

Opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego ul. Łodygowej na odcinku od ul. Radzymińskiej do granicy miasta

RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Inwestor: Miasto Stołeczne Warszawa
reprezentowane przez:
Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych
Ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Wykonali: Podpis:

mgr inż. Maciej Łukaszewicz

mgr inż. Maciej Magiera

mgr inż. Małgorzata Magiera

mgr inż. Tomasz Podsiadło

10-2008

ILF CONSULTING ENGINEERS
Polska Sp. z o. o.

ul. Postępu 15 B, 02-676 Warszawa, Polska
Telefon: ++48-22-430 26 00
Faks: ++48-22-430 26 01
E-mail: Info@warsaw.ilf.com



BERATENDE
INGENIEURE
CONSULTING
ENGINEERS
INGENIEURS
CONSEILS

REWIZJA

0					
Rew.	Data	Wydanie, zmiana	Przygotował	Sprawdził	Zatwierdził

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE

1 DANE OGÓLNE	6
1.1 Podstawa opracowania	6
1.2 Cel i zakres raportu	6
1.3 Wykorzystane materiały i literatura [PL-]	6
1.4 Przepisy i normy [PP-]	7
2 CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	9
2.1 Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	9
2.2 Funkcja i powiązania z istniejącą siecią drogową	9
2.3 Warianty rozwiązań	10
2.4 Parametry ruchu drogowego	11
2.5 Stan istniejący i rozwiązania projektowe	14
2.6 Zajęcie terenu	16
2.7 Zużycie podstawowych materiałów	17
3 CHARAKTERYSTYKA REJONU INWESTYCJI	17
3.1 Położenie geograficzne i morfologia terenu	17
3.2 Zagospodarowanie terenu	17
3.3 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	20
3.4 Sieć hydrograficzna	22
3.5 Klimat	22
3.6 Obszary i obiekty chronione	22
3.7 Szata roślinna	23
3.8 Krajobraz kulturowy i obiekty zabytkowe	24
3.9 Złoża kopalin	24
3.10 Potencjalne miejsca konfliktowe	24
4 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	25
4.1 Wpływ drogi na jakość powietrza atmosferycznego	25
4.1.1 Metodyka określenia wpływu inwestycji na stan zanieczyszczenia powietrza.	25
4.1.2 Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza i dopuszczalne normy	26
4.1.3 Źródła emisji zanieczyszczeń	27

4.1.4	Wskaźniki i wielkość emisji	27
4.1.5	Obliczenia rozkładu stężeń zanieczyszczeń	28
4.1.6	Etap realizacji inwestycji	29
4.1.7	Analiza wyników obliczeń	29
4.2	Wpływ drogi na klimat akustyczny	35
4.2.1	Aktualny klimat akustyczny	35
4.2.2	Dopuszczalne poziomy hałasu środowiskowego	35
4.2.3	Metodyka prognozowania wpływu projektowanej drogi na klimat akustyczny otoczenia	37
4.2.4	Założenia do obliczeń i analiza wyników	38
4.2.5	Możliwości ograniczenia oddziaływania akustycznego	39
4.2.6	Wytyczne do projektu ekranów:	40
4.2.7	Etap realizacji inwestycji	41
4.2.8	Drgania	41
4.3	Wpływ drogi na środowisko wodne	41
4.4	Zabytki kultury	42
4.5	Powierzchnia ziemi, gleby	42
4.6	Obszary i obiekty chronione	43
4.7	Zwierzęta	43
4.8	Szata roślinna	43
4.9	Krajobraz	44
4.10	Dostępność złóż kopalin	44
4.11	Odpady	44
4.12	Poważne awarie	46
4.13	Oddziaływanie transgraniczne	47
5	MOŻLIWOŚCI OGRANICZENIA WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	47
5.1	W zakresie ograniczenia uciążliwości akustycznej	47
5.2	W zakresie ochrony wód	48
5.3	W zakresie ochrony powierzchni ziemi	48
5.4	Etap realizacji	48
6	MONITORING ŚRODOWISKA	49
7	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	49

SPIS RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA	REW
ILFWS-DW-RONŚ-1	PLAN ORIENTACYJNY	1:200 000 1:20 000	A
ILFWS-DW-RONŚ-2	GRANICE OBSZARÓW CHRONIONYCH	1:50 000	A
ILFWS-DW-RONŚ-3	LOKALIZACJA INWESTYCJI NA TLE GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH	1:500 000	A
ILFWS-DW-RONŚ-4	WARIANTY PRZEBUDOWY UL. ŁODYGOWEJ	1:1 000	A
ILFWS-DW-RONŚ-5	MAPA UWARUNKOWAŃ REALIZACYJNYCH	1:2 000	A
ILFWS-DW-RONŚ-6	ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO	1:2 000	A

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

NR ZAŁĄCZNIKA	ZAWARTOŚĆ
ZAŁĄCZNIK 1	DANE I WYNIKI OBLICZEŃ EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA
ZAŁĄCZNIK 2	OPINIE I UZGODNIENIA

STRESZCZENIE

Raport o oddziaływaniu na środowisko opracowano jako załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla przebudowy ulicy Łodygowej w Warszawie na odcinku od ul. Radzywińskiej do granicy miasta.

Celem inwestycji jest poprawienie warunków ruchu, warunków bezpieczeństwa oraz ograniczenie uciążliwości drogi dla otoczenia.

Ul. Łodygowa zaczyna się od skrzyżowania z ul. Radzywińską (dalej wylot na Białystok, droga krajowa nr 8). Ulica Łodygowa jest arterią wylotową z Warszawy do Ząbek i dalej w kierunku Zielonki, Kobyłki i Wołomina. Poza granicami miast kontynuowana jest jako droga wojewódzka nr 634. Ul. Radzywińska komunikuje ruch z ul. Łodygowej z centrum miasta.

Wymienione miejscowości z są silnie powiązane gospodarczo z Warszawą, co generuje znaczny ruch o charakterystyce typowo miejskiej, ze szczytami porannymi i popołudniowymi.

Planowana inwestycja jest w zgodzie z planami zagospodarowania przestrzennego.

Uzasadnieniem przedsięwzięcia jest rozwiązanie problemów komunikacyjnych w tej części miasta z jednoczesnym ograniczeniem uciążliwości drogi dla mieszkańców.

Rozważano dwa warianty przebudowy: jednojezdniowy i dwujezdniowy oraz porównano je z wariantem zerowym polegającym na odstąpieniu od inwestycji.

Stwierdzono, że zakres oddziaływania na środowisko obu wariantów realizacyjnych jest podobny, natomiast wariant dwujezdniowy korzystniej rozwiązuje problem komunikacyjny i w większym stopniu przyczyni do poprawy bezpieczeństwa użytkowników drogi.

Przeanalizowano oddziaływanie drogi w okresie budowy i eksploatacji na wszystkie komponenty środowiska. Stwierdzono, że ze względu na lokalizację i pozostałe uwarunkowania realizacyjne, istotnymi oddziaływaniami będą emitowane w wyniku ruchu pojazdów zanieczyszczenia powietrza oraz hałas. Pozostałe oddziaływania nie będą miały istotnego negatywnego wpływu na środowisko i zdrowie ludzi. Droga nie będzie też negatywnie oddziaływać na obszary chronione.

Modelowe obliczenia stężeń zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu drogi, uwzględniające prognozowane natężenie i strukturę ruchu prognozowane do 2030 r. wykazały, że dopuszczalne normy w otoczeniu drogi nie będą przekraczane.

Droga, zarówno w stanie istniejącym, jak i projektowanym może powodować uciążliwość akustyczną. Konieczne będzie zastosowanie ekranowania najbardziej narażonych obiektów i terenów. Po południowej stronie drogi pozostaną jednak budynki mieszkalne, których ochrona za pomocą ekranów nie będzie możliwa.

Budowa kanalizacji deszczowej i odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji miejskiej zapewni całkowitą ochronę wód gruntowych przed negatywnym wpływem eksploatacji drogi oraz sytuacji awaryjnych

Przy prawidłowym prowadzeniu robót i gospodarce odpadami oraz odpowiedniej organizacji zaplecza budowy, oddziaływania okresu budowy będą miały charakter krótkotrwały i odwracalny.

Podsumowując, korzyści komunikacyjne i ograniczenie uciążliwości drogi w wariantcie inwestycyjnym stanowi uzasadnienie dla wykonania inwestycji mimo braku możliwości całkowitego wyeliminowania jej uciążliwości akustycznej dla mieszkańców.

1 DANE OGÓLNE

1.1 Podstawa opracowania

Podstawą formalną jest umowa zawarta pomiędzy ILF Consulting Engineers Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Postępu 15B a „Ingram” Inżynieria Budownictwa i Ochrony Środowiska, ul. Witkowska 38 we Wrocławiu.

Inwestorem jest Miasto Stołeczne Warszawa reprezentowane przez Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych, ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa

1.2 Cel i zakres raportu

Raport opracowano jako załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla przebudowy ulicy Łodygowej w Warszawie na odcinku od ul. Radzymińskiej do granicy miasta.

Celem raportu jest określenie kierunków i skali oddziaływania drogi na środowisko i zdrowie ludzi w fazie budowy oraz eksploatacji ulicy.

Ze względu na charakter inwestycji oraz miejsce ul. Łodygowej w perspektywnym układzie komunikacyjnym Warszawy nie rozważa się etapu likwidacji drogi.

1.3 Wykorzystane materiały i literatura [PL-]

1. Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Jerzy Kondracki, PWN, Warszawa 1994.
2. Metody prognozowania hałasu komunikacyjnego, Biblioteka Monitoringu Środowiska, IOŚ, Warszawa 1996 r.
3. Zunifikowane metody pomiarowe i obliczeniowe właściwości akustycznych elementów urbanistycznych, Instrukcja ITB nr 315, Warszawa 1991 r.
4. Miejscowe plany i studium zagospodarowania przestrzennego.
5. Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych, GDDKiA/EKKOM, Warszawa 2008 r.
6. Raporty o stanie środowiska w województwie mazowieckim WIOŚ, Warszawa.

7. Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy COPERT III, GDDKiA, 2007 r.
8. EPA OTAQ AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors;
<http://www.epa.gov/otaq/ap42.htm>
9. Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Hanna Sawicka – Siarkiewicz, Warszawa 2004 r.

1.4 Przepisy i normy [PP-]

1. Ustawa Prawo ochrony środowiska dnia 27.04.2001 r. (Dz.U.01.62.627),
2. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U.08.25.150 j.t.),
3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003 r. (Dz.U.03.80.717),
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.04.257.2573),
5. Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 21.08.2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.07.158.1105),
6. Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz.U.05.239.2019 j.t.),
7. Ustawa o odpadach z dn. 27.04.2001 r. (Dz.U.07.39.251 j.t.),
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5.03.2008 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008.47.281),
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. (Dz.U.2003.01.12),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (Dz.U. 07.120.826),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 02.10.2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów emisji substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U.07.192.1392),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 17.01.2003 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 sposobu ich prezentacji (Dz.U.03.18.164),

13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30.12.2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U.03.5.58),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.06.137.984),
15. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.99.43.430),
16. Polska norma PN-S-02204. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. PKN, grudzień 1997r.
17. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.01.112.1206),
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9.09.2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U.02.165.1359),
19. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dn. 3.02.1995 r. (Dz.U.95.16.78),
20. Ustawa o lasach z dn. 28.09.1991 r. (tekst jednolity, Dz.U.00.56.679),
21. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 25.08.1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz.U.92.67.337),
22. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dn. 23.07.2003 r. (Dz.U.03.162.1568),
23. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 16 sierpnia 2004 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. 2004.192.1969)
24. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 17 września 2004 r. w sprawie sposobu monitorowania jakości paliw ciekłych i biopaliw ciekłych (Dz.U. 2004. 211.2146) .
25. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 454).

2 CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

2.1 Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Odcinek objęty opracowaniem w całości leży na terenie zabudowanym – miasto Warszawa, dzielnica Targówek. Długość odcinka ulicy podlegającej rozbudowie wynosi około 1600m.

Przedsięwzięcie polega na przebudowie ulicy Łodygowej w Warszawie na odcinku od ul. Radzywińskiej do granicy miasta. Na podstawie art. 51 ust. 1 punkt 2 ustawy Prawo Ochrony Środowiska oraz § 3 ust. 1, punkt 56 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. (wraz z późniejszymi zmianami Dz.U.07.158.1105) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla ww. przedsięwzięcia sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane.

Celem inwestycji jest poprawienie warunków ruchu, warunków bezpieczeństwa oraz ograniczenie uciążliwości drogi dla otoczenia.

2.2 Funkcja i powiązania z istniejącą siecią drogową

Ul. Łodygowa zaczyna się od skrzyżowania z ul. Radzywińską (dalej wylot na Białystok, droga krajowa nr 8). Ulica Łodygowa jest arterią wylotową z Warszawy do Ząbek i dalej w kierunku Zielonki, Kobyłki i Wołomina. Poza granicami miast kontynuowana jest jako droga wojewódzka nr 634. Ul. Radzywińska komunikuje ruch z ul. Łodygowej z centrum miasta.

Wymienione miejscowości z są silnie powiązane gospodarczo z Warszawą, co generuje znaczny ruch o charakterystyce typowo miejskiej, ze szczytami porannymi i popołudniowymi.

Ul. Łodygowa, poza początkowym skrzyżowaniem z ul. Radzywińską, krzyżuje się z następującymi ulicami:

- Pszczyńską
- Przewoźników
- Wschodnią
- Wyspawą / Potulicką
- Wolińską
- Rzemieślników
- Lewinowską
- Mechaników

- Klamrową
- Polną
- Ogrodową

Są to ulice o znaczeniu lokalnym, obsługujące tereny po obu stronach ul. Łodygowej.

Ponadto, na końcu omawianego odcinka, na granicy miasta, ul. Łodygowa krzyżuje się z linią kolejową relacji Warszawa – Białystok. Jest to skrzyżowanie jednopoziomowe z zaporami.

2.3 Warianty rozwiązań

Wariant 1 - dwujezdniowy

Wariant polega na zwiększeniu przekroju na odcinku 320m od ul. Radzywińskiej, na zwiększeniu przekroju i ograniczeniu dostępności do drogi na dalszych 910m oraz ograniczeniu dostępności do drogi na pozostałym odcinku.

Długość remontowanego odcinka wynosi około 1590m.

W ramach przebudowy przewiduje się rozbudowę ulicy Łodygowej do przekroju 2x2 z jezdniami szerokości 7m i dwu i pół metrowym pasem dzielącym na odcinku 1230m od ulicy Radzywińskiej, oraz wykonanie dróg serwisowych na odcinkach: od 0+320 do 0+470 lewostronna; od 0+780 do 1+500 lewostronna oraz od 1+270 do 1+500 prawostronna.

Wariant 2 - jednojezdniowy

Wariant polega na zwiększeniu przekroju w okolicy skrzyżowań w celu wydzielenia lewoskrętów oraz ograniczeniu dostępności do drogi w miejscach zwiększonego natężenia punktów usługowych przez wykonanie dróg serwisowych.

Odcinek objęty opracowaniem w całości leży na terenie zabudowanym – miasto Warszawa, dzielnica Targówek. Długość remontowanego odcinka wynosi około 1590m.

W ramach przebudowy przewiduje się rozbudowę ulicy Łodygowej do przekroju 1x3 w okolicy skrzyżowań, oraz wykonanie dróg serwisowych na odcinkach: od 0+320 do 0+410 lewostronna; od 0+840 do 1+540 lewostronna oraz od 1+1300 do 1+590 prawostronna.

Porównanie wariantów

Zasadniczą różnicą pomiędzy rozważanymi wariantami inwestycyjnymi jest rozwiązanie jezdni głównej (ul. Łodygowej). Ulica w wariantcie dwujezdniowym będzie miała większą przepustowość. W związku ze znaczną nierównomiernością natężenia ruchu (występowanie szczytu porannego i popołudniowego), 2 pasy ruchu w każdym kierunku zapewnią większą płynność ruchu, oraz pozwolą uniknąć zatrzymania ruchu w przypadku awarii pojazdu.

Odseparowanie strumieni ruchu w obu kierunkach przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa wszystkich użytkowników drogi.

W porównaniu z wariantem bezinwestycyjnym (zerowym), niezależnie od przyjętego wariantu inwestycyjnego nastąpi zdecydowana poprawa bezpieczeństwa ruchu, m. in. przez wydzielenie ruchu pieszo rowerowego, budowę zatok autobusowych, wykonanie nowej nawierzchni i prawidłowe odwodnienie drogi, decydujące o bezpieczeństwie w okresie opadów.

W zakresie oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi, poza bezpieczeństwem ruchu proponowane warianty inwestycyjne nie różnią się istotnie. Warunki odwodnienia są podobne, nie ma również istotnych różnic w możliwościach wykonania zabezpieczeń akustycznych. Wariant dwujezdniowy, w związku z większą płynnością ruchu może w niewielkim stopniu wpłynąć na zmniejszenie emisji z drogi.

W porównaniu z wariantem bezinwestycyjnym (zerowym), oba warianty inwestycyjne spowodują znaczną poprawę warunków środowiskowych i podwyższą komfort zamieszkania.

