, starosta sam dokonuje zagospodarowania odpadów. Jeżeli nie jest możliwe ustalenie sprawców wypadków lub bezskuteczna jest egzekucja kosztów zagospodarowania powstałych w nich odpadów, koszty te są pokrywane na wniosek starosty ze środków wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

W wyniku opisanych wyżej zdarzeń mogą powstać odpady klasyfikowane jako wykazujące właściwości niebezpieczne (16 81 01*) oraz odpady inne niż wymienione w 16 82 01 (16 81 02).

7.6 Oddziaływanie na faunę, florę i obszary chronione

7.6.1 Oddziaływanie w fazie budowy

Negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji w fazie budowy na rośliny będzie związane z całkowitym usunięciem roślinności w pasie technicznym projektowanej ulicy Tysiąclecia.

Szczegółowe określenie, które z drzew i krzewów wymagają usunięcia, które można przesadzić, a które przewiduje się do zachowania nastąpi na etapie projektu budowlanego, w ramach tzw. gospodarki drzewostanem. Usunięcie lub przesadzenie drzew i krzewów będzie możliwe zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* po uzyskaniu stosownego zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów znajdujących się w kolizji z planowanym przedsięwzięciem.

Należy jednak podkreślić, że w wyniku przeprowadzonych dotychczas inwentaryzacji drzew i krzewów na analizowanym terenie, nie stwierdzono drzew o charakterze pomnikowym (objętych ochroną), a ewentualne drzewa przewidziane do usunięcia w większości nie przedstawiają znacznej wartości przyrodniczej (sztuczne nasadzenia, w większości pospolite gatunki).

W trakcie prac budowlanych istnieje potencjalne zagrożenie, uszkodzenia mechanicznego drzew przewidzianych do zachowania. Tego typu sytuacjom można stosunkowo łatwo zapobiec stosując środki zapobiegające nieumyślnemu uszkodzeniu drzew i krzewów przez pracujący sprzęt mechaniczny. Szczegółowo metody zapobiegania i ograniczania występowaniu niekorzystnym oddziaływanom na zieleń w fazie budowy opisano w rozdziale 9.4.

Nie przewiduje się istotnego oddziaływania na faunę i obszary chronione w związku z budową ul. Tysiąclecia. Lokalne oddziaływanie związane z budową ul. Tysiąclecia nie będzie miało wpływu na położone w odległości ok. 2 km obszary chronione. Zwierzęta, które mogą ewentualnie występować w zasięgu budowy przedmiotowej ulicy to przede wszystkim ptaki. Dlatego usunięcie kolidujących drzew i krzewów z planowaną ul. Tysiąclecia powinno mieć miejsce poza sezonem lęgowym ptaków.

7.6.2 Oddziaływanie w fazie eksploatacji

Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze (w tym faunę i florę), wynikające z istnienia infrastruktury drogowej, są dobrze poznane. Jak wynika z badań prowadzonych nad wpływem dróg na środowisko przyrodnicze można zidentyfikować następujące negatywne skutki infrastruktury komunikacyjnej:

- uniemożliwianie lub utrudnianie przemieszczania się wielu gatunkom roślin i zwierząt (tzw. efekt bariery ekologicznej);
- śmiertelność zwierząt na drogach;
- zniszczenie siedlisk w zasięgu przebiegu drogi;

- ekspansja gatunków obcych i synantropijnych.

Tego typu negatywne skutki mają najczęściej miejsce w sytuacji, gdy droga koliduje z cennymi przyrodniczo obiektami (obszarami chronionymi) lub przecina korytarze ekologiczne, uniemożliwiając lub utrudniając w ten sposób przemieszczanie się roślinom i zwierzętom.

W przypadku projektowanej ulicy Tysiąclecia nie przewiduje się wystąpienia z tego tytułu niekorzystnych oddziaływań. Planowana droga przewidziana jest na terenie silnie zurbanizowanym, w znacznym oddaleniu od obszarów chronionych (w tym od obszarów Natura 2000), a także poza lokalnymi korytarzami ekologicznymi. W związku z powyższym przedsięwzięcie nie będzie przerywało lokalnych szlaków migracji roślin i zwierząt.

Przewidywany w niniejszym raporcie zasięg negatywnego oddziaływania, wynikający głównie z emisji substancji zanieczyszczających do powietrza oraz emisji hałasu, będzie ograniczony do kilkudziesięciu metrów od osi jezdni. To również powoduje, że eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na położone w dalszej odległości obszary chronione (w tym na obszar Natura 2000).

7.7 Oddziaływanie na dobra materialne

Projektowana ulica Tysiąclecia w części przewidziana jest w terenie zabudowanym, co powoduje, że w niektórych przypadkach niemożliwe jest uniknięcie rozbiórki kolidujących z nią budynków. W proponowanym do realizacji wariantcie 1b łączna liczba rozbiórek wynosi 15 obiektów, w tym 14 mieszkalnych i mieszkalno-usługowych.

W przypadku pozostałych rozpatrywanych wariantów lokalizacyjnych tj. 1a i 2 ilość obiektów przewidzianych do rozbiórki wynosi odpowiednio – 14 obiektów (w tym 13 mieszkalnych i mieszkalno-usługowych) oraz 21 obiektów (w tym 19 mieszkalnych i mieszkalno-usługowych).

Ponadto, w związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia, niezbędne będzie przebudowanie niektórych fragmentów sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci ciepłowniczej, sieci gazowniczej, sieci elektroenergetycznej, sieci telekomunikacyjnej lub wybudowanie całkiem nowych odcinków sieci.

7.8 Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Wśród budynków mieszkalnych i usługowych, bez względu na wariant, do rozbiórki przewidziano również kilka budynków wpisanych do gminnej ewidencji zabytków.

W proponowanym do realizacji wariantcie (wariant 1b) do wyburzenia przeznaczono następujące budynki wpisane do gminnej ewidencji zabytków m. st. Warszawy:

- Ul. Strzelecka 46, budynek mieszkalno-usługowy;
- Ul. Stalowa 73, 2 budynki mieszkalno-usługowe;
- Ul. Białostocka 45, budynek mieszkalny;

- Ul. Mińska 15, budynek mieszkalny.

Taką samą ilość zabytkowych budynków do rozbiórki przewidywał rozpatrywany wariant 1a:

- Ul. Stalowa 73, 2 budynki mieszkalno-usługowe;
- Ul. Białostocka 45, budynek mieszkalny;
- Ul. Białostocka 53, budynek mieszkalny;
- Ul. Mińska 15, budynek mieszkalno-usługowy.

Największą ilość zabytkowych budynków do rozbiórki przewidywał wariant 2:

- Ul. Stalowa 73, 2 budynki mieszkalno-usługowe;
- Ul. Białostocka 45, budynek mieszkalny;
- Ul. Wołomińska 5, budynek mieszkalno-usługowy;
- Ul. Folwarczna 5, budynek mieszkalny;
- Ul. Kawęczyńska 15, budynek mieszkalny;
- Ul. Mińska 15, budynek mieszkalno-usługowy.

Jak wynika z pisma z dnia 21 listopada 2008 r. Stołecznego Konserwatora Zabytków (znak: KZ-ZN-BMA-40424-51-1-08) w zakresie przebiegu inwestycji (zarówno w wariantach 1 jak i 2) znajdują się także następujące zabytki nieruchomości wpisane do rejestru Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków:

- Kamienica przy ul. Grochowskiej 342, obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomości decyzją Konserwatora Zabytków m.st. Warszawy z dnia 17.01.1975 r., pod nr A-879;
- Zespół zabudowy fabrycznej – pochodzący z przełomu XIX i XX wieku, rozbudowany w latach 1921 – 1929, położony w Warszawie przy ul. Szwedzkiej 20 – wraz z otoczeniem, składającym się w zasadniczej części z d. fabryki Lamp towarzystwa Akcyjnego Braci Brünnner, obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomości decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 30.03.2005 r., pod nr rej. 400-A;
- Zespół Zajezdni Tramwajowej, powstały w latach 1921 – 1928 według projektu Juliusza Dzierżanowskiego, położony w Warszawie przy ul. Kawęczyńskiej 16, wraz z terenami zajezdni. W skład zespołu wchodzi: budynek administracyjno-mieszkaniowy i hala postojowa, obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomości decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 02.02.2007 r., pod nr rej. A-732;
- Budynki z XIX wieku wchodzące w skład Stalowni Praskiej i system podziemny (obiekty i urządzenia doświadczalnej podziemnej produkcji zbrojeniowej z okresu międzywojennego) związany z działalnością Zbrojowni nr 2, wraz z murowanym ogrodzeniem w Warszawie przy ul. Szwedzkiej 2/4, obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomości decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 28.12.2000 r., pod nr rej. A-59.

Zgodnie z ww. pismem projektowany wariant nr 1 (lokalizacyjny) przebiegu w/w trasy jest dopuszczalny pod względem konserwatorskim. Przy czym w odniesieniu do

obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków, a przewidzianych do rozbioru, niezbędne jest wykonanie szczegółowej inwentaryzacji obiektów oraz przekazanie jej do Stołecznego Konserwatora Zabytków przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych.

Ponadto Stołeczny Konserwator Zabytków zalecił, w celu uniknięcia kolizji z historyczną zabudową oraz systemem podziemnych korytarzy Stalowni Praskiej przy ul. Szwedzkiej 2/4, przedłużenie projektowanego wiaduktu nad Al. Solidarności do ul. Stalowej. Z tego względu sugerowano również przesunięcie trasy w kierunku wschodnim, na odcinku od ul. Grodzieńskiej, tak, aby estakada nad zabytkowym zespołem przebiegała między budynkiem nr 1, 5 oraz 3, i schodziła do ul. Strzeleckiej. Jednocześnie zalecono, aby podpory nie naruszyły obiektów wpisanych do rejestru zabytków, które znajdują się pod ziemią.

Uwzględniając powyższe zalecenia, projektant – firma Transprojekt Gdański Sp. z o. o., przygotowała 4 warianty rozwiązania technicznego przejścia nad terenem objętym ochroną konserwatorską przy ul. Szwedzkiej 2/4.

Wariant I charakteryzuje się największą ingerencją w obszar objęty ochroną konserwatorską, w tym z koniecznością częściowego zasypania tuneli.

Wariant II również ingeruje w teren zabytkowy, przy czym proponuje się omińnięcie podporami zabytkowych tuneli. Wariant ten wymaga szczegółowych badań, określających położenie zabytkowych tuneli.

Wariant III zakłada wybudowanie obiektu, którego podpory znajdują się poza terenem objętym ochroną konserwatorską. Rozwiązanie takie wymaga jednak budowy mostu o długości przęsła nad terenem Szwedzka 2/4 około 210 m i wysokości pylonu ok. 127 m.

Wariant IV zakłada minimalną ingerencję w teren zabytkowy, przez zastosowanie obiektu mostowego o długości przęsła ok. 150 m. Wymaga to jednak posadowienia jednej podpory w obszarze, na którym wymagane byłoby przeprowadzenie szczegółowych badań, w celu omińnięcia zabytkowych tuneli.

Szczegółowy opis poszczególnych rozwiązań technicznych zamieszczono w rozdziale 4.2.2.3 niniejszego raportu.

Z punktu widzenia ochrony zabytkowych obiektów rozwiązaniem najmniej korzystnym jest Wariant I. Wariant IV, pomimo najmniejszej bezpośredniej ingerencji w zabytkowy obszar, jest niemożliwy do zaakceptowania z uwagi na znaczącą ingerencję w krajobraz. Szukając optymalnego rozwiązania, najbardziej możliwymi do zaakceptowania wariantami wydają się rozwiązania II i IV, przy czym preferowanym przez Inwestora rozwiązaniem technicznym przejścia nad obszarem Szwedzka 2/4 jest wariant II.

Następnie, zaproponowane warianty rozwiązania technicznego przejścia nad obszarem Szwedzka 2/4, zostały ponownie przedstawione Stołecznemu Konserwatorowi Zabytków, celem wyboru najkorzystniejszego rozwiązania, z punktu widzenia ochrony zabytkowego obiektu.

W odpowiedzi, przed rozpatrzeniem możliwości budowy obiektu w wariantach, w których na przedmiotowym terenie występują od 1 do 3 podpór (Warianty II i IV), Stołeczny Konserwator Zabytków wskazał na potrzebę wcześniejszego ustalenia przez Biuro Prawne warunków, według których przebieg analizowanej trasy nie spowoduje konieczności podziału działki wpisanej do rejestru zabytków.

Ponadto niezbędne jest również wcześniejsze rozpoznanie przebiegu tuneli w miejscach planowanych podpór. Jako najwłaściwszą metodę wskazano archeologiczną metodę odkrywkową. Dopiero po spełnieniu ww. warunków zdaniem Stołecznego Konserwatora Zabytków będzie istniała możliwość indywidualnego dostosowania odpowiedniego rodzaju podpory w każdym miejscu.

W chwili obecnej nie ma więc możliwości szczegółowej oceny wybranego wariantu konstrukcyjnego w obszar przy ul. Szwedzkiej 2/4, na którym znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków. Wynika to również, z faktu niedostatecznego rozpoznania przebiegu podziemnych tuneli objętych ochroną na tym terenie.

Mając jednak na uwadze, obowiązujące przepisy prawne w zakresie ochrony zabytków oraz stałą współpracę Inwestora ze Stołecznym Konserwatorem Zabytków nie wydaje się, aby ostatecznie wybrane rozwiązanie techniczne przejścia nad obiektem przy ul. Szwedzkiej 2/4, mogło zostać zatwierdzone bez zapewnienia dostatecznej ochrony dla zabytkowych budowli podziemnych.

Wpływ na krajobraz kulturowy analizowanej części Pragi wiąże się przede wszystkim z planowanym przejściem ul. Tysiąclecia nad obszarem objętym wpisem do rejestru zabytków (zespół zabudowy Stalowni Praskiej przy ul. Szwedzkiej 2/4), jak również z bezpośrednim sąsiedztwem omawianej ulicy z chronionymi obiektami Zespołu zabudowy przemysłowej fabryki Lamp przy ul. Szwedzkiej 20, Zespołu Zajezdni Tramwajowej przy ul. Kawęczyńskiej 16 oraz budynkiem przy ul. Grochowskiej 342.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało historycznej zabudowy żadnego z ww. zespołów zabudowy, poza przesunięciem komina na terenie Stalowni Praskiej. W przypadku obszaru przy ul. Szwedzkiej 2/4 przewiduje się (zgodnie z zaleceniami Konserwatora Zabytków) budowę wiaduktu nad chronionym obszarem. Proponowane przejście „górną” umożliwi, z jednej strony ochronę układu urbanistycznego przed ewentualną degradacją i możliwością skreślenia Stalowni Praskiej z rejestru zabytków, a z drugiej strony spowoduje wprowadzenie nowej dominanty antropogenicznej na tym obszarze.

