

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku
od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul.
Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	7
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	7
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, A W SZCZEGÓLNOŚCI:	8
A) CHARAKTERYSTYKĘ CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTYWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI,	8
1. Stan aktualny	8
2. Inwestycja planowana oraz charakterystyka parametrów	17
2.1. Charakterystyka przyjętych rozwiązań drogowych	17
2.1.1. Kategoria i klasa projektowanych dróg	17
2.1.2. Przyjęte parametry techniczne	18
2.1.3. Konstrukcja nawierzchni drogowej	21
2.1.4. Sposób zagospodarowania pasów drogowych	21
2.2. Charakterystyka rozwiązań sieci wod.-kan.	22
2.2.1. Kanalizacja deszczowa	22
2.2.1.1. Stan istniejący na terenie objętym inwestycją	22
2.2.1.2. Stan projektowany na terenie objętym inwestycją	22
2.2.2. Kanalizacja sanitarna	24
2.2.3. Sieć wodociągowa	24
2.2.4. Odwodnienie wykopów	25
2.3. Charakterystyka rozwiązań ekranów akustycznych	25
2.4. Charakterystyka pozostałych rozwiązań	26
3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji	27
B) PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.	30
1. Emisja do powietrza atmosferycznego	30
1.1. Zakres opracowania	30
1.2. Czas emisji	30
1.3. Metodyka określenia wielkości emisji z ruchu lokalnego pojazdów	30
1.4. Rozkład procentowy ruchu poszczególnych godzin w dobie	31
1.5. Struktura rodzajowa ruchu	33
1.6. Zestawienie statystyki ruchu pojazdów wg GDDKiA	34
1.7. Obliczona wielkość emisji	36
1.8. Aerodynamiczna szorstkość terenu	39
1.9. Aktualny stan jakości powietrza	39
1.10. Warunki meteorologiczne przyjęte do obliczeń	40
1.11. Natężenie ruchu, jakie będzie występowało na drodze w roku oddania i w latach następnych	40
1.12. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu	41
1.13. Opis poszczególnych emisji na etapie budowy drogi	41
1.14. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań na środowisko	41
1.15. Oddziaływanie skumulowane z innymi przedsięwzięciami	42
1.16. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	42
1.17. Szerokość obszaru w liniach rozgraniczających	43
1.18. Wskazanie trudności na jakie napotkano opracowując raport	43
1.19. Analiza wpływu źródeł substancji zanieczyszczających na stan zanieczyszczenia powietrza	43
1.19.1. Metodyka obliczeń	43
1.19.2. Obliczenia podstawowe	44
1.19.2.1. Kryterium opadu pyłu	44
1.19.2.2. Zakres skrócony	45
1.19.2.3. Zakres pełny	45
1.20. Analiza wyników przeprowadzonych symulacji	48
1.21. Zakres obliczeń	48
1.21.1. Stężenia na poziomie terenu	48
1.21.2. Stężenia na poziomie zabudowy mieszkalnej	48
2. Hałas	50
2.1. Podstawy teoretyczne	50
2.2. Charakterystyka klimatu akustycznego w otoczeniu modernizowanej ul. Obornickiej.	51
1.1. Prognoza oddziaływania akustycznego po realizacji inwestycji (faza eksploatacji)	57

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku
od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul.
Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

1.2.	Planowane działania, w tym przewidywane środki techniczne mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji.	71
1.3.	Propozycja ograniczenia ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego.	72
1.4.	Obszar ograniczonego użytkowania	75
1.5.	Monitoring hałasu	75
1.6.	Etap realizacji inwestycji	76
1.7.	Przewidywane oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii	76
2.10	Podsumowanie	77
2.	Gospodarka odpadami	78
2.1.	Odpady na etapie realizacji przedsięwzięcia	78
2.2.	Odpady na etapie realizacji przedsięwzięcia przy przyjęciu wariantowania inwestycji:	82
2.3.	Odpady na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji:	82
2.4.	Odpady na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji przy przyjęciu wariantowania inwestycji	86
2.5.	Odpady na etapie likwidacji przedsięwzięcia	86
2.6.	Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów	86
2.7.	Oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko	88
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	90
3.1.	Zapotrzebowanie na wodę / emisja ścieków	90
3.2.	Rozwiązanie projektowe i obliczenia głównych parametrów dotyczące projektowanej kanalizacji deszczowej na terenie objętym inwestycją	92
3.2.1.	Informacje wstępne:	92
3.2.2.	Bilans ścieków deszczowych i określenie wymaganej przepustowości hydraulicznej projektowanych kolektorów deszczowych	92
3.2.2.1.	DODATKOWE ILOŚCI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH:	93
3.2.2.2.	OBLICZENIA HYDRAULICZNE KANAŁÓW DESZCZOWYCH BOCZNYCH OD KOLEKTORA W UL. OBORNICKIEJ	97
3.3.	OBLICZENIA WYMAGANEJ POJEMNOŚCI ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH.	101
3.4.	CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ PODCZYSZCZAJĄCYCH, OBLICZENIE ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ ZATRZYMYWANYCH W OSADNIKACH	104
3.5.	CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZESYŁOWYCH SIECI UZBROJENIA PODZIEMNEGO	111
3.6.	WNIOSKI:	111
3.	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY.	112
3.1.	WSTĘP	112
3.2.	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA:	112
3.2.1.	Charakterystyka fizjograficzna obszaru:	112
3.2.1.1.	Położenie administracyjne	112
3.2.1.2.	Położenie geograficzne	112
3.2.1.3.	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	112
3.2.1.3.1.	Hydrografia	113
3.2.1.3.2.	Warunki geologiczne	113
3.2.1.3.3.	Warunki hydrogeologiczne	114
3.2.1.3.4.	Jakość poziomu wód gruntowych	117
3.2.1.4.	Obszary chronione	119
3.2.2.	Warunki klimatyczne i akustyczne, jakość powietrza	120
3.2.2.1.	Klimat, opady, wiatry	120
3.2.2.2.	Jakość powietrza atmosferycznego	120
3.2.2.3.	Warunki akustyczne	121
3.2.3.	Fauna i flora	122
3.2.4.	Formy ochrony przyrody – obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody i krajobrazu (parki narodowe i ich otuliny, rezerваты przyrody; parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, obszary NATURA 2000 (z listy rządowej i z SHADOW LIST), użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne; zespoły przyrodniczo-krajobrazowe; chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów występujące na obszarze oddziaływania planowanej inwestycji).	124
3.2.4.1.	Obszary Natura 2000	125
3.2.4.2.	Pomniki przyrody	132
4.	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECIE NAD ZABYTKAMI.	135

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku
od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul.
Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

4.1.	ZESTAWIENIA ILOŚCIOWE I OCENA STANU ZACHOWANIA.....	135
ZESTAWIENIA I OCENA STANU ZACHOWANIA WEDŁUG PRZYJĘTYCH KRYTERIÓW W SKALI OD 1 DO 5 (ZA RAPORT O STANIE ZABYTKÓW MIASTA POZNANIA):		135
5.	OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM WARIANTU:	137
5.1.	POLEGAJĄCEGO NA NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA	137
5.2.	NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU.	138
6.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	142
6.1.	POWAŻNE AWARIE	142
6.1.1.	Wprowadzenie.....	142
6.1.2.	Charakterystyka wycieków substancji ropopochodnych i ich wpływ na środowisko	145
6.1.3.	Metody przeciwdziałania skutkom wystąpienia awarii	145
6.2.	TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIA	146
7.	UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, A SZCZEGÓLNOŚCI NA:	146
A/ LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ, POWIETRZE,		146
B/POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ,		146
C/ DOBRA MATERIALNE,.....		146
D/ ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW,.....		146
E/ WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI O KTÓRYCH MOWA W LIT. A-D.		146
7.1.	ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI	147
7.2.	WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	150
7.3.	ROŚLINY, ZWIERZĘTA GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE	151
7.4.	POWIETRZE.....	168
7.5.	ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI.....	169
7.6.	ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI KLIATYCZNO - METEOROLOGICZNE I KRAJOBRAZ	171
7.7.	ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE.....	173
7.8.	ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY	174
7.9.	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA.....	175
8.	OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCE Z:.....	176
A)	ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA,	176
B)	WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA,	176
C)	EMISJI.....	176
8.1.	OPIS METOD PROGNOZOWANIA.....	176
8.1.1.	Hałas	176
8.1.2.	Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	178
8.3.1.	Emisję ścieków oraz odpadów	182
Ustalono na podstawie danych dostarczonych od Inwestora oraz z zastosowaniem aktualnie obowiązujących przepisów (Ustawy – Prawo Wodne, Ustawy o odpadach oraz wszelkich rozporządzeń wykonawczych do tych ustaw).....		182
8.4.	Oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie	184
8.5.	Oddziaływanie wtórne i skumulowane	184
8.6.	Oddziaływanie krótko-, średnio- i długotrwałe	185
8.7.	Oddziaływania stałe i chwilowe.....	185
9.OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W		

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku
od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul.
Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.	199
10. W PRZYPADKU, JEŻELI PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE ZWIĄZANE JEST Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	207
11. WSKAZANIE, CZY DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 20001R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH.....	212
12. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE GRAFICZNEJ.	216
13. ANALIZĘ MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.	216
13.1. PODSTAWY PRAWNE UDZIAŁU SPOŁECZNEGO W POSTĘPOWANIU	216
13.2. UCZESTNICY POTENCJALNEGO KONFLIKTU	219
13.3. KORZYŚCI I PROBLEMY SPOŁECZNEGO UDZIAŁU W PODEJMOWANIU DECYZJI:	220
13.4. ETAPY PROCESU KONSULTACJI SPOŁECZNYCH ORAZ METODY I TECHNIKI ICH PROWADZENIA	221
13.5. ZAPOBIEGANIE KONFLIKTOM ORAZ ROZWIĄZYWANIE SYTUACJI KONFLIKTOWYCH.....	222
14. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.	224
14.1. MONITORING NA ETAPIE BUDOWY	224
14.2. MONITORING NA ETAPIE UŻYTKOWANIA/ HAŁAS.....	225
14.2.1. Pomiary emisji zanieczyszczeń i proponowane procedury monitorowania wielkości emisji...	227
14.2.2. Monitoring odpadów	228
14.2.3. Monitoring wod-kan.....	229
14.2.4. Wskazówki i wytyczne do organizacji monitoringu wód podziemnych	229
15. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT.....	229
16. NAZWISKO OSOBY LUB OSÓB SPORZĄDZAJĄCYCH RAPORT.....	229
17. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	230
17.1. WYKORZYSTANE AKTY PRAWNE	230
17.2. INSTRUKCJE, POLSKIE NORMY	232
17.3. LITERATURA.....	232
17.4. STRONY INTERNETOWE	234
18. WNIOSKI	235
19. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	266

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku
od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul.
Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

SPIS TABEL

Tabela 1 Budynki do likwidacji	10
Tabela 2 Wykorzystanie terenu – faza budowy	27
Tabela 3 Wykorzystanie terenu – faza eksploatacji	29
Tabela 4 Rozkład procentowy ruchu poszczególnych godzin na dobę/ odcinek 1 i 2	31
Tabela 5 Rozkład procentowy ruchu poszczególnych godzin na dobę/ odcinek 3	31
Tabela 6 Rozkład procentowy ruchu poszczególnych godzin na dobę/ odcinek 4 i 5	32
Tabela 7 Odcinek 1 i 2	33
Tabela 8 Odcinek 3,4 i 5	33
Tabela 9 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – pojazdy osobowe.....	34
Tabela 10 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – pojazdy dostawcze.....	34
Tabela 11 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – pojazdy ciężarowe	35
Tabela 12 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – autobusy i autokary	35
Tabela 13 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – motocykle	35
Tabela 14 Obliczenia wielkości emisji	37
Tabela 15 Zestawienie rocznej sumarycznej wielkości emisji zanieczyszczeń.....	39
Tabela 16 Tło zanieczyszczeń wydane przez WIOŚ (załącznik).....	39
Tabela 17 Średniodobowy ruch na poszczególnych odcinkach	40
Tabela 18 Maksymalne wartości stężeń	48
Tabela 19 Maksymalne wartości stężeń na poziomie zabudowy	49
Tabela 20 Natężenie ruchu – rok 2011	52
Tabela 21 Charakterystyka klimatu akustycznego w otoczeniu modernizowanej ul. Obornickiej.	52
Tabela 22 Poziomy hałasu na I linii zabudowy przy ul. Obornickiej dla stanu obecnego. wraz z porównaniem z wartościami dopuszczalnymi.....	54
Tabela 23 Prognoza natężenia ruchu na rok 2025.	58
Tabela 24 Procentowy udział pojazdów ciężkich z podziałem na odcinki.	59
Tabela 25 Średniogodzinne natężenie ruchu pojazdów lekkich i ciężkich dla pory dnia i pory nocy.	59
Tabela 26 Wyniki obliczeń prognozowanego poziomu hałasu po realizacji przedsięwzięcia w fazie eksploatacji.....	60
Tabela 27 Porównanie wartości poziomu hałasu w punktach zlokalizowanych w miejscach planowanych ekranów akustycznych 2012-2025r.....	64
Tabela 28 Rodzaje i ilości odpadów planowanych do wytworzenia na etapie realizacji inwestycji drogowej	78
Tabela 29 Rodzaje i ilości odpadów planowanych do wytworzenia na etapie budowy, przebudowy uzbrojenia wod-kan.	79
Tabela 30 Odpady powstające na etapie eksploatacji analizowanego odcinka drogi	83
Tabela 31 Sposób postępowania z odpadami powstającymi na etapie eksploatacji drogi...	85
Tabela 32 Tło zanieczyszczeń wydane przez WIOŚ (załącznik).....	120
Tabela 33 Dopuszczalne poziomy hałasu	121
Tabela 34 Pomniki przyrody planowane do wycinki	132
Tabela 35 Zestawienie zabytków znajdujących się w najbliższym otoczeniu planowanej inwestycji	136
Tabela 36 Stwierdzone gniazda ptaków oraz ich lokalizacja.....	158
Tabela 37 Stwierdzone gatunki ptaków, ilość osobników, miejsca obserwacji oraz status występowania	159
Tabela 38 Budynki do likwidacji	173

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku
od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul.
Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

Tabela 39 Zestawienie elementów środowiska, oddziaływań drogi i ruchu drogowego na ludzi i poszczególne elementy środowiska oraz ich charakterystyka	183
Tabela 40 Przewidywane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska – etap realizacji inwestycji (istnienie przedsięwzięcia, emisje, wykorzystanie zasobów środowiska).....	187
Tabela 41 Przewidywane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska – etap eksploatacji inwestycji (istnienie przedsięwzięcia, emisje, wykorzystanie zasobów środowiska).....	191
Tabela 42 Wykaz działek, które mogą potencjalnie znaleźć się w obszarze ograniczonego użytkowania (hipotetyczny obszar ograniczonego użytkowania	215

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

1. Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko polegającego na:

**przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego,
przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do
ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do
włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie
kanalizacji deszczowej w ul. Witosa**

Raport został sporządzony w celu wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397) planowane do realizacji przedsięwzięcie zakwalifikowane zostało do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, §3, ust.1, pkt.60:

„drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1km inne niż wymienione w §2 ust.1 pkt 31 i 32”.

W dniu 28 października 2011 roku Inwestor otrzymał Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu stwierdzające konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – pismo Nr WOO-II.4240.519.2011. MB.

W dniu 31 października 2011r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Poznaniu, pismem Nr NS1-72-115(1)/11 zajął stanowisko i nie stwierdził potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia i odstąpił od określenia zakresu raportu.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

W dniu 2011-12-12 Wnioskodawca otrzymał Postanowienie Prezydenta Miasta Poznania o nałożeniu obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia (pismo Nr OS.V/6220-262/11).

Kopie wszystkich w/w pism stanowią załącznik do niniejszego Raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Zakłada się finansowanie przedmiotowej inwestycji ze środków UE.

2. Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:

a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji,

1. Stan aktualny

Ulica Obornicka stanowi jeden z dwóch głównych wyjazdów z miasta Poznania w kierunku północnym. Drugim wyjazdem z miasta Poznania w kierunku północnym jest ulica Gdyńska. Ulica Obornicka jest obecnie częścią drogi krajowej nr 11 Kołobrzeg – Bytom. Na północnej granicy miasta Poznania droga krajowa nr 11 posiada kilometr 272+484,00, natomiast na przyczółku południowo wschodnim, tam gdzie jest początek projektowanego odcinka ulicy Obornickiej kilometr 272+643,00. Ulica Obornicka stanowi bardzo ważny element „Poznańskiego Węzła Drogowego”. Stanowi główny dojazd z Poznania do północnych miejscowości aglomeracji poznańskiej, czyli do takich miejscowości jak: Suchy Las, Jelonek, Złotniki, Złotkowo, Gołęczewo, Chludowo i Oborniki. W Poznaniu jest jednym z głównych elementów podstawowego układu transportowego miasta, ponieważ stanowi jeden z głównych wyjazdów z miasta, ale nie tylko. Ulica Obornicka przebiega w Poznaniu przez tereny gęsto zabudowane i obsługuje komunikacyjnie te tereny. Po stronie wschodniej znajdują się osiedla Piątkowa, czyli północnego pasma rozwojowego miasta Poznania. Znajdują się tu: os. Jana III

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

Sobieskiego, os. Bolesława Chrobrego, os. Władysława Jagiełły, os. Marysieńki, os. Hulewiczów i os. Piątkowo. Po stronie zachodniej znajduje się osiedle Podolany. W przeciwnieństwie do wyjazdów z Poznania znajdujących się po stronie południowej oraz wschodniej i zachodniej, wyjazdy z miasta w kierunku północnym (w tym także ulica Obornicka), nie doczekały się, od czasu II wojny światowej, znaczących modernizacji.

Do dzisiaj, ulica Obornicka nie posiada odpowiedniego systemu odwodnienia, wody opadowe z jezdni odprowadzane są rowami przydrożnymi lub na teren sąsiedni. Rowy drogowe występują fragmentarycznie, są zaniedbane i niedrożne.

Wzdłuż ulicy Obornickiej wybudowały się różnego rodzaju firmy, obiekty handlowe stąd bierze się wielofunkcyjność ulicy.

Można tu wymienić następujące funkcje, jakie pełni ulica Obornicka:

- funkcja drogi krajowej – połączenia międzynarodowe (Skandynawia – południe Europy) oraz krajowe pomiędzy Wybrzeżem a południem kraju
- funkcja drogi regionalnej – połączenia wojewódzkie i aglomeracyjne (powiatowe)
- funkcja głównej ulicy miejskiej
- funkcja dojazdowa do firm, usług, obiektów handlowych i mieszkań zlokalizowanych wzdłuż ulicy
- funkcja obsługująca firmy, obiekty handlowe i usługowe oraz mieszkania zlokalizowane wzdłuż ulicy – zjazdy, miejsca postojowe.

Ulica Obornicka posiada połączenia z następującymi ulicami, licząc od północy: Szarych Szeregów, T. Mateckiego, J. Omańkowskiej, Hulewiczów – J. Drwęskiego, F. Firlika, M. Jaroczyńskiego, H. Szafran, K. Kurpińskiego, O. Kopczyńskiego, E. Dembowskiego, J. Suszki, Włociańska, Rondo E. Dembowskiego zwane potocznie Rondem Obornickim, przez które ma połączenie z ulicami: Lechicką, Lutycką i W. Witosza.

Jezdnia ulicy Obornickiej posiada nawierzchnię bitumiczną o przekroju poprzecznym 1x2, czyli po jednym pasie ruchu w każdym kierunku. Jezdnia posiada poszerzenia dla pojazdów skręcających w prawo przed skrzyżowaniami z ulicami: Szarych Szeregów na zjeździe z Wiaduktu E. Narutowicza, J. Drwęskiego i przed zjazdem do Netto. Przed skrzyżowaniem z ulicą

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

K. Kurpińskiego znajduje się dodatkowy pas ruchu dla pojazdów skręcających w lewo z kierunku północnego i dla pojazdów w prawo jadących z kierunku południowego. Od wysokości ulicy J. Suszki jezdnia ulicy Obornickiej posiada po dwa pasy ruchu dla każdego z kierunków a przed Rondem E. Dembowskiego przed wlotem na skrzyżowanie pojawiają się dodatkowe, trzecie pasy ruchu. Rondo E. Dembowskiego jest właściwie skrzyżowaniem z wyspą centralną i jezdnią z trzema pasami ruchu po obwodzie.

Ulica K. Kurpińskiego na odcinku od ulicy Obornickiej do ulicy Strzeszyńskiej obecnie nie istnieje. Projektowana ulica przecina teren istniejących firm handlowo usługowych.

Planowana do realizacji inwestycja wymagać będzie dokonania wyburzeń 8 istniejących obiektów budowlanych. W poniżej tabeli zestawiono te budynki wraz z podaniem ich lokalizacji:

Tabela 1 Budynki do likwidacji

Lp.	Lokalizacja	Położenie geograficzne
1.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / Mateckiego	N 52°27'31" E 16°53'44"
2.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / Drwńskiego	N 52°27'19" E 16°53'54"
3.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / Hulewiczów	N 52°27'20" E 16°53'56"
4.	Budynek przy ulicy Obornickiej	N 52°27'3" E 16°54'16"
5.	Budynek znajdujący się przy ulicy Obornickiej / vis-à-vis ulicy Kurpińskiego	N 52°26'58" E 16°54'16"
6.	Budynek znajdujący się przy ulicy Obornickiej / vis-à-vis ulicy Kurpińskiego	N 52°26'57" E 16°54'14"
7.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / J. Suszki	N 52°26'49" E 16°54'29"
8.	Budynek znajdujący się przy ulicy Obornickiej / vis-à-vis ulicy J. Suszki	N 52°26'48" E 16°54'27"

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Fot.1



*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Fot. 2



Fot. 3



*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Fot. 4



Fot. 5



*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Fot. 6



Fot. 7



*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Fot. 8



Fot. 9



*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Fot. 10



2. Inwestycja planowana oraz charakterystyka parametrów

2.1. Charakterystyka przyjętych rozwiązań drogowych

2.1.1. Kategoria i klasa projektowanych dróg

Ulica Obornicka jest obecnie częścią drogi krajowej nr 11 Kołobrzeg – Koszalin – Bobolice – Szczecinek – Jastrowie – Piła – Ujście – Chodzież – Rogoźno – Oborniki – Suchy Las – Poznań – Kórnik – Środa Wlkp. – Jarocin – Pleszew – Ostrów Wlkp. – Ostrzeszów – Kępno – Kluczbork – Olesno – Lubliniec – Tarnowskie Góry - Bytom.

Na północnej granicy miasta Poznania droga krajowa nr 11 posiada kilometr 272+484,00, natomiast na przyczółku południowo wschodnim, tam gdzie jest początek projektowanego odcinka ulicy Obornickiej kilometr 272+643,00.

Ulice: Szarych Szeregów, T. Mateckiego, M. Jaroczyńskiego i O. Kopczyńskiego posiadają kategorię dróg powiatowych.

Ulice: J. Omańkowskiej, Hulewiczów, J. Drwęskiego, H. Szafran, K. Kurpińskiego, E. Dembowskiego, J. Suszki i Włóściańska posiadają kategorię dróg gminnych.

Ulica F. Firlika jest ulicą wewnętrzną.

Obecnie, ulica Obornicka, na całej długości, jako wylot z miasta w kierunku północnym oraz element drogi krajowej nr 11, posiada klasę ulicy głównej (G) choć parametry jej ze względu na wieloletnie zaniedbania inwestycyjne nie odpowiadają tej klasie.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

2.1.2. Przyjęte parametry techniczne.

1. Ulica Obornicka odcinek Wiadukt G Narutowicza – K. Kurpińskiego

- | | |
|---|------------------|
| - klasa ulicy | - główna (G) |
| - prędkość projektowa (dopuszczalna v_0) | - 50 km/h |
| - przekrój poprzeczny | - 2x2 |
| - szerokość jezdni | - 2 x 6,5 – 7,0m |
| - szerokość pasa ruchu dla samochodów | - 3,0-3,5 m |
| - szerokość pasa rozdziału | - 2,0 – 3,0 m |
| - szerokość chodników z dop. ruchem rowerowym | - 3,0 m |
| - szerokość pasa zieleni | - 1,5 – 3,0 m |

2. Ulica Obornicka odcinek K. Kurpińskiego – Rondo E. Dembowskiego

- | | |
|---|-------------------------------------|
| - klasa ulicy | - główna ruchu przyspieszonego (GP) |
| - prędkość projektowa (dopuszczalna v_0) | - 70 km/h |
| - przekrój poprzeczny | - 2x3 |
| - szerokość jezdni | - 2 x 10.5 m |
| - szerokość pasa ruchu dla samochodów | - 3,5 m |
| - szerokość pasa rozdziału | - 2,0 – 5,0 m |
| - szerokość wydzielonej ścieżki rowerowej | - 2.0 m |
| - szerokość chodników | - 2,0 – 2,2 m |
| - szerokość pasa zieleni | - 2,0 – 5,0 m |

3. Ulica K. Kurpińskiego odcinek Strzeszyńska - Obornicka

- | | |
|---|----------------|
| - klasa ulicy | - zbiorcza (Z) |
| - prędkość projektowa (dopuszczalna v_0) | - 50 km/h |
| - przekrój poprzeczny | - 1x2 |
| - szerokość jezdni | - 7,0 m |
| - szerokość pasa ruchu dla samochodów | - 3,5 m |
| - szerokość wydzielonej ścieżki rowerowej | - 2,0 – 3,0 m |

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- | | |
|--------------------------|---------------|
| - szerokość chodników | - 2,0 – 2,2 m |
| - szerokość pasa zieleni | - 1,5 - 4,0 m |

1. Ulica Obornicka, odcinek Wiadukt G. Narutowicza – K. Kurpińskiego

Projektowany odcinek ulicy Obornickiej rozpoczyna się na południowym przyczółku Wiaduktu G. Narutowicza. Długość całego projektowanego odcinka ulicy Obornickiej od Wiaduktu G. Narutowicza do Ronda E. Dembowskiego wynosi około 2 km 615 m z czego około 1 km 907 m przypada na odcinek od Wiaduktu G. Narutowicza do ulicy K. Kurpińskiego.

Dla tego odcinka proponuje się następujące rozwiązania pomiędzy skrzyżowaniami:

- dwie jezdnie rozdzielone pasem rozdziału; na każdej z jezdni przewidziano 2 pasy ruchu,
- chodniki z dopuszczeniem ruchu rowerowego po obu stronach jezdni.

Rozwiązanie takie nie obowiązuje na podjeździe do Wiaduktu G. Narutowicza gdzie nastąpi dowiązanie do istniejącej nawierzchni drogowej.

2. Ulica Obornicka, odcinek K. Kurpińskiego – Rondo E. Dembowskiego

Odcinek ten rozpoczyna się na skrzyżowaniu z ulicą K. Kurpińskiego a kończy się na przejściu dla pieszych przed Rondem E. Dembowskiego. Długość projektowanego odcinka ulicy Obornickiej od skrzyżowania z ulicą K. Kurpińskiego do ronda Dembowskiego wynosi ok 709 m.

Dla tego odcinka proponuje się następujące rozwiązania:

- Dwie jezdnie po trzy pasy ruchu, rozdzielone pasem rozdziału;
- Jezdnia serwisowa oddalona od krawędzi jezdni podstawowej i włączona do ulicy O. Kopczyńskiego;
- Chodniki po obu stronach jezdni;
- Wydzielone ścieżki rowerowe po obu stronach jezdni;
- W miejscu występowania bram wjazdowych na posesję przewidziano wykonanie zjazdów;
- W miejscach występowania dróg wewnętrznych terenów aktywizacji gospodarczej przewidziano wykonanie zjazdów publicznych.

3. Ulica K. Kurpińskiego, odc. Strzeszyńska - Obornicka

Projektowany odcinek ulicy K. Kurpińskiego rozpoczyna się na krawędzi ulicy Strzeszyńskiej. W przekroju poprzecznym ulica K. Kurpińskiego posiada przekrój z jedną jezdnią z dwoma pasami ruchu, po jednym pasie dla każdego kierunku ruchu.

Wzdłuż jezdni przewiduje się wykonać po obu stronach chodnik oraz ścieżkę rowerową oddzieloną od jezdni pasem zieleni. Przewidziano również zatokę autobusową.

Skrzyżowanie z ulicą Obornicką zaprojektowano, jako skrzyżowanie z wyspą centralną i z prowadzeniem chodników i ścieżek rowerowych na zewnątrz skrzyżowania po obwodzie zewnętrznym.

W zachodniej części ulicy K. Kurpińskiego, ze względu na przebudowę istniejącego skrzyżowania z ulicą Obornicką, należy także przebudować skrzyżowanie z ulicą T. Drobnika.

Na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Obornicką i z ulicą T. Drobnika ulica K. Kurpińskiego posiada dwie jezdnie rozdzielone pasem rozdziálu.

Jezdnia północna (wlot na skrzyżowanie z ul. Obornicką) posiada trzy pasy ruchu. Jeden pas na wprost, jeden dla pojazdów skręcających w lewo i jeden dla kierunku na wprost i w prawo.

Jezdnia południowa (wylot ze skrzyżowania z ulicą Obornicką) posiada dwa pasy ruchu.

Na wlotach na skrzyżowanie z ulicą T. Drobnika jezdnie posiadają po dwa pasy

Na wylocie ze skrzyżowania z ulicą T. Drobnika przewidziano zatokę autobusową.

4. Ulica J. Drwęskiego - Hulewiczów

Na skrzyżowaniu ulic: Obornicka - J. Drwęskiego – Hulewiczów zaprojektowano skrzyżowanie w postaci ronda z możliwością przejazdu na wprost dla jadących ulicą Obornicką. Projektowane długości ulic poprzecznych są takie aby można było dowiązać się do stanu istniejącego tych ulic.

Wloty na skrzyżowanie ulic J. Drwęskiego i Hulewiczów zaprojektowano w postaci dwóch pasów ruchu rozdzielonych wyspą. Po obu stronach jezdni ulic poprzecznych zaprojektowano chodniki.

W miejscu występowania bram wjazdowych zaprojektowano zjazdy.

5. Ulica F. Firlika – M. Jaroczyńskiego

Na przecięciu ulicy Obornickiej z ciągiem ulic F. Firlika – M. Jaroczyńskiego zaprojektowano skrzyżowanie w postaci ronda z możliwością przejazdu na wprost dla jadących ulicą Obornicką. Wloty na skrzyżowanie ulic F. Firlika i M. Jaroczyńskiego zaprojektowano w postaci dwóch pasów ruchu rozdzielonych wyspą. Ulica F. Firlika posiada dwa pasy. Jezdnia ulicy M. Jaroczyńskiego posiada dwa pasy ruchu. Po obu stronach jezdni ulic poprzecznych zaprojektowano chodniki.

W miejscu występowania bram wjazdowych zaprojektowano zjazdy.

6. Ulica J. Omańkowskiej – T. Mateckiego

Na przecięciu ulicy Obornickiej z ulicą J. Omańkowskiej – T. Mateckiego zaprojektowano skrzyżowanie w postaci połączonych dwóch rond turbinowych .

Wlot na skrzyżowanie ulicy T. Mateckiego zaprojektowano jako dwupasowy, wylot jako jednopasowy. Wlot i wylot są rozdzielone wyspą. Ulica J. Omańkowskiej posiada dwa pasy ruchu, po jednym w każdym kierunku. Po północnej stronie ul. T. Mateckiego zaprojektowano chodnik, natomiast po południowej chodnik oraz ścieżkę rowerową.

W miejscu występowania bram wjazdowych zaprojektowano zjazdy.

2.1.3. Konstrukcja nawierzchni drogowej

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o obniżonej emisji hałasu, kostka betonowa lub kamienna, na pasach rozdziału przewidziana zieleni.

2.1.4. Sposób zagospodarowania pasów drogowych.

W pasie drogowym, oprócz jezdni, zjazdów, chodników i dróg rowerowych a także zatok autobusowych i przystanków, w obszarach do tego przeznaczonych przewiduje się posadzić niską zieleni.

W pasach rozdziału jezdni lub jezdni od chodnika przewiduje się ustawić słupy oświetleniowe, ustawić znaki drogowe i informacyjne.

Na przystankach autobusowych przewiduje się ustawić wiaty przystankowe.

2.2. Charakterystyka rozwiązań sieci wod.-kan.

2.2.1. Kanalizacja deszczowa

2.2.1.1. Stan istniejący na terenie objętym inwestycją

Na podstawie planów sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 oraz informacji AQUANET S.A. ustalono stan rzeczywisty istniejącego uzbrojenia na rozpatrywanym terenie. W warunkach technicznych z AQUANET S.A. zostały opisane istniejące kanały deszczowe na terenie niniejszej inwestycji. Są to:

- a) kolektor deszczowy z rur żelbetowych o średnicy 800mm na wysokości ul.

Omańkowskiej;

Odbiornikiem jest Rów WA-10-1 w km 0+641, który jest lewobrzeżnym dopływem cieku Wierzbak, do którego uchodzi on poniżej ulicy Straży Ludowej w km 5+367 cieku. Na rowie WA-10-1 zabudowany jest separator (w ramach obecnego projektu zostanie on zamieniony na osadnik przed wylotem kanału DN800 do rowu). Powierzchnia całk. zlewni wynosi ok. 2,7 ha, a max. przepływ chwilowy $Q_{\text{max.}} = 465 \text{ l/s}$.

- b) kolektor deszczowy z rur wipro o średnicy 500mm w ul. Kurpińskiego;

włączony dalej do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

- c) kolektor deszczowy z rur żelbetowych o średnicy 1600mm w ul. Obornickiej i wzdłuż ul. Obornickiej na odcinku od ul. Włociańskiej do posesji nr 244;

włączony dalej do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

Pozostałe odcinki ul. Obornickiej i proj. przebudowy i budowy ulic przyległych nie posiadają kanalizacji deszczowej.

2.2.1.2. Stan projektowany na terenie objętym inwestycją.

Projektowana kanalizacja deszczowa ma na celu odwodnienie projektowanego układu drogowego. W ramach inwestycji projektuje się kanały $\varnothing 0,30 \div 1,80\text{m}$.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

1. W ul. Obornickiej z północy na południe projektuje się kanał $\varnothing 0,60 \div 1,20\text{m}$.

Dalej na południe, do kanału będą odprowadzane ścieki z przyległych ulic, tj. z ul. Hulewiczów i ul. Drwęskiego, następnie z ul. Jaroczyńskiego i ul. Firlika oraz z części projektowanej ul. Kurpińskiego.

W rejonie skrzyżowania ul. Obornickiej z ul. Suszki projektuje się komorę włączeniową kanału z ul. Obornickiej do istniejącego kolektora Piątkowskiego.

2. W rejonie ronda Dembowskiego projektuje się komorę rozdziału rozdzielającą dopływ ścieków na przepływ do istniejącego kolektora w ul. Lutyckiej i projektowanego kanału w ul. Witosa. Kanał w ul. Witosa projektuje się od projektowanej komory rozdziału w ul. Obornickiej do istniejącego kanału na skrzyżowaniu z ul. Juraszów.

3. W ulicy stanowiącej przedłużenie ul. Szymanowskiego, między rondem a ul. Mateckiego (rejon skrzyżowania z ul. Obornicką) projektuje się kanał, który zostanie włączony do istniejącego kanału w ul. Mateckiego.

4. Projektowane przedłużenie ul. Kurpińskiego, na odcinku od ok. 200m od ul. Obornickiej w kierunku ul. Strzeszyńskiej, będzie odwadniane projektowanymi kanałami. Ścieki z tych kanałów odprowadzone zostaną do projektowanego zbiornika retencyjnego poprzedzonego osadnikiem, z którego przez projektowaną przepompownię ścieków deszczowych rurociągiem tłocznym dostarczone będą do istniejącego kanału deszczowego w ul. Strzeszyńskiej.

Projektowany zbiornik jest zbiornikiem podziemnym, zamkniętym, o pojemności ok. 500m³.

5. W związku z proj. układem drogowym przebudowany zostanie przepust na rowie melioracyjnym WA-10-1.

6. Ze względu na projektowany układ drogowy w rejonie skrzyżowania ul. Obornickiej z ul. Mateckiego oraz przebudowywany przepust, wylot istniejącego kanału do przepustu pod ul. Obornicką przewiduje się w innej lokalizacji. W związku z tym projektuje przebudowę istniejącego odcinka kanału DN 800 z osadnikiem oraz jego nowy wylot do przebudowywanego przepustu. Ilość ścieków deszczowych odprowadzanych tym wylotem nie zwiększy się o dopływ z ul. Obornickiej z kierunku od wiaduktu PKP, gdyż ze względu na ograniczenie do 61

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

l/s (podane w piśmie Wydz. Rolnictwa nr RGŻ.IV.6332-1-61-11 z dn. 20.06.2011 r.) podjęto decyzję o przekroczeniu proj. kanałem deszczowym w ul. Obornickiej rowu WA-10-1 górą i ich dalsze prowadzenie do proj. kolektora deszczowego w ul. Obornickiej.

7. W zakresie inwestycji przewidziano możliwe rozwiązanie wariantowe:

Jeżeli projekt będzie realizowany przed wykonaniem kolektora deszczowego „Nowa Bogdanka”, na odcinku od ul. Pułaskiego do rzeki Warty, ze względu na brak możliwości odbioru tak dużej ilości ścieków deszczowych konieczna będzie budowa zbiornika retencyjnego o pojemności około 2000m³ w rejonie skrzyżowania ul. Obornickiej z ul. Kurpińskiego.

Pozostałe elementy kanalizacji deszczowej przy zastosowaniu tego rozwiązania nie zostaną zmienione.

2.2.2. Kanalizacja sanitarna

W zakresie inwestycji znajduje się kanał sanitarny Ø200mm w ul. Obornickiej od posesji 244 do ul. Kopczyńskiego i dalej w ul. Kopczyńskiego. Zgodnie z warunkami technicznymi AQUANET S.A. kanał ten zostanie przebudowany do posesji 4 w ul. Kopczyńskiego (zakres ten nie wymaga uzyskania Decyzji Środowiskowej).

2.2.3. Sieć wodociągowa

Przebudowa sieci wodociągowej, znajdującej się na terenie objętym inwestycją, polegać będzie na likwidacji odcinków tej sieci z projektowanych jezdni i terenów poza pasem drogowym, a następnie usytuowaniu ich w pasie drogowym (poza jezdniami) z wyjątkiem przejść poprzecznych. W ramach przebudowy wodociągów projektowana jest wymiana przyłączy wodociągowych do przyległych posesji lub ich przełączenie.

Zakresem niniejszego wniosku objęta jest wyłącznie przebudowa sieci magistralnej tzn. $\geq$ DN500 mm. Jedyny odcinek takiej sieci magistralnej dotyczy ul. Kurpińskiego, gdzie zlokalizowana jest magistrała wodociągowa średnicy 500mm, przechodząca przez skrzyżowanie z ul. Obornicką. W istniejącej komorze u wylotu ul. Drobnika, połączona jest ona

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

z wodociągiem średnicy 300mm z ul. Drobnika oraz z wodociągiem średnicy 300mm, przechodzącym przez ul. Kopczyńskiego i dalej ułożonym po wschodniej stronie ul. Obornickiej do ul. Włociańskiej.

W nowo projektowanym odcinku ul. Kurpińskiego, między ul. Obornicką a ul. Strzeszyńską, projektowana jest przebudowa trasy magistrali Ø500mm, która zostanie zakończona komorą na połączeniu z wodociągiem Ø250mm ul. Strzeszyńskiej.

2.2.4. Odwodnienie wykopów

Warunki gruntowo – wodne na obszarze przedsięwzięcia, stosunkowo niewielkie głębokości ułożenia uzbrojeń podziemnych (głównie kanałów deszczowych), oraz zastosowanie w razie potrzeby metody umocnienia i odwodnienia wykopów (np. ścianka szczelna) nie spowoduje wykroczenia ewentualnego leja depresji poza granice przedsięwzięcia.

2.3. Charakterystyka rozwiązań ekranów akustycznych

Liczba posesji oraz zjazdów uniemożliwia zastosowanie środków ochrony przed hałasem w postaci ekranów akustycznych. Zastosowanie sztucznych barier rozważane jest na kilku odcinkach:

Zastosowanie sztucznych barier rozważane jest na kilku odcinkach:

- odcinek A wzdłuż ul. Obornickiej – od ul. Rudnickiego do ul. Kurpińskiego
- odcinek B kwartał ul. Obornicka – ul. Hulewiczów (obszar Zespołu Szkół nr 112 w Poznaniu)
- odcinek C – przy ulicy Omańkowskiej wzdłuż zabudowy wielorodzinnej.
- odcinek D – wzdłuż ulicy Kurpińskiego – od ul. Drobnika do ul. Zana.

Średnia wysokość rozpatrywanych ekranów wyniesie od 4,5 do ok. 6,0 m.

Poza ekranami akustycznymi, które ograniczają emisję hałasu na drodze propagacji planowane jest również zastosowanie jako warstwy ścieralnej nawierzchni drogi materiału porowatego.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Zastosowanie odpowiedniego rodzaju nawierzchni i zapewnienie równości drogi (brak kolein, spękań i ubytków w nawierzchni) może spowodować zmniejszenie poziomu emisji hałasu o ok. 5 dB w porównaniu z obecną nawierzchnią ul. Obornickiej.

2.4. Charakterystyka pozostałych rozwiązań

W ramach planowanej inwestycji zakłada się również:

- likwidację kolizji: linii napowietrznych- 0,4kV, przyłączy napowietrznych - 0,4kV, linii kablowych- 0,4kV i SN 15kV . W przypadku konieczności wymianę słupów lub korektę ich ustawienia oraz budowę nowych odcinków linii kablowych (0,4kV i SN15) a także zastąpienie przyłączy napowietrznych szafkami przyłączy kablowych. Projektuje się również budowę oświetlenia drogowego dla projektowanych ulic;
- likwidację istniejącej sygnalizacji świetlnej i budowę nowej (w projekcie, na wszystkich skrzyżowaniach (nawet rondach), przy przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów przewidziano ustawienie sygnalizacji świetlnej);
- wybudowanie nowego odcinka sieci ciepłej; zakres prac obejmuje roboty ziemne i technologiczne wraz zasypaniem wykopu do poziomu projektowanego terenu;
- demontaż części istniejącej sieci ciepłej;
- przebudowanie istniejących sieci telekomunikacyjnej kolidującej z projektowanym układem drogowym. Przebudowane zostaną kable telekomunikacyjne doziemne, kanalizacja kablowa, sieci napowietrzne, słupki rozdzielcze, szafki kablowe oraz słupy kablowe;
- przebudowę istniejącej sieci gazowej poza projektowany pas drogowy. Projektuje się przebudowę istniejącej sieci gazowej: niskiego ciśnienia i średniego ciśnienia (o ciśnieniu roboczym do 0,5MPa).

3. Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji

Typowe okresy związane z przedsięwzięciem:

- faza budowy (realizacji),
- faza eksploatacji,
- faza likwidacji.

Każdy z tych okresów cechuje się odmiennymi działaniami, którym będzie towarzyszyć charakterystyczne oddziaływanie na środowisko. Poniżej przedstawiono zestawienie warunków wykorzystania terenu i rodzaju oddziaływań dla poszczególnych etapów realizacji przedsięwzięcia.

Tabela 2 Wykorzystanie terenu – faza budowy

FAZA BUDOWY		
Rodzaj robót	Działania	Oddziaływania
Przejęcie i organizacja placu budowy (roboty przygotowawcze)	Zorganizowanie dojazdów tymczasowych, usunięcie drzew i krzewów, zabezpieczenie niektórych drzew	Hałas urządzeń i maszyn, emisja zanieczyszczeń do powietrza, zmiana estetyki otoczenia
	Wyburzenia obiektów budowlanych	Hałas, pylenie, powstawanie strumienia odpadów
Roboty ziemne, wykonanie korpusu drogi	Wykonanie wykopów, przemieszczanie mas ziemnych, zdjęcie istniejącej warstwy asfaltu, budowa i kształtowanie korpusu drogi wraz z infrastrukturą służącą odwodnieniu	Hałas i pylenie, strumień odpadów
Roboty budowlano-inżynierskie	Roboty ziemne, wykopy, odwodnienia	Hałas i pylenie, strumień odpadów
Podbudowy i nawierzchnie	Wykonanie podbudowy i nawierzchni (warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o obniżonej	Hałas pracujących maszyn i urządzeń, pylenie, emisja zanieczyszczeń w czasie układania

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

	emisji hałasu, kostka betonowa lub kamienna)	warstw mas bitumicznych
Roboty wykończeniowe	Umocnienia	Emisja hałasu i zanieczyszczeń w związku z pracą maszyn. Efekt pozytywny: posadzenie na pasach rozdziału zieleni.

Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji:

- a. W fazie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki powstałych odpadów
- b. Prace przy wykorzystaniu ciężkich maszyn budowlanych należy prowadzić tylko w porze dziennej, zwłaszcza o otoczeniu zabudowy mieszkaniowej
- c. Roboty budowlane należy zorganizować w sposób minimalizujący ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego, uciążliwość hałasową i wibracyjną,
- d. W trakcie budowy należy zastosować środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo – wodnego przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi pochodzącymi od pracujących maszyn i urządzeń,
- e. Teren budowy należy zabezpieczyć przed niekontrolowanym spływem wód opadowych na tereny sąsiednie, a szczególnie do cieków powierzchniowych,
- f. Na placu budowy należy ograniczyć pylenie przez polewanie wodą terenu w okresach suszy oraz zabezpieczyć pyliste materiały sypkie przed rozwiewaniem,
- g. Na placu budowy należy przewidzieć toalety tymczasowe stosownie do liczby zatrudnionych,
- h. Ograniczyć do minimum zniszczenie powierzchni biologicznie czynnej oraz zabezpieczyć drzewa na czas realizacji inwestycji w części podziemnej i nadziemnej zgodnie ze sztuką ogrodnictwa,
- i. Nie składować ziemi z wykopów ani żadnych materiałów budowlanych pod koronami drzew,

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

- j. W obrębie systemu korzeniowego drzew nie przewidzianych do wycinki wykopy należy prowadzić ręcznie

Tabela 3 Wykorzystanie terenu – faza eksploatacji

FAZA EKSPLOATACJI		
Rodzaj robót	Działania	Oddziaływania
Zorganizowany system odprowadzenie wód opadowych i roztopowych	Spływ podczyszczonych wód opadowych i roztopowych	Emisja ścieków o normatywnych parametrach
Ruch pojazdów silnikowych	Powietrze	Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Emisja związana z ruchem pojazdów będzie miała miejsce cały rok 24h na dobę.
	Hałas	Emisja hałasu samochodowego
	Bieżące utrzymanie drogi	Wytwarzanie odpadów

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

b) przewidywane wielkości emisji, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

1. Emisja do powietrza atmosferycznego

1.1. Zakres opracowania

W stanie podstawowym pracy emisja zanieczyszczeń do atmosfery pochodziła będzie z ruchu pojazdów po ulicach objętych opracowaniem.

Projektowaną inwestycję podzielono na 5 odcinków:

- Odcinek nr 1 – od wiaduktu Narutowicza do ul. Mateckiego
- Odcinek nr 2 – od ul. Szymanowskiego do ul. Kurpińskiego
- Odcinek nr 3 – od ul. Kurpińskiego do ul. Lechickiej
- Odcinek nr 4 – ul. Kurpińskiego (od Strzeszyńskiej do Obornickiej) nowoprojektowany
- Odcinek nr 5 – ul. Kurpińskiego część wschodnia od Obornickiej

1.2. Czas emisji

Emisja związana z ruchem pojazdów będzie miała miejsce cały rok 24h na dobę.

1.3. Metodyka określenia wielkości emisji z ruchu lokalnego pojazdów

Wielkość emisji wyznaczono posługując się modulem SAMOCHODY do pakietu „OPERAT FB” firmy PROEKO Ryszard Samoć z Kalisza. Pakiet ten jest narzędziem służącym do wykonania pełnej analizy stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spowodowanego emisją z emitorów punktowych, powierzchniowych i liniowych. Obliczenia są przeprowadzane w oparciu o model Pasquilla rekomendowany w Polsce jako model do obliczania wpływu emisji z obiektów przemysłowych na stan powietrza atmosferycznego. Pakiet posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

1.4. Rozkład procentowy ruchu poszczególnych godzin w dobie

Odcinek 1 i 2 (Obornicka od wiaduktu Narutowicza do ul. Mateckiego i od ul. Mateckiego do ul. Kurpińskiego) prognoza ruchu dla 2025r.

Tabela 4 Rozkład procentowy ruchu poszczególnych godzin na dobę/ odcinek 1 i 2

GODZINA:		Odcinek 1 [szt]	Odcinek 2 [szt]	%
0	1	308,1	368,6	0,88
1	2	241,6	289,0	0,69
2	3	262,6	314,1	0,75
3	4	360,6	431,4	1,03
4	5	483,2	578,0	1,38
5	6	1190,5	1424,0	3,40
6	7	1974,8	2362,2	5,64
7	8	2044,8	2446,0	5,84
8	9	2097,3	2508,8	5,99
9	10	2062,3	2466,9	5,89
10	11	2034,3	2433,4	5,81
11	12	2121,8	2538,1	6,06
12	13	2072,8	2479,5	5,92
13	14	2118,3	2533,9	6,05
14	15	2072,8	2479,5	5,92
15	16	2114,8	2529,7	6,04
16	17	2195,4	2626,1	6,27
17	18	1915,3	2291,0	5,47
18	19	1894,3	2265,9	5,41
19	20	1642,2	1964,3	4,69
20	21	1285,0	1537,1	3,67
21	22	1102,9	1319,3	3,15
22	23	850,8	1017,8	2,43
23	24	574,2	686,9	1,64
		35014	41883	

Odcinek 3 (Obornicka od ul. Kurpińskiego do ul. Lechickiej) prognoza ruchu dla 2025r.

Tabela 5 Rozkład procentowy ruchu poszczególnych godzin na dobę/ odcinek 3

GODZINA:		Odcinek 3 [szt]	%
0	1	319,4	0,63
1	2	294,0	0,58

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

2	3	299,1	0,59
3	4	390,4	0,77
4	5	542,5	1,07
5	6	1500,6	2,96
6	7	2742,7	5,41
7	8	3138,1	6,19
8	9	2950,6	5,82
9	10	2945,5	5,81
10	11	3102,7	6,12
11	12	3046,9	6,01
12	13	2991,1	5,90
13	14	3163,5	6,24
14	15	3082,4	6,08
15	16	3163,5	6,24
16	17	3173,6	6,26
17	18	3006,3	5,93
18	19	2975,9	5,87
19	20	2458,8	4,85
20	21	1946,8	3,84
21	22	1581,7	3,12
22	23	1581,7	3,12
23	24	664,1	1,31
		50697	

Prognoza dla ruchu dla ulicy Kurpińskiego dla 2025r.

Tabela 6 Rozkład procentowy ruchu poszczególnych godzin na dobę/ odcinek 4 i 5

GODZINA:		Odcinek 4 [szt]	Odcinek 5 [szt]	%
0	1	59,2	228,0	0,88
1	2	57,9	222,8	0,86
2	3	61,2	235,7	0,91
3	4	78,7	303,1	1,17
4	5	88,8	341,9	1,32
5	6	192,4	740,9	2,86
6	7	295,3	1137,2	4,39
7	8	417,7	1608,6	6,21
8	9	357,9	1378,1	5,32
9	10	395,5	1523,2	5,88
10	11	406,3	1564,6	6,04
11	12	391,5	1507,6	5,82

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

12	13	377,4	1453,2	5,61
13	14	402,9	1551,6	5,99
14	15	402,3	1549,1	5,98
15	16	416,4	1603,5	6,19
16	17	426,5	1642,3	6,34
17	18	405,0	1559,4	6,02
18	19	403,6	1554,2	6,00
19	20	320,2	1233,0	4,76
20	21	257,0	989,5	3,82
21	22	199,8	769,3	2,97
22	23	177,6	683,9	2,64
23	24	136,6	525,9	2,03
		6727	25904	

1.5. Struktura rodzajowa ruchu

Odcinki 1 i 2

Tabela 7 Odcinek 1 i 2

	Motory %	samochody osobowe %	samochody dostawcze %	samochody ciężarowe lekkie %	samochody ciężarowe ciężkie %	Ciągniki %	Autobusy %
doba	0,01	78,90	10,96	3,52	5,45	0,05	1,11
od 6-22	0,01	78,68	11,09	3,63	5,37	0,06	1,16
od 22-6	0,00	80,49	10,00	2,78	5,99	0,00	0,74

Odcinki 3 oraz 4 i 5

Tabela 8 Odcinek 3,4 i 5

	Motory %	samochody osobowe %	samochody dostawcze %	samochody ciężarowe lekkie %	samochody ciężarowe ciężkie %	Ciągniki %	Autobusy %
doba	0,01	83,13	8,65	3,00	4,73	0,00	0,47
od 6-22	0,01	83,01	8,96	3,01	4,56	0,00	0,44
od 22-6	0,00	84,25	6,00	2,88	6,21	0,00	0,67

Dla odcinków 4 i 5 nie ma dokładnych informacji o strukturze rodzajowej odsetek pojazdów ciężarowych i autobusów wynosi 7,4% z tego też względu przyjęto wartości tak jak dla odcinka 3 – wariant zbliżony.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

W poszczególnych grupach rodzajowych wyszczególniono rodzaj i technologię pojazdów dane te są oparte na prognozach GDDKiA dla roku 2025.

1.6. Zestawienie statystyki ruchu pojazdów wg GDDKiA

Pojazdy osobowe

Tabela 9 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – pojazdy osobowe

Rodzaj pojazdu (paliwa, pojemności, masy)	Identyfikator COPERT4	Udział w potoku ruchu, %
Benzyna <1,4 l	1	41,07
Benzyna 1,4 - 2,0 l	2	29,6
Benzyna >2,0 l	3	3,33
Diesel <2,0 l	4	10,02
Diesel >2,0 l	5	0,48
LPG	6	15,5

Technologia / rok prognozy	Udział w potoku ruchu, %		
	PC Euro 3 - 98/69/EC Stage 2000 (modele 6-1 lat)	PC Euro 4 - 98/69/EC Stage 2005 (modele poniżej 1 roku)	PC Euro 5 (po roku 2005) (wprowadzenie 2008 r.)
Indentyfikator COPERT4	10	11	12
2025	18,6	38,4	43

Pojazdy dostawcze

Tabela 10 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – pojazdy dostawcze

Rodzaj pojazdu (paliwa, pojemności, masy)	Identyfikator COPERT4	Udział w potoku ruchu, %
Benzyna <3,5t	12	43,2
Diesel <3,5 t	13	56,8

Technologia / rok prognozy	Udział w potoku ruchu, %	
	LD Euro 4 - 98/69/EC Stage2005 (modele poniżej 1 roku)	LD Euro 5 - 2008 Standards (wprowadzenie 2008 r.)
Indentyfikator COPERT4	25	26
2025	42,9	57,1

Pojazdy ciężarowe

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Tabela 11 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – pojazdy ciężarowe

Rodzaj pojazdu (paliwa, pojemności, masy)	Identyfikator COPERT4	Udział w potoku ruchu, %
Benzyna >3,5 t	14	43,2
Szttywne podwozie <=7,5 t	35	3,64
Szttywne podwozie 7,5 - 12 t	36	31,18
Szttywne podwozie 12 - 14 t	37	11,98
Szttywne podwozie 14 - 20 t	38	10

Technologia / rok prognozy	Udział w potoku ruchu, %	
	HD Euro IV - 2005 Standards (modele poniżej 1 roku)	HD Euro V - 2008 Standards (wprowadzenie 2008 r.)
Identyfikator COPERT4	18	19
2025	42,9	57,1

Autobusy i autokary

Tabela 12 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – autobusy i autokary

Rodzaj pojazdu (paliwa, pojemności, masy)	Identyfikator COPERT4	Udział w potoku ruchu, %
Autobusy miejskie Midi <=15 t	30	100

Technologia / rok prognozy	Udział w potoku ruchu, %	
	HD Euro IV - 2005 Standards (modele poniżej 1 roku)	HD Euro V - 2008 Standards (wprowadzenie 2008 r.)
Identyfikator COPERT4	18	19
2025	41,9	58,1

Motocykle

Tabela 13 Zestawienie statystyk ruchu pojazdów – motocykle

Rodzaj pojazdu (paliwa, pojemności, masy)	Identyfikator COPERT4	Udział w potoku ruchu, %
4-suwowe <250 cm3	23	100

Technologia / rok prognozy	Udział w potoku ruchu, %	
	Konwencjonalne	Motocykle - Euro I (modele poniżej 7 lat)
Identyfikator COPERT4	22	27
2025	50	50

1.7. Obliczona wielkość emisji

Wielkość emisji wyznaczono posługując się modułem SAMOCHODY do pakietu „OPERAT FB” na podstawie danych z powyższych tabel oraz wskaźników określono wielkość emisji. Dobę rozbito na 24 podokresy – dla każdej godziny wprowadzono przewidywane natężenie ruchu zgodnie z danymi zebranymi w tabelach - wielkość emisji liczona była dla każdego podokresu osobno. W takim toku obliczeniowych uwzględnione są zarówno godziny szczytu komunikacyjnego jak i godziny nocne – symulacja jest najrzetelniejsza.

Do programu dla każdego odcinka drogi wprowadzono indywidualnie przewidywanie natężenie ruchu dla każdej godziny z osobna, uwzględniono strukturę rodzajową poszczególnych typów silników wg prognoz GDDKiA.

Pakiet „OPERAT FB” zgodnie z metodyką EMEP/CORINAIR oprócz obliczania emisji pyłu ze spaliny dodatkowo jest możliwość uwzględnienia emisji związanej ze ścieraniem nawierzchni jezdni, opon samochodowych i klocków hamulcowych (dokument B770). Metodyka obliczania pyłu ze ścierania obarczona jest dużym błędem autorzy szacują go na +/- 50%. W dokumencie B770 znajdujemy informację że metodologia obliczania emisji pyłu ze ścierania była przygotowany tylko i wyłącznie dla suchych dni i suchej jezdni. Obecność wody wyraźnie redukuje emisję pyłu ze ścierania – cząstki pyłu są wylapywane przez wodę. Z tego też powodu podczas obliczeń emisji pyłu uwzględniono dni deszczowe – dla tych dni nie liczono emisji pyłu ze ścierania (emisja pyłu ze spaliny była liczona dla wszystkich dni). Zgodnie z książką Alojzego Wosia „Klimat Polski” w Poznaniu średnio w ciągu roku jest 159 dni z opadem.

Wielkość emisji dla roku określono sumując emisję wynikającą ze spalania paliw (emisja z silników) z emisją wynikającą ze ścierania dla dni bez opadu.

W tabeli poniżej zestawiono emisję dla najbardziej uciążliwej godziny, emisję jaka występuje w całym roku oraz średnią emisję godzinową z każdego odcinka drogi.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Ze względu na charakter źródeł emisji inwestor nie ma możliwości bezpośredniego ograniczania wielkości emisji.

Tabela 14 Obliczenia wielkości emisji

Odcinek drogi	Nazwa zanieczyszczenia	Emis.max. kg/h	Emisja Mg/rok	Emisja śr. kg/h
Odcinek nr 1 od wiaduktu Narutowicza do ul. Mateckiego	tlenek węgla	0,422	2,455	0,28
	tlenki azotu jako NO ₂	0,459	2,655	0,303
	pył ogółem	0,086	0,302	0,034
	-w tym pył do 10 µm	0,086	0,302	0,034
	amoniak	0,00164	0,0095	0,00109
	dwutlenek siarki	0,0091	0,053	0,0061
	ołów	0,00022	0,00126	0,00014
	węglowodory alifatyczne	0,16	0,936	0,107
	węglowodory aromatyczne	0,037	0,217	0,0248
	benzen	0,00244	0,0142	0,00162
Odcinek nr 2 od ul. Mateckiego do ul. Kurpińskiego	tlenek węgla	0,905	5,27	0,602
	tlenki azotu jako NO ₂	0,985	5,7	0,651
	pył ogółem	0,185	0,647	0,074
	-w tym pył do 10 µm	0,185	0,647	0,074
	amoniak	0,0035	0,0204	0,00233
	dwutlenek siarki	0,0196	0,114	0,013
	ołów	0,00046	0,00271	0,00031
	węglowodory alifatyczne	0,236	1,373	0,157
	węglowodory aromatyczne	0,057	0,334	0,038
	benzen	0,004	0,0231	0,00264
Odcinek nr 3 od ul. Kurpińskiego do ul. Lechickiej	tlenek węgla	0,773	4,51	0,515
	tlenki azotu jako NO ₂	0,539	3,19	0,364
	pył ogółem	0,104	0,372	0,042
	-w tym pył do 10 µm	0,104	0,372	0,042
	amoniak	0,00235	0,0138	0,00158
	dwutlenek siarki	0,0123	0,072	0,0082
	ołów	0,00031	0,00182	0,00021
	węglowodory alifatyczne	0,243	1,424	0,163
	węglowodory aromatyczne	0,058	0,338	0,039
	benzen	0,0039	0,0226	0,00258
Odcinek nr 4 ul. Kurpińskiego od Strzeszyńskiej do Obornickiej (nowoprojektowana)	tlenek węgla	0,078	0,444	0,051
	tlenki azotu jako NO ₂	0,068	0,396	0,045
	pył ogółem	0,0142	0,049	0,0056
	-w tym pył do 10 µm	0,0142	0,049	0,0056
	amoniak	0,00027	0,00158	0,00018
	dwutlenek siarki	0,00152	0,0088	0,001

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza

	ołów	0,00004	0,000223	0,00003
	węglowodory alifatyczne	0,0316	0,181	0,0207
	węglowodory aromatyczne	0,0073	0,042	0,0048
	benzen	0,00048	0,00276	0,00031
Odcinek nr 5 ul. Kurpińskiego część wschodnia od ul. Obornickiej	tlenek węgla	0,05	0,287	0,033
	tlenki azotu jako NO ₂	0,044	0,256	0,0292
	pył ogółem	0,0092	0,032	0,0037
	-w tym pył do 10 µm	0,0092	0,032	0,0037
	amoniak	0,00018	0,00102	0,00012
	dwutlenek siarki	0,00098	0,0057	0,00065
	ołów	0,00003	0,000144	0,00002
	węglowodory alifatyczne	0,095	0,545	0,062
	węglowodory aromatyczne	0,0202	0,116	0,0133
	benzen	0,00118	0,0068	0,00078

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Tabela 15 Zestawienie rocznej sumarycznej wielkości emisji zanieczyszczeń

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg
pył ogółem	1,402
dwutlenek siarki	0,253
tlenki azotu jako NO ₂	12,197
tlenek węgla	12,966
amoniak	0,046
benzen	0,07
ołów	0,0062
węglowodory aromatyczne	1,048
węglowodory alifatyczne	4,459

1.8. Aerodynamiczna szorstkość terenu

Wartość średniego współczynnika szorstkości terenu w zasięgu 50h_{max} wyznacza na podstawie następującej zależności:

$$z_0 = \frac{1}{F} * \sum F_0 * z_0$$

Wartość średniego współczynnika szorstkości terenu przyjęto na poziomie z₀ = 2

1.9. Aktualny stan jakości powietrza

Tabela 16 Tło zanieczyszczeń wydane przez WIOŚ (załącznik).