Rozbudowa umożliwi wykonanie ekranów akustycznych chroniących część zabudowy mieszkalnej. Wykonanie nowego układu odwodnienia, z odprowadzeniem wód opadowych do kanalizacji miejskiej, wyeliminuje całkowicie negatywne oddziaływanie eksploatacji drogi na środowisko gruntowo- wodne. Zwiększenie swobody ruchu przyczyni się do zmniejszenia całkowitej emisji z drogi i poprawi warunki przewietrzania pasa drogowego. Natomiast poprawa bezpieczeństwa ruchu, poza ewidentnym wpływem na zdrowie i życie ludzi ograniczy również ryzyko występowania poważnych awarii, w wyniku których do środowiska mogą przedostawać się znaczne ilości substancji niebezpiecznych.

Podsumowanie

Korzyści komunikacyjne i środowiskowe w przypadku przebudowy drogi stanowią uzasadnienie dla wykonania inwestycji w jednym z proponowanych wariantów, natomiast warunki ruchowe i bezpieczeństwo użytkowników wskazują na przewagę wariantu dwujezdniowego.

2.4 Parametry ruchu drogowego

Prognoza ruchu wykonana została na potrzeby projektu dla poszczególnych odcinków ulic różniących się natężeniem i strukturą ruchu. Prognoza obejmuje okresy 2008 r., 2020 r. i 2030 r. W tabeli poniżej przedstawiono wyciąg z prognozy (dla 2008 r. – dane pomiarowe).

Prognoza zawiera również rozkład ruchu w ciągu doby.

Uwzględniono również planowane perspektywnie inwestycje drogowe, które mogą wpłynąć na rozkład ruchu w sieci ulic powiązanych z ul. Łodygową.

Jako dane wyjściowe do prognozowania oddziaływania na środowisko, poza danymi zestawionymi w tabeli przyjęto założenia:

- Do klasy pojazdów ciężkich zaliczono: ciężarowe (bez dostawczych), ciężarowe z przyczepami, autobusy.
- Z uwagi na brak danych dotyczących motocykli, przyjęto ryczałtowo ich ilość na podstawie prognoz wykonanych na potrzeby innych opracowań

Należy zwrócić uwagę na zwiększony udział procentowy pojazdów ciężkich w porze nocnej oraz na brak pojazdów ciężarowych z przyczepami w prognozie na lata 2020 i 2030, co wiąże się z planowanym wyeliminowaniem tych pojazdów z ul. Łodygowej przez organizację ruchu.

Wyciąg z prognozy ruchu zawiera tabela 1.

Tabela 1 Wyciąg z prognozy ruchu

rok	Odcinek ulicy	So	% udział ruchu nocnego	Sd	% udział ruchu nocnego	Sc	% udział ruchu nocnego	Scp	% udział ruchu nocnego	A	% udział ruchu nocnego	M	% udział ruchu nocnego
2008 (z pomiarów)	Warszawa ul. Radzymińska od ul. Łodygowej w kierunku centrum	36695	7.1%	2516	6.8%	1260	17.8%	760	17.8%	1420	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Radzymińska od ul. Łodygowej w kierunku granicy miasta	31754	7.1%	2548	6.8%	1369	17.8%	782	17.8%	1150	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa od ul. Radzymińskiej do ul. Potulnickiej / Wyspowej	16830	7.1%	1661	6.8%	782	17.8%	608	17.8%	320	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa od ul. Potulniczej / Wyspowej do ul. Klamrowej	16126	7.1%	1855	6.8%	825	17.8%	413	17.8%	330	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa od ul. Klamrowej do przejazdu kolejowego	16038	7.1%	1806	6.8%	825	17.8%	413	17.8%	330	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Potulnicka	645	7.1%	161	6.8%								
	Warszawa ul. Wyspowa	1950	7.1%	113	6.8%								
	Warszawa ul. Klamrowa	3299	7.1%	371	6.8%	22	17.8%	22	17.8%	10	0.0%		
	Warszawa Trasa Olszynki Grochowskiej												
2020	Warszawa ul. Radzymińska od ul. Łodygowej w kierunku centrum	51750	7.1%	2740	6.8%	2820	17.8%			1420	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Radzymińska od ul. Łodygowej w kierunku granicy miasta	47060	7.1%	2260	6.8%	2390	17.8%			1150	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia prawa od ul. Radzymińskiej do ul. Potulnickiej / Wyspowej	12900	7.1%	480	6.8%	650	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia lewa od ul. Radzymińskiej do ul. Potulnickiej / Wyspowej	12900	7.1%	480	6.8%	650	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia prawa od ul. Potulniczej / Wyspowej do ul. Klamrowej	9970	7.1%	320	6.8%	220	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia lewa od ul. Potulniczej / Wyspowej do ul. Klamrowej	9970	7.1%	320	6.8%	220	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia prawa od ul. Klamrowej do przejazdu kolejowego	9090	7.1%	320	6.8%	220	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia lewa od ul. Klamrowej do przejazdu kolejowego	9090	7.1%	320	6.8%	220	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Potulnicka	2200	7.1%							0	0.0%		
	Warszawa ul. Wyspowa	1170	7.1%							0	0.0%		
	Warszawa ul. Klamrowa	3230	7.1%							10	0.0%		
	Warszawa Trasa Olszynki Grochowskiej												
2030	Warszawa ul. Radzymińska od ul. Łodygowej w kierunku centrum	49700	7.1%	2580	6.8%	3480	17.8%			1420	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Radzymińska od ul. Łodygowej w kierunku granicy miasta	45450	7.1%	1940	6.8%	3040	17.8%			1150	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia prawa od ul. Radzymińskiej do ul. Potulnickiej / Wyspowej	13050	7.1%	480	6.8%	870	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia lewa od ul. Radzymińskiej do ul. Potulnickiej / Wyspowej	13050	7.1%	480	6.8%	870	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia prawa od ul. Potulniczej / Wyspowej do ul. Klamrowej	10260	7.1%	480	6.8%	430	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia lewa od ul. Potulniczej / Wyspowej do ul. Klamrowej	10260	7.1%	480	6.8%	430	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia prawa od ul. Klamrowej do przejazdu kolejowego	9530	7.1%	480	6.8%	430	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Łodygowa jezdnia lewa od ul. Klamrowej do przejazdu kolejowego	9530	7.1%	480	6.8%	430	17.8%			160	0.0%	50	0.0%
	Warszawa ul. Potulnicka	3960	7.1%	320	6.8%	220	17.8%						
	Warszawa ul. Wyspowa	1030	7.1%										
	Warszawa ul. Klamrowa	3960	7.1%							10	0.0%		
	Warszawa Trasa Olszynki Grochowskiej	82100	7.1%	6940	6.8%	7390	17.8%					50	0.0%

Legenda:

- So -samochody osobowe
- Sd -samochody dostawcze
- Sc -samochody ciężarowe
- Scp -samochody ciężarowe z przyczepą
- A -autobusy
- M -motocykle

2.5 Stan istniejący i rozwiązania projektowe

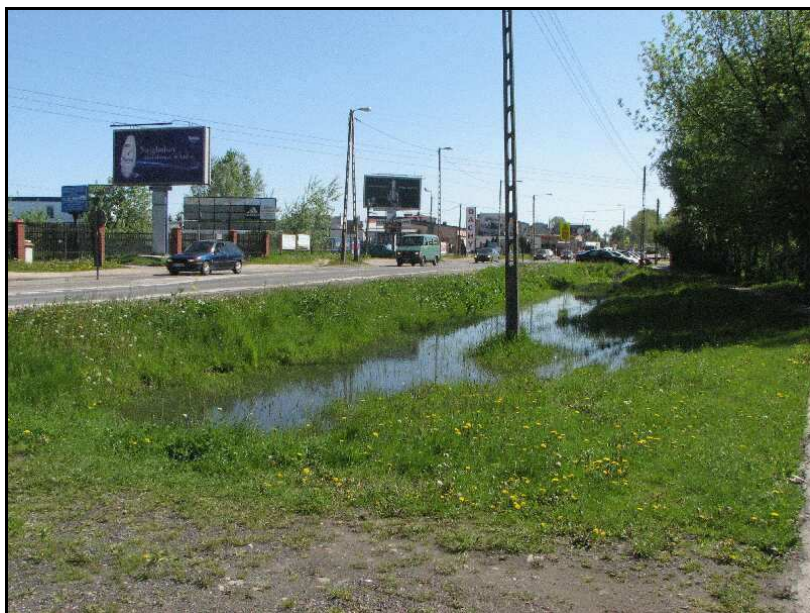
Stan istniejący

Istniejąca ulica Łodygowa na odcinku od ulicy Radzywińskiej do granicy miasta ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości poza skrzyżowaniami od 6,2 do 7,3m oraz na większości odcinka obustronne chodniki z płyt betonowych.

Wzdłuż ulicy z powodu dużego zagęszczenia zabudowy znajduje się wiele zjazdów zarówno indywidualnych jak i publicznych. Znajdują się tam między innymi trzy stacje benzynowe, dwie po stronie południowej i jedna po stronie północnej.

Stan techniczny nawierzchni jezdni jest dość dobry, natomiast chodników na większości obszaru zły.

Poza początkowym, skanalizowanym odcinkiem o długości poniżej 100 m, droga a nie posiada zorganizowanego systemu odwodnienia. Woda z jezdni odprowadzana jest powierzchniowo bezpośrednio na teren oraz lokalnie od rowów bezodpływowych.



Fot. 7 Brak zorganizowanego układu odwodnienia

Rozwiązania projektowe

Projektowana przebudowa ma na celu poprawę płynności ruchu tranzytowego przez ulicę Łodygową jak również poprawić, jakość obsługi obiektów przyległych oraz zapewnić niezbędny poziom bezpieczeństwa pieszym i rowerzystom.

Podstawowe założenia projektowe i przyjęte parametry techniczne:

- Droga klasy G – przekrój uliczny 2x2; 1x2;1x3 (zależnie od odcinka i wariantu)
- Szerokość pasa ruchu 3,5m
- Prędkość projektowa 50 km/h
- Kategoria ruchu – KR5
- Obustronne chodniki i ścieżka rowerowa po północnej stronie
- Przystanki autobusowe w zatokach
- Przejścia dla pieszych przez ulicę Łodygową wyposażone w azyle

Odwodnienie drogi

Woda z jezdni odprowadzana będzie poprzez właściwe ukształtowanie spadków podłużnych i poprzecznych w kierunku ścieków przykrawężnikowych, ujmowana wpustami deszczowymi odprowadzana z całej powierzchni jezdni do kanalizacji deszczowej projektowanej na całej długości drogi.

Jedynym odbiornikiem, do którego możliwe jest odprowadzenie wody jest istniejący kanał w ul. Radzymińskiej.

Droga przebiega z minimalnymi spadkami podłużnymi. Rzędne terenu, na całym odcinku o długości ponad 1.5 km wahają się w zakresie od 5.7 do 6.5 m n.p.w (lokalnie do ok. 7.5) . Przy takim ukształtowaniu terenu nie ma możliwości budowy kanalizacji grawitacyjnej z grawitacyjnym odprowadzeniem w kierunku ul. Radzymińskiej.

Jednocześnie warunki geotechniczne wykluczają zastosowanie urządzeń infiltracyjnych (grunty słabo przepuszczalne, wysoki poziom wód gruntowych).

Przyjęto więc koncepcję grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych kanalizacją do najniższego punktu terenu i zlokalizowanie tam pompowni odprowadzającej wody opadowe do kanalizacji miejskiej. MPWiK wyraziło wstępną zgodę na włączenie projektowanego odwodnienia do istniejącej kanalizacji, z ograniczeniem odpływu w porze opadów. W związku z tym ograniczeniem, projektuje się układ retencyjny oparty o odcinki kanałów o zwiększonych średnicach. Elementem regulującym natężenie przepływu będzie wydajność pompowni.

W celu ograniczenia ilości zanieczyszczeń odprowadzanej do kanalizacji projektuje wpusty deszczowe z osadnikami oraz osadnik przed pompownią. Konieczność zastosowania innych urządzeń może wynikać z warunków wydanych przez zarządcę docelowego odbiornika – Kanału Bródnowskiego.

Zakres robót:

- Wyburzenia kolizyjnej zabudowy
- Rozbiórka istniejących nawierzchni

- Wykonanie robót ziemnych
- Wycinka drzew i krzewów kolidujących lub w złym stanie zdrowotnym
- Budowa nowego systemu odwodnienia
- Budowa konstrukcji nawierzchni
- Przebudowa istniejących zatok autobusowych pod kątem bezpiecznej lokalizacji
- Budowa i przebudowa chodników, budowa ścieżek rowerowych
- Poprawienie geometrii skrzyżowań
- Budowa nowych i przebudowa istniejących zjazdów
- Budowa urządzeń ochrony środowiska (w tym ekranów akustycznych)
- Przebudowa i zabezpieczenie urządzeń obcych w niezbędnym zakresie
- Wywiezieniu materiałów nie nadających się do ponownego wbudowania na składowisko w celu utylizacji.

Do realizacji inwestycji zostanie wykorzystany ciężki sprzęt budowlany typu: koparki, spycharki, samochody samowładowcze, ubijaki spalinowe, walce drogowe, rozściełacze mieszanek mineralno-bitumicznych itp. Maszyny te zasilane olejem napędowym powodować będą negatywne oddziaływanie na środowisko poprzez emisję spalin i hałasu, jednakże oddziaływanie to jest porównywalne z ruchem pojazdów ciężarowych, będzie krótkotrwałe i wystąpi tylko w okresie budowy.

Do rozbudowy drogi będą wykorzystywane surowce w postaci kruszyw łamanych i naturalnych, beton cementowy, woda oraz mieszanki mineralno-bitumiczne w ilości typowej dla przyjętych technologii.

2.6 Zajęcie terenu

Inwestycja, w przeważającej części zlokalizowana będzie w granicach istniejącego pasa drogowego. Odcinek objęty przedsięwzięciem wymaga jednak zajęcia dodatkowego terenu w celu poszerzenia drogi.

- Powierzchnia zajmowanej nieruchomości w istniejących liniach rozgraniczających wynosi ok. 4.4 ha
- Dodatkowa powierzchnia wymagana dla rozbudowy drogi (planowanej inwestycji) wynosi 2.2 ha
- Całkowita powierzchnia nieruchomości z uwzględnieniem terenu do wykupu wynosi ok. 6.5 ha
- Długość przebudowywanego odcinka wynosi ok. 1 590 m.

2.7 Zużycie podstawowych materiałów

- Do rozbudowy drogi będą wykorzystywane surowce w postaci kruszyw łamanych i naturalnych, beton cementowy, woda oraz mieszanki mineralno-bitumiczne w ilości typowej dla robót związanych z budową dróg.

3 CHARAKTERYSTYKA REJONU INWESTYCJI

3.1 Położenie geograficzne i morfologia terenu

Według podziału regionalnego Polski J. Kondrackiego [PL-1] omawiany teren położony jest w obrębie makroregionu Nizina Mazowiecka, mezoregionu Równina Wołomińska, przy granicy mezoregionu: Dolina Środkowej Wisły.

W omawianej części miasta morfologia terenu jest mało urozmaicona, teren jest płaski, deniwelacje w rejonie ul. Łodygowej nie przekraczają 3 m.

3.2 Zagospodarowanie terenu

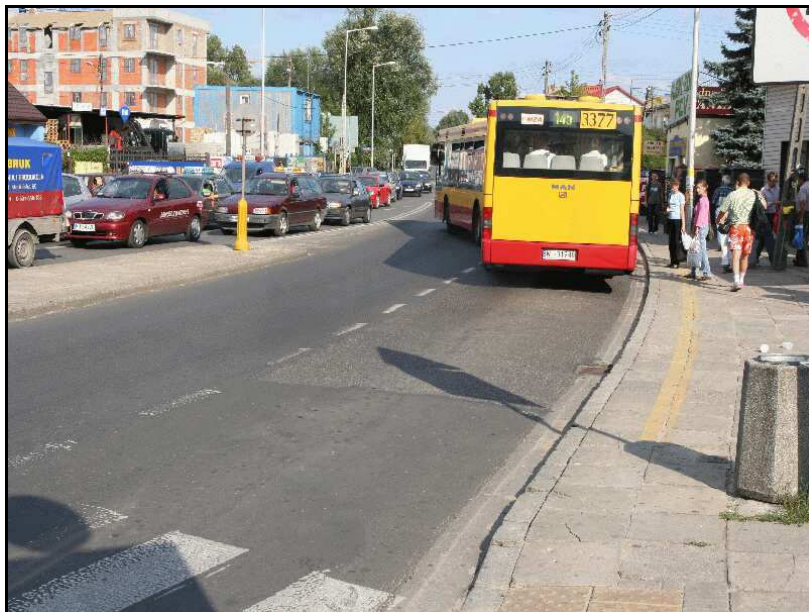
Zagospodarowanie terenu przyległego do drogi stanowi zabudowa usługowa, mieszkaniowa i mieszkaniowo-usługowa.

W bezpośrednim sąsiedztwie drogi według MPZP występują tereny o przeznaczeniu pod zabudowę: mieszkaniową wielorodzinną (MW7, MW8, MW9), mieszkaniową jednorodzinną z ograniczonym dopuszczeniem budynków wielorodzinnych zawierających 3-4 lokali mieszkalnych (MNK131, 133, 134, 136), usługową bez przesądzania o jej profilu (UU27, 28, 29), usługową bez przesądzania o jej profilu z towarzyszącą funkcją mieszkaniową (UUM44, 45, 48), usługową różną w tym produkcyjno-techniczną (UPT7-14,), urządzenia infrastruktury technicznej – pompownie kanalizacyjne (IK4), usługi kultu religijnego – zespół kościoła parafialnego (UKK 5).

Tereny zagospodarowane są obecnie ogólnie zgodnie z powyższymi zapisami, przy czym, na terenach usługowych występują pojedyncze budynki mieszkalne.