W przypadku pozostałych obiektów wpisanych do rejestru zabytków, w ich bezpośrednim sąsiedztwie, proponuje się poprowadzenie ulicy Tysiąclecia w poziomie terenu, co umożliwi pozostawienie, a w przypadku obiektów przy ul. Szwedzkiej 20 – otwarcie nowych ekspozycji widokowych na zabytki. Jednocześnie usytuowanie ul. Tysiąclecia po wschodniej stronie obiektów fabryki Lamp pozwoli na ochronę najcenniejszych wartości widokowych zespołu od strony ul. Szwedzkiej.

Ponadto planowana ulica Tysiąclecia będzie przecinała 4 strefy ochrony konserwatorskiej. W strefie ochrony liniowych parametrów historycznego układu urbanistycznego (strefa L), zgodnie z zapisami *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Stołecznego Warszawy*, w tej części Pragi znajdują się następujące ulice: Radzymińska (KZ-L nr 12), Kawęczyńska (KZ-L nr 11), Mińska (KZ-L nr 14) i Grochowska (KZ-L nr 13).

Oddziaływanie przedmiotowej ulicy w ww. strefach ochrony konserwatorskiej będzie się wiązało przede wszystkim z rozbiórką 2 budynków przy ul. Kawęczyńskiej, 2 budynków przy ul. Mińskiej (z czego 1 przy ul. Mińskiej 15 jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków) oraz 3 budynków przy ul. Grochowskiej. Jednocześnie planowane skrzyżowania ul. Tysiąclecia z ww. ulicami przewidziano w poziomie

terenu, zachowując w ten sposób walory widokowe historycznych układów urbanistycznym tych ulic.

7.9 Oddziaływanie na zdrowie ludzi i możliwość wystąpienia konfliktów społecznych

Faza budowy

W fazie budowy ul. Tysiąclecia występować będą uciążliwości komunikacyjne oraz uciążliwości związane z prowadzeniem robót budowlanych. Największe znaczenie dla zdrowia i komfortu życia ludzi mają emisja hałasu oraz emisja szkodliwych dla zdrowia i/lub uciążliwych zapachowo zanieczyszczeń (spaliny) do powietrza.

Budowa układu komunikacyjnego ul. Tysiąclecia, będzie w minimalnym stopniu oddziaływać na stan jakości powietrza.

Hałas emitowany do środowiska w fazie budowy ul. Tysiąclecia będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w porze dziennej. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego związane z pracami budowlanymi będzie miało charakter przejściowy, ograniczony do czasu trwania robót.

Hałas i spaliny emitowane podczas budowy zostaną zminimalizowane dzięki zastosowaniu sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz dzięki rozwiązaniom organizacyjnym, takim jak ograniczenie jednoczesności pracy maszyn i wyłączanie ich na czas postoju i rozładunku. Zaplecze wykonawstwa zostanie zlokalizowane w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Biorąc pod uwagę to, że uciążliwości w stosunkowo krótkim okresie budowy będą mieć charakter przejściowy i nie będą występować długotrwałe przekroczenia stężeń zanieczyszczeń i nadmiernego hałasu, można stwierdzić, że ucierpi komfort życia ale nie stan zdrowotny mieszkańców budynków przyległych do terenu budowy ul. Tysiąclecia.

Zakończenie budowy i oddanie do użytku ul. Tysiąclecia usprawni komunikację w dzielnicy Praga Południe i Praga Północ, udroźni ul. Grochowską i Targową.

Faza eksploatacji

Ulica Tysiąclecia stanowi istotny fragment układu komunikacyjnego prawobrzeżnej części Warszawy. Udroźni ona komunikację w dzielnicach Praga Południe i Praga Północ, skróci czas podróży i przyczyni się do ograniczenia natężenia ruchu w sieci istniejących ulic (ul. Grochowska, Targowa). Spowoduje to zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jak i kosztów eksploatacyjnych ponoszonych przez użytkowników tych dróg.

Ponadto, zapewni połączenie planowanych, ważnych układów komunikacyjnych w tej części miasta z układem obwodnic miejskich.

Zapewnienie obsługi komunikacyjnej jest podstawowym, wpływającym na stan zdrowotny, warunkiem komfortu życia mieszkańców.

Ulica w fazie eksploatacji jest jednak liniowym źródłem emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza z silników spalinowych. Emisje te potencjalnie mogą

wpływać negatywnie na zdrowie i komfort życia mieszkańców budynków przyległych do tego ciągu komunikacyjnego.

Potencjalne zagrożenie stanowi hałas o natężeniu powyżej 65 dB – jest szkodliwy dla zdrowia – jest przyczyną takich dolegliwości, jak bóle głowy, choroby układu nerwowego, pokarmowego i krwionośnego, powoduje również osłabienie koncentracji i zakłócenie równowagi emocjonalnej. Jako czynnik stresowy powoduje niekorzystne zmiany na poziomie metabolicznym i hormonalnym. Hałas o natężeniu powyżej 85 dB powodować może częściową lub całkowitą utratę słuchu.

Spśród zanieczyszczeń emitowanych przez samochody najbardziej uciążliwe są tlenki azotu (głównie tlenek NO i dwutlenek NO₂). Dwutlenek azotu jest gazem aktywnym chemicznie, ulega także przemianom fotochemicznym i odgrywa zasadniczą rolę przy powstawaniu smogu fotochemicznego. Tlenki azotu są najbardziej uciążliwymi zanieczyszczeniami emitowanymi w trakcie ruchu pojazdów samochodowych. Zwykle to one decydują o rozpiętości obszarów ponadnormatywnego oddziaływania w pobliżu dróg.

Niebezpieczny dla zdrowia ludzi uznaje się także pył zawieszony, który przez górne drogi oddechowe dostaje się wraz z wdychanym powietrzem do płuc, stając się przyczyną zapalenia płuc, astmy i stanów zapalnych gardła, powodować może również zatrucia metalami ciężkimi zawartymi w pyłe. Choroby układu oddechowego mogą być również wywołane nadmiernymi stężeniami dwutlenku azotu i dwutlenku siarki. Tlenek węgla emitowany w przypadku niepełnego spalania paliwa w silniku przenika przez pęcherzyki płucne do krwi, gdzie wypiera tlen z hemoglobiny stając się przyczyną niedotlenienia organizmu, a co za tym idzie chorób układu nerwowego i sercowo-naczyniowego.

Kolejnym zagrożeniem dla zdrowia i życia mieszkańców jest ryzyko potrącenia przez pojazd samochodowy. Ograniczenia prędkości ruchu często nie są przestrzegane przez kierowców, co uniemożliwia im skuteczne wyhamowanie w przypadku wtargnięcia pieszego na jezdnię.

W przypadku rozwiązań zaprojektowanych dla ul. Tysiąclecia wykonane obliczenia emisji hałasu wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na wysokości elewacji najbliższych budynków mieszkalnych.

W warunkach środowiska zurbanizowanego uciążliwość hałasu komunikacyjnego jest praktycznie niemożliwa do całkowitego wyeliminowania. W przypadku ul. Tysiąclecia ze względu na ilość powiązań z ulicami lokalnego układu komunikacyjnego oraz charakter otaczającej zabudowy nie ma możliwości zapewnienia pełnej ochrony akustycznej dzięki budowie ekranów akustycznych. Ekran można jednak z powodzeniem zastosować na niektórych odcinkach, ograniczając tym samym skalę uciążliwości.

Pod względem uciążliwości akustycznej, eksploatacja planowanej ul. Tysiąclecia nie będzie stwarzać zagrożenia dla zdrowia okolicznych mieszkańców, jeżeli spełnione zostaną następujące warunki:

- wybudowane zostaną ekrany akustyczne o parametrach i lokalizacji określonych w niniejszym raporcie;
- w wymienionych budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas oraz budynkach zlokalizowanych na terenie, dla którego nie ma określonych

dopuszczalnych poziomów hałasu przegrody budowlane zostaną zmodernizowane pod kątem zwiększenia izolacyjności akustycznej do wymaganego poziomu (o ile istniejące przegrody jej nie zapewniają).

Ponadto, w celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko w zakresie emisji hałasu na etapie eksploatacji należy:

- regularnie kontrolować i dbać o właściwy stan nawierzchni drogowej;
- ograniczać prędkość pojazdów przy użyciu np. foto radaru.

Wśród zanieczyszczeń powietrza największe oddziaływanie będzie występować dla ditlenku azotu. Dla tego zanieczyszczenia nie przewiduje się jednak występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych norm jakości powietrza atmosferycznego.

Budowa ul. Tysiąclecia poprawi warunki ruchowe w Pradze Pn. i Pradze Pd., zwiększy płynność ruchu a przez to zmniejszy lokalne stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych na przyległych ulicach lokalnych i dojazdowych. Tym sposobem wpłynie to również na poprawę warunków życia mieszkańców zamieszkujących te dzielnice.

Konsultacje społeczne dotyczące projektu budowy ulicy Tysiąclecia.

Wstępne, nieformalne konsultacje społeczne odbyły się trzykrotnie: 8, 15 i 16 kwietnia 2009 roku.

8 kwietnia spotkanie odbyło się w Wyższej Szkole Menadżerskiej przy ulicy Kawęczyńskiej 36 w Warszawie i zorganizowane było głównie dla mieszkańców z dzielnicy Praga Północ, zamieszkujących obszar od Ronda Żaba do Al. Solidarności. W spotkaniu uczestniczyli reprezentanci firm Transprojekt Gdański Sp. z o.o. i Proeko CDM, przedstawiciele Urzędu Dzielnicy Praga Północ, Zarządu Miejskich Inwestycji Drogowych oraz zainteresowani mieszkańcy.

15 kwietnia konsultacje odbyły się w Centrum Promocji Kultury przy ul. Podskarbińskiej 2 dla mieszkańców dzielnicy Praga Południe. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele firm Transprojekt Gdański Sp. z o.o. i Proeko CDM, reprezentanci Zarządu Miejskich Inwestycji Drogowych, Biura Drogownictwa i Komunikacji, Urzędu Dzielnicy Praga Południe oraz mieszkańcy.

Trzecie spotkanie odbyło się 16 kwietnia w Wyższej Szkole Menadżerskiej przy ul. Kawęczyńskiej 36, a zorganizowane zostało dla mieszkańców dzielnicy Praga Północ, zamieszkujących obszar od Al. Solidarności do Dworca PKP Warszawa Wschodnia. W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele firm Transprojekt Gdański Sp. z o.o. i Proeko CDM, Zarządu Miejskich Inwestycji Drogowych, Biura Drogownictwa i Komunikacji, Urzędu Dzielnicy Pragi Północ oraz zainteresowani mieszkańcy.

Przebieg wszystkich trzech spotkań miał podobną formę: po krótkim wstępie prezentowano projekt oraz przedstawiano uwarunkowania środowiskowe. Po części merytorycznej następowała dyskusja w formie sesji pytań i odpowiedzi. Mieszkańcy mieli również możliwość składania wniosków dotyczących uwag do projektowanej ulicy Tysiąclecia. Zgłoszono wiele uwag i protestów do budowy ul. Tysiąclecia. Główną przyczyną protestów były planowane wyburzenia oraz plany zamknięcia niektórych ulic. Uwagi zostały przekazane Inwestorowi i zostaną, w miarę możliwości uwzględnione w dalszych etapach projektowania.

Więcej informacji na temat przebiegu konsultacji można znaleźć na stronach internetowych firmy Transprojekt Gdański, Urzędu dzielnicy Praga Północ oraz Urzędu dzielnicy Praga Południe.

7.10 Określenie przewidywanego oddziaływania w wyniku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Głównym rodzajem zagrożenia środowiska, w wyniku wystąpienia sytuacji awaryjnej, jest rozlanie substancji chemicznych i ropopochodnych na skutek np. zderzenia pojazdów lub uszkodzenia zbiorników paliwa w pojazdach. Najczęściej jest to po prostu paliwo pochodzące z własnego zbiornika pojazdu. Są to ilości nieduże i zawierają się w granicach 20 – 200 l. Znacznie gorzej jeśli wyciek nastąpi na przykład z autocysterny z pełnym ładunkiem paliwa.

W przypadku stwierdzonego zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego na etapie budowy (np. rozlanie paliwa), konieczne są natychmiastowe działania wyspecjalizowanych służb ratowniczych dla usunięcia zanieczyszczeń i zagrożeń. Szybkość działania będzie głównym czynnikiem ograniczenia zagrożeń w tym zakresie. Do służby ratownictwa chemiczno – ekologicznego Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r., zobowiązana została Państwowa Straż Pożarna.

Rozprzestrzenianiu się dużego wycieku można przeciwdziałać poprzez blokadę studzienek spływowych systemu odwadniania jezdni. W Komendzie Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej na terenie Warszawy istniejąca jednostka ratowniczo - gaśnicza nr 6 posiada specjalny sprzęt służący do zwalczania i neutralizacji rozlewów w tym poduszki, które po napełnieniu wodą zatykają studzienki ściekowe. W przyszłości planuje się wyposażyć wszystkie j. r.-g. w podstawowy sprzęt do zwalczania rozlewów paliw i olejów.

Nawet w przypadku przedostania się niebezpiecznej substancji chemicznej ze studzienek spływowych do przewodów kanalizacyjnych – będzie możliwe wyłapanie tych substancji w urządzeniach podczyszczających wody opadowe i roztopowe (szczególnie w przypadku gdy te substancje będą posiadały właściwości sedymentacyjne lub flotujące).

W wyniku awarii środka transportu przewożącego substancje niebezpieczne i przedostaniu się tych substancji do środowiska może powstać natychmiastowe zagrożenie dla życia, zdrowia ludzi bądź dla środowiska lub zagrożenie takie może powstać z opóźnieniem. Druga z wymienionych sytuacji może mieć miejsce w przypadku przewożenia substancji w stanie stałym, o niskiej prężności par i rozpuszczalności, kiedy to w wyniku awarii powstają odpady, które mogą być usunięte i zagospodarowane przed ich rozprzestrzenieniem się w środowisku. Wytwórca odpadów, które powstały w wyniku poważnej awarii jest zobowiązany do zagospodarowania tych odpadów z zachowaniem wymagań określonych w art. 17 a Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).

7.11 Określenie przewidywanych oddziaływań transgranicznych

Rozpatrywane przedsięwzięcie inwestycyjne zlokalizowane jest w centralnej Polsce. Określone wyżej rodzaje i wielkości emisji do środowiska z przedmiotowego przedsięwzięcia wpływać mogą, analogicznie jak w przypadku innych podobnych przedsięwzięć, jedynie na stan środowiska w najbliższym otoczeniu inwestycji. Tym samym nie mogą mieć wpływu na środowisko poza granicami Polski.