Zanieczyszczenie	Jednostka	Stężenie
NO ₂	µg/m ³	21,0
SO ₂	µg/m ³	6,0
Pył zawieszony PM10	µg/m ³	38,0
Benzen	µg/m ³	4,1
Ołów	µg/m ³	0,01

Dla pozostałych zanieczyszczeń wielkość tła zanieczyszczeń przyjęto w wysokości 10% obowiązującej wartości odniesienia zgodnie z RMŚ Dz. U. 16 poz. 87.

1.10. Warunki meteorologiczne przyjęte do obliczeń

W celu określenia warunków rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykorzystano różę wiatrów dla miasta Poznań wydaną przez Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w. Do obliczeń użyto 12 – sektorowej róży z rozróżnieniem na sezon zimowy, letni oraz rok.

Podstawowe dane:

- wysokość anemometru $h_a = 14$ m
- średnia roczna temperatura $t_a = 8^\circ\text{C}$

1.11. Natężenie ruchu, jakie będzie występowało na drodze w roku oddania i w latach następnych.

Szacuje się że rokiem oddania inwestycji do użytku będzie rok 2015. Rodzaj pojazdów na danych odcinkach określony jest w punkcie 6 tego opracowania.

Wskaźniki wzrostu ruchu

Odcinek 1 - 1,27 na lata(2009 – 2025) co daje wzrost ruchu na poziomie 1,015 rocznie

Odcinek 2 - 1,57 na lata(2009 – 2025) co daje wzrost ruchu na poziomie 1,028 rocznie

Odcinek 3 – 1,54 na lata(2009 – 2025) co daje wzrost ruchu na poziomie 1,027 rocznie

Odcinek 4 – przyjęto wzrost ruchu jak dla ulicy Kurpińskiego tj. 1,033 rocznie

Odcinek 5 – 1,69 na lata(2009 – 2025) co daje wzrost ruchu na poziomie 1,033 rocznie

Dla powyższych wskaźników przedstawiano prognozę ruchu dla projektowanego układu Średniodobowy ruch na poszczególnych odcinkach

Tabela 17 Średniodobowy ruch na poszczególnych odcinkach

	2011	2015	2025
Odcinek 1	28266	30049	35014
Odcinek 2	28266	31627	41883
Odcinek 3	34716	38683	50697
Odcinek 4		4843	6727

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

Odcinek 5	16354	18651	25904
------------------	-------	--------------	-------

1.12. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu

Wybrany wariant przedsięwzięcia jest najbardziej korzystne ze względu na swoją największą funkcjonalność. Warianty zostały również przeanalizowane pod kątem wielkości emisji - nie widzi się dużych zmian w wielkości emisji i jej wpływie na środowisko. Jednak wybrany wariant jest najlepszy z punktu widzenia ochrony powietrza ze względu na to że w omawianej opcji zachowana zostanie największa płynność ruchu, dzięki której ograniczona zostanie emisja związana ze zmianą prędkości pojazdów (zwiększona emisja podczas przyspieszania). Elementy takie jak ścieżki rowerowe, pasy technologiczne czy zatoki dla autobusów pozwolą uniknąć miejscowych zatorów ruchu usprawniając maksymalnie przemieszczanie zarówno kierowców pojazdów mechanicznych jak również rowerzystów.

1.13. Opis poszczególnych emisji na etapie budowy drogi

Na etapie budowy drogi może wystąpić zwiększona emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Emisja ta będzie związana z ruchem pojazdów i maszyn wykorzystywanych do budowy drogi, jak również z samą technologią – emisja pyłu w momencie przeładunku materiałów sypkich jak również w przypadku samych prac budowlanych. Może wystąpić również emisja substancji organicznych zawartych w masach bitumicznych podczas przygotowywania nawierzchni.

Emisje te będą miały charakter krótkotrwały i nie powinny być nadmiernie uciążliwe.

1.14. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację negatywnych oddziaływań na środowisko

Projektowana droga została zaprojektowana tak żeby zapewnić najlepszą płynność ruchu – dzięki temu ograniczona jest wielkość emisji. Kompensację części zanieczyszczeń emitowanych do powietrza uzyskujemy dzięki pasom zieleni pochłanianiu części zanieczyszczeń przez

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

rośliny zielone. Z biegiem czasu wielkość emisji a co za tym idzie niekorzystne oddziaływanie na środowisko powinno się zmniejszać dzięki postępowi technicznemu i coraz bardziej rygorystycznym normom jakości spalin dla pojazdów mechanicznych.

1.15. Oddziaływanie skumulowane z innymi przedsięwzięciami

Obliczenia stężeń zanieczyszczeń wykonane były z uwzględnieniem tła zanieczyszczeń uzyskanego od WIOŚ dla strefy w której znajduje się planowana inwestycja. Wszystkie najbardziej uciążliwe zanieczyszczenia emitowane podczas użytkowania dróg są monitorowane przez WIOŚ i zawarte w piśmie określającym stan jakości powietrza dla strefy, w której znajduje się ulica obornicka – w załączeniu. Symulacja z uwzględnieniem obecnego stanu jakości powietrza są obliczeniami skumulowanymi gdyż stan jakości powietrza dla danej strefy wynika wprost z eksploatacji wszystkich źródeł emisji na tym obszarze. Zdecydowana większość zabudowy wokoło ulicy Obornickiej to zabudowa mieszkaniowo usługowa. Wokoło ulicy obornickiej nie ma większych źródeł emisji zanieczyszczeń, które mogłyby w znaczący sposób wpłynąć na wyniki obliczeń stanu jakości powietrza. Ulica Obornicka jest najprawdopodobniej największym źródłem emisji zanieczyszczeń w strefie przez którą biegnie nie widzie się konieczności uwzględniania dodatkowych jednostkowych źródeł emisji.

1.16. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Monitoring emisji zanieczyszczeń z inwestycji drogowych jest trudny do realizacji. Nie ma możliwości przeprowadzenia jednorazowych pomiarów wielkości emisji. Miarodajny monitoring zanieczyszczeń powietrza możliwy byłby w przypadku ciągłych pomiarów jakości powietrza. Nie widzi się konieczności monitoringu przedmiotowej inwestycji ze względu na swój charakter i wyniki obliczeń, które nie wykazują przekroczeń obowiązujących norm jakości powietrza. Obraz o jakości powietrza po przebudowie drogi mogą dać pomiary i przeprowadzana przez WIOŚ analiza jakości powietrza dla strefy w której znajduje się ulica Obornicka.

1.17. Szerokość obszaru w liniach rozgraniczających

Szerokość w liniach rozgraniczających, do którego inwestor będzie posiadał tytuł prawny:

Dla ul. Obornickiej odcinek od wiaduktu do Kurpińskiego – szer. zmienna 25 – 32 m plus ewentualne poszerzenia przy skrzyżowaniach

Dla ul. Obornickiej odcinek od Kurpińskiego do Lechickiej – szer. zmienna 40 – 58 m plus ewentualne poszerzenia przy skrzyżowaniach

Dla Kurpińskiego od strzeszyńskiej do Obornickiej – szer. zmienna 20 – 48 m plus ewentualne poszerzenia przy skrzyżowaniach

Dla Kurpińskiego od Obornickiej do Zana – szer. zmienna 36 – 56 m plus ewentualne poszerzenia przy skrzyżowaniach

1.18. Wskazanie trudności na jakie napotkano opracowując raport.

Trudne było ustalenie rzeczywistych warunków panujących na drodze i związane z nimi wielkości emisji. Posłużono się jednak prognozami wielkości ruchu oraz struktury rodzajowej otrzymanymi od ZDM oraz prognozowanymi technologiami pojazdów wg GDDKiA dla roku 2025.

1.19. Analiza wpływu źródeł substancji zanieczyszczających na stan zanieczyszczenia powietrza

1.19.1. Metodyka obliczeń

Obliczeń rozkładu przestrzennego dla poszczególnych zanieczyszczeń dokonano za pomocą pakietu OPERAT FB firmy PROEKO Ryszard Samoć z Kalisza. Pakiet ten jest narzędziem służącym do wykonania pełnej analizy stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spowodowanego emisją z emitorów punktowych, powierzchniowych i liniowych. Obliczenia są przeprowadzane w oparciu o model Pasquilla rekomendowany w Polsce jako model do obliczania wpływu emisji z obiektów przemysłowych na stan powietrza

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

atmosferycznego. Pakiet posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96.

W celu przeprowadzenia obliczeń należy podać:

- emisję dla analizowanych zanieczyszczeń
- zdefiniować długość okresów emisji dla lata, zimy i roku (czas trwania emisji w poszczególnych okresach)
- tło w zakresie oddziaływania emitora
- szorstkość terenu w obrębie oddziaływania emitora, rozróżniając okresy emisji,

Na podstawie tych danych program ustala, jaki zakres obliczeń będzie stosowany dla poszczególnych zanieczyszczeń, wylicza stężenia maksymalne i średnie w poszczególnych punktach przyjętej siatki obliczeniowej, wyznacza punkty w których występują przekroczenia wartości odniesienia określonych w

Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r.

1.19.2. Obliczenia podstawowe

1.19.2.1. Kryterium opadu pyłu

Dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów należy sprawdzić, czy spełnione są jednocześnie następujące warunki (kryterium opadu pyłu):

a)
$$\sum_f \sum_e \bar{E}_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \sum_e h_e^{3,15} \quad [\text{mg/s}]$$

b) łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10000 Mg,

c) emisja kadmu nie przekracza 0,005 % wartości emisji pyłu określonej w lit. a) i b),

d) emisja ołowiu nie przekracza 0,05 % wartości emisji pyłu określonej w lit. a) i b).

Kryterium opadu pyłu uwzględnia emisję wszystkich frakcji substancji pyłowej, w tym również pył zawieszony.

Zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu

- Z obszaru objętego obliczeniami wyłączony jest teren zakładu, dla którego dokonuje się obliczeń.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- W przypadku emisji takich samych substancji z emitorów znajdujących się na terenie zakładu, obliczenia poziomów substancji w powietrzu wykonuje się dla zespołu tych emitorów.
- Jeżeli w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole znajdują się obszary parków narodowych lub obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględniać ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu.

1.19.2.2. Zakres skrócony

Jeżeli z obliczeń wstępnych wynika, że spełnione są następujące warunki:

- a) dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy: $S_{mm} \leq 0,1D_1$
 - b) dla zespołu emitorów: $\sum S_{mm} \leq 0,1D_1$
 - c) kryterium opadu pyłu,
- to na tym kończy się wymagane dla tego zakresu obliczenia.

Jeżeli nie jest spełniony warunek określony w lit. c), to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p$$

1.19.2.3. Zakres pełny

Jeżeli nie są spełnione warunki : dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy $S_{mm} \leq 0,1D_1$ lub dla zespołu emitorów

$$\sum S_{mm} \leq 0,1D_1$$

to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

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

$$S_{mm} \leq 0,1D_1$$

na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitatorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem $S_{mm} \leq 0,1D_1$, lub dla pojedynczego emitatora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem $S_{mm} \leq 0,1D_1$, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli jest spełniony warunek określony w punkcie 3.1 lit. c), a w pobliżu emitatorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Jeżeli jednak nie jest spełniony warunek opadu pyłu to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p$$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Rozróżnia się następujące przypadki:

- a) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z,
- b) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:
 - Z, jeżeli $H_{\max} \geq 3Z$,
 - $H_{\max}$, jeżeli $H_{\max} < Z$.

$H_{\max}$ oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości D_1 .

Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów przekraczają wartość D_1 lub nie jest spełniony warunek $S_{\text{mm}} \leq D_1$.

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0.274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

1.20. Analiza wyników przeprowadzonych symulacji

Na podstawie przedstawionych w powyższym opracowaniu parametrów emitatorów i emisji przeprowadzono symulacje rozkładu przestrzennego stężeń poszczególnych zanieczyszczeń. Obliczenia przeprowadzono w siatce obliczeniowej co 25m w siatce wzdłuż drogi w obwiedni o szerokości 200m wokoło drogi.

1.21. Zakres obliczeń

Z obliczeń przeprowadzonych na podstawie wyliczonych emisji oraz innych parametrów przedstawionych ustalono że dla wszystkich substancji obowiązuje pełny zakres obliczeniowy.

1.21.1. Stężenia na poziomie terenu

Dla wszystkich substancji obowiązuje skrócony zakres obliczeniowy, nie prowadzi się dalszych obliczeń. Maksymalne otrzymane wartości zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 18 Maksymalne wartości stężeń

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
pył PM-10	35,623	280	0,00	< 0,2	1,7827	< 2
dwutlenek siarki	3,775	350	0,00	< 0,274	0,3133	< 14
tlenki azotu jako NO ₂	190,080	200	0,00	< 0,2	15,7040	< 19
tlenek węgla	205,098	30000	0,00	< 0,2	14,6708	
amoniak	0,679	400	0,00	< 0,2	0,0564	< 45
benzen	1,052	30	0,00	< 0,2	0,1235	< 0,9
ołów	0,090	5	0,00	< 0,2	0,0075	< 0,49
węglowodory aromatyczne	17,298	1000	0,00	< 0,2	2,0781	< 38,7
węglowodory alifatyczne	79,964	3000	0,00	< 0,2	9,6313	< 900

1.21.2. Stężenia na poziomie zabudowy mieszkalnej

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Przeprowadzono obliczenia stężeń maksymalnych poszczególnych zanieczyszczeń w miejscach występowania zabudowy mieszkalnej przy drodze. Obliczenia przeprowadzono dla ustalonych wartości emisji. Wyniki obliczeń nie wykazują przekroczeń obowiązujących wartości dyspozycyjnych. Obliczenia wykonano w 60 punktach zabudowy mieszkaniowej w najbliższej okolicy drogi na wysokościach od 1m do 7m co 1m.

Punkt zabudowy na którym występują maksymalne wartości stężeń w miejscach występowania zabudowy mieszkalnej zestawiono w tabelach poniżej.

$$X = -22947,7 \quad Y = -111335,1$$

Tabela 19 Maksymalne wartości stężeń na poziomie zabudowy

Nazwa zanieczyszczenia	Stężenie maksymalne 1h			Maksym.częstośćprzepr. D1, %			Stężenie średnioroczne, µg/m ³		
	Z, m	Obliczone	D1	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	Z, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	1	27,332	< 280	-	0,00	< 0,2	1	1,1398	< 2
dwutlenek siarki	1	2,965	< 350	-	0,00	< 0,274	1	0,2009	< 14
tlenki azotu jako NO2	1	144,727	< 200	-	0,00	< 0,2	1	10,0272	< 19
tlenek węgla	1	148,670	< 30000	-	0,00	< 0,2	1	9,4503	
amoniak	1	0,541	< 400	-	0,00	< 0,2	1	0,0362	< 45
benzen	1	0,695	< 30	-	0,00	< 0,2	1	0,0424	< 0,9
ołów	1	0,071	< 5	-	0,00	< 0,2	1	0,0048	< 0,49
węglowodory aromatyczne	1	10,199	< 1000	-	0,00	< 0,2	1	0,6165	< 38,7
węglowodory alifatyczne	1	42,445	< 3000	-	0,00	< 0,2	1	2,5463	< 900

2. Hałas

2.1. Podstawy teoretyczne

Prognozę emisji hałasu samochodowego wykonano oparciu o zalecaną w Dyrektywie 2002/49/WE francuską metodę obliczeniową NMPB-Routes-96. Jako wskaźniki określające poziom hałasu w pobliżu dróg przyjęto poziomy równoważne dźwięku L_{AeqD} i L_{AeqN} określające odpowiednio równoważny poziom dźwięku w porze dziennej (dla czasu odniesienia 16h) oraz równoważny poziom dźwięku w porze nocnej (dla czasu odniesienia 16h).

Wielkości powyższe wyrażone są następującymi zależnościami:

$$L_{AeqT} = 10 \cdot \log \left[\sum_i 10^{0,1 \cdot L_{AeqTi}} \right] \text{ dB}$$

L_{AeqTi} – poziom równoważny hałasu emitowanego z danego pasa ruchu

Poziom równoważny dla każdego z pasów wynosi:

$$L_{AeqTi} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T} (N_1 \cdot 10^{0,1 \cdot L_{AE1}} + N_2 \cdot 10^{0,1 \cdot L_{AE2}}) \right] \text{ dB}$$

T – czas odniesienia odpowiednio 16h dla pory dnia i 8h dla pory nocy

N_1, N_2 – natężenie ruchu pojazdów lekkich (1) oraz ciężkich (2)

L_{AE1}, L_{AE2} – poziomy ekspozycji hałasu pojazdów lekkich (1) oraz ciężkich (2)

Poziom ekspozycji hałasu jest wielkością opisującą w sposób jednoznaczny źródło hałasu i zależy od wielu parametrów:

- prędkości ruchu pojazdów
- natężenia ruchu
- klasy pojazdów (lekkie, ciężkie)
- stan nawierzchni
- położenie źródła propagacji hałasu względem punktu pomiarowego

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- własności pochłaniające pokrycia terenu

Ocenę oddziaływania akustycznego wykonano w oparciu o prognozę natężenia ruchu dla roku 2025 czyli w 10 lat po planowanym oddaniu modernizowanej ul. Obornickiej do użytkowania.

Obliczenia propagacji wykonano zintegrowanym pakietem obliczeniowym do predykcji hałasu SoundPlan 7.1 o numerze licencji BABG4796.007.

Poniżej przedstawiono parametry dla których wykonano obliczenia:

Standardy:

Drogi: NMPB - Routes - 96

Kierunek po prawej stronie

Emisja zgodna z: Guide du Bruit

Ograniczenie strat odbicia:

pojed./wielokrotny 20 dB /25 dB

Środowisko:

Ciś. powietrza: 1013,25 mbar

wzg. wilgotność 70 %

Tempeatura 10 °C

Stały korzystny/jednorodny procentowo $pFav(6-22h)[\%]=0,0$; $pFav(22-6h)[\%]=0,0$;

Warunki oceny: LAeq(D/N)-komunikacyjny

Mapa siatkowa:

Obszar siatki: 2,00 m

Wys. ponad terenem: 4,000 m

2.2. Charakterystyka klimatu akustycznego w otoczeniu modernizowanej ul. Obornickiej.

Ulica Obornicka stanowi jeden z głównych wjazdów do miasta Poznania z kierunku północnego. Stanowi ona część drogi krajowej nr 11 relacji Kołobrzeg-Bytom. Poza ruchem krajowym ulica Obornicka stanowi główny dojazd z miejscowości peryferyjnych położonych na

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

północ od granic miasta - Suchy Las, Jelonek, Złotniki, Złotkowo, Gołęczewo, Chludowo i Oborniki.

Droga ta, od lat nie remontowana posiada koleiny, spękania oraz widoczne ubytki mające ogromny wpływ na emisję hałasu do środowiska.

Natężenie ruchu komunikacyjnego dla stanu aktualnego określono na podstawie pomiarów przeprowadzonych w lutym 2011r.

Tabela 20 Natężenie ruchu – rok 2011

Odcinek	Nazwa	rok 2011 [poj/dobę]
Odcinek 1	od wiaduktu Narutowicza do ul. Mateckiego	28266
Odcinek 2	od ul. Mateckiego do ul. Kurpińskiego	28266
Odcinek 3	od ul. Kurpińskiego do ul. Lechickiej	34716
Odcinek 4	ul. Kurpińskiego (nowoprojektowany odcinek pomiędzy ul. Strzeszyńską a ul. Obornicką)	-
Odcinek 5	ul. Kurpińskiego od ul. Obornickiej do ul. Stróżyńskiego	16 354

Poziom równoważny wyznaczono metodą obliczeniową. Położenie receptorów przyjęto na wysokości drugiej kondygnacji czyli $h = 4,0\text{m}$. W przypadku zabudowy wielorodzinnej receptory ulokowano również na wyższych kondygnacjach.

Wartości dopuszczalne poziomu hałasu określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.Nr 120, poz. 826).

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku pochodzącego od dróg i linii kolejowych wynoszą dla terenów występujących na omawianym obszarze:

Tabela 21 Charakterystyka klimatu akustycznego w otoczeniu modernizowanej ul. Obornickiej.

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalne poziomy hałasu	
		Drogi i linie kolejowe	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50

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

Ze względu na brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zwrócono się pismem z dnia 6.09.2011 do Wydziału Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Poznania o zaopiniowanie przeprowadzonej inwentaryzacji aktualnego sposobu zagospodarowania działek w otoczeniu ul. Obornickiej.

Podczas przeprowadzonej wizji lokalnej przedmiotowe działki zakwalifikowano do następujących kategorii U – usługi, tereny nie zagospodarowane bez wymagań akustycznych, M+U – tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej, M – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, Mw – tereny zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, M Nz – zabudowa mieszkaniowa, budynki nie zasiedlone (pustostany). Pismo stanowi załącznik do niniejszego „Raportu...”.

Zdecydowana większość terenów będących w obszarze wpływu akustycznego ul. Obornickiej stanowią tereny usług. Tereny mieszkaniowo-usługowe znajdują się na pojedynczych działkach zlokalizowanych wzdłuż całej ul. Obornickiej. Przy ul. Obornickiej 314 znajduje się Zespół Szkół Specjalnych Nr 112 zaliczony do terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.

Tereny od Ul. Rudnickiego do ul. Kurpińskiego to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Wzdłuż ul. Kurpińskiego znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.

Poniżej przedstawiono poziomy hałasu na I linii zabudowy przy ul. Obornickiej dla stanu obecnego. wraz z porównaniem z wartościami dopuszczalnymi.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Tabela 22 Poziomy hałas na I linii zabudowy przy ul. Obornickiej dla stanu obecnego. wraz z porównaniem z wartościami dopuszczalnymi.

Odbiornik	Przezn. terenu	Z	L _{AeqD} (dop.)	L _{AeqD}	L _{AeqD} ,diff	L _{AeqN} (dop.)	L _{AeqN}	L _{AeqN} ,diff
		h	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
G-1-ul. Omankowskiej 107	3a)	4,0	60	62,1	2,1	50	56,9	6,9
G-2-ul. Omankowskiej 107C	3a)	4,0	60	59,8	---	50	54,6	4,6
G-3-ul. Omankowskiej 109	3a)	4,0	60	59,2	---	50	54,0	4,0
G-4-ul. Omankowskiej 109B	3a)	4,0	60	58,0	---	50	52,8	2,8
P1-ul.Obornicka 276	2a)	4,0	55	67,4	12,4	50	62,1	12,1
P3-ul.Obornicka 272a	2a)	4,0	55	67,4	12,4	50	62,1	12,1
P4-ul.Obornicka 270	2a)	4,0	55	67,2	12,2	50	61,9	11,9
P5-ul.Obornicka 266	2a)	4,0	55	69,0	14,0	50	63,7	13,7
P6-ul.Obornicka 262	2d)	4,0	55	66,8	11,8	50	61,5	11,5
P7-ul.Obornicka 260	2a)	4,0	55	66,5	11,5	50	61,3	11,3
P8-ul.Obornicka 258	2a)	4,0	55	66,3	11,3	50	61,1	11,1
P9-ul.Obornicka 256	2a)	4,0	55	66,3	11,3	50	61,1	11,1
P10-ul.Obornicka 250	2a)	4,0	55	68,3	13,3	50	63,0	13,0
P11-ul.Obornicka 244	2a)	4,0	55	67,5	12,5	50	62,2	12,2
P.1-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4,0	55	73,0	18,0	50	67,7	17,7
P.2-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4,0	55	67,2	12,2	50	61,9	11,9
P.3-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4,0	55	65,9	10,9	50	60,7	10,7
P.4-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4,0	55	63,0	8,0	50	57,8	7,8
blok-1-ul.Kurpiskiego	3a)	4,0	60	62,8	2,8	50	57,6	7,6
blok-1-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	60	64,2	4,2	50	59,0	9,0
blok-1-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	60	64,6	4,6	50	59,4	9,4
blok-2-ul.Kurpiskiego	3a)	4,0	60	60,5	0,5	50	55,3	5,3
blok-2-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	60	62,4	2,4	50	57,2	7,2
blok-2-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	60	62,9	2,9	50	57,7	7,7
blok-3-ul.Kurpiskiego	3a)	4,0	60	62,2	2,2	50	57,0	7,0
blok-3-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	60	63,0	3,0	50	57,8	7,8
blok-3-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	60	63,3	3,3	50	58,0	8,0
blok-4-ul.Kurpiskiego	3a)	4,0	60	50,0	---	50	44,7	---
blok-4-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	60	52,6	---	50	47,3	---
blok-4-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	60	53,9	---	50	48,7	---

Przezn. terenu – klasyfikacja terenu wg Dz.U.Nr 120, poz. 826

Z – wysokość receptora nad powierzchnia terenu

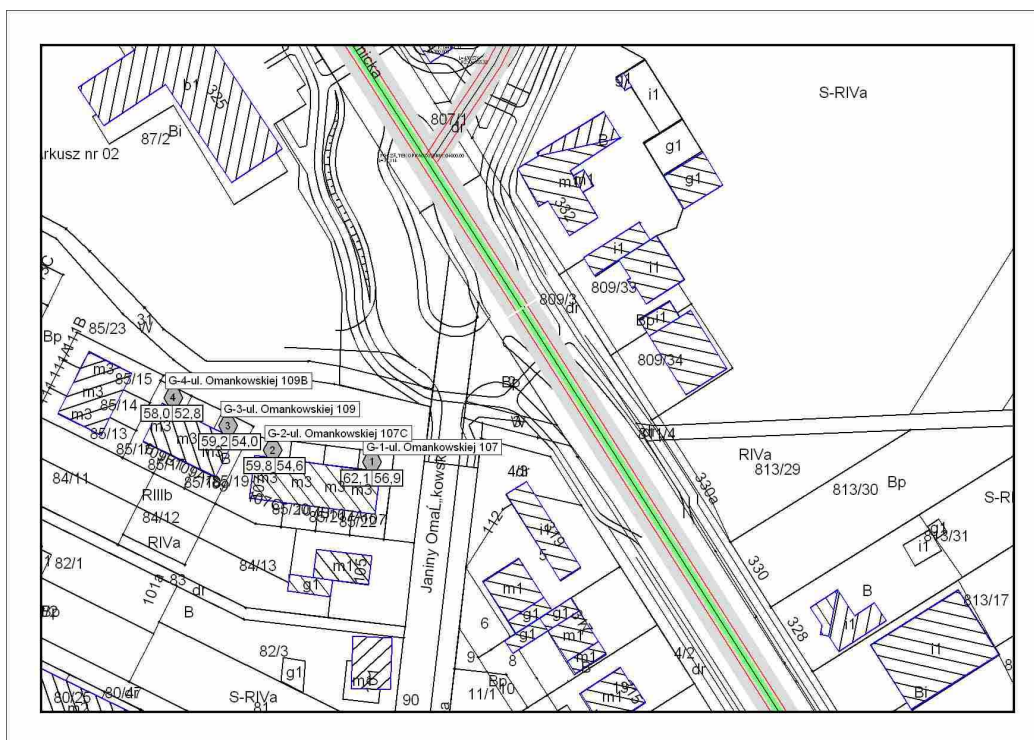
L_{AeqD}(dop.) – wartość dopuszczalna poziomu hałasu w porze dziennej

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

LAeqN,diff – wielkość przekroczenia wartości dopuszczalnej dla pory nocy

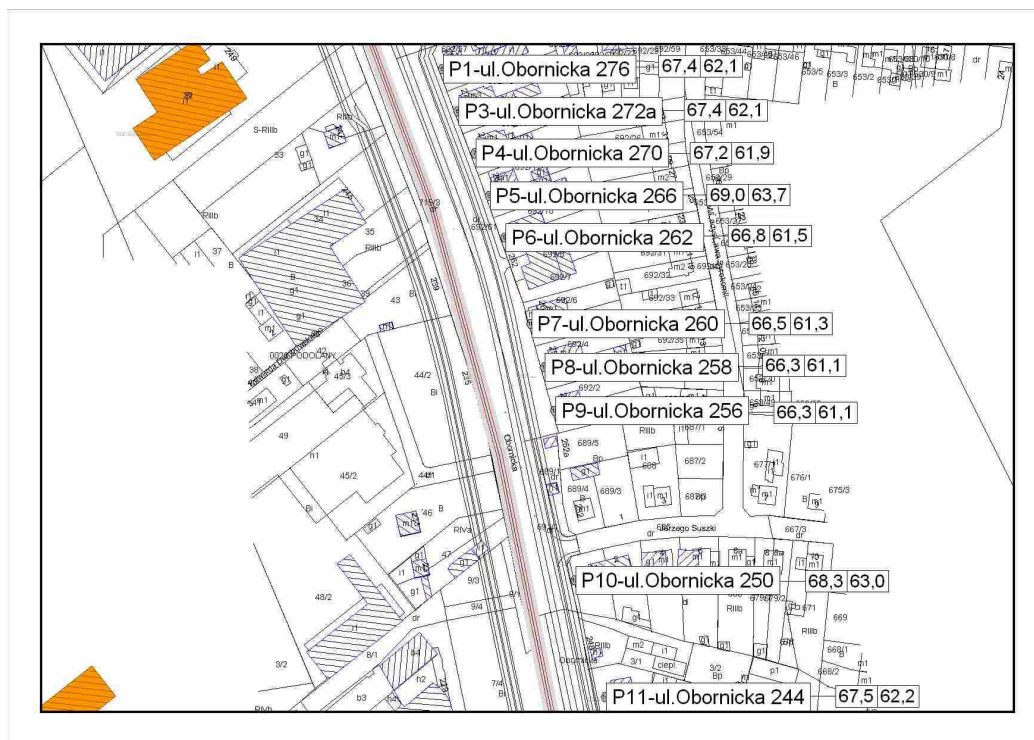
Poniżej przedstawiono w wartości poziomów równoważnych w poszczególnych punktach wraz z lokalizacją punktów kontrolnych.

Rys. 1 Poziom hałasu w punktach kontrolnych przy ul. Omańkowskiej dla stanu obecnego dzień/noc [dB].

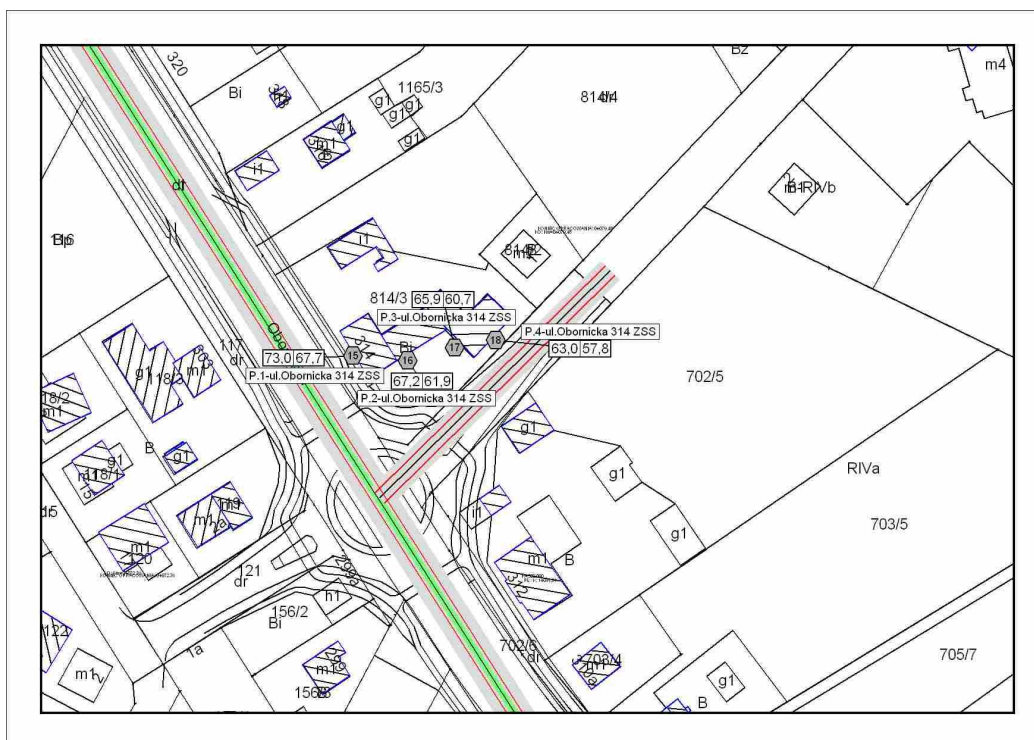


RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Rys. 2 Poziom hałasu w punktach kontrolnych przy ul. Obornickiej dla stanu obecnego dzień/noc [dB].

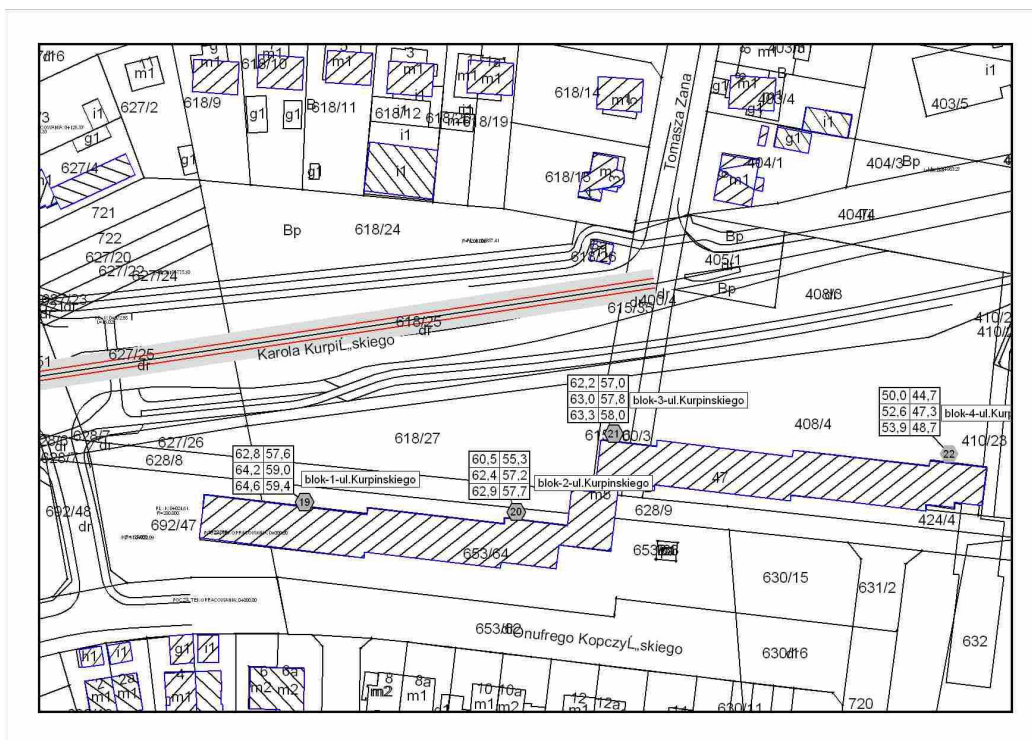


Rys. 3 Poziom hałasu w punktach kontrolnych przy ul. Hulewiczów dla stanu obecnego dzień/noc [dB].



RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Rys. 4 Poziom hałasu w punktach kontrolnych przy ul. Kurpińskiego dla stanu obecnego dzień/noc [dB].



Zasięg oddziaływania akustycznego ul. Obornickiej dla stanu aktualnego pokazano w formie graficznej wykreślając izolinie równego poziomu dźwięku zarówno dla pory dnia jak i nocy.

1.1. Prognoza oddziaływania akustycznego po realizacji inwestycji (faza eksploatacji).

Dokonując analizy planowanego oddziaływania akustycznego przyjęto następujące założenia projektowe:

Ulica Obornicka odcinek Wiadukt G Narutowicza – K. Kurpińskiego

- | | |
|---|--------------|
| - klasa ulicy | - główna (G) |
| - prędkość projektowa (dopuszczalna v0) | - 50 km/h |
| - przekrój poprzeczny | - 2x1+pM+R |

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- szerokość jezdni - 2 x 6,5 m
- szerokość pasa ruchu dla samochodów - 3,5 m

Ulica Obornicka odcinek K. Kurpińskiego – Rondo E. Dembowskiego

- klasa ulicy - główna ruchu przyspieszonego (GP)
- prędkość projektowa (dopuszczalna v0) - 70 km/h
- przekrój poprzeczny - 2x3
- szerokość jezdni - 2 x 10.5 m
- szerokość pasa ruchu dla samochodów - 3,5 m

Ulica K. Kurpińskiego odcinek Strzeszyńska - Obornicka

- klasa ulicy - zbiorcza (Z)
- prędkość projektowa (dopuszczalna v0) - 50 km/h
- przekrój poprzeczny - 1x2
- szerokość jezdni - 7,0 m
- szerokość pasa ruchu dla samochodów - 3,5 m

Poniżej przedstawiono prognozowane natężenie ruchu na rok 2025 z podziałem na odcinki.

Tabela 23 Prognoza natężenia ruchu na rok 2025.

Odcinek	Nazwa	rok 2025 [poj/dobę]
Odcinek 1	od wiaduktu Narutowicza do ul. Mateckiego	35 014
Odcinek 2	od ul. Mateckiego do ul. Kurpińskiego	41 883
Odcinek 3	od ul. Kurpińskiego do ul. Lechickiej	50 697
Odcinek 4	ul. Kurpińskiego (nowoprojektowany odcinek pomiędzy ul. Strzeszyńską a ul. Obornicką)	6 727
Odcinek 5	ul. Kurpińskiego od ul. Obornickiej do ul. Stróżyńskiego	25 904

Ponieważ do dyspozycji posiadano dane o dobowym natężeniu ruchu w celu określenia zmienności dobowej (pora dnia i pora nocy) posłużono się poniższymi zależnościami.

średniogodzinne natężenie ruchu w czasie 16-tu godzin dnia:

$$Q_{1h/dzień} = 0,87 \cdot Q_{dob}/16$$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

średniogodzinne natężenie ruchu w czasie 8-tu godzin nocy:

$$Q_{1h,noc} = 0,13 \cdot Q_{dob}/8$$

Ilość pojazdów ciężkich określono ze struktury rodzajowej ruchu.

Tabela 24 Procentowy udział pojazdów ciężkich z podziałem na odcinki.

Odcinek	Nazwa	c% [%]
Odcinek 1	od wiaduktu Narutowicza do ul. Mateckiego	10,14
Odcinek 2	od ul. Mateckiego do ul. Kurpińskiego	10,14
Odcinek 3	od ul. Kurpińskiego do ul. Lechickiej	8,21
Odcinek 4	ul. Kurpińskiego (nowoprojektowany odcinek pomiędzy ul. Strzeszyńską a ul. Obornicką)	7,4
Odcinek 5	ul. Kurpińskiego od ul. Obornickiej do ul. Stróżyńskiego	7,4

c% - procentowy udział pojazdów ciężkich w potoku ruchu

Na podstawie powyższych danych określono godzinowy rozkład natężenia ruchu pojazdów lekkich i pojazdów ciężkich. Do pojazdów ciężkich zaliczono następujące grupy:

- motocykle
- samochody ciężarowe lekkie (samochody powyżej 3,5Mg bez przyczep, samochody specjalne, ciągniki siodłowe bez naczep)
- samochody ciężarowe ciężkie (samochody ciężarowe powyżej 3,5Mg z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami)
- ciągniki rolnicze
- autobusy

Tabela 25 Średniogodzinne natężenie ruchu pojazdów lekkich i ciężkich dla pory dnia i pory nocy.

nazwa odcinka	odc.	Q,dob	Q1h, dzień	Q1h, noc	c%	Q1h,dzień		c%	Q1h,noc	
						Q _{1h} L	Q _{1h} C		Q _{1h} L	Q _{1h} C
od wiaduktu Narutowicza do ul. Mateckiego	odc.1	35 014	1904	569	0,1014	1711	193	0,1014	511	58
od ul. Mateckiego do ul. Kurpińskiego	odc.2	41 883	2277	681	0,1014	2046	231	0,1014	612	69

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

od ul. Kurpińskiego do ul. Lechickiej	odc.3	50 697	2757	824	0,0821	2531	226	0,0821	756	68
ul. Mateckiego	odc.4	14 197	772	231	0,08	710	62	0,08	213	18
ul. Szymanowskiego (nowoprojektowana)	odc.5	18 516	1007	301	0,08	926	81	0,08	277	24
ul. Kurpińskiego (od Strzeszyńskiej do Obornickiej) nowoprojektowany	odc.6	6 727	366	109	0,074	339	27	0,074	101	8
ul. Kurpińskiego od Obornickiej do Strzeszyńskiej	odc.7	25 904	1409	421	0,074	1305	104	0,074	390	31

Q_{dob} – dobowe natężenie ruchu pojazdów

$Q_{1h,dzien}$ – średniogodzinne natężenie ruchu w porze dziennej

$Q_{1h,noc}$ – średniogodzinne natężenie ruchu w porze nocnej

$c\%$ - procentowy udział pojazdów ciężkich

$Q_{1h/L}$ - średniogodzinne natężenie ruchu pojazdów lekkich

$Q_{1h/C}$ - średniogodzinne natężenie ruchu pojazdów ciężkich

Wyniki obliczeń prognozowanego poziomu hałasu po realizacji przedsięwzięcia w fazie eksploatacji.

Tabela 26 Wyniki obliczeń prognozowanego poziomu hałasu po realizacji przedsięwzięcia w fazie eksploatacji.

Odbiornik	Przezn. terenu	Z	L _{AeqD} (dop.)	L _{AeqD}	L _{AeqD} ,diff	L _{AeqN} (dop.)	L _{AeqN}	L _{AeqN} ,diff
		h	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
G-1-ul. Omankowskiej 107	3a)	4,0	60	53,6	---	50	47,9	---
G-2-ul. Omankowskiej 107C	3a)	4,0	60	51,8	---	50	46,2	---
G-3-ul. Omankowskiej 109	3a)	4,0	60	51,6	---	50	45,9	---
G-4-ul. Omankowskiej 109B	3a)	4,0	60	50,8	---	50	45,1	---
P1-ul.Obornicka 276	2a)	4,0	55	52,1	---	50	47,5	---
P3-ul.Obornicka 272a	2a)	4,0	55	51,6	---	50	47,0	---
P4-ul.Obornicka 270	2a)	4,0	55	51,2	---	50	46,4	---
P5-ul.Obornicka 266	2a)	4,0	55	52,3	---	50	47,3	---
P6-ul.Obornicka 262	2d)	4,0	55	50,7	---	50	45,7	---
P7-ul.Obornicka 260	2a)	4,0	55	50,0	---	50	45,0	---
P8-ul.Obornicka 258	2a)	4,0	55	49,6	---	50	44,6	---

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Odbiornik	Przezn. terenu	Z	L _{AeqD} (dop.)	L _{AeqD}	L _{AeqD} ,diff	L _{AeqN} (dop.)	L _{AeqN}	L _{AeqN} ,diff
		h	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
P9-ul.Obornicka 256	2a)	4,0	55	50,0	---	50	45,0	---
P10-ul.Obornicka 250	2a)	4,0	55	50,6	---	50	45,4	---
P11-ul.Obornicka 244	2a)	4,0	55	50,7	---	50	45,4	---
P.1-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4,0	55	50,2	---	50	44,8	---
P.2-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4,0	55	48,4	---	50	43	---
P.3-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4,0	55	48,3	---	50	42,8	---
P.4-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4,0	55	48,9	---	50	43,6	---
blok-1-ul.Kurpiskiego	3a)	4,0	60	47,2	---	50	42,2	---
blok-1-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	60	49,9	---	50	45,0	---
blok-1-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	60	53,3	---	50	48,4	---
blok-2-ul.Kurpiskiego	3a)	4,0	60	46,1	---	50	41,1	---
blok-2-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	60	48,1	---	50	43,2	---
blok-2-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	60	50,7	---	50	45,8	---
blok-3-ul.Kurpiskiego	3a)	4,0	60	45,8	---	50	40,8	---
blok-3-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	60	48,8	---	50	43,7	---
blok-3-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	60	52,3	---	50	47,2	---
blok-4-ul.Kurpiskiego	3a)	4,0	60	42,1	---	50	36,9	---
blok-4-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	60	44,2	---	50	39,1	---
blok-4-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	60	45,7	---	50	40,6	---

Przezn. terenu – klasyfikacja terenu wg Dz.U.Nr 120, poz. 826

Z – wysokość receptora nad powierzchnia terenu

L_{AeqD}(dop.) – wartość dopuszczalna poziomu hałasu w porze dziennej

L_{AeqN}(dop.) – wartość dopuszczalna poziomu hałasu w porze nocnej

L_{AeqD} – wartość poziomu równoważnego w porze dziennej (6.00-22.00)

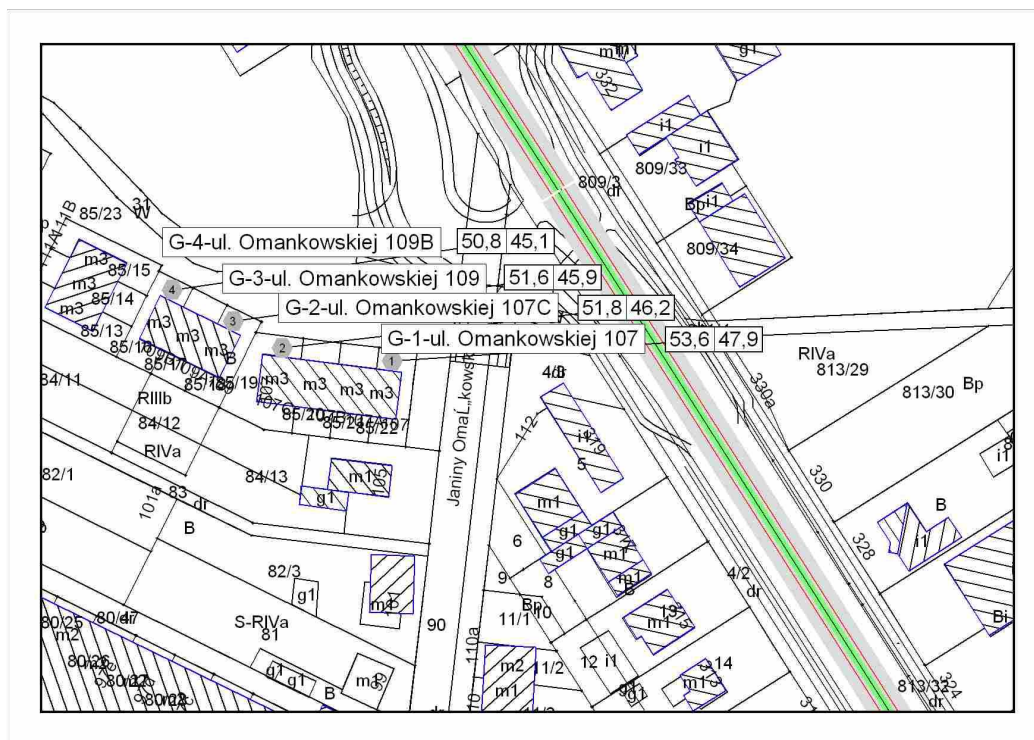
L_{AeqN} – wartość poziomu równoważnego w porze dziennej (22.00-6.00)

L_{AeqD},diff – wielkość przekroczenia wartości dopuszczalnej dla pory dnia

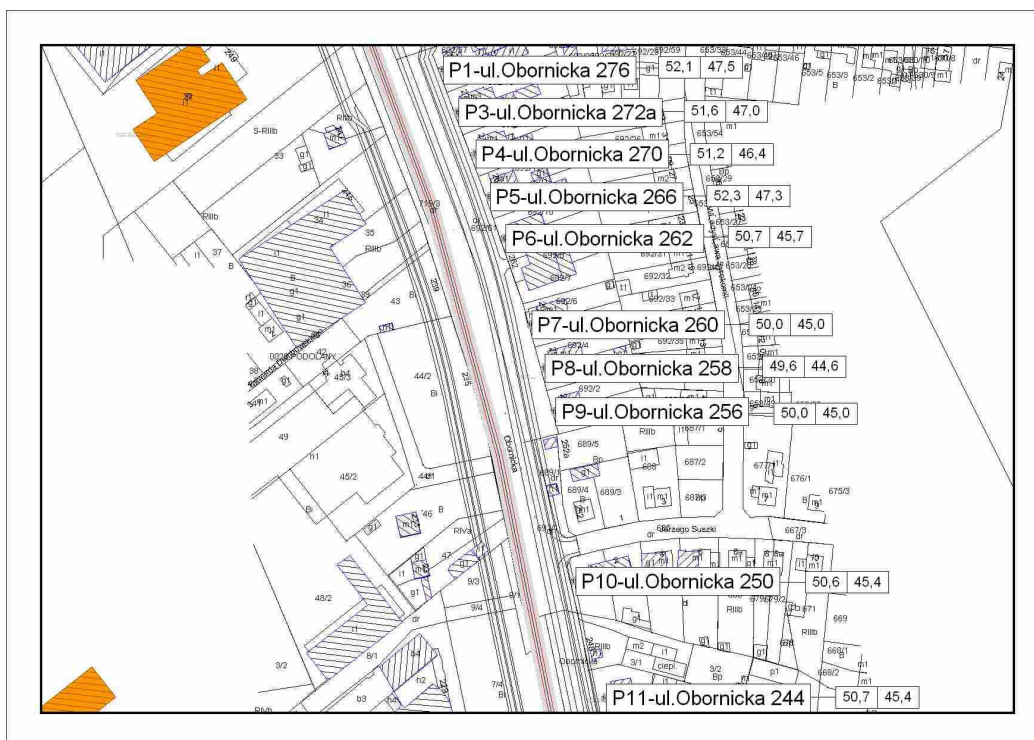
L_{AeqN},diff – wielkość przekroczenia wartości dopuszczalnej dla pory nocy

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Rys. 5 Poziom hałasu w punktach kontrolnych przy ul. Omankowskiej dla stanu 2015r dzień/noc [dB].

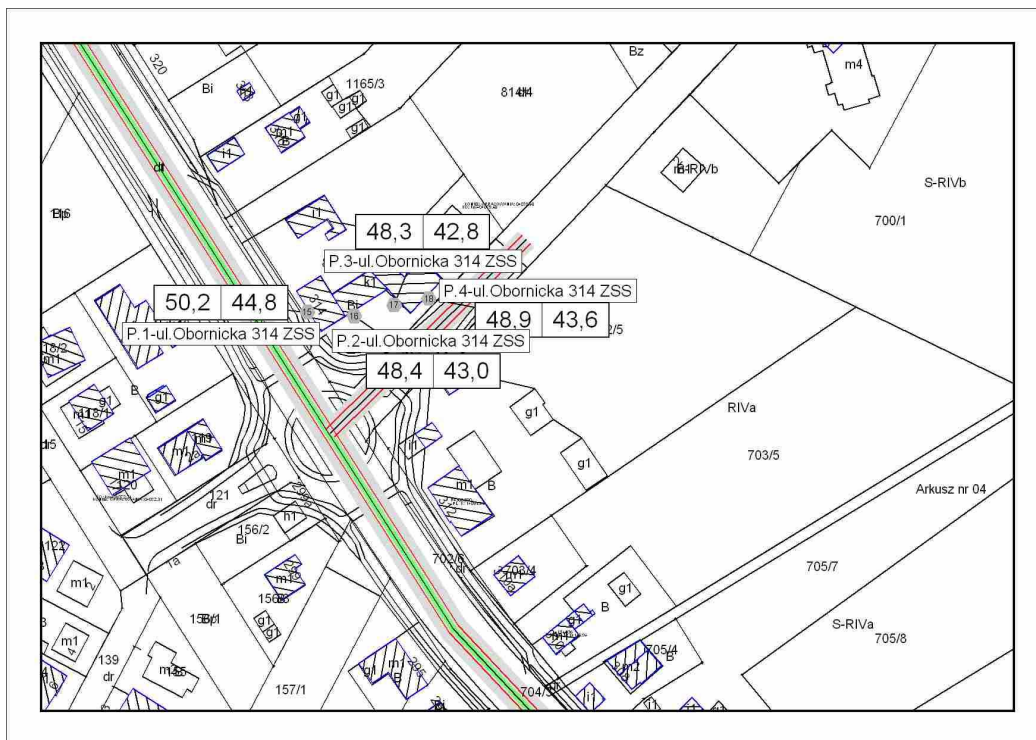


Rys. 6 Poziom hałasu w punktach kontrolnych przy ul. Obornickiej dla stanu 2015r dzień/noc [dB].



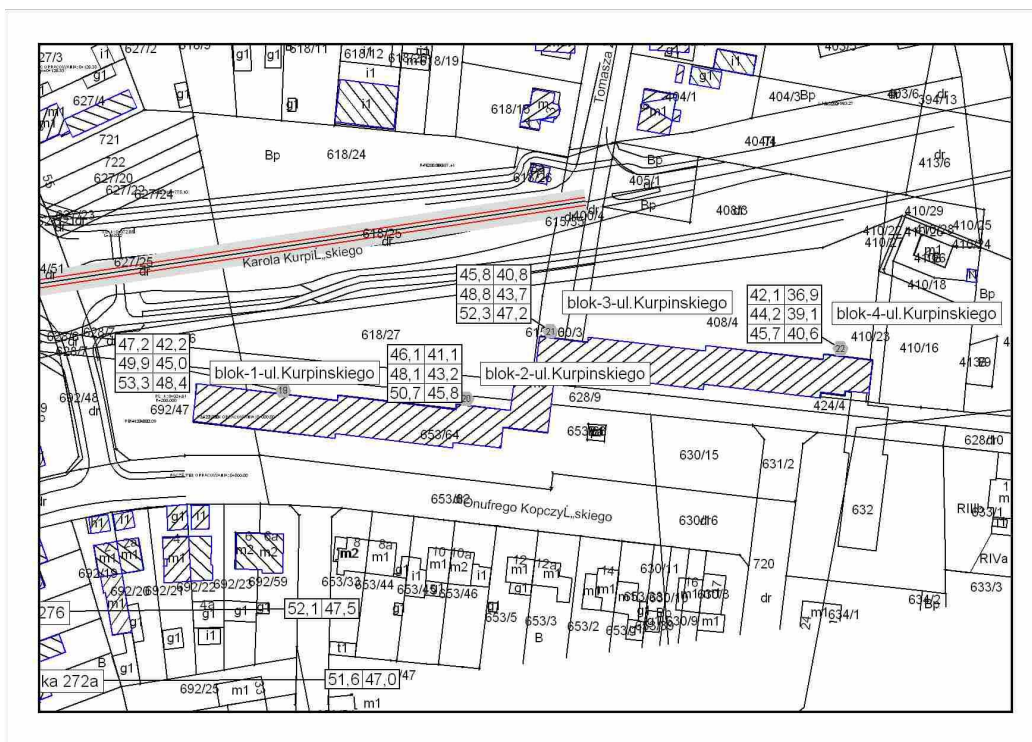
RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Rys. 7 Poziom hałasu w punktach kontrolnych przy ul. Hulewiczów dla stanu 2015r dzień/noc [dB].



RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Rys. 8 Poziom hałasu w punktach kontrolnych przy ul. Kurpińskiego dla stanu 2015r dzień/noc [dB].



Zasięg oddziaływania akustycznego dla stanu na rok 2025 pokazano w formie graficznej na mapie z naniesionymi izoliniami równego poziomu hałasu.

Jak widać na odcinkach przy których planowana jest lokalizacja ekranów akustycznych warunki akustyczne znacznie się poprawią w stosunku do stanu obecnego. W pozostałych miejscach również przewiduje się obniżenie poziomu hałasu co związane jest z zarówno z planowanym położeniem porowatej warstwy ścieralnej jak i wygładzeniem jezdni.

Poniżej przedstawiono porównanie wartości poziomu hałasu w wyszczególnionych punktach kontrolnych (w rejonach planowanych zabezpieczeń akustycznych) dla stanu aktualnego oraz stanu na rok 2025.

Tabela 27 Porównanie wartości poziomu hałasu w punktach zlokalizowanych w miejscach planowanych ekranów akustycznych 2012-2025r.