Fot.1 Skrzyżowanie ul. Łodygowej z ul. Radzyńską



Fot. 2 Kolejka pojazdów przed skrzyżowaniem z ul. Radzyńską



Fot. 3 Zabudowa wielorodzinna po północnej stronie ulicy



Fot.4 Zabudowa wielorodzinna w budowie po północnej stronie ulicy



Fot. 5 Zabudowa jednorodzinna po południowej stronie ulicy



Fot. 6 Tereny usługowe i składowe

3.3 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Warszawa zlokalizowana jest w centralnej części jednostki geologicznej Niecka Mazowiecka.

Prawobrzeżna Warszawa w całości położona jest w granicach GZWP nr 222 „Dolina Rzeki Środkowa Wisła”, rozciągającego się od Wyszogrodu po Puławy (powierzchnia 2674 km²). Jest to

zbiornik wód czwartorzędowych w ośrodku porowym. Ul. Łodygowa zlokalizowana jest przy granicy obszaru najwyższej ochrony (o powierzchni 220.7 km²). Dla obszaru określone zostały warunki korzystania z wód i zasady ich ochrony. Omawianej inwestycji dotyczy ogólny wymóg: zakaz lokalizowania obiektów i instalacji mogących pogorszyć jakość wód podziemnych. Jakość wód wgłębnych kwalifikuje je do kl. IV (jakość niezadowalająca). Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą ok. 1000 tys. m³/d. Średnia głębokość ujęcia – ok. 60 m.

Na potrzeby projektu wykonano badania geotechniczne, mające na celu rozpoznanie warstw przypowierzchniowych. Piaski drobne i średnie stwierdzono do głębokości 3 m (głębokość odwiertów). Na piaskach zalega warstwa glin, glin piaszczystych oraz namulów o miąższości 0.5 – 2 m oraz górna warstwa nasykowa. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 0.8 – 1.2 m oraz lokalnie do 1.9 m. W dwóch odwiertach stwierdzono zwierciadło lekko napięte.



Warstwy powierzchniowe: 3- Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły; 5 – Piaski eoliczne, lokalnie w wydmach, 11- Piaski, żwiry i mułki rzeczne; 13- ility i mułki piaszczyste; 21- Piaski, żwiry i mułki rzeczne; 24- Piaski i żwiry sandrowe; 25- Piaski i mułki kemów; 28- Gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe.

3.4 Sieć hydrograficzna

W zasięgu bezpośredniego oddziaływania inwestycji, jedynym ciekim powierzchniowym jest rów odwadniający biegnący w pasie kolejowym. Rów nie będzie wykorzystywany do odprowadzania ścieków opadowych z drogi.

Ścieki z kolektora w ul. Radzywińskiej, do którego odprowadzana będzie całość potencjalnie zanieczyszczonych wód opadowych, trafiają docelowo do Kanału Bródnowskiego.

Cały teren znajduje się w zlewni Wisły.

3.5 Klimat

Według podziału klimatyczno-rolniczego Gumińskiego, Warszawa leży we wschodniej części dzielnicy środkowej, w której przeważa wpływ klimatu subkontynentalnego, z wpływami cyrkulacji atlantyckiej. Klimat lokalny opisywanego terenu jest wypadkową warunków klimatycznych doliny Wisły i wysoczyzny polodowcowej.

Średnie temperatury kształtują się następująco:

- średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,1°C,
- średnia temperatura stycznia z wielolecia wynosi -2,2 °C, zaś lipca + 18,8 °C,
- średnia miesięczna temperatura maksymalna wynosi 12,4 °C,
- średnia miesięczna temperatura minimalna wynosi 4,1 °C,

Wilgotność i opady:

- średnia roczna wilgotność względna wynosi ok. 80%,
- średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 491 mm.

Wiatry: Przewaga z sektora zachodniego, ok. 45%, sektor wschodni - ok. 27%. Zabudowa miejska na znacznym obszarze zaburza naturalne przewietrzanie, ograniczając zauważalnie prędkości wiatrów w rejonie Warszawy.

3.6 Obszary i obiekty chronione

Inwestycja nie koliduje z obszarami objętymi ochroną w myśl przepisów ustawy o ochronie przyrody, ani nie obejmuje ich swoim oddziaływaniem.

Najbliżej położonymi obszarami są

- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu – w odległości ok. 2 km (za m. Ząbki)
- Natura 2000 jest Dolina Środkowej Wisły – w odległości około 4,5 km

Usytuowanie ul. Łodygowej względem obszarów chronionych przedstawiono na rysunku 2.

Z uwagi na zakres robót ograniczony do istniejącego pasa drogowego oraz lokalnie działek sąsiednich, przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu obszary chronione.

Dolina Środkowej Wisły – PLB140004

Obejmuje odcinek Wisły pomiędzy Dęblinem a Płockiem, z licznymi wyspami. Największe z wysp są pokryte zaroślami wierzbowymi i topolowymi. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową zajmują intensywnie eksploatowane zarośla wikliny, łąki i pastwiska. Pozostały tu również fragmenty dawnych lasów łęgowych.

Na omawianym terenie występuje co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi. Występuje tu ważna ostoja ptaków wodno-błotnych – gniazduje 40-50 gatunków. Jest to obszar ważny dla ptaków zimujących i migrujących. Zagrożeniem dla tego obszaru jest regulacja koryta rzeki, zanieczyszczenie wód, niszczenie lasów nadrzecznych, polowania, kłusownictwo rybackie, penetracja wysp z koloniami łęgowymi przez wędkarzy, palenie ognisk oraz wycinanie przez miejscową ludność drzew (głównie w międzywalu).

3.7 Szata roślinna

Omawiany teren położony jest w granicach miasta, przy wylotowej ulicy, kontynuowanej dalej jako droga wojewódzka 634. Teren jest intensywnie zainwestowany. Tereny sąsiadujące z drogą zajęte są pod obiekty i tereny o funkcjach mieszkalnych i usługowych. Dlatego w otoczeniu drogi i w zasięgu jej oddziaływania brak jest naturalnych elementów środowiska. Zieleń p[o południowej stronie drogi, w rejonie fortu Lewinów można obecnie określić jako półnaturalną.

Na potrzeby projektu wykonano inwentaryzację zieleni oraz wytypowano egzemplarze drzew i krzewów do zachowania oraz do usunięcia ze względu na kolizję z projektowanym zagospodarowaniem pasa drogowego lub ze względu na stan zdrowotny.

Zidentyfikowano m. in. następujące gatunki drzew i krzewów w granicach pasa drogowego oraz na terenie przyległych posesji:

- Świerk (biały, kłujący, serbski),
- Klon (jesionolistny, srebrzysty)
- Lipa pospolita
- Topola (czarna, szara, Maximowicza, Simona)
- Wierzba krucha
- Żywotnik zachodni

- Brzoza brodawkowata
- Dąb szypułkowy
- Robinia akacyjowa
- Platan klonolistny
- Jesion wyniosły

oraz pojedyncze egzemplarze innych gatunków, w tym drzew owocowych oraz krzewy, głównie ozdobne. Drzewa w większości są w dobrym stanie zdrowotnym, ale nie stwierdzono okazów szczególnie cennych, wymagających przesadzenia lub zmiany rozwiązań drogowych w celu ominięcia. Średnice pni przeważnie nie przekraczają 40 cm, tylko w przypadku gatunków szybko rosnących (Topola, Wierzba) udział drzew o średnicach pnia powyżej 0.5 m jest większy.

3.8 Krajobraz kulturowy i obiekty zabytkowe

Projektowana przebudowa ulicy, w obu wariantach, nie koliduje bezpośrednio z obiektami nieruchomymi wpisanymi do rejestru zabytków ani ze stanowiskami archeologicznymi.

Najbliżej położonym terenem / obiektem chronionym na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [PP-22] jest strefa ochrony konserwatorskiej obiektu fortecznego (dawny Fort Lewinów) położonego w odległości ok. 120 m od ul. Łodygowej, przy ul. Lewinowskiej i Potulickiej.

3.9 Złóża kopalin

Z uwagi na warunki urbanistyczne nie planuje się poszukiwania i wydobywania kopalin w rejonie inwestycji.

3.10 Potencjalne miejsca konfliktowe

Inwestycja, jako korzystna zarówno dla użytkowników ulicy jak i dla większości mieszkańców oraz z uwagi na brak rozsądnej alternatywy dla proponowanych rozwiązań, powinna być raczej przychylnie traktowana przez lokalną społeczność.

Z zakresie sytuacji konfliktowych rozważane warianty rozwiązań są równoważne.

Potencjalnymi przyczynami konfliktu mogą być:

- zajęcie terenu, wymagające wykupu części działek od obecnych właścicieli,

- brak możliwości ochrony akustycznej zabudowy jednorodzinnej po prawej (południowej) stronie drogi,
- wyburzenia zabudowań kolidujących z projektowanym pasem drogowym. Wstępne zestawienie wyburzeń znajduje się w tabeli 2. Na etapie projektu budowlanego zakres wyburzeń może zostać skorygowany.

Tabela 2. Wykaz budynków do wyburzenia

Km zabudowy	Strona	Ilość budynków mieszkaniowych do wyburzenia	Ilość budynków gospodarczych i innych do wyburzenia
0+030 - 0+075	P	0	5
0+050	L	0	1
0+170 - 0+200	L	1	1
1+360	L	0	1
1+420	L	0	1

4 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

4.1 Wpływ drogi na jakość powietrza atmosferycznego

4.1.1 Metodyka określenia wpływu inwestycji na stan zanieczyszczenia powietrza.

Przy określeniu wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne zastosowano obowiązującą metodykę obliczania stanu zanieczyszczenia powietrza dla źródeł istniejących i projektowanych [PP-8].

Wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z projektowanej drogi obliczono przy pomocy programu komputerowego COPERT III [PL-7].

Obliczenia przestrzennego rozkładu stężeń wykonano za pomocą programu komputerowego EK100W (system SOZAT - Atmoterm, Opole 2008 r.).

W celu uwzględnienia skumulowanego oddziaływania źródeł emisji w otoczeniu drogi prognozy wykonano z uwzględnieniem tła zanieczyszczeń oraz perspektywicznie planowanej Trasy Olszynki Grochowskiej.

4.1.2 Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza i dopuszczalne normy

Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu wraz z okresami uśredniania i dopuszczalnymi częstościami przekroczeń tych poziomów [PP-6] zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu

L.p.	Nazwa substancji	Okres uśredniania	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczeń w roku
1	Dwutlenek azotu	1 godzina	200	18 razy
		rok kalendarzowy	40	-
2	Dwutlenek siarki	1 godzina	350	24 razy
		24 godziny	125	3 razy
		rok kalendarzowy	20	-
3	Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
		rok kalendarzowy	40	-
4	Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

W przypadku prognozowania rozkładu stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu na podstawie obliczeń modelowych, obliczone wartości stężeń nie mogą przekraczać wartości odniesienia [PP-7], przedstawionych w poniższej tabeli.

Tabela 4. Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu – obliczenia modelowe

L.p.	Nazwa substancji	Wartości odniesienia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] uśrednione dla okresu	
		1 godziny	roku kalendarzowego
1	Dwutlenek azotu	200	40
2	Dwutlenek siarki	350	30
3	Pył zawieszony PM10	280	40
4	Tlenek węgla	30 000	-
5	Węglowodory alifat. do C12	3 000	1 000
6	Węglowodory aromatyczne	1 000	43

Wartości odniesienia dla okresu uśredniania 1 godziny uważa się za dotrzymane, jeżeli nie są one przekraczane częściej, niż 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki i 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

Aktualny stan sanitarny powietrza atmosferycznego w otoczeniu istniejącej drogi kształtowany jest głównie przez emisje substancji zanieczyszczających z samochodów.

Aktualne stężenia średnioroczne substancji zanieczyszczających w otoczeniu istniejącej drogi (tł) zostały podane przez WIOŚ w Warszawie (załącznik nr 2).

Dopuszczalne stężenia średnioroczne substancji oraz tło zanieczyszczeń zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Dopuszczalne stężenia średnioroczne substancji oraz aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (tło)

Lp.	Nazwa substancji	Stężenie dopuszczalne	Czas odniesienia	Tło zanieczyszczeń
1.	dwutlenek azotu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	16,5	28
2.	dwutlenek siarki [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	30	10,9	10
3.	Pył PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	40	30,1	33

4.1.3 Źródła emisji zanieczyszczeń

Z drogi emitowane będą do atmosfery zanieczyszczenia związane z ruchem pojazdów powstające w trakcie spalania benzyny oraz oleju napędowego: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek siarki, węglowodory oraz pył zawieszony PM10. Na wielkość emisji tych zanieczyszczeń wpływa wiele czynników m.in. stan techniczny pojazdów, pojemność silnika, rodzaj paliwa, prędkość jazdy. Z wymienionych substancji gazowych jedynie dwutlenek siarki jest emitowany w ilości zależnej od składu paliwa (zawartości siarki). Emisja innych zanieczyszczeń zależna jest od czynników technicznych i ruchowych. Z uwagi na zmniejszoną zawartość siarki w produkowanych współcześnie paliwach, emisje SO_2 z ruchu pojazdów są niewielkie i praktycznie nie mają wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza. Z tego względu w analizie pominięto emisje SO_2 z projektowanej drogi. Węglowodory emitowane w związku z ruchem pojazdów stanowią mieszaninę węglowodorów alifatycznych i aromatycznych o zmiennych i trudnych do oszacowania proporcjach. Ponieważ dla mieszaniny węglowodorów nie są ustanowione wartości odniesienia ani dopuszczalne wartości stężeń, w niniejszej analizie obliczone wartości stężeń węglowodorów porównano z wartościami odniesienia dla węglowodorów aromatycznych (ponieważ w porównaniu z węglowodorami alifatycznymi mają niższe wartości dopuszczalne).

4.1.4 Wskaźniki i wielkość emisji

Wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z projektowanej drogi obliczono przy pomocy programu komputerowego COPERT III. Program ten jest przeznaczony do obliczeń wielkości emisji z dróg na terenie Unii Europejskiej i pozwala na uwzględnienie w obliczeniach stanu technicznego pojazdów (w zależności od horyzontu czasowego), lokalizacji drogi (miejska, pozamiejska, autostrada), prędkości ruchu i innych czynników wpływających na wielkość emisji

zanieczyszczeń. Wskaźniki emisji zastosowane w programie COPERT oparte są na normach EURO.

Jako dane wejściowe do obliczeń wykorzystano prognozę ruchu na rok 2030 dla ulic: Radzywińska, Łodygowa i Trasa Olszynki Grochowskiej. Dla całej ul. Łodygowej przyjęto parametry ruchu jak dla odcinka o największym natężeniu ruchu pojazdów. Zgodnie z wymaganiami programu COPERT strumień ruchu pojazdów podzielono na kategorie według rodzaju pojazdu, rodzaju paliwa i konstrukcji silnika. Dane wejściowe do obliczeń emisji zanieczyszczeń w postaci wydruków z programu COPERT zamieszczono w załączniku 1.

Tabela 6. Emisja z 1-kilometrowych odcinków dróg zestawiono poniżej

Ulica	Emisja substancji, kg/h			
	CO	NO ₂	Węglowodory	Pył PM10
Radzywińska	1,95	0,363	0,267	0,0132
Łodygowa	1,044	0,158	0,141	0,0061
Olszynki Grochowskiej	3,23	0,511	0,446	0,023

4.1.5 Obliczenia rozkładu stężeń zanieczyszczeń

Analizę oddziaływania projektowanej drogi na stan sanitarny powietrza przeprowadzono dla parametrów ruchu prognozowanych na rok 2030.

Obliczenia wykonano dla modelu składającego się z następujących elementów:

- odcinek ul Radzywińskiej o długości 1000 m,
- ul. Łodygowa – całkowita długość 1600m,
- odcinek Trasy Olszynki Grochowskiej o długości 1000 m.

Elementy modelu przedstawiono na wykresach 1-4.

Emisje substancji zanieczyszczających z modelowych odcinków dróg wyliczone przy pomocy programu COPERT zestawiono w tabeli.

Tabela 7. Emisja z modelowych odcinków dróg

Ulica	Emisja substancji, kg/h			
	CO	NO ₂	Węglowodory	Pył PM10
Radzywińska, L = 1000m	1,95	0,363	0,267	0,0132
Łodygowa, L = 1600 m	1,67	0,252	0,226	0,0098
Olszynki Grochowskiej, L = 1000 m	3,23	0,511	0,446	0,023

Obliczenia przestrzennego rozkładu stężeń emitowanych substancji w otoczeniu drogi wykonano dla dwutlenku azotu, tlenku węgla, węglowodorów i pyłu PM10.

Obliczenia modelowe wykonano w siatce o wymiarach 2100×1000 m z krokiem $\Delta = 10$ m. Z siatki obliczeniowej wyłączono punkty leżące bezpośrednio nad obszarem jezdni.

Analizę rozkładu stężeń imisyjnych zanieczyszczeń wykonano za pomocą programu komputerowego EK 100 W (system SOZAT - Atmoterm, Opole 2008 r.).

Do obliczeń wykorzystano statystyczną różę wiatrów ze stacji meteorologicznej Warszawa (wg katalogu danych meteorologicznych). Zakresem obliczeń objęto stężenia uśrednione dla 1 godziny i średnioroczne.

Dane wejściowe do obliczeń oraz wyniki w zakresie stężeń maksymalnych przedstawiono w załączniku 1.

Wyniki obliczeń w wersji pełnej znajdują się w archiwum wykonawcy.