Potwierdzają to obliczenia rozprzestrzeniania hałasu i zanieczyszczeń w powietrzu wykonane dla potrzeb niniejszego Raportu. W związku z powyższym uznać należy, że realizacja rozpatrywanego przedsięwzięcia **nie spowoduje negatywnych oddziaływań transgranicznych.**

8 ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZARY NATURA 2000

Projektowana ul. Tysiąclecia przewidziana jest w odległości ok. 2 km od najbliższego obszaru Natura 2000 tj. obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły PLB140004. Celem ochrony obszaru Natura 2000 są 23 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (79/409/EWG) oraz ich siedliska.

Budowa i eksploatacja przedmiotowej ulicy nie stwarza zagrożenia dla objętych ochroną gatunków ptaków oraz ich siedlisk, a także nie będzie miała wpływu na zachowanie spójności oraz integralności obszaru Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły PLB140004.

Podsumowując, projektowana ul. Tysiąclecia nie będzie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, co zostało stwierdzone na etapie ustalania zakresu niniejszego raportu, w postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 31 marca 2009 r. (znak: .RDOŚ-14-WOOS-II-TR-6613-030/09).

9 OPIS DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE LUB OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

9.1 Powietrze atmosferyczne

Nie przewiduje się działań związanych z ograniczaniem oddziaływania na środowisko.

Z możliwych zabezpieczeń zaleca się stosowanie ochronnych pasów zieleni na poboczach drogi, jednak należy podkreślić, że zapobiegają one głównie tak zwanemu wtórnemu zapyleniu, czyli wzbijaniu zanieczyszczeń, głównie pyłowych z powierzchni drogi a także porywaniu ich z poruszających się pojazdów, co zmniejsza strumień tych zanieczyszczeń do podłoża. Zdolność pochłaniania zanieczyszczeń gazowych przez pasy zieleni jest znacznie niższa.

9.2 Emisja hałasu

Podczas trwania budowy ulicy Tysiąclecia ograniczenie wielkości emisji hałasu realizowane będzie poprzez zastosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót, takich jak prowadzenie prac przy użyciu sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku maszyn. Zaplecze wykonawstwa zostanie zlokalizowane w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych.

W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej w fazie eksploatacji należy:

- wybudować 13 ekranów akustycznych zgodnie z poniższą tabelą,
- przegrody budowlane w budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas zmodernizować pod kątem zwiększenia izolacyjności akustycznej do wymaganego poziomu (o ile istniejące przegrody jej nie zapewniają),
- przy budowie jezdni ul. Tysiąclecia zastosować tzw. „cichą nawierzchnię”.

Ekranu akustyczne

Specyfikację ekranów akustycznych przedstawiono w poniższej tabeli 47.

Ekranu oznaczone symbolami E3, E4, E5, E6, E9, E11, E12 i E13 należy wykonać ze skośnym nawisem nad jezdnią. Obliczenia akustyczne wykonano dla nawisu wykonanego pod kątem 45° w stosunku do części pionowej ekranu.

Część ekranów może zostać zrealizowanych w jednej linii ze słupami oświetleniowymi. Miejsca styku ekranu ze słupem zostaną uszczelnione w taki sposób, by zapewnić ciągłość bariery akustycznej.

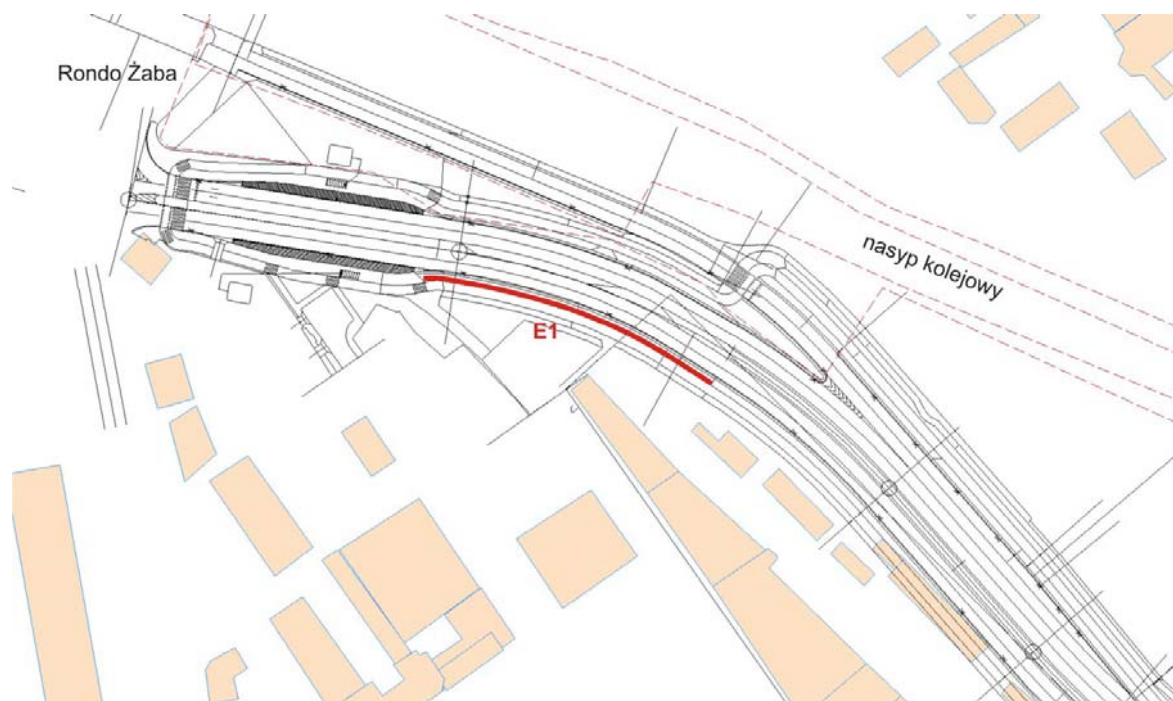
Ze względu na uwarunkowania techniczno-projektowe, lokalizacja ekranów może ulec zmianie o +/- 5 m (odchylenie dotyczy ewentualnego przesunięcia ekranów wzdłuż ulicy).

Tabela 47 Specyfikacja ekranów akustycznych

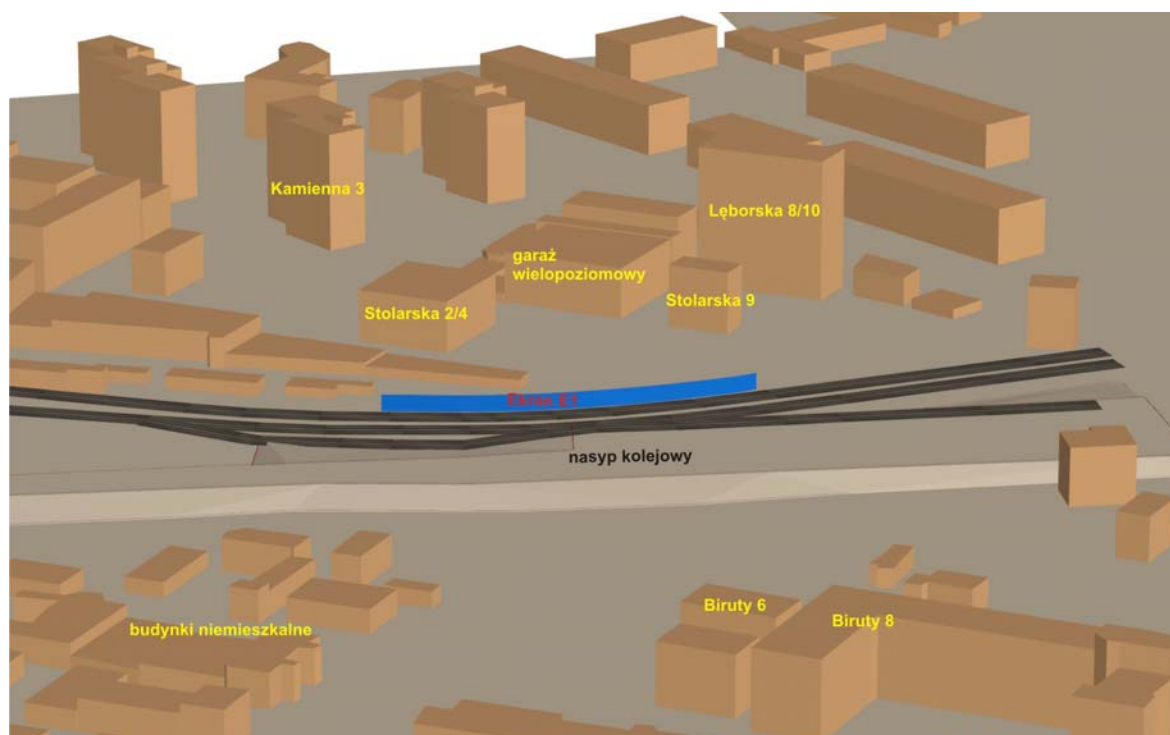
Oznaczenie ekranu	Kilometraż*	Lokalizacja wzgl. ul. Tysiąclecia	Wysokość [m]	Długość nawisu [m]	Typ ekranu
E1	od 0+96 do 0+200	Wzdłuż ulicy – strona zachodnia	4,5	-	Odbijający
E2	wzdłuż łącznicy i dalej na wiadukcie od 0+710 do 1+121	Na łącznicy wjazdowej z ul. Szwedzkiej (po stronie południowej) i dalej wzdłuż ulicy Tysiąclecia po stronie zachodniej na wiadukcie WD1	4,0	-	Odbijający
E3	od 1+121 do 1+340	Wzdłuż ulicy – strona wschodnia	7,5 (6,5 m części pionowej + 1 m skośnego nawisu)	1	Pochłaniający
E4	od 1+121 do 1+250	Wzdłuż ulicy – strona zachodnia	7,5 (6,5 m części pionowej + 1 m skośnego nawisu)	1	Pochłaniający
E5	od 1+250 do 1+337	Wzdłuż ulicy – strona zachodnia	7,5 (6,5 m części pionowej + 1 m skośnego nawisu)	1	Pochłaniający
E6	od 1+349 do 1+452	Wzdłuż ulicy – strona zachodnia	7,5 (6,5 m części pionowej + 1 m skośnego nawisu)	1	Pochłaniający
E7	od 1+328 do 1+385	Wzdłuż ulicy – strona wschodnia	7,5	-	Pochłaniający
E8	od 1+393 do 1+454	Wzdłuż ulicy – strona wschodnia	7,5	-	Pochłaniający
E9	od 1+685 do 1+840	Wzdłuż ulicy – strona zachodnia	7,5 (6,5 m części pionowej + 1 m skośnego nawisu)	1	Pochłaniający
E10	od 2+490 do 2+568	Między jezdniami po wschodniej stronie torowiska tramwajowego	5,5	-	Pochłaniający
E11	od 2+527 do 2+663	Wzdłuż ulicy – strona zachodnia	5,5 (5,0 m części pionowej + 0,5 m skośnego nawisu)	0,5	Pochłaniający
E12	od 2+668 do 2+694	Wzdłuż ulicy – strona zachodnia	5,5 (5,0 m części pionowej + 0,5 m skośnego nawisu)	0,5	Pochłaniający
E13	od 2+698 do 2+746	Wzdłuż ulicy – strona zachodnia	5,5 (5,0 m części pionowej + 0,5 m skośnego nawisu)	0,5	Pochłaniający

* Ze względu na uwarunkowania techniczno-projektowe, lokalizacja ekranów może ulec zmianie o +/- 5 m (odchylenie dotyczy ewentualnego przesunięcia ekranów wzdłuż ulicy).

Lokalizację i wizualizację ekranów przedstawiono na poniższych rysunkach:



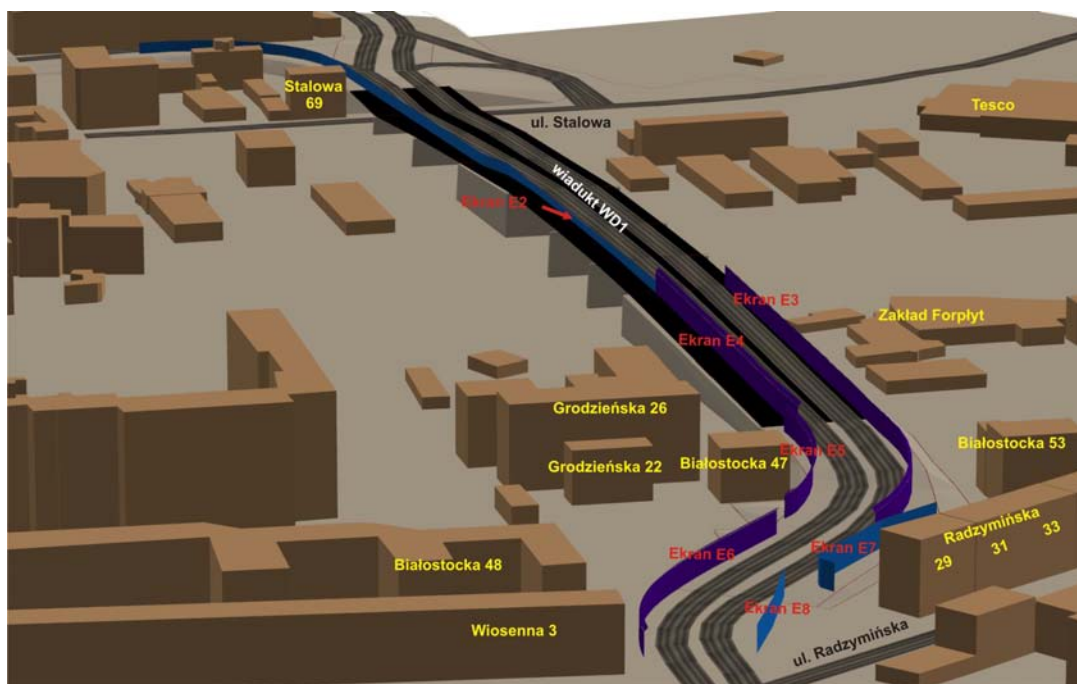
Rysunek 24 Ekran E1– lokalizacja



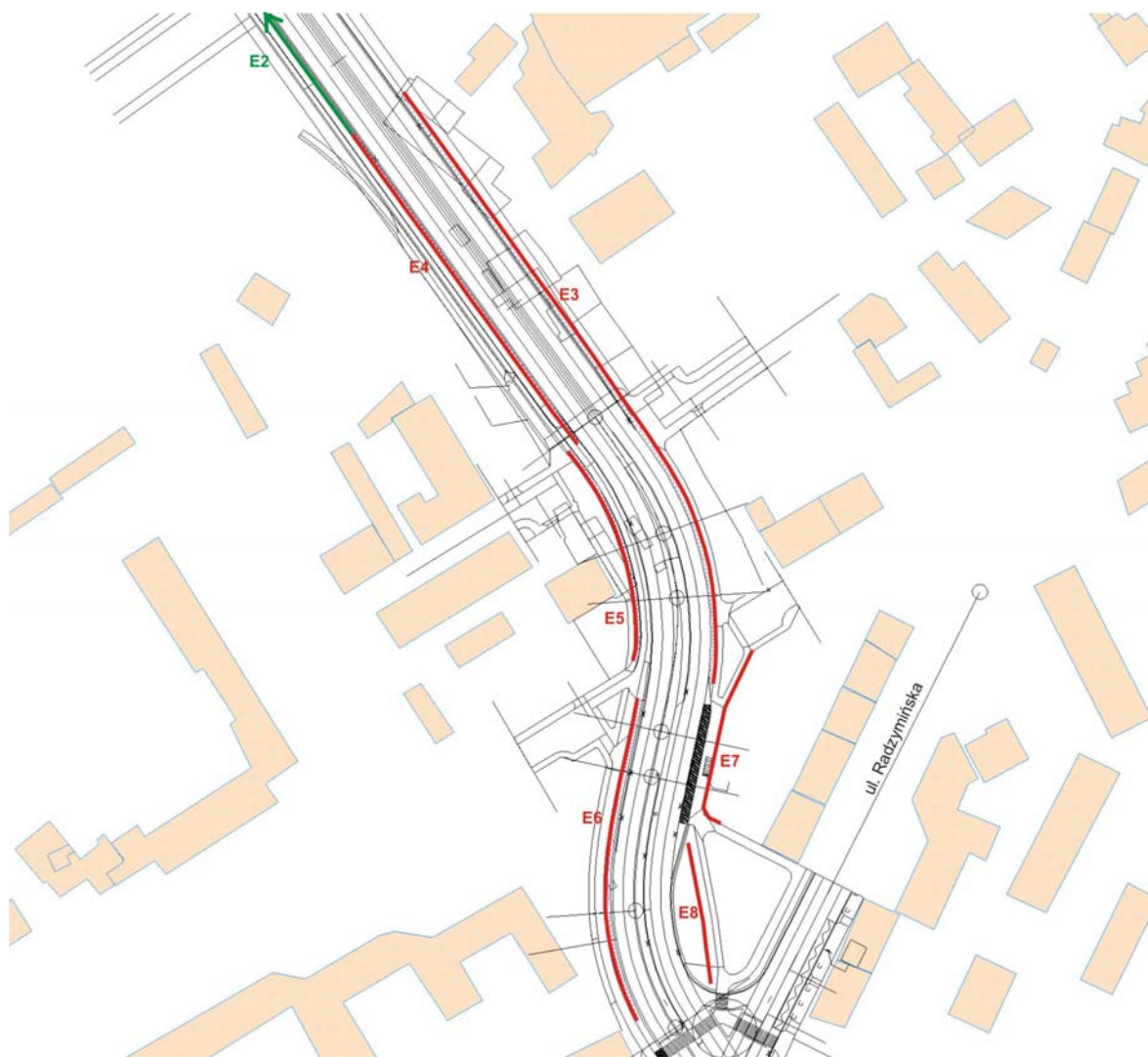
Rysunek 25 Ekran E1 – wizualizacja



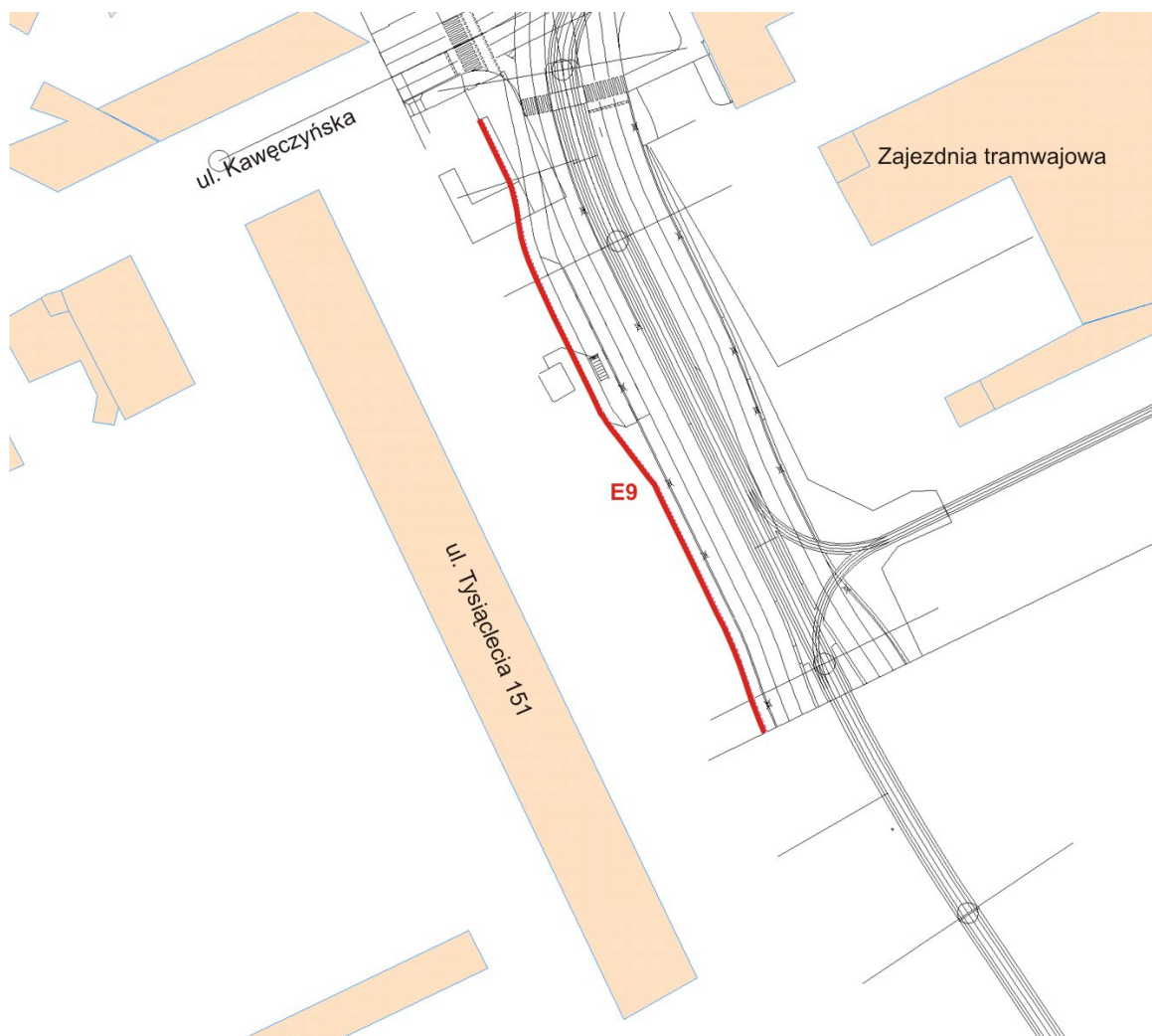
Rysunek 26 Ekran E2 – lokalizacja



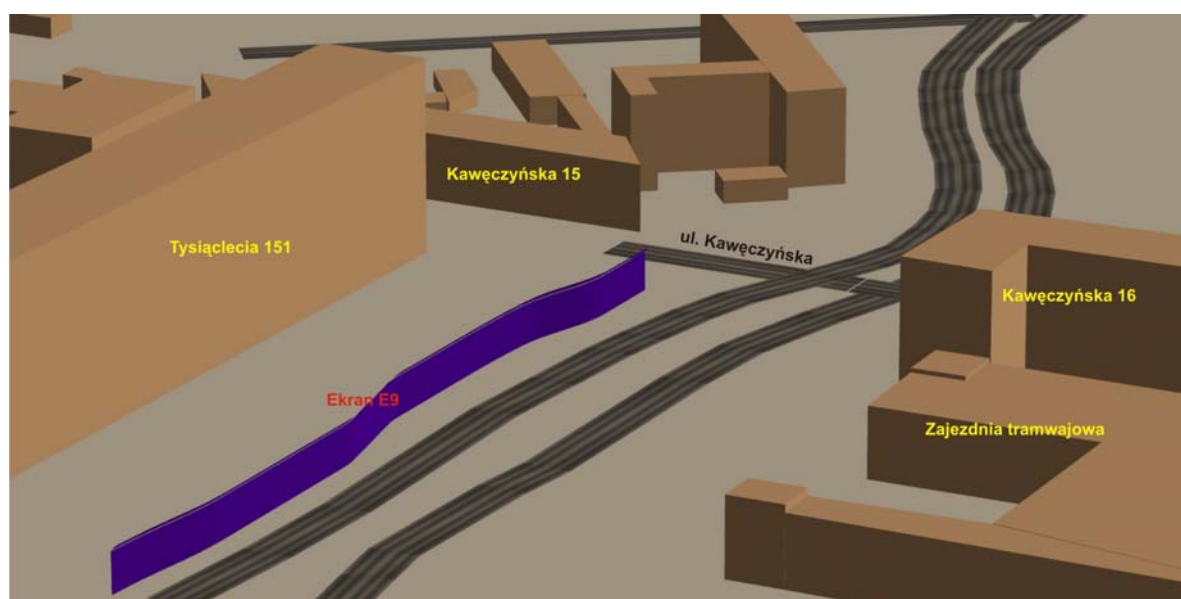
Rysunek 27 Ekran E2-E8 – wizualizacja



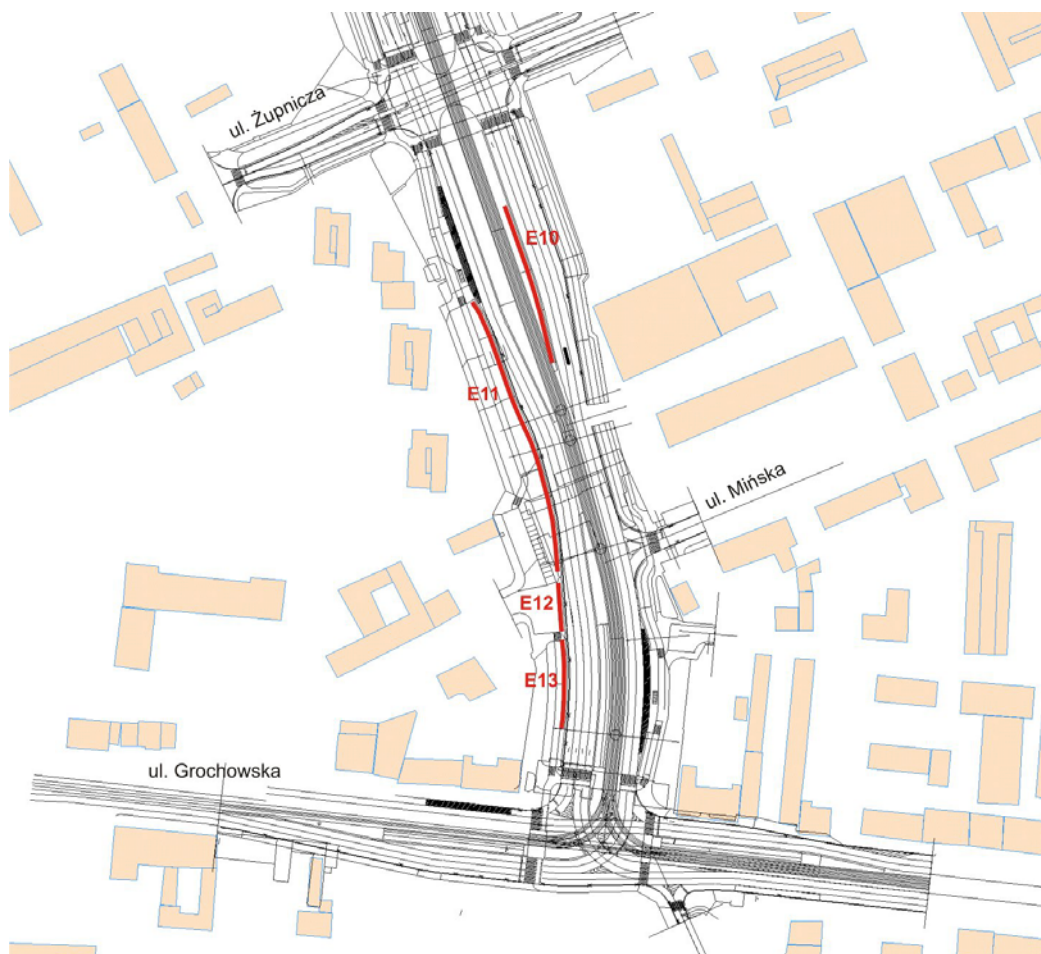
Rysunek 28 Ekrany E3-E8 – lokalizacja



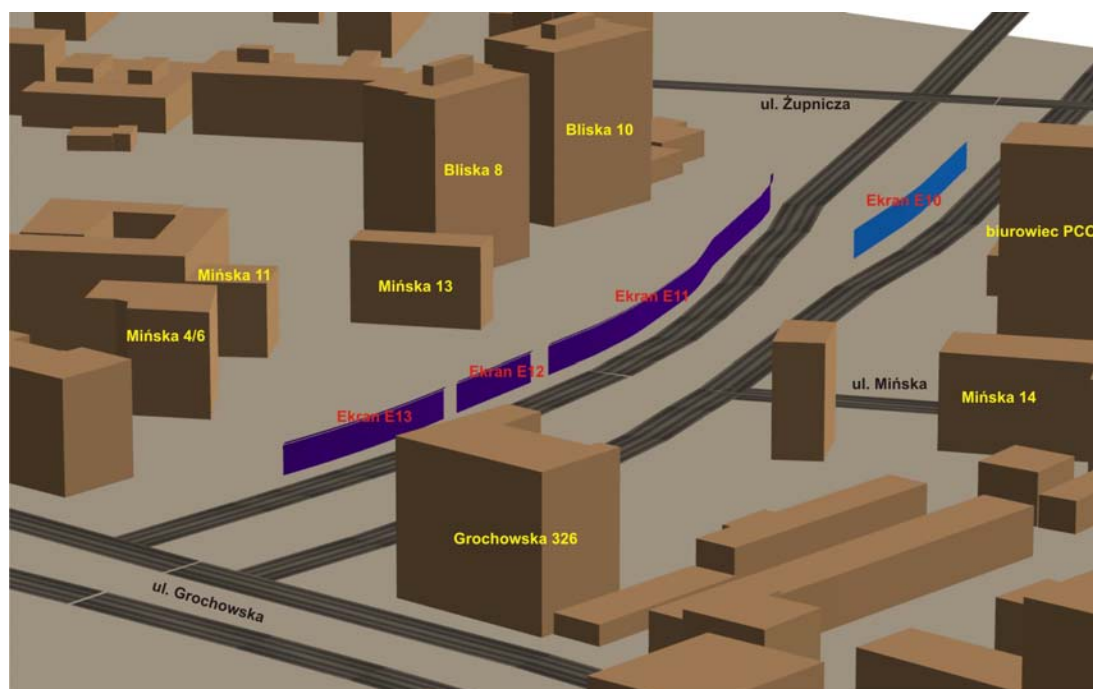
Rysunek 29 Ekran E9 – lokalizacja



Rysunek 30 Ekran E9 – wizualizacja



Rysunek 31 Ekrany E10-E13 – lokalizacja



Rysunek 32 Ekrany E10-E13 – wizualizacja

Wymiana stolarki okiennej

W przypadku budynków zagrożonych ponadnormatywnym hałasem oraz budynków zlokalizowanych na terenie, dla którego nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu, jako metodę ograniczenia uciążliwości akustycznej proponuje się wymianę stolarki okiennej od strony ulicy (o ile istniejące przegrody nie zapewniają wystarczającej izolacyjności akustycznej). Hałas zewnętrzny przenikający do pomieszczeń mieszkalnych w tych budynkach nie powinien przekroczyć wartości dopuszczalnych określonych w PN-87/B-02151/02: *Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach*.