Odbiornik	Przezn terenu	Z	LAeqD 2021	LAeqD 2025	LAeqD ,diff	LAeqN 2012	LAeqN 2025	LAeqN ,diff
		h	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

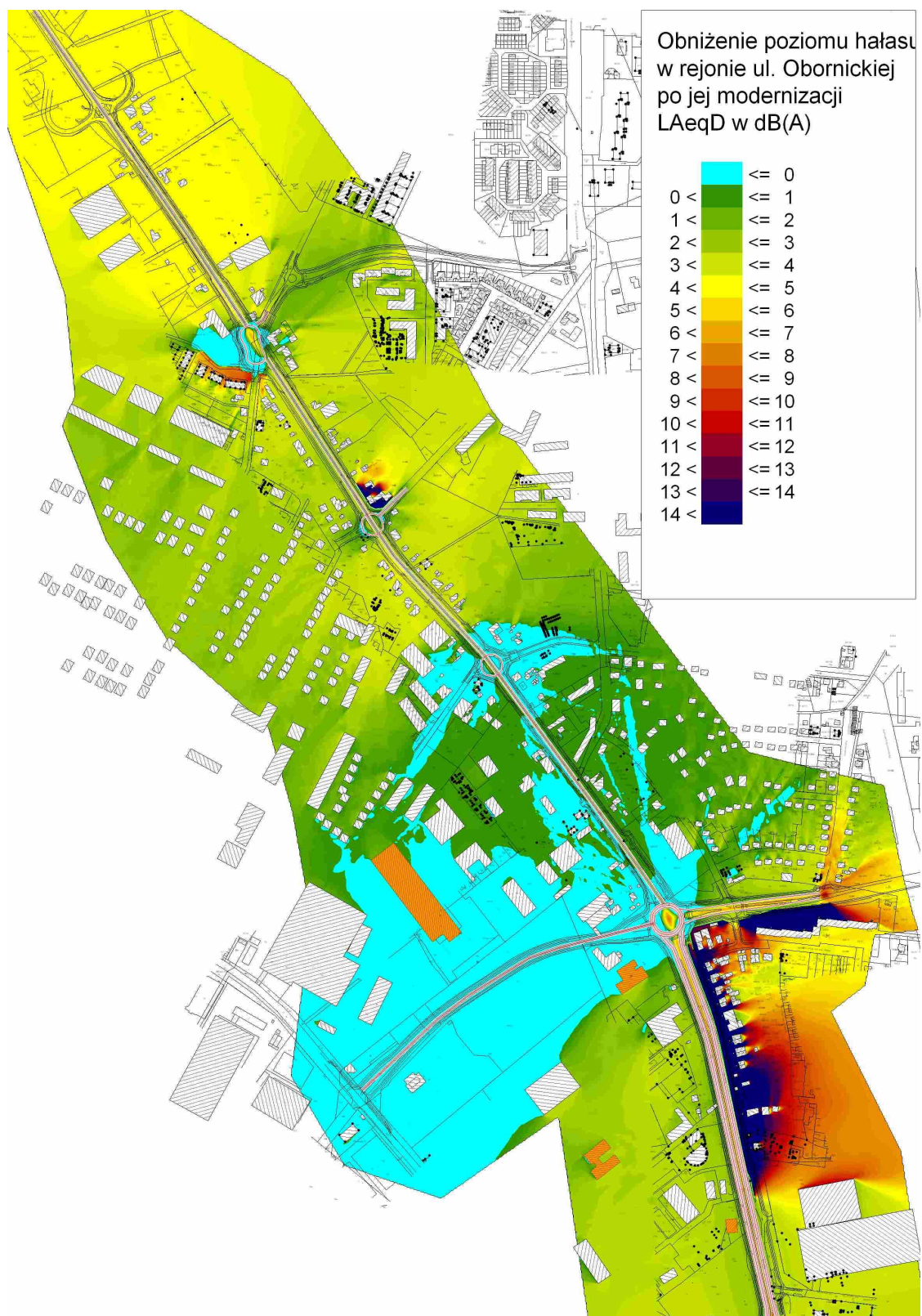
G-1-ul. Omankowskiej 107	3a)	4	62,1	53,6	-8,5	56,9	47,9	-9,0
G-2-ul. Omankowskiej 107C	3a)	4	59,8	51,8	-8,0	54,6	46,2	-8,4
G-3-ul. Omankowskiej 109	3a)	4	59,2	51,6	-7,6	54,0	45,9	-8,1
G-4-ul. Omankowskiej 109B	3a)	4	58,0	50,8	-7,2	52,8	45,1	-7,7
P1-ul.Obornicka 276	2a)	4	67,4	52,1	-15,3	62,1	47,5	-14,6
P3-ul.Obornicka 272a	2a)	4	67,4	51,6	-15,8	62,1	47,0	-15,1
P4-ul.Obornicka 270	2a)	4	67,2	51,2	-16,0	61,9	46,4	-15,5
P5-ul.Obornicka 266	2a)	4	69,0	52,3	-16,7	63,7	47,3	-16,4
P6-ul.Obornicka 262	2d)	4	66,8	50,7	-16,1	61,5	45,7	-15,8
P7-ul.Obornicka 260	2a)	4	66,5	50,0	-16,5	61,3	45,0	-16,3
P8-ul.Obornicka 258	2a)	4	66,3	49,6	-16,7	61,1	44,6	-16,5
P9-ul.Obornicka 256	2a)	4	66,3	50,0	-16,3	61,1	45,0	-16,1
P10-ul.Obornicka 250	2a)	4	68,3	50,6	-17,7	63,0	45,4	-17,6
P11-ul.Obornicka 244	2a)	4	67,5	50,7	-16,8	62,2	45,4	-16,8
P.1-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4	73,0	50,2	-22,8	67,7	44,8	-22,9
P.2-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4	67,2	48,4	-18,8	61,9	43,0	-18,9
P.3-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4	65,9	48,3	-17,6	60,7	42,8	-17,9
P.4-ul.Obornicka 314 ZSS	2b)	4	63,0	48,9	-14,1	57,8	43,6	-14,2
blok-1-ul.Kurpiskiego	3a)	4	62,8	47,2	-15,6	57,6	42,2	-15,4
blok-1-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	64,2	49,9	-14,3	59,0	45,0	-14,0
blok-1-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	64,6	53,3	-11,3	59,4	48,4	-11,0
blok-2-ul.Kurpiskiego	3a)	4	60,5	46,1	-14,4	55,3	41,1	-14,2
blok-2-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	62,4	48,1	-14,3	57,2	43,2	-14,0
blok-2-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	62,9	50,7	-12,2	57,7	45,8	-11,9
blok-3-ul.Kurpiskiego	3a)	4	62,2	45,8	-16,4	57,0	40,8	-16,2
blok-3-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	63,0	48,8	-14,2	57,8	43,7	-14,1
blok-3-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	63,3	52,3	-11,0	58,0	47,2	-10,8
blok-4-ul.Kurpiskiego	3a)	4	50,0	42,1	-7,9	44,7	36,9	-7,8
blok-4-ul.Kurpiskiego	3a)	6,6	52,6	44,2	-8,4	47,3	39,1	-8,2
blok-4-ul.Kurpiskiego	3a)	9,2	53,9	45,7	-8,2	48,7	40,6	-8,1

Poniżej przedstawiono mapy różnicowe pokazujące w których miejscach i o jaką wielkość przewiduje się zmiany w poziomie hałasu wokół ul. Obornickiej.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

**Rys. 9 Zmiana wartości poziomu równoważnego LAeqD związana z modernizacją ul. Obornickiej okres
2012-2025rok.**

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

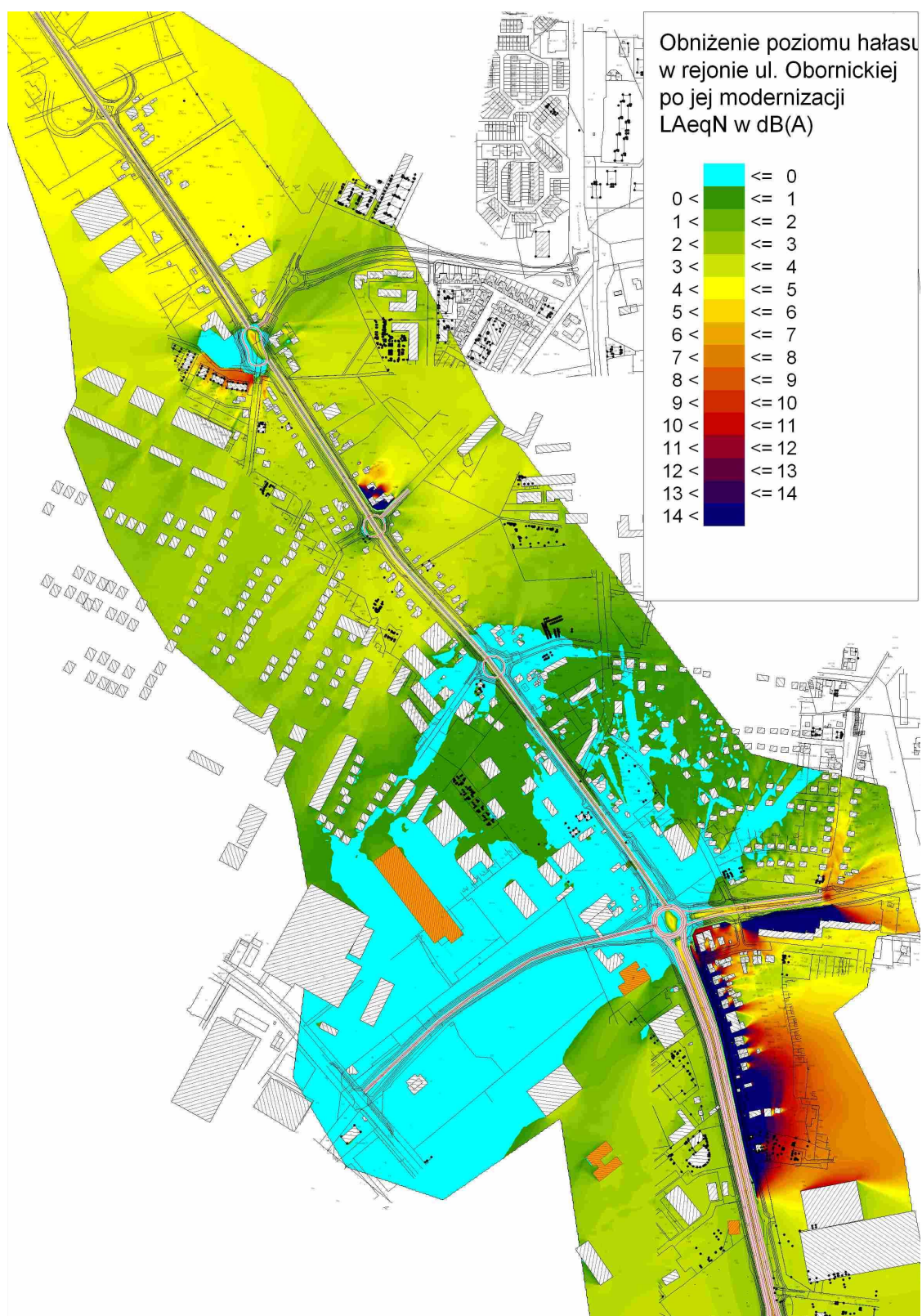


RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

**Rys. 10 9 Zmiana wartości poziomu równoważnego LAeqN związana z modernizacją ul. Obornickiej okres
2012-2025rok.**

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa



1.2. Planowane działania, w tym przewidywane środki techniczne mające na celu zapobieganie lub ograniczanie emisji.

W celu ograniczenia emisji hałasu samochodowego wyróżnić można trzy podejścia:

- a) ograniczenie emisji hałasu u źródła
- b) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji
- c) sztuczne bariery na drodze propagacji hałasu od źródła do odbiornika

a) Ograniczenie emisji hałasu u źródła uzyskać można na kilka sposobów. Metody te stosuje się kiedy wymagana wartość redukcji hałasu wynosi do 5dB. Jednym ze sposobów jest ograniczenie prędkości pojazdów. Ograniczając prędkość pojazdów w zakresie 40km/h do 100km/h o 10km/h można uzyskać obniżenie emisji hałasu o ok. 0,5dB do 2 dB.

Innym sposobem jest stosowanie odpowiednich warstw ściernych tzw. cichych nawierzchni. Są to powierzchnie o strukturze porowatej. Odpowiednie uziarnienie może przyczynić się do obniżenia poziomu hałasu nawet o 4 dB w zależności od prędkości i rodzaju pojazdów.

Redukcję emisji hałasu w stosunku do nawierzchni nieremontowanej uzyskuje się również dzięki wyrównaniu jej powierzchni. Zmniejszenie wpływu kolein, spękań oraz ubytków w nawierzchni na płynność ruchu pozwala na obniżenie emisji hałasu ze źródła o ok. 3-4dB.

b) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji oznacza zastosowanie w budynkach przeznaczonych do przebywania ludzi okien o izolacyjności akustycznej zapewniającej dotrzymanie wartości dopuszczalnych określonych w Polskich Normach. Metodę tę stosuje się w przypadku kiedy nie ma możliwości zastosowania innych metod ograniczenia emisji hałasu.

c) Ograniczenie propagacji hałasu na drodze źródło – odbiorca realizuje się przez stosowanie wszelkiego rodzaju barier czy też naturalnych czy sztucznych. Do barier naturalnych zaliczyć można wszelkiego rodzaju „zielone ekrany” czyli pasy zieleni izolacyjnej które poza swymi walorami akustycznymi posiadają również walory estetyczne będące nie bez znaczenia w infrastrukturze komunikacyjnej. Zieleń izolacyjna posiada jednak małą zdolność redukcji hałasu a jej efektywność wynosi ok. 0,5dB na 1m szerokości. Pasy zieleni izolacyjnej pełnią jednocześnie rolę filtra chroniącego przed niektórymi zanieczyszczeniami powietrznymi oraz pyłem pochodzącym z dróg.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Zdecydowanie częściej stosowaną metodą jest budowanie ekranów akustycznych których skuteczność sięgać może kilkunastu decybeli (5dB-15dB). Dzięki różnorodności stosowanych materiałów konstrukcyjnych można stosować zarówno ekrany nieprzezroczyste jak i przezroczyste.

1.3. Propozycja ograniczenia ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego.

Z uwagi na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne oraz uwarunkowania terenowe wytypowano 4 cztery odcinki:

- (A) przy zabudowie jednorodzinnej wzdłuż ul. Obornickiej od ul. Rudnickiego do ul. Kurpińskiego
- (B) przy zabudowie związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży – kwartał ul. Obornicka – ul. Hulewiczów (Zespół Szkół Specjalnych Nr 112)
- (C) przy zabudowie wielorodzinnej na ul. Omańkowskiej
- (D) przy zabudowie wielorodzinnej na ul. Kurpińskiego na odcinku od ul. Drobnika do ul. Zana.

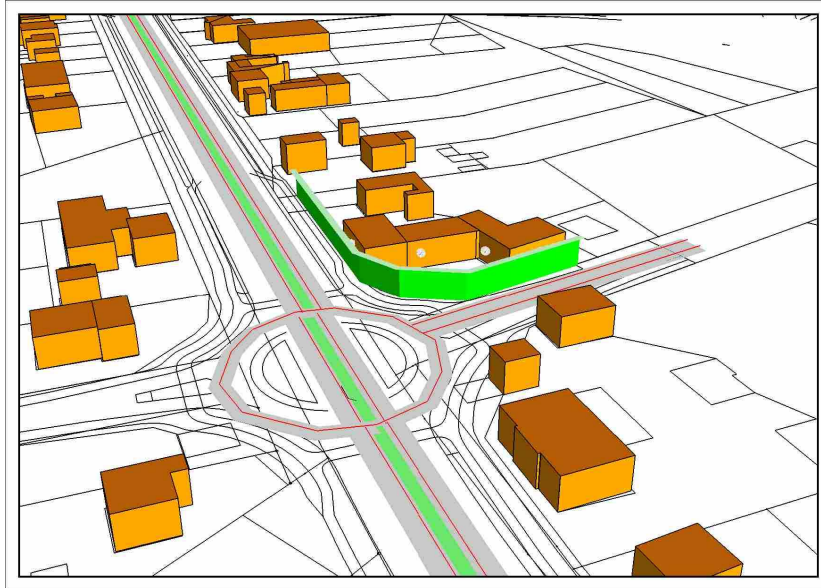
ekran (A) przy zabudowie jednorodzinnej wzdłuż ul. Obornickiej od ul. Rudnickiego do ul. Kurpińskiego



RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

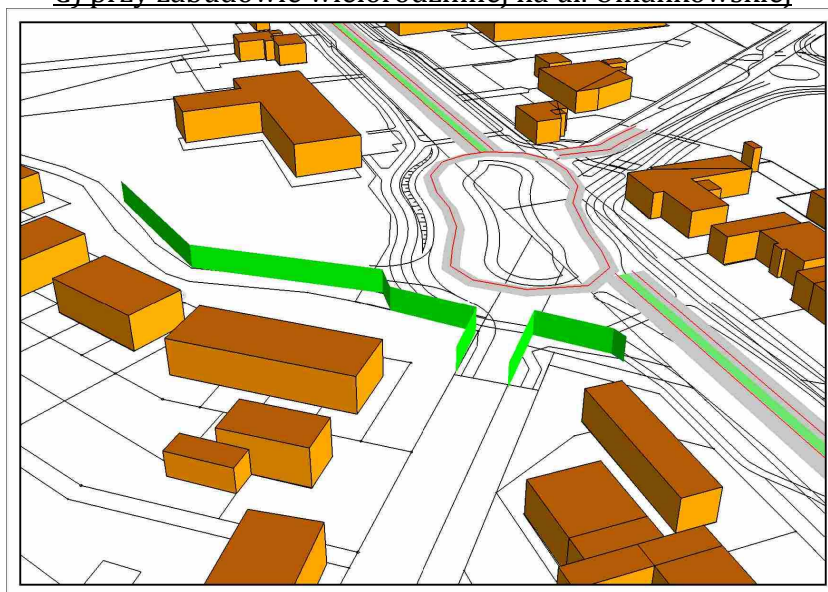
planowana wysokość ekranu akustycznego $h = 4,5\text{m}$
element dodatkowy nachylony pod kątem 45stopni i długości 1,5m
długość ekranu $l = 454\text{m}$
powierzchnia ekranu $s = 2046\text{m}^2$

(B) przy zabudowie związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży – kwartał
ul.Obornicka – ul.Hulewiczów (Zespół Szkół Specjalnych Nr 112)



planowana wysokość ekranu akustycznego $h = 6,5\text{m}$
element dodatkowy nachylony pod kątem 90stopni i długości 1,5m
długość ekranu $l = 96\text{m}$
powierzchnia ekranu $s = 626\text{m}^2$

C) przy zabudowie wielorodzinnej na ul. Omańkowskiej



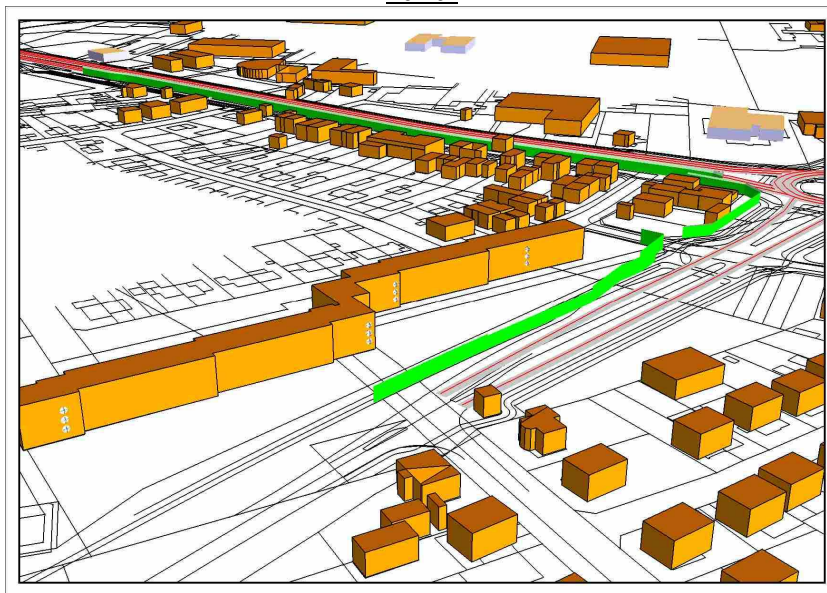
RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

planowana wysokość ekranu akustycznego $h = 5,0\text{m}/5,0\text{m}$

długość ekranu $l = 112\text{m}/34\text{m}$

powierzchnia ekranu $s = 563\text{m}^2/172\text{m}^2$

(D) przy zabudowie wielorodzinnej na ul. Kurpińskiego na odcinku od ul. Drobnika do ul. Zana.



planowana średnia wysokość ekranu akustycznego $h = 6,0\text{m}/5,0\text{m}$

długość ekranu $l = 178\text{m}$

powierzchnia ekranu $s = 952\text{m}^2$

1.4. Obszar ograniczonego użytkowania.

Ze względu na fakt, że również po modernizacji występować będzie ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne rozważa się możliwość utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania obejmującego tereny na których pomimo zastosowania najlepszych dostępnych technik nie zostaną dotrzymane standardy jakości środowiska w odniesieniu do terenów podlegających ochronie przed hałasem. Więcej na temat obszaru ograniczonego użytkowania znajduje się w Rozdziale 11.

1.5. Monitoring hałasu.

Pomiary kontrolne poziomu hałasu w środowisku powodowanego ruchem pojazdów powinny zostać wykonane po realizacji inwestycji po zastosowaniu proponowanych środków redukcji hałasu.

Wyniki pomiarów powinny:

- zweryfikować słuszność przyjętych metod ograniczenia hałasu,
- określić rzeczywistą wartość poziomu równoważnego hałasu w środowisku
- zweryfikować przyjęte założenia dotyczące natężenia i struktury ruchu.

W celu monitoringu poziomu hałasu od ul. Obornickiej proponuje się następujące lokalizacje punktów pomiarowych:

- P1 – punkt zlokalizowany na granicy posesji przy ul. Obornickiej 276 na wysokości $h=4,0\text{m}$. (Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej).
- P2 - punkt zlokalizowany na granicy szkoły Nr 112 przy ul. Obornickiej 314 na wysokości $h=4,0\text{m}$. (Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży).
- P3 - punkt zlokalizowany na granicy posesji przy ul. Omańkowskiej 107 na wysokości $h=4,0\text{m}$. (Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego).
- P4 - punkt zlokalizowany przy elewacji budynku wielorodzinnego przy ul. Kurpińskiego 47 na wysokości $h=4,0\text{m}$. oraz w miarę możliwości na wysokości $h = 9,0\text{m}$ (Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego).

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Dodatkowo proponuje się wykonać pomiary w odległości pierwszej linii zabudowy co najmniej w 2 punktach:

- P5 - na granicy terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej na odcinku od ul. Mateckiego do ul. Kurpińskiego
- P6 - na granicy terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej na odcinku od wiad. Narutowicza do ul. Mateckiego

Pomiary należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującą metodyką referencyjną w zakresie wykonywania pomiarów.

1.6. Etap realizacji inwestycji.

Szacowanie oddziaływania akustycznego na etapie realizacji inwestycji bez znajomości parametrów akustycznych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas budowy jest nie możliwe. Można jedynie przypuszczać, że w czasie wykonywania robót pojawiać się będą lokalne przekroczenia wartości dopuszczalnych w szczególności w okolicach pierwszej linii zabudowy.

Założyć można również, że oddziaływanie to ograniczone będzie jedynie do pory dnia, a lokalizacja bazy sprzętowej będzie z dala od terenów zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem.

1.7. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii.

Ewentualne sytuacje awaryjne związane np. z pożarem bądź wybuchem wiązać się będą z działalnością służb ratowniczych i specjalistycznych służb p.poż. W takich sytuacjach wzmożony będzie ruch pojazdów oraz pojawi się emisja hałasu wynikająca bezpośrednio z działań ratowniczych. Oddziaływanie to jednak będzie związane jedynie z zaistniałym incydentem i po usunięciu skutków ew. awarii ustaną.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

2.10 Podsumowanie.

Analiza oddziaływania akustycznego planowanego przedsięwzięcia polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej przeprowadzona została dla sytuacji obecnej tj na rok 2012 oraz z uwzględnieniem prognozy natężenia ruchu na rok 2025.

Zasięg oddziaływania akustycznego został przedstawiony w formie tabelarycznej oraz graficznej w postaci map z naniesionymi izoliniami równego poziomu hałasu.

Przedstawiono skuteczność proponowanych rozwiązań redukujących oddziaływanie akustyczne oraz wskazano na konieczność utworzenia obszaru ograniczonego oddziaływania na obszarach objętych ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym. Analizując sytuację dla stanu aktualnego oraz stanu na rok 2025 zauważyć można, że modernizacja drogi przyczyni się w znacznym stopniu do redukcji poziomu hałasu prawie na całym odcinku ul. Obornickiej. Zastosowanie proponowanych ekranów akustycznych na 4 odcinkach pozwoli na obniżenie poziomu hałasu w tych rejonach poniżej wartości dopuszczalnych.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

2. Gospodarka odpadami

2.1. Odpady na etapie realizacji przedsięwzięcia

Realizacja infrastruktury transportu drogowego, a następnie jej eksploatacja, wiąże się z wytwarzaniem znacznych ilości odpadów – zwłaszcza na etapie budowy.

W trakcie realizacji inwestycji powstawać będą odpady związane z prowadzeniem prac budowlanych i porządkowych, tj. zniesienie nawierzchni istniejących dróg i chodników, rozbiórka urządzeń technicznych oraz z zaplecza socjalnego budowy.

W związku z planowaną budową drogi (etap realizacji) we współpracy z branżystami określono szacunkowe rodzaje i ilości odpadów, które podano w tabelach poniżej:

Tabela 28 Rodzaje i ilości odpadów planowanych do wytworzenia na etapie realizacji inwestycji drogowej

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Planowana ilość w Mg
1.	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,100
2.	150110*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone – opakowania po olejach, smarach, farbach, lakierach itp.	0,015
3.	170101	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	31020,0
4.	170103	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	10,0
5.	170201	Drewno	6,0
6.	170203	Tworzywa sztuczne np. rury PCV	0,40
7.	170302	Asfalt inny niż wymieniony w 170301	16500,00
8.	170402	Aluminium	1,6
9.	170405	Żelazo i stal	44,0
10.	170410*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	21,0
11.	170411	Kable inne niż wymienione	9,0
12.	170504	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione	155 000,0
13.	170604	Materiały izolacyjne inne niż wymienione	4,0
14.	200301	Niesegregowane odpady komunalne	1,0

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

15.	200201	Odpady ulegające biodegradacji-usunięte drzewa, krzewy	1755,0
-----	--------	--	--------

W powyższej tabeli podano łącznie wszystkie odpady powstające w wyniku działania inwestycyjnego (również te dotyczące uzbrojenia wodociągowo-kanalizacyjnego).

Tabela 29 Rodzaje i ilości odpadów planowanych do wytworzenia na etapie budowy, przebudowy uzbrojenia wod-kan.

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Planowana ilość w Mg
1.	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,03
2.	150110*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone – opakowania po olejach, smarach, farbách, lakierach itp.	0,010
3.	170101	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	637,0
4.	170103	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	10,0
5.	170405	Żelazo i stal	27,65
6.	170504	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione	83 460,0

Powstające w wyniku prac budowlanych odpady nie zostaną zagospodarowane/wykorzystywane na terenie planowanej inwestycji. Zakłada się wykonanie wszelkich prac budowlanych z wykorzystaniem nowych materiałów.

W zależności od materiału zastosowanego na poszczególne warstwy drogi (warstwa wierzchnia, wiążąca, nośna) niezanieczyszczone pozostałości po budowie i remontach dróg składają się z substancji niezwiązanych, bitumicznie związanych (asfalt nie zawierający smoły) lub hydraulicznie związanych (np. beton), kamienia krawężnikowego i brukowego. O ile nie zawierają one substancji można je uznać za materiał wysokogatunkowy, który nadaje się do dalszego wykorzystania.

Powstające odpady o kodzie 170101- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów, kierowane będą do dalszego zagospodarowania – odzysk odpadów. Odpad ten po skruszeniu można z powodzeniem wykorzystać do podbudowy innych dróg i autostrad, do budowy wałów, nasypów kolejowych i drogowych a także do budowy innych budowli i

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

obiektów budowlanych w tym fundamentów (pod warunkiem, że zostanie to uwzględnione w decyzji wydanej na podstawie przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym lub prawa budowlanego).

Powstające z usunięcia istniejących warstw asfaltowo-betonowych odpady o kodzie 170302-asfalt inny niż wymieniony w 170301, zostaną przekazane do odzysku (jako dodatek do produkcji nowych mieszanek mineralno-asfaltowych) podmiotom posiadającym stosowne uregulowania prawne w tym zakresie (zezwozenie na odzysk).

Odpady gleby i ziemi (odpad o kodzie 170504) zostaną przekazane do ponownego wykorzystania (podmiot posiadający stosowne zezwolenie na odzysk odpadów). Odpady tego rodzaju można wykorzystać do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych, utwardzania powierzchni terenów, do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części, przy spełnieniu przepisów zawartych w rozporządzeniu w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356)*).

Odpady o kodzie 200201 umieszczane będą w kontenerze i dalej kierowane do odzysku. Odpady w postaci usuniętych krzewów, trawy, liści kierowane będą do kompostowni lub do wykorzystania przy zastosowaniu innej metody zagospodarowania (np. metanizacji), ściółkowania, mulczowania.

Odpadowe gałęzie i karpina poddane będą rozdrobnieniu za pomocą rębaka i w dalszej kolejności mogą znaleźć zastosowanie w produkcji materiału opałowego (brykiet).

Dłuzycza po rozcięciu zostanie wykorzystana w całości lub części.

Odpady o kodzie 170103 - Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia kierowane będą do dalszego zagospodarowania – odzysk. Tego rodzaju odpady mogą zostać wykorzystane do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych, do utwardzania powierzchni terenów, do których posiadacz ma tytuł prawny oraz do budowy wałów, nasypów kolejowych i drogowych, podbudowy dróg i autostrad oraz innych budowli i obiektów budowlanych, w tym fundamentów (odpady z ceramiki) z uwzględnieniem przepisów szczegółowych. W całości wykorzystać je można do porządkowania i zabezpieczenia przed

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

erozją wodną i wietrzną skarpy i korony zamkniętego składowiska (po wcześniejszym skruszeniu).

Odpady żelazne (kod: 170405), drewna (kod: 170201), aluminium (kod: 170402) zostaną pokierowane do odzysku – wykonywanie drobnych napraw i konserwacji.

Odpadowe kable (odpad o kodzie: 170110- Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne oraz 170411- Kable inne niż wymienione) mogą zostać wykorzystane do wykonywania drobnych napraw i konserwacji.

Materiały izolacyjne inne niż wymienione (odpad o kodzie: 170604) kierowane będą do ponownego wykorzystania / wykonywanie drobnych napraw i konserwacji.

Pozostałe odpady (tworzywa sztuczne, opakowania z tworzyw sztucznych) powstające podczas budowy, przekazywane będą do odzysku (podmiot posiadał będzie stosowne zezwolenie na prowadzenie tego typu działań).

Powstające odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów, odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia, drewno z budowy i remontów, elementy aluminium i metalowe a także gleba i ziemia, mogą zostać przekazane osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami do wykorzystania na ich własne potrzeby, co reguluje właściwe rozporządzenie Ministra Środowiska (*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 z późniejszymi zmianami)*).

Należy dążyć aby wszelkie naprawy używanych maszyn i urządzeń wykonywane były przez firmy serwisowe posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie. Wtedy zgodnie z przepisami ustawy o odpadach firmy te będą wytwórcami odpadów i na te grupy odpadów inwestor (lub wykonawca) nie będzie musiał posiadać zezwoleń i decyzji w zakresie gospodarowania odpadami.

Firma wykonująca prace budowlane posiadać będzie stosowne uregulowania z zakresu gospodarki odpadami, tj. decyzję zatwierdzającą „Program gospodarki odpadami” (na podstawie art. 17, ust 1a Ustawy o odpadach).

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

Zgodnie z Art 63, ust. 8 Ustawy o odpadach „zakończenie wykonywania usługi, o której mowa w art. 17 ust. 1a, jest równoznaczne z obowiązkiem zakończenia magazynowania odpadów”. Odpady powstające podczas wykonywania usługi zostaną niezwłocznie usunięte po jej zakończeniu.

Plac budowy wyposażony będzie w niezbędną ilość pojemników, kontenerów i koszy do czasowego magazynowania odpadów budowlanych. Odpady niebezpieczne (opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, kable zawierające substancje niebezpieczne) magazynowane będą w szczelnych pojemnikach zabezpieczających odpad przed niekontrolowanym rozprzestrzenianiem i wnikaniem do gruntu.

Częstotliwość usuwania odpadów z terenu budowy uzgodniona będzie pomiędzy wytwarzającym a odbiorcą, tak aby z jednej strony nie dopuścić do przepełnienia pojemników magazynowych, a z drugiej strony aby ilość odpadów przygotowanych do wywozu uzasadniała transport.

Odpady komunalne będą okresowo gromadzone w kontenerach i wywożone na składowisko przez specjalistyczne firmy.

2.2. Odpady na etapie realizacji przedsięwzięcia przy przyjęciu wariantowania inwestycji:

Bez względu na wybór wariantu projektowanej drogi rodzaj powstających odpadów pozostanie niezmienny. Jeśli natomiast przyjąć wariant polegający na pozostawieniu bez konieczności wycinki dwóch kasztanowców w alei przy ulicy Omańkowskiej nieznacznie zmieni się ilość odpadów biodegradowalnych.

2.3. Odpady na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji:

W trakcie eksploatacji powstawać będą odpady związane z:

- utrzymaniem drogi i oświetlenia;
- ruchem pieszych

W związku z eksploatacją drogi przewiduje się powstanie następujących rodzajów odpadów.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Zgodnie z zapisami zawartymi w Planie gospodarki odpadami dla Miasta Poznania, który stanowi Załącznik do Uchwały RADY MIASTA w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta POZNANIA:

„Przez odpady uliczne należy rozumieć:

- niesegregowane odpady z koszy ulicznych (zakwalifikowane do grupy 20 03 01),
- odpady zebrane podczas rutynowych, jak i akcyjnych (np. Sprzątanie Świata) zabiegów utrzymania czystości ulic i placów (grupa 20 03 03),
- odpady ze studzienek kanalizacyjnych.

Dokładna ilość odpadów pochodząca z zamywania ulic przez firmy porządkowe jest trudna do określenia.

Według zgromadzonych informacji ilość zebranych odpadów z ulic i placów (kod 20 03 03) na terenie miasta Poznania i przewiezionych na składowiska wyniosła w 2004 r. 3 084 Mg.”

Tabela 30 Odpady powstające na etapie eksploatacji analizowanego odcinka drogi

L.p.	Kod	Rodzaj odpadów	Szacowana ilość
1.	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	17,00 Mg/rok
2.	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	0,300 Mg/rok
3.	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione	0,600 Mg/ rok
4.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	Ilości trudne do oszacowania. Przyjmuje się ilość na poziomie około 10,00 Mg/ rok
5.	20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne	Ilości trudne do oszacowania. Przyjmuje się ilość na poziomie około 1500l przy jednorazowym opróżnianiu wszystkich, zapełnionych koszy (przy założeniu, że kosz typu DIN 50l, na odpady komunalne ustawiony będzie co 100m)
6.	20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	Ilości trudne do oszacowania i zależne od wielu czynników. Przyjmuje się ilość na poziomie około 10Mg/rok
7.	20 03 06	Odpady z czyszczenia studzienek kanalizacyjnych.	Ilości trudne do oszacowania.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

			Przyjmuje się ilość na poziomie około 15Mg/rok
--	--	--	---

Wytwórcą odpadów powstających na tym etapie będzie zarządzający drogą lub podmiot świadczący usługi na rzecz zarządzającego w zakresie utrzymania czystości i porządku oraz utrzymania infrastruktury towarzyszącej na właściwym poziomie technicznym.

Zgodnie z zapisami Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (*Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 listopada 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach /Dz.U. 2005 nr 236 poz. 2008 z późniejszymi zmianami/*), Art.5, ust. 4 –do obowiązków zarządu drogi należy zbieranie i pozbywanie się odpadów zgromadzonych w pojemnikach do tego przeznaczonych i utrzymanie tych pojemników w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

Zgodnie z Uchwałą NR LVIII/780/V/2009 Rady Miasta Poznania z dnia 7 lipca 2009 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Poznania (Dz. U. Woj. Wlkp. Nr 164, poz. 2799) zarządcy dróg i ciągów pieszych zobowiązani są do rozmieszczenia odpowiedniej ilości koszy ulicznych na drobne odpady komunalne, wykonanych z materiałów niepalnych przy ciągach pieszych, w tym w szczególności przy oznakowanych przejściach dla pieszych oraz w miejscach o dużym natężeniu ruchu, gdzie kosze należy ustawić w odstępach nie większych niż 100 m, wyłożonych każdorazowo po ich opróżnieniu workami ulegającymi biodegradacji. Zobowiązani są także do utrzymania w należyтым stanie technicznym i w odpowiedniej czystości (usuwanie ogłoszeń, plakatów, napisów, odchodów ptasich, itp.): skrzynek energetycznych, gazowych, słupów trakcyjnych i oświetleniowych, budek telefonicznych, itp. należy do ich właścicieli lub zarządców.

Na ciągach komunikacyjnych pieszych zamontowane będą kosze uliczne opróżniane z częstotliwością taką, aby nie zachodziła możliwość gromadzenia odpadów poza pojemnikiem kosza.

Planuje się zamontowanie około 30 koszy ulicznych - model DIN o pojemności: 50l wykonanych z tworzywa sztucznego HDPE (produkowane w technologii wtrysku ciśnieniowego, wytrzymałe, odporne na nagrzewanie i chemikalia, mrozo odporne na

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

starzenie się materiału dzięki odpowiednim filtrom UV trwałe kolory dzięki zastosowaniu stabilizatorów UV, powierzchnia gładka, łatwa do utrzymania w czystości) oraz części metalowych (wykonane ze stali ocynkowanej).

Korzyści z zastosowania koszy ulicznych model DIN:

- kosze mogą być wyposażone w pokrywę zabezpieczającą przed deszczem z małym lub z dużym otworem wrzutowym;
- kosze mogą posiadać nasadkę metalową służącą do gaszenia papierosów;
- kosze mają solidną, stabilną konstrukcję, która może być umocowana stosownie do potrzeb i oczekiwań (słup, maszt, ściana, dopasowany słupek z blachy ocynkowanej);
- kosze są lekkie, estetyczne oraz łatwe w opróżnianiu.

Powstające odpady z czyszczenia ulic oraz studzienek kanalizacyjnych będą od razu po wykonaniu tej czynności wywożone poza teren drogi (do unieszkodliwienia).

Odpady zielone będą umieszczane w kontenerze i po wykonaniu czynności utrzymania zieleni wywiezione poza teren drogi (do odzysku/ kierowane będą do kompostowni lub poddawane innej metodzie zagospodarowania (np. metanizacji), ściółkowanie).

Sposób postępowania z odpadami:

Tabela 31 Sposób postępowania z odpadami powstającymi na etapie eksploatacji drogi

Lp.	Pochodzenie odpadów	Sposób postępowania
1.	Odpady z czyszczenia separatorów	Przekazywane do unieszkodliwiania
2.	Wymiana oświetlenia	Przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania
3.	Pozostałości z koszenia traw, przycinka krzewów, drzew itp.	Przekazywane do odzysku/ kompostowanie, metanizacja
4.	Związane z przebywaniem ludzi	Przekazywane do unieszkodliwiania
5.	Sprzątanie pasa drogowego	Przekazywane do unieszkodliwiania
6.	Czyszczenie studzienek kanalizacyjnych	Przekazywane do unieszkodliwiania

2.4. Odpady na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji przy przyjęciu wariantowania inwestycji

Wybór jakiegokolwiek innego wariantu nie wpłynie na rodzaj i ilości odpadów powstających na tym etapie.

2.5. Odpady na etapie likwidacji przedsięwzięcia

Na chwilę obecną nie przewiduje się likwidacji drogi, jeśli miałyby to nastąpić zakłada się, że powstaną odpady podobne jak na etapie realizacji przedsięwzięcia. Powstające odpady zostaną zakwalifikowane do grupy 17-odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) zgodnie z katalogiem odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Wszystkie powstające na tym etapie odpady przekazane będą do kolejnego posiadacza celem zagospodarowania – w pierwszej kolejności do odzysku, a jeśli z przyczyn technicznych czy ekonomicznych nie będzie to możliwe-do unieszkodliwienia.

Na tym etapie ilości poszczególnych odpadów są niemożliwe do oszacowania w związku z czym nie przedstawiono tych szacunków.

2.6. Sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów

Minimalizacja uciążliwości związanych z powstawaniem odpadów:

- Faza budowy

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. z 2010 roku nr 185 poz. 1243 z późniejszymi zmianami) nakłada na wytwórcę odpadów obowiązki prawne, technologiczne i organizacyjne.

W związku z prowadzonymi pracami budowlanymi należy:

- określić ilość wytwarzanych odpadów oraz sposób gospodarowania nimi. Powinno to nastąpić przed rozpoczęciem prac budowlanych, w tym też okresie wytwórca odpadów powinien wystąpić do odpowiedniego organu ochrony środowiska, o wydanie stosownych decyzji w zakresie gospodarki odpadami. (firma wykonująca prace

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

budowlane posiadać będzie stosowne uregulowania z zakresu gospodarki odpadami, tj. decyzję zatwierdzającą „Program gospodarki odpadami”).

- prace budowlane należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi. Należy prowadzić właściwą gospodarkę odpadami zgodną z ustawą o odpadach, w szczególności gromadzić je selektywnie, a następnie w pierwszej kolejności oddać do ponownego wykorzystania (odzysku) a dopiero jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekonomicznych, to odpady należy unieszkodliwić.
- odpady niebezpieczne magazynować zgodnie z wymogami prawa, w specjalnie przygotowanym i przystosowanym miejscu na terenie zaplecza budowy. Poszczególne odpady niebezpieczne gromadzić w specjalistycznych pojemnikach, pod zadaszeniem, z zabezpieczonym przed przeciekaniem podłożem. Miejsce magazynowania winno być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, z zachowaniem norm bhp i ppoż. Odpady opakowań zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi oraz kabli zawierających substancje niebezpieczne przekazać przedsiębiorstwom zajmującym się ich odzyskiem lub unieszkodliwianiem. Przedsiębiorcy muszą posiadać niezbędne prawem zezwolenia i decyzje na odbiór i/ lub zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych.
- zlecać wykonanie napraw sprzętu budowlanego wyspecjalizowanemu serwisowi. Wtedy zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach firmy te będą wytwórcami odpadów i na te grupy odpadów inwestor (lub wykonawca) nie będzie musiał posiadać zezwoleń i decyzji w zakresie gospodarowania odpadami.
- wyposażyć zaplecze budowy w niezbędną ilość pojemników, kontenerów, koszy do gromadzenia odpadów budowlanych i komunalnych. Zapewnić ich regularne opróżnianie. Obowiązki te spoczywać będą na wytwórcy odpadów.

- Faza eksploatacji

W związku z eksploatacją przedmiotowej drogi należy:

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- wytwórca odpadów powstających na tym etapie (zarządca drogi lub podmiot świadczący usługi na rzecz zarządzającego w zakresie utrzymania czystości i porządku oraz utrzymania infrastruktury towarzyszącej na właściwym poziomie technicznym) spełni warunki określone w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (*Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 listopada 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach /Dz.U. 2005 nr 236 poz. 2008 z późniejszymi zmianami/*).
- na ciągach komunikacyjnych pieszych zamontowane będą kosze uliczne opróżniane z częstotliwością taką, aby nie zachodziła możliwość gromadzenia odpadów poza pojemnikiem kosza.
- odpady biodegradowalne oddawane będą do odzysku – kompostowanie, produkcja trocin, brykietowanie.

2.7. Oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko

Charakter i intensywność oddziaływania wytwarzanych odpadów zależy w dużej mierze od ich właściwości a także od sposobów gospodarowania nimi. Istotna jest również odpowiednia organizacja i planowanie robót, zorganizowanie placu budowy i zaplecza technicznego w zakresie gospodarki odpadami. Oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko dotyczy głównie ich magazynowania i późniejszego składowania, co wiąże się bezpośrednio z ich oddziaływaniem na powierzchnię ziemi i z zajętością terenu. Oddziaływanie może mieć charakter pośredni poprzez emisję i przedostawanie się do środowiska substancji lub fragmentów odpadów (np. pylenie odpadów, wypłukiwanie substancji w nich zawartych, bądź uwalnianie lub wycieki substancji zawartych w odpadach).

Oddziaływanie to w zależności od przyjętych rozwiązań, a także stosowania się do wymogów przepisów ochrony środowiska w tym zakresie, może być ograniczone i krótkotrwałe (na czas trwania robót dla poszczególnych odcinków inwestycji), bądź też długotrwałe i bardziej uciążliwe w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki odpadami.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Szczególnie ważne jest właściwe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi, ze względu na możliwość ewentualnego uwolnienia i przemieszczenia substancji w nich zawartych do środowiska.

Wpływ oddziaływania na środowisko wytwarzanych podczas realizacji inwestycji odpadów, w przypadku zorganizowania gospodarki odpadami zgodnie w wytycznymi zawartymi w przepisach ochrony środowiska, a także w warunkach właściwej organizacji prac, nie będzie znaczący i ograniczać się będzie do krótkotrwałego oddziaływania na poszczególnych odcinkach robót. Oddziaływanie to związane będzie głównie z zajętością powierzchni gruntu w miejscach czasowego gromadzenia i deponowania odpadów i nie będzie wykraczać poza teren objęty pracami budowlanymi.

3. Gospodarka wodno-ściekowa

3.1. Zapotrzebowanie na wodę / emisja ścieków

Z uwagi na rodzaj inwestycji zapotrzebowanie na wodę wystąpi tylko podczas realizacji inwestycji. Woda wykorzystywana będzie na cele socjalne pracowników oraz do płukania i dezynfekcji sieci wodociągowych (roztwór wodny wapna chlorowanego lub podchloryn sodu). Potrzeby te realizowane będą z czasowo przygotowanych i podłączonych instalacji wodnych na placu budowy z istniejącej sieci.

Przy realizacji planowanej inwestycji przewiduje się zorganizowanie 2 lub 3 zapleczy budowy dla około 200 osób.

Powstające podczas realizacji inwestycji ścieki bytowe powstające z tytułu zatrudnionych pracowników odprowadzone będą do przewoźnych kontenerów i wywożone do najbliższej oczyszczalni. Nie będą, więc stanowić zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych.

Ścieki z płukania i dezynfekcji projektowanej sieci wodociągowej po wcześniejszej ich dechloracji zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej. Przewiduje się 10-krotne płukanie wstępne i 2-krotne płukanie wtórne po dezynfekcji oraz dezynfekcję rurociągów przez dwukrotne napełnienie rurociągów wodą nachlorowaną i opróżnienie wodociągu oraz ponowne napełnienie wodą nachlorowaną i przetrzymanie przez 24 godz., po czym zrzut wody. Do płukania i dezynfekcji użyta będzie woda z istniejących wodociągów na tym terenie. Po dezynfekcji, a przed odprowadzeniem do kanalizacji zostanie ona poddana dechloracji. Po dechloracji woda nie będzie zawierała wolnego chloru, a stężenie chlorków i siarczanów będzie niższe od dopuszczalnych dla wody pitnej. Próba szczelności wykonywana będzie łącznie z płukaniem przy jednym napełnieniu wodociągu.

A: woda/ścieki na cele socjalno – bytowe

Szacunkowo można przyjąć, że ilość pobieranej wody równa się ilości odprowadzanych ścieków.

Przyjęto następujące wskaźniki:

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- dla wszystkich pracowników - 30 litrów/os – q_l
- ilość pracowników – 200 - LP_l

współczynniki nierównomierności:

- dobowej $N_d = 1,1$

Ilości dobowe pobieranej wody i powstających ścieków obliczono z zależności:

- *średnia dobową ilość wody/ścieków*

$$Q_{d.sr.} = 0,001 * q_l * LP_l \text{ [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_{d.sr} = 6,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

- *maksymalna dobową ilość wody/ścieków:*

$$Q_{dmax.} = N_d * Q_{d.sr} \text{ [m}^3/\text{d]}$$

gdzie:

N_d – wsp. nierównomierności dobowej

$$Q_{dmax} = 6,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

- *roczną emisję ścieków/pobór wody*

$$Q_r = Q_{d.} * 365 \text{ dni [m}^3/\text{d]}$$

$$Q_r = 2409 \text{ m}^3/\text{rok}$$

B: woda/ścieki do płukania i dezynfekcji

Do płukania rurociągów zgodnie z powyższym opisem potrzebna będzie woda pitna w ilości ok. 3100m³, natomiast dla dezynfekcji ilość wody wyniesie ok. 800m³.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Dezynfekcja wymagać będzie ok. 13 kg chloru w postaci 14,5% roztworu NaOCl (ok. 270dm³), a dla dechloracji zużyte zostanie ok. 40 kg tiosiarczanu sodu.

3.2. Rozwiązanie projektowe i obliczenia głównych parametrów dotyczące projektowanej kanalizacji deszczowej na terenie objętym inwestycją

3.2.1. Informacje wstępne:

Odprowadzanie ścieków w postaci wód opadowych i roztopowych do miejskiej kanalizacji deszczowej będzie się odbywało zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez AQUANET w porozumieniu z ZDM. Gestorem sieci będzie ZDM.

Przepustowość hydrauliczna istniejących kolektorów deszczowych

Jest ona następująca – wg obliczeń hydraulicznych z Programu Rozwoju z 1997 r. str. 20 i 21 i tablic hydraulicznych:

ISTNIEJĄCE:

A. Kolektor Ø160 cm w ul. Obornickiej	$Q_z = 3810 \text{ dm}^3/\text{s}$
B. Kolektor Ø160 cm w ul. Witosa (od ul. Juraszów do ul. Serbskiej)	$Q_z = 4307 \text{ dm}^3/\text{s}$
C. Kolektor Ø120 cm w ul. Lutyckiej	$Q_z = 1140 \text{ dm}^3/\text{s}$
D. Kolektor Ø140 cm w ul. Lutyckiej	$Q_z = 2401 \text{ dm}^3/\text{s}$

PROJEKTOWANE:

A. Kolektor Ø180 cm w ul. Witosa	$Q_z = 3635 \text{ dm}^3/\text{s}$
----------------------------------	------------------------------------

4.2.2 Bilans ścieków deszczowych i określenie wymaganej przepustowości hydraulicznej projektowanych kolektorów deszczowych

Natężenie odpływu ścieków deszczowych z Osiedla Piątkowo w punkcie włączenia proj. kanału z ul. Obornickiej – wynosi $Q = 2419 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Istnieje rezerwa w kolektorze Ø160 cm w ul. Obornickiej – (w odcinku dolnym o większym spadku)

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

$$Q_r = 3\,810 - 2\,419 = \underline{1\,391 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Wyraźne przeciążenie odcinka kolektora o średnicy Ø120 cm w ul. Lutyckiej.

Dalszy odcinek kolektora w ul. Lutyckiej o średnicy Ø140 cm – na granicy możliwości przyjęcia ścieków deszczowych z Osiedla Piątkowo, bez możliwości przyjęcia dodatkowych ilości ścieków.

Wg istniejących opracowań programowych:

- Program Rozwoju Kanalizacji Deszczowej Aglomeracji Poznańskiej z 1997 r. [1.1]
- Studium Rozwoju Kanalizacji Deszczowej m. Poznania z 2007 r. [1.2]

na styku obu kolektorów: Ø160 cm z ul. Obornickiej

Ø120 cm w ul. Lutyckiej

przewidziano punkt rozdziału ścieków deszczowych;

całkowitą ilość ścieków deszczowych:

- z Os. Piątkowo
- z ul. Obornickiej

ustalono na $Q = 4\,274 \text{ dm}^3/\text{s}$

miała być podzielona

$$Q_1 = 3\,107 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ do kol. w ul. Witosa}$$

$$Q_2 = 1\,167 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ do kol. w ul. Lutyckiej.}$$

4.2.2.1. DODATKOWE IŁOŚCI ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH:

- 1) **z ul. Obornickiej BEZ współdziałania ze zbiornikiem retencyjnym (przy skrzyżowaniu z ul. Kurpińskiego)**

$$\underline{Q = 1185 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

OBLICZENIA:

- a) Odcinek od wiaduktu Narutowicza do skrzyżowania z ul. Mateckiego

Długość odcinka ca 400 mb

Szerokość pasa drogowego - ca 30 mb

Pole: $400 \times 30 = 12\,000 \text{ m}^2 = 1,20 \text{ ha}$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

o współczynniku spływu $\gamma = 0,60$ (wartość uśredniona przyjęta i zatwierdzona dla pasa drogowego w Studium rozwoju z 2007r.)

dla przyległego terenu zlewni przyjęto współczynnik spływu $\gamma = 0,40$

Łączne pole zredukowane: $1,2 \times 0,60 = 0,72$

$$7,2 \times 0,40 = 2,88$$

razem $A_{r1} = 3,60$ ha

Natężenie deszczu przyjęto dla prawdopodobieństwa $p = 50 \%$

$$q = 97,4 \text{ dm}^3/\text{s.ha}$$

Ilość ścieków deszczowych

$$Q = q \cdot A_{r1} = 97,4 \times 3,60 = 350,64 \approx \underline{\underline{351 \text{ dm}^3/\text{s}}}$$

b) Odcinek od skrzyżowania z ul. Mateckiego do skrzyżowania z ul. Firlika

Długość odcinka ca 700 mb

Szerokość pasa drogowego - ca 50 mb

$$\text{Pole: } 700 \times 50 = 35\,000 \text{ m}^2 = 3,50 \text{ ha}$$

o współczynniku spływu $\gamma = 0,60$ (wartość uśredniona przyjęta i zatwierdzona dla pasa drogowego w Studium rozwoju z 2007r.)

dla przyległego terenu zlewni przyjęto współczynnik spływu $\gamma = 0,40$

Łączne pole zredukowane: $3,5 \times 0,60 = 2,10$

$$20,8 \times 0,40 = 8,32$$

razem $A_{r2} = 10,42$ ha

Natężenie deszczu przyjęto dla prawdopodobieństwa $p = 50 \%$

$$q = 64,51 \text{ dm}^3/\text{s.ha}$$

Ilość ścieków deszczowych

$$Q = q \cdot (A_{r1} + A_{r2}) = 64,51 \times 14,02 = 904,43 \approx \underline{\underline{904 \text{ dm}^3/\text{s}}}$$

c) Odcinek od skrzyżowania z ul. Firlika do Zbiornika przy skrzyżowaniu z ul. Kurpińskiego

Długość odcinka ca 400 mb

Szerokość pasa drogowego - ca 30 mb

$$\text{Pole: } 400 \times 30 = 12\,000 \text{ m}^2 = 1,2 \text{ ha}$$

o współczynniku spływu $\gamma = 0,60$ (wartość uśredniona przyjęta i zatwierdzona dla pasa drogowego w Studium rozwoju z 2007r.)

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

dla przyległego terenu zlewni przyjęto współczynnik spływu $\gamma = 0,40$

Łączne pole zredukowane: $1,2 \times 0,60 = 0,75$

$$12,9 \times 0,40 = \underline{5,15}$$

razem $A_{r3} = 5,90 \text{ ha}$

Natężenie deszczu przyjęto dla prawdopodobieństwa $p = 50 \%$

$$q = 55,33 \text{ dm}^3/\text{s.ha}$$

Ilość ścieków deszczowych

$$Q = q \cdot (A_{r1} + A_{r2} + A_{r3}) = 55,33 \times 19,92 = 1102,17 \approx \underline{\sim 1102 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

d) Odcinek od skrzyżowania z ul. Kurpińskiego do posesji nr 244 (przy ul. Obornickiej)

Długość odcinka ca 600 mb

Szerokość pasa drogowego - ca 30 mb

Pole: $600 \times 30 = 18\,000 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ ha}$

o współczynniku spływu $\gamma = 0,60$ (wartość uśredniona przyjęta i zatwierdzona dla pasa drogowego w Studium rozwoju z 2007r.)

dla przyległego terenu zlewni przyjęto współczynnik spływu $\gamma = 0,40$

Łączne pole zredukowane: $1,8 \times 0,60 = 1,08$

$$7,0 \times 0,40 = \underline{2,80}$$

razem $A_{r4} = 3,88 \text{ ha}$

Natężenie deszczu przyjęto dla prawdopodobieństwa $p = 50 \%$

$$q = 49,79 \text{ dm}^3/\text{s.ha}$$

Ilość ścieków deszczowych

$$Q = q \cdot (A_{r1} + A_{r2} + A_{r3} + A_{r4}) = 49,79 \times 23,80 = 1185,02 \approx \underline{\sim 1185 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

2) z ul. Obornickiej PRZY współdziałaniu ze zbiornikiem retencyjnym (przy skrzyżowaniu z ul. Kurpińskiego)

$$\underline{Q = 578 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Odcinek od skrzyżowania z ul. Kurpińskiego do posesji nr 244 (przy ul. Obornickiej)

Długość odcinka ca 600 mb

Szerokość pasa drogowego - ca 30 mb

Pole: $600 \times 30 = 18\,000 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ ha}$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

o współczynniku spływu $\gamma = 0,60$ (wartość uśredniona przyjęta i zatwierdzona dla pasa drogowego w Studium rozwoju z 2007r.)

dla przyległego terenu zlewni przyjęto współczynnik spływu $\gamma = 0,40$

Łączne pole zredukowane: $1,8 \times 0,60 = 1,08$

$$7,0 \times 0,40 = \underline{2,80}$$

razem $A_{r4} = 3,88 \text{ ha}$

Natężenie deszczu przyjęto dla prawdopodobieństwa $p = 50 \%$

$$q = 97,4 \text{ dm}^3/\text{s.ha}$$

Ilość ścieków deszczowych z ww. odcinka:

$$Q = q \cdot A_{r4} = 97,4 \times 3,88 = 377,91 \approx \underline{\sim 378 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Ilość ścieków deszczowych ze zbiornika:

$$Q = \underline{200 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Łączna ilość ścieków deszczowych:

$$Q = \underline{578 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

3) z ul. Lechickiej

odcinek pomiędzy Rondem a PST

Długość odcinka ca 700 mb

Szerokość pasa drogowego - ca 50 mb

Pole: $700 \times 50 = 35\,000 \text{ m}^2 = 3,50 \text{ ha}$

o współczynniku spływu $\gamma = 0,60$ (wartość uśredniona przyjęta i zatwierdzona dla pasa drogowego w Studium rozwoju z 2007r.)

Przyległy teren zlewni przyjęto po 100 m z każdej strony o współczynniku spływu $\gamma = 0,40$

Łączne pole zredukowane: $3,50 \times 0,60 = 2,10$

$$7,0 \times 0,40 = \underline{2,80}$$

razem $A_r = 4,90 \text{ ha}$

Natężenie deszczu przyjęto dla prawdopodobieństwa $p = 50 \%$

$$q = 97,4 \text{ dm}^3/\text{s.ha}$$

Ilość ścieków deszczowych

$$Q = q \cdot A_r = 97,4 \times 4,90 = 477,26 \approx \underline{\sim 480 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

4.2.2.2. OBLICZENIA HYDRAULICZNE KANAŁÓW DESZCZOWYCH BOCZNYCH OD KOLEKTORA W UL. OBORNICKIEJ

Są to kanały:

- I. w ul. Kurpińskiego
- II. w ul. Kurpińskiego, ze spadkiem w kierunku ul. Strzeszyńskiej
- III. w ul. Jaroczyńskiego

Obliczenia hydrauliczne tych kanałów wykonano przy przyjęciu następujących założeń:

1. Prawdopodobieństwo występowania deszczu nawalnego $p = 100 \%$ tj. przyjęto częstotliwość przepełnienia kanałów 1 raz na rok, jak dla drogi lokalnej. Jest to uzasadnione położeniem jezdni (w nasypie) i fakt, że ul. Obornicka nie może w proponowanym układzie drogowym (modernizacja) funkcjonować dalej, jako droga krajowa
2. Szerokość pasa drogowego (ulicy) – około 30 m
3. Szerokość pasa zlewni poza pasem drogowym (ulicą) – po około 25 m z każdej strony ulicy
4. Współczynniki spływu powierzchniowego γ

- dla pasa drogowego (ulicy) - $\gamma = 0,60$

- dla pasów terenu przyległego do ulicy - $\gamma = 40$

Uwaga: wsp. zredukowany wyliczono dla uśrednionego obszaru przy założeniu standardowych współczynników spływu powierzchniowego dla jezdni - $\gamma = 0,85$, chodników i ścieżek rowerowych - $\gamma = 0,80$, obszarów zielonych w pasie drogowym - $\gamma = 0,20$, dachów - $\gamma = 0,80$, ogrodów - $\gamma = 0,20$ ze Studium rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej deszczowej m. Poznania z 2007r.

5. We wszystkich przypadkach otrzymano spełnienie warunku, że przepustowość kanałów przy całkowitym napełnieniu jest większa od ilości odprowadzanych ścieków deszczowych z rozpatrywanej zlewni

$$Q_z > Q$$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

I. KANAŁ w ul. KURPIŃSKIEGO od ul. Obornickiej - włączenie do proj. kanału KD 1200 w ul. Obornickiej.

1. Długość ulicy $l = 152,5$ mb.
2. Szerokość ulicy $b = 30$ m
3. Szerokość zlewni – po 25 m z każdej strony ulicy
4. Pole zlewni

- ulica	$A_1 = 152,5 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 4575 \text{ m}^2 = 0,46 \text{ ha}$
- przyległy teren	$A_2 = 152,5 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 7625 \text{ m}^2 = \underline{0,76 \text{ ha}}$
	$A = 1,22 \text{ ha}$

5. Współczynnik spływu powierzchniowego

- ulica	$\gamma_1 = 0,60$
- przyległy teren	$\gamma_2 = 0,40$

6. Pole zredukowane

$$Ar_1 = A_1 \times \gamma_1 = 0,46 \times 0,60 = 0,28 \text{ ha}$$
$$Ar_2 = A_2 \times \gamma_2 = 0,76 \times 0,40 = \underline{0,30 \text{ ha}}$$
$$Ar = 0,58 \text{ ha}$$

7. Miarodajny czas trwania deszczu – prawdopodobieństwo $p = 100 \%$

$$t = t_k + 1,2t_p$$

$$t = 10 + 1,2 \times \frac{l}{60v} = 10 + 1,2 \times \frac{152,5}{60 \times 0,70} = 10 + 1,2 \times 3,6 = 14,32 \text{ min.}$$

8. Natężenie deszczu $q = 77,3 \text{ dm}^3/\text{s}$

9. Natężenie odpływu wody deszczowej

$$Q = q \times Ar = 77,3 \times 0,58 = \underline{44,8 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

10. Średnica $d = 30$ cm i spadek kanału $i = 3,0\text{‰}$

11. Przepustowość kanału $Q_z = 52,45 \text{ dm}^3/\text{s}$

II. KANAŁ w ul. KURPIŃSKIEGO od ul. Strzeszyńskiej - włączenie do istniejącego kanału kd 400 w ul. Strzeszyńskiej poprzez rurociąg tłoczny rt 150 z przepompowni ścieków deszczowych poprzedzonej zbiornikiem retencyjnym Zb-2 i osadnikiem Os-2.