4.1.6 Etap realizacji inwestycji

Emisje zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy, związane będą głównie z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego (spycharki, ładowarki, transport ciężarowy itp.).

Ponieważ wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych z maszyn budowlanych zbliżone są do emisji z poruszających się pojazdów klasy ciężkiej, oraz liczba pracujących maszyn jest niewielka w stosunku do przewidywanego natężenia ruchu pojazdów, można założyć, że pod względem emisji gazów etap realizacji inwestycji będzie mniej uciążliwy od etapu eksploatacji.

Podczas budowy należy liczyć się ze znaczną, niezorganizowaną emisją pyłów z podłoża, unoszących się podczas pracy maszyn o raz unoszonych przez wiatr z powierzchni pozbawionych okrywy roślinnej. Emisje te można ograniczyć przez zwilżanie powierzchni wodą.

Oddziaływania z okresu budowy, ze względu na ograniczony czas trwania będą można określić jako krótkotrwałe i odwracalne.

4.1.7 Analiza wyników obliczeń

Z obliczeń rozkładu 1-godzinnych stężeń substancji wynika, że maksymalne stężenia tlenku węgla oraz pyłu PM10 nie przekraczają 10% wartości odniesienia, w związku z czym, nie są wymagane obliczenia stężeń średniorocznych.

Najwyższe wartości 99,8 percentyla 1-godzinnych stężeń dwutlenku azotu, przekraczające $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, czyli 50% wartości odniesienia, mogą wystąpić w najbliższym otoczeniu Trasy Olszynki Grochowskiej. W otoczeniu ul. Łodygowej można spodziewać się stężeń na poziomie

maksymalnie $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (bezpośrednio nad drogą). Izolinia o wartości $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (10% wartości dopuszczalnej) sięga 65 m od osi drogi (wykres 1).

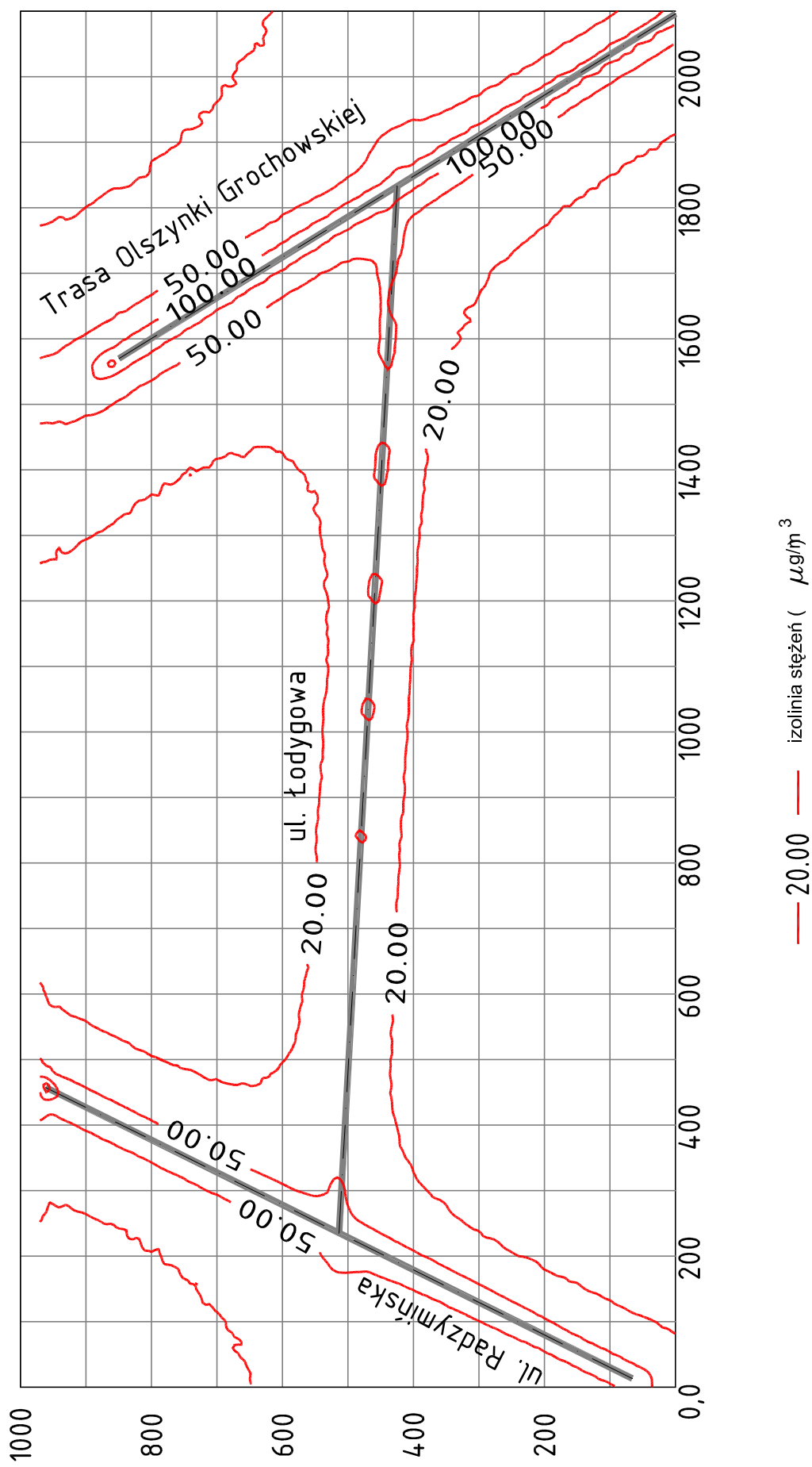
Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu nie przekraczają wartości odniesienia i wartości dopuszczalnej w żadnym punkcie siatki obliczeniowej. W otoczeniu ul. Łodygowej najwyższe wartości wyniosą $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i wystąpić mogą bezpośrednio nad drogą. Izolinia o wartości $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sięga 60 m. od osi drogi (wykres 2).

Określone dla stanu obecnego (rok 2008) tło stężenia średnioroczного dwutlenku azotu wynosi $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ czyli 70% wartości dopuszczalnej, a wartość dyspozycyjna stężenia średnioroczного $\text{Da} - \text{Ra} = 12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu prognozowane na rok 2030 nie przekraczają aktualnej wartości stężenia dyspozycyjnego.

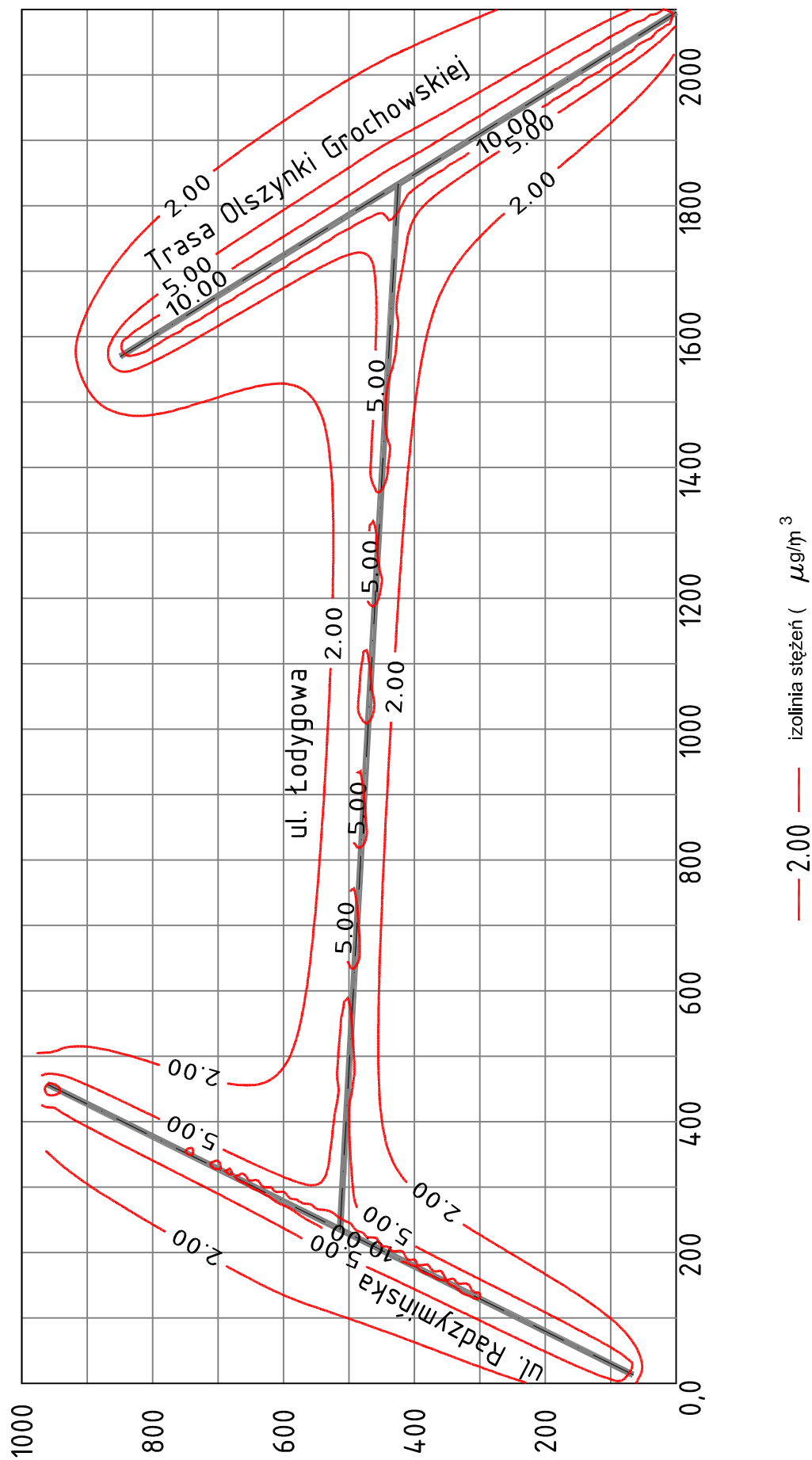
Najwyższe wartości 1-godzinnych stężeń węglowodorów w otoczeniu ul. Łodygowej nie przekraczają $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2% wartości odniesienia dla węglowodorów aromatycznych – wykres 3). Średnioroczne stężenia węglowodorów wynoszą maksymalnie $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (12% wartości odniesienia) bezpośrednio nad drogą. Izolinia $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przebiega w odległości 50 m od osi drogi (wykres 4).

Przy wartości tła stężenia średnioroczного węglowodorów w wysokości 10% wartości odniesienia dla węglowodorów aromatycznych, tj. $4,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość dyspozycyjna wynosi $38,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Prognozowane na rok 2030 wartości stężeń węglowodorów w otoczeniu dróg będących przedmiotem analizy nie przekraczają wartości dyspozycyjnej.

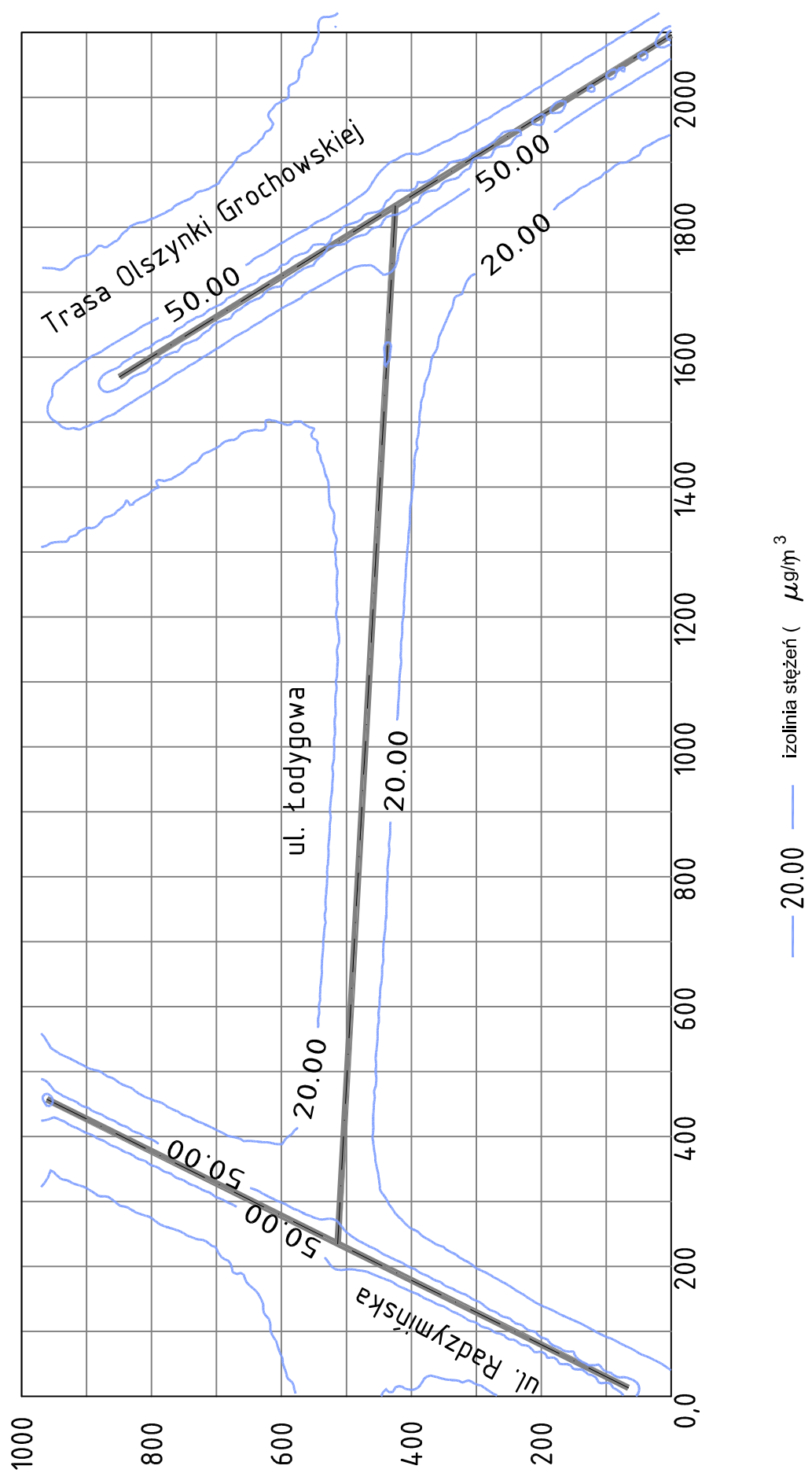
Obliczone dla prognozy ruchu na rok 2030 emisje zanieczyszczeń z ul. Łodygowej nie spowodują przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń substancji w powietrzu.



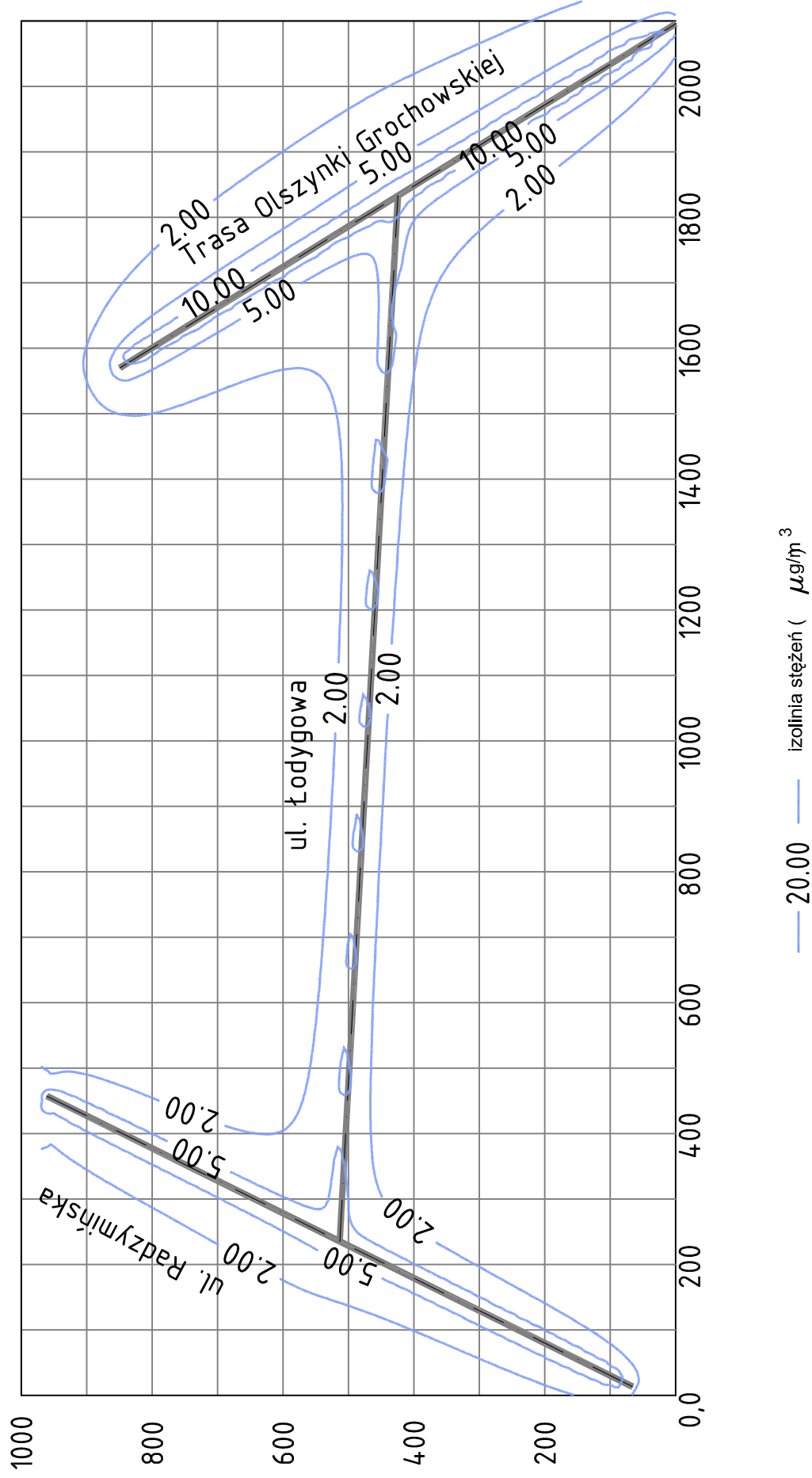
Wykres 01. Ulica Łodygowa. Rozkład 1-godzinnych stężeń dwutlenku azotu w roku 2030



Wykres 02. Ulica Łodygowa. Rozkład średniorocznych stężeń dwutlenku azotu w roku 2030



Wykres 03. Ulica Łodygowa. Rozkład 1-godzinnych stężeń węgłowodorów w roku 2030



Wykres 04. Ulica Łodygowa. Rozkład średniorocznych stężeń dwutlenku azotu w roku 2030

4.2 Wpływ drogi na klimat akustyczny

4.2.1 Aktualny klimat akustyczny

Klimat akustyczny w otoczeniu projektowanej drogi kształtowany jest głównie przez hałas pochodzący od ruchu drogowego. Na warunki akustyczne wpływa ruch na omawianej ul. Łodygowej, oraz, w rejonie skrzyżowań, ruch na drogach poprzecznych.