Zgodnie z normą PN-87/B-02151.02 dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczeń nie powinien przekraczać:

	<i>w dzień</i>	<i>w nocy</i>
• pomieszczenia w budynkach mieszkalnych	40 dB	30 dB
• pokoje dzieci w żłobkach, klasy w przedszkolach	35 dB	
• klasy i pracownie szkolne, sale wykładowe	40 dB	

W poniższej tabeli przedstawiono wymagane izolacyjności zewnętrznych przegród budowlanych dla poszczególnych budynków:

Tabela 48 Wymagane izolacyjności zewnętrznych przegród budowlanych dla poszczególnych budynków

Lp.	Budynek	Kondygnacja	Poziom hałasu przy elewacji Dzień [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w dzień [dB]	Poziom hałasu przy elewacji Noc [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w nocy [dB]	Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna przegrody [dB]
1	Białostocka 53	I	56,7	40,0	51,0	30,0	21,0
2	Białostocka 53	II	58,2	40,0	51,7	30,0	21,7
3	Białostocka 53	III	58,3	40,0	51,7	30,0	21,7
4	Białostocka 53	IV	58,9	40,0	52,5	30,0	22,5
5	Białostocka 53	V	59,9	40,0	53,7	30,0	23,7
6	Bliska 10	I	63,7	40,0	57,6	30,0	27,6
7	Bliska 10	II	63,5	40,0	57,2	30,0	27,2
8	Bliska 10	III	63,5	40,0	57,2	30,0	27,2
9	Bliska 10	IV	63,7	40,0	57,4	30,0	27,4
10	Bliska 10	V	63,8	40,0	57,6	30,0	27,6

Lp.	Budynek	Kondygnacja	Poziom hałasu przy elewacji Dzień [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w dzień [dB]	Poziom hałasu przy elewacji Noc [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w nocy [dB]	Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna przegrody [dB]
11	Bliska 10	VI	63,9	40,0	57,6	30,0	27,6
12	Bliska 10	VII	63,9	40,0	57,6	30,0	27,6
13	Bliska 10	VIII	63,9	40,0	57,5	30,0	27,5
14	Bliska 10	IX	64,0	40,0	57,7	30,0	27,7
15	Bliska 10	X	64,4	40,0	58,1	30,0	28,1
16	Bliska 10	XI	64,7	40,0	58,4	30,0	28,4
17	Bliska 14	I	67,0	40,0	60,7	30,0	30,7
18	Bliska 14	II	66,8	40,0	60,3	30,0	30,3
19	Bliska 14	III	66,7	40,0	60,3	30,0	30,3
20	Bliska 14	IV	66,7	40,0	60,3	30,0	30,3
21	Bliska 14	V	66,6	40,0	60,2	30,0	30,2
22	Bliska 14	VI	66,6	40,0	60,1	30,0	30,1
23	Bliska 14	VII	66,5	40,0	60,0	30,0	30,0
24	Bliska 14	VIII	66,4	40,0	59,9	30,0	29,9
25	Bliska 14	IX	66,2	40,0	59,7	30,0	29,7
26	Bliska 14	X	66,1	40,0	59,6	30,0	29,6
27	Bliska 14	XI	65,9	40,0	59,5	30,0	29,5
28	Bliska 21	I	62,5	40,0	56,4	30,0	26,4
29	Bliska 21	II	62,3	40,0	55,8	30,0	25,8
30	Bliska 21	III	62,5	40,0	56,2	30,0	26,2
31	Bliska 21	IV	62,6	40,0	56,2	30,0	26,2
32	Folwarczna 5	I	70,3	40,0	63,7	30,0	33,7
33	Folwarczna 5	II	70,1	40,0	63,4	30,0	33,4
34	Folwarczna 5	III	70,0	40,0	63,3	30,0	33,3
35	Folwarczna 5	IV	69,8	40,0	63,1	30,0	33,1
36	Folwarczna 7	I	68,4	40,0	61,8	30,0	31,8
37	Folwarczna 7	II	68,3	40,0	61,6	30,0	31,6
38	Folwarczna 7	III	68,2	40,0	61,5	30,0	31,5
39	Folwarczna 7	IV	68,1	40,0	61,4	30,0	31,4

Lp.	Budynek	Kondygnacja	Poziom hałasu przy elewacji Dzień [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w dzień [dB]	Poziom hałasu przy elewacji Noc [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w nocy [dB]	Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna przegrody [dB]
40	Grochowska 322	I	73,9	40,0	67,2	30,0	37,2
41	Grochowska 322	II	73,6	40,0	66,8	30,0	36,8
42	Grochowska 322	III	73,0	40,0	66,3	30,0	36,3
43	Grochowska 322	IV	72,4	40,0	65,7	30,0	35,7
44	Grochowska 326	I	73,6	40,0	67,0	30,0	37,0
45	Grochowska 326	II	73,4	40,0	66,7	30,0	36,7
46	Grochowska 326	III	73,0	40,0	66,3	30,0	36,3
47	Grochowska 326	IV	72,6	40,0	65,9	30,0	35,9
48	Grochowska 326	V	72,1	40,0	65,5	30,0	35,5
49	Grochowska 334	I	72,0	40,0	65,4	30,0	35,4
50	Grochowska 334	II	71,9	40,0	65,2	30,0	35,2
51	Grochowska 334	III	71,7	40,0	65,0	30,0	35,0
52	Grochowska 334	IV	71,4	40,0	64,8	30,0	34,8
53	Grochowska 335	I	66,0	40,0	59,5	30,0	29,5
54	Grochowska 335	II	65,8	40,0	59,2	30,0	29,2
55	Grochowska 335	III	65,7	40,0	59,1	30,0	29,1
56	Grochowska 335	IV	65,6	40,0	58,9	30,0	28,9
57	Grochowska 335	V	65,5	40,0	58,8	30,0	28,8
58	Grochowska 335	VI	65,3	40,0	58,6	30,0	28,6
59	Grochowska 335	VII	65,1	40,0	58,5	30,0	28,5
60	Grochowska 336	I	71,4	40,0	64,7	30,0	34,7
61	Grochowska 336	II	71,2	40,0	64,5	30,0	34,5
62	Grochowska 336	III	70,9	40,0	64,2	30,0	34,2
63	Grochowska 337	I	68,7	40,0	62,1	30,0	32,1
64	Grochowska 337	II	68,6	40,0	62,0	30,0	32,0
65	Grochowska 337	III	68,5	40,0	61,9	30,0	31,9
66	Grochowska 337	IV	68,4	40,0	61,7	30,0	31,7
67	Grochowska 337	V	68,2	40,0	61,6	30,0	31,6
68	Grochowska 337	VI	68,0	40,0	61,3	30,0	31,3

Lp.	Budynek	Kondygnacja	Poziom hałasu przy elewacji Dzień [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w dzień [dB]	Poziom hałasu przy elewacji Noc [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w nocy [dB]	Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna przegrody [dB]
69	Grochowska 337	VII	67,7	40,0	61,0	30,0	31,0
70	Grochowska 337	VIII	67,4	40,0	60,7	30,0	30,7
71	Grochowska 338/340	I	70,2	40,0	63,4	30,0	33,4
72	Grochowska 338/340	II	70,1	40,0	63,3	30,0	33,3
73	Grochowska 338/340	III	69,9	40,0	63,1	30,0	33,1
74	Grochowska 338/340	IV	69,6	40,0	62,8	30,0	32,8
75	Grochowska 338/340	V	69,3	40,0	62,5	30,0	32,5
76	Grochowska 338/340	VI	69,0	40,0	62,3	30,0	32,3
77	Grochowska 338/340	VII	68,8	40,0	62,0	30,0	32,0
78	Grochowska 338/340	VIII	68,4	40,0	61,7	30,0	31,7
79	Grochowska 338/340	IX	68,0	40,0	61,3	30,0	31,3
80	Grochowska 338/340	X	67,7	40,0	60,9	30,0	30,9
81	Grochowska 338/340	XI	67,3	40,0	60,6	30,0	30,6
82	Grochowska 338/340	XII	67,0	40,0	60,3	30,0	30,3
83	Grochowska 341	I	65,9	40,0	59,5	30,0	29,5
84	Grochowska 341	II	65,7	40,0	59,0	30,0	29,0
85	Grochowska 341	III	65,6	40,0	58,9	30,0	28,9
86	Grochowska 341	IV	65,6	40,0	58,9	30,0	28,9
87	Grochowska 341	V	65,5	40,0	58,8	30,0	28,8
88	Grochowska 341	VI	65,5	40,0	58,8	30,0	28,8
89	Grochowska 341	VII	65,4	40,0	58,7	30,0	28,7
90	Grochowska 341	VIII	65,4	40,0	58,7	30,0	28,7
91	Grochowska 341A	I	63,1	40,0	56,8	30,0	26,8

Lp.	Budynek	Kondygnacja	Poziom hałasu przy elewacji Dzień [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w dzień [dB]	Poziom hałasu przy elewacji Noc [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w nocy [dB]	Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna przegrody [dB]
92	Grochowska 341A	II	62,8	40,0	56,1	30,0	26,1
93	Grochowska 341A	III	62,8	40,0	56,1	30,0	26,1
94	Grochowska 341A	IV	62,8	40,0	56,1	30,0	26,1
95	Grochowska 341A	V	62,9	40,0	56,2	30,0	26,2
96	Grochowska 341A	VI	62,9	40,0	56,2	30,0	26,2
97	Grochowska 341A	VII	63,0	40,0	56,3	30,0	26,3
98	Grochowska 341A	VIII	62,9	40,0	56,2	30,0	26,2
99	Grochowska 353	I	69,7	40,0	62,9	30,0	32,9
100	Grochowska 353	II	69,3	40,0	62,4	30,0	32,4
101	Grochowska 353	III	68,7	40,0	61,8	30,0	31,8
102	Grochowska 353	IV	68,1	40,0	61,3	30,0	31,3
103	Grodzieńska 21/29	IV	62,0	40,0	55,5	30,0	25,5
104	Kawęczyńska 15	I	65,7	40,0	58,8	30,0	28,8
105	Kawęczyńska 15	II	65,6	40,0	58,7	30,0	28,7
106	Kawęczyńska 15	III	65,7	40,0	58,8	30,0	28,8
107	Kawęczyńska 15	IV	65,6	40,0	58,8	30,0	28,8
108	Kawęczyńska 16	I	70,0	40,0	63,3	30,0	33,3
109	Kawęczyńska 16	II	69,9	40,0	63,0	30,0	33,0
110	Kawęczyńska 16	III	69,7	40,0	62,8	30,0	32,8
111	Kawęczyńska 16	IV	69,4	40,0	62,6	30,0	32,6
112	Kawęczyńska 18	I	65,3	40,0	58,3	30,0	28,3
113	Kawęczyńska 18	II	65,1	40,0	58,0	30,0	28,0
114	Kawęczyńska 18	III	64,7	40,0	57,6	30,0	27,6
115	Kawęczyńska 20	I	57,5	40,0	50,5	30,0	20,5
116	Kawęczyńska 20	II	57,4	40,0	50,3	30,0	20,3
117	Kawęczyńska 20	III	57,3	40,0	50,2	30,0	20,2
118	Kawęczyńska 22	I	65,6	40,0	58,5	30,0	28,5
119	Kawęczyńska 22	II	65,2	40,0	58,1	30,0	28,1
120	Kawęczyńska 22	III	64,8	40,0	57,6	30,0	27,6

Lp.	Budynek	Kondygnacja	Poziom hałasu przy elewacji Dzień [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w dzień [dB]	Poziom hałasu przy elewacji Noc [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w nocy [dB]	Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna przegrody [dB]
121	Kawęczyńska 23/25 szkoła	I	64,6	40,0	57,8		24,6
122	Kawęczyńska 23/25 szkoła	II	64,3	40,0	57,3		24,3
123	Kawęczyńska 23/25 szkoła	III	64,2	40,0	57,2		24,2
124	Łochowska 10	I	63,9	40,0	57,4	30,0	27,4
125	Łochowska 10	II	63,5	40,0	56,7	30,0	26,7
126	Łochowska 12	I	61,5	40,0	55,2	30,0	25,2
127	Łochowska 12	II	61,0	40,0	54,3	30,0	24,3
128	Łochowska 12	III	60,9	40,0	54,2	30,0	24,2
129	Łochowska 12	IV	60,9	40,0	54,2	30,0	24,2
130	Łochowska 13	I	56,9	40,0	50,9	30,0	20,9
131	Mińska 14	I	66,2	40,0	59,8	30,0	29,8
132	Mińska 14	II	66,0	40,0	59,6	30,0	29,6
133	Mińska 14	III	65,8	40,0	59,4	30,0	29,4
134	Mińska 14	IV	65,5	40,0	59,1	30,0	29,1
135	Mińska 4/6	I	61,7	40,0	55,5	30,0	25,5
136	Mińska 4/6	II	61,5	40,0	55,0	30,0	25,0
137	Mińska 4/6	III	61,6	40,0	55,1	30,0	25,1
138	Mińska 4/6	IV	61,8	40,0	55,4	30,0	25,4
139	Radzymińska 16	I	67,7	40,0	61,2	30,0	31,2
140	Radzymińska 16	II	67,6	40,0	60,9	30,0	30,9
141	Radzymińska 16	III	67,5	40,0	60,8	30,0	30,8
142	Radzymińska 16	IV	67,4	40,0	60,8	30,0	30,8
143	Radzymińska 29	I	65,1	40,0	58,4	30,0	28,4
144	Radzymińska 29	II	65,2	40,0	58,5	30,0	28,5
145	Radzymińska 29	III	65,1	40,0	58,4	30,0	28,4
146	Radzymińska 29	IV	65,2	40,0	58,3	30,0	28,3