1. Długość ulicy $l = 545$ mb. $= 315 + 75 + 155 = 545$ m

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

2. Szerokość zlewni – po 40 m z każdej strony ulicy

3. Pole zlewni

- ulica $A_{1a1} = 315 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 9450 \text{ m}^2 = 0,95 \text{ ha}$

- ulice boczne $A_{1b} = 75 \text{ m} \times 15 \text{ m} = 1125 \text{ m}^2 = \underline{0,11 \text{ ha}}$

$$\Sigma A_1 = 1,06 \text{ ha}$$

- przyległy teren $A_2 = 315 \text{ m} \times 80 \text{ m} = 25200 \text{ m}^2 = 2,52 \text{ ha}$

- ulice boczne $A_{2b} = 75 \text{ m} \times 80 \text{ m} = 6000 \text{ m}^2 = \underline{0,60 \text{ ha}}$

$$A_2 = 3,12 \text{ ha}$$

- c.d. ulica $A_{1a2} = 155 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 4650 \text{ m}^2 = 0,47 \text{ ha}$

$$A_c = 4,65 \text{ ha}$$

5. Współczynnik spływu powierzchniowego

- ulica $\gamma_1 = 0,60$

- przyległy teren $\gamma_2 = 0,40$

6. Pole zredukowane

$$Ar_1 = A_1 \times \gamma_1 = 1,06 \times 0,60 = 0,64 \text{ ha}$$

$$Ar_2 = A_2 \times \gamma_2 = 3,12 \times 0,40 = \underline{1,25 \text{ ha}}$$

$$Ar_1 = 1,89 \text{ ha}$$

$$Ar_{1a2} = A_{1a2} \times \gamma_1 = 0,47 \times 0,60 = \underline{0,28 \text{ ha}}$$

$$A_{rc} = 2,17 \text{ ha}$$

7. Miarodajny czas trwania deszczu – prawdopodobieństwo $p = 100 \%$

$$t = t_k + 1,2 t_p$$

$$t = 10 + 1,2 \frac{t}{60} = 10 + 1,2 \times \frac{38,4}{60} = 10 + 1,2 \times 0,64 = 10 + 0,77 = 10,77 \text{ min.}$$

8. Natężenie deszczu $q = 61,20 \text{ dm}^3/\text{s}$

9. Natężenie odpływu wody deszczowej

$$Q_1 = q \cdot Ar = 61,20 \times 2,17 = \underline{132,80 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

10. Średnica $d = 40 \text{ cm}$ i spadek kanału $i = 2,5\text{‰}$

11. Przepustowość kanału $Q_z = \underline{104,13 \text{ dm}^3/\text{s}}$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

12. Natężenie odpływu wody deszczowej

$$Q_1 = q \times Ar = 61,20 \times 0,28 = 17,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_c = 132,80 + 17,14 = \underline{149,94 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

13. Średnica $d = 50 \text{ cm}$ i spadek kanału $i = 2,0\text{‰}$

14. Przepustowość kanału $Q_z = \underline{168,87 \text{ dm}^3/\text{s}}$

III. KANAŁ w ul. JAROCZYŃSKIEGO – włączenie do projektowanego kanału KD 1000 w ul. Obornickiej.

1. Długość ulicy $l = 133,5 \text{ mb.}$

2. Szerokość ulicy $b = 30 \text{ m}$

3. Szerokość zlewni – po 25 m z każdej strony ulicy

4. Pole zlewni

- ulica $A_1 = 133,5 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 4005 \text{ m}^2 = 0,40 \text{ ha}$

- przyległy teren $A_2 = 133,5 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 6675 \text{ m}^2 = \underline{0,67 \text{ ha}}$

$$A = 1,07 \text{ ha}$$

5. Współczynnik spływu powierzchniowego

- ulica $\gamma_1 = 0,60$

- przyległy teren $\gamma_2 = 0,40$

6. Pole zredukowane

$$Ar_1 = A_1 \times \gamma_1 = 0,40 \times 0,60 = 0,24 \text{ ha}$$

$$Ar_2 = A_2 \times \gamma_2 = 0,67 \times 0,40 = \underline{0,27 \text{ ha}}$$

$$A_r = 0,51 \text{ ha}$$

7. Miarodajny czas trwania deszczu – prawdopodobieństwo $p = 100 \%$

$$t = t_k + 1,2t_p$$

$$t = 10 + 1,2 \times \frac{1}{60} = 10 + 1,2 \times \frac{133,5}{60 \times 0,85} = 10 + 1,2 \times 2,6 = 13,14 \text{ min.}$$

8. Natężenie deszczu $q = 77,3 \text{ dm}^3/\text{s}$

9. Natężenie odpływu wody deszczowej

$$Q = q \cdot Ar = 77,3 \times 0,51 = \underline{39,4 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

10. Średnica $d = 40 \text{ cm}$ i spadek kanału $i = 2,5\text{‰}$

11. Przepustowość kanału $Q_z = 104 \text{ dm}^3/\text{s}$

4.3. OBLICZENIA WYMAGANEJ POJEMNOŚCI ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH.

a. Zbiornik retencyjny dla kolektora z ul. Obornickiej – Zb-1 (rozwiązanie wariantowe).

Zbiornik ten ma za zadanie zmniejszyć obciążenie Kolektora Bogdanki.

Będzie okresowo przetrzymywał wody deszczowe z zlewni ul. Obornickiej (i przyległego terenu) na odcinku od ul. Kurpińskiego do wiaduktu w Suchym Lesie.

Dla ulicy Obornickiej przyjęto współczynnik spływu $\gamma = 0,60$,

dla przyległego terenu aktywizacji gospodarczej $\gamma = 0,40$

Pole zredukowane dla przyjętej zlewni określono na $A_r = 19,92 \text{ ha}$

Przyjęto prawdopodobieństwo przepełnienia zbiornika $p = 50 \%$ tj. częstotliwość przepełnienia 1 na 2 lata.

Zbiornik retencyjny ul. OBORNICKA

Przeliczenie sprawdzające dla zlewni:

Pole zredukowane $F_r = 19.92 \text{ ha}$

prawdopodobieństwo $p = 50\% \rightarrow 592 = A$

Czas miarodajny

$$\begin{aligned} t_m &= 5 + 1,2 \frac{1}{\frac{60 \cdot 1,13}{1366}} \\ &= 5 + 1,2 \frac{1366}{60 \cdot 1,13} \\ &= 5 + 24 = 29 \text{ minut} = 1740 \text{ s} \end{aligned}$$

Odływ maksymalny ze zbiornika $Q_{\text{omax}} = 200 \text{ dm}^3/\text{s}$ (założony na podstawie możliwości przejścia dodatkowej ilości ścieków przez istn. i proj. układ kanałów deszczowych)

Czas miarodajny dla zwymiarowania zbiornika

$$\begin{aligned} T &= \sqrt[3]{\frac{2 \cdot 4 \cdot F_r}{3 \cdot Q_{\text{omax}}}} \\ T &= \sqrt[3]{\frac{2 \cdot 592 \cdot 19,92}{3 \cdot 200}} \\ T &= \sqrt[3]{\frac{23883,28}{600}} = \sqrt[3]{39,3088} \\ &= 246,45 \text{ minut} = 14787 \text{ s} = \sim 4,11 \text{ godz.} \end{aligned}$$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

$$T > 180 \text{ minut!}$$

UWAGA: poza zakresem ważności wzoru empirycznego

Obliczenie metodą Błaszczyka (Tabernacki) – metoda alternatywna:

$$\beta = \frac{Q_o}{Q_{dt}} = \frac{200}{1100} = 0,18 \text{ przyjęto } \beta = 0,2$$

czas dopływu kolektorem $t = 25$ minut

wg Nomogramu dla $C = 2$, str. 216

pojemność jednostkowa: $I_{zb} = \sim 86 \text{ m}^3/\text{ha}$ ($\sim 85 \text{ m}^3/\text{ha}$), lub z rezerwą: $I_{zb} = 95 \text{ m}^3/\text{ha}$

$$V = I_{zb} \cdot F \cdot \psi$$

$$V = I_{zb} \cdot F_r = 85 \text{ m}^3/\text{ha} \cdot 19,92 \text{ ha} = 1693,2 \text{ m}^3 = \sim 1700 \text{ m}^3$$

$$\text{lub wariantowo: } 95 \text{ m}^3/\text{ha} \cdot 19,92 \text{ ha} \cong 1892 = 1900 \text{ m}^3$$

Czas miarodajny dla rozpatrywanego odcinka ulicy Obornickiej określono

$$t_m = t_k + 1,2 \text{ l/60v}$$

$$t_m = 5 + 1,2 \frac{1236 \text{ m}}{60 \cdot 1,5 \text{ m/s}} = \sim 21 \text{ minut tj. } 1260 \text{ s}$$

Czas miarodajny dla wymiarowania zbiornika określono przy założeniu maksymalnego odpływu

$$Q_{\max} = 200 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$T = \sqrt{\left(\frac{2,5 \cdot A_r}{3 Q_{\max}}\right)^3} = \sqrt{\left(\frac{2,592 \cdot 16,32}{3 \cdot 200}\right)^3}$$

$$T = \sqrt{(32,20482)^3} = \sqrt{33401,18} = 182,76 \text{ minut} = 10966 \text{ s} \approx \text{ok. } 3 \text{ godz.}$$

Natężenie deszczu miarodajne dla zwymiarowania zbiornika

$$q = \frac{B}{T^{0,487}}$$

$$q = \frac{592}{182,76^{0,487}} = \frac{592}{32,26077} = 592 \cdot 0,0309974 = 18,35 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$$

$$Q_{(T)} = q \cdot A_r = 18,35 \cdot 16,32 = 299,5 \text{ dm}^3/\text{s} \approx \sim 300 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Pojemność zbiornika retencyjnego

$$V_{\max} = Q_{(T)} \cdot T - \frac{1}{2} Q_{\max} (T + T_m)$$

$$V_{\max} = 299,5 \cdot 10966 - \frac{1}{2} 200 (10966 + 1260)$$

$$V_{\max} = 3284317 - 1222600$$

$$V_{\max} = 2061717 \text{ dm}^3 = 2062 \text{ m}^3$$

Sprawdzenie:

$$V_{\max} = Q_{\max} \left(T - \frac{1}{2} 1260\right)$$

$$V_{\max} = 2067200 \text{ dm}^3 = 2067 \text{ m}^3$$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Zgodne; różnica wynika z zaokrągleń w czasie liczenia.

Przyjęto zbiornik retencyjny o pojemności rzędu 2 000 – 2 100 m³

b. Obliczenia zbiornika retencyjnego Zb-2 (w rejonie ul. Strzeszyńskiej) dla kolektora z ul. Kurpińskiego

Zlewnia ul. Kurpińskiego, pomiędzy ul. Obornicką i ul. Strzeszyńską
długość odl. $470 + 75 = 545\text{m}$.

Przyjęto zlewnię: pas drogowy o szer. 30 m przy współ.zredukowanym $\gamma = 0,60$
tereny przyległe po 40 m z każdej strony o $\gamma = 0,40$

Zlewnia: tereny AG $A_1 = 2 \times 40 \times 545 = 43600 \text{ m}^2 = 4,36 \text{ ha}$

ulica $A_2 = 30 \times 545 = 16350 \text{ m}^2 = \underline{1,64 \text{ ha}}$

Razem 6,0 ha

Zlewnia zredukowana: tereny AG $4,36 \text{ ha} \times 0,40 = A_r = 1,74 \text{ ha}$

ulica $1,64 \text{ ha} \times 0,60 = \underline{A_r = 0,98 \text{ ha}}$

Razem $A_r = 2,72 \text{ ha}$

Przyjęto prawdopodobieństwo przepełnienia $p = 50 \%$ tj. 1 raz na 2 lata; $B = 592$

Czas miarodajny dla sieci $t_m = t_k + 1,2 t_p$

$t_k = 5 \text{ min.}$

$t_p = \frac{l}{60v} = \frac{450\text{m}}{60 \cdot 0,8} = 9,38 \text{ min.}$

$t_m = 5 + 1,2 \times 9,38 = \underline{\sim 16,26 \text{ min.} = 976\text{s}}$

Obliczenia wykonano dla założonego odpływu max. ze zbiornika równego 25 l/s:

$$T = \sqrt[3]{\left(\frac{2592 \cdot 2,72}{3,25}\right)} = \sqrt[3]{(42,94)} = \sqrt[3]{79174,64} = 281 \text{ min.} = \underline{16860 \text{ s}}$$

Natężenie deszczu dla wymiarowania zbiornika

$$q = \frac{B}{T^{0,887}}$$

$$q = \frac{592}{281^{0,887}} = \frac{592}{42,98} = 13,77 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$$

$$Q_{(T)} = q \cdot A_r = 13,77 \cdot 2,72 = \underline{37,45 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Pojemność zbiornika retencyjnego

$$V_{\max} = Q_{(T)} \cdot T - \frac{1}{2} Q_{\max} (T + t_m)$$

$$V_{\max} = 37,45 \cdot 16860 - \frac{1}{2} 25 (16860 + 976)$$

$$V_{\max} = 631407 - 222950 = 408457 \text{ dm}^3 = \underline{409 \text{ m}^3}$$

Sprawdzenie:

$$V_{\max} = Q_{\max} (T - \frac{1}{2} t_m)$$

$$V_{\max} = 25 (16860 - \frac{1}{2} 976)$$

$$V_{\max} = 409300 \text{ dm}^3 = \underline{409 \text{ m}^3}$$

UWAGA:

Ze względu na ograniczoną możliwość przyjęcia dodatkowych ścieków przez istn. zlewnię, przyjęto ograniczenie max. wypływu ze zbiornika $Q_{\max} = 25 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Pojemność zbiornika retencyjnego musi tu wynosić $>409 \text{ m}^3$

Przyjęto $V_c = 410 \text{ m}^3$.

4.4. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ PODCZYSZCZAJĄCYCH, OBLICZENIE IŁOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ ZATRZYMYWANYCH W OSADNIKACH

a. Zbiornik retencyjny Zb-1 dla kolektora z ul. Obornickiej (rozwiązanie wariantowe).

Wody deszczowe z dróg i terenów przyszłej zabudowy obszaru zlewni kolektora w ul. Obornickiej po oczyszczeniu w Zbiorniku retencyjnym zintegrowanym z dekanterem (usuwanie zawieszin) – 2 szt., będą odprowadzane do proj. kanalizacji deszczowej.

Powierzchnie zlewni i inne wielkości charakterystyczne dot. spływu wód deszczowych zawarte są w załączonej tabeli „Obliczenia hydrauliczne kanałów deszczowych”.

Powierzchnia zredukowana zlewni: 19,92 ha

Max. sekundowy odpływ wód opadowych ze zlewni:

$$Q_{\max} = 817 \text{ dm}^3/\text{s} - \text{dla } p=100\%$$

Roczny odpływ wód opadowych:

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Wielkość rocznego odpływu wód opadowych z terenu zlewni określono wg wzoru:

$$Q_r = H \times F_r \times a \times b \times 10$$

gdzie:

H – średni roczny opad dla m. Poznania H=530 mm/rok

F_r – powierzchnia zredukowana zlewni

a – współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpływu

b – współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokości opadu wywołującego jednostkowe natężenie spływu;

$$a = 0,9$$

$$b = 0,9$$

$$H = 530 \text{ mm}$$

$$F_r = 19,92 \text{ ha}$$

$$Q_r = 63400 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Średni dobowy odpływ wód opadowych:

Przy założeniu 200 dni z opadami średnimi w roku otrzymano:

$$Q_{\text{dśr.}} = \frac{Q_r}{200}$$

$$Q_{\text{dśr.}} = 317 \text{ m}^3/\text{d}$$

Roczna ilość zatrzymanej zawiesiny ogólnej w urządzeniach oczyszczających:

Wielkość rocznego zatrzymania zawiesiny ogólnej w urządzeniach oczyszczających określono wg wzoru:

$$S_r = s_p \times R \times Q_r \times 10^{-5}$$

gdzie:

s_p – stężenie prognozowane dla ul. Obornickiej (stan na rok 2025);

R – wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń [%];

Q_r – wielkość rocznego odpływu wód opadowych z terenu zlewni;

$$s_p = \text{ok. } 315 \text{ mg/l}$$

$$R = 65 \%$$

$$Q_r = 63\,400 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$S_r = 12981 \text{ kg/rok} \sim 13 \text{ ton/rok}$$

Zaprojektowano zbiornik retencyjny zintegrowany z dekanterem (usuwanie zawiesin) wyposażony na odpływie w regulator przepływu - 2 komplety

Parametry jednego kompletu;

- pojemność retencyjna zbiornika VR = ok. 1000 m³.
- pojemność czynna dekantera V_c = ok. 100 m³
- pojemność osadowa dekantera V_o = ok. 12 m³
- wysokość warstwy osadu H_o = ok. 0,5 m
- maksymalny przepływ przez dekanter Q = ok. 600 l/s
- maksymalny przepływ przez regulator przepływu na odpływie ze zbiornika Reg. = 100 l/s

Wymagana jest obserwacja pracy urządzeń i okresowa kontrola poziomu nagromadzonego osadu.

Orientacyjny czasokres usuwania osadu to 1 - 2 razy do roku.

b. Zbiornik retencyjny Zb-2 (w rejonie ul. Strzeszyńskiej) dla kolektora z ul. Kurpińskiego

Wody deszczowe z dróg i terenów przyszłej zabudowy obszaru zlewni kolektora w ul. Kurpińskiego (odc. Od ul. Obornickiej do ul. Strzeszyńskiej) po oczyszczeniu w zbiorniku retencyjnym zintegrowanym z dekanterem (usuwanie zawiesin), będą odprowadzane do istn. kanalizacji deszczowej poniżej ul. Strzeszyńskiej.

Powierzchnie zlewni i inne wielkości charakterystyczne dot. spływu wód deszczowych wyliczono w załączonej tabeli „Obliczenia hydrauliczne kanałów deszczowych”.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

Powierzchnia zredukowana zlewni: 2,17 ha

Max. sekundowy odpływ wód opadowych ze zlewni:

$$Q_{\text{max.}} = 150 \text{ dm}^3/\text{s} - \text{dla } p=100\%$$

Roczny odpływ wód opadowych:

Wielkość rocznego odpływu wód opadowych z terenu zlewni określono wg wzoru:

$$Q_r = H \times F_r \times a \times b \times 10$$

gdzie:

H – średni roczny opad dla m. Poznania H=530 mm/rok

F_r – powierzchnia zredukowana zlewni

a – współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpływu

b – współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokości opadu wywołującego jednostkowe natężenie spływu;

$$a = 0,9$$

$$b = 0,9$$

$$H = 530 \text{ mm}$$

$$F_r = 2,17 \text{ ha}$$

$$Q_r = 9315,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Średni dobowy odpływ wód opadowych:

Przy założeniu 200 dni z opadami średnimi w roku otrzymano:

$$Q_{\text{dśr.}} = \frac{Q_r}{200}$$

$$Q_{\text{dśr.}} = 46,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Roczna ilość zatrzymanej zawiesiny ogólnej w urządzeniach oczyszczających:

Wielkość rocznego zatrzymania zawiesiny ogólnej w urządzeniach oczyszczających określono wg wzoru:

$$S_r = s_p \times R \times Q_r \times 10^{-5}$$

gdzie:

s_p – stężenie prognozowane dla ul. Kurpińskiego (stan na rok 2025);

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

R – wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń [%];

Q_r - wielkość rocznego odpływu wód opadowych z terenu zlewni;

s_p = ok. 250 mg/l

R = 65 %

Q_r = 9315,8 m³/rok

S_r = 1513 kg/rok ~ 1,5 ton/rok

Zaprojektowano zbiornik retencyjny zintegrowany z dekanterem (usuwanie zawiesin)

- pojemność retencyjna zbiornika VR = ok. 415 m³
- pojemność czynna dekantera Vc= ok. 25 m³
- pojemność osadowa dekantera Vo= 12 m³.
- wysokość warstwy osadu Ho= ok. 0,75 m.
- maksymalny przepływ hydrauliczny przez dekanter Q_{max} = ok. 170 l/s
- technologiczny przepływ przez dekanter Q = ok. 60 l/s

Uwaga: Regulatorem wypływu z tego zbiornika jest przepompownia, która zostanie zaprojektowana na wydajność max. Q_p = 25 l/s

Wymagana jest obserwacja pracy urządzeń i okresowa kontrola poziomu nagromadzonego osadu.

Orientacyjny czasokres usuwania osadu to 1 raz do roku.

c. Osadnik z separatorem koalescencyjnym (w rejonie ul. Omańkowskiej) dla istn. zlewni z rejonu ul. Mateckiego – przebudowa urządzeń istniejących

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

UWAGA: Zlewnia ul. Mateckiego nie jest objęta przedmiotowym wnioskiem o wydanie decyzji środowiskowej, w ramach obecnej inwestycji realizowana będzie tylko przebudowa urządzeń podczyszczających wraz z wylotem kanału deszczowego do przepustu na rowie melioracyjnym.

Wody deszczowe z dróg i terenów istniejącej i przyszłej zabudowy obszaru zlewni istn. kolektora DN800 w ul. Obornickiej (zlewnia rejonu ul. Mateckiego) po oczyszczeniu w osadniku (usuwanie zawieszin) i separatorze koalescencyjnym, są i będą odprowadzane do istn. rowu melioracyjnego Wa-10-1 (rejon ul. Omańkowskiej). Zmieni się tylko miejsce włączenia kolektora DN800 do przebudowywanego przepustu na ww. rowie.

Powierzchnie zlewni i max. dopływ do osadnika przyjęto na podstawie aktualnego pozwolenia wodnoprawnego.

Powierzchnia zredukowana zlewni: 2,7 ha

Max. sekundowy odpływ wód opadowych:

$Q_{smax.} = 465 \text{ dm}^3/\text{s}$ – dla $p=100\%$

Roczny odpływ wód opadowych:

Wielkość rocznego odpływu wód opadowych z terenu zlewni określono wg wzoru:

$$Q_r = H \times F_r \times a \times b \times 10$$

gdzie:

H – średni roczny opad dla m. Poznania $H=530 \text{ mm/rok}$

F_r – powierzchnia zredukowana zlewni

a – współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpływu

b – współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokości opadu wywołującego jednostkowe natężenie spływu;

$a = 0,9$

$b = 0,9$

$H = 530 \text{ mm}$

$F_r = 2,7 \text{ ha}$

$$Q_r = 11\,591 \text{ m}^3/\text{rok}$$

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Średni dobowy odpływ wód opadowych:

Przy założeniu 200 dni z opadami średnimi w roku otrzymano:

$$Q_{dśr.} = \frac{Q_r}{200}$$

$$Q_{dśr.} = 58 \text{ m}^3/\text{d}$$

Roczna ilość zatrzymanej zawiesiny ogólnej w urządzeniach oczyszczających:

Wielkość rocznego zatrzymania zawiesiny ogólnej w urządzeniach oczyszczających określono wg wzoru:

$$S_r = s_p \times R \times Q_r \times 10^{-5}$$

gdzie:

s_p – stężenie prognozowane dla zlewni ul. Mateckiego (stan na rok 2025);

R – wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń [%];

Q_r - wielkość rocznego odpływu wód opadowych z terenu zlewni;

s_p = ok. 280 mg/l

R = 65 %

Q_r = 11 591 m³/rok

$$S_r = 2\,110 \text{ kg/rok} \sim 2,1 \text{ ton/rok}$$

Separator koalescencyjny z samoczynnym zamknięciem na odpływie poprzedzony osadnikiem z by-passem zewnętrznym

- pojemność czynna osadnika V = ok. 7500 l

- pojemność osadowa V_o = ok. 3750 l

- maksymalny przepływ przez separator V_s = ok. 50 l/s

- pojemność magazynowania oleju V = ok. 1300 l

- maksymalny przepływ przez by-pass V_{max} = ok. 500 l/s

Wymagana jest obserwacja pracy urządzeń i okresowa kontrola poziomu nagromadzonego osadu.

Orientacyjny czasokres usuwania osadu to 1 raz do roku.

4.5. CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZESYŁOWYCH SIECI UZBROJENIA PODZIEMNEGO

W przedmiotowym punkcie przedstawiono charakterystykę elementów przesyłowych sieci uzbrojenia podziemnego, z uwagi na rodzaj materiałów, z jakich są one wykonane. Projektowany system odwodnienia planowanej inwestycji został przedstawiony w podpunkcie pt. „ Charakterystyka rozwiązań wod-kan” punktu 2 pt. „Inwestycja planowana oraz charakterystyka parametrów”, oraz na załącznikach graficznych dołączonych od opracowania. Kanały główne wykonane zostaną z rur betonowych lub żelbetowych a kanały boczne (mniejsze średnice) z rur betonowych, żywic GRP, polietylenu lub PVC.

Rurociągi ciśnieniowe zostaną wykonane z rur żeliwa sferoidalnego lub PEHD.

Wszystkie rodzaje rur zapewniają szczelność i brak eksfiltracji ścieków do środowiska gruntowo – wodnego.

4.6. WNIOSKI:

- Omawiana inwestycja na etapie eksploatacji będzie powodowała wyłącznie emisję ścieków opadowych i roztopowych.
- Całość inwestycji projektuje się w układzie ulicznym, wody opadowe i roztopowe zbierane będą z odwadnianej jezdni wpustami drogowymi. Wpusty drogowe podłączone zostaną do kanalizacji deszczowej prowadzącej ścieki deszczowe do urządzeń oczyszczających (zespół osadnik - zbiornik retencyjny) i dalej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Wpusty drogowe osadzone zostaną na studniach wpustowych z osadnikami piasku i części stałych.
- W stanie istniejącym odprowadzenie wód deszczowych jest niezorganizowane, zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe przedostają się bezpośrednio do środowiska gruntowo – wodnego.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody.

3.1. Wstęp

Planowana inwestycja nie będzie powodować zagrożenia dla elementów przyrodniczych środowiska, ponieważ zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne są prawidłowe z punktu widzenia ochrony środowiska i zostały zaplanowane zgodnie ze współczesną wiedzą techniczną w oparciu o aktualne przepisy. Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami podlegającymi ochronie na podstawie przepisów ustawy z 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 roku Nr 51 poz. 1220 z póź.zm.).

3.2. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia:

3.2.1. Charakterystyka fizjograficzna obszaru:

3.2.1.1. Położenie administracyjne

Według podziału administracyjnego Polski rozpatrywany obszar, leży w Polsce zachodniej, w centralnej części województwa Wielkopolskiego, w środkowej części powiatu poznańskiego, w gminie Poznań, na terenie dzielnicy Piątkowo. Teren rozciąga się od ronda Obornickiego do wiaduktu Narutowicza.

3.2.1.2. Położenie geograficzne

52° 27' 15" szerokości geograficznej północnej

16° 54' 0" długości geograficznej wschodniej

3.2.1.3. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

3.2.1.3.1. Hydrografia

Opisywanym obszar jest dosyć urozmaicony, jeżeli chodzi o rzeźbę terenu. Planowana inwestycja znajduje się w terenie zabudowanym nie wykazującym dużego zróżnicowania pod względem występowania sieci wód powierzchniowych. Na północy terenu w pobliżu wiaduktu Narutowicza przepływa niewielki ciek wodny. Kierując się na południe w pobliżu ul. Omańkowskiej znajduje się przepust i rów odprowadzający wodę do cieku wpadającego w odległości ok 500 m na zachód, do rzeki Wierzbak. Rzeka Wierzbak przepływa południkowo, stopniowo oddalając się od ul. Obornickiej i na wysokości Ronda Obornickiego wpływa do dwóch niewielkich zbiorników wodnych zlokalizowanych ok 1,5 km na zachód. Na południu w odległości ok 3 km przepływa rzeka Bogdanka. Pod względem hipsometrycznym omawiany obszar charakteryzuje się niewielkimi deniwelacjami.

3.2.1.3.2. Warunki geologiczne

Budowa geologiczna omawianego obszaru jest dobrze rozpoznana. Wykonano na nim zdjęcie geologiczne w skali 1: 50 000 (Chmał R., Warszawa, 1990), oraz dokumentację geotechniczną. W ramach prac nad Szczegółową Mapą Geologiczną Polski, arkusz 471 Poznań. Obszar badań (według autora SMGP) położony jest w obrębie trzech wydzieleń litologicznych:

- większość w rozciągłości terenu badań stanowią piaski lodowcowe na glinach zwałowych ($p^gQ_{p4}^{B3L}$) fazy leszczyńskiej zlodowacenia północnopolskiego
- na północy, w centrum i na południu obszaru opracowania utwory te przykryte są młodszą serią piasków i żwirów wodnolodowcowych poziomu sandrowego I ($p^z_{fg}Q_{p4}^{B3P}$) fazy poznańskiej zlodowacenia północnopolskiego
- na północy (na wysokości wiaduktu Narutowicza) znajdują się piaski i żwiry wodnolodowcowe poziomu sandrowego ($p^z_{fgz}Q_{p4}^{B3P}$).

Ulica Witosa (od wiaduktu na al. Solidarności do ronda Obornickiego) oraz odcinek ulicy Obornickiej od ul. Kurpińskiego do ul. Jaroczyńskiego znajdują się na piaskach lodowcowych, głębiej znajdują się gliny zwałowe obie warstwy zostały utworzone w trackie trwania fazy leszczyńskiej. Niżej zalegają gliny zwałowe zlodowacenia warty. Te z kolei znajdują się na

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

piaskach i żwirach wodnolodowcowych zlodowacenia Odry. Poniżej znajdują się gliny zwałowe zlodowacenia Odry.

Na pozostałych odcinkach (tj. od ronda Obornickiego do ul. Kurpińskiego oraz od Jaroczyńskiego do Hulewiczów) budowa geologiczna jest zbliżona do wyżej omawianej z tą różnicą iż na powierzchni zalegają gliny zwałowe fazy leszczyńskiej zlodowacenia bałtyckiego. Na północy – tuż przy wiadukcie Narutowicza na powierzchni znajdują się piaski i żwiry wodnolodowcowe poziomu sandrowego I fazy poznańskiej.

W wykonanych otworach geotechnicznych dla „Dokumentacji geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne dla rozbudowy i budowy ul. Obornickiej, ul. Szymanowskiego oraz ul. Kurpińskiego w Poznaniu” (2011, Ekolab) nawiercono plejstocenyjskie grunty lodowcowe, wodnolodowcowe i zastoiskowe oraz zalegające na nich holocenyjskie grunty nasypowe i gleby.

Na grunty lodowcowe składają się głównie piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny zwięzłe i piaszczyste zwięzłe oraz gliny pylaste fazy leszczyńskiej. Przykryte są warstwą gleby lub nasypów, miejscami zalegają na nich grunty wodnolodowcowe w postaci piasków o różnej granulacji. Otworów tych nie przewiercono lub zalegają na piaskach gliniastych i glinach piaszczystych środkowopolskich, miejscami na piaskach pylastych i drobnych.

Na utwory wodnolodowcowe składają się piaski o różnej granulacji oraz pospółki. Występują przypowierzchniowo, w postaci przewarstwień i soczewek w gruntach spoistych, oraz jako ciągła warstwa występująca pod gruntami lodowcowymi.

Na grunty zastoiskowe składają się pyły oraz ły, ły pylaste i piaszczyste których strop zalega od głębokości 10,1 do 11,4 m p.p.t.

Przekrój geologiczny zawierający wymienione otwory geotechniczne został zamieszczony w załącznikach na końcu opracowania.

3.2.1.3.3. Warunki hydrogeologiczne

W obrębie arkusza Poznań (MHP Poznań [471]) są poznane i gospodarczo wykorzystane wody w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych występujące do głębokości 150 - 200 m.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

W stratyfikacji hydrogeologicznej obszaru arkusza Poznań wyróżnia się piętro wód czwartorzędowych i piętro wód trzeciorzędowych.

Użytkowe piętro czwartorzędowe występuje w obrębie poziomów: wód gruntowych, międzyglinowego górnego i międzyglinowego środkowego.

Występowanie wyróżnionych poziomów związane jest z określonymi strukturami piaszczysto - żwirowymi w obrębie czwartorzędu.

Poziom wód gruntowych występuje w utworach piaszczysto-żwirowych tarasów i dolin rzecznych oraz w osadach sandru. Większe pole sandrowe występują w rejonie Jeziora Kierskiego oraz Strumienia Junikowskiego. Jego miąższość jest zmienna i wynosi od kilku do ok. 10 m, sporadycznie więcej do 19 m przy nałożeniu się tych osadów dolinnych na starsze z interglacjału eemskiego lub fluwioglacjalne. Pod względem granulometrycznym są to przede wszystkim piaski gruboziarniste, średnioziarniste i drobnoziarniste.

Poziom wód gruntowych charakteryzuje się swobodnym zwierciadłem występującym na zmiennej głębokości od 0,6 do 12,0 m. p.p.t. (rejon Umultowa) i podlegającym wahaniom sezonowym o amplitudzie 0,5 - 1,5 m.

Poziom ten zasilany jest przez infiltrację opadów i drenaż głębszych poziomów w obrębie obniżen dolinnych. Drenowany jest natomiast przez wszystkie cieki i jeziora.

Ze względu na zanieczyszczenie antropogeniczne poziom ten jest obecnie rzadko wykorzystywany do zaopatrzenia w wodę, na poziomie tym bazuje infiltracyjnie ujęcie wody dla miasta Poznania "Dębina".

Poziom międzyglinowy górny występuje w osadach piasków żwirów fluwioglacjalnych i rzecznych, rozdzielających gliny morenowe zlodowacenia bałtyckiego od środkowopolskiego. Poziom ten występuje na ok. 60% obszaru. Największe rozprzestrzenienie posiada w obrębie granic administracyjnych miasta Poznania i jest tu głównym poziomem wodonośnym. Stanowi go tu pasmowa struktura sandru kopalnego. W dolinie Warty i dolinach dopływowych cieków oraz rynnach lodowcowych Cybiny i Bogdanki poziom ten został wyerodowany. Inny typ struktur tego poziomu to dolina kopalna z interglacjału eemskiego, której występowanie stwierdzono w rejonie Wysogotowo - Dąbrówka i Skórzewo.

Miąższość poziomu międzyglinowego górnego wynosi od 5 do 20 m. Parametry

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

filtracyjne poziomu uzależnione są od granulacji osadów wodonośnych i ich miąższości.

Poziom ten zalega głównie na głębokości ok. 5 - 15 m p.p.t., pod nakładem glin zlodowacenia bałtyckiego, stanowiących warstwę napinającą, Zwierciadło wody, najczęściej napięte występuje na głębokościach od 0,7 do 13 m p.p.t., najczęściej do 5 m p.p.t.

Poziom międzyglinowy górny zasilany jest na drodze przesączania się wód z wyżej zalegającego poziomu gruntowego lub na drodze infiltracji opadów poprzez nakład gliniasty. Poziom ten jest drenowany w dolinach większych cieków.

W obrębie arkusza Poznań wydzielono 6 jednostek hydrogeologicznych, pięć w czwartorzędowym piętrze wodonośnym i jedną w trzeciorzędowym.

Omawiany teren znajduje się w obrębie jednostki 5aQ/TrII.

Jednostka ta wyznaczona została w środkowej części arkusza Poznań i zajmuje powierzchnię 56 km². Poziomem użytkowym jest poziom międzyglinowy górny zbudowany z piasków i żwirów fluwioglacjalnych, o miąższości od 5 do 20 metrów, średnio 9,5 m.

Wielkość współczynnika filtracji waha się od 2 do 50 m/24h, najczęściej 25,8 m/24h, a wodoprzewodność mieści się w granicach od 10 do 500 m²/24h.

Moduł zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych określono na podstawie badań modelowych i wynosi: moduł zasobów odnawialnych 291,9 m³/24h km², a moduł zasobów dyspozycyjnych 147,2 m³/24h km².

Zasilanie tego poziomu zachodzi w wyniku przesączania się wód z wyżej leżącego poziomu wodonośnego lub poprzez infiltrację opadów przez nakład gliniasty.

(MHP Poznań [471])

Na terenie badań użytkowym poziomem wodonośnym jest poziom międzyglinowy górny. Został on stwierdzony w okolicy Ronda Obornickiego i jest izolowany przez średnio 8 m warstwę gruntów słaboprzepuszczalnych glin piaszczystych i piasków gliniastych.

Najbliżej położone ujęcia wraz z bezpośrednimi strefami ochronnymi są to ujęcia zakładowe znajdujące się na zachód od omawianego obszaru w Instytucie Genetyki Roślin i Lisner Spółka z o.o., na wschód ujęcie firmy Żalux oraz na południowy zachód Szpital Wojewódzki w Poznaniu. Strefy ochronne tych ujęć wód podziemnych leżą poza opisywaną inwestycją.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na te ujęcia (użytkowym poziomem wodonośnym jest tu poziom międzyglinowy górny). Ujęcie wody dla miasta Poznania „Dębina” znajduje się ok 4 km na południe od planowanej inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja nie zaburzy stosunków gruntowo-wodnych oraz nie wpłynie na ich zmianę. Czasowo (podczas trwania budowy) może wystąpić konieczność odwodnienia wykopów. Odwodnienie nie spowoduje jednak negatywnego wpływu na przyległe tereny – wytworzone leje depresji nie wykrócą poza obszar budowy.

3.2.1.3.4. Jakość poziomu wód gruntowych

Charakteryzują ją wyniki analiz chemicznych pochodzących z materiałów archiwalnych z rejonu Jeziora Kierskiego, dolin rzecznych, głównie doliny Warty oraz okolic Lubonia (MHP Poznań [471]).

Mineralizacja wody rozumiana jako sucha pozostałość dla wód poziomu gruntowego Wynosi od 308 mg/dm³ do 1091 mg/dm³. Stężenie chlorków wynosi 2,0 - 50 mgCl/dm³, lokalnie do 100 mgCl/dm³ - w rejonie Lubonia i dolinie Strumienia Junikowskiego, natomiast stężenie siarczanów 12,5 - 100,0 mgSO₄/dm³, lokalnie do 274 mgSO₄/dm³ w rejonie Lubonia.

Stężenie azotynów mieści się w przedziale 0,001 - 0,007 mgN_{NO2}/dm³, lokalnie (Luboń) do 0,08 mgN_{NO2}/dm³, azotanów 0,1 - 5,0 mgN_{NO3}/dm³, Podwyższone zawartości azotanów wykazują studnie w rejonie Lubonia. Stężenia żelaza w wodach poziomu gruntowego mieszczą się w granicach 0,1 - 2,0 mgFe/dm³, lokalnie do 10 mgFe/dm³ (Luboń), przy stężeniach manganu od 0,05 - 1,0 mgMn/dm³.

Wody podziemne tego poziomu należą do zróżnicowanych klas jakości, od Ib do III klasy jakości lokalnie pozaklasowe, Zanieczyszczenie wód w rejonie Lubonia należy wiązać na całym obszarze z zanieczyszczeniem antropogenicznym wynikającym z urbanizacji obszaru, jak również z funkcjonującymi tam Zakładami Nawozów Fosforowych. W rejonie zakola Warty poniżej ujęcia Dębina wody gruntowe są bardzo silnie zanieczyszczone azotem amonowym (do 160 mg/dm³), potasem i substancjami organicznymi. Zanieczyszczenie to związane jest z oddziaływaniem ścieków Zakładów Ziemniaczanych w Luboniu.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Zanieczyszczenia te oddziałują na południową część ujęcia Dębina.

(MHP Poznań [471])

Wody poziomu międzyglinowego górnego są wodami o mineralizacji (jako sucha pozostałość) 250,0 - 1350,0 mg/dm³ w latach 1960/75 (tło hydrochemiczne 300 - 800 mg/dm³) i 309,0 do 1540,0 mg/dm³ w latach 1975/99 (tło hydrochemiczne 300 - 1000 mg/dm³), średnietwardymi i twardymi 3 - 16,3 mval/dm³ - 1960/75 r. i 3 - 45 mval/dm³ (tło hydrochemiczne 3,0 - 9,0 mval/dm³).

Zawartości chlorków mieszczą się w przedziale 14,0 - 100,0 mgCl/dm³ - 1960/75 rok (tło hydrochemiczne 15 - 25 mgCl/dm³) i 18,0 - 120,0 mgCl/dm³ dla lat 1975 - 1999 (tło hydrochemiczne 5 - 25 mgCl/dm³), a siarczanów od 14,0 do 332,0 mgSO₄/dm³ (tło hydrochemiczne 20 - 120,0 mgSO₄/dm³) w latach 1960 - 1975 i 9,9 - 332,7 mgSO₄/dm³ w latach 1975 - 1999 (tło hydrochemiczne 20 - 60 mgSO₄/dm³). Podwyższone zawartości siarczanów > 300 mgSO₄/dm³ w obrębie Os. Kopernika w Poznaniu obserwowano już w latach 60 - tych, co wiązało się z istnieniem licznych wysypisk i brakiem kanalizacji osiedli.

Stężenia azotanów dla lat 1960/75 i 1975/99 nie wykazują zmienności i wynoszą tu od 0,01 do 15 mgN_{NO3}/dm³ (tło hydrochemiczne < 0,1 mgN_{NO3}/dm³). Podwyższone obszarowe zawartości azotanów wykazują studnie w rejonie Poznań - Strzeszyn i Naramowic, co związane jest z intensywnym do lat 90 - tych, rolniczym nawożeniem gruntów oraz w obszarach starej zabudowy miejskiej.

Obserwowana barwa wód poziomu międzyglinowego górnego (prawdopodobnie pozorna) waha się od 2,0 do 64 mgPt/dm³ (tło hydrochemiczne 5 - 25 mgPt/dm³) spowodowana jest zwiększoną zawartością żelaza 0,001 - 6,0 mgFe/dm³ (tło hydrochemiczne 0,5 - 1,5 mgFe/dm³) i manganu 0,001 - 0,8 mgMn/dm³ (tło hydrochemiczne 0,05 - 0,25 mgMn/dm³).

Wody poziomu międzyglinowego górnego należą do zróżnicowanych klas jakości – od Ib do III klasy jakości (MHP Poznań [471]).

W podłożu terenu badań stwierdzono występowanie czwartorzędowego piętra wodonośnego – pierwszego poziomu wodonośnego oraz poziomu międzyglinowego górnego

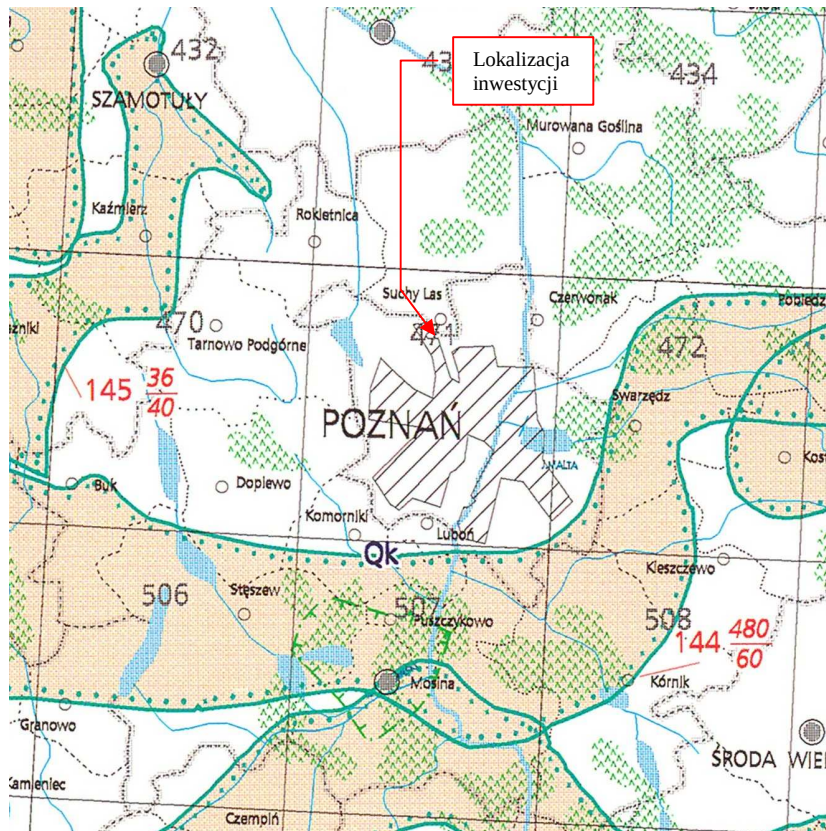
*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

nawierconego w okolicy Ronda Obornickiego izolowanego średnio 8 m warstwą utworów słaboprzepuszczalnych glin piaszczystych i piasków gliniastych. Jest to woda o charakterze swobodnym i napiętym. Poziom zwierciadła wód gruntowych występuje na głębokości od 0,5 do 10,5 m p.p.t. Wody gruntowe występują głównie w postaci sączy w gruntach spoistych, jako wody o charakterze swobodnym w piaskach podglinowych i przypowierzchniowych lub są napinane przez nadległe gliny i piaski gliniaste. Miejscami występują w postaci wody zawieszanej występującej w nasypach.

3.2.1.4. Obszary chronione

Opisywany obszar leży poza głównymi zbiornikami wód podziemnych, co obrazuje poniżej zamieszczona mapa. Opisywany obszar nie leży w pobliżu obszarów wysokiej ochrony i obszarów najwyższej ochrony.

Rys. 1 Mapa GZWP (Kleczkowski 1990).



3.2.2. Warunki klimatyczne i akustyczne, jakość powietrza

3.2.2.1. Klimat, opady, wiatry

Klimat badanego obszaru charakteryzuje się dużą różnorodnością i zmiennością typów pogody. Według Wosia (1999) analizowany teren należy do Regionu Środkowowielkopolskiego (R-XV).

Region Środkowowielkopolski pod względem zajmowanego obszaru jest największym wydzielonym na obszarze Polski regionem klimatycznym. Na obszarze tego regionu wyróżnia się stosunkowo częstsze występowanie dni z pogodą bardzo ciepłą i najczęściej pochmurną. Dni z taką pogodą w ciągu roku jest średnio około 60, wśród nich prawie 39 cechuje typ pogody z symbolem 310. Region ten wyróżnia się także dość znaczną frekwencją dni przymrozkowych bardzo chłodnych, w których występuje opad, Średnio w roku jest ich około 20. Wśród nich 8 dni cechuje pogoda oznaczona symbolem 511.

3.2.2.2. Jakość powietrza atmosferycznego

Aktualny stan jakości powietrza określa tło stanowiące załącznik do niniejszego Raportu.

Tabela 32 Tło zanieczyszczeń wydane przez WIOŚ (załącznik).

Zanieczyszczenie	Jednostka	Stężenie
NO ₂	µg/m ³	21,0
SO ₂	µg/m ³	6,0
Pył zawieszony PM10	µg/m ³	38,0
Benzen	µg/m ³	4,1
Ołów	µg/m ³	0,01

Dla pozostałych zanieczyszczeń wielkość tła zanieczyszczeń przyjęto w wysokości 10% obowiązującej wartości odniesienia zgodnie z RMŚ Dz. U. 16 poz. 87.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

W celu określenia warunków rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykorzystano różę wiatrów dla miasta Poznań wydaną przez Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w. Do obliczeń użyto 12 – sektorowej róży z rozróżnieniem na sezon zimowy, letni oraz rok.

Podstawowe dane:

- wysokość anemometru $h_a = 14$ m
- średnia temperatura zimą $t_z = 2.0^\circ\text{C}$
- średnia temperatura latem $t_l = 14.0^\circ\text{C}$
- średnia roczna temperatura $t_a = 8.0^\circ\text{C}$

3.2.2.3. Warunki akustyczne

Wartości dopuszczalne poziomu hałasu określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska dnia 14 czerwca 2007r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.Nr 120, poz. 826).

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku pochodzącego od dróg i linii kolejowych wynoszą dla terenów występujących na omawianym obszarze:

Tabela 33 Dopuszczalne poziomy hałasu

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalne poziomy hałasu	
		Drogi i linie kolejowe	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
2	e) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej f) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ g) Tereny domów opieki społecznej h) Tereny szpitali w miastach	55	50
3	d) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego e) Tereny zabudowy zagrodowej	60	50

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

	f) Tereny mieszkaniowo-usługowe		
--	--	--	--

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

Ze względu na brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zwrócono się pismem z dnia 6.09.2011 do Wydziału Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Poznania o zaopiniowanie przeprowadzonej inwentaryzacji aktualnego sposobu zagospodarowania działek w otoczeniu ul. Obornickiej.

Podczas przeprowadzonej wizji lokalnej przedmiotowe działki zakwalifikowano do następujących kategorii U – usługi, tereny nie zagospodarowane bez wymagań akustycznych, M+U – tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej, M – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, Mw – tereny zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, M Nz – zabudowa mieszkaniowa, budynki nie zasiedlone (pustostany). Pismo stanowi załącznik do niniejszego „Raportu...”.

Zdecydowana większość terenów będących w obszarze wpływu akustycznego ul. Obornickiej stanowią tereny usług. Tereny mieszkaniowo-usługowe znajdują się na pojedynczych działkach zlokalizowanych wzdłuż całej ul. Obornickiej. Przy ul. Obornickiej 314 znajduje się Zespół Szkół Specjalnych Nr 112 zaliczony do terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.

Tereny od Ul. Rudnickiego do ul. Kurpińskiego to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Wzdłuż ul. Kurpińskiego znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.

3.2.3. Fauna i flora

Powierzchnia inwentaryzowanej zieleni to teren obejmujący obszar projektowanej inwestycji; tzn. teren pasów drogowych o łącznej długości około 4800 mb.

Na terenie inwentaryzowanym rośnie ponad 1000 drzew oraz ponad 500 m² krzewów.

Obszar inwestycji można podzielić na mniejsze fragmenty wyznaczone skrzyżowaniami.

Pierwszy obszar to część ul. Obornickiej na odcinku od ronda Obornickiego do skrzyżowania z ul. Kurpińskiego. Rosną tam pojedyncze drzewa co kilkadziesiąt metrów oraz znajduje się tam

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

kilka niewielkich grup krzewów wraz z zadrzewieniami na terenach sąsiadujących z ulicą posesji.

Kolejny teren to wyznaczony pas pomiędzy ul. Obornicką a ul. Strzeszyńską na przedłużeniu ul. Kurpińskiego. W pobliżu ul. Obornickiej na terenie istniejących firm znajdują się zadrzewienia żywopłotowe (głównie z żywotnika zachodniego) i kępy krzewów iglastych. Od strony ul. Strzeszyńskiej wyznaczony pas jest porośnięty gęstym zadrzewieniem. Rosną tam topole rodzime i mieszańce topoli nie rodzimych, brzozy, czeremchy późnej oraz wierzby iwy.

Następny teren to obszar ul. Obornickiej od ul. Kurpińskiego do ul. Firlika; przeważają tu nasadzenia drzew w ogrodach przydomowych po zachodniej stronie ulicy. W większości są to wiązy polne oraz dodatkowo jesiony wyniosłe, świerki pospolite i śliwy ałyczne. Wzdłuż krawędzi drogi rosną pojedyncze wierzby kruche i potężnych rozmiarów topole kanadyjskie.

Na odcinku od ul. Firlika do ul. Hulewiczów znajduje się niewielka ilość roślinności. Są to małe grupy krzewów ozdobnych w obrębie sąsiadujących z drogą posesji. Na tym obszarze wyróżnia się jedynie grupa brzoź w ilości kilkunastu szt., rosnących rzędowo.

Na skrzyżowaniu z ul. Hulewiczów w obrębie znajdującego się w sąsiedztwie terenu szkoły rosną duże kasztanowce białe w ilości 6 szt. oraz 3 szt. dużych lip drobnolistnych o obwodach około 200 cm. Jest to najbardziej wartościowa grupa drzew w obrębie opracowania.

W obrębie pasa drogowego ul. Obornickiej na odcinku od ul. Hulewiczów do ul. Omańkowskiej roślinność znajduje się głównie w ogrodach przydomowych po stronie zachodniej ulicy. Rosną tam drzewa i krzewy o charakterze ozdobnym (liściaste i iglaste).

Następny teren to obszar przed budynkiem PZU w okolicy ul. Omańkowskiej. Znajduje się tu gęste zadrzewienie, w 90% są to wiązy polne. Na zakończeniu obszaru rosną dwa kasztanowce białe, które stanowią fragment kasztanowcowej alei prawem chronionej.

Teren od ul. Omańkowskiej do wiaduktu Narutowicza to obszar z pojedynczymi drzewami (wiąz polny, robinia biała, klon jesionolistny).

Tereny po bokach wiaduktu są obszarami podmokłymi gdzie rosną zbiorowiska olsowe. Przeważa tu olsza czarna i dodatkowo brzoza brodawkowata, wierzba krucha, robinia biała oraz topola kanadyjska o dużych rozmiarach, jako nasadzenie alejowe.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

Realizacja inwestycji wiązać się będzie z koniecznością usunięcia dwóch pomników przyrody, kasztanowców znajdujących się w alei przy ulicy Omańkowskiej.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późniejszymi zmianami) zniesienia formy ochrony przyrody (w związku z realizacją inwestycji drogowej) dokonuje rada gminy w drodze uchwały. Projekt uchwały wymaga uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Usunięcie drzew może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia na usunięcie drzew. Zezwolenie na usunięcie drzew w obrębie pasa drogowego drogi publicznej wydaje się po uzgodnieniu z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Inwestor uzyska wszelkie decyzje i uzgodnienia.

3.2.4. Formy ochrony przyrody – obszary i obiekty podlegające ochronie przyrody i krajobrazu (parki narodowe i ich otuliny, rezerваты przyrody; parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, obszary NATURA 2000 (z listy rządowej i z SHADOW LIST), użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne; zespoły przyrodniczo-krajobrazowe; chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów występujące na obszarze oddziaływania planowanej inwestycji).

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz.U Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami) formami ochrony przyrody są:

- Parki narodowe,
- Rezerваты przyrody,
- Parki krajobrazowe,
- Obszary chronionego krajobrazu,
- Obszary Natura 2000,
- Pomniki przyrody,
- Stanowiska dokumentacyjne,
- Użytki ekologiczne,
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

W niniejszej Karcie informacyjnej przedsięwzięcia uwzględniono najbliższe położone obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.).

3.2.4.1. Obszary Natura 2000

W sąsiedztwie obszaru planowanej inwestycji znajdują się dwa obiekty należące do obszaru Natura 2000 PLH300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”. Jest to:

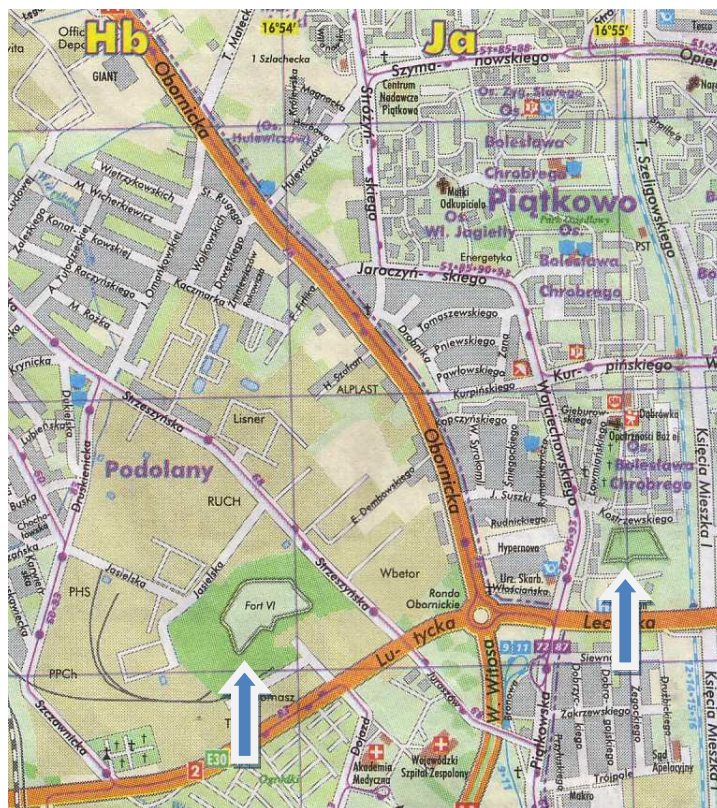
- Fort VI przy ul. Lutyckiej, znajdujący się w odległości około 500m na zachód od ulicy Obornickiej;
- Fort Va przy ul. Lechickiej, znajdujący się w odległości około 400m na wschód od ulicy Obornickiej.

Pozostałe obiekty należące do powyższego obszaru Natura 2000 dzielą od miejsca planowanej inwestycji znacznie większe odległości, stąd nie zostały one uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

Obszar planowanej inwestycji oraz jego położenie względem powyższych fortów przedstawia mapa (Ryc. 1).

Ryc. 1. Lokalizacja planowanej inwestycji oraz najbliższych obiektów należących do obszaru Natura 2000 „Fortyfikacje w Poznaniu” - Fort VI i Va – oznaczone strzałką.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa



Charakterystyka obszaru Natura 2000 „Fortyfikacje w Poznaniu” PLH300005

Ostoja obejmuje kompleks XIX-wiecznych budowli fortecznych. Należy do niego dziewięć fortów głównych i dziewięć pośrednich, które znajdują się w odległościach rzędu 1,5 – 2,5 km od siebie (Forty: I, Ia, II, IIa, III, IIIa, IV, IVa, V, Va, VI, VIa, VII, VIIa, VIII, VIIIa, IX, IXa) oraz Cytadela, bunkier na Sołacz, bunkier na al. Wojska Polskiego, bunkier na ul. Mazowieckiej – łącznie 22 obiekty, rozmieszczone głównie pośród terenów zielonych Poznania (Ryc. 2).

Fortyfikacje te zostały włączone w sieć Natura 2000 jako miejsca zimowania nietoperzy. Na terenie obszaru Natura 2000 PLH300005 stwierdzono występowanie następujących gatunków nietoperzy:

***Barbastella barbastellus* Mopek**

Eptesicus serotinus Mroczek późny

***Myotis bechsteini* Nocek Bechsteina**

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

***Myotis dasycneme* Nocek łydkowłosy**

Myotis daubentonii Nocek rudy

***Myotis myotis* Nocek duży**

Myotis mystacinus Nocek wąsatek

Myotis nattereri Nocek Natterera

Plecotus auritus Gacek brunatny

Plecotus austriacus Gacek szary

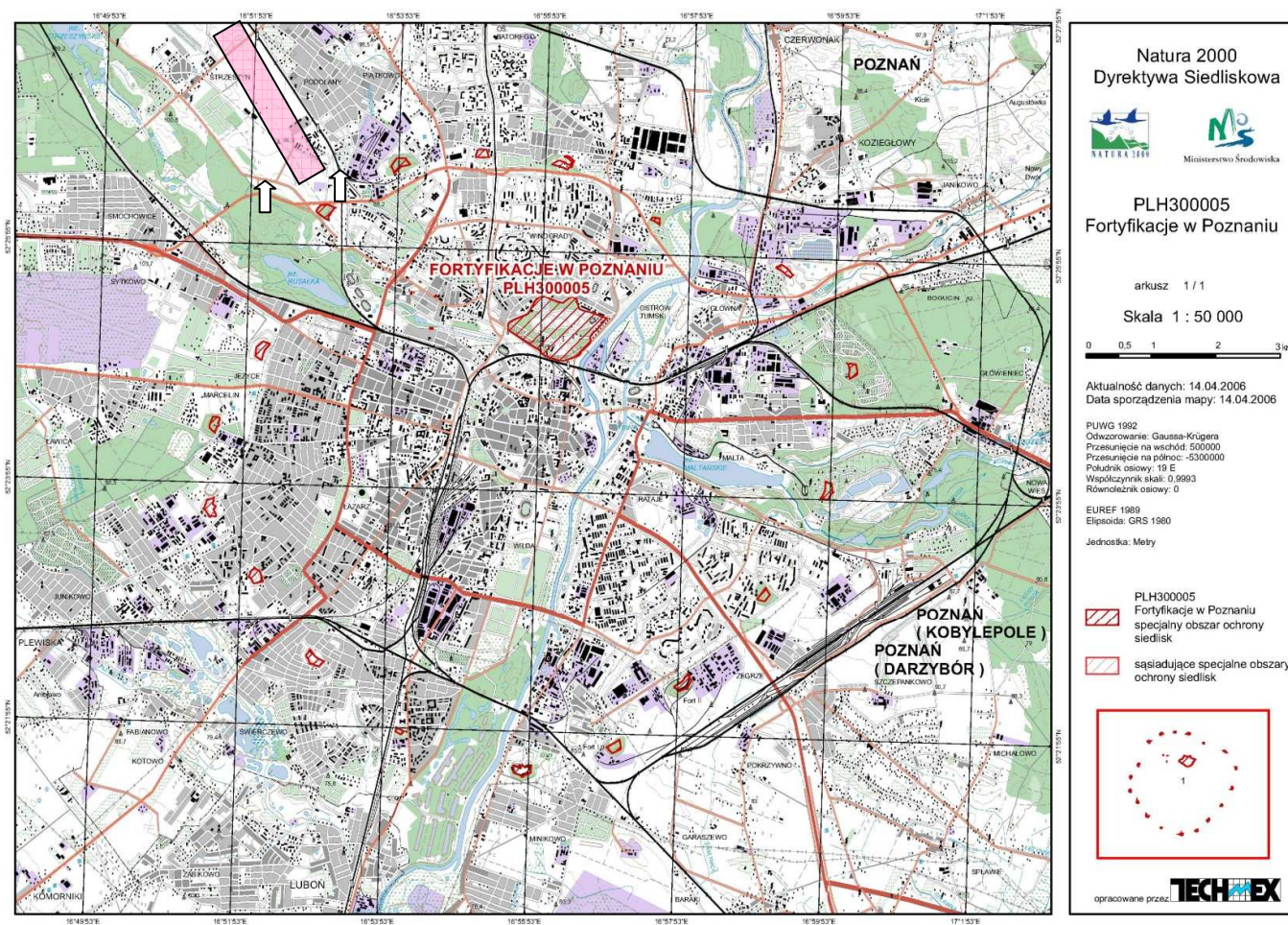
Tłustym drukiem oznaczono gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej¹.

Fort VI i Va oraz ich najbliższe otoczenie to obszary zalesione, stanowiące swego rodzaju „zielone wyspy” wśród silnie zurbanizowanego otoczenia. Do ich granic bezpośrednio przylegają ulice oraz zabudowa o zróżnicowanym charakterze. W przypadku Fortu VI jest to głównie niska zabudowa handlowo-usługowa, natomiast w otoczeniu Fortu Va jest to zabudowa mieszkaniowa i handlowo-usługowa. Od wschodu obiekt przylega do linii Poznańskiego Szybkiego Tramwaju. Forty wraz z ich otoczeniem to obszary ogrodzone, z zakazem wstępu. Niemniej, w odróżnieniu od Fortu VI, obszar Fortu Va jest silnie penetrowany przez ludzi, a jego ogrodzenie znacznie wybrakowane. Forty te znajdują się obecnie w rekach prywatnych. Na terenie Fortu VI prowadzone są prace porządkowe, w tym wycinka roślinności porastającej strop fortu. Powyższe fort-y przedstawiają fotografie 1-4.

¹ Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory – zwana Dyrektywą Siedliskową lub Habitatową. W załącznikach Dyrektywy podano typy siedlisk (Załącznik I) oraz gatunki roślin i zwierząt (Załącznik II), których ochrona jako priorytetowa dla Unii wymaga tworzenia specjalnych obszarów ochronnych.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K.
Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Ryc. 2. Obszar Natura 2000 PLH300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”. Barwnym prostokątem oznaczono obszar planowanej inwestycji. Strzałkami wskazano Fort VI i Va, znajdujące się odpowiednio po zachodniej i wschodniej stronie tego obszaru.