Największe natężenie ruchu występuje obecnie na ul. Radzywińskiej (początek opracowania). Również bardzo duże natężenie ruchu, istotnie wpływające na warunki akustyczne, występować będzie w rejonie skrzyżowania dwupoziomowego z Trasą Olszynki Grochowskiej, której budowa planowana jest po roku 2020. Pozostałe ulice krzyżujące się z ul. Łodygową, obciążone są ruchem lokalnym i charakteryzują się znacznie mniejszym natężeniem ruchu.

Zakres przebudowy ulicy kończy się w miejscu skrzyżowania z linią kolejowa Warszawa – Białystok. Oddziaływanie tej linii lokalnie kumuluje się z oddziaływaniem ruchu drogowego.

Ponieważ tereny sąsiadujące z ulicą podlegają ciągłym przekształceniom polegającym na budowie i rozbudowie obiektów budowlanych, okresowo, na niektórych odcinkach występuje uciążliwość akustyczna związana z robotami budowlanymi (obecnie trwa budowa osiedla mieszkaniowego po północnej stronie ulicy).

4.2.2 Dopuszczalne poziomy hałasu środowiskowego

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku [PP-8] poziom hałasu ustala się w zależności od przeznaczenia terenu oraz rodzaju źródeł hałasu. Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska [PP-1], przeznaczenie terenu ustala się na podstawie przeważającej funkcji wg planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku, na podstawie faktycznego zagospodarowania.

Nie jest normowany hałas dla terenów przemysłowych i usługowych bez funkcji mieszkalnej, oraz terenów zielonych, rekreacyjnych i parków zlokalizowanych na terenie miast.

Teren w otoczeniu drogi, poza końcowym odcinkiem o długości ok. 200 m po str. lewej (północnej), objęty jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. W zasięgu oddziaływania akustycznego omawianego odcinka drogi znajdują się tereny o normowanym poziomie hałasu, oznaczone w MPZP jako tereny o funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej oraz o nienormowanym poziomie hałasu, o funkcji mieszanej – usługowej z dopuszczeniem funkcji mieszkalnej oraz usługowej. Na terenie nie objętym MPZP występuje mieszana zabudowa o funkcji usługowej i mieszkalnej, z przewagą funkcji usługowej oraz

mieszkaniowej z dopuszczeniem funkcji usługowej oraz szkoła. Zagrożone hałasem będą również zabudowania o podobnym przeznaczeniu, zlokalizowane na terenach nie objętych MPZP.

Ze względu na charakter zagospodarowania terenu – intensywna zabudowa, w strefie śródmiejskiej (lokalne centrum dzielnicy) przyjęto normę hałasu jak dla poz. 4 tabeli - 65 dB w porze dziennej i 55 dB w nocy.

Zabudowania i tereny o funkcji mieszkalnej usytuowane w potencjalnym zasięgu oddziaływania akustycznego zestawiono w tabeli 9 oraz oznaczono na mapie uwarunkowań realizacyjnych.

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		Drogi lub linie kolejowe	
		$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$
		dzień (godz. 6-22)	noc (godz. 22-6)
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	55	50 (dla poz. b) nie obowiązuje, jeżeli obiekt nie jest wykorzystywany w nocy)
	b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży		
	c) Tereny domów opieki społecznej		
	d) Tereny szpitali w miastach		
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	60	50 (dla poz. c) nie obowiązuje, jeżeli obiekt nie jest wykorzystywany w nocy)
	b) Tereny zabudowy zagrodowej		
	c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe		
	d) Tereny mieszkaniowo-usługowe		
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55

Tabela 9. Obiekty i tereny o funkcji mieszkalnej

L.p.	Ilość budynków mieszkalnych zagrożonych hałasem w 2030 r.	Km zabudowy mieszkaniowej	Oznaczenie w MPZP	Odległość od osi drogi do najbliższego budynku mieszkalnego	Odległość od osi do granicy terenu zamieszkania wg MPZP	Uwagi
Strona lewa (północna)						
1.	1	0+075	UU	25	50	
2.	1	0+130 - 0+200	MW	~30	10	budynek wielorodzinny w budowie, do 5 kondygnacji
3.	1	0+260 - 0+500	MW	~30	15	budynek wielorodzinny w budowie, do 5 kondygnacji
4.	1	0+540 - 0+710	MW	35	15	budynek wielorodzinny, do 5 kondygnacji
5.	2	1+345 - 1+375	UPT	26	-	przewaga funkcji usługowej
6.	4	1+440 - 1+495	-	25	-	przewaga funkcji usługowej
7.	1	1+570	-	35	-	przewaga funkcji usługowej
Strona prawa (południowa)						
8.	3	0+050 - 0+070	UUM	15	30	przewaga funkcji usługowej
9.	5	0+115 - 0+165	UUM, MNK	20	35	zabudowa jednorodzinna i usługowa
10.	4	0+205 - 0+280	MNK	17	17	zabudowa jednorodzinna i usługowa
11.	2	0+295 - 0+315	MNK	20	15	zabudowa jednorodzinna i usługowa
12.	1	0+380	UPT	35	-	przewaga funkcji usługowej
13.	1	0+475	UPT	35	-	przewaga funkcji usługowej
14.	1	0+750	UPT	40	-	przewaga funkcji usługowej
15.	1	1+270	UPT	23	-	przewaga funkcji usługowej
16.	1	1+420	UPT	40	-	przewaga funkcji usługowej

4.2.3 Metodyka prognozowania wpływu projektowanej drogi na klimat akustyczny otoczenia

Do oszacowania wpływu ruchu ulicznego na poziom hałasu na terenach sąsiednich zastosowano obliczeniową metodykę prognozowania opartą o program komputerowy Soundplan (v.6.4). Obliczenia wykonano dla modelu obejmującego cały omawiany odcinek ul. Łodygowej oraz fragmenty ulic poprzecznych, na których prognozuje się istotne natężenie ruchu.

Ograniczeniem metody jest brak możliwości jednoznacznego uwzględnienia w analizie akustycznej poziomu swobody ruchu. Aktualnie, ruch odbywa się z małą prędkością, z okresowym unieruchomieniem pojazdów w korkach, które występują również w rejonach zabudowy mieszkalnej. Mała prędkość sprzyja obniżeniu poziomu hałasu, natomiast wydłużony czas ekspozycji powoduje wzrost średniego poziomu hałasu (równoważnego) w okresie odniesienia.

Z uwagi na kierunek opracowania, tj. oddziaływanie drogi na zdrowie ludzi oraz komponenty środowiskowe, poddano analizie obszary przyległe do pasa drogowego.

4.2.4 Założenia do obliczeń i analiza wyników

Obliczenia wykonano dla modelu obejmującego cały omawiany odcinek ul. Łodygowej oraz ulic:

- Radzywińskiej,
- Potulickiej,
- Klamrowej,
- Trasy Olszynki Grochowskiej (tylko dla 2030 r.).

W modelu nie ujęto oddziaływania linii kolejowej, ponieważ w zasięgu jej potencjalnego oddziaływania nie występują tereny o normowanym poziomie hałasu.

Obliczenia wykonano dla natężeń ruchu prognozowanych na lata 2008 (na podstawie danych pomiarowych), 2020 oraz 2030. Parametry ruchu przyjęto zgodnie z rozdz. 2.4.

Przyjęto prędkość strumienia pojazdów jak dla ruchu miejskiego: 50 km/h w dzień i 60 km/h w nocy.

Zasięg oddziaływania ponadnormatywnego poziomu hałasu (na terenach o normowanym poziomie) największy jest dla hałasu nocnego i wynosi obecnie, zależnie od odcinka maksymalnie ok. 45-60, a dla roku 2030 może wynieść maksymalnie ok. 70 m (od osi drogi). Zmniejszenie zasięgu hałasu dla roku 2020 w porównaniu z 2008 r. wynika z planowanego wyeliminowania, poprzez organizację ruchu, najcięższej klasy pojazdów (ciężarowych z przyczepami), których udział ma znaczący wpływ na uciążliwość akustyczną. Ich ilość wynosi obecnie ok. 400 – 600 pojazdów na dobę.

Wyznaczone maksymalne zasięgi oddziaływania przedstawiono graficznie w formie izofon na tle fragmentu mapy ewidencyjnej z oznaczonymi terenami zamieszkania wg MPZP oraz identyfikacją budynków mieszkalnych.

Średnie zasięgi charakterystycznych izofon kształtują się następująco:

Prognozowane przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, przy założonej normie wg. poz. 4 tabeli 7, dla roku 2030 kwalifikują się jako duże (>5 dB) i wyniosą 6...8 dB.

Należy zauważyć, że stałe obniżanie poziomu emisji hałasu przez nowe pojazdy, oraz bardzo szybka eliminacja starych, najgłośniejszych pojazdów klasy ciężkiej, wpływają na zawyżenie

wyników prognozowania propagacji hałasu, więc rzeczywiste oddziaływanie może okazać się mniejsze.

Tabela 10. Zasięg charakterystycznych izofon

Rok	Zasięg izofon [m]	
	Dzień 65 dB	Noc 55 dB
2008	30 - 35	45 - 60
2020	25 - 35	30 - 65
2030	30 - 40	40 - 70

4.2.5 Możliwości ograniczenia oddziaływania akustycznego

Ograniczenie emisji hałasu drogowego będzie wynikiem poprawy stanu nawierzchni oraz poprawy płynności w wyniku wykonanych prognoz stwierdzono jednak możliwość przekraczania dopuszczalnego poziomu hałasu w otoczeniu drogi, na terenach o normowanym poziomie hałasu..

Przeanalizowano możliwość ochrony za pomocą ekranów akustycznych obiektów wymienionych w tabeli 9 w poz. 2, 3, 4 (strona lewa) oraz 9, 10, 11 (strona prawa), które znajdują się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania. Do obliczeń przyjęto wysokość receptora 4 m, odpowiadająca drugiej kondygnacji.

Obliczenia wykazały, że nie uwzględniając zagospodarowania pasa drogowego, możliwe by było skuteczne ekranowanie ww. obiektów, za wyjątkiem budynku jednorodzinnego ok. km 0+300 (str. prawa), zlokalizowanego na działce nr 178, którego usytuowanie uniemożliwia skuteczne zabezpieczenie od strony wschodniej.

Możliwość ekranowania poddano następnie analizie z uwzględnieniem rozwiązań komunikacyjnych (skrzyżowania, zjazdy, droga zbiorcza), warunków widoczności oraz uzbrojenia terenu.

Analiza wykazała, że po stronie prawej (południowej), dla terenów wymienionych w poz. 9, 10, 11 tabeli 9, na całej długości terenów chronionych akustycznie **brak jest możliwości lokalizacji ekranów**. Wynika to z zagęszczenia uzbrojenia podziemnego, konieczności lokalizacji chodników oraz usytuowania zabudowy. Ponadto wykonanie skutecznego ekranu uniemożliwiają liczne wjazdy do posesji, których nie można połączyć drogą zbiorczą ze względu na brak miejsca. Również nie ma możliwości lokalizacyjnych przełożenia uzbrojenia podziemnego umieszczonego w pasie, gdzie musiałyby zostać zaprojektowane ekrany. Należy zaznaczyć, że na tym odcinku, projektowana krawędź jezdni pozostaje w linii zbliżonej do obecnej, a druga jezdnia dobudowana będzie po stronie północnej. Spowoduje to odsunięcie osi strumienia ruchu od zagrożonych budynków, co wpłynie pozytywnie na warunki akustyczne.

Natomiast po stronie lewej (północnej) możliwe jest wykonanie prawidłowych ekranów, zapewniających skuteczną ochronę budynków wielorodzinnych z poz. 2, 3, 4 tabeli 8. Wymagana wysokość ekranów, dla prognozy na rok 2030 wynosi 4...8 m. Na etapie projektu budowlanego konieczne jest wykonanie szczegółowych obliczeń, z uwzględnieniem ostatecznej lokalizacji ekranów.

Tabela 11. Zestawienie ekranów akustycznych

Oznaczenie ekranu	Lokalizacja	Kilometraż (orientacyjny)	Strona
E-1	od ul. Pszczyńskiej do proj. ul. Uznamskiej	0+130 - 0+215	L
E-2	od proj. ul. Uznamskiej do ul. Wyspowej	0+225 - 0+515	L
E-3	od ul. Wyspowej do ul. Wolińskiej	0+530 - 0+720	L

Lokalizacje projektowanych ekranów, uwzględniające pozostałe elementy zagospodarowania pasa drogowego zestawiono w tabeli 11 oraz naniesiono na mapę uwarunkowań realizacyjnych (rys. 5) a skuteczność ekranowania obrazują izofony przedstawione na rysunku 6. Pokazana lokalizacja może ulec niewielkim korektom na etapie projektu budowlanego.

4.2.6 Wytyczne do projektu ekranów:

1. Ostateczne parametry geometryczne ekranów powinny wynikać z części akustycznej projektu wykonanej po przyjęciu ostatecznej ich lokalizacji w przekroju pasa drogowego.
2. Konstrukcje wsporcze i fundamenty ekranów zaleca się projektować z rezerwą wytrzymałości umożliwiającą ewentualną nadbudowę dodatkowych elementów ekranu w przyszłości.
3. Na odcinku od ul. Pszczyńskiej do Wyspowej, w celu ograniczenia oddziaływania na zabudowę mieszkalną po prawej stronie drogi, należy zaprojektować ekrany pochłaniające. Na pozostałym odcinku dopuszcza się zastosowanie ekranów odbijających.
4. Rozwiązania materiałowe

Ekranu można wykonać w dowolnie wybranej technologii, dostosowanej do warunków urbanistycznych. W przypadku lokalizacji w miejscach o wymaganej widoczności ze względu na bezpieczeństwo ruchu oraz odcinkowo wzdłuż zabudowy, w celu poprawy

komfortu zamieszkania, zaleca się zastosować ekrany przezroczyste. Zaleca się stosowanie płyt z PMA.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa przelotu ptaków na ekranach należy rozmieścić elementy poprawiające widoczność ekranu. Zwykle stosuje się poziome pasy lub nakleja się sylwetki dużych ptaków.

4.2.7 Etap realizacji inwestycji

Na etapie realizacji inwestycji występować będzie głównie emisja hałasu z maszyn budowlanych, szczególnie podczas wykonywania prac ziemnych.

Ze względu na zbliżony poziom ich mocy akustycznej do pojazdów klasy ciężkiej, założyć można, że uciążliwość etapu budowy nie będzie wyższa niż etapu eksploatacji. Dodatkowo można przyjąć, że hałas będzie znacznie niższy w porze nocnej. W celu ograniczenia uciążliwości budowy należy unikać prowadzenia robót w nocy, a zaplecza budowy lokalizować w oddaleniu od terenów zamieszkania.

4.2.8 Drgania

Drgania związane z ruchem pojazdów rozprzestrzeniają się zarówno w powietrzu jak i w ośrodku gruntowym. Poza drganiami o częstotliwości 16 – 16 000 Hz kwalifikowanymi jako hałas, ruch drogowy generuje głównie dźwięki niskich częstotliwości ok. 7- 16 Hz (niższe częstotliwości pochodzą od autobusów 7 – 12 Hz, nieco wyższe, do 16 Hz od pojazdów ciężarowych). Udział samochodów osobowych w generowaniu infradźwięków jest pomijalnie mały w porównaniu z ruchem ciężkim.

Zagrożenie dla budynków najczęściej jest niewielkie, ale w przypadku budynków w złym stanie technicznym mogą powodować dalsze pogarszanie stanu budowli. Wibracje przenoszone na budynki mogą powodować drgania elementów budynków (lekkich stropów drewnianych, schodów drewnianych, stolarki) w stopniu najczęściej nie powodującym zagrożenia budowlanego, ale powodującym uciążliwość dla mieszkańców i poczucie zagrożenia.