Lp.	Budynek	Kondygnacja	Poziom hałasu przy elewacji Dzień [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w dzień [dB]	Poziom hałasu przy elewacji Noc [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu wewnątrz w nocy [dB]	Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna przegrody [dB]
147	Radzywińska 29	V	65,1	40,0	58,3	30,0	28,3
148	Radzywińska 32	I	67,9	40,0	61,0	30,0	31,0
149	Radzywińska 32	II	67,7	40,0	60,8	30,0	30,8
150	Radzywińska 32	III	67,6	40,0	60,8	30,0	30,8
151	Radzywińska 36/38/40	I	57,1	40,0	50,5	30,0	20,5
152	Stalowa 69	I	70,9	40,0	63,7	30,0	33,7
153	Stalowa 69	II	69,6	40,0	62,4	30,0	32,4
154	Stalowa 69	III	68,5	40,0	61,4	30,0	31,4
155	Stalowa 69	IV	67,3	40,0	60,1	30,0	30,1
156	Szwedzka 6	I	67,3	40,0	60,2	30,0	30,2
157	Szwedzka 6	II	67,0	40,0	59,9	30,0	29,9
158	Szwedzka 6	III	66,5	40,0	59,3	30,0	29,3
159	Szwedzka 6	IV	65,9	40,0	58,7	30,0	28,7
160	Szwedzka 6	V	65,3	40,0	58,2	30,0	28,2
161	Tysiąclecia 151	X	61,9	40,0	55,3	30,0	25,3
162	Tysiąclecia 151	XI	62,0	40,0	55,4	30,0	25,4
163	Wiosenna 3	I	70,7	40,0	64,1	30,0	34,1
164	Wiosenna 3	II	70,6	40,0	64,0	30,0	34,0
165	Wiosenna 3	III	70,4	40,0	63,8	30,0	33,8
166	Wiosenna 3	IV	70,3	40,0	63,7	30,0	33,7
167	Wiosenna 3	V	70,4	40,0	63,7	30,0	33,7
168	Wołomińska 11	I	63,0	40,0	56,8	30,0	26,8
169	Wołomińska 11	II	62,6	40,0	56,0	30,0	26,0
170	Wołomińska 11	III	62,7	40,0	56,1	30,0	26,1
171	Wołomińska 11	IV	62,8	40,0	56,2	30,0	26,2
172	Wołomińska 12/18 przedszkole	I	59,1	40,0	53,1		19,1
173	Wołomińska 12/18 przedszkole	II	58,4	40,0	51,8		18,4

Dodatkowe metody ograniczenia uciążliwości akustycznej

Poza realizacją ekranów akustycznych i wymianą stolarki okiennej w celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko w zakresie emisji hałasu należy:

- regularnie kontrolować i dbać o właściwy stan nawierzchni drogowej;
- ograniczać prędkość pojazdów przy użyciu foto radaru.

9.3 Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami powstającymi w procesie budowy i eksploatacji projektowanej trasy komunikacyjnej, prowadzona z zachowaniem wymagań ochrony środowiska, nie będzie wywierała bezpośrednio odczuwalnego wpływu na jego stan.

Równocześnie przez racjonalne prowadzenie gospodarki odpadami, wyrażające się w możliwie najwyższym odzysku wytwarzanych odpadów, połączonym z maksymalizacją ilości odpadów poddawanych odzyskowi w miejscu ich powstania, to jest na terenie budowy projektowanej ulicy, może w znaczącym stopniu przyczynić się do ograniczenia negatywnych dla środowiska skutków unieszkodliwiania i transportu znacznych mas materiałów odpadowych. Ze względu na ilość wytwarzanych odpadów dotyczy to w szczególności fazy rozbiórki obiektów znajdujących się na terenie przeznaczonym pod budowę oraz gospodarki masami ziemnymi pochodzącymi z wykopów prowadzonych na terenie jej budowy.

9.4 Ochrona zieleni

W ramach ochrony zieleni, została ona wstępnie zinwentaryzowana. Ponowna inwentaryzacja wraz z szczegółową analizą pod kątem możliwości i potrzeby wycinki drzew i krzewów oraz możliwości jej pozostawienia lub adaptacji zostanie przygotowana w ramach projektu budowlanego.

Podczas budowy drzewa istniejące i przeznaczone do pozostawienia należy zabezpieczyć, zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Należy zabezpieczyć o ile to konieczne części nadziemne drzewa – pień i koronę oraz część podziemną – korzeń. Jeśli roślinność zostanie uszkodzona lub zniszczona przez wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

W celu zabezpieczenia pnia drzewa zaleca się np. owinięcie jego matami słomianymi lub trzciniowymi a następnie odeskowanie.

Aby zabezpieczyć korzenie drzewa należy wygradzić powierzchnię wyznaczoną rzutem korony poprzez wykonanie ogrodzenia o wysokości nie mniejszej niż 2 m. Roboty ziemne w strefie korzeniowej należy wykonać ręcznie.

Zabezpieczanie korony drzewa odbywa się podobnie jak w przypadku ochrony korzeni. Należy również wyznaczyć drogi przejazdu maszyn poza zasięgiem korony.

W miejsce usuniętych drzew i krzewów przewiduje się nowe nasadzenia roślinności. Szczegółowy projekt zieleni zostanie przygotowany na etapie przygotowywania projektu budowlanego.

9.5 Ochrona zabytków

Zgodnie z opinią Stołecznego Konserwatora Zabytków, w celu możliwości zastosowania odpowiednich metod ochrony obiektu przy ul. Szwedzkiej 2/4, w pierwszej kolejności należy wykonać szczegółowe badania położenia podziemnego systemu tuneli. Konserwator Zabytków jako najwłaściwszą metodę do badań wskazał archeologiczną metodę odkrywkową. Obiekt przy ul. Szwedzkiej 2/4 wraz z pozostałymi budynkami i murowanym ogrodzeniem na terenie Stalowni Praskiej został wpisany do rejestru zabytków.

W odniesieniu do 4 obiektów przewidzianych do rozbiórki, a wpisanych do gminnej ewidencji zabytków, niezbędne jest przeprowadzenie szczegółowych inwentaryzacji obiektów i przekazanie ich do Stołecznego Konserwatora Zabytków przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych.

Ponadto, m.in. wykonywanie robót budowlanych w otoczeniu zabytku, prowadzenie badań archeologicznych, a także przemieszczanie zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru wymaga zgodnie z art. 36 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz.U z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z póź. zm.) pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Pomimo nie zidentyfikowania na obecnym etapie bezpośrednich kolizji ul. Tysiąclecia z zabytkami archeologicznymi (rozdział 5.7 niniejszego Raportu), nie można wykluczyć z całą pewnością, że takie kolizje się nie pojawią. Szczególnie, iż ewentualny plac budowy znajdować się będzie na obszarze o stosunkowo dużym osadnictwie od stuleci. Dlatego w celu ochrony potencjalnych zabytków archeologicznych proponuje się w odniesieniu do przedmiotowego przedsięwzięcia prowadzenie monitoringu opisanego w rozdziale 10 niniejszego Raportu.

10 PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Powietrze atmosferyczne

Monitoring ten ma na celu weryfikację prognozy oddziaływania ul. Tysiąclecia na stan powietrza atmosferycznego.

Weryfikacja ta jest niezbędna o tyle, iż w modelu obliczeniowym, uproszczonym, nie uwzględnia się zjawisk fizykochemicznych w powietrzu atmosferycznym ani czynnika dynamicznego, wynikającego z ruchu pojazdów.

W związku z tym postuluje się na etapie analizy porealizacyjnej przeprowadzenie cyklu pomiarowego stanu powietrza w bezpośrednim sąsiedztwie ul. Tysiąclecia. Na tej podstawie można będzie określić jej faktyczne oddziaływanie na stan jakości powietrza, z uwzględnieniem adwekcyjnego tła zanieczyszczeń.

Pomiary powinny spełniać warunki:

- pomiary dla dwutlenku azotu;
- prowadzone w sposób ciągły w perspektywie czasowej co najmniej 1 roku;
- usytuowanie czujników pomiarowych powinno umożliwiać określenie oddziaływania zarówno ulicy jak i tła adwekcyjnego.

Hałas

Wymagania w zakresie badań monitoringowych określa 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). Zgodnie z ww. rozporządzeniem okresowe pomiary hałasu wykonuje się dla autostrad, dróg ekspresowych, innych dróg krajowych i wojewódzkich co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu.

Zgodnie z art. 117 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późniejszymi zmianami) oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy.

Na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska, co 5 lat sporządza się mapy akustyczne.

Po realizacji ulicy Tysiąclecia należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie oddziaływania akustycznego w oparciu o metody pomiarowe, zgodnie z art. 135 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*.

Gospodarka odpadami

Monitoring emisji odpadów, zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji omawianej trasy komunikacyjnej, będzie w istocie polegał na ewidencji odpadów wytwarzanych

i przekazywanych do odzysku lub unieszkodliwiania.

Stosownie do wymagań określonych w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* posiadacze odpadów są zobowiązani do prowadzenia ich ilościowej i jakościowej ewidencji, zgodnej z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych, z uwzględnieniem źródeł pochodzenia odpadów oraz sposobów ich zagospodarowania. Obowiązujący system ewidencji opiera się na sporządzaniu kart ewidencji odpadów oraz kart przekazania odpadów odpowiadających wzorom określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. *w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów*. Od posiadaczy odpadów wymagane jest ponadto przygotowanie i przedkładanie właściwemu marszałkowi województwa zbiorczych zestawień danych dotyczących gospodarki odpadami, odpowiadających pod względem zakresu i formy warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2007 r. *w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych* (Dz. U. Nr 101, poz. 686).

Biorąc pod uwagę fakt, iż do posiadaczy odpadów zalicza się ich wytwórców oraz podmioty prowadzące działalność w zakresie gospodarki odpadami, z wyjątkiem transportu odpadów, w rozpatrywanym przypadku posiadaczami odpadów będą podmioty świadczące usługi w zakresie rozbiórki i usuwania budynków i innych obiektów znajdujących się na terenie przeznaczonym pod budowę ulicy Tysiąclecia oraz prac konserwacyjnych, porządkowych i remontowych związanych z użytkowaniem tej ulicy.

Zabytki archeologiczne

Pomimo nie zidentyfikowania na obecnym etapie bezpośrednich kolizji ul. Tysiąclecia z zabytkami archeologicznymi (rozdział 5.7 niniejszego Raportu), nie można wykluczyć z całą pewnością, że takie kolizje się pojawiają. Szczególnie, iż ewentualny plac budowy znajdować się będzie na obszarze o stosunkowo dużym osadnictwie od stuleci.

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, to zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz.U z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z póź. zm.) należy:

- *wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;*
- *zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;*
- *niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeżeli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).*

Następnie wojewódzki konserwator zabytków dokonuje oględzin przedmiotu i wydaje decyzję:

- *pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot nie jest zabytkiem;*

- *pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot jest zabytkiem, a kontynuacja robót nie prowadzi do jego zniszczenia lub uszkodzenia;*
- *nakazującą dalsze wstrzymanie robót i przeprowadzenie, na koszt osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej finansującej roboty, badań archeologicznych w niezbędnym zakresie.*

W związku z powyższym proponuje się w odniesieniu do przedmiotowej ulicy prowadzenie nadzoru archeologicznego. Bazując na założeniach programowo – organizacyjnych nadzorów archeologicznych nad robotami ziemnymi przy budowie innych dróg, wyróżnia się następujące rodzaje nadzorów:

1. Nadzór bieżący nad pracami ziemnymi – jego celem jest ewentualne odnalezienie stanowisk dotychczas nieznanymi. Polega on na stałej obserwacji prac odhumusowywania terenu na całej trasie budowy drogi. Wymagana jest stała obecność archeologa w każdym miejscu realizacji robót. W wypadku odkrycia stanowiska tryb ten przechodzi w tryb wskazany w pkt 2.

2. Nadzór towarzyszący pracom ziemnym – dotyczy stanowisk, których wartość poznawcza została w rozpoznaniu wstępnym (lub w trybie nadzoru bieżącego) oszacowana jako umiarkowana. Tryb ten jest uruchamiany w momencie, gdy linia robót ziemnych dojdzie do miejsca lokalizacji stanowiska i polega na szybkim wykonaniu badań interwencyjnych przez wykwalifikowaną ekipę (w czasie pomiędzy odsłonięciem podłoża a kolejnym etapem prac budowlanych).

Podczas robót budowlanych niezbędny będzie z całą pewnością nadzór bieżący (pkt.1) Oczywiście uruchomienie nadzoru towarzyszącego będzie wynikać z efektów prac nadzoru bieżącego.

Warunkiem niezbędnym przystąpienia do robót wstępnych będzie zapewnienie nadzoru konserwatorskiego przez odpowiedniego do tego celu specjalistę. Zasady i tryb współpracy w tym zakresie muszą zostać sformułowane w projekcie budowlanym.

11 OKREŚLENIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Ustanawianie Obszarów Ograniczonego Użytkowania (OOU) w tkance miejskiej ze względu na oddziaływanie na środowisko ulic o klasie zbiorczej jest bardzo dyskusyjne z uwagi na fakt, że w warunkach miejskich uciążliwość wynikająca z ruchu pojazdów jest praktycznie niemożliwa do całkowitego wyeliminowania. Zgodnie z obowiązującymi przepisami (art. 135 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*), o ewentualnym ustanowieniu OOU w odniesieniu do drogi publicznej decyduje analiza porealizacyjna. Analiza taka powinna zostać wykonana w ciągu 1 roku po realizacji ulicy Tysiąclecia, w oparciu o referencyjne metody pomiarowe.

12 PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego raportu jest budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Warszawy, w dzielnicach Praga Północ i Praga Południe. Na krótkim odcinku graniczy z dzielnicą Targówek.

Nowy korytarz komunikacyjny będzie przecinał ulice: Stalową, Al. Solidarności, Grodzieńską, Białostocką, Radzymińską, Kawęczyńską, Żupniczą, Mińską, Grochowską. Długość trasy to około 2,8 km.

Celem budowy ulicy Tysiąclecia jest odciążenie istniejącego układu komunikacyjnego w rejonie Nowej Pragi, Szmulek i Dworca Wschodniego. Budowa ulicy Tysiąclecia zapewni również bezpośrednie połączenie międzydzielnicowe, z zapewnieniem bezkolizyjnego przekroczenia linii PKP relacji Warszawa Wileńska – Białystok i torów kolejowych w rejonie Dworca Wschodniego.