Potencjalny wpływ planowanej inwestycji na obszar Natura 2000

Szczególne znaczenie w ocenie potencjalnego wpływu planowanej inwestycji na walory przyrodnicze powyższych fortów, a szczególnie na korzystające z fortów nietoperze, posiadają następujące dane:

- Fort VI i Va wraz z ich najbliższym, zalesionym otoczeniem stanowią swego rodzaju „zielone wyspy” w silnie zurbanizowanym terenie. Ich wartość przyrodnicza polega przede wszystkim na stwierdzonej obecności nietoperzy we wnętrzach fortów. W związku z tym szczególnie istotne jest aby zabudowania fortów oraz otaczające je zadrzewienia, nie podlegały przekształceniom oraz nasilonej presji związanej np. z pracą ciężkiego sprzętu, penetracją. Jest to szczególnie istotne w okresie zimowania nietoperzy, który zasadniczo przypada na miesiące od października/listopada do marca/kwietnia. Wybudzanie hibernujących nietoperzy jest dla nich bardzo niekorzystne, choćby z uwagi na związane z tym, znaczne wydatki energetyczne ponoszone przez też zwierzęta. Zagrożenia tego typu wydają się jednak nieznaczne z uwagi na odległości dzielące forty od miejsca planowanej inwestycji (400-500m). Poza tym modernizowane i budowane ulice nie przylegają bezpośrednio do fortów i otaczających je zadrzewień,

- ulica Obornicka jest już istniejącą, bardzo ruchliwą arterią. Jej modernizacja nie oznacza zatem istotnego przekształcenia otoczenia fortów.

Podsumowując, realizacja tytułowej inwestycji drogowej oraz późniejsza eksploatacja zmodernizowanych i nowych ulic nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, wchodzących w skład obszaru Natura 2000 PLH 300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy. Szczególnie istotne jest jednak aby forty oraz ich bezpośrednie, zalesione otoczenie nie podlegały nasilonej presji związanej np. z pracą ciężkiego sprzętu, penetracją. Dotyczy to głównie okresu hibernacji nietoperzy (październik/listopad – marzec/kwiecień)

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Foto. 1. Fort VI –wejście główne od strony ulicy Lutyckiej

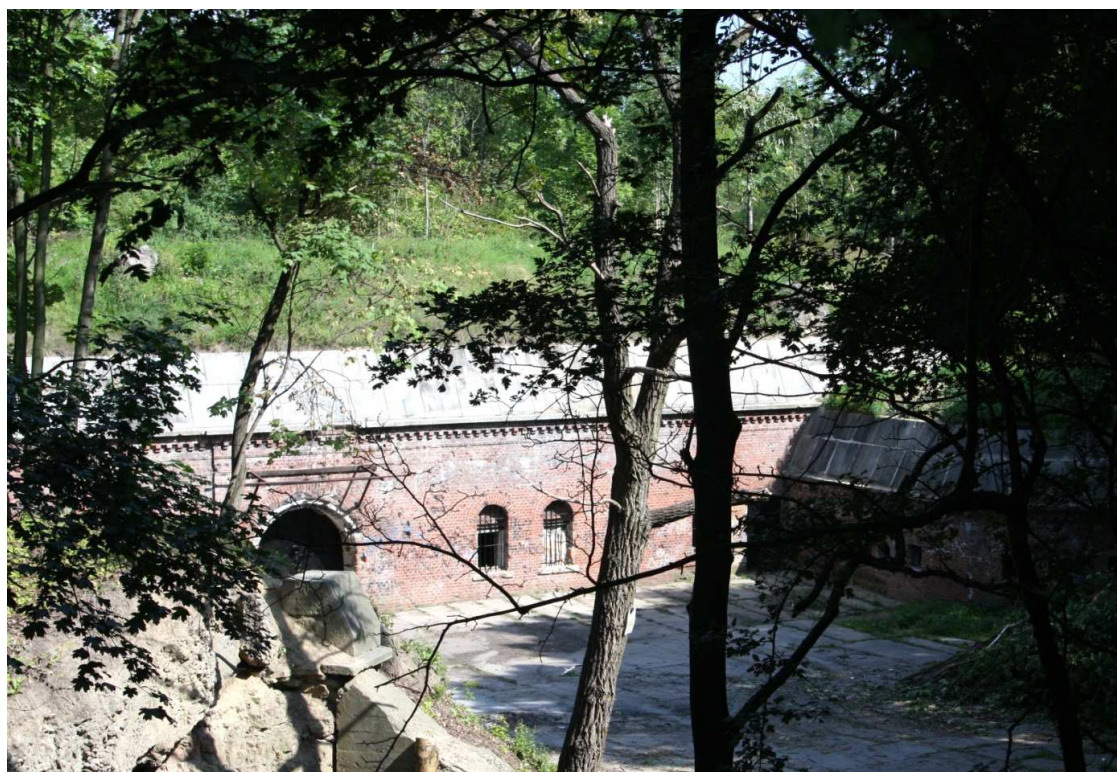


Foto. 2. Fort VI – tylna ściana fortu od strony ulicy Jasielskiej



*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Foto. 3 i 4. Fort Va - wejście główne od strony ulicy Lechickiej



3.2.4.2. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie. Realizacja inwestycji wiązać się będzie z koniecznością usunięcia dwóch pomników przyrody, kasztanowców znajdujących się w alei przy ulicy Omańkowskiej (wzdłuż zachodniej skrajni tej ulicy).

Tabela 34 Pomniki przyrody planowane do wycinki

Nr z inwentaryzacji	Gatunek	Wielkość korony w m	Obwód pnia na wys. 130cm
163	Aesculus hippocastanus/ kasztanowiec biały	6	203
166	Aesculus hippocastanus/ kasztanowiec biały	8	222

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późniejszymi zmianami) zniesienia formy ochrony przyrody (w związku z realizacją inwestycji drogowej) dokonuje rada gminy w drodze uchwały. Projekt uchwały wymaga uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Usunięcie drzew może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia na usunięcie drzew. Zezwolenie na usunięcie drzew w obrębie pasa drogowego drogi publicznej wydaje się po uzgodnieniu z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Inwestor uzyska wszelkie decyzje i uzgodnienia.

Dokładną lokalizację kasztanowców pokazano poniżej.



Ryc. 3

- Pomniki przyrody- 2
kasztanowce Nr 163 oraz
166 do usunięcia

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*



Przeprowadzono również analizę wariantową budowy powyższego ronda bez konieczności wycinki kasztanowców (Ryc. 4).



1. Dodatkowe zajęcie działki 85/23 (około 220 m²) – zmiana komunikacji na działce, ograniczenie ilości miejsc parkingowych.
2. Zbliżenie jezdni do zabudowań mieszkaniowych spowoduje pogorszenie warunków akustycznych przy zabudowie mieszkaniowej na działce 85/23.
3. Dodatkowe zajęcie działki 4/3 (około 100 m²) – dodatkowa kolizja z siecią energetyczną.
4. Dodatkowe zajęcie działki 809/33 (około 50 m²).
5. Dodatkowe zajęcie działki 809/34 (około 50 m²).
6. Rozwiązanie spowoduje zwiększenie zakresu przebudowy przepustu pod ulicą Omańkowską oraz Obornicką.

7. Pozostawienie drzew na wyspie ronda spowoduje trudności w prawidłowym oświetleniu ronda.
8. Drzewa pozostawione na wyspie ronda stracą charakter nasadzenia jako aleja drzew.
9. Drzewa pozostawione na wyspie ronda będą narażone na niekorzystny wpływ ruchu samochodowego. Stan drzew może powodować zagrożenie dla uczestników ruchu.
10. Szacowane łączne koszty wariantu II są wyższe od wariantu podstawowego o ok. 800 000.

W związku z szeregiem wskazanych powyżej niekorzyści płynących z takiego rozwiązania, Inwestor zdecydował się odrzucić ten wariant poprowadzenia inwestycji.

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

W najbliższym sąsiedztwie oraz w bezpośrednim zasięgu planowanej inwestycji drogowej zabytki nie występują. Najbliżej położonym obiektem wpisanym do rejestru zabytków jest Fort VI przy ulicy Lutyckiej oraz Fort Va również przy ulicy Lechickiej.

W tabeli poniżej zebrano zabytki znajdujące się w okolicy planowanej inwestycji ze wskazaniem numeru rejestrowego, daty decyzji oraz określeniem stanu zachowania oraz odległości od inwestycji.

4.1. ZESTAWIENIA ILOŚCIOWE I OCENA STANU ZACHOWANIA

Zestawienia i ocena stanu zachowania według przyjętych kryteriów w skali od 1 do 5 (za RAPORT O STANIE ZABYTEKÓW MIASTA POZNANIA):

- 1 bardzo zły stan zachowania
- 2 zły stan zachowania

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

- 3 stan średni, zadawalający
- 4 stan dobry
- 5 bardzo dobry stan zachowania

Na podstawie przyjętej punktacji w skali od 1 do 5 określono stan zachowania obiektów wpisanych do rejestru zabytków znajdujących się na terenie Poznania. Kryteria tej oceny odnosiły się zarówno do ogólnego stanu różnego typu budynków, parków, cmentarzy oraz wpisanych do rejestru zabytków archeologicznych, jak i oceny poszczególnych elementów (konstrukcja, dachy, wnętrza, elewacje, stolarka itp.), a ostateczna ocena jest wynikiem ich podsumowania i uśrednienia tych notowań.

ZESPOŁY URBANISTYCZNO-ARCHITEKTONICZNE/ Rejestr zabytków nieruchomych miasta Poznania (oprac. Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu)

Tabela 35 Zestawienie zabytków znajdujących się w najbliższym otoczeniu planowanej inwestycji

OBIEKT	ADRES	NUMER REJESTRU	DATA DECYZJI	STAN ZACHOWANIA	ODLEGŁOŚĆ OD PLANOWANEJ INWESTYCJI
Cmentarzysko okresu wczesnolatańskiego	Biskupińska ul. / Koszalińska	A 185	1971.12.01	4	ok. 3,5km na zachód
Dwór w Morasku	Sióstr Misjonarek ul. 10	A 401	1965.07.21	4	ok. 3km na wschód
Dwór w Umultowie	Umultowska ul. 127	1025/A	1970.03.12	5	ok. 3,6km na wschód
Dwór z parkiem w Nowej Wsi Górnej	Łopianowa ul. 6	2147/A	1983.07.06	5	ok. 4km na wschód
Pałac w Morasku i teren folwarku	Sióstr Misjonarek ul. 5	A 394	1992.12.14	3	ok. 3km na wschód
Pozostałości fortyfikacji pruskich z końca XIX w. obejmujące pierścień 18 fortów zewnętrznych z wszystkimi elementami twierdzy fortej, takimi jak profile ziemne, schrony, pasy zieleni ochronnej itp. rozmieszczone w rejonach fortecznych	wokół miasta po obu stronach Warty	A 245	1983.05.25	3	- Fort VI przy ul. Lutyckiej, znajdujący się w odległości około 500m na zachód od ulicy Obornickiej; - Fort Va przy ul. Lechickiej, znajdujący się w odległości około 400m na wschód od ulicy Obornickiej.
Tor Wyścigów Konnych	Lutycka ul. 34	A 288	1986.02.05	3	ok. 4km na zachód

Pełny opis fortyfikacji znajduje się w punkcie 3.2.4.1. niniejszego Raportu.

5. Opis analizowanych wariantów, w tym wariantu:

5.1. Polegającego na niepodjęciu przedsięwzięcia

Jednym z możliwych wariantów w przypadku analizowanego przedsięwzięcia, który należy brać pod uwagę jest tzw. wariant zerowy. Polega on na zaniechaniu realizacji inwestycji, w związku z czym podstawowe elementy środowiska przyrodniczego tj.: roślinność, ukształtowanie powierzchni, klimat, środowisko gruntowo – wodne, świat zwierzęcy itd., pozostaną bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 11 charakteryzuje się niedostatecznym poziomem swobody ruchu oraz mankamentami technicznymi, które ograniczają transport i ruch samochodowy. Prowadzenie ruchu przez obecne obszary zabudowy mieszkaniowej będzie pogłębiać niekorzystny wpływ na zdrowie ludzi (m. in. ponadnormatywny poziom hałasu) oraz obniży komfort życia mieszkańców. Ponadto, ze względu na występujące utrudnienia ruchu, wydłuży się czas przejazdu, zostanie zaburzona płynność jazdy, co wpłynie niekorzystnie nie tylko na komfort, ale również na bezpieczeństwo jazdy oraz środowisko i zdrowie ludzi.

Planowane przedsięwzięcie jest krokiem ku realizacji podwyższenia parametrów technicznych i eksploatacyjnych tych ulic oraz usprawnienie wyjazdu z miasta Poznania w kierunku północnym. Nastąpi także poprawa komfortu i bezpieczeństwa ruchu. Projekt zapewnia także zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko (ujęcie wód deszczowych, poprawa klimatu akustycznego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez usprawnienie ruchu pojazdów).

Dodatkowo pozostawienie stanu aktualnego bez podejmowania robót budowlanych może spowodować zwiększenie ilości kolizji i zdarzeń drogowych. W przypadku braku działań w zakresie przebudowy tego odcinka drogi będzie maleć sukcesywnie przepustowość aż do osiągnięcia granicznej dla istniejącego stanu wielkości pojazdów na dobę powodujący całkowity brak płynności ruchu.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

W związku z powyższym rezygnacja z podjęcia działań zmierzających do przebudowy drogi niesie za sobą utrudnienia w latach przyszłych oraz sprawi jedynie przeciągnięcie w czasie nieuniknionych w latach późniejszych napraw nawierzchni oraz poszerzania pasów jezdni. Dodatkowo, przy uwzględnieniu wzrostu natężenia ruchu, obecny układ jezdni nie pozwoli na płynny ruch pojazdów w tym rejonie.

Należy pamiętać, iż wzrost ilości pojazdów powodowany sukcesywnym wzrostem wskaźników motoryzacji przyczyni się do zwiększenia oddziaływań na środowisko w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego układu drogowego – zwiększona emisja spalin, hałasu i wibracji. W związku z powyższym zaniechanie realizacji inwestycji oznaczałoby stopniowe pogarszanie warunków funkcjonowania obecnego układu drogowego, tym bardziej, że dalszej degradacji podlegałaby sama jezdnia. Skutkiem niezrealizowania planowanego zadania będzie stopniowe pogarszanie warunków życia mieszkańców, których domy zlokalizowane są bezpośrednio przy drodze, przy jednoczesnym narastaniu trudności komunikacyjnych.

Wariant ten jest więc najmniej korzystny.

5.2. najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

Ulica Obornicka jest to ulica obecnie istniejąca i posiadającą ustalony pas terenu. Na etapie opracowywania koncepcji kierowano się zasadą minimalnej ingerencji w tereny obce, przy założeniu spełnienia wymagań funkcjonalno-użytkowych. Na etapie prac koncepcyjnych rozpatrywano wiele wariantów zagospodarowania pasa drogowego (lokalizacji pasów ruchu, ścieżek rowerowych, chodników, pasów zieleni itp.) wraz z różnymi wariantami skrzyżowań. Wariantowanie rozwiązań odbywało się w ramach ustalonego wstępnie przyjętego pasa drogowego (zajętość różniła się głównie w rejonie skrzyżowań z poprzecznymi ulicami i nie przeprowadzono analiz lokalizacji alternatywnego pasa drogowego).

1. W wariantcie 1 przewidziano po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku ruchu, ale ponieważ kierunki ruchu rozdzielono 2 m pasem rozdziału szerokość pasa zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

ich usytuowanie” zwiększono do 5.0 m. Przed skrzyżowaniami przewidziano poszerzenie jezdni o dodatkowe pasy ruchu dla pojazdów skręcających w prawo i w lewo. Obsługę terenów przyległych przewidziano z dodatkowych dróg serwisowych o szerokości 5,0 m, wykonanych w formie ciągu pieszo-jezdnego i zlokalizowanych po obu stronach jezdni podstawowej z odsunięciem od niej o 2.0 m. Przestrzeń pomiędzy jezdnią podstawową a serwisową przewidziano przeznaczyć na zieleń, ustawienie znaków drogowych, oświetlenia, sygnalizatorów itd. Drogi serwisowe włączałyby się do ulic poprzecznych, które łączyłyby się z ulicą Obornicką skrzyżowaniami, na których można byłoby skierować w każdym kierunku ruchu.

Główną wadą tego rozwiązania jest to, że nie ma wydzielonych ścieżek rowerowych a rowerzysta musi dzielić przestrzeń komunikacyjną razem z pieszym i ruchem dojazdowym do posesji. Ponadto szerokość jezdni 5,0 m, jest za mała dla omijania i wyprzedzania pojazdów jadących wolniej.

2. Wariant 2 charakteryzował się likwidacją dróg serwisowych i w zamian wprowadzenie w środku jezdni pasa manewrowego szerokości 3,5 m dla pojazdów skręcających w lewo na zjazdy. Szerokość jezdni między krawężnikami wynosiłaby 10,5 m. Po bokach jezdni przewidziano wydzielone chodniki i ścieżki rowerowe rozdzielone 1,5 m pasem zieleni. Jezdnię i ścieżkę rowerową rozdzielałby 2,5 m pas zieleni w którym usytuowane byłyby znaki drogowe, oświetlenie, sygnalizacja itp. Pas manewrowy mógłby posiadać inną nawierzchnię – np. z betonowej kostki brukowej.
3. W wariantcie kolejnym uwzględniono:
 - dwie jezdnie rozdzielone pasem rozdziału o szerokości 2,0 m.
 - na każdej z jezdni szerokości 6,5 m przewidzieć:
 - o pas ruchu szerokości 3.5 m,
 - o pas technologiczny szerokości 1,5 m
 - o pas dla ruchu rowerowego szerokości 1,5 m.
 - chodniki po obu stronach jezdni
 - alternatywne przeprowadzenie drogi dla rowerów przez skrzyżowania:
 - o wyprowadzenie drogi rowerowej poza obszar skrzyżowania,

o przeprowadzenie drogi przez skrzyżowanie

Analizowana inwestycja ograniczona jest wytyczonym już pasem drogowym wariantowanie nie wpłynie więc w znaczący sposób na wielkość i rodzaj emisji.

Na podstawie symulacji ruchu na sieci dróg miejskich przeprowadzonych przez inwestora oraz analiz projektantów ustalono ostateczny kształt skrzyżowań, które podczas symulacji ruchu miejskiego uzyskały zadawalające warunki ruchu dla pojazdów. Dla tych rozwiązań dostosowano pozostałe elementy zagospodarowania terenu: chodniki, ścieżki rowerowe itd., spełniające oczekiwania pozostałych uczestników ruchu. Niezależnie od wariantu teren inwestycji (linie rozgraniczające) pozostaną w takiej samej, niezmienionej formie.

Przeprowadzono również wariant rozwiązania dotyczący pozostawienia w aktualnej lokalizacji (bez konieczności wycinki) dwóch kasztanowców przy ulicy Omańkowskiej. Radykalnym sposobem ograniczenia strat w zasobach przyrodniczych jest korekta trasy, pozwalająca na ominięcie obiektów najbardziej wartościowych i wrażliwych.

Poniżej przedstawiono mankamenty takiego rozwiązania (zachowanie 2 kasztanowców):

1. Dodatkowe zajęcie działki 85/23 (około 220 m²) – zmiana komunikacji na działce, ograniczenie ilości miejsc parkingowych.
2. Zbliżenie jezdni do zabudowań mieszkaniowych spowoduje pogorszenie warunków akustycznych przy zabudowie mieszkaniowej na działce 85/23.
3. Dodatkowe zajęcie działki 4/3 (około 100 m²) – dodatkowa kolizja z siecią energetyczną.
4. Dodatkowe zajęcie działki 809/33 (około 50 m²).
5. Dodatkowe zajęcie działki 809/34 (około 50 m²).
6. Rozwiązanie spowoduje zwiększenie zakresu przebudowy przepustu pod ulicą Omańkowską oraz Obornicką.
7. Pozostawienie drzew na wyspie ronda spowoduje trudności w prawidłowym oświetleniu ronda.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

8. Drzewa pozostawione na wyspie ronda tracą charakter nasadzenia jako aleja drzew.
9. Drzewa pozostawione na wyspie ronda będą narażone na niekorzystny wpływ ruchu samochodowego. Stan drzew może powodować zagrożenie dla uczestników ruchu.
10. Szacowane łączne koszty wariantu II są wyższe od wariantu podstawowego o ok. 800 000zł.

W związku z szeregiem wskazanych powyżej niekorzyści płynących z takiego rozwiązania, Inwestor zdecydował się odrzucić ten wariant poprowadzenia inwestycji.

W celu ograniczenia emisji hałasu samochodowego wyróżnić można trzy podejścia:

- a) ograniczenie emisji hałasu u źródła
- b) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji
- c) sztuczne bariery na drodze propagacji hałasu od źródła do odbiornika

a) Ograniczenie emisji hałasu u źródła uzyskać można na kilka sposobów. Metody te stosuje się kiedy wymagana wartość redukcji hałasu wynosi do 5dB. Jednym ze sposobów jest ograniczenie prędkości pojazdów. Ograniczając prędkość pojazdów w zakresie 40km/h do 100km/h o 10km/h można uzyskać obniżenie emisji hałasu o ok. 0,5dB do 2 dB.

Innym sposobem jest stosowanie odpowiednich warstw ściernych tzw. cichych nawierzchni. Są to powierzchnie o strukturze porowatej. Odpowiednie uziarnienie może przyczynić się do obniżenia poziomu hałasu nawet o 4 dB w zależności od prędkości i rodzaju pojazdów.

Redukcję emisji hałasu w stosunku do nawierzchni nieremontowanej uzyskuje się również dzięki wyrównaniu jej powierzchni. Zmniejszenie wpływu kolein, spękań oraz ubytków w nawierzchni na płynność ruchu pozwala na obniżenie emisji hałasu ze źródła o ok. 3-4dB.

b) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji oznacza zastosowanie w budynkach przeznaczonych do przebywania ludzi okien o izolacyjności akustycznej

zapewniającej dotrzymanie wartości dopuszczalnych określonych w Polskich Normach. Metodę tę stosuje się w przypadku kiedy nie ma możliwości zastosowania innych metod ograniczenia emisji hałasu.

c) Ograniczenie propagacji hałasu na drodze źródło – odbiorca realizuje się przez stosowanie wszelkiego rodzaju barier czy też naturalnych czy sztucznych. Do barier naturalnych zaliczyć można wszelkiego rodzaju „zielone ekrany” czyli pasy zieleni izolacyjnej które poza swymi walorami akustycznymi posiadają również walory estetyczne będące nie bez znaczenia w infrastrukturze komunikacyjnej. Zieleni izolacyjna posiada jednak małą zdolność redukcji hałasu a jej efektywność wynosi ok. 0,5dB na 1m szerokości. Pasy zieleni izolacyjnej pełnią jednocześnie rolę filtra chroniącego przed niektórymi zanieczyszczeniami powietrznymi oraz pyłem pochodzącym z dróg. Zdecydowanie częściej stosowaną metodą jest budowanie ekranów akustycznych których skuteczność sięgać może kilkunastu decybeli (5dB-15dB). Dzięki różnorodności stosowanych materiałów konstrukcyjnych można stosować zarówno ekrany nieprzeźroczyste jak i przeźroczyste.

6. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

6.1. Poważne awarie

6.1.1. Wprowadzenie

Zgodnie z art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z póź. zm.) poważna awaria to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej substancji niebezpiecznych, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Funkcjonowanie ciągów drogowych obciążonych ruchem ciężkim, towarzyszyć mogą zjawiska katastrofalne polegające na wycieku paliwa z baków pojazdów lub uwolnieniu

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

szkodliwych substancji, w tym także i paliw z cystern, jako efekt kolizji czy wypadku samochodowego lub rozszczelnienia zbiornika z innych przyczyn. Transport substancji niebezpiecznych jest drugim obok zakładów przemysłowych źródłem poważnych awarii. W transporcie mamy zazwyczaj do czynienia z mniejszymi ilościami tych substancji niż na terenie zakładów. Czynnikiem, który w transporcie utrudnia podejmowanie działań w przypadku wystąpienia takiej awarii, jest nieprzewidywalność miejsca jej wystąpienia. (Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2010r., GIOŚ, Warszawa, lipiec 2011r.)

Cysterny drogowe przeznaczone do transportu materiałów niebezpiecznych służą przeważnie do przewozu paliw płynnych (benzyna, olej napędowy i olej opałowy do celów grzewczych), skroplonej mieszaniny propan i butan, a także skroplonego metanu (gaz ziemny). Ze względu na właściwości towarów, transport drogowy materiałów niebezpiecznych musi spełniać wymogi techniczne i organizacyjne określone w ustawie z dnia 28 października 2002 roku o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych, nazywana dalej „ustawą o przewozie drogowym”. Uwzględnia ona w swoich zapisach dyrektywy Unii Europejskiej, jak i przepisy Umowy europejskiej, dotyczące międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).

Wg. „Strategii rozwoju ratownictwa i ochrony przeciwpożarowej dla województwa wielkopolskiego na lata 2010-2020” w ramach miejscowych zagrożeń największą grupę zdarzeń stanowią m.in. zdarzenia związane z działaniami na drogach.

Rokrocznie odnotowuje się coraz większą ilość interwencji na drogach. Trasy, na których dochodzi do największej ilości zdarzeń to drogi krajowe i wojewódzkie.



Zagrożenia chemiczno ekologiczne: Rokrocznie na terenie województwa wlkp. odnotowuje się około 30-40 poważnych zdarzeń mających znamiona chemiczno-ekologiczne. Do zdarzeń dochodzi najczęściej w procesie transportu materiałów niebezpiecznych.

Wypadki i katastrofy komunikacyjne stanowią największą grupę zdarzeń innych niż pożary, w których udział biorą jednostki straży pożarnych oraz pozostałe służby ratownicze (przeciętnie ponad 30%). Średnio w ok. 3% przypadków zdarzeń drogowych dochodzi do powstania zagrożenia chemicznego lub ekologicznego, które ma związek z przewożeniem przez pojazd uczestniczący w kolizji drogowej substancji niebezpiecznych dla środowiska naturalnego (ludzi, zwierząt, roślin). Należy mieć świadomość, że potencjalne zagrożenie w tym zakresie nie będzie malało. Wśród czynników zwiększających jego poziom należy wymienić:

- Intensywny rozwój transportu drogowego będący następstwem przemian ustrojowych i gospodarczych;
- Położenie geograficzne Wielkopolski;
- Nienadążający za rozwojem transportu rozwój sieci dróg i infrastruktury drogowej, w tym brak autostrad, specjalnych parkingów dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne, zniszczona nawierzchnia jezdni itd.;

- Brak ciągłego monitoringu przejazdu pojazdów przewożących materiały niebezpieczne;
- Wysoki stopień zużycia technicznego pojazdów stosowanych przez niektórych przewoźników oraz nieprzestrzeganie międzynarodowych i krajowych wymagań bezpieczeństwa.

Bardzo często transport samochodowy materiałów niebezpiecznych odbywa się trasami przebiegającymi w pobliżu dużych skupisk ludzkich, w tym niejednokrotnie przez centra miast.

Ryzyko wypadku w ruchu drogowym jest wyższe na skrzyżowaniach, węzłach i zjazdach niż na innych odcinkach drogi.

6.1.2. Charakterystyka wycieków substancji ropopochodnych i ich wpływ na środowisko

Ropa i pochodne składniki to przede wszystkim węglowodory. Znajdują się w niej także związki siarki i metali ciężkich. Lekka frakcja ropy jest bardzo reaktywna (węglowodory C3-C11). Łatwo przemieszcza się do ziemi i uwalnia do atmosfery. W znacznej koncentracji działa toksycznie na organizmy glebowe i rośliny.

Węglowodory C12-42 są znacznie mniej szkodliwe dla organizmów glebowych. W grupie tej znajdują się parafiny, które są nietoksyczne, ale zasklepiając pory glebowe powodują degradację. Obecność dużej ilości węglowodorów w glebie powoduje przewagę ilości węgla organicznego nad azotem. W takiej sytuacji bakterie i grzyby rozwijające się na pożywcze węglowodorowej zużywają cały dostępny azot, fosfor i tlen.

Węglowodory wielopierścieniowe są mało ruchliwe. Frakcje smoliste i asfaltowe są najbardziej trwałe i dają najdłuższe postrzegane skutki działania.

6.1.3. Metody przeciwdziałania skutkom wystąpienia awarii

Zgodnie z „Wytycznymi do organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym” (Warszawa 2007) organizacja ratownictwa chemiczno-ekologicznego obejmuje zespół działań i stosowanie technik ratowniczych niezbędnych do ratowania środowiska oraz wszelkich innych czynności podejmowanych w celu ratowania życia i zdrowia ludzi w wyniku likwidacji bezpośrednich zagrożeń stwarzanych przez toksyczne środki przemysłowe lub inne niebezpieczne materiały chemiczne, a w szczególności:

- Rozpoznanie zagrożeń oraz ocenę i prognozowanie ich rozwoju oraz skutków dla ludzi i środowiska;
- Analizowanie powstałych awarii oraz katastrof chemicznych i ekologicznych;
- Prognozowanie rozwoju skażenia środowiska i ocenę rozmiarów zagrożenia oraz zmian wielkości strefy zagrożenia dla ludzi;
- Dostosowanie technik oraz sprzętu ratowniczego do miejsca zdarzenia i rodzaju substancji stwarzającej zagrożenie;
- Przepompowywanie i przemieszczanie substancji niebezpiecznej do nowych lub zastępczych zbiorników;
- Obwałowywanie lub uszczelnianie miejsc wycieku substancji niebezpiecznej;
- Ograniczenie parowania substancji niebezpiecznej.

6.2. Transgraniczne oddziaływania

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia transgraniczne oddziaływanie można wykluczyć.

7. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, a szczególności na:

- a/ ludzi, rośliny, zwierzęta grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę, powietrze,
- b/ powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
- c/ dobra materialne,
- d/ zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
- e/ wzajemne oddziaływanie między elementami o których mowa w lit. a-d.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia zostało przedstawione w punktach niniejszego Raport na stronach 29-109.

Punkty te określają wpływ planowanej inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego, klimat akustyczny, gospodarkę wodno – ściekową, uwzględniono także kwestię odpadów na poszczególnych etapach inwestycji.

Kluczowy dla oceny zasadności inwestycji jest fakt, że po modernizacji drogi poprawi się na niej i na drogach sąsiednich płynność ruchu, co wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń akumulowanych na jezdni, a tym samym na redukcję stężeń zanieczyszczeń występujących w powietrzu i odprowadzanych wodach opadowych.

Emisja substancji szkodliwych dla środowiska, wynikająca ze wzrostu natężenia ruchu pojazdów, będzie częściowo kompensowana zmniejszeniem emisji jednostkowych (zwiększenie w przyszłości udziału pojazdów wyposażonych w katalizatory, napęd hybrydowy i elektryczny) i upłynnieniem ruchu. Pośrednio duży wpływ na wielkość emisji i rozkład stężeń substancji ma stan techniczny pojazdów, rodzaj stosowanego paliwa i budowa silnika. Zasadnym jest przyjąć założenie, że postęp technologiczny w zakresie budowy pojazdów i coraz częstsze stosowanie m.in. napędów hybrydowych oraz podnoszenie wymagań odnośnie emisji spalin spowodują zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery przez statystyczny samochód, co w dużej mierze zrekompensuje znaczny wzrost natężenia ruchu drogowego dla opiniowanej ulicy do roku 2025.

Ze względu na specyfikę planowanego przedsięwzięcia, nie jest możliwe podejmowanie działań technicznych zmniejszających emisję substancji do środowiska, powstających w wyniku eksploatacji drogi. Możliwe jest jednak podejmowanie działań ograniczających możliwość rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, takich jak nasadzenia zieleni czy budowa sztucznych osłon wzdłuż drogi. W kwestii klimatu akustycznego stan środowiska znacząco się nie zmieni. Dzięki zamontowaniu ekranów akustycznych przewiduje się poprawę istniejącego oddziaływania w zakresie emisji hałasu i zabezpieczenie zabudowań mieszkalnych przed skutkami prognozowanego wzrostu natężenia ruchu.

7.1. Oddziaływanie na ludzi

Etap realizacji inwestycji. Na etapie prowadzenia prac związanych z budową dróg oddziaływania wiążą się głównie z zanieczyszczeniem powietrza oraz hałasem. W tym czasie może wystąpić pogorszenie warunków akustycznych oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z pracą sprzętu ciężkiego. Oddziaływania te będą miały jednak charakter czasowy i zanikną po zakończeniu prac budowlanych.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Prace budowlane prowadzone będą zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Na placu budowy winny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- Wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracownika;
- Obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- Postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- Udzielania pierwszej pomocy.

Zleca się przygotowanie informacji dla okolicznych użytkowników terenów o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich przeprowadzeniem. Prowadzenie prac budowlanych stanowiących bardzo wysokie źródło uciążliwości akustycznej ograniczyć do pory dziennej tj. od 6.00 do 22.00.

Uciążliwość na tym etapie ograniczona będzie do bezpośredniego sąsiedztwa terenu objętego pracami budowlanymi (będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, chwilowe, postępujące wraz z frontem prac).

Faza eksploatacji. Na tym etapie oddziaływanie na ludzi związane jest z ruchem pojazdów po analizowanej drodze a co za tym idzie z zanieczyszczeniem powietrza i hałasem. Przeprowadzono obliczenia stężeń maksymalnych poszczególnych zanieczyszczeń w miejscach występowania zabudowy mieszkalnej przy drodze. Obliczenia przeprowadzono dla ustalonych wartości emisji. Wyniki obliczeń nie wykazują przekroczeń obowiązujących wartości dyspozycyjnych. Na mapach izolinii wyrysowano rozkład stężeń maksymalnych poszczególnych zanieczyszczeń. W żadnym punkcie nie wystąpiło przekroczeń wartości odniesienia (poza granicami terenu objętego inwestycją).

Na rok 2025 zakłada się zwiększenie natężenia ruchu o około 40% w stosunku do stanu aktualnego, co niesie za sobą zwiększoną emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych ze spalania paliwa w silnikach pojazdów. Istotny jest jednak fakt, iż przebudowany odcinek drogi będzie charakteryzował się lepszymi parametrami technicznymi niż w stanie istniejącym, co usprawni ruch samochodowy i skompensuje zwiększoną emisję zanieczyszczeń gazowo – pyłowych z silników pojazdów poruszających się po tej drodze

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

(związane ze zminimalizowaniem momentu hamowania i startu pojazdów np. wymijających ubytki w asfalcie, który to moment podczas ruchu pojazdu jest najbardziej szkodliwy dla środowiska – powoduje największą pracę silnika pojazdu, a tym samym maksymalne spalanie paliwa, co w konsekwencji daje największą emisję zanieczyszczeń). Należy mieć także na uwadze rozwój techniczny pojazdów i fakt, że za 15 lat stosowane będą pojazdy z silnikami o lepszych parametrach technicznych.

Jednym z czynników ujemnie wpływających na środowisko naturalne jest hałas, który szczególnie negatywnie oddziałuje na człowieka. W zasięgu jego ponadnormatywnych oddziaływań znajdują się głównie budynki mieszkalne

O wielkości hałasu drogowego decydują: hałas pojazdów (dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony z nawierzchnią) i ich stan techniczny, natężenie ruchu, struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich w całkowitym strumieniu), rodzaj i stan nawierzchni, prędkość pojazdów, płynność ruchu. Najczęściej wpływ hałasu na organizm człowieka jest ujemny. Oddziaływanie to można podzielić na dwa rodzaje:

- wpływ na narząd słuchu,
- pozasłuchowe działanie hałasu na organizm (w tym na podstawowe układy i narządy oraz zmysły człowieka).

Podstawę prawną do długookresowej oceny hałasu w środowisku stanowi Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zgodnie z ww. rozporządzeniem dopuszczalny poziom hałasu w środowisku jest ściśle związany z funkcją urbanistyczną danego terenu i zróżnicowaniem dla poszczególnych grup źródeł hałasu.

Prognoza natężenia ruchu wskazuje na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu. W celu ograniczenia emisji hałasu planuje się:

- zastosowanie cichej nawierzchni;
- wybudowanie ekranów akustycznych w miejscach newralgicznych;
- utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Nie ma możliwości budowy ekranów akustycznych wzdłuż całej projektowanej drogi (brak miejsc, konieczność pozostawienia wjazdów na posesje, konieczność

pozostawienie przestrzeni umożliwiającej zachowanie widoczności i bezpieczeństwa ruchu, itd.).

Projektowana droga przy wariantcie proponowanym przez Inwestora będzie korzystnie wpływać na bezpieczeństwo ruchu drogowego poprzez:

- Odpowiednią infrastrukturę (chodniki, ścieżki rowerowe (odrzucono wariant 1, który zakładał rezygnację z wydzielonych ścieżek rowerowych));
- Odpowiednie parametry techniczne, zapewniające większy komfort jazdy a tym samym wzrost poczucia bezpieczeństwa;
- Zastosowanie cichej nawierzchni, ekranów akustycznych w miejscach możliwych i newralgicznych;
- Oznakowanie pionowe i poziome.

Budowa przedmiotowej inwestycji wpłynie na zwiększenie przepustowości, poprawę płynności ruchu a w związku z tym poprawę bezpieczeństwa ruchu i komfortu podróży.

7.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Omawiana inwestycja na etapie eksploatacji będzie powodowała wyłącznie emisję ścieków opadowych i roztopowych.

Na istniejących odcinkach odprowadzenie wód opadowych i roztopowych jest niezorganizowane, co powoduje bezpośrednie przedostawanie się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego.

Planowana inwestycja projektowana jest w układzie ulicznym, wody opadowe i roztopowe zbierane będą z odwadnianej jezdni wpustami drogowymi. Wpusty drogowe podłączone zostaną do kanalizacji przewodowej prowadzącej ścieki deszczowe do urządzeń oczyszczających (zbiorniki retencyjne zintegrowane z dekanterem) przed zrzutem do dalszych odbiorników (kanalizacja deszczowa). W ramach projektowanej inwestycji nie występuje bezpośredni zrzut ścieków opadowych do wód powierzchniowych.

Związku z powyższym negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko gruntowo – wodne można wykluczyć.

Na etapie eksploatacji emisja ścieków w wyniku zastosowania nowoczesnych rozwiązań

nie będzie wpływała negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne.

7.3. Rośliny, zwierzęta grzyby i siedliska przyrodnicze

Wstęp

Niniejsza ocena dotyczy wpływu wycinki drzew i krzewów na ptaki oraz na związane z drzewami owady i grzyby, w związku z projektowaną przebudową i rozbudową ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, z przebudową ul. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz z budową nowej ul. Kurpińskiego od ul. Obornickiej do ul. Strzeszyńskiej.

Obserwacje wykonano w grudniu 2011 roku. Okres, w którym wykonano obserwacje nie pozwala na bezpośrednią ocenę liczebności i składu gatunkowego ptaków gniazdujących w obrębie przewidzianych do wycinki drzew i krzewów. Oceniono więc potencjalną atrakcyjność drzew i krzewów dla ptaków lęgowych, zwracając uwagę na istniejące gniazda ptaków. Określono również znaczenie drzew i krzewów dla ptaków w okresie migracji i zimą.

W celu określenia znaczenia przewidzianych do wycinki drzew dla owadów i grzybów nadrzewnych obejrzano ich pnie i konary. Również w tym przypadku termin realizacji obserwacji nie był sprzyjający, szczególnie w odniesieniu do owadów. Obserwacje koncentrowały się zatem na wyszukiwaniu śladów ich obecności.

Obserwacje dla całego rozważanego obszaru realizowano zarówno w godzinach rannych jak i popołudniowych. W opracowaniu odnoszono się do wyników wykonanej wcześniej inwentaryzacji drzew i krzewów, korzystając z podanych oznaczeń gatunkowych oraz numeracji poszczególnych drzew i krzewów – numerów inwentaryzacyjnych. Obserwacje przy ulicy Obornickiej wykonywano od strony Ronda Dembowskiego do Wiaduktu Narutowicza, a następnie wzdłuż obecnej i projektowanej ulicy Kurpińskiego i w takiej kolejności przedstawiono ich wyniki. Opis wyników obserwacji przedstawiono stosując podział rozważanych ulic na ściśle określone odcinki, co ułatwia analizę i porządkowanie danych. Ilość, przynależność gatunkową,

lokalizację istniejących gniazd ptaków oraz stwierdzonych ptaków podano w niezależnych tabelach. W przypadku gniazd ptaków uwzględniono również gniazda znajdujące się na drzewach, które nie są przewidziane do usunięcia lecz znajdują się w bezpośrednim otoczeniu rozważanych ulic.

Do niniejszego punktu załączono fotografie w liczbie 21. Przedstawia one charakter roślinności wzdłuż ulicy Obornickiej i Kurpińskiego, łącznie z obszarem planowanej budowy nowej ulicy Kurpińskiego. Załączone fotografie przedstawiają również wszystkie miejsca, w których stwierdzono gniazda ptaków. W przypadku ulicy Obornickiej wszystkie fotografie wykonano w kierunku Wiaduktu Narutowicza, co niezależnie od ich opisu ułatwia lokalizację przedstawionych na zdjęciach odcinków tej ulicy.

Wyniki

Odcinek ul. Obornickiej od Ronda E. Dembowskiego do ul. Kurpińskiego

Wyniki obserwacji

Odcinek ulicy pozbawiony zwartych liniowych zadrzewień. Wyrósnięte drzewa są bardzo nieliczne, rosnąc w dużym rozproszeniu (zazwyczaj kilkadziesiąt metrów od siebie) (Foto.1-3). Zwarte, relatywnie rozległe zadrzewienie znajduje się wyłącznie po zachodniej stronie ulicy, pomiędzy Rondem E. Dembowskiego a salonem samochodowym KIA Motors, przy ul. Obornickiej 223 (Foto.1). W jego obrębie dominuje grochodrzew. Zadrzewienie to jest silnie penetrowane przez ludzi, przylega do ulic o bardzo dużym nasileniu ruchu (ul. Lutycka i Obornicka) stąd nie stanowi miejsca istotnego dla ptaków w ciągu całego roku. Na nielicznych drzewach przewidzianych do wycinki oraz w ich najbliższym otoczeniu nie stwierdzono gniazd, dziupli i innych śladów gniazdowania ptaków.

W obrębie powyższego zadrzewienia oraz na najwyższych drzewach rosnących wzdłuż omawianego odcinka ul. Obornickiej stwierdzono gromadzenie się zimujących w mieście gawronów (*Corvus frugilegus*) w liczbie kilkudziesięciu osobników oraz kawek

(*Corvus monedula*) w licznie kilkunastu osobnikach. Stwierdzono również pojedyncze sroki (*Pica pica*) i jedną sójkę (*Garrulus glandarius*) (Tab.2).

Jedyną stwierdzoną gniazdo na powyższym odcinku ul. Obornickiej to gniazdo sroki (*Pica pica*) na klonie pospolitym o nr inwent. 717, znajdującym się przed salonem wyposażenia wnętrz Arkadia, ul. Obornicka 229 (Foto.2), (Tab.1).

Wpływ planowanej wycinki drzew na ptaki

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Obornickiej nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimy. Usunięcie nieznacznej części drzew od strony ulicy Obornickiej z powyższego zadrzewienia znajdującego się przy Rondzie E. Dembowskiego (Foto.1) nie będzie miało istotnego znaczenia dla zimujących w mieście gawronów i kawek. Drzewa przewidziane do wycinki stanowią bardzo nieznaczny fragment powyższego zadrzewienia. Poza tym w najbliższym otoczeniu znajdują się znacznie bardziej rozległe i zwarte zadrzewienia, bardziej atrakcyjne dla tych ptaków.

Odcinek ul. Obornickiej od ul. Kurpińskiego do ul. Firlika i Jaroczyńskiego

Wyniki obserwacji

Uwagę zwracają duże rozmiary topole kanadyjskie rosnące w liczbie 10 sztuk po zachodniej stronie ulicy. Poza tym, wśród wyróżniających się rozmiarami drzew występują tu głównie wiąz polny i jesiony wyniosłe (Foto 4-7). Niemniej, drzewa te nie tworzą zwartych liniowych zadrzewień, lecz raczej luźny i krótki pas zieleni. Bardziej zwarte i zróżnicowane gatunkowo są obecne w kilku miejscach nasadzenia drzew w ogrodach przydomowych. Zdecydowana większość wszystkich drzew i krzewów występuje po zachodniej stronie ulicy.

Stwierdzono dwa gniazda sroki (*Pica pica*). Jedno na topoli o nr inwent. 602, znajdującej się przy hurtowni elektrotechnicznej Elektra, przy ul. Obornickiej 269/271 (Foto 6), (Tab.1). Drugie na nieoznaczonym drzewie o nr inwent. 483, znajdującym się przy figurze Chrystusa, po wschodniej stronie ulicy, na wysokości posesji przy ul.

Obornickiej 292. Nie przewiduje się usuwania tego drzewa. Nie stwierdzono innych śladów gniazdowania ptaków, jak również warunków siedliskowych sprzyjających potencjalnemu gniazdowaniu licznych ptaków bądź gatunków rzadkich, wymagających szczególnej ochrony.

Stwierdzono gromadzenie się, głównie na wysokich topolach, zimujących w mieście gawronów (*Corvus frugilegus*) w liczbie kilkudziesięciu osobników, pojedynczych kawek (*Corvus monedula*) oraz obecność kilku srok (*Pica pica*) (Tab.2).

Wpływ planowanej wycinki drzew na ptaki

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Obornickiej nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimą. Usunięcie topoli nie będzie miało istotnego znaczenia dla zimujących w mieście gawronów i kawek z uwagi na małą liczbę tych drzew oraz obecność w bliskim otoczeniu innych zadrzewień, bardziej atrakcyjnych dla tych ptaków.

Odcinek ul. Obornickiej od ul. Firlika i Jaroczyńskiego do ul. Omańkowskiej i ul. Mateckiego

Wyniki obserwacji

Podobnie jak na powyższych odcinkach ulicy, przydrożna roślinność nie tworzy zwartego pasa zieleni, a ilość drzew, szczególnie wyrosniętych, jest nieznaczna (Foto.8-11). Na odcinku do ul. Drwęckiego i Hulewiczów znajduje się grupa 13 brzoź o nr inwent. od 305 do 317, rosnących w szeregu na wysokości posesji przy ul. Obornickiej 310 (Foto.9). Są to jednak drzewa ze zredukowanymi koronami (ściętym przewodnikiem) i ich znaczenie dla ptaków jest znikome.

Uwagę zwracają drzewa rosnące na skrzyżowaniu ul. Obornickiej i Hulewiczów. Są to kasztanowce białe w liczbie 6 sztuk, o nr inwent. od 290 do 294 i 2 lipy drobnolistne o nr inwent. 303 i 304. Drzewa te rosną w otoczeniu budynku Zespołu Szkół nr 12 w Poznaniu. W znajdującej się w sąsiedztwie lipie drobnolistnej o nr inwent. 285 znajduje się gniazdo sroki (*Pica pica*) (Foto.10), (Tab.1).

Grupa kilku drzew różnych gatunków rośnie przed posesją przy ul. Obornickiej 315 – drzewa o nr inwent. od 452 do 463. Gniazdo sroki (*Pica pica*) znajduje się na modrzewiu europejskim o nr inwent. 455 i 460. Na wiązcie polnym o nr inwent. 462 znajduje się gniazdo sierpówki (*Streptopelia decaocto*) (Foto.11), (Tab.1).

Wpływ planowanej wycinki drzew na ptaki

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Obornickiej nie będzie mało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimą.

Odcinek ul. Obornickiej od ul. Omańkowskiej i Mateckiego do Wiaduktu Narutowicza

Wyniki obserwacji

Na powyższym odcinku ul. Obornickiej największą wartość posiada zwarta grupa drzew rosnąca przed budynkiem PZU przy ul. Obornickiej 325 (Foto.12 i 13). Dominują wiązy polne. Przy ul. Omańkowskiej rosną dwa kasztanowce białe o nr inwent. 163 i 166, należące do alei kasztanowców prawem chronionej jako pomnik przyrody (Foto.12). W powyższym zadrzewieniu, na wiązcie o nr inwent. 127, stwierdzono gniazdo sierpówki (*Streptopelia decaocto*). Dwa kolejne gniazda tego gatunku znajdują się na wiązach o nr inwent. 48 i 50, rosnących przed sąsiadującym z budynkiem PZU sklepem ogrodnictwem, przy ul. Obornickiej 327 (Foto.13 i 14), (Tab.1).

Na wysokości powyższego budynku PZU znajduje się ul. Mateckiego, wzdłuż której rośnie aleja wyrosniętych drzew, z dominującymi jesionami wyniosłymi i wiązami polnymi. Na wiązcie o nr inwent. 204, rosnącym po południowej stronie ulicy, znajduje się gniazdo sierpówki (*Streptopelia decaocto*) (Foto.15), (Tab.1).

Pozostała odcinek ul. Obornickiej, aż do Wiaduktu Narutowicza, jest niemal pozbawiony roślinności drzewiastej. Stanowią ją głównie nieliczne wiązy i grochodrzewy. Na końcu ulicy Obornickiej, przy posesji pod numerem 350 (ostatnia posesja po wschodniej stronie ulicy), rośnie wielopniowy klon jesionolistny o nr inwent. 181, z gniazdem sroki (*Pica pica*) (Foto.16), (Tab. 1).

Po wschodniej stronie wiaduktu znajduje się zwarta grupa drzew z dominującą olszą czarną o nr inwent. 179 (Foto.17). Nie stwierdzono tu obecności gniazd i dziupli ptaków. Zadrzewienie to pozbawione jest niższej roślinności, posiada małą powierzchnię i ze wszystkich stron jest otoczone przez ulice o bardzo dużym natężeniu ruchu. Z tych powodów jego atrakcyjność dla ptaków lęgowych, jak również pozostałych ptaków, jest nieznaczna.

Wpływ planowanej wycinki drzew na ptaki

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Obornickiej nie będzie mało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimą. Wyróżniająca się zwarta grupa drzew przed budynkiem PZU przy ul. Obornickiej 325 nie stanowi miejsca gniazdowania licznych, bądź szczególnie rzadkich i zagrożonych gatunków ptaków. Z tego punktu widzenia również znajdujące się w tym miejscu pomnikowe kasztanowce nie pełnią istotnej funkcji.

Ulica Kurpińskiego od ul. Obornickiej do ul. Zana

Wyniki obserwacji

Rosnące wzdłuż tej ulicy drzewa to niemal wyłącznie drzewa ozdobne i owocowe. Rozmiarami wyróżniają się dwie jabłonie rosnące po południowej stronie ulicy, o nr inwent. 515 i 520. Domieszkę stanowią pojedyncze lipy i głogi. Po północnej stronie ulicy wyróżnia się szpaler róż i dereni (Foto.18). Na linii tego szpaleru znajduje się nieoznaczone, niskie drzewo o nr inwent. 507 z gniazdem sroki (*Pica pica*) (Tab.1).

Wpływ planowanej wycinki drzew na ptaki

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Kurpińskiego nie będzie mało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimą.

Ulica Kurpińskiego od ul. Obornickiej do ul. Strzeszyńskiej – nowy odcinek ulicy

Wyniki obserwacji

Odcinek przy ulicy Obornickiej, wzdłuż drogi dojazdowej do znajdujących się w tym miejscu punktów usługowych, pokrywają głównie nasadzenia jałowców płożących i żywotnika zachodniego, o nr inwent. od 652 do 655, nie mające istotnego znaczenia dla ptaków.

Na zapleczu zabudowań położonych przy ulicy Obornickiej, aż po ulicę Strzeszyńską, ciągnie się do tej pory niezagospodarowany teren, porośnięty przez trawy, krzewy i drzewa. Największy stopień zwarcia krzewów i drzew występuje w sąsiedztwie ulicy Strzeszyńskiej, najmniejszy od strony ulicy Obornickiej - na wspomnianym zapleczu zabudowań położonych przy tej ulicy.

Od strony ulicy Strzeszyńskiej uwagę zwracają topole o nr inwent. z przedziału od 721 do 737, za którymi gęsto rosną krzewy bzu, derenia i wierzby (Foto.19). Pozostałą część obszaru porastają różnogatunkowe drzewa i krzewy, z których uwagę zwracają głównie liczne, wyrośnięte brzozy brodawkowate (Foto.20). Rozważany pas zieleni posiada jednak relatywnie małą powierzchnię, przede wszystkim jest wąski i ograniczony od północy zabudowaniami, a od południa polami i zagospodarowanym terenem należącym do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Poza tym obszar ten jest w pewnym stopniu penetrowany przez ludzi, o czym świadczą wydeptane ścieżki i ślady pojazdów. Ostatecznie jego znaczenie dla ptaków w okresie rozrodu należy uznać za nieznaczne, szczególnie dla gatunków rzadkich, wymagających szczególnej troski. Na jednym z nieoznaczonych krzewów na zapleczu zabudowań położonych przy ul. Obornickiej (w sąsiedztwie drzew o nr inwent. 916 i 917) stwierdzono gniazdo sroki (*Pica pica*) (Foto 21), (Tab.1). Zaobserwowano kuropatwę (*Perdix perdix*) (1 os.) oraz kwiczoła (*Turdus pilaris*) (1 os.). Kuropatwa jest gatunkiem prawdopodobnie lęgowym w tym miejscu (Tab.2).

Wpływ planowanej wycinki drzew na ptaki

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku projektowanej ulicy Kurpińskiego nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również miejsc istotnych w okresie migracji i zimą.

Tabela 36 Stwierdzone gniazda ptaków oraz ich lokalizacja

Gniazdo/gatunek	Gatunek drzewa	Nr inwent. drzewa	Lokalizacja drzewa
Sroka (<i>Pica pica</i>)	Klon pospolity	717	Przed budynkiem salonu wyposażenia wnętrz Arkadia, ul. Obornicka 229 (Foto.2)
Sroka (<i>Pica pica</i>)	Topola kanadyjska	602	Przed budynkiem hurtowni elektroenergetycznej Elektra, ul. Obornicka 269/271 (Foto.6)
Sroka (<i>Pica pica</i>)	Lipa drobnolistna	285	Na wysokości Zespołu Szkół nr 12 w Poznaniu (Foto.10)
Sroka (<i>Pica pica</i>)	Modrzew europejski	455	Przed posesją przy ul. Obornickiej 315 (Foto.11)
Sroka (<i>Pica pica</i>)	Modrzew europejski	460	Przed posesją przy ul. Obornickiej 315 (Foto.11)
Sierpówka (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Wiąz polny	462	Przed posesją przy ul. Obornickiej 315 (Foto.11)
Sierpówka (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Wiąz polny	127	Przed budynkiem PZU przy ul.Obornickiej 325 (Foto.13)
Sierpówka (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Wiąz polny	50	Przed sklepem ogrodniczym przy ul.Obornickiej 327 (Foto.14)
Sierpówka (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Wiąz polny	48	Przed sklepem ogrodniczym przy ul.Obornickiej 327 (Foto.14)
Sroka (<i>Pica pica</i>)	Klon jesionolistny	181	Przed Wiaduktem Narutowicza, przy ostatniej posesji po wschodniej stronie ul. Obornickiej (Foto.16)
Sroka (<i>Pica pica</i>)	-	-	Odcinek planowanej budowy nowej ul. Kurpińskiego – od ul. Obornickiej do ul Strzeszyńskiej (Foto.21).
Gniazda znajdujące się przy rozważanych ulicach, na drzewach, które nie zostaną usunięte			
Sroka (<i>Pica pica</i>)	-	483	Ul. Obornicka – drzewo przy figurze Chrystusa na wysokości posesji przy ul. Obornickiej 292.
Sroka (<i>Pica pica</i>)	-	507	Ul. Kurpińskiego - drzewo po północnej stronie ulicy, pomiędzy szpalerem róż i dereni o nr inwent. 498 i 502, a lipą o nr inwent. 508
Sierpówka	Wiąz polny	204	Ul. Mateckiego – drzewo po

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza

(<i>Streptopelia decaocto</i>)			południowej stronie ulicy (Foto.15)
----------------------------------	--	--	-------------------------------------

Tabela 37 Stwierdzone gatunki ptaków, ilość osobników, miejsca obserwacji oraz status występowania

Gatunek	Ilość osobników	Miejsce	Uwagi
Kuropatwa (<i>Perdix perdix</i>)	1	Obszar projektowanej budowy ul. Kurpińskiego, od ul. Obornickiej do ul. Strzeszyńskiej.	Zimująca, prawdopodobnie lęgowa
Kwiczół (<i>Turdus pilaris</i>)	1	Obszar projektowanej budowy ul. Kurpińskiego, od ul. Obornickiej do ul. Strzeszyńskiej.	Zimujący, gniazdowanie możliwe
Gawron (<i>Corvus frugilegus</i>)	Ok. 100	Ul. Obornicka	Zimujące. Korzystają z najwyższych drzew.
Kawka (<i>Corvus monedula</i>)	Kilkanaście	Ul. Obornicka	Zimujące. Korzystają z najwyższych drzew.
Sroka (<i>Pica pica</i>)	Kilka, gniazda	Ul. Obornicka i Kurpińskiego	Zimująca. Korzystają z najwyższych drzew. Lęgowa.
Sójka (<i>Garrulus glandarius</i>)	1	Ul. Obornicka – zwarte zadrzewienie przy Rondzie Dembowskiego	Zimująca, gniazdowanie możliwe
Sierpówka (<i>Streptopelia decaocto</i>)	0, gniazda	Ul. Obornicka i Mateckiego	Lęgowa

Podsumowanie

Przewidziane do usunięcia drzewa i krzewy rosnące wzdłuż ulicy Obornickiej oraz wzdłuż obecnej i projektowanej ulicy Kurpińskiego nie stanowią miejsca gniazdowania licznych gatunków ptaków, w tym gatunków rzadkich i wymagających szczególnej troski. Zdecydowana większość drzew i krzewów rośnie w znacznym

rozproszaniu, nie tworząc zwartych alei lub gęstych punktowych zadrzewień. Dotyczy to szczególnie drzew wyrosniętych, których udział wśród wszystkich przewidzianych do wycinki drzew jest bardzo niski. W przypadku ulicy Obornickiej drzewa i krzewy porastają wąski pas terenu pomiędzy tą bardzo ruchliwą ulicą a przylegającymi do niej zabudowaniami mieszkalnymi i usługowymi, co dodatkowo zmniejsza ich atrakcyjność dla ptaków, szczególnie lęgowych. Bardziej zwarty charakter posiadają zadrzewienia porastające miejsce budowy projektowanej ulicy Kurpińskiego, od ulicy Obornickiej do ulicy Strzeszyńskiej. Tu jednak niska atrakcyjność tego miejsca dla ptaków wynika z jego małej powierzchni, charakteru otoczenia i penetracji przez ludzi.

Zabrane dane pozwalają wskazać, że wśród powyższych drzew i krzewów gniazdują wyłącznie gatunki pospolite. Stwierdzono gniazdowanie sroki (*Pica pica*) i sierpówki (*Streptopelia decaocto*). Prawdopodobne jest gniazdowanie sójki (*Garrulus glandarius*) i kuropatwy (*Perdix perdix*). Pozostałe gatunki, których gniazdowanie jest możliwe, to również gatunki pospolite, niewymagające szczególnej troski ochronnej. Są to gatunki, dla których utrata siedlisk wynikająca z usunięcia rozważanych drzew i krzewów nie stanowi zagrożenia z uwagi na obecność podobnych siedlisk w najbliższym otoczeniu rozważanych ulic, jak również z uwagi na znaczne możliwości adaptacyjne tych gatunków do zmian.

Usunięcie drzew i krzewów nie stanowi również zagrożenia dla ptaków w okresie ich migracji i zimą. Roślinność ta nie stanowi istotnego miejsca postoju migrujących ptaków jak również nie stanowi miejsca zimowania ptaków. Stwierdzone gromadzenie się zimujących w mieście gawronów (*Corvus frugilegus*) i znacznie mniej licznych kawek (*Corvus monedula*) na najwyższych drzewach nie ma istotnego znaczenia. Ptaki te korzystają bowiem z licznych zadrzewień w tej części miasta, a te znajdujące się w otoczeniu rozważanych ulic stanowią ich nieznaczną i z pewnością nie najważniejszą część.

Zebrane dane pozwalają stwierdzić, że planowane usunięcie drzew i krzewów rosnących wzdłuż ulicy Obornickiej i Kurpińskiego, w tym na obszarze projektowanej ulicy Kurpińskiego, nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku.

Uwagi dotyczące owadów żyjących w obrębie rozważanych drzew

Na powierzchni pni rozważanych drzew nie stwierdzono śladów obecności owadów istotnych z punktu widzenia celu niniejszego opracowania. W kilku przypadkach, np. na lipach przy ul. Obornickiej lub na pomnikowych kasztanowcach przy ul. Omańkowskiej stwierdzono wyłącznie ślady żerowania bliżej nieokreślonych korników.