W przypadku budynków murowanych, w dobrym stanie technicznym (a takie przeważają w sąsiedztwie drogi), a szczególnie w nowoczesnych budynkach wielorodzinnych, uciążliwość drgań jest mała.

4.3 Wpływ drogi na środowisko wodne

Przyjęty układ odwodnienia – budowa kanalizacji deszczowej i odprowadzenie całości potencjalnie zanieczyszczonych wód opadowych z nawierzchni jezdni do kanalizacji miejskiej

powoduje, że eksploatacja ulicy nie będzie miała bezpośredniego negatywnego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe. Ponieważ obecnie odwodnienie drogi realizowane jest do ziemi, w sposób niezorganizowany, bez podczyszczenia, ocenia się, że przyjęte rozwiązania pozytywnie wpłyną na stan wód gruntowych a pośrednio wód wglębnych.

Odbiornikiem wód opadowych z kanalizacji miejskiej na tym terenie jest Kanał Bródnowski i docelowo rzeka Wisła. Dlatego można przyjąć, że odprowadzenie wód z kanalizacji ul. Łodygowej będzie miało potencjalny pośredni wpływ na stan wód powierzchniowych.

Za skład ścieków na wylocie do odbiornika – Kanału Bródnowskiego odpowiada zarządca kanalizacji. Sposób zabezpieczenie wód odbiornika jest elementem szerszego zagadnienia, tzn. prowadzenia właściwej gospodarki wodno - ściekowej na terenie miasta. Dlatego, rozwiązania ogólne wykraczają poza zakres niniejszego opracowania.

Na etapie projektu konieczne jest uzyskanie zgody zarządcy Kanału Bródnowskiego (MPWiK wydało wstępne uzgodnienie dla projektowanych rozwiązań) oraz dostosowanie szczegółowych rozwiązań projektowych do jego wymagań.

Na etapie budowy należy dbać o dobry stan techniczny maszyn budowlanych oraz właściwe przygotowanie zaplecza budowy i miejsc składowania materiałów, przez uszczelnienie nawierzchni i bezpieczne dla środowiska gruntowo – wodnego odprowadzenie wód opadowych.

4.4 Zabytki kultury

Jak zapisano w p. 3.9, Projektowana przebudowa, w żadnym z wariantów, nie koliduje bezpośrednio z obiektami nieruchomymi wpisanymi do rejestru zabytków oraz stanowiskami archeologicznymi.

Strefa ochrony konserwatorskiej Fortu Lewinów znajduje się poza zasięgiem znaczącego oddziaływania.

W przypadku odkrycia znalezisk archeologicznych w czasie prowadzenia robót ziemnych, należy zawiadomić Konserwatora Zabytków i uzgodnić dalszy tok postępowania.

4.5 Powierzchnia ziemi, gleby

W czasie budowy zostaną trwale przemieszczone pewne ilości mas ziemnych. Należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie i zagospodarowanie warstwy humusu z rejonu prac ziemnych.

Teren inwestycji w większości jest utwardzony lub porośnięty trawą. Używany jest głównie do ruchu i parkowania pojazdów oraz ruchu pieszych i rowerzystów.

Przekształcenie powierzchni ziemi polegać będzie na zwiększeniu powierzchni utwardzonych i uporządkowaniu terenu. Z nawiązaniu do zagospodarowania pasa drogowego i terenu przylegającego, przekształcenie należy uznać za korzystne.

4.6 Obszary i obiekty chronione

Inwestycja nie koliduje z obszarami objętymi ochroną w myśl przepisów ustawy o ochronie przyrody, ani nie obejmuje ich swoim oddziaływaniem. Z uwagi na zakres robót ograniczony do istniejącego pasa drogowego oraz lokalnie działek sąsiednich, przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu obszary chronione.

Lokalny charakter przedsięwzięcia, brak istotnych zmian w rodzaju zagospodarowania terenu oraz kontynuacja dotychczasowych tendencji rozwoju powodują, że wpływ omawianego przedsięwzięcia stanowi tylko niewielki element oddziaływania aglomeracji warszawskiej na tereny chronione obejmujące fragmenty miasta i tereny podmiejskie i nie może być rozpatrywany jednostkowo, lecz na etapie planowania przestrzennego.

4.7 Zwierzęta

Z uwagi na charakter zagospodarowania, na omawianym terenie nie występują warunki sprzyjające bytowaniu zwierząt.

Ograniczenie ilości drzew i krzewów, potencjalnie mogących dać schronienie drobnemu ptactwu, nie wpłynie istotnie na populację ptaków, biorąc pod uwagę, że w niewielkim oddaleniu od ulicy Łodygowej po jej południowej stronie, od ul. Potulickiej w stronę wschodnią rozciągają się tereny znacznie bogatsze w zieleń (tereny Fortu Lewinów i dalej, poza granice miasta), zapewniające znacznie lepsze warunki bytowania ptaków i drobnych zwierząt.

4.8 Szata roślinna

Na potrzeby projektu wykonano szczegółową inwentaryzację drzewostanu (p. 3.8). Inwentaryzacja nie wykazała cennych egzemplarzy, wymagających ochrony lub przesadzenia. Na etapie projektu budowlanego należy opracować projekt gospodarowania zielenią, obejmujący:

- Wskazanie zakresu likwidacji roślinności kolidującej z przebudowywaną ulicą.
- Wskazanie sposobu zabezpieczenia pozostałego drzewostanu.
- Projekt ewentualnych nasadzeń.

W nawiązaniu do zagospodarowania terenu można przyjąć, że poprzez uporządkowanie zieleni, wyeliminowanie osobników w złym stanie zdrowotnym oraz ewentualne nowe nasadzenia, inwestycja pozytywnie wpłynie na stan szaty roślinnej, mimo ogólnego zmniejszenia liczby drzew.

4.9 Krajobraz

Teren inwestycji stanowi intensywnie zagospodarowaną część miasta. Inwestycja zgodna jest z charakterem terenu i dotychczasowymi tendencjami rozwoju. W związku z tym nie wystąpi wpływ na walory krajobrazowe.

W skali lokalnej przedsięwzięcie będzie miało zdecydowanie pozytywny wpływ w tym zakresie przez podniesienie estetyki zagospodarowania pasa ulicy.

4.10 Dostępność złóż kopalin

Jak zaznaczono w p. 3.10, z uwagi na warunki urbanistyczne nie rozważa się poszukiwania i wydobywania kopalin w rejonie inwestycji.

4.11 Odpady

Podczas budowy drogi a następnie jej eksploatacji powstawać będą odpady:

- niebezpieczne
- nie zaliczone do niebezpiecznych

Za właściwe postępowanie z odpadami odpowiada ich wytwórca a następnie każdorazowy posiadacz (ten, kto faktycznie włada odpadami z wyłączeniem prowadzącego działalność w zakresie transportu odpadów). Wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytwórca odpadów związanych z budową i eksploatacją dróg, ze względu na ilość wytwarzanych odpadów jest obowiązany do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz przedkładać właściwemu organowi informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami innych niż niebezpieczne.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki

odpadami. Jeżeli posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów, przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów posiadającemu stosowne zezwolenia odpowiedzialność za gospodarowanie odpadami przenosi się na następnego posiadacza odpadów. Ponadto posiadacz odpadów jest zobowiązany do prowadzenia ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych.

Podczas budowy i eksploatacji drogi powstawać mogą głównie następujące grupy odpadów:

Etap budowy

- 17.01.x - Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) w tym niebezpieczne 17.01.06*
- 17.05.04 - Ziemia i gleba nie zanieczyszczona substancjami niebezpiecznymi (grunt z wykopów) – jeżeli decyzja o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych nie określają warunków i sposobów ich zagospodarowania
- 17.03.01* - Asphalt zawierający smołę (w przypadku wystąpienia w robionych nawierzchniach)
- 17.03.02 - Asphalt inny niż wymieniony w 17 03 01
- 17.02.01 - Z wycinki drzew i krzewów,
- 17.04.05 - Żłom stalowy (głównie z demontażu barier i oznakowania pionowego)
- 17.06.01* - Materiały izolacyjne zawierające azbest (np. z rozbiórek budynków oraz ewentualnie izolacji rurociągów)
- 17.09.04 - Nie segregowane odpady komunalne

Etap eksploatacji

- 20.03.03 - Odpady z czyszczenia ulic i placów,
- 17.01.81 - Odpady z remontów i przebudowy dróg (tu: z remontów).
- 20.01.21 - Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć
- 20.02.01 - Odpady z pielęgnacji terenów zielonych
- 16 81 01* - Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych wykazujące właściwości niebezpieczne
- 16 81 02 - Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych nie wykazujące właściwości niebezpiecznych
- 17.09.04 - Nie segregowane odpady komunalne

(kody rodzajowe zgodnie z katalogiem odpadów, grupy oznaczone (*) stanowią odpady niebezpieczne).

Na obecnym etapie nie można określić ilości powstających odpadów oraz wskazać ich odbiorców. Powstawanie odpadów nie będzie miało istotnego negatywnego wpływu na środowisko, jeżeli sposób postępowania z nimi będzie zgodny z przepisami ustawy o odpadach. Odpady powinny być zbierane w sposób selektywny i w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania.

Odpady należy magazynować selektywnie do czasu ich wykorzystania lub do czasu zebrania ilości transportowej i wywiezienia w sposób zabezpieczający powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem. Szczególnie istotne jest oddzielne magazynowanie odpadów niebezpiecznych oraz materiałów nadających się do wtórnego wykorzystania. Odpady niebezpieczne oraz inne odpady, poza ziemią, humusem oraz gruzem nie zaliczonym do odpadów niebezpiecznych powinny być składowane na szczelnym podłożu, w sposób uniemożliwiający przedostawanie się odpadów do cieków.

Odpady nadające się do wtórnego wykorzystania na miejscu (gruz inny niż niebezpieczny, masy ziemne) należy wykorzystać, w miarę możliwości na miejscu.

Odpady nadające się do recyklingu (żelazo, stal, szkło, kable) będą przekazywane jednostkom specjalistycznym. Pozostałe odpady inne niż niebezpieczne, nie nadające się do wykorzystania wywożone będą na składowiska, a odpady organiczne, w miarę możliwości, do kompostowania.

4.12 Poważne awarie

Poważne awarie są zdarzeniami o małym prawdopodobieństwie wystąpienia, jednak ich skutki mogą być niebezpieczne dla otoczenia.

Poważne awarie, na omawianym odcinku drogi, stanowią wypadki i awarie pojazdów, którym towarzyszy wyciek paliw i olejów a także uwolnienie substancji przez nie przewożonych. Może to skutkować wybuchem lub pożarem pojazdu, skażeniem powierzchni ziemi w rejonie zdarzenia, skażeniem wód powierzchniowych i podziemnych o różnym zasięgu, zagrożeniem zdrowia i życia ludzi.

Ponieważ istniejąca droga przebiega przez obszary zabudowy mieszkalnej, awaria stanowi zagrożenie dla znacznej liczby ludności.

Ryzyko takich wypadków zostanie ograniczone przez zastosowanie rozwiązań zapewniających najwyższe bezpieczeństwo ruchu, oraz wyeliminowanie z ruchu najcięższej klasy pojazdów, potencjalnie mogących przewozić znaczne ilości niebezpiecznych substancji.

Nie przewiduje się rozwiązań technicznych służących do ochrony przed skutkami poważnych awarii. W razie ich wystąpienia, stosowne działania powinny podjąć wyspecjalizowane służby ratownicze.

4.13 Oddziaływanie transgraniczne

Nie przewiduje transgranicznego oddziaływania na środowisko z uwagi na położenie inwestycji w centralnej Polsce, w oddaleniu od granic Państwa.

5 MOŻLIWOŚCI OGRANICZENIA WPŁYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

W celu ograniczenia oddziaływania drogi na środowisko i zdrowie ludzi proponuje się podjęcie następujących działań:

5.1 W zakresie ograniczenia uciążliwości akustycznej

Zabudowa podlegająca ochronie akustycznej oraz tereny o normowanym poziomie hałasu zostały wskazane w rozdziale 4.2 oraz zaznaczone na mapie uwarunkowań środowiskowych.

Nie wszystkie wskazane obiekty i tereny można chronić przez budowę ekranów akustycznych z powodu uwarunkowań lokalizacyjnych i uzbrojenia terenu. Zabudowa mieszkalna jednorodzinna po południowej stronie drogi, zlokalizowana na terenach o funkcji mieszkalnej zapisanej w MPZP, pozostanie narażona na ponadnormatywny hałas. Można rozważyć poprawę warunków zamieszkania przez wymianę stolarki okiennej w celu zapewnienia wewnątrz budynków komfortu akustycznego r rozumieniu normy PN-87/B-02151/02. Akustyka budowlana

Zabudowę położoną po północnej stronie ulicy planuje się chronić przez budowę ekranów akustycznych w zakresie opisanym w p. 4.2.

Warunki, jakie powinny spełniać zaprojektowane ekrany opisano w p. 4.2.5. Odcinki przeznaczone do wykonania na etapie przebudowy drogi powinny być starannie zaprojektowane z uwzględnieniem uwarunkowań takich jak warunki widoczności, warunki odwodnienia, szczegółowe ukształtowanie terenu uwidocznione na mapach do celów projektowych itp. Dlatego podaną lokalizację ekranów należy przyjąć jako przybliżoną.

5.2 W zakresie ochrony wód

Projektowany układ odwodnienia, zakładający ujęcie całości potencjalnie zanieczyszczonych wód z nawierzchni drogi do kanalizacji miejskiej zapewnia całkowite zabezpieczenie wód podziemnych w okresie eksploatacji oraz w przypadku ewentualnych awaryjnych wycieków substancji niebezpiecznych przewożonych przez pojazdy.

5.3 W zakresie ochrony powierzchni ziemi

- Właściwe przygotowanie zaplecza budowy,
- Utrzymanie maszyn i urządzeń budowlanych w należyłym stanie technicznym,
- Odprowadzanie ścieków sanitarnych z terenu zaplecza do kanalizacji lub zapewnienie bieżącego ich wywozu.
- Zgodna z przepisami gospodarka odpadami.
- Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu (z wykopów pod poszerzenie) należy sukcesywnie odwozić w miejsce wskazane przez Inwestora.

5.4 Etap realizacji

W okresie budowy, krótkotrwałym i odwracalnym skutkiem będą okresowe uciążliwości związane z emisją hałasu, spalin i zanieczyszczeń pyłowych przez pracujący na placu budowy sprzęt mechaniczny. Na wielkość uciążliwości będzie miał wpływ czas realizacji procesu inwestycyjnego. Na terenie budowy będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska gruntowo-wodnego, powierzchni terenu, gleby i szaty roślinnej. Technologia przebudowy może przewidywać czasowe obniżenie wód gruntowych oraz zakłócenia swobodnego spływu wód opadowych. Przy odpowiednim nadzorze oraz dbałości i porządku na placu budowy nie powinny mieć miejsca sytuacje awaryjne. W przypadku sytuacji awaryjnych na terenie budowy należy postępować ściśle z odpowiednimi zarządzeniami i instrukcjami.

Materiały odpadowe uzyskane w wyniku rozbiórek mogą być wykorzystane w robotach prowadzonych na miejscu. Odpadowa masa roślinna powinna być kierowana do kompostowni. Odpady nieprzydatne do wykorzystania na miejscu będą wymagały deponowania na składowisku,

sprzedaży lub unieszkodliwiania w specjalnych instalacjach. Masy ziemi urodzajnej będą mogły być wykorzystane w zagospodarowaniu terenu. Ponadto w fazie budowy będą powstawać niesegregowane odpady komunalne. Za odzysk i unieszkodliwienie odpadów powstających w fazie budowy będzie odpowiedzialny wykonawca.

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływania planowanej inwestycji na etapie budowy powinna być właściwa organizacja robót. W celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz zmniejszenia negatywnego oddziaływania inwestycji na ruch drogowy zostaną opracowane wytyczne organizacji ruchu na czas budowy. Należy zadbać o właściwy stan techniczny sprzętu oraz odpowiedni standard zaplecza budowy. Miejsca postoju pojazdów i maszyn budowlanych powinny mieć szczelną nawierzchnię.

6 MONITORING ŚRODOWISKA

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska, zarządca drogi zobowiązany jest do monitorowania emisji substancji i energii do środowiska w trakcie jej eksploatacji oraz przekazywania wyników właściwym organom. Na mocy art. 176 ust. [PP-1] rozporządzenie [PP-10] nie różnicuje monitoringu w zależności od klasy drogi.

Wymagane jest:

- Wykonywanie pomiarów hałasu – w okresie generalnego pomiaru ruchu (co 5 lat),

Z uwagi na przewidywaną możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w rejonie istniejącej zabudowy jednorodzinnej oraz w celu weryfikacji skuteczności zaprojektowanych ekranów akustycznych proponuje się wykonanie analizy porealizacyjnej w zakresie oddziaływania akustycznego

Badanie stanu zanieczyszczenia powietrza wykonywane jest w ramach Regionalnego Systemu Monitoringu PIOŚ i nie jest celowe ich wykonywanie dla monitorowania drogi.

Nie przewiduje się potrzeby monitorowania pozostałych elementów środowiska w związku z eksploatacją drogi.

7 PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Planowana inwestycja jest zarysowo zgodna planami zagospodarowania przestrzennego.
2. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na obszary chronione.
3. Prognoza ruchu została z uwzględnieniem prognoz dla sieci ulic Warszawy oraz perspektyw jej rozwoju.
4. Ze względu na funkcję drogi w sieci ulic Warszawy i znaczne jej obciążenie, przebudowa istotnie przyczyni się do rozwiązania problemu komunikacyjnego w tej części miasta.