Inwestycja ta umożliwi obsługę obiektów w rejonie realizowanego Stadionu Narodowego. Dlatego też „Budowa ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej” została umieszczona na liście inwestycji Euro 2012. Ul. Tysiąclecia to jedna z inwestycji infrastrukturalnych ujętych w wykazie przedsięwzięć Euro 2012, która jest niezbędna do przeprowadzenia turnieju finałowego, a której realizacja wynika z konieczności wypełnienia wymogów przedstawionych przez UEFA.

Tereny, przez które będzie przebiegać ul. Tysiąclecia, w większości nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Wyjątek stanowi rejon ulicy Grochowskiej w dzielnicy Praga Południe, dla którego został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w 1999 r.

Projektowany przebieg ul. Tysiąclecia jest zgodny ze „Studium techniczno – ekonomicznym przebiegu wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej” i „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy”.

Projektowana ulica Tysiąclecia przebiega w całości przez tereny miejskie, przekształcone antropogenicznie, w pobliżu terenów linii kolejowej. W otoczeniu ulicy znajdują się budynki mieszkalne oraz usługowe.

W korytarzu trasy znajduje się zabudowa, która z nią koliduje. W związku z tym konieczne będzie jej wyburzenie. Są to głównie budynki gospodarcze, ale również usługowe i mieszkaniowe. Większość tych budynków jest w złym, bądź w średnim stanie technicznym. W wariantcie proponowanym do realizacji (wariant 1b) przewiduje się do wyburzenia 14 budynków mieszkalnych, w tym 4 zabytki wpisane do rejestru Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Projekt budowy ul. Tysiąclecia został zgłoszony do Planu Inwestycyjnego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2007 – 2013 współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Projektowana ul. Tysiąclecia ze względu na połączenia z ulicami: Strzelecką, Stalową, Al. Solidarności, Grodzieńską, Białostocką, Radzymińską, Kawęczyńską,

Żupniczą, Mińską, Grochowską spełnia funkcję drogi zbiorczej, natomiast połączenie od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej umożliwi również połączenie międzydzielnicowe. Wybudowanie ulicy przyczyni się do poprawy warunków aerosanitarnych i akustycznych w sieci ulic Pragi Północ, Pragi Południe i Targówka przeciążonych istniejącym ruchem samochodowym. Tym sposobem wpłynie to również na poprawę warunków życia mieszkańców zamieszkujących te dzielnice.

Charakterystyka rozpatrywanych wariantów realizacji inwestycji

Zaprojektowano i rozpatrywano do realizacji 3 warianty przebiegu projektowanej ul. Tysiąclecia na odcinku od węzła „Żaba” do ul. Grochowskiej różniące się geometrią:

- Wariant 1a;
- Wariant 1b;
- Wariant 2.

Przebieg wszystkich wariantów pokrywa się na odcinku od ulicy 11-ego Listopada do ul. Strzeleckiej i od ul. Kawęczyńskiej do ul. Grochowskiej.

Za wariant najkorzystniejszy ruchowo, a także akceptowalny pod względem ochrony zabytków uznano **wariant 1b** i zaproponowano go do realizacji.

W wariantcie 1b ul. Tysiąclecia ma długość 2,799 km. Projektowana ulica przejdzie górą nad ul. Stalową i torami kolejowymi relacji Warszawa Wileńska – Białystok oraz przebiegnie nad terenem objętym ochroną Konserwatora Zabytków przy ul. Szwedzkiej 2/4 (wiaduktem WD1).

Zamiast skrzyżowania z ul. Stalową zaprojektowano węzeł kolizyjny typu WC. Relacje skrętne odbywać się będą na skrzyżowaniu ulic Stalowa i Tysiąclecia i na łącznicach bezpośrednich Strzelecka – Tysiąclecia i Tysiąclecia – Strzelecka. Pozostałe 6 skrzyżowań zaprojektowano jako skrzyżowania jednopoziomowe.

Wiadukt WD1

Wariant proponowany do realizacji (**1b**) przebiega przez teren, na którym znajduje się budynek wpisany do rejestru zabytków zlokalizowany przy ul. Szwedzkiej 2/4. Jest to budynek produkcyjny dawnej Stalowni Praskiej. W celu zachowania obiektu Stołeczny Konserwator Zabytków zlecił zaprojektowanie przejścia ul. Tysiąclecia górą i przedłużenie projektowanego wiaduktu nad Al. Solidarności do ul. Stalowej. Stołeczny Konserwator Zabytków zalecił, aby podpory wiaduktu nie naruszyły obiektów wpisanych do rejestru zabytków, które znajdują się pod ziemią. Wysokość budynku przy ul. Szwedzkiej 2/4 wynosi 10 m. Konieczne jest przeniesienie komina, którego wysokość wynosi 14 m.

Zgodnie z zaleceniami zaprojektowano 4 warianty przejścia obiektem inżynierskim nad budynkiem dawnej Stalowni Praskiej. Proponowanym do realizacji wariantem jest **Wariant II**. Zakłada on budowę estakady z betonu sprężonego o przekroju skrzynkowym o długości 330 m. Wiadukt będzie miał siedem przęseł. Każda jezdnia będzie miała osobną konstrukcję ustroju nośnego. Podpory ominą zabytkowe tunele. Konieczne będzie wykonanie szczegółowych badań geofizycznych w celu dokładnej lokalizacji tuneli.

Wiadukt WK2

Projektowana ul. Tysiąclecia przebiegać będzie pod torami kolejowymi na stacji PKP Warszawa Wschodnia. Tory kolejowe zostaną umieszczone na wiadukcie. Istniejące wiadukty na torach Nr 20 i 21, na torach Nr 22 oraz na torach Nr 23 zostaną rozebrane. Rozpatrywano 3 warianty wiaduktu. Do realizacji został zaproponowany **Wariant III**, który jako jedyny przewidywał przebieg linii tramwajowej ulicą Tysiąclecia.

Wpływ inwestycji na środowisko

Powietrze atmosferyczne

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji (budowy lub likwidacji) przedsięwzięcia są maszyny budowlane i pojazdy samochodowe wyposażone w silniki Diesla. Budowa układu komunikacyjnego ul. Tysiąclecia, będzie w minimalnym stopniu oddziaływać na stan jakości powietrza i nie będzie powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych poza granicą lokalizacyjną. Biorąc pod uwagę przejściowy charakter prac budowlanych należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Przeprowadzona analiza obliczeniowa prognozy oddziaływania ul. Tysiąclecia na stan jakości powietrza w trakcie funkcjonowania wykazuje, że największe oddziaływanie będzie występować dla ditlenku azotu. Dla tego zanieczyszczenia nie przewiduje się jednak występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych norm jakości powietrza atmosferycznego.

Uzyskana metodą analizy obliczeniowej prognoza oddziaływania ul. Tysiąclecia wymaga weryfikacji, tym bardziej, że została uzyskana z pomocą obowiązujących i zatwierdzonych metod modelowania, jednak tylko teoretycznych formuł obliczeniowych nie uwzględniających zjawisk fizykochemicznych w powietrzu atmosferycznym ani czynnika dynamicznego, wynikającego z ruchu pojazdów. Dlatego też proponuje się dokonanie weryfikacji pomiarowej uzyskanych wyników. Na etapie analizy porealizacyjnej, postuluje się przeprowadzenie cyklu pomiarowego stanu powietrza w bezpośrednim sąsiedztwie ul. Tysiąclecia. Na jego podstawie będzie można określić jej faktyczne oddziaływanie na stan jakości powietrza, z uwzględnieniem adwekcyjnego tła zanieczyszczeń. Pomiary powinny być wykonane dla dwutlenku azotu. Pomiary powinny być prowadzone w sposób ciągły w perspektywie czasowej co najmniej 1 roku, Usytuowanie czujników pomiarowych powinno umożliwiać określenie oddziaływania zarówno ul. Tysiąclecia jak i tła adwekcyjnego.

Oddziaływanie zanieczyszczeń komunikacyjnych drogi na jakość powietrza atmosferycznego w jej otoczeniu zależy przede wszystkim od czynników obiektywnych, związanych z ruchem pojazdów samochodowych, takich jak natężenie ruchu oraz struktura rodzajowa pojazdów. Pośrednio na stan powietrza ma wpływ płynność ruchu związana z przepustowością ruchu. Zbyt mała przepustowość drogi powoduje zaburzenie płynności ruchu, co powoduje zawsze znaczne zwiększenie emisji zanieczyszczeń.

Z możliwych zabezpieczeń zaleca się stosowanie ochronnych pasów zieleni na poboczach drogi, jednak należy podkreślić, że zapobiegają one głównie tak zwanemu wtórnemu zapyleniu, czyli wzbijaniu zanieczyszczeń, głównie pyłowych

z powierzchni drogi a także porywaniu ich z poruszających się pojazdów, co zmniejsza strumień tych zanieczyszczeń do podłoża. Zdolność pochłaniania zanieczyszczeń gazowych przez pasy zieleni jest znacznie niższa.

Hałas

1. Z analizy wyników obliczeń akustycznych wynika, że hałas emitowany do środowiska w fazie budowy ul. Tysiąclecia będzie powodował przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w porze dziennej. Obliczone poziomy dźwięku w punktach odbiorczych przy elewacjach budynków mieszkalnych są wyższe od wartości dopuszczalnych maksymalnie o 9,6 dB w porze dziennej. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego związane z pracami budowlanymi będzie miało charakter przejściowy, ograniczony do czasu trwania robót.
2. Podczas trwania budowy ograniczenie wielkości emisji hałasu będzie miało miejsce poprzez stosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót, takich jak prowadzenie prac przy użyciu sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku maszyn. Zaplecze wykonawstwa zostanie zlokalizowane w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych.
3. W fazie eksploatacji ruch samochodów na projektowanej ulicy Tysiąclecia na rozpatrywanym odcinku oraz po ulicach powiązanych na odcinkach wchodzących w zakres projektu może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. Nr 120, poz.826).
4. W warunkach środowiska zurbanizowanego uciążliwość hałasu komunikacyjnego jest praktycznie niemożliwa do całkowitego wyeliminowania. W przypadku ul. Tysiąclecia ze względu na ilość powiązań z ulicami lokalnego układu komunikacyjnego oraz charakter otaczającej zabudowy nie ma możliwości zapewnienia pełnej ochrony akustycznej dzięki budowie ekranów akustycznych. Ekrany można jednak z powodzeniem zastosować na niektórych odcinkach, ograniczając tym samym skalę uciążliwości.
5. Spośród 88 analizowanych budynków pierwszej linii zabudowy w otoczeniu planowanej ul. Tysiąclecia przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku obliczono dla 47 budynków w wariancie bez zabezpieczeń akustycznych i dla 34 w wariancie z zastosowaniem 13 ekranów akustycznych na wybranych odcinkach.
6. Maksymalne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występować będą przy ul. Grochowskiej. Przekroczenia obliczono dla 10 budynków zlokalizowanych przy ul. Grochowskiej (Grochowska 322, 326, 334, 335, 336, 337, 338/340, 341, 341A i 353). Jednocześnie znaczna koncentracja obiektów handlowych i usługowych na tym terenie wyklucza możliwość zastosowania ekranów akustycznych. Maksymalne przekroczenia wynoszące 8,9 dB w porze dziennej i 12,2 dB w porze nocnej obliczono dla budynku przy ul. Grochowskiej 322.

7. Ponadto przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku obliczono przy elewacjach pojedynczych budynków mieszkalnych, które nie mogą być chronione ekranami akustycznym oraz części budynków chronionych ekranami, dla których ze względów technicznych nie jest możliwe uzyskanie pełnej skuteczności ekranowania. Dotyczy to 24 budynków zlokalizowanych przy ul. Białostockiej 53, ul. Bliskiej 10, 14 i 21, Folwarcznej 5 i 7, Grodzieńskiej 21/29, Kawęczyńskiej 15 i 23/25, Łochowskiej 10, 12 i 13, Mińskiej 4/6 i 14, Radzymińskiej 16, 29, 32 oraz 36/38/40, Stalowej 69, Szwedzkiej 6, Tysiąclecia 151, Wiosennej 3 oraz Wołomińskiej 11 i 12/18. Maksymalne przekroczenia w porze dziennej wynoszące 9,6 dB obliczono dla szkoły zlokalizowanej przy ul. Kawęczyńskiej 23/25. Maksymalne przekroczenia w porze nocnej wynoszące 11,0 dB obliczono dla budynku przy ul. Radzymińskiej 32 (seria obliczeniowa z uwzględnieniem 13 ekranów akustycznych).
8. W przypadku budynków wielorodzinnych przy ul. Kawęczyńskiej 16, 18, 20 i 22, które znajdują się w sąsiedztwie zajezdni tramwajowej na terenie oznaczonym w „*Studium...*” jako KM – tereny komunikacji miejskiej, a więc na terenie dla którego nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu, obliczone poziomy dźwięku w porze dziennej wynoszą od 57,3 do 70,0 dB i od 50,2 do 63,3 dB w porze nocnej.
9. W przypadku wymienionych budynków zagrożonych ponadnormatywnym hałasem oraz budynków zlokalizowanych na terenie, dla którego nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu, jako metodę ograniczenia uciążliwości akustycznej proponuje się wymianę stolarki okiennej od strony ulicy. Hałas zewnętrzny przenikający do pomieszczeń mieszkalnych w tych budynkach nie powinien przekroczyć wartości dopuszczalnych określonych w PN-87/B-02151/02: *Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach*. Poziomy te dla pomieszczeń mieszkalnych wynoszą dla pory dnia $L_{Aeq,T=8h} = 40$ dB a w porze nocy $L_{Aeq,T=0.5h} = 30$ dB.
10. W przypadku pozostałych budynków przy zastosowaniu zaproponowanych ekranów akustycznych przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu nie będą występować.
11. Pod względem uciążliwości akustycznej, eksploatacja planowanej ul. Tysiąclecia nie będzie stwarzać zagrożenia dla zdrowia okolicznych mieszkańców, jeżeli spełnione zostaną następujące warunki:
 - wybudowane zostaną ekrany akustyczne o parametrach i lokalizacji określonych w niniejszym raporcie;
 - w wymienionych budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas oraz budynkach zlokalizowanych na terenie, dla którego nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu przegrody budowlane zostaną zmodernizowane pod kątem zwiększenia izolacyjności akustycznej do wymaganego poziomu (o ile istniejące przegrody jej nie zapewniają),
 - przy budowie jezdni ul. Tysiąclecia zastosowana zostanie tzw. „cicha nawierzchnia”.
12. Ponadto, w celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko w zakresie emisji hałasu na etapie eksploatacji należy:

- regularnie kontrolować i dbać o właściwy stan nawierzchni drogowej;
- ograniczać prędkość pojazdów przy użyciu foto radaru.