Uwagi dotyczące grzybów żyjących w obrębie rozważanych drzew

Na powierzchni pni rozważanych drzew nie stwierdzono obecności grzybów. Wyjątek stanowi kasztanowiec biały o nr inwent. 166 – jeden z pomnikowych kasztanowców rosnących przy ul. Omańkowskiej. Na pniu tego drzewa, na wysokości około 2,3m, stwierdzono pozostałość bocznika - rodzina bocznikowate (*Pleurotaceae*) (grzyb został zerwany). Jest to najprawdopodobniej bocznik łyżkowaty, zwany również płucnym (*Pleurotus pulmonarius*), względnie bocznik ostrygowaty (*Pleurotus ostreatus*). Obydwa gatunki są jadalne, stąd przypuszczalnie brak niemal całości powyższego grzyba. Bocznik łyżkowaty zamieszczony jest na Czerwonej Liście grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce, ze statusem V – narażony. Stwierdzenie obecności powyższych grzybów nie ma istotnego znaczenia z punktu widzenia celu niniejszego opracowania.

Podsumowanie

Na drzewach przewidzianych do usunięcia nie stwierdzono występowania owadów i grzybów istotnych z punktu widzenia niniejszego opracowania. Nieliczne ślady obecności owadów i grzybów nie wskazują, aby wycinka drzew mogła niekorzystnie wpłynąć na ich lokalną populację.

Dokumentacja fotograficzna do punktu 7.3.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza



Foto.1.

Ulica Obornicka przy Rondzie E. Dembowskiego. Po lewej stronie ulicy wyróżniająca się grupa drzew z dominującym grochodrzewem, o nr inwent 719 i 720. Zadrzewienie ciągnie się od powyższego ronda po salon samochodowy KIA Motors, przy ul. Obornickiej 223 (biały budynek za zadrzewieniem).

Widoczna na dalszym planie topola z jemiolą, drzewo o nr inwent. 711, znajduje się na wysokości salonu wyposażenia wnętrz Arkadia, przy ul. Obornickiej 229 - Foto.2.



Foto.2.

Drzewa na wysokości salonu wyposażenia wnętrz Arkadia, przy ul.Obornickiej 229 (na pierwszym planie wjazd na parking przy powyższym salonie).

Po lewej stronie klon pospolity z gniazdem sroki (*Pica pica*) - drzewo o nr inwnt. 717 (wskazane strzałką). Na dalszym planie topola z jemiolą, drzewo o nr inwent. 711, widoczna również na Foto.1.



Foto.3.

Zadrzewienia widoczne od salonu samochodowego Skody, przy ul. Obornickiej 249, do krzyżówki z ul. Kurpińskiego i sklepu Lidl (po prawej stronie ul. Obornickiej).

Widoczna po lewej stronie ulicy topola z jemiolą, drzewo o nr inwent. 651, znajduje się przy powyższej krzyżówce.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa



Foto.4.

Zadrzewienia wzdłuż ul. Obornickiej od skrzyżowania z ul. Kurpińskiego. Po prawej stronie wyróżniający się jesion, drzewo o nr inwent. 491, przy parkingu sklepu Lidl. Po lewej stronie ulicy, na dalszym planie, szereg topoli z jemiolą - pierwsza topola posiada nr inwent. 616.



Foto.5.

Szereg topoli kanadyjskich po prawej stronie ulicy - począwszy od drzewa o nr inwent 615. Topole widoczne na dalszym planie przedstawia Foto nr 6.



Foto.6.

Topole kanadyjskie o nr inwent. od 608 - po prawej pierwsze drzewo, do 603. Ostatnie z powyższych drzew, wskazane strzałką, o nr inwent. 603, rosnące przy Hurtowni Elektrotechnicznej Elektra, z gniazdem sroki (*Pica pica*).

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa



Foto.7.

Zadrzewienia wzdłuż ul. Obornickiej przed skrzyżowaniem z ul. Firlika i Jaroczyńskiego. Po lewej stronie ulicy zadrzewienia z dominującymi wiązami, o nr inwent. od 570 do 586. Po prawej stronie ulicy, na dalszym planie, widoczny wysoki wiąz polny o nr inwent. 322, rosnący przy skrzyżowaniu z ul. Jaroczyńskiego.



Foto.8.

Zadrzewienia wzdłuż ul. Obornickiej od skrzyżowania z ul. Firlika.

Foto. 9.

Szpaler 13 brzoź o nr inwent. od 305 do 317 przy posesji na ul. Obornickiej 310. W tle widoczne kasztanowce przy ul. Hulewiczów - Foto.10.



Foto.10.

Zadrzewienia na skrzyżowaniu ul. Obornickiej z ul. Drwęskiego i Hulewiczów. Po prawej stronie ulicy, przy Zespole Szkół nr 12 w Poznaniu, widoczne kasztanowce, o nr inwent. od 290 do 293. Na dalszym planie lipa o nr inwent. 285, z gniazdem sroki (*Pica pica*), oznaczona strzałką. Po lewej stronie, przy przejściu dla pieszych widoczna wierzba płacząca o nr inwent. 403.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa



Foto.11.

Zadrzewienia na wysokości posesji przy ul. Obornickiej 315. Modrzew o nr inwent. 455 i 460 z gniazdem sroki (*Pica pica*). Pierwszy z wiązków widocznych po prawej stronie zdjęcia, o nr inwent. 462, z gniazdem sierpówki (*Streptopelia decaocto*). Drzewa z powyższymi gniazdami wskazują strzałki.



Foto.12.

Zadrzewienia na skrzyżowaniu ul. Obornickiej (w tle) i Omańkowskiej. Na pierwszym planie kasztanowce białe o nr inwent. 163 i 166, będące pomnikami przyrody (wskazane strzałkami). Na dalszym planie zadrzewienie przed budynkiem PZU z dominującymi wiązkami polnymi - Foto.13.



Foto.13.

Zadrzewienie przed budynkiem PZU z dominującymi wiązkami polnymi. Na wiązkach o nr inwent. 48, 50 i 127 gniazdo sierpówki (*Streptopelia decaocto*). Wiąz o nr inwent. 127 wskazuje strzałka. Wiązy o nr inwent. 48 i 50 rosną przed widocznym w tle białym budynkiem - sklep ogrodniczy przy ul. Obornickiej 327- Foto.14.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa



Foto.14.

Zadrzewienia wzdłuż ul. Obornickiej od budynku PZU w kierunku Wiaduktu G. Narutowicza (widoczny w tle). Po lewej stronie ulicy grupa czterech wiązów o nr inwent. od 48 do 51. Wiąz o nr inwent 48 i 50 (wskazane strzałkami) z gniazdem sierpówki (*Streptopelia decaocto*).



Foto.15.

Aleja drzew wzdłuż ul. Mateckiego, z dominującymi jesionami i wiazami. Na wiazie o nr inwent. 204, wskazanym strzałką, gniazdo sierpówki (*Streptopelia decaocto*)



Foto.16.

Ul. Obornicka i Wiadukt Narutowicza. Po prawej stronie ulicy klon o nr inwent. 181 z gniazdem sroki (*Pica pica*), widocznym na zdjęciu. W tle, po prawej stronie wiaduktu, grupa drzew z dominującą olszą czarną, o nr inwent. 179 - Foto.17.

Foto.17.



RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa



Foto.18.

Zadrzewienia przy ul. Kurpińskiego, na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana. Po prawej stronie ulicy widoczne jabłonie o nr inwent. 515 i 520. Na dalszym planie, po lewej stronie ulicy, szpaler róż i dereni z towarzyszącymi niskimi drzewami, wśród których stwierdzono gniazdo sroki (*Pica pica*) - drzewo o nr inwent. 507.



Foto.19.

Ul. Strzeszyńska i zadrzewienie w miejscu planowanego połączenia powyższej ulicy z nowym odcinkiem ul. Kurpińskiego. Widoczne topole o nr inwent. z przedziału 721-737. W tle gęste zarośla bzu, derenia i wierzby. Widoczny również budynek Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, przy ul. Strzeszyńskiej 36.



Foto.20.

Charakter zadrzewień na odcinku planowanej budowy nowej ul. Kurpińskiego, na wysokości budynku Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.



Foto.21.

Charakter zadrzewień na odcinku planowanej budowy nowej ul. Kurpińskiego na zapleczu zabudowań stojących przy ul. Obornickiej (w tle). Na jednym z krzewów widoczne gniazdo sroki (*Pica pica*).

7.4. Powietrze

Wybrany wariant przedsięwzięcia jest najbardziej korzystny ze względu na swoją największą funkcjonalność. Warianty zostały również przeanalizowane pod kątem wielkości emisji - nie widzi się dużych zmian w wielkości emisji i jej wpływie na środowisko. Jednak wybrany wariant jest najlepszy z punktu widzenia ochrony powietrza ze względu na to że w omawianej opcji zachowana zostanie największa płynność ruchu, dzięki której ograniczona zostanie emisja związana ze zmianą prędkości pojazdów (zwiększona emisja podczas przyspieszania). Elementy takie jak ścieżki rowerowe, pasy technologiczne czy zatoki dla autobusów pozwolą uniknąć miejscowych zatorów ruchu usprawniając maksymalnie przemieszczanie zarówno kierowców pojazdów mechanicznych jak również rowerzystów.

Etap budowy będzie miał istotny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, będzie to jednak wpływ krótkotrwały i lokalny. Podstawowym zanieczyszczeniem będzie niezorganizowana emisja pyłu zawieszonego i opadającego, generowanego z różnych etapów budowy. Znaczące negatywne oddziaływanie na jakość powietrza w fazie budowy sprowadzi się do:

- Emisji pyłów: zawieszonego i opadającego o niewielkim, lokalnym zasięgu, związanym z pracą ciężkiego sprzętu budowlano-montażowego (koparki, dźwigi itp.), środków transportu i maszyn budowlanych o napędzie spalinowym stosowanych w pracach przygotowawczych;
- Podwyższonej emisji spalin wskutek zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne materiały;
- Emisji wtórnego pylenia w czasie dni suchych i upału, w związku z transportem pylistych materiałów budowlanych.

Na wielkość emisji wpływa wilgotność powietrza: niewielkie opady deszczu mogą radykalnie ograniczyć, a nawet całkowicie wyeliminować wtórne pylenie.

Substancje pyłowo-gazowe mogą powstawać również w wyniku turbulencji wywołanej ruchem poruszających się pojazdów, powodując także emisje do atmosfery pyłów wtórnego, wzbudzonego, będącego produktem eksploatacji pojazdów: zużycia ogumienia, okładzin ciernych hamulców i sprzęgieł, powstania produktów korozji

pojazdów i nawierzchni.

7.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Etap realizacji inwestycji. Ochrona powierzchni ziemi wiąże się głównie z etapem realizacji inwestycji i wykonywanymi pracami budowlanymi. Przygotowanie terenu pod przebudowę drogi, a w szczególności projektowaną jezdnię, chodniki i ścieżkę rowerową wiąże się z usunięciem wierzchniej warstwy asfaltu.

Dojdzie także do przemieszczania mas ziemnych w związku z koniecznością wykonania wykopów pod projektowaną sieć wod-kan. (Projektowana kanalizacja deszczowa i sanitarna; Przebudowa sieci wodociągowej, znajdującej się na terenie objętym inwestycją, polegać będzie na likwidacji odcinków tej sieci z projektowanych jezdni i terenów poza pasem drogowym, a następnie usytuowaniu ich w pasie drogowym (poza jezdniami) z wyjątkiem przejść poprzecznych. W ramach przebudowy wodociągów projektowana jest wymiana przyłączy wodociągowych do przyległych posesji lub ich przełączenie). Masy ziemne pochodzące z wykopów stanowić będą odpad w rozumieniu Ustawy o odpadach. Odpady gleby i ziemi (odpad o kodzie 170504) zostaną przekazane do ponownego wykorzystania (podmiot posiadający stosowne zezwolenie na odzysk odpadów). Odpady tego rodzaju można wykorzystać do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych, utwardzania powierzchni terenów, do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części, przy spełnieniu przepisów zawartych w rozporządzeniu w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356).

W związku z tym, iż przedsięwzięcie polega na przebudowie dróg na terenie zurbanizowanym jest on już silnie przekształcony przez człowieka. Pomimo tego wszelkie prace dotyczące zwłaszcza środowiska glebowego prowadzone będą z niezwykłą starannością. Dotyczy to ograniczenia frontu robót do samego pasa drogowego oraz pracy sprzętu budowlanego, którego poruszanie się zostanie ograniczone do terenu budowy oraz wyznaczonych tras poza nim.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Oddziaływanie inwestycji na powierzchnię ziemi, niezależnie od wybranego wariantu (1,2,3 i wariant do. kasztanowców) polegało będzie na czasowej zmianie ukształtowania terenu poprzez przemieszczanie mas ziemi (wykopy pod kanalizację). Podczas realizacji inwestycji szacuje się następujące zużycie surowców naturalnych: kruszywo łamane - 64000 Mg, asfalt - 2000 Mg, kruszywo naturalne - 47000 Mg, kruszywo łamane do betonu - 11000 Mg, cement - 5000 Mg.

Teren pod bazę materiałowo-sprzętową inwestycji należy odpowiednio zabezpieczyć przed przedostaniem się zanieczyszczeń do gruntu i wód gruntowych. Wszystkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną powinny być zabezpieczone odpowiednimi materiałami izolacyjnymi. Teren należy zabezpieczyć przed wyciekami z maszyn i samochodów.

W czasie trwania budowy powstawać będą ścieki bytowe, które odprowadzone będą do przewoźnych kontenerów i wywożone do najbliższej oczyszczalni. Nie będą, więc stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo - wodnego.

Na terenie budowy i zaplecza budowlanego w fazie realizacji zostanie zapewniona możliwość selektywnej zbiórki powstałych odpadów. Prace przy wykorzystaniu ciężkich maszyn budowlanych będą prowadzone tylko w porze dziennej, zwłaszcza o otoczeniu zabudowy mieszkaniowej. Roboty budowlane należy zorganizować w sposób minimalizujący ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego, uciążliwość hałasową i wibracyjną. W trakcie budowy zastosowane będą środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo – wodnego przed zanieczyszczeniami substancjami ropopochodnymi pochodzącymi od pracujących maszyn i urządzeń. Teren budowy będzie zabezpieczony przed niekontrolowanym spływem wód opadowych na tereny sąsiednie, a szczególnie do cieków powierzchniowych. Na placu budowy należy ograniczyć pylenie przez polewanie wodą terenu w okresach suszy oraz zabezpieczyć pyliste materiały sypkie przed rozwiewaniem. Na placu budowy będą znajdować się toalety tymczasowe stosownie do liczby zatrudnionych. Ograniczy się do minimum zniszczenie powierzchni biologicznie czynnej oraz zabezpieczy drzewa na czas realizacji inwestycji w części podziemnej i nadziemnej zgodnie ze sztuką ogrodnictwa. Nie będzie się składować ziemi z wykopów ani żadnych materiałów budowlanych pod koronami

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

drzew a w obrębie systemu korzeniowego drzew nie przewidzianych do wycinki wykopy i prace ziemne prowadzone będą ręcznie.

Faza eksploatacji. Oddziaływanie dróg na etapie eksploatacji na powierzchnię ziemi (rozumiana jako naturalne ukształtowanie terenu, glebę oraz znajdującą się pod nią ziemię do głębokości oddziaływania człowieka), związane jest głównie z emisją spalin. W dni bezwietrzne lub przy małym wietrze sam ruch pojazdów samochodowych powoduje rozprzestrzenianie się spalin na odległość 30-60 m od krawędzi jezdni. Spaliny te przy braku przewiewu utrzymuje się tam jednak przez dłuższy czas. Spaliny i pyły samochodowe zanieczyszczają powierzchnię ziemi i gleby-gleba jest głównym biorcą zanieczyszczeń i może działać albo jako filtr chroniący przed zanieczyszczeniami migrującymi do wód powierzchniowych i podziemnych, albo po przekroczeniu progu odporności, stanowić zagrożenie dla roślin, zwierząt i ludzi. Zieleń spełnia wobec takich zanieczyszczeń rolę biologicznych filtrów. Ważne jest zatem odpowiednie urządzenie zieleni przy projektowanej drodze (w pasie drogowym, oprócz jezdni, zjazdów, chodników i dróg rowerowych a także zatok autobusowych i przystanków, w obszarach do tego przeznaczonych przewiduje się posadzić niską zieleń).

W analizowanej inwestycji przyjęto następujące rozwiązania:

1. Ulica Obornicka odcinek Wiadukt G Narutowicza – K. Kurpińskiego
- szerokość pasa zieleni - 1,5 – 3,0 m
2. Ulica Obornicka odcinek K. Kurpińskiego – Rondo E. Dembowskiego
- szerokość pasa zieleni - 2,0 – 5,0 m
3. Ulica K. Kurpińskiego odcinek Strzeszyńska - Obornicka
- szerokość pasa zieleni - 1,5 - 4,0 m

7.6. Oddziaływanie na warunki klimatyczno - meteorologiczne i krajobraz

Etap realizacji inwestycji. Przedmiotowa Inwestycja niezależnie od wybranego wariantu realizacyjnego będzie miała znikomy wpływ na klimat i ograniczy się on jedynie do

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

terenu przeznaczonego pod pas drogowy. W trakcie realizacji Inwestycji oddziaływanie w zakresie wpływu na stan czystości powietrza a tym samym na klimat terenu związane będzie głównie z pracą maszyn budowlanych, pracami monterskimi ręcznymi i mechanicznymi oraz transportem materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy. Dochodzi do tego niewielka emisja niezorganizowana związana z transportem i przemieszczaniem materiałów sypkich i pylastych, urobku ziemnego oraz realizacją inwestycji. Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie w sposób znaczący (tj. odczuwalny przez człowieka) na zmianę elementów klimatu lokalnego, które są szczególnie podatne na modyfikację poprzez określone zainwestowanie terenu. Ponieważ będzie to instalacja niska, naziemna będzie ona bez wpływu na temperaturę powietrza i przewietrzenie terenu a tym samym nie będzie miała istotnego wpływu na zmianę lokalnego klimatu.

Oddziaływanie planowanej inwestycji drogowej na klimat i krajobraz dla fazy budowy należy minimalizować poprzez prawidłowe zlokalizowanie zaplecza wykonawstwa i właściwą organizację robót.

W trakcie realizacji budowy oddziaływanie w zakresie wpływu na stan czystości powietrza a tym samym na klimat terenu związane będzie głównie z pracą maszyn budowlanych oraz transportem materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy. Dochodzi do tego niewielka emisja niezorganizowana związana z transportem i przemieszczaniem materiałów sypkich i pylastych oraz mas ziemnych. Oddziaływanie inwestycji na stan czystości powietrza w okresie jej realizacji nie będzie miało większego wpływu na teren poza granicami placu budowy i tras transportowych i będzie ograniczone do okresu realizacji inwestycji. Zmiany topoklimatu związane będą głównie z planowaną wycinką drzew i krzewów, czasową zmianą rzeźby terenu.

Zmiany w ukształtowaniu terenu na etapie prowadzenia prac inwestycyjnych będą nieznaczące i wystąpią z uwagi na przemieszczania mas ziemnych. Wpływ na krajobraz na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie związany z lokalizacją na terenie parceli placu budowy, miejsca składowania materiałów budowlanych oraz pracą sprzętu ciężkiego. Oddziaływania te będą jednak krótkotrwałe.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Etap eksploatacji. Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na warunki klimatyczno – meteorologiczne, ponieważ nie będzie stanowić źródła ciepła, wilgoci ani też nie będzie powodować zakłóceń w ruchu powietrza.

Rozpatrując wpływ inwestycji na walory krajobrazowe środowiska można stwierdzić, że projektowana inwestycja nie wpłynie na zmianę krajobrazu – ulica Obornicka jest drogą istniejącą a inwestycja polega na jej przebudowie i rozbudowie celem poprawy jej parametrów.

7.7. Oddziaływanie na dobra materialne

Ważnym punktem oceny jest określenie oddziaływania jego realizacji na dobra materialne. Wedle definicji dobra to wszystkie środki, które mogą być wykorzystane, bezpośrednio lub pośrednio, do zaspokojenia określonych potrzeb ludzkich, Oddziaływania te mogą być związane z obecnością nowej infrastruktury, przez co oddziaływanie może posiadać charakter bezpośredni. Typowymi przykładami takiego oddziaływania jest zagospodarowanie terenu pod inwestycję, która może wiązać się z wyburzeniami budynków i likwidacją innej infrastruktury, jak również niszczenie sąsiednich budowli, chociażby poprzez nasiloną korozję elementów metalowych, zwiększone zapylenie i wibracje.

Etap realizacji inwestycji. Prace budowlane prowadzone będą w obrębie linii rozgraniczających pasa drogowego. Realizacja przedsięwzięcia wymagać będzie prac obejmujących rozbiórkę:

- Nawierzchni istniejących jezdni;
- Istniejącej nawierzchni chodników oraz dojeżdż do posesji wykonanych z różnych materiałów oraz obrzeży przy nich;
- Istniejącej nawierzchni zjazdów;
- Ośmiu budynków

Tabela 38 Budynki do likwidacji

Lp.	Lokalizacja	Położenie geograficzne
1.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / Mateckiego	N 52°27'31" E 16°53'44"

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

2.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / Drwęskiego	N 52°27'19" E 16°53'54"
3.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / Hulewiczów	N 52°27'20" E 16°53'56"
4.	Budynek przy ulicy Obornickiej	N 52°27'3" E 16°54'16"
5.	Budynek znajdujący się przy ulicy Obornickiej / vis-à-vis ulicy Kurpińskiego	N 52°26'58" E 16°54'16"
6.	Budynek znajdujący się przy ulicy Obornickiej / vis-à-vis ulicy Kurpińskiego	N 52°26'57" E 16°54'14"
7.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / J. Suszki	N 52°26'49" E 16°54'29"
8.	Budynek znajdujący się przy ulicy Obornickiej / vis-à-vis ulicy J. Suszki	N 52°26'48" E 16°54'27"

Wszystkie prace rozbiórkowe prowadzone będą pod nadzorem budowlanym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Etap eksploatacji. Przeprowadzone analizy wskazują, że oddziaływanie nie będzie stanowiło bezpośredniego zagrożenia dla dóbr materialnych występujących w otoczeniu inwestycji.

7.8. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

W sąsiedztwie obszaru planowanej inwestycji znajdują się dwa obiekty wpisane do rejestru zabytków. Są to:

- Fort VI przy ul. Lutyckiej, znajdujący się w odległości około 500m na zachód od ulicy Obornickiej;
- Fort Va przy ul. Lechickiej, znajdujący się w odległości około 400m na wschód od ulicy Obornickiej.

Szczególne znaczenie w ocenie potencjalnego wpływu planowanej inwestycji na walory przyrodnicze powyższych fortów, a szczególnie na korzystające z fortów nietoperze, posiadają następujące dane:

- Fort VI i Va wraz z ich najbliższym, zalesionym otoczeniem stanowią swego rodzaju „zielone wyspy” w silnie zurbanizowanym terenie. Ich wartość przyrodnicza polega przede wszystkim na stwierdzonej obecności nietoperzy we wnętrzach fortów. W związku z tym szczególnie istotne jest aby zabudowania fortów oraz otaczające je

zadrzewienia, nie podlegały przekształceniom oraz nasilonej presji związanej np. z pracą ciężkiego sprzętu, penetracją. Jest to szczególnie istotne w okresie zimowania nietoperzy, który zasadniczo przypada na miesiące od października/listopada do marca/kwietnia. Wybudzanie hibernujących nietoperzy jest dla nich bardzo niekorzystne, choćby z uwagi na związane z tym, znaczne wydatki energetyczne ponoszone przez te zwierzęta. Zagrożenia tego typu wydają się jednak nieznaczne z uwagi na odległości dzielące forty od miejsca planowanej inwestycji (400-500m). Poza tym modernizowane i budowane ulice nie przylegają bezpośrednio do fortów i otaczających je zadrzewień,

- ulica Obornicka jest już istniejącą, bardzo ruchliwą arterią. Jej modernizacja nie oznacza zatem istotnego przekształcenia otoczenia fortów.

Realizacja tytułowej inwestycji drogowej oraz późniejsza eksploatacja zmodernizowanych i nowych ulic nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy. Szczególnie istotne jest jednak aby forty oraz ich bezpośrednie, zalesione otoczenie nie podlegały nasilonej presji związanej np. z pracą ciężkiego sprzętu, penetracją. Dotyczy to głównie okresu hibernacji nietoperzy (październik/listopad – marzec/kwiecień)

7.9. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska

Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego są ze sobą powiązane i tworzą integralną całość. Dlatego też negatywny wpływ na jeden z czynników może przejawiać się pogorszeniem stanu całego ekosystemu. Ponadto wzajemne wzmocnienie występujących oddziaływań w danym środowisku powoduje, że łączny efekt jest większy od sumy efektów ich działania oddzielnego (tzw. działanie synergiczne). Z punktu widzenia zdrowia ludzi najważniejsze są oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. W oparciu o wyżej przedstawiony opis środowiska i analizę oddziaływań oraz ewentualnych zmian można stwierdzić, że przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, nie występują wzajemne, negatywne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.

8. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko, średnio i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko wynikające z:

- a) istnienia przedsięwzięcia,
- b) wykorzystywania zasobów środowiska,
- c) emisji.

8.1. Opis metod prognozowania

Przy opracowaniu „Raportu...” zastosowane zostały następujące metody prognozowania:

8.1.1. Hałas

Prognozę emisji hałasu samochodowego wykonano oparciu o zalecaną w Dyrektywie 2002/49/WE francuską metodę obliczeniową NMPB-Routes-96. Jako wskaźniki określające poziom hałasu w pobliżu dróg przyjęto poziomy równoważne dźwięku L_{AeqD} i L_{AeqN} określające odpowiednio równoważny poziom dźwięku w porze dziennej (dla czasu odniesienia 16h) oraz równoważny poziom dźwięku w porze nocnej (dla czasu odniesienia 16h).

Wielkości powyższe wyrażone są następującymi zależnościami:

$$L_{AeqT} = 10 \cdot \log \left[\sum_i 10^{0,1 \cdot L_{AeqTi}} \right] \text{ dB}$$

L_{AeqTi} – poziom równoważny hałasu emitowanego z danego pasa ruchu

Poziom równoważny dla każdego z pasów wynosi:

$$L_{AeqTi} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T} (N_1 \cdot 10^{0,1 \cdot L_{AE1}} + N_2 \cdot 10^{0,1 \cdot L_{AE2}}) \right] \text{ dB}$$

T – czas odniesienia odpowiednio 16h dla pory dnia i 8h dla pory nocy

N_1, N_2 – natężenie ruchu pojazdów lekkich (1) oraz ciężkich (2)

L_{AE1}, L_{AE2} – poziomy ekspozycji hałasu pojazdów lekkich (1) oraz ciężkich (2)

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Poziom ekspozycji hałasu jest wielkością opisującą w sposób jednoznaczny źródło hałasu i zależy od wielu parametrów:

- prędkości ruchu pojazdów
- natężenia ruchu
- klasy pojazdów (lekkie, ciężkie)
- stan nawierzchni
- położenie źródła propagacji hałasu względem punktu pomiarowego
- własności pochłaniające pokrycia terenu

Ocenę oddziaływania akustycznego wykonano w oparciu o prognozę natężenia ruchu dla roku 2025 czyli w 10 lat po planowanym oddaniu modernizowanej ul. Obornickiej do użytkowania.

Obliczenia propagacji wykonano zintegrowanym pakietem obliczeniowym do predykcji hałasu SoundPlan 7.1 o numerze licencji BABG4796.007.

Poniżej przedstawiono parametry dla których wykonano obliczenia:

Standardy:

Drogi: NMPB - Routes - 96

Kierunek po prawej stronie

Emisja zgodna z: Guide du Bruit

Ograniczenie strat odbicia:

pojed./wielokrotny 20 dB /25 dB

Środowisko:

Ciś. powietrza: 1013,25 mbar

wzg. wilgotność 70 %

Temperatura 10 °C

Stały korzystny/jednorodny procentowo $pFav(6-22h)[\%]=0,0$; $pFav(22-6h)[\%]=0,0$;

Warunki oceny: LAeq(D/N)-komunikacyjny

Mapa siatkowa:

Obszar siatki: 2,00 m

Wys. ponad terenem: 4,000 m

8.1.2. Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Obliczeń rozkładu przestrzennego dla poszczególnych zanieczyszczeń dokonano za pomocą pakietu OPERAT FB firmy PROEKO Ryszard Samoć z Kalisza. Pakiet ten jest narzędziem służącym do wykonania pełnej analizy stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spowodowanego emisją z emitorów punktowych, powierzchniowych i liniowych. Obliczenia są przeprowadzane w oparciu o model Pasquilla rekomendowany w Polsce jako model do obliczania wpływu emisji z obiektów przemysłowych na stan powietrza atmosferycznego. Pakiet posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96.

W celu przeprowadzenia obliczeń należy podać:

- emisję dla analizowanych zanieczyszczeń
- zdefiniować długość okresów emisji dla lata, zimy i roku (czas trwania emisji w poszczególnych okresach)
- tło w zakresie oddziaływania emitora
- szorstkość terenu w obrębie oddziaływania emitora, rozróżniając okresy emisji,

Na podstawie tych danych program ustala, jaki zakres obliczeń będzie stosowany dla poszczególnych zanieczyszczeń, wylicza stężenia maksymalne i średnie w poszczególnych punktach przyjętej siatki obliczeniowej, wyznacza punkty w których występują przekroczenia wartości odniesienia określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r.

Obliczenia podstawowe

Kryterium opadu pyłu

Dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów należy sprawdzić, czy spełnione są jednocześnie następujące warunki (kryterium opadu pyłu):

$$a) \sum_f \sum_e \bar{E}_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \sum_e h_e^{3,15} \quad [\text{mg/s}]$$

b) łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10000 Mg,

c) emisja kadmu nie przekracza 0,005 % wartości emisji pyłu określonej w lit. a) i b),

d) emisja ołowiu nie przekracza 0,05 % wartości emisji pyłu określonej w lit. a) i b).

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Kryterium opadu pyłu uwzględnia emisję wszystkich frakcji substancji pyłowej, w tym również pył zawieszony.

Zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu

Z obszaru objętego obliczeniami wyłączony jest teren zakładu, dla którego dokonuje się obliczeń.

W przypadku emisji takich samych substancji z emitatorów znajdujących się na terenie zakładu, obliczenia poziomów substancji w powietrzu wykonuje się dla zespołu tych emitatorów.

Jeżeli w odległości mniejszej niż 30xmm od pojedynczego emitatora lub któregoś z emitatorów w zespole znajdują się obszary parków narodowych lub obszary ochrony uzdrowskiej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględniać ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu.

Zakres skrócony

Jeżeli z obliczeń wstępnych wynika, że spełnione są następujące warunki:

- a) dla pojedynczego emitatora lub zespołu emitatorów, z których został utworzony emitator zastępczy: $S_{mm} \leq 0,1D1$
 - b) dla zespołu emitatorów: $\sum S_{mm} \leq 0,1D1$
 - c) kryterium opadu pyłu,
- to na tym kończy się wymagane dla tego zakresu obliczenia.

Jeżeli nie jest spełniony warunek określony w lit. c), to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$Op \leq Dp - Rp$$

Zakres pełny

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Jeżeli nie są spełnione warunki : dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy $S_{mm} \leq 0,1D1$ lub dla zespołu emitorów $\sum S_{mm} \leq 0,1D1$

to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D1$$

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

$$S_{mm} \leq 0,1D1$$

na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem $S_{mm} \leq 0,1D1$, lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem $S_{mm} \leq 0,1D1$, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli jest spełniony warunek określony w punkcie 3.1 lit. c), a w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Jeżeli jednak nie jest spełniony warunek opadu pyłu to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

$Op \leq Dp-Rp$

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Rozróżnia się następujące przypadki:

a) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z,

b) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

- Z, jeżeli $H_{max} \geq 3Z$,

- H_{max} , jeżeli $H_{max} < Z$.

H_{max} oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości D1.

Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów przekraczają wartość D1 lub nie jest spełniony warunek $S_{mm} \leq D1$.

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0.274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Na podstawie przedstawionych w powyższym opracowaniu parametrów emitatorów i emisji przeprowadzono symulacje rozkładu przestrzennego stężeń poszczególnych zanieczyszczeń. Obliczenia przeprowadzono w siatce obliczeniowej co 25m w siatce wzdłuż drogi w obwiedni o szerokości 200m wokoło drogi.

8.3.1. Emisję ścieków oraz odpadów

Ustalono na podstawie danych dostarczonych od Inwestora oraz z zastosowaniem aktualnie obowiązujących przepisów (Ustawy – Prawo Wodne, Ustawy o odpadach oraz wszelkich rozporządzeń wykonawczych do tych ustaw).

Głównym uzasadnieniem dla przebudowy, rozbudowy czy remontu drogi są korzyści społeczne i ekonomiczne odnoszące się do podróżujących i przewożonych towarów, które mogą obejmować:

- uzyskanie dostępności i dojazdu;
- zmniejszenie start czasu i redukcję czasu podróży;
- zmniejszenie kosztów ruchu i kosztów utrzymania drogi;
- poprawę bezpieczeństwa ruchu użytkowników w porównaniu do korzystania z dotychczasowej („starej”) drogi/skrzyżowania;
- zwiększenie przepustowości oraz zmniejszenie przeciążenia istniejących odcinków dróg i skrzyżowań;
- podwyższenie komfortu jazdy;
- wpływ na rozwój terenu (m.in. handlu i usług) i stworzenie nowych miejsc pracy.

Korzyści z przebudowy i eksploatacji drogi są niepodważalne.

Droga dobrze zaprojektowana w krajobrazie miejskim, z właściwą koordynacją przestrzenną elementów geometrycznych i właściwie eksploatowana, może wywierać również pozytywny wpływ na środowisko poprzez:

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

- poprawę warunków funkcjonowania obszaru;
- poprawę estetyki krajobrazu;
- korzyści ekonomiczne i społeczne, tj. urządzenie usprawnienia ruchu – urządzenia dla ruchu pieszego i rowerowego – chodniki, ścieżki rowerowe.

Jednak budowa drogi prócz wyżej wymienionych korzyści może pociągać za sobą uciążliwości dla bezpośredniego otoczenia, tj. na środowisko oraz na zdrowie i warunki życia ludzi.

Tabela 39 Zestawienie elementów środowiska, oddziaływań drogi i ruchu drogowego na ludzi i poszczególne elementy środowiska oraz ich charakterystyka

Zasoby środowiska	Oddziaływanie na elementy środowiska	Charakterystyka oddziaływań wg:	Okres oddziaływań
a. Elementy (zasoby) środowiska: - powietrze i klimat -klimat akustyczny - świat roślinny i zwierzęcy - powierzchnia ziemi i gleba - wody powierzchniowe i podziemne - krajobraz (z jego walorami przestrzennymi i przyrodniczymi) b. Elementy środowiska człowieka: - zdrowie ludzi - warunki życia ludzi, w tym bezpieczeństwo ruchu - dobra materialne (zabudowa i inne rodzaje własności) - życie społeczne, działalność ekonomiczna c. zagospodarowanie przestrzenne	- zanieczyszczenia do powietrza i zmiany klimatu - hałas drogowy i wibracje - wpływ na świat rośliny i zwierzęcy - naruszenie i/lub zanieczyszczenie ziemi i gleby - zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych - zajęcie terenu i zmiana przeznaczenia - wpływ na dobra materialne - kumulacja, powiązanie oddziaływań między elementami środowiska	a. Przyczyny (źródła) oddziaływania: - powodowane przez oddziaływania: *dróg i obiektów drogowych *urządzeń poza drogą b. Typu i jakości oddziaływania: -pozytywne i negatywne - lokalne, regionalne, krajowe, globalne - bezpośrednie, pośrednie, wtórne -pojedyncze, skumulowane -chwilowe, okresowe, sezonowe, stałe - losowe, przewidywalne - odwracalne, nieodwracalne -krótko-średnio-długoterminowe c. Prawdopodobieństwo wystąpienia: -małe, średnie, duże - ocena wg ustalonej skali odniesienia	a. Planowania i projektowania inwestycji drogowej b. Prac budowlanych: - budowy - przebudowy - remontu c.Eksploatacji: -bieżącej - utrzymania (w tym zimowego) d. Poważnych awarii wskutek zdarzenia drogowego pojazdów przewożących substancje niebezpieczne e. Rozbiórki elementów obiektu drogowego, bazy

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

W trakcie eksploatacji oddziaływania będą miały głównie charakter stały, długoterminowy, pośredni i bezpośredni – będzie to głównie emisja zanieczyszczeń gazowo-pyłowych do powietrza atmosferycznego, emisja hałasu, emisja strumienia odpadów oraz ścieków.

Tymczasowe (krótkoterminowe), bezpośrednie to związane z etapem realizacji oraz ewentualnej likwidacji, które będą bezpośrednio związane z placem budowy, pracą sprzętu oraz transportem. Należą głównie do nich: zanieczyszczenia gazowo-pyłowe, hałas i wytwarzane odpady.

Ruch samochodowy spowoduje zwiększenie ilości spalin samochodowych proporcjonalnie do przewidywanego wzrostu natężenia ruchu niezależnie od podjęcia czy zaniechania inwestycji. Budowa spowoduje pojawienie się dodatkowych zanieczyszczeń związaną z pracą maszyn i transportem.

Skumulowane oddziaływanie to wprowadzenie do środowiska emisji z inwestycji projektowanej oraz może dotyczyć odcinków dróg już istniejących, poprzecznych.

8.4. Oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie

Przy omawianym przedsięwzięciu, jakim jest budowa, a później eksploatacja projektowanej drogi występuje zarówno oddziaływanie bezpośrednie jak i oddziaływanie pośrednie. Do pierwszej grupy oddziaływań należy między innymi:

- zmiany krajobrazowe,
- likwidacji powierzchni biologicznie czynnych wraz z florą tych obszarów,
- zmiany składu chemicznego powietrza.

Oddziaływania pośrednie wynikają z oddziaływań bezpośrednich i należą do nich np. zmiana składu chemicznego gleby, roślin w wyniku opadających zanieczyszczeń z powietrza lub okresowe zmniejszenie różnorodności biologicznej wskutek likwidacji pewnych powierzchni zielonych.

8.5. Oddziaływanie wtórne i skumulowane

W przypadku dróg komunikacyjnych oprócz oddziaływań wynikających bezpośrednio ze spalania paliw w poruszających się pojazdach samochodowych wystąpi także

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

oddziaływanie wtórne. W tej sytuacji można mówić np. o wtórnym zapyleniu wywołanym unoszeniem pyłu (głównie o niewielkiej frakcji) z pasa przydrożnego, zanieczyszczeń pyłowych znajdujących się na drodze (nanoszenie przez wiatr). Przy omawianiu tego zagadnienia wystąpi także oddziaływanie skumulowane. Emisja pyłu ze spalania paliw (w postaci pyłu zawieszonego) będzie wzajemnie oddziaływać z emisją niezorganizowaną pyłu unoszonego z dróg i pasa przydrożnego.

8.6. Oddziaływanie krótko-, średnio- i długotrwałe

Jak już wspomniano powyżej oddziaływanie krótkotrwałe wystąpi w okresie budowy omawianego odcinka drogi (realizacja przedsięwzięcia), a w przypadku przeciągnięcia w czasie procesu inwestycyjnego można mówić co najwyżej o oddziaływaniu średnioterminowym.

Oddziaływanie długoterminowe związane jest bezpośrednio z eksploatacją rozpatrywanego odcinka drogi.

8.7. Oddziaływania stałe i chwilowe

Dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi a następnie jej eksploatacji, można głównie mówić o oddziaływaniu stałym związanym bezpośrednio z ruchem pojazdów samochodowych. W przypadku zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego emisja zarówno ze spalania paliw, jak i emisja wtórna (głównie pyłu) związana jest z poruszającymi się samochodami.

Poniżej przedstawiono skalę oddziaływania na poszczególne komponenty:

Oznaczenia:

- (+) - realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia
- (-) - realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia
- (0) - realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- (+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia
- (N) – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Tabela 40 Przewidywane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska – etap realizacji inwestycji (istnienie przedsięwzięcia, emisje, wykorzystanie zasobów środowiska)

<i>Elementy środowiska</i>	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	Krótko terminowe	Średnio terminowe	Długo terminowe	stałe	chwilowe
Ludzie	(-) Hałas urządzeń i maszyn, emisja zanieczyszczeń do powietrza (maszyny, transport, emisja substancji organicznych zawartych w masach bitumicznych podczas przygotowywania nawierzchni), zmiana estetyki otoczenia, zajęcie dodatkowych terenów, utrudnienia dla mieszkańców w dojazdach do posesji	(-) Hałas wpływa na zdrowie i warunki życia ludzi	(-) Hałas wpływa na zdrowie i warunki życia ludzi	(0) W przypadku prawidłowo prowadzonej budowy nie występują	(-) Hałas urządzeń i maszyn, emisja zanieczyszczeń do powietrza (maszyny, transport, emisja substancji organicznych zawartych w masach bitumicznych podczas przygotowywania a nawierzchni, zmiana estetyki otoczenia, zajęcie dodatkowych terenów, utrudnienia dla mieszkańców w dojazdach do posesji	(-) Hałas urządzeń i maszyn, emisja zanieczyszczeń do powietrza, zmiana estetyki otoczenia, zajęcie dodatkowych terenów, utrudnienia dla mieszkańców w dojazdach do posesji	(-) Hałas urządzeń i maszyn, emisja zanieczyszczeń do powietrza, zmiana estetyki otoczenia, zajęcie dodatkowych terenów, utrudnienia dla mieszkańców w dojazdach do posesji	(0) W przypadku prawidłowo prowadzonej budowy nie występują	(-) Hałas urządzeń i maszyn, emisja zanieczyszczeń do powietrza (maszyny, transport, emisja substancji organicznych zawartych w masach bitumicznych podczas przygotowywania a nawierzchni; zmiana estetyki otoczenia, zajęcie dodatkowych terenów, utrudnienia dla mieszkańców w dojazdach do posesji; w sytuacjach awaryjnych:

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

									wypadek, emisja sub. niebezpiecznych
Fauna i flora	(-) Usunięcie drzew kolidujących z inwestycją	(+) nowe nasadzenia, charakteryzujące się wysokimi walorami estetycznymi	(0) nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, wchodzących w skład obszaru Natura 2000 PLH 300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy; nie ma likwidacji istotnych dla ptaków miejsc lęgowych	(0) nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, wchodzących w skład obszaru Natura 2000 PLH 300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy; nie ma likwidacji istotnych dla ptaków miejsc lęgowych	(-) Usunięcie drzew kolidujących z inwestycją	(0) nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, wchodzących w skład obszaru Natura 2000 PLH 300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy; nie ma likwidacji istotnych dla ptaków miejsc lęgowych	(0) nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, wchodzących w skład obszaru Natura 2000 PLH 300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy; nie ma likwidacji istotnych dla ptaków miejsc lęgowych	(0) nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, wchodzących w skład obszaru Natura 2000 PLH 300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy; nie ma likwidacji istotnych dla ptaków miejsc lęgowych	(-) Usunięcie drzew kolidujących z inwestycją
Gleba	N Zmiana estetyki otoczenia, hałas i pylenie, czasowe magazynowanie odpadów/ w związku z wykopami, przemieszczaniem mas ziemnych i kształtowaniem		Opady (mokre i suche depozyty) ze spalin samochodowych oraz pyły zanieczyszczają powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe		N Zmiana estetyki otoczenia, hałas i pylenie, czasowe magazynowanie odpadów/ w związku z wykopami, przemieszczaniem mas ziemnych i kształtowaniem	N Zmiana estetyki otoczenia, hałas i pylenie, czasowe magazynowanie odpadów/ w związku z wykopami, przemieszczaniem		O W przypadku prawidłowo prowadzonej budowy nie występują	N Zmiana estetyki otoczenia, hałas i pylenie, czasowe magazynowanie odpadów/ w związku z wykopami, przemieszczaniem mas ziemnych

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

	korpusu drogi				korpusu drogi	em mas ziemnych i kształtowanie m korpusu drogi			i kształtowaniem korpusu drogi; w sytuacjach awaryjnych: wypadek, emisja sub. niebezpiecznych	
Woda	0 Brak emisji do wód powierzchniowych	0 Brak emisji do wód powierzchniowych	0 Brak emisji do wód powierzchniowych	0 Brak emisji do wód powierzchniowych	0 Brak emisji do wód powierzchniowych	0 Brak emisji do wód powierzchniowych	0 Brak emisji do wód powierzchniowych	0 Brak emisji do wód powierzchniowych	0 Brak emisji do wód powierzchniowych	
Powietrze	(-) Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych z maszyn i samochodów; emisja substancji organicznych zawartych w masach bitumicznych podczas przygotowywania nawierzchni.	(-) Zwiększona emisja na drogach bocznych w związku z utrudnieniami na ul. Obornickiej i omijaniem tej trasy przez kierowców pojazdów	Dodatkowy unos drobnej frakcji pyłowych gromadzonych i transportowanych materiałów budowlanych w czasie dni suchych i upału. Opady (mokre i suche depozyty) ze spalin samochodowych oraz pyły zanieczyszczającą powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe	N Emisja zanieczyszczeń do powietrza z istniejących ulic poprzecznych	(-) Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych z maszyn i samochodów; emisja substancji organicznych zawartych w masach bitumicznych podczas przygotowywania nawierzchni.	(-) Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych z maszyn i samochodów	Etap realizacji przedsięwzięcia nie ma charakteru długoterminowego	Etap realizacji przedsięwzięcia nie ma charakteru stałego	(-) Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych z maszyn i samochodów; emisja substancji organicznych zawartych w masach bitumicznych podczas przygotowywania nawierzchni.	
Klimat	(-) Hałas urządzeń i maszyn; zmiana topoklimatu w związku z wycinką drzew; przemieszczanie materiałów	(N)	(-) Hałas urządzeń i maszyn; zmiana topoklimatu w związku z wycinką drzew	(N)	(-) Hałas urządzeń i maszyn; zmiana topoklimatu w związku z wycinką drzew; przemieszczanie materiałów	(-) Hałas urządzeń i maszyn; zmiana topoklimatu w związku z wycinką drzew;	Etap realizacji przedsięwzięcia nie ma charakteru długoterminowego	(-) Hałas powodowany ruchem kołowym pojazdów samochodowych od ul. Obornickiej	(-) Hałas powodowany ruchem kołowym pojazdów samochodowych od ul. Obornickiej oraz	

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

	sypkich				sypkich	przemieszczani e materiałów sypkich		oraz dróg dojazdowych	dróg dojazdowych n
Klimat akustyczny	(-) Hałas urządzeń i maszyn; zmiana topoklimatu w związku z wycinką drzew	-	(-) Hałas urządzeń i maszyn; zmiana topoklimatu w związku z wycinką drzew	(-) Hałas powodowany ruchem kołowym pojazdów samochodowyc h od ul. Obornickiej oraz dróg dojazdowych	(-) Hałas urządzeń i maszyn	(-) Hałas urządzeń i maszyn; zmiana topoklimatu w związku z wycinką drzew	Etap realizacji przedsięwzięć ia nie ma charakteru długotermino wego	(-) Hałas powodowany ruchem kołowym pojazdów samochodow ych od ul. Obornickiej oraz dróg dojazdowych	(-) Hałas urządzeń i maszyn
Dobra materialne	(-) Hałas, pylenie, powstanie odpadów związku z wyburzeniem obiektów budowlanych; zajęcie terenów stanowiących własność prywatną; zagospodarowanie terenu pod inwestycję, która może wiązać się z wyburzeniami budynków i likwidacją innej infrastruktury, jak również niszczenie sąsiednich budowli, chociażby poprzez nasiloną korozję elementów metalowych, zwiększone zapylenie i	N	0	0	(-) Hałas, pylenie, powstanie odpadów związku z wyburzeniem obiektów budowlanych; zajęcie terenów stanowiących własność prywatną	(-) Hałas, pylenie, powstanie odpadów związku z wyburzeniem obiektów budowlanych; zajęcie terenów stanowiących własność prywatną	(-) spadek wartości nieruchomości	(0) W przypadku prawidłowo prowadzonej budowy nie występują	(-) Hałas, pylenie, powstanie odpadów związku z wyburzeniem obiektów budowlanych; zajęcie terenów stanowiących własność prywatną

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

	wibracje. Usunięcie drzew kolidujących w tym dwóch kasztanowców stanowiących pomnik przyrody								
Zabytki	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość
Krajobraz	(-) zmiana estetyki otoczenia	0	0	0	(-) zmiana estetyki otoczenia	(-) zmiana estetyki otoczenia	0	0 W przypadku prawidłowo prowadzonej budowy nie występują	(-) zmiana estetyki otoczenia

Tabela 41 Przewidywane oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska – etap eksploatacji inwestycji (istnienie przedsięwzięcia, emisje, wykorzystanie zasobów środowiska)

Elementy środowiska	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	Krótko terminowe	Średnio terminowe	Długo terminowe	stałe	chwilowe
Ludzie	(-/+) Hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza, poprawa estetyki otoczenia; poprawa bezpieczeństwa	(-/+) Hałas wpływa na zdrowie i warunki życia ludzi; bezpieczeństwo ruchu pieszych i zmotoryzowanych	(-) Hałas wpływa na zdrowie i warunki życia ludzi (N) Możliwy wpływ	N	(-/+) Hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza, poprawa estetyki otoczenia; poprawa bezpieczeństwa	(-/+) Hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza, poprawa estetyki otoczenia; poprawa	(-/+) Hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza, poprawa estetyki otoczenia; poprawa	(-/+) Hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza, poprawa estetyki otoczenia; poprawa	(-/+) Hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza, poprawa estetyki otoczenia;

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

ruchu drogowego, płynności ruchu; pojawienie się zorganizowanego systemu komunikacyjnego (ścieki rowerowe, chodniki dla pieszych, przejęcia dla pieszych, sygnalizacja); brak emisji ścieków bezpośrednio do wód/ zorganizowany system odprowadzania wód deszczowych (N) Możliwy wpływ na wartość działek w okolicy Rozwój infrastruktury drogowej wiąże się jednak również z rozwojem przedsiębiorczości w miejscach, gdzie do tej pory był on niemożliwy z powodu złych warunków komunikacyjnych i transportowych. Lepszy układ dróg pozwoli na rozwój infrastruktury komercyjnej i turystycznej oraz usprawni połączenie pomiędzy ośrodkami produkcji i handlu, z których wiele zlokalizowanych będzie w ustanowionych specjalnych strefach ekonomicznych/ znaczące pozytywne skutki		na wartość działek w okolicy Rozwój infrastruktury drogowej wiąże się jednak również z rozwojem przedsiębiorczości w miejscach, gdzie do tej pory był on niemożliwy z powodu złych warunków komunikacyjnych i transportowych. Lepszy układ dróg pozwoli na rozwój infrastruktury komercyjnej i turystycznej oraz usprawni połączenie pomiędzy ośrodkami produkcji i handlu, z których wiele zlokalizowanych będzie w ustanowionych specjalnych strefach ekonomicznych/ znaczące pozytywne skutki		ruchu drogowego, płynności ruchu	bezpieczeństwa a ruchu drogowego, płynności ruchu	bezpieczeństwa ruchu drogowego, płynności ruchu; budowa ekranów akustycznych w newralgicznych miejscach (N) Możliwy wpływ na wartość działek w okolicy Rozwój infrastruktury drogowej wiąże się jednak również z rozwojem przedsiębiorczości w miejscach, gdzie do tej pory był on niemożliwy z powodu złych warunków komunikacyjnych i transportowych. Lepszy układ dróg pozwoli na rozwój infrastruktury komercyjnej i turystycznej oraz usprawni połączenie pomiędzy	bezpieczeństwa a ruchu drogowego, płynności ruchu; budowa ekranów akustycznych w newralgicznych miejscach (N) Możliwy wpływ na wartość działek w okolicy Rozwój infrastruktury drogowej wiąże się jednak również z rozwojem przedsiębiorczości w miejscach, gdzie do tej pory był on niemożliwy z powodu złych warunków komunikacyjnych i transportowych. Lepszy układ dróg pozwoli na rozwój infrastruktury komercyjnej i turystycznej	poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, płynności ruchu
---	--	---	--	---	--	---	---	--

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

	komercyjnej i turystycznej oraz usprawni połączenie pomiędzy ośrodkami produkcji i handlu, z których wiele zlokalizowanych będzie w ustanowionych specjalnych strefach ekonomicznych/ znaczące pozytywne skutki gospodarcze		gospodarcze				ośrodkami produkcji i handlu, z których wiele zlokalizowanych będzie w ustanowionych specjalnych strefach ekonomicznych / znaczące pozytywne skutki gospodarcze	oraz usprawni połączenie pomiędzy ośrodkami produkcji i handlu, z których wiele zlokalizowanych będzie w ustanowionych specjalnych strefach ekonomicznych / znaczące pozytywne skutki gospodarcze	
Fauna i flora	(+/0) kompensacja nowymi nasadzeniami drzew; nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, wchodzących w skład obszaru Natura 2000 PLH 300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy	(N) Na faunę i florę wpływają: stan czystości powietrza, poziom wód gruntowych, zbiorniki wód podziemnych i powierzchniowych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi.	(N) Na faunę i florę wpływają: stan czystości powietrza, poziom wód gruntowych, zbiorniki wód podziemnych i powierzchniowych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi	(N) kompensacja nowymi nasadzeniami drzew;	(N) kompensacja nowymi nasadzeniami drzew;	(N) kompensacja nowymi nasadzeniami drzew;	(N) kompensacja nowymi nasadzeniami drzew;	(N) kompensacja nowymi nasadzeniami drzew;	(N) kompensacja nowymi nasadzeniami i drzew;
Gleba	N	N Utrzymanie zimowe drogi zwiększy	N emisja spalin i ewentualne zanieczyszczenia	N Kumulowanie emitowanych	N	N	N	N	N

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

		prawdopodobnie ilość soli rozpuszczonych w glebach	gleby i wód (NO _x , SO _x , CO ₂ łączą się z wodą powodując powstanie kwaśnych deszczy i zakwaszenie gleb)	zanieczyszczeń nawet po latach użytkowania drogi nawet					
Woda	0 brak emisji ścieków bezpośrednio do wód	N –emisja ścieków deszczowych	N emisja ścieków deszczowych	N Kumulowanie emitowanych zanieczyszczeń nawet po latach użytkowania drogi	N emisja ścieków deszczowych	N emisja ścieków deszczowych	N emisja ścieków deszczowych	N emisja ścieków deszczowych	N emisja ścieków deszczowych
Powietrze	N Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych	+ Poprawa płynności ruchu w części poznania, w której znajduje się ulica Obornicka powinna zmniejszyć wielkość emisji w tej strefie	Wtórne emisje zanieczyszczeń do powietrza ze ścierania opon samochodowych; substancje pyłowo-gazowe mogą powstawać także w wyniku turbulencji wywołanej ruchem poruszających się pojazdów, powodując emisję do atmosfery pyłu wtórnego, wzbudzonego, będącego produktem eksploatacji pojazdów:	N Emisja zanieczyszczeń do powietrza z istniejących ulic poprzecznych	N Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych	N Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych	N Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych	N Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych	N Pylenie, emisja zanieczyszczeń gazowych

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

			zużycia ogumienia, okładzin ciernych hamulców i sprzęgieł, powstawania produktów korozji pojazdów i nawierzchni.						
Klimat	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klimat akustyczny	- Hałas samochodowy	N	Nie przewiduje się wtórnego oddziaływania akustycznego projektowanego przedsięwzięcia. Jego realizacja nie będzie wiązała się z lokalizacją nowych zakładów przemysłowych na terenach przyległych co mogłoby generować dodatkowy ruch samochodowy (głównie o charakterze ciężarowym) oraz powstawanie źródeł hałasu o charakterze lokalnym.	(-) Hałas powodowany ruchem kołowym pojazdów samochodowych od ul. Obornickiej oraz dróg dojazdowych	(-) Hałas powodowany ruchem kołowym pojazdów samochodowych od ul. Obornickiej oraz dróg dojazdowych	(-) Hałas powodowany ruchem kołowym pojazdów samochodowych od ul. Obornickiej oraz dróg dojazdowych	(-) Hałas powodowany ruchem kołowym pojazdów samochodowych od ul. Obornickiej oraz dróg dojazdowych	(-) Hałas powodowany ruchem kołowym pojazdów samochodowych od ul. Obornickiej oraz dróg dojazdowych	(-) Hałas powodowany ruchem działaniami służb ratowniczych lub służb utrzymania ruchu.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Dobra materialne	(N)	(-) spadek cen ziemi i nieruchomości w okolicach przebiegających dróg	(N) Możliwy wpływ na wartość działek w okolicy	(N) Możliwy wpływ na wartość działek w okolicy	(N)	(N)	(N) Możliwy wpływ na wartość działek w okolicy Rozwój infrastruktury drogowej wiąże się jednak również z rozwojem przedsiębiorczości w miejscach, gdzie do tej pory był on niemożliwy z powodu złych warunków komunikacyjnych i transportowych. h. Lepszy układ dróg pozwoli na rozwój infrastruktury komercyjnej i turystycznej oraz usprawni połączenie pomiędzy ośrodkami produkcji i handlu, z których wiele zlokalizowanych będzie w ustanowionych specjalnych strefach ekonomicznych	(N) Możliwy wpływ na wartość działek w okolicy Rozwój infrastruktury drogowej wiąże się jednak również z rozwojem przedsiębiorczości w miejscach, gdzie do tej pory był on niemożliwy z powodu złych warunków komunikacyjnych i transportowych. h. Lepszy układ dróg pozwoli na rozwój infrastruktury komercyjnej i turystycznej oraz usprawni połączenie pomiędzy ośrodkami produkcji i handlu, z których wiele zlokalizowanych będzie w ustanowionych specjalnych	(N)
-------------------------	-----	---	---	---	-----	-----	---	--	-----

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

							/ znaczące pozytywne skutki gospodarcze	strefach ekonomicznych / znaczące pozytywne skutki gospodarcze	
Zabytki	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość	(N) Znaczna odległość
Krajobraz	(+) poprawa walorów wizualnych; uporządkowanie pasa drogowego, w tym zieleni	(+) Urządzenia ochrony przed hałasem wpływają na krajobraz i walory estetyczne drogi	(+) Urządzenia ochrony przed hałasem wpływają na krajobraz i walory estetyczne drogi	(+) poprawa walorów wizualnych	(+) poprawa walorów wizualnych	(+) poprawa walorów wizualnych	(+) poprawa walorów wizualnych	(+) poprawa walorów wizualnych	(+) poprawa walorów wizualnych

Poniżej przedstawiono mankamenty rozwiązania polegającego na zachowaniu 2 kasztanowców/ pomników przyrody:

1. Dodatkowe zajęcie działki 85/23 (około 220 m²) – zmiana komunikacji na działce, ograniczenie ilości miejsc parkingowych.
2. Zbliżenie jezdni do zabudowań mieszkaniowych spowoduje pogorszenie warunków akustycznych przy zabudowie mieszkaniowej na działce 85/23.
3. Dodatkowe zajęcie działki 4/3 (około 100 m²) – dodatkowa kolizja z siecią energetyczną.
4. Dodatkowe zajęcie działki 809/33 (około 50 m²).
5. Dodatkowe zajęcie działki 809/34 (około 50 m²).
6. Rozwiązanie spowoduje zwiększenie zakresu przebudowy przepustu pod ulicą Omańkowską oraz Obornicką.
7. Pozostawienie drzew na wyspie ronda spowoduje trudności w prawidłowym oświetleniu ronda.
8. Drzewa pozostawione na wyspie ronda stracą charakter nasadzenia jako aleja drzew.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIECIA NA ŚRODOWISKO

polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku

od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza

9. Drzewa pozostawione na wyspie ronda będą narażone na niekorzystny wpływ ruchu samochodowego. Stan drzew może powodować zagrożenie dla uczestników ruchu.
10. Szacowane łączne koszty wariantu II są wyższe od wariantu podstawowego o ok. 800 000.

W związku z szeregiem wskazanych powyżej niekorzyści płynących z takiego rozwiązania, Inwestor zdecydował się odrzucić ten wariant poprowadzenia inwestycji.

9. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Kompensacja przyrodnicza (łac. *compensatio* - równoważenie) – procedura zdefiniowana w ustawie Prawo Ochrony Środowiska jako "zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewienie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowania walorów krajobrazowych". Powinna być stosowana zawsze, jeżeli w wyniku realizacji przedsięwzięcia powstają negatywne oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 75 ustawy Prawo Ochrony Środowiska w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji.

Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

Teren lokalizacji przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków oraz Specjalnymi Obszarami Ochrony Siedlisk. W sąsiedztwie obszaru planowanej inwestycji znajdują się dwa obiekty należące do obszaru Natura 2000 PLH300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”. Jest to:

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

- Fort VI przy ul. Lutyckiej, znajdujący się w odległości około 500m na zachód od ulicy Obornickiej;
- Fort Va przy ul. Lechickiej, znajdujący się w odległości około 400m na wschód od ulicy Obornickiej.

Ze względu na występowanie obszarów Natura 2000 w znacznej odległości od planowanej Inwestycji nie przewiduje się występowania bezpośrednich i pośrednich oddziaływań na te obszary. Prognozuje się, że planowana inwestycja nie zredukuje obszaru występowania kluczowych siedlisk, nie zredukuje liczebności kluczowych gatunków i nie naruszy równowagi pomiędzy kluczowymi gatunkami, dla których wyznaczono sieć Natura 2000. Projektowane przedsięwzięcie ze względu na swój charakter i odległość nie będzie miało wpływu na bioróżnorodność obszarów Natura 2000. Nie spowoduje zaburzeń, które wpłyną na wielkość populacji, zagęszczenie lub równowagę pomiędzy kluczowymi gatunkami, dla których powołano obszary Natura 2000.