5. Z uwagi na charakter przedsięwzięcia, ograniczonego do rozbudowy istniejącej drogi, nie rozważano wariantów trasowych przebiegu drogi. Wariantowane były rozwiązania drogowe, przede wszystkim przekrój drogi.
6. Rozważane warianty nie różnią się znacząco oddziaływaniami na środowisko i uciążliwość dla mieszkańców. Oba warianty rozwiązują problem komunikacyjny, który występuje obecnie i narastać będzie w przypadku wariantu bezinwestycyjnego (zerowego) lub ewentualnego remontu drogi w istniejącym układzie. Preferowany wariant dwujezdniowy zapewnia lepsze niż wariant jednojezdniowy warunki ruchu i bezpieczeństwa.
7. Przebudowa zapewni wzrost komfortu i bezpieczeństwa ruchu a także ograniczy uciążliwość drogi dla otoczenia.
8. Wpływ projektowanej drogi na stan sanitarny powietrza atmosferycznego określono na podstawie modelowych obliczeń uwzględniających prognozowane natężenie i strukturę ruchu oraz literaturowe wskaźniki emisji zanieczyszczeń wraz z ich dynamiką do roku 2030. Obliczenia wykazały, że dopuszczalne normy w otoczeniu drogi nie będą przekraczane.
9. Droga, zarówno w stanie istniejącym, jak i projektowanym może powodować uciążliwość akustyczną. Konieczne będzie zastosowanie ekranowania najbardziej narażonych obiektów i terenów. Po południowej stronie drogi pozostaną jednak budynki mieszkalne, których ochrona za pomocą ekranów nie będzie możliwa.
10. Z uwagi na lokalizację i charakter zagospodarowania terenu, przebudowa i eksploatacja ulicy nie będzie istotnie wpływać na środowisko przyrodnicze.
11. Budowa kanalizacji deszczowej i odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji miejskiej zapewni całkowitą ochronę wód gruntowych przed negatywnym wpływem eksploatacji drogi oraz sytuacji awaryjnych
12. Należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie i zagospodarowanie warstwy humusu z rejonu prac ziemnych oraz gospodarowanie odpadami.

Podsumowując, korzyści komunikacyjne i ograniczenie uciążliwości drogi w wariantcie inwestycyjnym stanowi uzasadnienie dla wykonania inwestycji mimo braku możliwości całkowitego wyeliminowania jej uciążliwości akustycznej dla mieszkańców.

Proponuje się wydać decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych dla realizacji wariantu dwujezdniowego z obowiązkiem wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie oddziaływania akustycznego w terminie 1 roku od zakończenia przebudowy.

ZAŁĄCZNIK 1

DANE I WYNIKI OBLICZEŃ

EMISJI I ROZPRZESTRZENIANIA

ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA

(TŁO ZANIECZYSZCZEŃ, COPERT III, ATMOTERM EK100W)

Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

00-716 WARSZAWA
ul. Bartycka 110A
tel. 022-651-07-07, 022-651-06-60

fax: 022-651-06-76
e-mail: warszawa@wios.warszawa.pl
<http://www.wios.warszawa.pl>

Warszawa 29.09.2008 r.

MO.iw.4401/149/08

**INGRAM Inżynieria Budownictwa
i Ochrony Środowiska
ul. Witkowska 38
51 - 003 WROCLAW**

Odpowiadając na wniosek z dnia 17.09.2008 r. informuję, że aktualny stan jakości powietrza (wartości uśrednione dla roku) dla ulicy Łodygowej w Warszawie od ul. Radzymińskiej do granicy miasta wynosi:

- dwutlenek azotu - 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- dwutlenek siarki - 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- pył zawieszony PM10 - 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Aktualny stan jakości powietrza określono 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).

MAZOWIECKI WOJEWÓDZKI
INSPEKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA
w Warszawie

Adam Ludwikowski

Fleet Data

	Number of Vehicles	Annual Mileage per Vehicle [km]	Fuel Injected vehicles [%]	Portion of fuel injected vehicles equipped with evaporation control [%]
Passenger Cars	26 100			
<u>Gasoline <1.4 l</u>	10 719			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	3 902	2	100	100
Euro V (post 2005)	6 817	2	100	100
<u>Gasoline 1.4 - 2.0 l</u>	7 726			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	2 812	2	100	100
Euro V (post 2005)	4 913	2	100	100
<u>Gasoline >2.0 l</u>	869			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	316	2	100	100
Euro V (post 2005)	553	2	100	100
<u>Diesel <2.0 l</u>	2 614			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	952	2	0	0
Euro V (post 2005)	1 663	2	0	0
<u>Diesel >2.0 l</u>	126			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	46	2	0	0
Euro V (post 2005)	80	2	0	0
<u>LPG</u>	4 046			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	1 473	2	0	0
Euro V (post 2005)	2 573	2	0	0
Light Duty Vehicles	960			
<u>Gasoline <3,5t</u>	415			
Euro V (post 2005)	415	2	0	0
<u>Diesel <3,5 t</u>	545			
Euro V (post 2005)	545	2	0	0
Heavy Duty Vehicles	1 740			
<u>Diesel 3.5 - 7.5 t</u>	111			
Euro V - 2008 Standards	111	2	0	0
<u>Diesel 7.5 - 16 t</u>	955			
Euro V - 2008 Standards	955	2	0	0
<u>Diesel 16 - 32 t</u>	367			
Euro V - 2008 Standards	367	2	0	0
<u>Diesel >32t</u>	306			
Euro V - 2008 Standards	306	2	0	0
Buses	320			
<u>Urban Buses</u>	320			
Euro V - 2008 Standards	320	2	0	0
Motorcycles	100			
<u>2-stroke >50 cm³</u>	25			
Conventional	13	2	0	0
97/24/EC	13	2	0	0
<u>4-stroke <250 cm³</u>	25			
Conventional	13	2	0	0
97/24/EC	13	2	0	0
<u>4-stroke 250 - 750 cm³</u>	25			
Conventional	13	2	0	0
97/24/EC	13	2	0	0
<u>4-stroke >750 cm³</u>	25			

	Number of Vehicles	Annual Mileage per Vehicle [km]	Fuel Injected vehicles [%]	Portion of fuel injected vehicles equipped with evaporation control [%]
Motorcycles	100			
<u>4-stroke >750 cm³</u>	25			
Conventional	13	2	0	0
97/24/EC	13	2	0	0

Country: Poland

Date: #Name?

Copert III - Version 2.0

File: C:\Lodygowa\COPERT\Lod_2030.mdb

Fleet Data

	Number of Vehicles	Annual Mileage per Vehicle [km]	Fuel Injected vehicles [%]	Portion of fuel injected vehicles equipped with evaporation control [%]
Passenger Cars	49 700			
<u>Gasoline <1.4 l</u>	20 412			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	7 430	1	100	100
Euro V (post 2005)	12 982	1	100	100
<u>Gasoline 1.4 - 2.0 l</u>	14 711			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	5 355	1	100	100
Euro V (post 2005)	9 356	1	100	100
<u>Gasoline >2.0 l</u>	1 655			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	602	1	100	100
Euro V (post 2005)	1 053	1	100	100
<u>Diesel <2.0 l</u>	4 978			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	1 812	1	0	0
Euro V (post 2005)	3 166	1	0	0
<u>Diesel >2.0 l</u>	240			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	87	1	0	0
Euro V (post 2005)	153	1	0	0
<u>LPG</u>	7 704			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	2 804	1	0	0
Euro V (post 2005)	4 899	1	0	0
Light Duty Vehicles	2 580			
<u>Gasoline <3.5t</u>	1 115			
Euro V (post 2005)	1 115	1	0	0
<u>Diesel <3.5 t</u>	1 465			
Euro V (post 2005)	1 465	1	0	0
Heavy Duty Vehicles	3 480			
<u>Diesel 3.5 - 7.5 t</u>	223			
Euro V - 2008 Standards	223	1	0	0
<u>Diesel 7.5 - 16 t</u>	1 911			
Euro V - 2008 Standards	1 911	1	0	0
<u>Diesel 16 - 32 t</u>	734			
Euro V - 2008 Standards	734	1	0	0
<u>Diesel >32t</u>	612			
Euro V - 2008 Standards	612	1	0	0
Buses	1 420			
<u>Urban Buses</u>	1 420			
Euro V - 2008 Standards	1 420	1	0	0
Motorcycles	50			
<u>2-stroke >50 cm³</u>	13			
Conventional	6	1	0	0
97/24/EC	6	1	0	0
<u>4-stroke <250 cm³</u>	13			
Conventional	6	1	0	0
97/24/EC	6	1	0	0
<u>4-stroke 250 - 750 cm³</u>	13			
Conventional	6	1	0	0
97/24/EC	6	1	0	0
<u>4-stroke >750 cm³</u>	13			

	Number of Vehicles	Annual Mileage per Vehicle [km]	Fuel Injected vehicles [%]	Portion of fuel injected vehicles equipped with evaporation control [%]
Motorcycles	50			
<u>4-stroke >750 cm³</u>	13			
Conventional	6	1	0	0
97/24/EC	6	1	0	0

Country: Poland

Date: #Name?

Copert III - Version 2.0

File: C:\Lodygowa\COPERT\rad_2030.mdb

Fleet Data

	Number of Vehicles	Annual Mileage per Vehicle [km]	Fuel Injected vehicles [%]	Portion of fuel injected vehicles equipped with evaporation control [%]
Passenger Cars	82 100			
<u>Gasoline <1.4 l</u>	33 718			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	12 274	1	100	100
Euro V (post 2005)	21 445	1	100	100
<u>Gasoline 1.4 - 2.0 l</u>	24 302			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	8 846	1	100	100
Euro V (post 2005)	15 456	1	100	100
<u>Gasoline >2.0 l</u>	2 734			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	995	1	100	100
Euro V (post 2005)	1 739	1	100	100
<u>Diesel <2.0 l</u>	8 224			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	2 994	1	0	0
Euro V (post 2005)	5 230	1	0	0
<u>Diesel >2.0 l</u>	397			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	144	1	0	0
Euro V (post 2005)	252	1	0	0
<u>LPG</u>	12 726			
Euro IV - 98/69/EC Stage2005	4 632	1	0	0
Euro V (post 2005)	8 093	1	0	0
Light Duty Vehicles	6 940			
<u>Gasoline <3.5t</u>	2 998			
Euro V (post 2005)	2 998	1	0	0
<u>Diesel <3.5 t</u>	3 942			
Euro V (post 2005)	3 942	1	0	0
Heavy Duty Vehicles	7 390			
<u>Diesel 3.5 - 7.5 t</u>	473			
Euro V - 2008 Standards	473	1	0	0
<u>Diesel 7.5 - 16 t</u>	4 057			
Euro V - 2008 Standards	4 057	1	0	0
<u>Diesel 16 - 32 t</u>	1 559			
Euro V - 2008 Standards	1 559	1	0	0
<u>Diesel >32t</u>	1 301			
Euro V - 2008 Standards	1 301	1	0	0
Motorcycles	50			
<u>2-stroke >50 cm³</u>	13			
Conventional	6	1	0	0
97/24/EC	6	1	0	0
<u>4-stroke <250 cm³</u>	13			
Conventional	6	1	0	0
97/24/EC	6	1	0	0
<u>4-stroke 250 - 750 cm³</u>	13			
Conventional	6	1	0	0
97/24/EC	6	1	0	0
<u>4-stroke >750 cm³</u>	13			
Conventional	6	1	0	0
97/24/EC	6	1	0	0

Number of Vehicles	Annual Mileage per Vehicle [km]	Fuel Injected vehicles [%]	Portion of fuel injected vehicles equipped with evaporation control [%]
-----------------------	------------------------------------	----------------------------------	---

File: C:\Lodygowa\COPERT\olg_2030.mdb

1.TXT

ATMOTERM Opole

EK100W

DANE EMITORÓW

Obiekt: MODERNIZACJA UL.ŁODYGOWEJ

Identyfikator obiektu: LODY

Wybrane emitory: wszystkie

lp.	Emitor Nr	współrzędne x [m], y [m]	wysokość h [m]	wymiar d[m], a[m]	Typ
1	1	Ul. Łodygowa 235,0 513,0 1833,0 426,0	1,0		LINIOWY
2	2	Trasa Olszynki 2096,0 0,0 1570,0 850,0	1,0		LINIOWY
3	3	Trasa Radzymińska 13,0 65,0 457,0 961,0	1,0		LINIOWY

EMISJA W WARIANTACH

Obiekt: MODERNIZACJA UL.ŁODYGOWEJ

Identyfikator obiektu: LODY

wybrane emitory: wszystkie

Emitor Nr	War. Nr	Czas trwania [h]			kod	Substancja nazwa	CAS	Emisja
		Zima	Lato	Rok				
1	1	0,0	0,0	8760,0	70	ditl. azotu , 10102-44-0	0,2520000	
							0,0078000	
							1,6700000	
							0,2260000	
2	1	0,0	0,0	8760,0	70	ditl. azotu , 10102-44-0	0,5110000	
							0,0230000	
							3,2300000	
							0,4460000	
3	1	0,0	0,0	8760,0	70	ditl. azotu , 10102-44-0	0,3630000	
							0,0132000	
							1,9500000	
							0,2670000	

1.TXT
EMISJA ŚREDNIA

Obiekt: MODERNIZACJA UL.ŁODYGOWEJ
Identyfikator obiektu: LODY

W - obliczona z wariantów, P - podana przez użytkownika

Emitor		Substancja, numer CAS	EmSr[kg/h]	EmSr[Mg/rok]
Tsp[K]	Vwyl[m/s]			
1,00	1w			473,0
		70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,2520000	2,207520
		150 tlenek węgla , 630-08-0	1,6700000	14,62920
		165 węglow.aroma ,	0,2260000	1,979760
		137 pył zaw. PM10,	0,0078000	0,0683280
1,00	2w			473,0
		70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,5110000	4,476360
		150 tlenek węgla , 630-08-0	3,2300000	28,29480
		165 węglow.aroma ,	0,4460001	3,906960
		137 pył zaw. PM10,	0,0230000	0,2014800
1,00	3w			473,0
		70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,3630000	3,179880
		150 tlenek węgla , 630-08-0	1,9500000	17,08200
		165 węglow.aroma ,	0,2670000	2,338920
		137 pył zaw. PM10,	0,0132000	0,1156320

ATMOTERM Opole

EK100W

ANALIZA STĘŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
Punkty z maksymalnymi wartościami

Obiekt: MODERNIZACJA UL.ŁODYGOWEJ
Identyfikator obiektu: LODY

Zbiór wyników: T01LODY.DBF

* - wartosc maksymalna

z[m]	współrzędne		St. maksymalne	Percentyl
	x[m]	y[m]	[µg/m3]	[µg/m3]

współczynnik szorstkości z0 = 2,00000

70	ditl. azotu (gaz)		D1=200,000	Obszar zwykły
	CAS 10102-44-0			percentyl 99,800
0,0	2100,0	0,0	272,87555*	207,92413*

Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

137	pył zaw. PM10(pył)		D1=280,000	Obszar zwykły
	CAS			percentyl 99,800
0,0	2100,0	0,0	6,12390*	4,65238*

w żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

150	tlenek węgla (gaz)		D1=30000,0	Obszar zwykły
	CAS 630-08-0			percentyl 99,800
0,0	2100,0	0,0	1725,57654*	1315,40515*

w żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

165	węglow.aroma (gaz)		D1=1000,00	Obszar zwykły
	CAS			percentyl 99,800
0,0	2100,0	0,0	238,22392*	181,56213*

Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia.

ANALIZA STĘŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA ROKU
Punkty z maksymalnymi wartościami

Obiekt: MODERNIZACJA UL.ŁODYGOWEJ
Identyfikator obiektu: LODY

Zbiór wyników: R01LODY.DBF

współrzędne		Stężenie średnioroczne
x[m]	y[m]	[µg/m3]

współczynnik szorstkości z0 = 2,00000

4.TXT

70 ditl. azotu (gaz) CAS 10102-44-0	Da-R=	40,0000	obszar zwykły
1650,0 740,0		18,59196	
137 pył zaw. PM10(pył) CAS	Da-R=	36,0000	obszar zwykły
1650,0 740,0		0,41611	
150 tlenek węgla (gaz) CAS 630-08-0	Da-R=		obszar zwykły
1650,0 740,0		117,52104	
165 węglow.aroma (gaz) CAS	Da-R=	38,7000	obszar zwykły
1650,0 740,0		16,22183	

ZAŁĄCZNIK 2

OPINIE I UZGODNIENIA



WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 18 września 2008 r.

WŚR.I.SK.6613/68/08

P o s t a n o w i e n i e

w sprawie potrzeby sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

Na podstawie art. 106 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2000 roku Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 roku Nr 25 poz.150 - tekst jednolity), kierując się kryteriami, o których mowa w art. 51 ust. 8 pkt. 2 ustawy – Prawo ochrony środowiska, określonymi w § 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2005 roku Nr 257 poz. 2573 ze zm.)

p o s t a n a w i a m

- I. nałożyć obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie ul. Łodygowej od skrzyżowania z ul. Radzymińską do granicy miasta w tym na terenie zamkniętym.
- II. zakres raportu zgodny z art. 52 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150).