Gospodarka odpadami

1. Na podstawie dokonanej oceny należy przyjąć, że gospodarka odpadami powstającymi w procesie budowy i eksploatacji projektowanego odcinka ulicy Tysiąclecia, prowadzona z zachowaniem wymagań ochrony środowiska, nie będzie wywierała bezpośrednio odczuwalnego wpływu na środowisko. Pośredni wpływ na środowisko może się wyrażać w skutkach nasilenia ruchu drogowego w związku z koniecznością wywozu znacznych ilości odpadów porozbiórkowych i usuwanego gruntu.
2. W dalszych pracach projektowych należy doprecyzować dane dotyczące rodzajów i ilości odpadów porozbiórkowych oraz gruntu z wykopów, formalnie nie będącego odpadem, oraz określić miejsca ich magazynowania, drogi przemieszczania przez teren budowy i wywozu poza ten teren a także rodzajów środków transportu i innych urządzeń technicznych wykorzystywanych w operacjach związanych z gospodarką odpadami na terenie budowy.
3. Należy rozważyć możliwości wyznaczenia na terenie prowadzenia inwestycji miejsc magazynowania gruntu z wykopów i humusu oraz ewentualnie magazynowania i wstępnego przetwarzania (mielenia) gruzu z rozbiórki przeznaczonych do dalszego wykorzystania na tym samym terenie. Zminimalizowanie liczby i odległości przewozów masowych ładunków miałyby istotny wpływ na podniesienie korzyści ekologicznych i ekonomicznych realizowanego przedsięwzięcia.
4. Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na obszary chronione na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.), w szczególności na obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB1400004.
5. W związku z budową przedsięwzięcia niezbędne będzie usunięcie roślinności znajdującej się w korytarzu projektowanej ulicy. W większości, znajdujące się na analizowanym terenie drzewa i krzewy, nie przedstawiają dużej wartości przyrodniczej. Usunięte drzewa i krzewy zostaną zastąpione nowymi nasadzeniami roślinności, zgodnie z projektem zieleni przygotowanym na potrzeby projektu budowlanego.
6. Budowa przedmiotowej ulicy, w wariantcie proponowanym do realizacji, wiąże się z potrzebą rozbiórki 14 budynków mieszkalnych i mieszkalno-usługowych oraz 1 budynku szkoły. Wśród budynków przewidzianych do rozbiórki 5 obiektów wpisanych jest do gminnej ewidencji zabytków.
7. W odniesieniu do obiektów przewidzianych do rozbiórki, a wpisanych do gminnej ewidencji zabytków, niezbędne jest przeprowadzenie szczegółowych inwentaryzacji obiektów i przekazanie ich do Stołecznego Konserwatora Zabytków przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych.
8. Ze względu na brak precyzyjnego rozeznania położenia tuneli znajdujących się w obrębie Stalowni Praskiej, nie jest ostatecznie rozstrzygnięty wariant

rozwiązania technicznego przejścia nad terenem objętym ochroną konserwatorską przy ul. Szwedzkiej 2/4.

9. Przed ostatecznym zaopiniowaniem analizowanego przedsięwzięcia Stołeczny Konserwator Zabytków wskazał na potrzebę przeprowadzenia szczegółowych badań określających położenie zabytkowych podziemi. Jako najwłaściwszą metodę wskazano archeologiczną metodę odkrywkową. Dopiero po spełnieniu ww. warunku zdaniem Stołecznego Konserwatora Zabytków będzie istniała możliwość indywidualnego dostosowania odpowiedniego rodzaju podpory w każdym miejscu.

Środowisko gruntowo-wodne

Potencjalne negatywne oddziaływania w fazie budowy można ograniczyć poprzez przestrzeganie zasad użytkowania maszyn i wykonawstwa, w tym przepisów BHP. Realizacja inwestycji musi przebiegać pod stałym nadzorem odpowiednio przygotowanego i wykwalifikowanego personelu technicznego.

Z uwagi na dosyć płytko występującą warstwę wód gruntowych 2 – 3 m p.p.t., należy liczyć się z koniecznością prowadzenia lokalnych odwodnień wykopów budowlanych. Dotyczyć to będzie głównie budowy planowanego tunelu pod torami kolejowymi w rejonie dworca Warszawa Wschodnia oraz konstrukcji wiaduktów w rejonie ul. Szwedzkiej i al. Solidarności. Z uwagi na brak szczegółowego projektu budowlanego na etapie opracowywania niniejszego raportu założono, iż woda odpompowana z wykopów odprowadzana będzie do miejskiej kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

Po zakończeniu etapu budowy, ul. Tysiąclecia wyposażona będzie we własny system odprowadzania ścieków opadowych i roztopowych. Wody opadowe spływające z nawierzchni będą kierowane do separatorów substancji ropopochodnych a następnie do kanalizacji ogólnospławnej lub deszczowej.

Zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego w wyniku realizowanej inwestycji mogą być związane z nieodpowiednim odprowadzaniem wód opadowych i roztopowych, wadliwym funkcjonowaniem systemu kanalizacji oraz rozlewami substancji niebezpiecznych w wyniku katastrof drogowych.

W trakcie eksploatacji ulicy Tysiąclecia, dla ograniczenia oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, wskazane jest dbanie o sprawne działanie wszystkich wykonanych urządzeń proekologicznych oraz realizacja ewentualnych ograniczeń eksploatacyjnych wynikających z ustalonych dla nich warunków korzystania ze środowiska. Służyć temu może np. umiarkowane używanie substancji zmniejszających śliskość jezdni w okresach zimowych, a szczególnie przy dużej wrażliwości środowiska wodnego (przepuszczalne grunty) ich ograniczenia ilościowe.

Nie przewiduje się również negatywnego wpływu przedsięwzięcia na ujęcia czwartorzędowych i trzeciorzędowych poziomów wód podziemnych. W celu ograniczenia odpływu wód opadowych i zatrzymania wody na okresy suche, należy zaprojektować zbiorniki retencyjne dla przejęcia częściowo wód opadowych. W wyniku właściwej eksploatacji nie powinny zaistnieć dodatkowe uwarunkowania mogące mieć negatywny wpływ na warunki hydrogeologiczne (stan zwierciadła wody i zasoby wodne) i stan jakości wód.

Przed opracowaniem projektu budowlanego dla wybranego wariantu należy opracować dokumentację geologiczno-inżynierską, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Oddziaływanie na faunę, florę i obszary chronione

Negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji w fazie budowy na rośliny będzie związane z całkowitym usunięciem roślinności w pasie technicznym projektowanej ulicy Tysiąclecia.

W wyniku przeprowadzonych do tej pory inwentaryzacji drzew i krzewów nie stwierdzono drzew o charakterze pomnikowym. Drzewa przewidziane do usunięcia nie przedstawiają znaczącej wartości przyrodniczej. Szczegółowe określenie, które z drzew i krzewów wymagają usunięcia, które można przesadzić, a które przewiduje się do zachowania nastąpi na etapie projektu budowlanego, w ramach tzw. gospodarki drzewostanem.

W fazie eksploatacji ulicy Tysiąclecia nie przewiduje się wystąpienia niekorzystnych oddziaływań (np. efektu bariery ekologicznej, śmiertelności zwierząt na drogach, zniszczenia siedlisk w zasięgu przebiegu drogi). Planowana droga przewidziana jest na terenie silnie zurbanizowanym, w znacznym oddaleniu od obszarów chronionych (w tym od obszarów Natura 2000), a także poza lokalnymi korytarzami ekologicznymi. W związku z powyższym przedsięwzięcie nie będzie przerywało lokalnych szlaków migracji roślin i zwierząt.

Oddziaływanie na dobra materialne

Projektowana ulica Tysiąclecia w części przewidziana jest w terenie zabudowanym, co powoduje, że w niektórych przypadkach niemożliwe jest uniknięcie rozbiórki kolidujących z nią budynków. W proponowanym do realizacji wariantcie 1b łączna liczba rozbiórek wynosi 15 obiektów, w tym 14 mieszkalnych i mieszkalno-usługowych.

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Na terenie planowanej inwestycji znajdują się 4 zabytki nieruchome wpisane do rejestru Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Jednym z nich są XIX-wieczne budynki wchodzące w skład Stalowni Praskiej wraz z systemem podziemnych korytarzy.

W celu uniknięcia kolizji z historyczną zabudową oraz systemem podziemnych korytarzy Stalowni Praskiej, Stołeczny Konserwator Zabytków zalecił przedłużenie projektowanego wiaduktu nad Al. Solidarności do ul. Stalowej. Jednocześnie zalecono, aby podpory nie naruszyły obiektów wpisanych do rejestru zabytków, które znajdują się pod ziemią.

Uwzględniając powyższe zalecenia, projektant – firma Transprojekt Gdański Sp. z o. o., przygotowała 4 warianty rozwiązania technicznego przejścia nad terenem objętym ochroną konserwatorską przy ul. Szwedzkiej 2/4.

W chwili obecnej nie ma możliwości szczegółowej oceny wybranego wariantu konstrukcyjnego. Wynika to również, z faktu niedostatecznego rozpoznania przebiegu podziemnych tuneli objętych ochroną na tym terenie.

Mając na uwadze, obowiązujące przepisy prawne w zakresie ochrony zabytków oraz stałą współpracę Inwestora ze Stołecznym Konserwatorem Zabytków nie wydaje się, aby ostatecznie wybrane rozwiązanie techniczne przejścia nad obiektem przy ul. Szwedzkiej 2/4, mogło zostać zatwierdzone bez zapewnienia dostatecznej ochrony dla zabytkowych budowli.

W wariantcie proponowanym do realizacji (wariant 1b) przewiduje się rozbiórkę 4 zabytkowych budynków (przy ul. Stalowej 73, Białoostockiej 45, Mińskiej 15 i Strzeleckiej 46).

Wpływ na krajobraz kulturowy analizowanej części Pragi wiąże się przede wszystkim z planowanym przejściem ul. Tysiąclecia nad obszarem objętym wpisem do rejestru zabytków (zespół zabudowy Stalowni Praskiej przy ul. Szwedzkiej 2/4), jak również z bezpośrednim sąsiedztwem omawianej ulicy z chronionymi obiektami Zespołu zabudowy przemysłowej fabryki Lamp przy ul. Szwedzkiej 20, Zespołu Zajezdni Tramwajowej przy ul. Kawęczyńskiej 16 oraz budynkiem przy ul. Grochowskiej 342.

Oddziaływanie przedmiotowej ulicy w strefach ochrony konserwatorskiej ulic: Radzywińskiej, Kawęczyńskiej, Mińskiej i Grochowskiej będzie się wiązało przede wszystkim z rozbiórką 2 budynków przy ul. Kawęczyńskiej, 2 budynków przy ul. Mińskiej (z czego 1 przy ul. Mińskiej 15 jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków) oraz 3 budynków przy ul. Grochowskiej. Jednocześnie planowane skrzyżowania ul. Tysiąclecia z ww. ulicami przewidziano w poziomie terenu, zachowując w ten sposób walory widokowe historycznych układów urbanistycznym tych ulic.

Oddziaływanie na obszary Natura 2000

Projektowana ul. Tysiąclecia nie będzie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, co zostało stwierdzone na etapie ustalania zakresu niniejszego raportu, w postanowieniu Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 31 marca 2009 r. (znak: .RDOŚ-14-WOOS-II-TR-6613-030/09).

Wniosek końcowy

Projektowana ulica Tysiąclecia nie spowoduje wzrostu negatywnego oddziaływania na środowisko. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom chroniącym środowisko wybudowanie ulicy przyczyni się w skali makro do poprawy warunków aerasanitarnych i akustycznych w sieci ulic Pragi Północ, Pragi Południe i Targówka przeciążonych istniejącym ruchem samochodowym.

Projektowany przebieg ul. Tysiąclecia jest zgodny ze „Studium techniczno – ekonomicznym przebiegu wschodniego zamknięcia Obwodnicy Śródmiejskiej” i „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy”.

13 ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1** Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo znak RDOŚ-14-WOOS-II-TR-6613-030/09) z dnia 31 marca 2009 r.
- Załącznik 2** Plan sytuacyjny wariantu 1b przebiegu ul. Tysiąclecia
- Załącznik 3** Pismo Stołecznego Konserwatora Zabytków z dnia 8 czerwca 2009 r. w sprawie wyboru technicznego rozwiązania przejścia nad terenem Szwedzka 2/4 objętego ochroną konserwatorską
- Załącznik 4** Projekt wiaduktu WD1 – wariant 2 oraz przekrój poprzeczny
- Załącznik 5** Projekt skrzyżowania ul. Tysiąclecia z ul. Stalową w wariantcie 1b – węzeł kolizyjny typu WC
- Załącznik 6** Dokumentacja fotograficzna wykonana w rejonie planowanej ul. Tysiąclecia wraz z mapą przedstawiającą miejsca wykonania zdjęć
- Załącznik 7 (5.1)** Wycinek Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz nr 524 – Warszawa Wschód, skala 1:50000
- Załącznik 8 (5.2a, 5.2b)** Atlas Geologiczno – Inżynierski Warszawy, Mapa dokumentacyjna – rejon Pragi, skala 1:5000
- Załącznik 9 (5.3a, 5.3b)** Atlas Geologiczno – Inżynierski Warszawy, Mapa gruntów na głębokości 2 m – rejon Pragi, skala 1:5000
- Załącznik 10 (5.4a, 5.4b)** Atlas Geologiczno – Inżynierski Warszawy, Mapa warunków budowlanych – rejon Pragi, skala 1:5000
- Załącznik 11 (5.5)** Przekrój geologiczny w trasie projektowanej drogi
- Załącznik 12 (5.6a, 5.6b)** Atlas Geologiczno – Inżynierski Warszawy, Mapa głębokości do zwierciadła wody gruntowej – rejon Pragi, skala 1:5000
- Załącznik 13 (5.7)** Położenie analizowanej inwestycji na tle fragmentu Mapy Głównych Zbiorników Wód Podziemnych wg S. Kleczkowskiego (1990)
- Załącznik 14** Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu w fazie budowy i eksploatacji projektowanej ul. Tysiąclecia wraz z ilustracją graficzną
- Załącznik 15** Mapa akustyczna z zasięgiem stref hałasu L_{Aeq} [dB] dla pory dziennej przedstawiająca zasięg oddziaływania inwestycji w fazie budowy
- Załącznik 16** Prognozowane natężenia ruchu w godzinie szczytu dla roku 2030
- Załącznik 17** Zasięg oddziaływania inwestycji w fazie eksploatacji w postaci mapy akustycznej z zasięgiem stref hałasu L_{Aeq} [dB] dla pory dziennej
- Załącznik 18** Zasięg oddziaływania inwestycji w fazie eksploatacji w postaci mapy akustycznej z zasięgiem stref hałasu L_{Aeq} [dB] dla pory nocnej