U z a s a d n i e n i e

Wnioskiem z dnia 27 czerwca 2008 roku, Pan Damian Tomaszewski, ILF Consulting, ul. Postępu 15 B, 02-676 Warszawa, reprezentujący Inwestora Miasto Stołeczne Warszawa - Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie zwrócił się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie ul. Łodygowej od skrzyżowania z ul. Radzymińską do granicy miasta dołączając do wniosku

informację o planowanym przedsięwzięciu, poświadczoną kopię mapy ewidencyjnej obejmującą teren, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie wraz z terenem działek sąsiednich, kopię mapy ewidencyjnej obejmującą teren, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie wraz z naniesionymi orientacyjnymi liniami rozgraniczającymi inwestycji, wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, kopia upoważnienia, oświadczenie o liczbie stron postępowania oraz zaświadczenie PKP, z którego wynika, że działka o nr ew. 1 w obrębie 4-11-01 dzielnicy Warszawa Targówek będąca we władaniu PKP stanowi teren zamknięty.

Działka nr ew. 1 w obrębie 4-11-01 dzielnicy Warszawa Targówek została zakwalifikowana do terenów zamkniętych w myśl Decyzji Nr 62 Ministra Infrastruktury z dnia 26 września 2005 roku w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych (Dz. Urz. MI Nr 11, poz. 72). W związku z tym, organem właściwym do wydania decyzji środowiskowej jest Wojewoda.

Planowane przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 51 ust.1 pkt. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska i w § 3 ust.1 pkt. 56 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 roku Nr 257 poz. 2573 ze zm.).

Zgodnie z obowiązkiem wynikającym z art. 51 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150) Wojewoda Mazowiecki pismem z dnia 09 lipca 2008 r. zwrócił się o opinię do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Warszawie w sprawie konieczności sporządzenia raportu i określenia ewentualnego jego zakresu, gdy będzie wymagany. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Warszawie wydał postanowienie z dnia 28 lipca 2008 r. znak: ZNS-712/189/IM/08, w którym uznał za niezbędne sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedmiotowej inwestycji i określił jego zakres.

W niniejszym postanowieniu Wojewoda Mazowiecki nałożył na Inwestora obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia. W trakcie oceny, czy przedsięwzięcie wymaga raportu OOS, Wojewoda Mazowiecki kierował się przesłankami, o których mowa w art. 51 ust. 8 pkt.2 ustawy PoS, określonymi w § 5 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko i zważył co następuje:

1. Rodzaj i charakterystyka przedsięwzięcia z uwzględnieniem:

a) skali przedsięwzięcia i wielkości zajmowanego terenu oraz ich wzajemnych proporcji:

Celem inwestycji jest poprawienie warunków ruchu na ulicy Łodygowej na odcinku od ulicy Radzymińskiej do granicy miasta, będącej drogą wylotową z Warszawy do Ząbek i dalej do Kobyłki i Wołomina. Projektowana przebudowa poprawi płynność ruchu tranzytowego przez ulicę Łodygową jak również poprawi jakość obsługi obiektów przyległych oraz zapewni niezbędny poziom bezpieczeństwa pieszym i rowerzystom. Długość remontowanego odcinka drogi wynosi ok. 1590 m. Zagospodarowanie terenu przyległego do drogi stanowi zabudowa mieszkaniowa i mieszkaniowo-usługowa.

Istniejąca ulica Łodygowa na odcinku od ulicy Radzymińskiej do granicy miasta ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości poza skrzyżowaniami od 6,2 do 7,3 m oraz na większości odcinka obustronne chodniki z płyt betonowych. Natężenie ruchu obecnie przekracza 900 poj/h.

Podstawowe założenia projektowe i przyjęte parametry techniczne:

- Droga klasy G - przekrój uliczny 2x2; 1x2; 1x3
- Szerokość pasa ruchu 3,5m
- Prędkość projektowa 50 km/h
- Kategoria ruchu - KR5
- Obustronne chodniki i ścieżka rowerowa po północnej stronie
- Przystanki autobusowe w zatokach
- Przejścia dla pieszych przez ulicę Łodygową wyposażone w azyle

Powierzchnia zajmowanej nieruchomości w istniejących liniach rozgraniczających: 4,3 ha, dodatkowa powierzchnia planowanej inwestycji: 2,2 ha, całkowita powierzchnia planowanej inwestycji: 6,5 ha

Przebudowa ulicy Łodygowej będzie polegać na: mechanicznej rozbiórce fragmentów istniejącej nawierzchni w granicach opracowania oraz odcinków przeznaczonych do całkowitej rozbiórki, wywiezieniu materiałów nie nadających się do ponownego wbudowania na składowisko w celu utylizacji, wykonaniu robót ziemnych (nasypy i wykopy) zmechanizowanym sprzętem wraz z wywozem urobku w miejsce wskazane przez Inwestora, wycince drzew zagrażających bezpieczeństwu uczestników ruchu oraz kolidujących z przebiegiem trasy, wykonaniu przebudowy kolidujących sieci infrastruktury technicznej, wykonaniu koryta pod nowe jezdnie, zatoki autobusowe, ścieżki rowerowe i chodniki, wykonaniu nawierzchni nowych jezdni, zatok autobusowych, ścieżek rowerowych i chodników, wykonaniu urządzeń odwadniających

Przewidywany zakres robót: wyburzenia kolizyjnej zabudowy, wycinka drzew, rozebranie istniejącej nawierzchni ul. Łodygowej, budowa nowej nawierzchni ul. Łodygowej, przebudowa istniejących zatok autobusowych pod kątem bezpiecznej lokalizacji, budowa i przebudowa chodników, budowa ścieżek rowerowych, poprawienie geometrii skrzyżowań, budowa nowych i przebudowa istniejących zjazdów, budowa nowego systemu odwodnienia, budowa urządzeń ochrony środowiska, przebudowa i zabezpieczenie urządzeń obcych w niezbędnym zakresie.

- b) powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na terenach nieruchomości sąsiednich.

W oparciu o przedstawioną informację o planowanym przedsięwzięciu nie ma możliwości dokonania oceny w aspekcie kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na terenach nieruchomości sąsiednich.

Raport oceny oddziaływania na środowisko oceni wpływ inwestycji na środowisko, umożliwi on również dokonanie oceny w aspekcie kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na terenach nieruchomości sąsiednich.

- c) wykorzystywanie zasobów naturalnych.

W informacji brak jest szczegółowych danych dotyczących wykorzystywania zasobów naturalnych.

- d) emisji i występowania innych uciążliwości

W trakcie prowadzenia robót budowlanych emitowany będzie hałas, zanieczyszczenie powietrza ze spalin od pracujących maszyn i wibracji. Możliwe jest wystąpienie negatywnego oddziaływania wynikającego z niewłaściwego magazynowania i składowania surowców oraz odpadów, a także przechowywania urządzeń i maszyn. Brak jest szczegółowego opisu przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą przewidywanego negatywnego oddziaływania na środowisko.

W informacji brak jest szczegółowego przedstawienia przewidywanych wielkości emisji wynikających z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia. Nie ma możliwości dokonania szczegółowej oceny czy przedsięwzięcie nie będzie miało szkodliwego oddziaływania na elementy środowiska.

- e) ryzyka występowania poważnej awarii, przy uwzględnieniu używanych substancji stosowanych technologii.

W informacji brak jest szczegółowych danych dotyczących ryzyka występowania poważnej awarii.

2. Usytuowanie przedsięwzięcia – ze zwróceniem uwagi na możliwe zagrożenie środowiska – zwłaszcza przy istniejącym użytkowaniu terenu, zdolność samooczyszczania się środowiska i odnawianie się zasobów naturalnych, walory przyrodnicze i krajobrazowe oraz uwarunkowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – uwzględniające:

W bezpośrednim sąsiedztwie drogi według MPZP występują tereny o przeznaczeniu pod zabudowę: mieszkaniową wielorodzinną, mieszkaniową jednorodzinną z ograniczonym dopuszczeniem budynków wielorodzinnych zawierających 3-4 lokali mieszkalnych, usługową bez przesądzania o jej profilu, usługową bez przesądzania o jej profilu z towarzyszącą funkcją mieszkaniową, usługową różną w tym produkcyjno-techniczną, urządzenia infrastruktury technicznej - pompownie kanalizacyjne, usługi kultu religijnego - zespół kościoła parafialnego.

Inwestycja, w przeważającej części zlokalizowana będzie w granicach istniejącego pasa drogowego. Odcinek objęty przedsięwzięciem wymaga zajęcia dodatkowego terenu w miejscach rozbudowy drogi. Tereny te, jako przylegające obecnie do drogi, zagospodarowane są zabudową mieszkaniową i handlowo - usługową. W sąsiedztwie istniejącej drogi znajdują się nieliczne drzewa oraz tereny zielone (w miejscach istniejących rowów przydrożnych).

- a) obszary wodno – błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

W przedłożonej informacji brak szczegółowych informacji na temat obszarów wodno – błotnych.

- b) obszary wybrzeży

Brak obszarów

- c) obszary górskie lub leśne

W przedłożonej informacji brak szczegółowych informacji na temat obszarów górskich i leśnych.

- d) obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

W przedłożonej informacji brak szczegółowych informacji na temat obszarów objętych ochroną w tym stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

- e) obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary sieci Natura 2000 wyznaczone w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz.880).

Inwestycja nie koliduje z obszarami objętymi ochroną w myśl przepisów ustawy o ochronie przyrody, ani nie obejmuje ich swoim oddziaływaniem. Najbliżej położonym obszarem Natura 2000 jest Dolina Środkowej Wisły - w odległości około 4,5 km. Z uwagi na zakres robót ograniczony do istniejącego pasa drogowego oraz lokalnie działek sąsiednich, przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na obszary chronione.

- f) obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone

W przedłożonej informacji brak szczegółowych informacji na temat obszarów, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone

- g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne.

Brak opisu istniejących w sąsiedztwie lub bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

- h) gęstość zaludnienia

Brak informacji nt. gęstości zaludnienia.

- i) obszary przylegające do jezior

Brak obszarów

- j) obszary ochrony uzdrowiskowej

Brak obszarów

3. Rodzaj i skala możliwego oddziaływania rozważanego w odniesieniu do uwarunkowań wymienionych w pkt 1 i 2, wynikające z:

- a) zasięgu oddziaływania – obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać

W informacji nie wykazano czy zasięg oddziaływania przedsięwzięcia będzie miał charakter lokalny, ograniczony do terenów realizacji przedsięwzięcia.

- b) transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze

Brak transgranicznego oddziaływania na środowisko ze względu na położenie planowanego przedsięwzięcia.

- c) wielkości i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej.

Na podstawie informacji nie można stwierdzić, że nie wystąpią oddziaływania o znacznej wielkości lub złożoności. Planowane przedsięwzięcie ma charakter liniowy i przebiega przez obszary zabudowy mieszkaniowej.

- d) prawdopodobieństwa oddziaływania

Nie można ocenić prawdopodobieństwa wystąpienia istotnych oddziaływań przedsięwzięcia w fazie eksploatacji oraz na skutek awarii. W informacji brak opisu

przewidywanych działań mających na celu ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

e) czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania.

Oddziaływania związane z fazą budowy, będą miały charakter odwracalny oraz będą występowały w relatywnie krótkim czasie. Wskazana jest ocena skutków jakie niesie ze sobą realizacja przedsięwzięcia dla środowiska.

Ponadto w opisie inwestycji brak jest informacji o wariantie 0 – polegającym na niepodjęciu przedsięwzięcia oraz o wybranym wariantcie inwestycyjnym wraz z uzasadnieniem jego wyboru.

Wojewoda Mazowiecki biorąc pod uwagę powyższe wyraża opinię, iż planowana inwestycja wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. W tym celu konieczne jest sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w zakresie zgodnym z art. 52 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 roku Nr 25 poz.150), który umożliwi m.in. zdefiniowanie najbardziej narażonych terenów chronionych oraz wskaże rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji na środowisko.

Po analizie przedłożonych dokumentów i biorąc pod uwagę opinię Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Warszawie postanowiono jak w sentencji.

Na postanowienie służy stronom zażalenie do Ministra Środowiska za moim pośrednictwem w terminie 7 dni od daty doręczenia niniejszego postanowienia.



Z UP. WOJEWODY MAZOWIECKIEGO

Barbara Stachewicz
Urząd
Wydziału Środowiska i Rolnictwa

Otrzymują:

1. Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa
2. Pełnomocnik: Damian Tomaszewski
ILF Consulting Engineers Sp. z o.o.
ul. Postępu 15 B, 02-676 Warszawa
3. Strony postępowania – zgodnie z art. 49 Kpa.
4. a/a

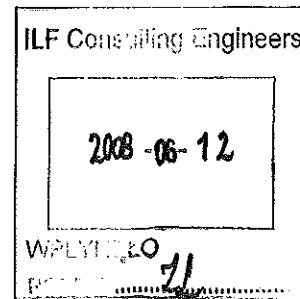
Do wiadomości:

1. Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny
ul. Kochanowskiego 21
01-864 Warszawa



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
ul. Chmielna 120
00 - 801 Warszawa
tel. 620 10 21 fax. 620 91 71
e-mail: zdm@zdm.waw.pl

Warszawa, dnia 29.05.2008 r.



**ILF CONSULTING
ENGINEERS POLSKA Sp. z o.o.**
ul. Postępu 15
02-676 Warszawa
ZDM/DIPI/554/ 877 /2008

dotyczy: budowa ul. Łodygowej na odc. od ul. Radzywińskiej do granicy miasta.

W odpowiedzi na pismo B827-ILFWs-AS-00020 z dnia 20.05.2008 r. dotyczącego proponowanych wariantów odwodnienia ul. Łodygowej na odc. od ul. Radzywińskiej do granicy miasta, Zarząd Dróg Miejskich przedstawia co następuje:

Komisja Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych przyjęła do dalszego opracowania wariant 1 koncepcji opracowanej przez Państwa w ramach umowy na opracowanie dokumentacji projektowej. Na podstawie tej koncepcji zostały wyznaczone linie rozgraniczające teren pasa drogowego. Wariant odwodnienia jezdni, który nie narusza linii rozgraniczających i powoduje jak najmniejszą zajętość terenu, wg ZDM wydaje się najkorzystniejszy. Niemniej sposób odwodnienia jezdni, który uzyskać musi pozytywną opinie i uzgodnienia odpowiednich służb miejskich, należy do projektanta w/w opracowania.

Przypominamy, że zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz zawartą umową Nr NDZP/164/PN/118/07 z dnia 26.11.2007 r. na opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego ul. Łodygowej, opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej leży po stronie projektanta.

Jednocześnie budzi nasze zdziwienie fakt nie wystąpienia przez Państwa z zapytaniem o sporządzenie raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.

Przedstawiając powyższe, oczekujemy na opracowanie informacji o planowanym przedsięwzięciu i niezwłoczne wystąpienie z zapytaniem o konieczność sporządzenia w/w raportu.

DYREKTOR
dr. hab. inż. ...
mgr inż. ...



Miejskie Przedsiębiorstwo
Wodociągów i Kanalizacji
w m.st. Warszawie Spółka Akcyjna

Warszawa, 27 maja 2008r.

ILF CONSULTING POLSKA Sp. z o.o.
ul. Postępu 15 B
02-015 Warszawa

SK-840-109701/3786/08

Dotyczy: Warunków odwodnienia ul. Łodygowej na odcinku od ul. Radzymińskiej do granicy miasta.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna w odpowiedzi na pismo znak B827-ILFWs-AS-00018 z dn. 09.05.08r informuje, że istnieje techniczna możliwość odprowadzenia wód opadowych z odwodnienia ul. Łodygowej do istniejącego kanału deszczowego $\varnothing 0,80 \times \varnothing 0,60\text{m}$ w ul. Radzymińskiej w ilościach nieprzekraczających dotychczasowych ilości odprowadzanych z fragmentu ul. Łodygowej tj. ca 23 l/s. Pozostałą ilość wód opadowych należy odprowadzać poprzez zbiorniki retencyjne w porze bezdeszczowej.

Przyjmujemy do wiadomości i akceptujemy podaną w wystąpieniu ilość wód opadowych z odwodnienia tj. ca 60 l/s, która będzie odprowadzana ze zbiorników retencyjnych w porze bezdeszczowej do kanału deszczowego w ul. Radzymińskiej.

Jednocześnie informujemy, że inwestorem kanału deszczowego w ul. Radzymińskiej był Wojewódzki Zarząd Dróg i Mostów.

Przypominamy, że ostatecznym odbiornikiem wód opadowych z tego rejonu jest Kanał Bródnowski. Na odprowadzenie wód opadowych do Kanału Bródnowskiego należy uzyskać zgodę właściciela.

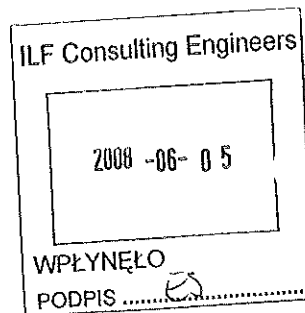
Na odwodnienie ul. Łodygowej należy opracować dokumentację projektową zgodnie z obowiązującymi przepisami w oparciu o dane techniczne uzyskane w MPWiK SA. Projekt należy uzgodnić w ZUDP i MPWiK SA. Do projektu należy dołączyć dokumenty stwierdzające stan własności terenu, na którym zlokalizowane będzie projektowane odwodnienie.

Do wiadomości:

1. Arch. I

Z-CADYREKTORA
DS/TECHNICZNYCH

Albina Onopiuk



*leave
Sieclaniec*

RYSUNKI