Realizacja tytułowej inwestycji drogowej oraz późniejsza eksploatacja zmodernizowanych i nowych ulic nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, wchodzących w skład obszaru Natura 2000 PLH 300005 „Fortyfikacje w Poznaniu”, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy. Szczególnie istotne jest jednak aby forty oraz ich bezpośrednie, zalesione otoczenie nie podlegały nasilonej presji związanej np. z pracą ciężkiego sprzętu, penetracją. Dotyczy to głównie okresu hibernacji nietoperzy (październik/listopad – marzec/kwiecień).

W związku z planowaną inwestycją konieczna będzie wycinka drzew oraz dwóch pomników przyrody, kasztanowców znajdujących się w alei przy ulicy Omańkowskiej.

Na terenie inwentaryzowanym rośnie ponad 1000 drzew oraz ponad 500 m² krzewów.

Obszar inwestycji można podzielić na mniejsze fragmenty wyznaczone skrzyżowaniami.

Pierwszy obszar to część ul. Obornickiej na odcinku od ronda Obornickiego do skrzyżowania z ul. Kurpińskiego. Rosną tam pojedyncze drzewa co kilkadziesiąt metrów oraz znajduje się tam kilka niewielkich grup krzewów wraz z zadrzewieniami na terenach sąsiadujących z ulicą

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

posesji. Kolejny teren to wyznaczony pas pomiędzy ul. Obornicką a ul. Strzeszyńską na przedłużeniu ul. Kurpińskiego. W pobliżu ul. Obornickiej na terenie istniejących firm znajdują się zadrzewienia żywopłotowe (głównie z żywotnika zachodniego) i kępy krzewów iglastych. Od strony ul. Strzeszyńskiej wyznaczony pas jest porośnięty gęstym zadrzewieniem. Rosną tam topole rodzime i mieszańce topoli nie rodzimych, brzozy, czeremchy późnej oraz wierzby iwy. Następny teren to obszar ul. Obornickiej od ul. Kurpińskiego do ul. Firlika; przeważają tu nasadzenia drzew w ogrodach przydomowych po zachodniej stronie ulicy. W większości są to wiązy polne oraz dodatkowo jesiony wyniosłe, świerki pospolite i śliwy ałyczne. Wzdłuż krawędzi drogi rosną pojedyncze wierzby kruche i potężnych rozmiarów topole kanadyjskie. Na odcinku od ul. Firlika do ul. Hulewiczów znajduje się niewielka ilość roślinności. Są to małe grupy krzewów ozdobnych w obrębie sąsiadujących z drogą posesji. Na tym obszarze wyróżnia się jedynie grupa brzoź w ilości kilkunastu szt., rosnących rzędowo. Na skrzyżowaniu z ul. Hulewiczów w obrębie znajdującego się w sąsiedztwie terenu szkoły rosną duże kasztanowce białe w ilości 6 szt. oraz 3 szt. dużych lip drobnolistnych o obwodach około 200 cm. Jest to najbardziej wartościowa grupa drzew w obrębie opracowania. W obrębie pasa drogowego ul. Obornickiej na odcinku od ul. Hulewiczów do ul. Omańkowskiej roślinność znajduje się głównie w ogrodach przydomowych po stronie zachodniej ulicy. Rosną tam drzewa i krzewy o charakterze ozdobnym (liściaste i iglaste). Następny teren to obszar przed budynkiem PZU w okolicy ul. Omańkowskiej. Znajduje się tu gęste zadrzewienie, w 90% są to wiązy polne. Na zakończeniu obszaru rosną dwa kasztanowce białe, które stanowią fragment kasztanowcowej alei prawem chronionej. Teren od ul. Omańkowskiej do wiaduktu Narutowicza to obszar z pojedynczymi drzewami (wiąz polny, robinia biała, klon jesionolistny). Tereny po bokach wiaduktu są obszarami podmokłymi gdzie rosną zbiorowiska olsowe. Przeważa tu olsza czarna i dodatkowo brzoza brodawkowata, wierzba krucha, robinia biała oraz topola kanadyjska o dużych rozmiarach, jako nasadzenie alejowe. Realizacja inwestycji wiązać się będzie z koniecznością usunięcia dwóch pomników przyrody, kasztanowców znajdujących się w alei przy ulicy Omańkowskiej (*Aesculus hippocastanum* – Kasztanowiec biały).

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późniejszymi zmianami) zniesienia formy ochrony przyrody (w związku z realizacją inwestycji drogowej) dokonuje rada gminy w drodze uchwały. Projekt uchwały wymaga uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Usunięcie drzew może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia na usunięcie drzew. Zezwolenie na usunięcie drzew w obrębie pasa drogowego drogi publicznej wydaje się po uzgodnieniu z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Inwestor uzyska wszelkie decyzje i uzgodnienia.

Pełna inwentaryzacja zieleni planowanej do wycinki stanowiła załącznik do przedłożonej wraz z wnioskiem Karty informacyjnej przedsięwzięcia. W inwentaryzacji tej podano gatunki drzew kolidujących z planowaną do realizacji inwestycją wraz z podaniem obwodów pnia na wysokości 130cm.

Przewidziane do usunięcia drzewa i krzewy rosnące wzdłuż ulicy Obornickiej oraz wzdłuż obecnej i projektowanej ulicy Kurpińskiego nie stanowią miejsca gniazdowania licznych gatunków ptaków, w tym gatunków rzadkich i wymagających szczególnej troski. Zdecydowana większość drzew i krzewów rośnie w znacznym rozproszeniu, nie tworząc zwartych alei lub gęstych punktowych zadrzewień. Dotyczy to szczególnie drzew wyrosniętych, których udział wśród wszystkich przewidzianych do wycinki drzew jest bardzo niski. W przypadku ulicy Obornickiej drzewa i krzewy porastają wąski pas terenu pomiędzy tą bardzo ruchliwą ulicą a przylegającymi do niej zabudowaniami mieszkalnymi i usługowymi, co dodatkowo zmniejsza ich atrakcyjność dla ptaków, szczególnie lęgowych. Bardziej zwarty charakter posiadają zadrzewienia porastające miejsce budowy projektowanej ulicy Kurpińskiego, od ulicy Obornickiej do ulicy Strzeszyńskiej. Tu jednak niska atrakcyjność tego miejsca dla ptaków wynika z jego małej powierzchni, charakteru otoczenia i penetracji przez ludzi.

Zabrane dane pozwalają wskazać, że wśród powyższych drzew i krzewów gniazdują wyłącznie gatunki pospolite. Stwierdzono gniazdowanie sroki (*Pica pica*) i sierpówki (*Streptopelia decaocto*). Prawdopodobne jest gniazdowanie sójki (*Garrulus glandarius*) i kuropatwy (*Perdix perdix*). Pozostałe gatunki, których gniazdowanie jest możliwe, to również gatunki pospolite, niewymagające szczególnej troski ochronnej. Są to gatunki, dla których

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

utrata siedlisk wynikająca z usunięcia rozważanych drzew i krzewów nie stanowi zagrożenia z uwagi na obecność podobnych siedlisk w najbliższym otoczeniu rozważanych ulic, jak również z uwagi na znaczne możliwości adaptacyjne tych gatunków do zmian.

Usunięcie drzew i krzewów nie stanowi również zagrożenia dla ptaków w okresie ich migracji i zimą. Roślinność ta nie stanowi istotnego miejsca postoju migrujących ptaków jak również nie stanowi miejsca zimowania ptaków. Stwierdzone gromadzenie się zimujących w mieście gawronów (*Corvus frugilegus*) i znacznie mniej licznych kawek (*Corvus monedula*) na najwyższych drzewach nie ma istotnego znaczenia. Ptaki te korzystają bowiem z licznych zadrzewień w tej części miasta, a te znajdujące się w otoczeniu rozważanych ulic stanowią ich nieznaczną i z pewnością nie najważniejszą część.

Zebrane dane pozwalają stwierdzić, że planowane usunięcie drzew i krzewów rosnących wzdłuż ulicy Obornickiej i Kurpińskiego, w tym na obszarze projektowanej ulicy Kurpińskiego, nie będzie mało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku.

Uwagi dotyczące owadów żyjących w obrębie rozważanych drzew

Na powierzchni pni rozważanych drzew nie stwierdzono śladów obecności owadów istotnych z punktu widzenia celu niniejszego opracowania. W kilku przypadkach, np. na lipach przy ul. Obornickiej lub na pomnikowych kasztanowcach przy ul. Omańkowskiej stwierdzono wyłącznie ślady żerowania bliżej nieokreślonych korników.

Uwagi dotyczące grzybów żyjących w obrębie rozważanych drzew

Na powierzchni pni rozważanych drzew nie stwierdzono obecności grzybów. Wyjątek stanowi kasztanowiec biały o nr inwent. 166 – jeden z pomnikowych kasztanowców rosnących przy ul. Omańkowskiej. Na pniu tego drzewa, na wysokości około 2,3m, stwierdzono pozostałość bocznika - rodzina bocznikowate (*Pleurotaceae*) (grzyb został zerwany). Jest to najprawdopodobniej bocznik łyżkowaty, zwany również płucnym (*Pleurotus pulmonarius*), względnie bocznik ostrygowaty (*Pleurotus ostreatus*). Obydwa gatunki są jadalne, stąd

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

przypuszczalnie brak niemal całości powyższego grzyba. Bocznik łyżkowaty zamieszczony jest na Czerwonej Liście grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce, ze statusem V – narażony. Stwierdzenie obecności powyższych grzybów nie ma istotnego znaczenia z punktu widzenia celu niniejszego opracowania.

Na drzewach przewidzianych do usunięcia nie stwierdzono występowania owadów i grzybów istotnych z punktu widzenia niniejszego opracowania. Nieliczne ślady obecności owadów i grzybów nie wskazują, aby wycinka drzew mogła niekorzystnie wpłynąć na ich lokalną populację.

W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi oraz glebę należy zachować odpowiednie rygory technologiczne, stosując właściwe zabezpieczenie miejsca robót, uszczelnienie powierzchni baz i zaplecza budowy. Po zakończeniu inwestycji, na etapie likwidacji baz i terenów zapleczy należy usunąć sztuczne podłoża a na terenie rozplantować pierwotny materiał glebowy.

Zagadnienia ochrony środowiska, oraz zmniejszenie uciążliwości dla ludzi ma szczególne znaczenie w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych, a także eksploatacji ciągów komunikacyjnych jako procesu długotrwałego. Oddziaływanie planowanej inwestycji drogowej na środowisko dla fazy budowy należy minimalizować poprzez prawidłowe zlokalizowanie zaplecza wykonawstwa i właściwą organizację robót. Wykonawca robót powinien dysponować nowoczesnymi maszynami i urządzeniami sprawnymi technicznie. Należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie obowiązujących przepisów i stosowanie ramowych wytycznych BHP. Maksymalne skrócenie harmonogramu robót i szybkie oddanie do eksploatacji inwestycji to również jeden ze sposobów zminimalizowania ujemnego wpływu na środowisko.

Prace ziemne związane z budową układu drogowego oraz instalacji uzbrojenia podziemnego zostaną zaprojektowane prawidłowo zgodnie z PN oraz przepisami branżowymi z dostosowaniem do warunków gruntowo-wodnych. Projekty branżowe uwzględniać będą zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych, które mają

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

certyfikaty dopuszczające do stosowania w Polsce. Stosowane technologie, rozwiązania techniczne, maszyny i urządzenia odpowiadać będą najnowszym stosowanym w Polsce standardom, stosowanym również w światowych rozwiązaniach przy tego typu inwestycjach.

Do działań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie na środowisko należy zaliczyć:

- maksymalne ograniczenie pasa terenu zajętego pod obiekty drogowe i wykorzystywanego w trakcie budowy,
- wykorzystanie w procesie recyklingu odzyskanej masy ścieralnej z istniejących ciągów komunikacyjnych, do ponownego wykorzystania przy produkcji mas bitumicznych – asfaltu a także innych materiałów budowlanych;
- dążenie do minimalizacji ilości odpadów oraz do ich maksymalnego gospodarczego wykorzystywania.

Dla ochrony wód powierzchniowych i podziemnych oraz zachowania stosunków wodnych terenu przewiduje się następujące działania:

- wody opadowe i roztopowe zbierane będą z odwadnianej jezdni wpustami drogowymi, wpusty drogowe połączone zostaną do kanalizacji przewodowej prowadzącej ścieki deszczowe do urządzeń oczyszczających (zbiorniki retencyjne zintegrowane z dekanterem) przed zrzutem do dalszych odbiorników;
- zastosowaniu odpowiednio dobranego i zaprojektowanego systemu zbierania i oczyszczania ścieków opadowych oraz właściwego zagospodarowania ścieków; prowadzenie prac budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia z uwzględnieniem ochrony wód powierzchniowych i podziemnych: eliminacja wycieków substancji z maszyn i urządzeń budowlanych.

Zieleń przydrożna jest częścią składową projektowanego systemu zabezpieczeń środowiska, który ma ogromne znaczenie dla ograniczenia negatywnych skutków eksploatacji rozbudowywanej drogi zarówno na powietrze atmosferyczne, środowisko wodne, jak i przyrodę. Ponadto roślinność odgrywa ważną rolę w ochronie klimatu akustycznego, w szczególności pod względem psychologicznym. Nie można pominąć również ogromnej roli

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

zieleni w kształtowaniu krajobrazu. Ma ona znaczący wpływ na zewnętrzny odbiór i akceptację społeczną projektowanej inwestycji. W celu rekompensaty strat w zieleni istniejącej, wynikających z realizacji przedsięwzięcia oraz wkomponowania drogi w otaczający krajobraz zaprojektowano nowe nasadzenia roślinności, uzupełniające istniejącą zielen przydrożną i harmonizujące z istniejącym zagospodarowaniem pasa drogowego oraz terenów z nim sąsiadujących.

Kompozycja projektowanej zieleni dostosowana zostanie do:

- funkcji, jaką ma spełniać (ochrona terenów przyległych przed negatywnym wpływem ruchu drogowego, poprawa estetyki drogi, wkomponowanie w otoczenie, poprawa bezpieczeństwa ruchu),
- charakteru istniejącej zieleni,
- wielkości pasa drogowego, który może być wykorzystany pod zielen.

Projekt zagospodarowania zielenią pasa drogowego obejmować będzie uzupełnienie istniejących nasadzeń przeznaczonych do adaptacji oraz nowe nasadzenia drzew i krzewów w pasie drogowym na powierzchniach niezajętych przez układ drogowy i infrastrukturę techniczną. Będą to: rzędy, grupy i pojedyncze drzewa i krzewy tworzące układy dostosowane do charakteru otaczającego terenu. Stanowią one będą rekompensatę za usunięcie drzew i krzewów kolidujących z rozbudowywaną/ przebudowywaną trasą.

Zaplanowano nasadzenia na całości pasów zielonych trawniki oraz na rondach krzewy i byliny (wyspy urządzone). W pasie w miejscach niezajętych przez drzewa i krzewy zaprojektowano trawniki wykonane metodą hydrosiewu na nawiezionej warstwie ziemi urodzajnej.

Nasadzenia wysokie (typowe drzewa odporne na warunki miejskie, głównie zasolenie, takie jak klon polny, platan, grusza droбноowockowa) planuje się zrealizować:

- w szerokich pasach drogowych;
- w miejscach wolnych od sieci;

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- w odległości około 2-3 metrów od skrajni drogowej.

Poza tym rośliny będą pełniły istotną rolę w ochronie środowiska w rejonie drogi poprzez zatrzymywanie zanieczyszczeń powietrza i produkcję tlenu.

Przy projektowaniu zieleni uwzględni się wymagane przepisami, a w przypadku braku przepisów zalecane w literaturze, odległości od istniejących i projektowanych elementów zagospodarowania terenu – dróg, ciągów pieszo – rowerowych, ekranów, ogrodzeń, rowów, uzbrojenia podziemnego, obiektów budowlanych itp.

Gatunki drzew i krzewów dostosowuje się do warunków siedliskowych i charakteru istniejącej zieleni. Wybiera się głównie drzewa i krzewy o zwartych, gęstych koronach i dużych liściach pełniących istotną rolę w zatrzymywaniu zanieczyszczeń powietrza, odporne na suszę i mrozy, o niewielkich wymaganiach glebowych oraz dostosowane do warunków świetlnych panujących w miejscu ich sadzenia, wymagające niewielkiej pielęgnacji. Uwzględnia się również trudne warunki bytowania roślin, jakie zwykle panują w pobliżu dróg oraz warunki środowiskowe, jakie panują w otoczeniu projektowanej trasy. Ważnym kryterium są również walory estetyczne roślin – dobiera się je w ten sposób, aby tworzyły ciekawe zestawienia przestrzenne i kolorystyczne przez cały okres wegetacji.

Przy zakładaniu trawników w pasie drogowym mieszanki traw należy dobierać do lokalnych warunków siedliskowych. Przewiduje się uwzględnienie w mieszankach traw gatunków odpornych na zasolenie np. kostrzewy, życicy trwałej, wiechlina łąkowej, mietlicy.

W fazie eksploatacji drogi przewiduje się pielęgnację docelową (istniejącej i projektowanej) zieleni w obszarze zrealizowanego obiektu. Zieleń ta oprócz walorów estetyczno-wizualnych spełni funkcję osłony przed wiatrem i śniegiem. Roślinność krzewiasta działać będzie jak bariery ochronne, poprawiając warunki bezpieczeństwa ruchu. Ponadto spełniać będzie ważną rolę ograniczenia przepływu emisji zanieczyszczeń oraz spalin i tym samym zmniejszy ich niekorzystny wpływ na otoczenie.

10. W przypadku, jeżeli planowane przedsięwzięcie związane jest z użyciem instalacji, porównanie proponowanych rozwiązań technologicznych z technologią spełniającą wymagania o których

mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska.

Technologia stosowana w nowo uruchomianych lub zmienianych w sposób istotny w instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- wykorzystanie analizy cyklu życia produktów,
- postęp naukowo-techniczny.

Instalacją w rozumieniu przepisów Prawa Ochrony Środowiska jest budowla niebędąca urządzeniem technicznym ani ich zespołem (Art. 3, pkt. 6).

Mając na uwadze zapisy Prawa budowlanego (Art. 3):

„Ilekroć w ustawie jest mowa o:

3) budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: obiekty liniowe, lotniska, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe,

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową;

3a) obiekcie liniowym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany, którego charakterystycznym parametrem jest długość, w szczególności droga wraz ze zjazdami, linia kolejowa, wodociąg, kanał, gazociąg, ciepłociąg, rurociąg, linia i trakcja elektroenergetyczna, linia kablowa nadziemna i, umieszczona bezpośrednio w ziemi, podziemna, wał przeciwpowodziowy oraz kanalizacja kablowa, przy czym kable w niej zainstalowane nie stanowią obiektu budowlanego lub jego części ani urządzenia budowlanego”,

odcinek analizowanej drogi należy traktować jako instalację.

Porównania proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania zachowania warunków ochrony środowiska dokonano analizując:

- *stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń* – w planowanym przedsięwzięciu inwestycyjnym zastosowana zostanie zasada wykorzystania substancji o małym potencjale zagrożeń dla środowiska na każdym etapie;
- *efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii* – energia wykorzystywana będzie zarówno na etapie realizacji inwestycji (zasilanie maszyn energią elektryczną i paliwami) oraz na etapie eksploatacji (oświetlenie i sygnalizacja świetlna). Zakłada się efektywne i racjonalne wykorzystanie energii na każdym z etapów planowanej inwestycji.
- *zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw* –

Na każdym z etapów prowadzona będzie ewidencja zużycia surowców.

Z uwagi na rodzaj inwestycji zapotrzebowanie na wodę wystąpi tylko podczas realizacji inwestycji. Woda wykorzystywana będzie na cele socjalne pracowników oraz do płukania i dezynfekcji sieci wodociągowych (roztwór wodny wapna chlorowanego lub podchloryn sodu).

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Potrzeby te realizowane będą z czasowo przygotowanych i podłączonych instalacji wodnych na placu budowy z istniejącej sieci.

- *stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów* – Realizacja infrastruktury transportu drogowego, a następnie jej eksploatacja, wiąże się z wytwarzaniem znacznych ilości odpadów – zwłaszcza na etapie budowy. W trakcie realizacji inwestycji powstawać będą odpady związane z prowadzeniem prac budowlanych i porządkowych, tj. zniesienie nawierzchni istniejących dróg i chodników, rozbiórka urządzeń technicznych oraz z zaplecza socjalnego budowy.

Wszystkie powstające odpady (na etapie realizacji inwestycji i dalszej eksploatacji) przekazywane będą do odzysku lub do unieszkodliwienia podmiotom posiadającym stosowane uregulowania – zezwolenie lub wpis do rejestru (zbieranie odpadów) – chyba, że nie jest ono wymagane.

- *rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji* – rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji został scharakteryzowana w punkcie „Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko”.

Wielkość emisji oraz oddziaływanie wynikające z inwestycji wskazano w niniejszym raporcie.

W celu ograniczenia emisji hałasu samochodowego wyróżnić można trzy podejścia:

- a) ograniczenie emisji hałasu u źródła
- b) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji
- c) sztuczne bariery na drodze propagacji hałasu od źródła do odbiornika

a) Ograniczenie emisji hałasu u źródła uzyskać można na kilka sposobów. Metody te stosuje się kiedy wymagana wartość redukcji hałasu wynosi do 5dB. Jednym ze sposobów jest ograniczenie prędkości pojazdów. Ograniczając prędkość pojazdów w zakresie 40km/h do 100km/h o 10km/h można uzyskać obniżenie emisji hałasu o ok. 0,5dB do 2 dB.

Innym sposobem jest stosowanie odpowiednich warstw ściernych tzw. cichych nawierzchni. Są to powierzchnie o strukturze porowatej. Odpowiednie uziarnienie może przyczynić się do obniżenia poziomu hałasu nawet o 4 dB w zależności od prędkości i rodzaju pojazdów.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Redukcję emisji hałasu w stosunku do nawierzchni nieremontowanej uzyskuje się również dzięki wyrównaniu jej powierzchni. Zmniejszenie wpływu kolein, spękań oraz ubytków w nawierzchni na płynność ruchu pozwala na obniżenie emisji hałasu ze źródła o ok. 3-4dB.

b) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji oznacza zastosowanie w budynkach przeznaczonych do przebywania ludzi okien o izolacyjności akustycznej zapewniającej dotrzymanie wartości dopuszczalnych określonych w Polskich Normach. Metodę tę stosuje się w przypadku kiedy nie ma możliwości zastosowania innych metod ograniczenia emisji hałasu.

c) Ograniczenie propagacji hałasu na drodze źródło – odbiorca realizuje się przez stosowanie wszelkiego rodzaju barier czy też naturalnych czy sztucznych. Do barier naturalnych zaliczyć można wszelkiego rodzaju „zielone ekrany” czyli pasy zieleni izolacyjnej które poza swymi walorami akustycznymi posiadają również walory estetyczne będące nie bez znaczenia w infrastrukturze komunikacyjnej. Zieleń izolacyjna posiada jednak małą zdolność redukcji hałasu a jej efektywność wynosi ok. 0,5dB na 1m szerokości. Pasy zieleni izolacyjnej pełnią jednocześnie rolę filtra chroniącego przed niektórymi zanieczyszczeniami powietrznymi oraz pyłem pochodzącym z dróg.

Zdecydowanie częściej stosowaną metodą jest budowanie ekranów akustycznych których skuteczność sięgać może kilkunastu decybeli (5dB-15dB). Dzięki różnorodności stosowanych materiałów konstrukcyjnych można stosować zarówno ekrany nieprzeźroczyste jak i przeźroczyste.

• *wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej –*

Podczas budowy drogi powinien być stosowany sprzęt budowlany zapewniający możliwie najmniejsze poziomy uciążliwości robót budowlanych dla otaczającego środowiska. Dotyczy to w szczególności:

• frezowania istniejących nawierzchni drogowych: użyty sprzęt powinien charakteryzować się niskimi poziomami emitowanego hałasu;

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- rozbiórki istniejących budynków i nawierzchni drogowych: użyty sprzęt (np. młoty pneumatyczne) powinien charakteryzować się niskimi poziomami emitowanego hałasu;
- robót ziemnych: zastosowane technologie i sprzęt powinny zapewnić jak najniższe poziomy emitowanego hałasu;
- transportu gotowych mieszanek mineralno-asfaltowych: użyty sprzęt powinien zapewniać szczelne przykrycie skrzyni ładunkowej, zapobiegające wydostawaniu się nieprzyjemnych zapachów;
- wbudowania gotowych mieszanek mineralno-asfaltowych w projektowane nawierzchnie drogowe: użyty sprzęt powinien charakteryzować się niskimi poziomami emitowanych zanieczyszczeń powietrza.

Użytkowanie drogi jest związane ruchem pojazdów samochodowych, które są odpowiedzialne za większość uciążliwych oddziaływań drogi na środowisko. Zmiany w konstrukcjach silników samochodowych i strukturze rodzajowej parku samochodowego mają decydujący wpływ na poziomy hałasu i zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu dróg. Zmiany te następują bardzo powoli, ale w długich okresach czasu powodują istotne zmniejszenie emisji jednostkowych. Obecna struktura rodzajowa pojazdów poruszających się po polskich drogach zasadniczo nie różni się od pojazdów używanych w krajach rozwiniętych, najbardziej zaawansowanych w ochronie środowiska.

- *postęp naukowo-techniczny* – podczas opracowywania koncepcji planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego kierowano się takim doбором rozwiązań techniczno-technologicznych aby charakteryzowały się one postępem naukowo-technicznym.

11. Wskazanie, czy dla przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu,

wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich.

Planowany rozwój tras komunikacji samochodowej w zakresie dróg krajowych powoduje uciążliwość hałasową dla sąsiadujących z drogami terenów użytkowych przez ludność.

Jak wynika z analiz przedstawionych w niniejszym wniosku, mimo zastosowania dostępnych rozwiązań, nie ma możliwości dotrzymania wartości dopuszczalnych hałasu na działkach wymienionych w tabeli poniżej (działki o charakterze mieszkaniowym i mieszkaniowo - usługowym).

Zastosowanie ekranów akustycznych na wytypowanych odcinkach dróg pozwoli na ograniczenie ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego. Ze względu na fakt że nie jest możliwe zastosowanie barier akustycznych na całym modernizowanym odcinku Inwestor wnioskować będzie w późniejszym etapie (analiza porealizacyjna) o utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania. Obszar ten powinien obejmować wszystkie działki na których przekroczone będą wartości dopuszczalne poziomu hałasu w porze nocnej tj 50dB.

Zgodnie z zapisami Art. 135 Ustawy POŚ (Dz. U. Nr 25, poz.150 z późniejszymi zmianami):

„Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu to dla...tras komunikacyjnej...tworzy się obszar ograniczonego użytkowania”.

Dodatkowo zgodnie z zapisami ust. 5 Art. 135 w/w ustawy:

„Jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115, Nr 23, poz. 136, Nr 192, poz. 1381 oraz z 2008r. Nr 54, poz. 326) obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej...W decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej nakłada się obowiązek sporządzenia analizy

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od
ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką
wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

porealizacyjnej po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i jej przedstawienia w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania”.

W poniższej tabeli podano wykaz działek, które planuje się objąć na etapie analizy porealizacyjnej obszarem ograniczonego użytkowania.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie zostało zakwalifikowane pod §3, ust.1, pkt. 60 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397), tj do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, stwierdza w drodze Postanowienia, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z Art. 65, ust 3 Ustawy z dnia 3 października 2008roku (Dz. U. Nr 199, poz 1227 z późniejszymi zmianami):

„Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza się obligatoryjnie, jeżeli możliwość realizacji przedsięwzięcia, o którym mowa w ust. 1, jest uzależniona od ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska”.

Poniżej wykaz działek, które mogą potencjalnie znaleźć się w obszarze ograniczonego użytkowania (hipotetyczny obszar ograniczonego użytkowania).

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

Tabela 42 Wykaz działek, które mogą potencjalnie znaleźć się w obszarze ograniczonego użytkowania (hipotetyczny obszar ograniczonego użytkowania)

M+U tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej		
18	ark 20	Obr. Strzeszyn
8	ark 07	Obr. Podolany
87/1	ark 02	
87,2	ark 02	
5	ark 05	
7	ark 05	
13	ark 05	
14	ark 01 i ark 05	
118/3	ark 05	
157/2	ark 05	
157/3	ark 05	
160	ark 05	
194	ark 05	
24	ark 07	
46	ark 07	
47	ark 07	
624/38	ark 05	Obr. Piątkowo
717/18	ark 05	
716/2	ark 04	
814/2	ark 03	
715/3	ark 04	
708/7	ark 04	
705/7	ark 04	
809/34	ark 03	
809/33	ark 03	
798/9	ark 02	
37/1	ark 01	
703/5	ark 04	

M-tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej		
119	ark 05	Obr. Podolany
84/13	ark 02	
26	ark 05	
29	ark 05	
30	ark 05	
118/2	ark 05	
118/1	ark 05	
120	ark 05	
155	ark 05	
186	ark 05	
193	ark 05	
7/1	ark 07	

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

21	ark 07	
33	ark 07	
627/4	ark 05	Obr. Piątkowo
627/3	ark 05	
625/13	ark 05	
625/12	ark 05	
717/7	ark 05	
714/6	ark 04	
706/4	ark 04	
705/4	ark 04	
1165/3	ark 03	
788/7	ark 02	
703/4	ark 04	
789/2	ark 02	
798/12	ark 02	
618/15	ark 05	
618/14	ark 05	
618/19	ark 05	
618/20	ark 05	
618/11	ark 05	
618/10	ark 05	
618/9	ark 05	
627/2	ark 05	

Mw- tereny zabudowy wielorodzinnej zamieszkania zbiorowego		M Nz- zabudowa mieszkaniowa budynki nie zasiedlone (pustostany).	
703/5 obr. Piątkowo	ark 04	809/35 obr. Piątkowo	ark 03

12. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej.

Wszystkie zagadnienia przedstawione w formie graficznej stanowią załącznik do niniejszego Raportu lub zostały umieszczone w tekście.

13. Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

13.1. Podstawy prawne udziału społecznego w postępowaniu

Konflikty środowiskowe powstają, gdy co najmniej dwa podmioty działają ze sobą w konflikcie, oraz gdy w pewnym miejscu i czasie ujawnione zostały i przedstawione kolidujące ze sobą tendencje, niezgodne cele, sprzeczne interesy. Konflikty te powstają i przebiegają między ludźmi ze względu na przyszłe i obecne ich działania w środowisku. Konflikt środowiskowy jest bezpośrednią, jawną, interakcją społeczną, w której działania każdej strony prowadzą do utrudnienia przeciwnikowi jego celów związanych z wykorzystaniem dóbr środowiskowych.

Udział społeczeństwa w postępowaniu w sprawie środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację przedsięwzięcia przeprowadza się zgodnie z zapisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2008 Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami) Na podstawie ww. ustawy organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest zobowiązany do podania do publicznej wiadomości informacji o

- * Przystąpieniu do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- * Wszczęciu postępowania;
- * Przedmiocie decyzji, która ma być wydana w sprawie;
- * Organie właściwym do wydania decyzji oraz organach właściwych do wydania opinii i dokonania uzgodnień;
- * Możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- * Możliwości składania uwag i wniosków;
- * Sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie 21-dniowy termin ich składania;
- * Organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- * Terminie i miejscu rozprawy administracyjnej otwartej dla społeczeństwa (jeśli ma być ona przeprowadzona);
- * Postępowaniu w sprawie trans granicznego oddziaływania na środowisko (jeśli jest prowadzone).

Od 15 listopada 2008 r. przepisy regulujące zasady udziału społeczeństwa w podejmowaniu rozstrzygnięć związanych z ochroną środowiska znajdują się w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późniejszymi zmianami). Bezspornie udział społeczeństwa w procesach decyzyjnych pozwala na łatwiejsze poszukiwanie rozwiązań alternatywnych dla planowanego przedsięwzięcia, kontrolę przebiegu postępowania administracyjnego, minimalizowanie możliwości wystąpienia sytuacji konfliktowych, wzmocnienie zaufania do podejmowanych przez władze działań.

Podstawową formą udziału społeczeństwa jest prawo składania skarg i wniosków dotyczących projektowanych rozstrzygnięć, realizowane w postępowaniach związanych z przyjmowaniem takich rozstrzygnięć, jeżeli odpowiedni przepis prowadzenia takiego postępowania z udziałem społeczeństwa przewiduje (z reguły jest to stwierdzenie, że postępowanie toczy się z udziałem społeczeństwa, ewentualnie, że organ zapewnia udział społeczeństwa). Oprócz przewidzianych przez ustawodawcę sposobów wyjaśniania uwag i wątpliwości okolicznych mieszkańców, dot. kwestii uciążliwości planowanego przedsięwzięcia, w celu przeciwdziałania potencjalnym protestom, pozytywny efekt może przynieść akcja, której zadaniem byłoby przedstawienie okolicznym mieszkańcom i właścicielom sąsiadujących nieruchomości informacji o sposobie funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

Ustawa wyraźnie stwierdza, że prawo składania uwag i wniosków ma charakter powszechny, przysługuje każdemu (art.29), organ właściwy do podjęcia określonego rozstrzygnięcia powinien umożliwić realizację prawa przed przyjęciem projektu aktu bądź wydaniem decyzji. Powszechny charakter uprawnienia oznacza, że nie wolno tu wprowadzać jakichkolwiek ograniczeń, z punktu widzenia jakiegokolwiek kryterium. Uwagi i wnioski składane w tym trybie są instytucją prawną inną niż uwagi i wnioski składane do organów administracji publicznej w trybie przepisów Kodeksu postępowania administracyjnego, stąd przepisy kpa są w odniesieniu do rozpatrywania uwag i wniosków przewidywanych ustawą z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu*

informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami) wyłączone.

Obowiązek przeprowadzania dialogu społecznego w zakresie ochrony środowiska wynika pośrednio z niektórych zapisów Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej (art. 63, 74, 86). Umożliwienie społeczeństwu wzięcia udziału w postępowaniach dotyczących środowiska stanowi niewątpliwie element demokratyzacji procesu decyzyjnego. Pozwala on na informowanie osób zainteresowanych o planowanych przedsięwzięciach i ich potencjalnym wpływie na środowisko naturalne, uzyskanie ich opinii, uwag oraz sugestii. Udział społeczeństwa w procedurach decyzyjnych pozwala na łatwiejsze poszukiwanie alternatywnych rozwiązań dla planowanych przedsięwzięć, kontrolę przebiegu postępowania administracyjnego, minimalizowanie możliwości wystąpienia sytuacji konfliktowych, wzmacnianie zaufania do podejmowanych przez władze działań.

Art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. 2008 Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami) daje prawo zainteresowanej społeczności do składania uwag i wniosków w toczącym się postępowaniu przez okres 21 dni. Początek biegu terminu wskazuje w ogłoszeniu organ prowadzący postępowanie. W okresie przewidzianym na składanie uwag i wniosków zainteresowana społeczność ma prawo dostępu do dokumentów dotyczących prowadzonej sprawy.

13.2. Uczestnicy potencjalnego konfliktu

W przypadku inwestycji drogowych – w przeciwieństwie do innych typów inwestycji – występuje nierównomierny podział korzyści i kosztów wynikających z przebudowy i poprawy parametrów istniejącej drogi. Straty w postaci niekorzystnego oddziaływania hałasu, zanieczyszczenia środowiska lub innych uciążliwości ponoszą w większości mieszkańcy bezpośredniej okolicy inwestycji. Natomiast korzyści w postaci ułatwień w podróżowaniu odnoszą w większości ludzie niemieszkający w sąsiedztwie drogi.

Oprócz mieszkańców terenów graniczących z planowaną do rozbudowy drogą, w sporze dotyczącym jej usytuowania, przebiegu i granic linii rozgraniczających mogą uczestniczyć przedstawiciele innych grup interesu (np. władze samorządowe, przedsiębiorcy lub organizacje ekologiczne). Stanowiska poszczególnych grup

zainteresowanych przebiegiem planowanej inwestycji oraz jej wpływem na życie społeczne, gospodarcze lub środowisko naturalne mogą być sprzeczne.

Z powodu konfliktów, które mogą powstać w związku z oddziaływaniem planowanej drogi na lokalne środowisko społeczne i przyrodnicze, w trakcie planowania inwestycji należy zebrać informacje pozwalające na identyfikację potencjalnych grup interesu, które w przypadku nieuwzględnienia ich postulatów mogą blokować realizację inwestycji.

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu zaprezentował za pośrednictwem swojej strony internetowej (<http://www.zdm.poznan.pl/projekty-drogowe.php>) projekt przebudowy drogi na odcinku Ronda Obornickiego do wiaduktu Narutowicza z dowiązaniem do istniejącego układu drogowego oraz nowej ulicy Kurpińskiego, z prośbą o przesyłanie uwag, opinii, wniosków w terminie do 16 sierpnia 2011 roku. Na prośbę Internautów, którzy prosili o przedłużenie terminu zakończenia konsultacji społecznych dotyczących projektu, termin przesyłania opinii przedłużono do 22 sierpnia 2011 roku.

13.3. Korzyści i problemy społecznego udziału w podejmowaniu decyzji:

Do korzyści i zalet społecznego udziału w podejmowaniu decyzji należy przede wszystkim zaliczyć:

- Łagodzenie powstających konfliktów oraz uniknięcie opóźnień wynikających z blokowania inwestycji. Społeczeństwo ma możliwość uzyskania informacji o projekcie inwestycji i może w sposób bezpośredni wyrazić aprobatę lub zgłaszać zastrzeżenia (wyłożenie projektu na stronie internetowej Zarządu Dróg Miejskich i zgłoszone uwagi via email). Potencjalny konflikt może zostać zidentyfikowany we wczesnym etapie i zostać ograniczony do minimum;
- Większa wiedza społeczeństwa o sposobie działania instytucji planujących i realizujących przedsięwzięcie;
- Umożliwienie społeczeństwu wyrażenia opinii oraz uzyskanie informacji zwrotnej. Wiąże się to z lepszym poznaniem preferencji, oczekiwań, a także obaw i nadziei związanych z przedsięwzięciem;
- Nadanie wiarygodności przedsięwzięciu, budowanie przyjaznego klimatu społecznego oraz poprawa wizerunku i wiarygodności inwestora;

- Wspieranie procedur demokratycznych. Udział w konsultacjach zwiększa poczucie przynależności do społeczności lokalnej i współodpowiedzialności za sprawy publiczne.

Do głównych problemów społecznego udziału w podejmowaniu decyzji należą:

- Potencjalne spowolnienie instytucja odpowiedzialna za planowanie decyzji musi czasem podjąć decyzję korzystną dla ogółu społeczeństwa przy sprzeciwie pewnych grup protestu procesu decyzyjnego;
- Pojawienie się nierealnych lub nadmiernych oczekiwań ze strony społeczeństwa – zarówno w stosunku do inwestora, jak i samego procesu konsultacji.
- Negatywna postawa części społeczeństwa, zwłaszcza wśród osób tracących w wyniku inwestycji.

13.4. Etapy procesu konsultacji społecznych oraz metody i techniki ich prowadzenia

Proces konsultacji społecznych można sprowadzić do następujących elementów: analizy problemu i przygotowaniu działań, procesu informowania i zbierania uwag, opinii i wniosków zainteresowanych grup społecznych oraz procesu rozpatrywania wniosków wraz z podaniem do publicznej wiadomości decyzji z uzasadnieniem.

→ Analiza problemu i przygotowanie planu działań:

- ✓ Poziom konfliktowości planowanej inwestycji – dobrze jest na samym początku konsultacji zebrać informacje o skali oraz sile ewentualnych protestów, jakie może rodzić planowane przedsięwzięcie;
- ✓ Dostępne środki, kadra oraz czas potrzebny do skutecznego przeprowadzenia procesu konsultacji (ustawowy czas 21 dni na zgłaszanie uwag i opinii należy traktować jako wymóg minimalny);
- ✓ Grupy społeczne, które zostaną zaangażowane w proces konsultacji – na tym etapie należy określić grupy, na które inwestycja będzie bezpośrednio lub pośrednio oddziaływać (przede wszystkim osoby mieszkające w bezpośrednim sąsiedztwie);

→ Prowadzenie kampanii informacyjnej - w przedmiotowej inwestycji za pomocą:

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- ✓ Media – współpraca ze środkami masowego przekazu - lokalna telewizja oraz prasa;
- ✓ Tablice informacyjne;
- ✓ Strona internetowa:

— Na stronie internetowej Zarząd Dróg Miejskich zaprezentował za pośrednictwem swojej strony internetowej (<http://www.zdm.poznan.pl/projekty-drogowe.php>) projekt przebudowy drogi na odcinku Ronda Obornickiego do wiaduktu Narutowicza z dowiązaniem do istniejącego układu drogowego oraz nowej ulicy Kurpińskiego, z prośbą o przesyłanie uwag, opinii, wniosków w terminie do 16 sierpnia 2011 roku. Na prośbę Internautów, którzy prosili o przedłużenie terminu zakończenia konsultacji społecznych dotyczących projektu, termin przesyłania opinii przedłużono do 22 sierpnia 2011 roku. W wyniku tego działania otrzymano szereg uwag, opinii i propozycji odnośnie proponowanych rozwiązań projektowych. Działając wspólnie: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu oraz jednostka projektowa podda wnikliwej analizie przesłane uwagi.

— Na stronie internetowej Urzędu Miasta Poznania (Biuletyn Informacji Publicznej) ukazała się informacja o wszczęciu postępowania ws. Wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa, znak sprawy OS.V/6220-262/11.

(http://bip.um.poznan.pl/bip/public/bip/karty_informacyjne.html?co=print¬eid=OS_NT000B26DA&typ_karty=A)

→ Zbieranie uwag i opinii.

13.5. Zapobieganie konfliktom oraz rozwiązywanie sytuacji konfliktowych

Stosowanie technik dwukierunkowej komunikacji tzn. komunikacji służącej przekazaniu pogłębionej wiedzy o projekcie społeczeństwu oraz zebraniu przez inwestora dokładnej wiedzy o oczekiwaniach, nadziejach i obawach przedstawicieli poszczególnych grup interesu, umożliwia uniknięcie pojawienia się konfliktu lub jego nasilania się.

Na stronie internetowej Zarząd Dróg Miejskich zaprezentował za pośrednictwem swojej strony internetowej (<http://www.zdm.poznan.pl/projekty-drogowe.php>) projekt przebudowy drogi na odcinku Ronda Obornickiego do wiaduktu Narutowicza z dowiązaniem do istniejącego układu drogowego oraz nowej ulicy Kurpińskiego, z prośbą o przesyłanie uwag, opinii, wniosków w terminie do 16 sierpnia 2011 roku. Na prośbę Internautów, którzy prosili o przedłużenie terminu zakończenia konsultacji społecznych dotyczących projektu, termin przesyłania opinii przedłużono do 22 sierpnia 2011 roku. W wyniku tego działania otrzymano szereg uwag, opinii i propozycji odnośnie proponowanych rozwiązań projektowych.

Uwagi te dotyczyły w głównej mierze:

- oznakowania na niektórych skrzyżowaniach i uzyskania w związku z tym płynności ruchu;
- budowy chodników na wskazanych przez zgłaszających odcinkach celem poprawy bezpieczeństwa;
- poszerzenia pewnych odcinków drogi celem zyskania lepszej widoczności;
- lokalizacji i rozwiązań planowanych ścieżek rowerowych tak by były bezpieczne i „czytelne” dla innych uczestników ruchu;
- lokalizacji i rozwiązań dla przystanków autobusowych i rond;
- budowy nowego odcinka drogi od ul. Kurpińskiego do ul. Strzeszyńskiej z uwagi na lęk przed gwałtownym wzrostem natężenia ruchu na tym odcinku;
- lokalizacji niektórych ekranów akustycznych oraz likwidacji niektórych pasów zieleni;
- niepewności i lęku przed utratą nieruchomości (zajęcie działek) i spadku wartości nieruchomości.

Działając wspólnie: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu oraz jednostka projektowa podda wnikliwej analizie przesłane uwagi. Zapewne niektóre z nich znajdą się z pozytywnym odbiorem oraz będą mogły zostać uwzględnione, natomiast nie wszystkie będą mogły

zostać zrealizowane z przyczyn technicznych czy ekonomicznych. Aby konsultacje zakończyły się powodzeniem konieczne jest, by proces ten odbywał się na płaszczyźnie racjonalnych postulatów, a nie obaw i uprzedzeń wynikających z braku wiedzy o inwestycji.

Z inicjatywy mieszkańców, Zarząd Dróg Miejskich oraz jednostki odpowiedzialne za realizację projektu w dniu 29 listopada 2011 roku zorganizowały spotkanie z mieszkańcami. Spotkanie odbyło się w budynku Szkoły Podstawowej nr 15 na osiedlu Bolesława Chrobrego 107. Jego celem było przybliżenie tematu i proponowanych w projekcie rozwiązań.

Dotychczasowe konsultacje społeczne miały charakter nieformalny i wynikały głównie z dążenia inwestora do zażegnania ewentualnych późniejszych konfliktów społecznych, występujących często w procesie przygotowania i realizacji inwestycji drogowych.

14. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

14.1. Monitoring na etapie budowy

Na etapie prowadzenia prac inwestycyjnych wymagany jest stały nadzór budowlany według obowiązujących przepisów branżowych.

Monitoring na etapie budowy prowadzony będzie z uwzględnieniem gospodarki wytwarzanych na tym etapie odpadów.

Szacowanie oddziaływania akustycznego na etapie realizacji inwestycji bez znajomości parametrów akustycznych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas budowy jest nie możliwe. Można jedynie przypuszczać, że w czasie wykonywania robót pojawiać się będą lokalne przekroczenia wartości dopuszczalnych w szczególności w okolicach pierwszej linii zabudowy.

Założyć można również, że oddziaływanie to ograniczone będzie jedynie do pory dnia, a lokalizacja bazy sprzętowej będzie z dala od terenów zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem.

14.2. Monitoring na etapie użytkowania/ hałas

Zgodnie z zapisami Ustawy Prawo Ochrony Środowiska ochronę przed zanieczyszczeniami powstającymi w związku z eksploatacją dróg zapewnia się przez:

1) stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń, a w szczególności:

- a) zabezpieczeń akustycznych,
 - b) zabezpieczeń przed przedostawaniem się zanieczyszczonych wód opadowych do gleby lub ziemi,
 - c) środków umożliwiających usuwanie odpadów powstających w trakcie eksploatacji dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów;
- 2) właściwą organizację ruchu.

Zarządzający drogą z zastrzeżeniem, jest obowiązany do okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją tych obiektów.

Zastrzeżenie: W razie eksploatacji obiektów o określonych cechach lub kategoriach wskazujących na możliwość wprowadzania do środowiska substancji lub energii w znacznych ilościach zarządzający drogą jest obowiązany do ciągłych pomiarów ich poziomów w środowisku.

W razie przebudowy drogi, zmieniającej w istotny sposób warunki eksploatacji, zarządzający jest obowiązany do przeprowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją tych obiektów.

Pomiary kontrolne poziomu hałasu w środowisku powodowanego ruchem pojazdów powinny zostać wykonane po realizacji inwestycji po zastosowaniu proponowanych środków redukcji hałasu.

Wyniki pomiarów powinny:

- zweryfikować słuszność przyjętych metod ograniczenia hałasu,
- określić rzeczywistą wartość poziomu równoważnego hałasu w środowisku
- zweryfikować przyjęte założenia dotyczące natężenia i struktury ruchu.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

W celu monitoringu poziomu hałasu od ul. Obornickiej proponuje się następujące lokalizacje punktów pomiarowych:

- P1 – punkt zlokalizowany na granicy posesji przy ul. Obornickiej 276 na wysokości $h=4,0\text{m}$. (Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej).
- P2 - punkt zlokalizowany na granicy szkoły Nr 112 przy ul. Obornickiej 314 na wysokości $h=4,0\text{m}$. (Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży).
- P3 - punkt zlokalizowany na granicy posesji przy ul. Omańkowskiej 107 na wysokości $h=4,0\text{m}$. (Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego).
- P4 - punkt zlokalizowany przy elewacji budynku wielorodzinnego przy ul. Kurpińskiego 47 na wysokości $h=4,0\text{m}$. oraz w miarę możliwości na wysokości $h = 9,0\text{m}$ (Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego).

Dodatkowo proponuje się wykonać pomiary w odległości pierwszej linii zabudowy co najmniej w 2 punktach:

- P5 - na granicy terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej na odcinku od ul. Mateckiego do ul. Kurpińskiego
- P6 - na granicy terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej na odcinku od wiad. Narutowicza do ul. Mateckiego

Pomiary należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującą metodyką referencyjną w zakresie wykonywania pomiarów.

Wyniki pomiarów zarządzający drogą przedkłada organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska, o ile pomiary te mają szczególne znaczenie dla systematycznej obserwacji zmian stanu środowiska wynikających z eksploatacji tych obiektów.

Zarządzający drogą zaliczoną do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie

dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Mapę akustyczną sporządza się, wykorzystując najnowsze wyniki pomiarów hałasu przeprowadzanych oraz inne dane. Zarządzający drogą jest obowiązany sporządzić po raz pierwszy mapę akustyczną terenu w terminie 1 roku od dnia, w którym zostały one zaliczone do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

Należy także przeprowadzić monitoring urządzeń ochronnych, które osiągają pełną skuteczność w dłuższej perspektywie czasowej, tj. pasów zieleni izolacyjnej, które osiągają pełną zdolność absorbowania zanieczyszczeń dopiero po osiągnięciu wymaganej wielkości i zwarcia.

Zarządzający drogą jest obowiązany sporządzić po raz pierwszy mapę akustyczną terenu w terminie 1 roku od dnia, w którym zostały one zaliczone do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

Należy jednak nadmienić że wymogi te odnoszą się jedynie do dróg krajowych, autostrad oraz dróg wojewódzkich dlatego też przepisy te nie będą miały zastosowania w odniesieniu do planowanej ul. Obornickiej.

Organ wydający decyzję może jednak nałożyć na zarządzającego obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej.

14.2.1. Pomiary emisji zanieczyszczeń i proponowane procedury monitorowania wielkości emisji

Monitoring emisji zanieczyszczeń z inwestycji drogowych jest trudny do realizacji. Nie ma możliwości przeprowadzenia jednorazowych pomiarów wielkości emisji. Miarodajny monitoring zanieczyszczeń powietrza możliwy byłby w przypadku ciągłych pomiarów jakości powietrza. Nie widzi się konieczności monitoringu przedmiotowej inwestycji ze względu na swój charakter i wyniki obliczeń, które nie wykazują przekroczeń obowiązujących norm jakości powietrza. Obraz o jakości powietrza po

przebudowie drogi mogą dać pomiary i przeprowadzana przez WIOŚ analiza jakości powietrza dla strefy w której znajduje się ulica Obornicka.

14.2.2. Monitoring odpadów

Monitoring wytwarzania i gospodarowania odpadami obejmować będzie prowadzenie ewidencji i sprawozdawczości, zgodnie z wymaganiami przepisów ustawy o odpadach oraz odpowiednich rozporządzeń wykonawczych do niej.

Na potrzeby ewidencji odpadów wytwarzanych stosowane będą następujące dokumenty:

- 1) karta ewidencji odpadu, prowadzonej dla każdego rodzaju odpadu odrębnie;
- 2) karta przekazania odpadu

prowadzone wg aktualnie obowiązujących wzorów.

Dopuszcza się sporządzenie zbiorczej karty przekazania odpadu, obejmującej odpad danego rodzaju przekazany łącznie w czasie jednego miesiąca kalendarzowego, za pośrednictwem tego samego prowadzącego transport odpadów temu samemu posiadaczowi odpadów.

Sprawozdawczość, która będzie realizowana w zakresie odpadów, obejmować będzie wykonanie zbiorczych zestawień danych o:

- rodzajach i ilości wytworzonych odpadów;
- odpadach przekazanych w celu ich wykorzystania osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, na ich własne potrzeby.

Sprawozdawczość / Zbiorcze zestawienie danych o wytwarzanych odpadach/ realizowana będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zbiorcze zestawienie danych posiadacz odpadów jest obowiązany przekazać marszałkowi województwa właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania odpadów.

14.2.3. Monitoring wód-kan

Zaleca się przeprowadzać przeglądy eksploatacyjne urządzeń podczyszczających, co najmniej dwa razy w roku. Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzenia do podczyszczania ścieków, a czynności z nią związane odnotowane powinny zostać w zeszycie eksploatacji

14.2.4. Wskazówki i wytyczne do organizacji monitoringu wód podziemnych

Biorąc pod uwagę wyniki prac geotechnicznych przeprowadzonych w rejonie inwestycji, wypływające z nich wnioski nie przewiduje się wprowadzenia monitoringu wód podziemnych. W obecnym stanie prawnym dla dróg krajowych nie jest wymagany monitoring wód podziemnych.

15. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy jakie napotkano, opracowując raport.

Na etapie sporządzania raportu nie natrafiono na jakiegokolwiek trudności wynikające z niedostatków techniki i wiedzy.

Jedyną trudnością jaką wystąpiła było ustalenie rzeczywistych warunków panujących na drodze i związane z nimi wielkości emisji. Posłużono się jednak prognozami wielkości ruchu oraz struktury rodzajowej otrzymanymi od ZDM oraz prognozowanymi technologiami pojazdów wg GDDKiA dla roku 2025.

16. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport.

Kierownik projektu: mgr inż. Katarzyna Wrzesińska.

Specjaliści:

mgr Waldemar Machowiak

mgr Mariusz Mizerski / hałas

mgr inż. Paweł Kuraszewicz/ emisja do powietrza atmosferycznego

mgr inż. Renata Mączyńska/ gospodarka wodno-ściekowa

mgr inż. Katarzyna Wrzesińska/ gospodarka odpadami.

17. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

17.1. Wykorzystane akty prawne

- * Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami),
- * Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008, Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami),
- * Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jedn.: Dz. U. z 2008 roku Nr 193, poz. 1194 ze zm.);
- * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397),
- * Dz.U. 2010 nr 130 poz. 880 / Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia
- * Dz.U. 2010 nr 130 poz. 881/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia
- * Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87/ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. Ust. Nr 120, poz. 826),
- * Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. z 2010 roku nr 185 poz. 1243);

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206);
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 roku w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673).
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 8 grudnia 2010 roku w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. Nr 249, poz. 1674).
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 z późniejszymi zmianami);
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356).
- * Ustawa z dnia 29 lipca 2005 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495-tekst jednolity);
- * Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku. Prawo Wodne (Dz.U. 2005 nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami),
- * Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, z dnia 24 lipca 2006 roku, 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. Nr 137, poz.984),
- * Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U.2006 nr 136 poz. 964),

- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2005 roku w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. Nr 233 poz. 1988),
- * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr8, poz. 70),
- * Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 3726),
- * Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- * Rozporządzeniu dotyczącym standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dziennik Ustaw z 2002 r. nr 165 poz.1359),
- * Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz.U. 2002 nr 199 poz. 1671)

17.2. Instrukcje, Polskie Normy

- * Instrukcja ITB 338/96: Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku oraz program komputerowy HPZ_95_ITB.
- * PN-81/N-01306 HAŁAS. Metody pomiaru. Wymagania ogólne.
- * PN-87/B-02156 AKUSTYKA BUDOWLANA. Metody pomiaru poziomu dźwięku A w budynkach.
- * PN-N-01341 Hałas środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego.

17.3. Literatura

- * Engel Z. 2001 *Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem*. PWN Warszawa.
- * Puzyna Cz. 1982 *Ochrona środowiska przed hałasem cz. I i II* WNT Warszawa.
- * Makarewicz R. 1996 *Hałas w środowisku* OWN Poznań.
- * Sadowski J. 1982 *Podstawy akustyki urbanistycznej*. PWN Warszawa.
- * Sadowski J. 1971 *Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie*. Arkady Warszawa.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- * Augustyńska D. *Metody wyznaczania i badania parametrów akustycznych i aerodynamicznych tłumików wentylacyjnych i klimatyzacyjnych stosowanych w budownictwie*. WITB Warszawa 1984.
- * Engel Z.; Sikora J. *Obudowy dziękiochłono-izolacyjne. Podstawy projektowania i stosowania*. AGH Kraków 1998.
- * Pod redakcją A.Kleczkowskiego *Ochrona wód podziemnych* WG. Warszawa 1984r.
- * Pod redakcją W. Lenarta, A. Tyszeckiego *Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko* Ekokonsult Gdańsk 1998r.
- * W. Lenart *Zakres informacji przyrodniczych na potrzeby ocen oddziaływania na środowisko* Ekokonsult Gdańsk 2002r.
- * A. Woś *Klimat Polski* PWN Warszawa 1999r.
- * J. Kondracki *Geografia regionalna Polski* PWN Warszawa 2000r.
- * F. Jaśkowiak *Województwo Poznańskie* PWN Warszawa – Poznań 1980r.
- * *Program ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2009-2012*, Poznań 2009
- * *Strategia rozwoju ratownictwa i ochrony przeciwpożarowej dla województwa wielkopolskiego na lata 2010-2020*, Komenda Straży Pożarnej w Poznaniu;
- * *Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2010r.*, GIOŚ, Warszawa, lipiec 2011r.,
- * „Wytyczne do organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym”, Komenda Główna Państwowe Straży Pożarnej, Warszawa 2007r.,
- * *Raport o stanie zabytków Miasta Poznania/* bip.um.poznan.pl/bip *Podręcznik Dobrych Praktyk Wykonywania Opracowań Środowiskowych dla Dróg Krajowych*, GDDP, Kraków, 2008 r.
- * „Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych”, GDDKiA, wersja 1.1.-06.2008, Kraków 2008;
- * „Progniza oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015”, GDDKiA, Warszawa, styczeń 2011r.

17.4. Strony internetowe

- * <http://bip.gddkia.gov.pl/>
- * <http://www.gddkia.gov.pl/521/gddkia-poznan>
- * <http://poznan.rdos.gov.pl/>
- * <http://bip.um.poznan.pl/>
- * <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/index.php?lang=pl>
- * <http://www.geoportal.gov.pl/>
- * <http://wosoz.ibip.pl/public/>

18. Wnioski

1. Przedmiotem opracowania jest Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko polegającego na: przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa
2. Raport został sporządzony w celu wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
3. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397) planowane do realizacji przedsięwzięcie zakwalifikowane zostało do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, §3, ust.1, pkt.60: *„drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1km inne niż wymienione w §2 ust.1 pkt 31 i 32”*. W dniu 28 października 2011 roku Inwestor otrzymał Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu stwierdzające konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – pismo Nr WOO-II.4240.519.2011. MB.
W dniu 31 października 2011r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Poznaniu, pismem Nr NS1-72-115(1)/11 zajął stanowisko i nie stwierdził potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia i odstąpił od określenia zakresu raportu. W dniu 2011-12-12 Wnioskodawca otrzymał Postanowienie Prezydenta Miasta Poznania o nałożeniu obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia (pismo Nr OS.V/6220-262/11).
4. Zakłada się finansowanie przedmiotowej inwestycji ze środków UE.
5. Planowana do realizacji inwestycja polegać będzie na:
 - Przebudowie istniejących odcinków dróg i wybudowaniu nowych o wskazanych w Raporcie parametrach technicznych i rozwiązaniach;
 - Wybudowaniu kanalizacji zbierającej ścieki opadowe i roztopowe;
 - W zakresie inwestycji znajduje się kanał sanitarny Ø200mm w ul. Obornickiej od posesji 244 do ul. Kopczyńskiego i dalej w ul. Kopczyńskiego;
 - Przebudowa sieci wodociągowej, znajdującej się na terenie objętym inwestycją, polegać będzie na likwidacji odcinków tej sieci z projektowanych jezdni i terenów poza pasem drogowym, a następnie usytuowaniu ich w pasie drogowym (poza jezdniami) z wyjątkiem przejść poprzecznych. W ramach przebudowy wodociągów projektowana jest wymiana przyłączy wodociągowych do przyległych posesji lub ich przełączenie;
 - Posadowieniu ekranów akustycznych w miejscach newralgicznych- Średnia wysokość rozpatrywanych ekranów wyniesie od 4,5 do ok. 6,0 m;

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- Dokonanie wyburzeń 8 istniejących obiektów budowlanych, wycinkę drzew i usunięcie dwóch pomników przyrody (kasztanowców przy ulicy Omańkowskiej) kolidujących z inwestycją.

W ramach planowanej inwestycji zakłada się również:

- likwidację kolizji: linii napowietrznych- 0,4kV, przyłączy napowietrznych - 0,4kV, linii kablowych- 0,4kV i SN 15kV . W przypadku konieczności wymianę słupów lub korektę ich ustawienia oraz budowę nowych odcinków linii kablowych (0,4kV i SN15) a także zastąpienie przyłączy napowietrznych szafkami przyłączy kablowych. Projektuje się również budowę oświetlenia drogowego dla projektowanych ulic;
- likwidację istniejącej sygnalizacji świetlnej i budowę nowej (w projekcie, na wszystkich skrzyżowaniach (nawet rondach), przy przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów przewidziano ustawienie sygnalizacji świetlnej);
- wybudowanie nowego odcinka sieci ciepłej; zakres prac obejmuje roboty ziemne i technologiczne wraz zasypaniem wykopu do poziomu projektowanego terenu;
- demontaż części istniejącej sieci ciepłej;
- przebudowanie istniejących sieci telekomunikacyjnej kolidującej z projektowanym układem drogowym. Przebudowane zostaną kable telekomunikacyjne doziemne, kanalizacja kablowa, sieci napowietrzne, słupki rozdzielcze, szafki kablowe oraz słupy kablowe;
- przebudowę istniejącej sieci gazowej poza projektowany pas drogowy. Projektuje się przebudowę istniejącej sieci gazowej: niskiego ciśnienia i średniego ciśnienia (o ciśnieniu roboczym do 0,5MPa).

6. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji:

- W fazie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki powstałych odpadów
- Prace przy wykorzystaniu ciężkich maszyn budowlanych należy prowadzić tylko w porze dziennej, zwłaszcza o otoczeniu zabudowy mieszkaniowej,
- Roboty budowlane należy zorganizować w sposób minimalizujący ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego, uciążliwość hałasową i wibracyjną,
- W trakcie budowy należy zastosować środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo – wodnego przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi pochodzącymi od pracujących maszyn i urządzeń,
- Teren budowy należy zabezpieczyć przed niekontrolowanym spływem wód opadowych na tereny sąsiednie, a szczególnie do cieków powierzchniowych,

- Na placu budowy należy ograniczyć pylenie przez polewanie wodą terenu w okresach suszy oraz zabezpieczyć pyliste materiały sypkie przed rozwiewaniem,
- Na placu budowy należy przewidzieć toalety tymczasowe stosownie do liczby zatrudnionych
- Ograniczyć do minimum zniszczenie powierzchni biologicznie czynnej oraz zabezpieczyć drzewa na czas realizacji inwestycji w części podziemnej i nadziemnej zgodnie ze sztuką ogrodniczą,
- Nie składować ziemi z wykopów ani żadnych materiałów budowlanych pod koronami drzew,
- W obrębie systemu korzeniowego drzew nie przewidzianych do wycinki wykopy należy prowadzić ręcznie

7. Emisja do powietrza atmosferycznego

W stanie podstawowym pracy emisja zanieczyszczeń do atmosfery pochodziła będzie z ruchu pojazdów po ulicach objętych opracowaniem.

Projektowaną inwestycję podzielono na 5 odcinków:

- Odcinek nr 1 – od wiaduktu Narutowicza do ul. Mateckiego
- Odcinek nr 2 – od ul. Szymanowskiego do ul. Kurpińskiego
- Odcinek nr 3 – od ul. Kurpińskiego do ul. Lechickiej
- Odcinek nr 4 – ul. Kurpińskiego (od Strzeszyńskiej do Obornickiej) nowoprojektowany
- Odcinek nr 5 – ul. Kurpińskiego część wschodnia od Obornickiej

Emisja związana z ruchem pojazdów będzie miała miejsce cały rok 24h na dobę.

Obliczenia stężeń zanieczyszczeń wykonane były z uwzględnieniem tła zanieczyszczeń uzyskanego od WIOŚ dla strefy w której znajduje się planowana inwestycja. Wszystkie najbardziej uciążliwe zanieczyszczenia emitowane podczas użytkowania dróg są monitorowane przez WIOŚ i zawarte w piśmie określającym stan jakości powietrza dla strefy, w której znajduje się ulica obornicka. Symulacja z uwzględnieniem obecnego stanu jakości powietrza są obliczeniami skumulowanymi gdyż stan jakości powietrza dla danej strefy wynika wprost z eksploatacji wszystkich źródeł emisji na tym obszarze. Zdecydowana większość zabudowy wokoło ulicy Obornickiej to zabudowa mieszkaniowo usługowa. Wokoło ulicy obornickiej nie ma większych źródeł emisji zanieczyszczeń, które mogłyby w znaczący sposób wpłynąć na wyniki obliczeń stanu jakości powietrza. Ulica Obornicka jest najprawdopodobniej największym źródłem emisji zanieczyszczeń w strefie przez którą biegnie nie widzie się konieczności uwzględniania dodatkowych jednostkowych źródeł emisji.

Monitoring emisji zanieczyszczeń z inwestycji drogowych jest trudny do realizacji. Nie ma możliwości przeprowadzenia jednorazowych pomiarów wielkości emisji. Miarodajny monitoring zanieczyszczeń powietrza możliwy byłby w przypadku ciągłych pomiarów jakości powietrza. Nie widzi się konieczności monitoringu przedmiotowej

inwestycji ze względu na swój charakter i wyniki obliczeń, które nie wykazują przekroczeń obowiązujących norm jakości powietrza. Obraz o jakości powietrza po przebudowie drogi mogą dać pomiary i przeprowadzana przez WIOŚ analiza jakości powietrza dla strefy w której znajduje się ulica Obornicka.

Przeprowadzono obliczenia stężeń maksymalnych poszczególnych zanieczyszczeń w miejscach występowania zabudowy mieszkalnej przy drodze. Obliczenia przeprowadzono dla ustalonych wartości emisji. Wyniki obliczeń nie wykazują przekroczeń obowiązujących wartości dyspozycyjnych. Obliczenia wykonano w 60 punktach zabudowy mieszkaniowej w najbliższej okolicy drogi na wysokościach od 1m do 7m co 1m.

8. Hałas

Ocenę oddziaływania akustycznego wykonano w oparciu o prognozę natężenia ruchu dla roku 2025 czyli w 10 lat po planowanym oddaniu modernizowanej ul. Obornickiej do użytkowania.

Ze względu na brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zwrócono się pismem z dnia 6.09.2011 do Wydziału Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Poznania o zaopiniowanie przeprowadzonej inwentaryzacji aktualnego sposobu zagospodarowania działek w otoczeniu ul. Obornickiej.

Podczas przeprowadzonej wizji lokalnej przedmiotowe działki zakwalifikowano do następujących kategorii U – usługi, tereny nie zagospodarowane bez wymagań akustycznych, M+U – tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej, M – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, Mw – tereny zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, M Nz – zabudowa mieszkaniowa, budynki nie zasiedlone (pustostany). Pismo stanowi załącznik do niniejszego „Raportu...”.

Zdecydowana większość terenów będących w obszarze wpływu akustycznego ul. Obornickiej stanowią tereny usług. Tereny mieszkaniowo-usługowe znajdują się na pojedynczych działkach zlokalizowanych wzdłuż całej ul. Obornickiej. Przy ul. Obornickiej 314 znajduje się Zespół Szkół Specjalnych Nr 112 zaliczony do terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.

Tereny od Ul. Rudnickiego do ul. Kurpińskiego to tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Wzdłuż ul. Kurpińskiego znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.

W celu ograniczenia emisji hałasu samochodowego wyróżnić można trzy podejścia:

- d) ograniczenie emisji hałasu u źródła
- e) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji
- f) sztuczne bariery na drodze propagacji hałasu od źródła do odbiornika

a) Ograniczenie emisji hałasu u źródła uzyskać można na kilka sposobów. Metody te stosuje się kiedy wymagana wartość redukcji hałasu wynosi do 5dB. Jednym ze sposobów jest ograniczenie prędkości pojazdów. Ograniczając prędkość pojazdów w zakresie 40km/h do 100km/h o 10km/h można uzyskać obniżenie emisji hałasu o ok. 0,5dB do 2 dB.

Innym sposobem jest stosowanie odpowiednich warstw ścieralnych tzw. cichych nawierzchni. Są to powierzchnie o strukturze porowatej. Odpowiednie uziarnienie może przyczynić się do obniżenia poziomu hałasu nawet o 4 dB w zależności od prędkości i rodzaju pojazdów.

Redukcję emisji hałasu w stosunku do nawierzchni nieremontowanej uzyskuje się również dzięki wyrównaniu jej powierzchni. Zmniejszenie wpływu kolein, spękań oraz ubytków w nawierzchni na płynność ruchu pozwala na obniżenie emisji hałasu ze źródła o ok. 3-4dB.

b) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji oznacza zastosowanie w budynkach przeznaczonych do przebywania ludzi okien o izolacyjności akustycznej zapewniającej dotrzymanie wartości dopuszczalnych określonych w Polskich Normach. Metodę tę stosuje się w przypadku kiedy nie ma możliwości zastosowania innych metod ograniczenia emisji hałasu.

c) Ograniczenie propagacji hałasu na drodze źródło – odbiorca realizuje się przez stosowanie wszelkiego rodzaju barier czy też naturalnych czy sztucznych. Do barier naturalnych zaliczyć można wszelkiego rodzaju „zielone ekrany” czyli pasy zieleni izolacyjnej które poza swymi walorami akustycznymi posiadają również walory estetyczne będące nie bez znaczenia w infrastrukturze komunikacyjnej. Zieleń izolacyjna posiada jednak małą zdolność redukcji hałasu a jej efektywność wynosi ok. 0,5dB na 1m szerokości. Pasy zieleni izolacyjnej pełnią jednocześnie rolę filtra chroniącego przed niektórymi zanieczyszczeniami powietrznymi oraz pyłem pochodzącym z dróg.

Zdecydowanie częściej stosowaną metodą jest budowanie ekranów akustycznych których skuteczność sięgać może kilkunastu decybeli (5dB-15dB). Dzięki różnorodności stosowanych materiałów konstrukcyjnych można stosować zarówno ekrany nieprzeźroczyste jak i przeźroczyste.

Z uwagi na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne oraz uwarunkowania terenowe wytypowano 4 cztery odcinki:

- (A) przy zabudowie jednorodzinnej wzdłuż ul. Obornickiej od ul. Rudnickiego do ul. Kurpińskiego
- (B) przy zabudowie związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży – kwartał ul. Obornicka – ul. Hulewiczów (Zespół Szkół Specjalnych Nr 112)
- (C) przy zabudowie wielorodzinnej na ul. Omańkowskiej
- (D) przy zabudowie wielorodzinnej na ul. Kurpińskiego na odcinku od ul. Drobnika do ul. Zana.

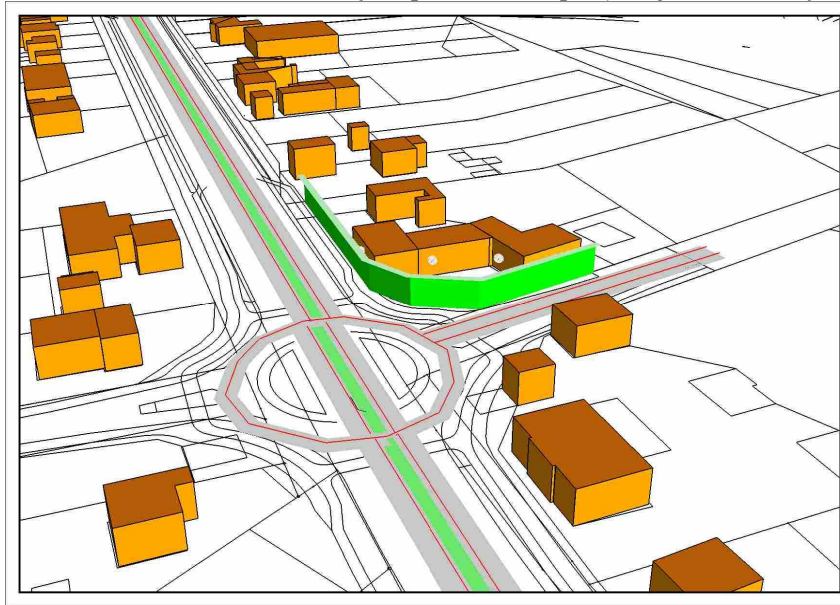
ekran (A) przy zabudowie jednorodzinnej wzdłuż ul. Obornickiej od ul. Rudnickiego do ul. Kurpińskiego

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa



planowana wysokość ekranu akustycznego $h = 4,5\text{m}$
element dodatkowy nachylony pod kątem 45stopni i długości 1,5m
długość ekranu $l = 454\text{m}$
powierzchnia ekranu $s = 2046\text{m}^2$

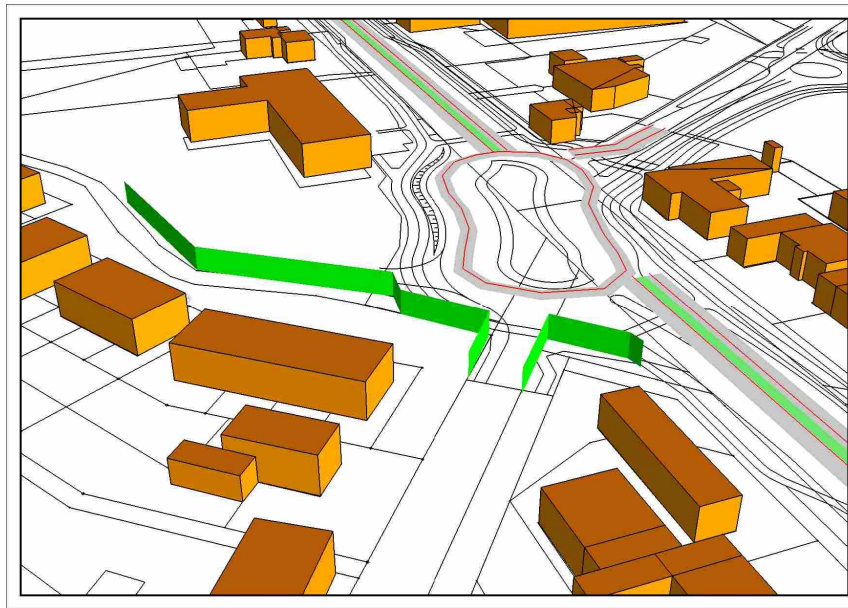
(B) przy zabudowie związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży –
kwartał ul.Obornicka – ul.Hulewiczów (Zespół Szkół Specjalnych Nr 112)



planowana wysokość ekranu akustycznego $h = 6,5\text{m}$
element dodatkowy nachylony pod kątem 90stopni i długości 1,5m
długość ekranu $l = 96\text{m}$
powierzchnia ekranu $s = 626\text{m}^2$

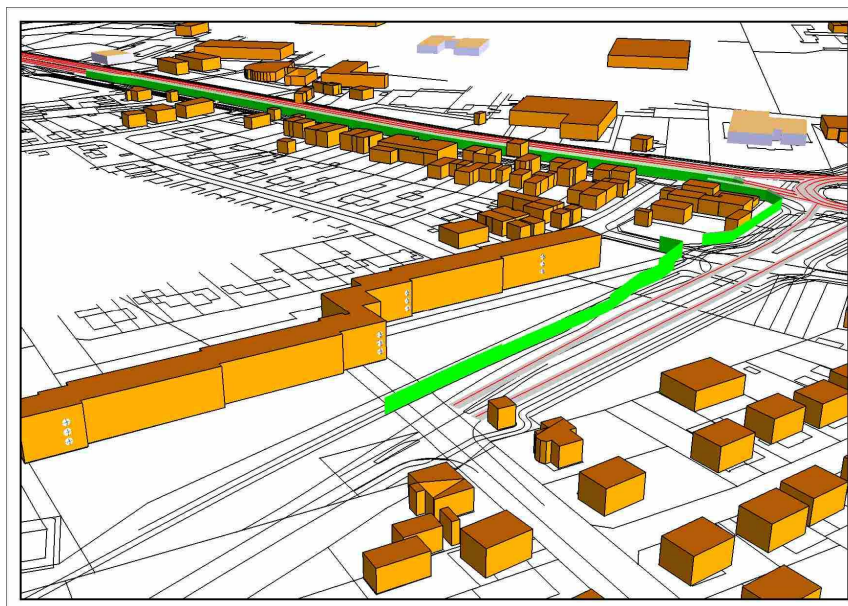
C) przy zabudowie wielorodzinnej na ul. Omańkowskiej

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*



planowana wysokość ekranu akustycznego $h = 5,0\text{m}/5,0\text{m}$
długość ekranu $l = 112\text{m}/34\text{m}$
powierzchnia ekranu $s = 563\text{m}^2/172\text{m}^2$

(D) przy zabudowie wielorodzinnej na ul. Kurpińskiego na odcinku od ul. Drobnika do ul. Zana.



planowana średnia wysokość ekranu akustycznego $h = 6,0\text{m}/5,0\text{m}$
długość ekranu $l = 178\text{m}$
powierzchnia ekranu $s = 952\text{m}^2$

Pomiary kontrolne poziomu hałasu w środowisku powodowanego ruchem pojazdów powinny zostać wykonane po realizacji inwestycji po zastosowaniu proponowanych środków redukcji hałasu.

Wyniki pomiarów powinny:

- zweryfikować słuszność przyjętych metod ograniczenia hałasu,

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

- określić rzeczywistą wartość poziomu równoważnego hałasu w środowisku
- zweryfikować przyjęte założenia dotyczące natężenia i struktury ruchu.

W celu monitoringu poziomu hałasu od ul. Obornickiej proponuje się następujące lokalizacje punktów pomiarowych:

- P1 – punkt zlokalizowany na granicy posesji przy ul. Obornickiej 276 na wysokości $h=4,0\text{m}$. (Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej).
- P2 - punkt zlokalizowany na granicy szkoły Nr 112 przy ul. Obornickiej 314 na wysokości $h=4,0\text{m}$. (Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży).
- P3 - punkt zlokalizowany na granicy posesji przy ul. Omańkowskiej 107 na wysokości $h=4,0\text{m}$. (Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego).
- P4 - punkt zlokalizowany przy elewacji budynku wielorodzinnego przy ul. Kurpińskiego 47 na wysokości $h=4,0\text{m}$. oraz w miarę możliwości na wysokości $h = 9,0\text{m}$ (Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego).

Dodatkowo proponuje się wykonać pomiary w odległości pierwszej linii zabudowy co najmniej w 2 punktach:

- P5 - na granicy terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej na odcinku od ul. Mateckiego do ul. Kurpińskiego
- P6 - na granicy terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej na odcinku od wiad. Narutowicza do ul. Mateckiego

Pomiary należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującą metodyką referencyjną w zakresie wykonywania pomiarów.

Analiza oddziaływania akustycznego planowanego przedsięwzięcia polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej przeprowadzona została dla sytuacji obecnej tj na rok 2012 oraz z uwzględnieniem prognozy natężenia ruchu na rok 2025.

Zasięg oddziaływania akustycznego został przedstawiony w formie tabelarycznej oraz graficznej w postaci map z naniesionymi izoliniami równego poziomu hałasu.

Przedstawiono skuteczność proponowanych rozwiązań redukujących oddziaływanie akustyczne oraz wskazano na konieczność utworzenia obszaru ograniczonego oddziaływania na obszarach objętych ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym. Analizując sytuację dla stanu aktualnego oraz stanu na rok 2025 zauważyć można, że modernizacja drogi przyczyni się w znacznym stopniu do redukcji poziomu hałasu prawie na całym odcinku ul. Obornickiej.

Zastosowanie proponowanych ekranów akustycznych na 4 odcinkach pozwoli na obniżenie poziomu hałasu w tych rejonach poniżej wartości dopuszczalnych.

9. Emisja ścieków

- Omawiana inwestycja na etapie eksploatacji będzie powodowała wyłącznie emisję ścieków opadowych i roztopowych.

- Całość inwestycji projektuje się w układzie ulicznym, wody opadowe i roztopowe zbierane będą z odwadnianej jezdni wpustami drogowymi. Wpusty drogowe podłączone zostaną do kanalizacji deszczowej prowadzącej ścieki deszczowe do urządzeń oczyszczających (zespół osadnik - zbiornik retencyjny) i dalej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Wpusty drogowe osadzone zostaną na studniach wpustowych z osadnikami piasku i części stałych.
- W stanie istniejącym odprowadzenie wód deszczowych jest niezorganizowane, zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe przedostają się bezpośrednio do środowiska gruntowo – wodnego.

10. Gospodarka odpadami

Realizacja infrastruktury transportu drogowego, a następnie jej eksploatacja, wiąże się z wytwarzaniem znacznych ilości odpadów – zwłaszcza na etapie budowy.

W trakcie realizacji inwestycji powstawać będą odpady związane z prowadzeniem prac budowlanych i porządkowych, tj. zniesienie nawierzchni istniejących dróg i chodników, rozbiórka urządzeń technicznych oraz z zaplecza socjalnego budowy.

Powstające w wyniku prac budowlanych odpady nie zostaną zagospodarowane/wykorzystywane na terenie planowanej inwestycji. Zakłada się wykonanie wszelkich prac budowlanych z wykorzystaniem nowych materiałów.

W zależności od materiału zastosowanego na poszczególne warstwy drogi (warstwa wierzchnia, wiążąca, nośna) niezanieczyszczone pozostałości po budowie i remontach dróg składają się z substancji niezwiązanych, bitumicznie związanych (asfalt nie zawierający smoły) lub hydraulicznie związanych (np. beton), kamienia krawężnikowego i brukowego. O ile nie zawierają one substancji można je uznać za materiał wysokogatunkowy, który nadaje się do dalszego wykorzystania.

Plac budowy wyposażony będzie w niezbędną ilość pojemników, kontenerów i koszy do czasowego magazynowania odpadów budowlanych. Odpady niebezpieczne (opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, kable zawierające substancje niebezpieczne) magazynowane będą w szczelnych pojemnikach zabezpieczających odpad przed niekontrolowanym rozprzestrzenianiem i wnikaniem do gruntu.

Częstotliwość usuwania odpadów z terenu budowy uzgodniona będzie pomiędzy wytwarzającym a odbiorcą, tak aby z jednej strony nie dopuścić do przepełnienia pojemników magazynowych, a z drugiej strony aby ilość odpadów przygotowanych do wywozu uzasadniała transport.

Bez względu na wybór wariantu projektowanej drogi rodzaj powstających odpadów pozostanie niezmienny. Jeśli natomiast przyjąć wariant polegający na pozostawieniu bez konieczności wycinki dwóch kasztanowców w alei przy ulicy Omańkowskiej nieznacznie zmieni się ilość odpadów biodegradowalnych.

W trakcie eksploatacji powstawać będą odpady związane z:

- utrzymaniem drogi i oświetlenia;
- ruchem pieszych

W związku z eksploatacją drogi przewiduje się powstanie następujących rodzajów odpadów.

Zgodnie z zapisami zawartymi w Planie gospodarki odpadami dla Miasta Poznania, który stanowi Załącznik do Uchwały RADY MIASTA w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta POZNANIA:

„Przez odpady uliczne należy rozumieć:

- niesegregowane odpady z koszy ulicznych (zakwalifikowane do grupy 20 03 01),*
- odpady zebrane podczas rutynowych, jak i akcyjnych (np. Sprzątanie Świata) zabiegów utrzymania czystości ulic i placów (grupa 20 03 03),*
- odpady ze studzienek kanalizacyjnych.”*

Wytwórcą odpadów powstających na tym etapie będzie zarządzający drogą lub podmiot świadczący usługi na rzecz zarządzającego w zakresie utrzymania czystości i porządku oraz utrzymania infrastruktury towarzyszącej na właściwym poziomie technicznym.

Zgodnie z zapisami Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (*Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 listopada 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach /Dz.U. 2005 nr 236 poz. 2008 z późniejszymi zmianami/*), Art.5, ust. 4 –do obowiązków zarządu drogi należy zbieranie i pozbywanie się odpadów zgromadzonych w pojemnikach do tego przeznaczonych i utrzymanie tych pojemników w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

Zgodnie z Uchwałą NR LVIII/780/V/2009 Rady Miasta Poznania z dnia 7 lipca 2009 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Poznania (Dz. U. Woj. Wlkp. Nr 164, poz. 2799) zarządcy dróg i ciągów pieszych zobowiązani są do rozmieszczenia odpowiedniej ilości koszy ulicznych na drobne odpady komunalne, wykonanych z materiałów niepalnych przy ciągach pieszych, w tym w szczególności przy oznakowanych przejściach dla pieszych oraz w miejscach o dużym natężeniu ruchu, gdzie kosze należy ustawić w odstępach nie większych niż 100 m, wyłożonych każdorazowo po ich opróżnieniu workami ulegającymi biodegradacji. Zobowiązani są także do utrzymania w należyтым stanie technicznym i w odpowiedniej czystości (usuwanie ogłoszeń, plakatów, napisów, odchodów ptasich, itp.): skrzynek energetycznych, gazowych, słupów trakcyjnych i oświetleniowych, budek telefonicznych, itp. należy do ich właścicieli lub zarządców.

Na ciągach komunikacyjnych pieszych zamontowane będą kosze uliczne opróżniane z częstotliwością taką, aby nie zachodziła możliwość gromadzenia odpadów poza pojemnikiem kosza.

Planuje się zamontowanie około 30 koszy ulicznych - model DIN o pojemności: 50l wykonanych z tworzywa sztucznego HDPE (produkowane w technologii wtrysku ciśnieniowego, wytrzymałe, odporne na nagrzewanie i chemikalia, mrozoodporne odporne na starzenie się materiału dzięki odpowiednim filtrom UV trwałe kolory dzięki zastosowaniu stabilizatorów UV, powierzchnia gładka, łatwa do utrzymania w czystości) oraz części metalowych (wykonane ze stali ocynkowanej).

Korzyści z zastosowania koszy ulicznych model DIN:

- kosze mogą być wyposażone w pokrywę zabezpieczającą przed deszczem z małym lub z dużym otworem wrzutowym;
- kosze mogą posiadać nasadkę metalową służącą do gaszenia papierosów;

- kosze mają solidną, stabilną konstrukcję, która może być umocowana stosownie do potrzeb i oczekiwań (słup, maszt, ściana, dopasowany słupek z blachy ocynkowanej);
- kosze są lekkie, estetyczne oraz łatwe w opróżnianiu.

Powstające odpady z czyszczenia ulic oraz studzienek kanalizacyjnych będą od razu po wykonaniu tej czynności wywożone poza teren drogi (do unieszkodliwienia).

Odpady zielone będą umieszczane w kontenerze i po wykonaniu czynności utrzymania zieleni wywiezione poza teren drogi (do odzysku/ kierowane będą do kompostowni lub poddawane innej metodzie zagospodarowania (np. metanizacji), ściółkowanie).

Minimalizacja uciążliwości związanych z powstawaniem odpadów:

- Faza budowy

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. z 2010 roku nr 185 poz. 1243 z późniejszymi zmianami) nakłada na wytwórcę odpadów obowiązki prawne, technologiczne i organizacyjne.

W związku z prowadzonymi pracami budowlanymi należy:

- określić ilość wytwarzanych odpadów oraz sposób gospodarowania nimi. Powinno to nastąpić przed rozpoczęciem prac budowlanych, w tym też okresie wytwórca odpadów powinien wystąpić do odpowiedniego organu ochrony środowiska, o wydanie stosownych decyzji w zakresie gospodarki odpadami. (firma wykonująca prace budowlane posiadać będzie stosowne uregulowania z zakresu gospodarki odpadami, tj. decyzję zatwierdzającą „Program gospodarki odpadami”).
- prace budowlane należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi. Należy prowadzić właściwą gospodarkę odpadami zgodną z ustawą o odpadach, w szczególności gromadzić je selektywnie, a następnie w pierwszej kolejności oddać do ponownego wykorzystania (odzysku) a dopiero jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekonomicznych, to odpady należy unieszkodliwić.
- odpady niebezpieczne magazynować zgodnie z wymogami prawa, w specjalnie przygotowanym i przystosowanym miejscu na terenie zaplecza budowy. Poszczególne odpady niebezpieczne gromadzić w specjalistycznych pojemnikach, pod zadaszeniem, z zabezpieczonym przed przeciekaniem podłożem. Miejsce magazynowania winno być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, z zachowaniem norm bhp i ppoż. Odpady opakowań zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi oraz kabli zawierających substancje niebezpieczne przekazać przedsiębiorstwom zajmującym się ich odzyskiem lub unieszkodliwianiem. Przedsiębiorcy muszą posiadać niezbędne prawem zezwolenia i decyzje na odbiór i/ lub zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych.
- zlecać wykonanie napraw sprzętu budowlanego wyspecjalizowanemu serwisowi. Wtedy zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach firmy te będą wytwórcami odpadów i na te grupy odpadów inwestor (lub wykonawca) nie będzie musiał posiadać zezwoleń i decyzji w zakresie gospodarowania odpadami.

→ wyposażyć zaplecze budowy w niezbędną ilość pojemników, kontenerów, koszy do gromadzenia odpadów budowlanych i komunalnych. Zapewnić ich regularne opróżnianie. Obowiązki te spoczywać będą na wytwórcy odpadów.

- Faza eksploatacji

W związku z eksploatacją przedmiotowej drogi należy:

→ wytwórca odpadów powstających na tym etapie (zarządca drogi lub podmiot świadczący usługi na rzecz zarządzającego w zakresie utrzymania czystości i porządku oraz utrzymania infrastruktury towarzyszącej na właściwym poziomie technicznym) spełni warunki określone w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (*Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 listopada 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach /Dz.U. 2005 nr 236 poz. 2008 z późniejszymi zmianami/*).

→ na ciągach komunikacyjnych pieszych zamontowane będą kosze uliczne opróżniane z częstotliwością taką, aby nie zachodziła możliwość gromadzenia odpadów poza pojemnikiem kosza.

→ odpady biodegradowalne oddawane będą do odzysku – kompostowanie, produkcja trocin, brykietowanie.

Oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko

Charakter i intensywność oddziaływania wytwarzanych odpadów zależy w dużej mierze od ich właściwości a także od sposobów gospodarowania nimi. Istotna jest również odpowiednia organizacja i planowanie robót, zorganizowanie placu budowy i zaplecza technicznego w zakresie gospodarki odpadami. Oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko dotyczy głównie ich magazynowania i późniejszego składowania, co wiąże się bezpośrednio z ich oddziaływaniem na powierzchnię ziemi i z zajętością terenu. Oddziaływanie może mieć charakter pośredni poprzez emisję i przedostawanie się do środowiska substancji lub fragmentów odpadów (np. pylenie odpadów, wypłukiwanie substancji w nich zawartych, bądź uwalnianie lub wycieki substancji zawartych w odpadach).

Oddziaływanie to w zależności od przyjętych rozwiązań, a także stosowania się do wymogów przepisów ochrony środowiska w tym zakresie, może być ograniczone i krótkotrwałe (na czas trwania robót dla poszczególnych odcinków inwestycji), bądź też długotrwałe i bardziej uciążliwe w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki odpadami.

Szczególnie ważne jest właściwe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi, ze względu na możliwość ewentualnego uwolnienia i przemieszczenia substancji w nich zawartych do środowiska.

Wpływ oddziaływania na środowisko wytwarzanych podczas realizacji inwestycji odpadów, w przypadku zorganizowania gospodarki odpadami zgodnie w wytycznymi zawartymi w przepisach ochrony środowiska, a także w warunkach właściwej organizacji prac, nie będzie znaczący i ograniczać się będzie do krótkotrwałego oddziaływania na poszczególnych odcinkach robót. Oddziaływanie to związane będzie głównie z zajętością powierzchni gruntu w miejscach czasowego gromadzenia i deponowania odpadów i nie będzie wykraczać poza teren objęty pracami budowlanymi.

11. Warianty analizowanego przedsięwzięcia

- Polegającego na niepodjęciu przedsięwzięcia

Jednym z możliwych wariantów w przypadku analizowanego przedsięwzięcia, który należy brać pod uwagę jest tzw. wariant zerowy. Polega on na zaniechaniu realizacji inwestycji, w związku z czym podstawowe elementy środowiska przyrodniczego tj.: roślinność, ukształtowanie powierzchni, klimat, środowisko gruntowo – wodne, świat zwierzęcy itd., pozostaną bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 11 charakteryzuje się niedostatecznym poziomem swobody ruchu oraz mankamentami technicznymi, które ograniczają transport i ruch samochodowy. Prowadzenie ruchu przez obecne obszary zabudowy mieszkaniowej będzie pogłębiać niekorzystny wpływ na zdrowie ludzi (m. in. ponadnormatywny poziom hałasu) oraz obniży komfort życia mieszkańców. Ponadto, ze względu na występujące utrudnienia ruchu, wydłuży się czas przejazdu, zostanie zaburzona płynność jazdy, co wpłynie niekorzystnie nie tylko na komfort, ale również na bezpieczeństwo jazdy oraz środowisko i zdrowie ludzi.

Planowane przedsięwzięcie jest krokiem ku realizacji podwyższenia parametrów technicznych i eksploatacyjnych tych ulic oraz usprawnienie wyjazdu z miasta Poznania w kierunku północnym. Nastąpi także poprawa komfortu i bezpieczeństwa ruchu. Projekt zapewnia także zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko (ujęcie wód deszczowych, poprawa klimatu akustycznego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez usprawnienie ruchu pojazdów).

Dodatkowo pozostawienie stanu aktualnego bez podejmowania robót budowlanych może spowodować zwiększenie ilości kolizji i zdarzeń drogowych. W przypadku braku działań w zakresie przebudowy tego odcinka drogi będzie maleć sukcesywnie przepustowość aż do osiągnięcia granicznej dla istniejącego stanu wielkości pojazdów na dobę powodujący całkowity brak płynności ruchu.

W związku z powyższym rezygnacja z podjęcia działań zmierzających do przebudowy drogi niesie za sobą utrudnienia w latach przyszłych oraz sprawi jedynie przeciągnięcie w czasie nieuniknionych w latach późniejszych napraw nawierzchni oraz poszerzania pasów jezdni. Dodatkowo, przy uwzględnieniu wzrostu natężenia ruchu, obecny układ jezdni nie pozwoli na płynny ruch pojazdów w tym rejonie.

Należy pamiętać, iż wzrost ilości pojazdów powodowany sukcesywnym wzrostem wskaźników motoryzacji przyczyni się do zwiększenia oddziaływań na środowisko w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego układu drogowego – zwiększona emisja spalin, hałasu i wibracji. W związku z powyższym zaniechanie realizacji inwestycji oznaczałoby stopniowe pogarszanie warunków funkcjonowania obecnego układu drogowego, tym bardziej, że dalszej degradacji podlegałyby sama jezdnia. Skutkiem niezrealizowania planowanego zadania będzie stopniowe pogarszanie warunków życia mieszkańców, których domy zlokalizowane są bezpośrednio przy drodze, przy jednoczesnym narastaniu trudności komunikacyjnych.

Wariant ten jest więc najmniej korzystny.

- najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

Ulica Obornicka jest to ulica obecnie istniejąca i posiadającą ustalony pas terenu. Na etapie opracowywania koncepcji kierowano się zasadą minimalnej ingerencji w tereny obce, przy założeniu spełnienia wymagań funkcjonalno-użytkowych. Na etapie prac koncepcyjnych rozpatrywano wiele wariantów zagospodarowania pasa drogowego (lokalizacji pasów ruchu, ścieżek rowerowych, chodników, pasów zieleni itp.) wraz z różnymi wariantami skrzyżowań. Wariantowanie rozwiązań odbywało się w ramach ustalonego wstępnie przyjętego pasa drogowego (zajętość różniła się głównie w rejonie skrzyżowań z poprzecznymi ulicami i nie przeprowadzono analiz lokalizacji alternatywnego pasa drogowego).

4. W wariantcie 1 przewidziano po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku ruchu, ale ponieważ kierunki ruchu rozdzielono 2 m pasem rozdziału szerokość pasa zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” zwiększono do 5.0 m. Przed skrzyżowaniami przewidziano poszerzenie jezdni o dodatkowe pasy ruchu dla pojazdów skręcających w prawo i w lewo. Obsługę terenów przyległych przewidziano z dodatkowych dróg serwisowych o szerokości 5,0 m, wykonanych w formie ciągu pieszo-jezdnego i zlokalizowanych po obu stronach jezdni podstawowej z odsunięciem od niej o 2.0 m. Przestrzeń pomiędzy jezdnią podstawową a serwisową przewidziano przeznaczyć na zielen, ustawienie znaków drogowych, oświetlenia, sygnalizatorów itd. Drogi serwisowe włączałyby się do ulic poprzecznych, które łączyłyby się z ulicą Obornicką skrzyżowaniami, na których można byłoby skierować w każdym kierunku ruchu.

Główną wadą tego rozwiązania jest to, że nie ma wydzielonych ścieżek rowerowych a rowerzysta musi dzielić przestrzeń komunikacyjną razem z pieszym i ruchem dojazdowym do posesji. Ponadto szerokość jezdni 5,0 m, jest za mała dla omijania i wyprzedzania pojazdów jadących wolniej.

5. Wariant 2 charakteryzował się likwidacją dróg serwisowych i w zamian wprowadzenie w środku jezdni pasa manewrowego szerokości 3,5 m dla pojazdów skręcających w lewo na zjazdy. Szerokość jezdni między krawężnikami wynosiłaby 10,5 m. Po bokach jezdni przewidziano wydzielone chodniki i ścieżki rowerowe rozdzielone 1,5 m pasem zieleni. Jezdnię i ścieżkę rowerową rozdzielałaby 2,5 m pas zieleni w którym usytuowane byłyby znaki drogowe, oświetlenie, sygnalizacja itp. Pas manewrowy mógłby posiadać inną nawierzchnię – np. z betonowej kostki brukowej.
6. W wariantcie kolejnym uwzględniono:
 - dwie jezdnie rozdzielone pasem rozdziału o szerokości 2,0 m.
 - na każdej z jezdni szerokości 6,5 m przewidzieć:
 - o pas ruchu szerokości 3.5 m,
 - o pas technologiczny szerokości 1,5 m
 - o pas dla ruchu rowerowego szerokości 1,5 m.
 - chodniki po obu stronach jezdni
 - alternatywne przeprowadzenie drogi dla rowerów przez skrzyżowania:
 - o wyprowadzenie drogi rowerowej poza obszar skrzyżowania,
 - o przeprowadzenie drogi przez skrzyżowanie

Analizowana inwestycja ograniczona jest wytyczonym już pasem drogowym wariantowanie nie wpłynie więc w znaczący sposób na wielkość i rodzaj emisji.

Na podstawie symulacji ruchu na sieci dróg miejskich przeprowadzonych przez inwestora oraz analiz projektantów ustalono ostateczny kształt skrzyżowań, które podczas symulacji ruchu miejskiego uzyskały zadowalające warunki ruchu dla pojazdów. Dla tych rozwiązań dostosowano pozostałe elementy zagospodarowania terenu: chodniki, ścieżki rowerowe itd., spełniające oczekiwania pozostałych uczestników ruchu. Niezależnie od wariantu teren inwestycji (linie rozgraniczające) pozostaną w takiej samej, niezmienionej formie.

Przeprowadzono również wariant rozwiązania dotyczący pozostawienia w aktualnej lokalizacji (bez konieczności wycinki) dwóch kasztanowców przy ulicy Omańkowskiej. Radykalnym sposobem ograniczenia strat w zasobach przyrodniczych jest korekta trasy, pozwalająca na ominięcie obiektów najbardziej wartościowych i wrażliwych.

Poniżej przedstawiono mankamenty takiego rozwiązania (zachowanie 2 kasztanowców):

- Dodatkowe zajęcie działki 85/23 (około 220 m²) – zmiana komunikacji na działce, ograniczenie ilości miejsc parkingowych.
- Zbliżenie jezdni do zabudowań mieszkaniowych spowoduje pogorszenie warunków akustycznych przy zabudowie mieszkaniowej na działce 85/23.
- Dodatkowe zajęcie działki 4/3 (około 100 m²) – dodatkowa kolizja z siecią energetyczną.
- Dodatkowe zajęcie działki 809/33 (około 50 m²).
- Dodatkowe zajęcie działki 809/34 (około 50 m²).
- Rozwiązanie spowoduje zwiększenie zakresu przebudowy przepustu pod ulicą Omańkowską oraz Obornicką.
- Pozostawienie drzew na wyspie ronda spowoduje trudności w prawidłowym oświetleniu ronda.
- Drzewa pozostawione na wyspie ronda stracą charakter nasadzenia jako aleja drzew.
- Drzewa pozostawione na wyspie ronda będą narażone na niekorzystny wpływ ruchu samochodowego. Stan drzew może powodować zagrożenie dla uczestników ruchu.
- Szacowane łączne koszty wariantu II są wyższe od wariantu podstawowego o ok. 800 000zł.

W związku z szeregiem wskazanych powyżej niekorzyści płynących z takiego rozwiązania, Inwestor zdecydował się odrzucić ten wariant poprowadzenia inwestycji.

W celu ograniczenia emisji hałasu samochodowego wyróżnić można trzy podejścia:

- d) ograniczenie emisji hałasu u źródła
- e) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji
- f) sztuczne bariery na drodze propagacji hałasu od źródła do odbiornika

a) Ograniczenie emisji hałasu u źródła uzyskać można na kilka sposobów. Metody te stosuje się kiedy wymagana wartość redukcji hałasu wynosi do 5dB. Jednym ze

sposobów jest ograniczenie prędkości pojazdów. Ograniczając prędkość pojazdów w zakresie 40km/h do 100km/h o 10km/h można uzyskać obniżenie emisji hałasu o ok. 0,5dB do 2 dB.

Innym sposobem jest stosowanie odpowiednich warstw ścieralnych tzw. cichych nawierzchni. Są to powierzchnie o strukturze porowatej. Odpowiednie uziarnienie może przyczynić się do obniżenia poziomu hałasu nawet o 4 dB w zależności od prędkości i rodzaju pojazdów.

Redukcję emisji hałasu w stosunku do nawierzchni nieremontowanej uzyskuje się również dzięki wyrównaniu jej powierzchni. Zmniejszenie wpływu kolein, spękań oraz ubytków w nawierzchni na płynność ruchu pozwala na obniżenie emisji hałasu ze źródła o ok. 3-4dB.

b) obniżenie poziomu hałasu w punkcie obserwacji oznacza zastosowanie w budynkach przeznaczonych do przebywania ludzi okien o izolacyjności akustycznej zapewniającej dotrzymanie wartości dopuszczalnych określonych w Polskich Normach. Metodę tę stosuje się w przypadku kiedy nie ma możliwości zastosowania innych metod ograniczenia emisji hałasu.

c) Ograniczenie propagacji hałasu na drodze źródło – odbiorca realizuje się przez stosowanie wszelkiego rodzaju barier czy też naturalnych czy sztucznych. Do barier naturalnych zaliczyć można wszelkiego rodzaju „zielone ekrany” czyli pasy zieleni izolacyjnej które poza swymi walorami akustycznymi posiadają również walory estetyczne będące nie bez znaczenia w infrastrukturze komunikacyjnej. Zieleń izolacyjna posiada jednak małą zdolność redukcji hałasu a jej efektywność wynosi ok. 0,5dB na 1m szerokości. Pasy zieleni izolacyjnej pełnią jednocześnie rolę filtra chroniącego przed niektórymi zanieczyszczeniami powietrznymi oraz pyłem pochodzącym z dróg. Zdecydowanie częściej stosowaną metodą jest budowanie ekranów akustycznych których skuteczność sięgać może kilkunastu decybeli (5dB-15dB). Dzięki różnorodności stosowanych materiałów konstrukcyjnych można stosować zarówno ekrany nieprzeźroczyste jak i przeźroczyste.

12. Poważne awarie. Funkcjonowanie ciągów drogowych obciążonych ruchem ciężkim, towarzyszyć mogą zjawiska katastrofalne polegające na wycieku paliwa z baków pojazdów lub uwolnieniu szkodliwych substancji, w tym także i paliw z cystern, jako efekt kolizji czy wypadku samochodowego lub rozszczelnienia zbiornika z innych przyczyn. Transport substancji niebezpiecznych jest drugim obok zakładów przemysłowych źródłem poważnych awarii. W transporcie mamy zazwyczaj do czynienia z mniejszymi ilościami tych substancji niż na terenie zakładów. Czynnikiem, który w transporcie utrudnia podejmowanie działań w przypadku wystąpienia takiej awarii, jest nieprzewidywalność miejsca jej wystąpienia. (Raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2010r., GIOŚ, Warszawa, lipiec 2011r.)
13. W przypadku analizowanego przedsięwzięcia transgraniczne oddziaływanie można wykluczyć.
14. Oddziaływanie na ludzi

Etap realizacji inwestycji. Na etapie prowadzenia prac związanych z budową dróg oddziaływania wiążą się głównie z zanieczyszczeniem powietrza oraz hałasem. W tym

czasie może wystąpić pogorszenie warunków akustycznych oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z pracą sprzętu ciężkiego. Oddziaływania te będą miały jednak charakter czasowy i zanikną po zakończeniu prac budowlanych.

Prace budowlane prowadzone będą zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Na placu budowy winny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- Wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracownika;
- Obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- Postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- Udzielania pierwszej pomocy.

Zleca się przygotowanie informacji dla okolicznych użytkowników terenów o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich przeprowadzeniem. Prowadzenie prac budowlanych stanowiących bardzo wysokie źródło uciążliwości akustycznej ograniczyć do pory dziennej tj. od 6.00 do 22.00.

Uciążliwość na tym etapie ograniczona będzie do bezpośredniego sąsiedztwa terenu objętego pracami budowlanymi (będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, chwilowe, postępujące wraz z frontem prac).

Faza eksploatacji. Na tym etapie oddziaływanie na ludzi związane jest z ruchem pojazdów po analizowanej drodze a co za tym idzie z zanieczyszczeniem powietrza i hałasem. Przeprowadzono obliczenia stężeń maksymalnych poszczególnych zanieczyszczeń w miejscach występowania zabudowy mieszkalnej przy drodze. Obliczenia przeprowadzono dla ustalonych wartości emisji. Wyniki obliczeń nie wykazują przekroczeń obowiązujących wartości dyspozycyjnych. Na mapach izolinii wyrysowano rozkład stężeń maksymalnych poszczególnych zanieczyszczeń. W żadnym punkcie nie wystąpiło przekroczeń wartości odniesienia (poza granicami terenu objętego inwestycją).

Na rok 2025 zakłada się zwiększenie natężenia ruchu o około 40% w stosunku do stanu aktualnego, co niesie za sobą zwiększoną emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych ze spalania paliwa w silnikach pojazdów. Istotny jest jednak fakt, iż przebudowany odcinek drogi będzie charakteryzował się lepszymi parametrami technicznymi niż w stanie istniejącym, co usprawni ruch samochodowy i skompensuje zwiększoną emisję zanieczyszczeń gazowo – pyłowych z silników pojazdów poruszających się po tej drodze (związane ze zminimalizowaniem momentu hamowania i startu pojazdów np. wymijających ubytki w asfalcie, który to moment podczas ruchu pojazdu jest najbardziej szkodliwy dla środowiska – powoduje największą pracę silnika pojazdu, a tym samym maksymalne spalanie paliwa, co w konsekwencji daje największą emisję zanieczyszczeń). Należy mieć także na uwadze rozwój techniczny pojazdów i fakt, że za 15 lat stosowane będą pojazdy z silnikami o lepszych parametrach technicznych.

Jednym z czynników ujemnie wpływających na środowisko naturalne jest hałas, który szczególnie negatywnie oddziałuje na człowieka. W zasięgu jego ponadnormatywnych oddziaływań znajdują się głównie budynki mieszkalne

O wielkości hałasu drogowego decydują: hałas pojazdów (dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony z nawierzchnią) i ich stan techniczny, natężenie ruchu, struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich w całkowitym strumieniu), rodzaj i stan nawierzchni, prędkość pojazdów, płynność ruchu.

Najczęściej wpływ hałasu na organizm człowieka jest ujemny. Oddziaływanie to można podzielić na dwa rodzaje:

- wpływ na narząd słuchu,
- pozasłuchowe działanie hałasu na organizm (w tym na podstawowe układy i narządy oraz zmysły człowieka).

Podstawę prawną do długookresowej oceny hałasu w środowisku stanowi Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zgodnie z ww. rozporządzeniem dopuszczalny poziom hałasu w środowisku jest ściśle związany z funkcją urbanistyczną danego terenu i zróżnicowaniem dla poszczególnych grup źródeł hałasu.

Prognoza natężenia ruchu wskazuje na przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu. W celu ograniczenia emisji hałasu planuje się:

- zastosowanie cichej nawierzchni;
- wybudowanie ekranów akustycznych w miejscach newralgicznych;
- utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Nie ma możliwości budowy ekranów akustycznych wzdłuż całej projektowanej drogi (brak miejsc, konieczność pozostawienia wjazdów na posesje, konieczność pozostawienia przestrzeni umożliwiającej zachowanie widoczności i bezpieczeństwa ruchu, itd.).

Projektowana droga przy wariantcie proponowanym przez Inwestora będzie korzystnie wpływać na bezpieczeństwo ruchu drogowego poprzez:

- Odpowiednią infrastrukturę (chodniki, ścieżki rowerowe (odrzucono wariant 1, który zakładał rezygnację z wydzielonych ścieżek rowerowych));
- Odpowiednie parametry techniczne, zapewniające większy komfort jazdy a tym samym wzrost poczucia bezpieczeństwa;
- Zastosowanie cichej nawierzchni, ekranów akustycznych w miejscach możliwych i newralgicznych;
- Oznakowanie pionowe i poziome.

Budowa przedmiotowej inwestycji wpłynie na zwiększenie przepustowości, poprawę płynności ruchu a w związku z tym poprawę bezpieczeństwa ruchu i komfortu podróży.

13. Oddziaływania planowanej inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne

Omawiana inwestycja na etapie eksploatacji będzie powodowała wyłącznie emisję ścieków opadowych i roztopowych.

Na istniejących odcinkach odprowadzenie wód opadowych i roztopowych jest niezorganizowane, co powoduje bezpośrednie przedostawanie się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo – wodnego.

Planowana inwestycja projektowana jest w układzie ulicznym, wody opadowe i roztopowe zbierane będą z odwadnianej jezdni wpustami drogowymi. Wpusty drogowe podłączone zostaną do kanalizacji przewodowej prowadzącej ścieki deszczowe do urządzeń oczyszczających (zbiorniki retencyjne zintegrowane z dekanterem) przed zrzutem do dalszych odbiorników (kanalizacja deszczowa). W ramach projektowanej inwestycji nie występuje bezpośredni zrzut ścieków opadowych do wód powierzchniowych.

Związku z powyższym negatywne oddziaływanie planowanej inwestycji na środowisko

gruntowo – wodne można wykluczyć.

15. Oddziaływania planowanej inwestycji na rośliny, zwierzęta grzyby i siedliska przyrodnicze

Obserwacje wykonano w grudniu 2011 roku.

15.1. Odcinek ul. Obornickiej od Ronda E. Dembowskiego do ul. Kurpińskiego

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Obornickiej nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimy. Usunięcie nieznacznej części drzew od strony ulicy Obornickiej z powyższego zadrzewienia znajdującego się przy Rondzie E. Dembowskiego (Foto.1) nie będzie miało istotnego znaczenia dla zimujących w mieście gawronów i kawek. Drzewa przewidziane do wycinki stanowią bardzo nieznaczną część powyższego zadrzewienia. Poza tym w najbliższym otoczeniu znajdują się znacznie bardziej rozległe i zwarte zadrzewienia, bardziej atrakcyjne dla tych ptaków.

15.2. Odcinek ul. Obornickiej od ul. Kurpińskiego do ul. Firlika i Jaroczyńskiego

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Obornickiej nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimą. Usunięcie topoli nie będzie miało istotnego znaczenia dla zimujących w mieście gawronów i kawek z uwagi na małą liczbę tych drzew oraz obecność w bliskim otoczeniu innych zadrzewień, bardziej atrakcyjnych dla tych ptaków.

15.3. Odcinek ul. Obornickiej od ul. Firlika i Jaroczyńskiego do ul. Omańkowskiej i ul. Mateckiego

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Obornickiej nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimą.

15.4. Odcinek ul. Obornickiej od ul. Omańkowskiej i Mateckiego do Wiaduktu Narutowicza

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Obornickiej nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimą. Wyróżniająca się zwarta grupa drzew przed budynkiem PZU przy ul. Obornickiej 325 nie stanowi miejsca gniazdowania licznych, bądź szczególnie rzadkich i zagrożonych gatunków ptaków. Z

tego punktu widzenia również znajdujące się w tym miejscu pomnikowe kasztanowce nie pełnią istotnej funkcji.

15.5. Ulica Kurpińskiego od ul. Obornickiej do ul. Zana

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku ulicy Kurpińskiego nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również w okresie migracji i zimą.

15.6. Ulica Kurpińskiego od ul. Obornickiej do ul. Strzeszyńskiej – nowy odcinek ulicy

Planowane usunięcie drzew na powyższym odcinku projektowanej ulicy Kurpińskiego nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku. Nie wiąże się z likwidacją miejsc istotnych dla ptaków lęgowych, jak również miejsc istotnych w okresie migracji i zimą.

15.7. Podsumowanie

Przewidziane do usunięcia drzewa i krzewy rosnące wzdłuż ulicy Obornickiej oraz wzdłuż obecnej i projektowanej ulicy Kurpińskiego nie stanowią miejsca gniazdowania licznych gatunków ptaków, w tym gatunków rzadkich i wymagających szczególnej troski. Zdecydowana większość drzew i krzewów rośnie w znacznym rozproszeniu, nie tworząc zwartych alei lub gęstych punktowych zadrzewień. Dotyczy to szczególnie drzew wyrosniętych, których udział wśród wszystkich przewidzianych do wycinki drzew jest bardzo niski. W przypadku ulicy Obornickiej drzewa i krzewy porastają wąski pas terenu pomiędzy tą bardzo ruchliwą ulicą a przylegającymi do niej zabudowaniami mieszkalnymi i usługowymi, co dodatkowo zmniejsza ich atrakcyjność dla ptaków, szczególnie lęgowych. Bardziej zwarty charakter posiadają zadrzewienia porastające miejsce budowy projektowanej ulicy Kurpińskiego, od ulicy Obornickiej do ulicy Strzeszyńskiej. Tu jednak niska atrakcyjność tego miejsca dla ptaków wynika z jego małej powierzchni, charakteru otoczenia i penetracji przez ludzi.

Zabrane dane pozwalają wskazać, że wśród powyższych drzew i krzewów gniazdują wyłącznie gatunki pospolite. Stwierdzono gniazdowanie sroki (*Pica pica*) i sierpówki (*Streptopelia decaocto*). Prawdopodobne jest gniazdowanie sójki (*Garrulus glandarius*) i kuropatwy (*Perdix perdix*). Pozostałe gatunki, których gniazdowanie jest możliwe, to również gatunki pospolite, niewymagające szczególnej troski ochronnej. Są to gatunki, dla których utrata siedlisk wynikająca z usunięcia rozważanych drzew i krzewów nie stanowi zagrożenia z uwagi na obecność podobnych siedlisk w najbliższym otoczeniu rozważanych ulic, jak również z uwagi na znaczne możliwości adaptacyjne tych gatunków do zmian.

Usunięcie drzew i krzewów nie stanowi również zagrożenia dla ptaków w okresie ich migracji i zimą. Roślinność ta nie stanowi istotnego miejsca postoju migrujących ptaków jak również nie stanowi miejsca zimowania ptaków. Stwierdzone gromadzenie się zimujących w mieście gawronów (*Corvus frugilegus*) i znacznie mniej licznych kawek

(*Corvus monedula*) na najwyższych drzewach nie ma istotnego znaczenia. Ptaki te korzystają bowiem z licznych zadrzewień w tej części miasta, a te znajdujące się w otoczeniu rozważanych ulic stanowią ich nieznaczną i z pewnością nie najważniejszą część.

Zebrane dane pozwalają stwierdzić, że planowane usunięcie drzew i krzewów rosnących wzdłuż ulicy Obornickiej i Kurpińskiego, w tym na obszarze projektowanej ulicy Kurpińskiego, nie będzie miało istotnego wpływu na ptaki w ciągu całego roku.

15.8. Uwagi dotyczące owadów żyjących w obrębie rozważanych drzew

Na powierzchni pni rozważanych drzew nie stwierdzono śladów obecności owadów istotnych z punktu widzenia celu niniejszego opracowania. W kilku przypadkach, np. na lipach przy ul. Obornickiej lub na pomnikowych kasztanowcach przy ul. Omańkowskiej stwierdzono wyłącznie ślady żerowania bliżej nieokreślonych korników.

15.9. Uwagi dotyczące grzybów żyjących w obrębie rozważanych drzew

Na powierzchni pni rozważanych drzew nie stwierdzono obecności grzybów. Wyjątek stanowi kasztanowiec biały o nr inwent. 166 – jeden z pomnikowych kasztanowców rosnących przy ul. Omańkowskiej. Na pniu tego drzewa, na wysokości około 2,3m, stwierdzono pozostałość bocznika - rodzina bocznikowate (*Pleurotaceae*) (grzyb został zerwany). Jest to najprawdopodobniej bocznik łyżkowaty, zwany również płucnym (*Pleurotus pulmonarius*), względnie bocznik ostrygowaty (*Pleurotus ostreatus*). Obydwa gatunki są jadalne, stąd przypuszczalnie brak niemal całości powyższego grzyba. Bocznik łyżkowaty zamieszczony jest na Czerwonej Liście grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce, ze statusem V – narażony. Stwierdzenie obecności powyższych grzybów nie ma istotnego znaczenia z punktu widzenia celu niniejszego opracowania.

15.10. Podsumowanie

Na drzewach przewidzianych do usunięcia nie stwierdzono występowania owadów i grzybów istotnych z punktu widzenia niniejszego opracowania. Nieliczne ślady obecności owadów i grzybów nie wskazują, aby wycinka drzew mogła niekorzystnie wpłynąć na ich lokalną populację.

16. Powietrze

Wybrany wariant przedsięwzięcia jest najbardziej korzystny ze względu na swoją największą funkcjonalność. Warianty zostały również przeanalizowane pod kątem wielkości emisji - nie widzi się dużych zmian w wielkości emisji i jej wpływie na środowisko. Jednak wybrany wariant jest najlepszy z punktu widzenia ochrony powietrza ze względu na to że w omawianej opcji zachowana zostanie największa płynność ruchu, dzięki której ograniczona zostanie emisja związana ze zmianą prędkości pojazdów (zwiększona emisja podczas przyspieszania). Elementy takie jak ścieżki rowerowe, pasy technologiczne czy zatoki dla autobusów pozwolą uniknąć miejscowych zatorów ruchu usprawniając maksymalnie przemieszczanie zarówno kierowców pojazdów mechanicznych jak również rowerzystów.

Etap budowy będzie miał istotny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, będzie to jednak wpływ krótkotrwały i lokalny. Podstawowym zanieczyszczeniem będzie nieorganizowana emisja pyłu zawieszonego i opadającego, generowanego z różnych etapów budowy. Znaczące negatywne oddziaływanie na jakość powietrza w fazie budowy sprowadzi się do:

- Emisji pyłów: zawieszonego i opadającego o niewielkim, lokalnym zasięgu, związanym z pracą ciężkiego sprzętu budowlano-montażowego (koparki, dźwigi itp.), środków transportu i maszyn budowlanych o napędzie spalinowym stosowanych w pracach przygotowawczych;
- Podwyższonej emisji spalin wskutek zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne materiały;
- Emisji wtórnego pylenia w czasie dni suchych i upału, w związku z transportem pylistych materiałów budowlanych.

Na wielkość emisji wpływa wilgotność powietrza: niewielkie opady deszczu mogą radykalnie ograniczyć, a nawet całkowicie wyeliminować wtórne pylenie.

Substancje pyłowo-gazowe mogą powstawać również w wyniku turbulencji wywołanej ruchem poruszających się pojazdów, powodując także emisje do atmosfery pyłów wtórnego, wzbudzonego, będącego produktem eksploatacji pojazdów: zużycia ogumienia, okładzin ciernych hamulców i sprzęgieł, powstania produktów korozji pojazdów i nawierzchni.

17. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Etap realizacji inwestycji. Ochrona powierzchni ziemi wiąże się głównie z etapem realizacji inwestycji i wykonywanymi pracami budowlanymi. Przygotowanie terenu pod przebudowę drogi, a w szczególności projektowaną jezdnię, chodniki i ścieżkę rowerową wiąże się z usunięciem wierzchniej warstwy asfaltu.

Dojdzie także do przemieszczania mas ziemnych w związku z koniecznością wykonania wykopów pod projektowaną sieć wod-kan. (Projektowana kanalizacja deszczowa i sanitarna; Przebudowa sieci wodociągowej, znajdującej się na terenie objętym inwestycją, polegać będzie na likwidacji odcinków tej sieci z projektowanych jezdni i terenów poza pasem drogowym, a następnie usytuowaniu ich w pasie drogowym (poza

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

jezdniami) z wyjątkiem przejść poprzecznych. W ramach przebudowy wodociągów projektowana jest wymiana przyłączy wodociągowych do przyległych posesji lub ich przełączenie). Masy ziemne pochodzące z wykopów stanowić będą odpad w rozumieniu Ustawy o odpadach. Odpady gleby i ziemi (odpad o kodzie 170504) zostaną przekazane do ponownego wykorzystania (podmiot posiadający stosowne zezwolenie na odzysk odpadów). Odpady tego rodzaju można wykorzystać do wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych, utwardzania powierzchni terenów, do rekultywacji biologicznej zamkniętego składowiska lub jego części, przy spełnieniu przepisów zawartych w rozporządzeniu w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356)*).

W związku z tym, iż przedsięwzięcie polega na przebudowie dróg na terenie zurbanizowanym jest on już silnie przekształcony przez człowieka. Pomimo tego wszelkie prace dotyczące zwłaszcza środowiska glebowego prowadzone będą z niezwykłą starannością. Dotyczy to ograniczenia frontu robót do samego pasa drogowego oraz pracy sprzętu budowlanego, którego poruszanie się zostanie ograniczone do terenu budowy oraz wyznaczonych tras poza nim.

Oddziaływanie inwestycji na powierzchnię ziemi, niezależnie od wybranego wariantu (1,2,3 i wariant do. kasztanowców) polegało będzie na czasowej zmianie ukształtowania terenu poprzez przemieszczanie mas ziemi (wykopy pod kanalizację).

Teren pod bazę materiałowo-sprzętową inwestycji należy odpowiednio zabezpieczyć przed przedostaniem się zanieczyszczeń do gruntu i wód gruntowych. Wszystkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną powinny być zabezpieczone odpowiednimi materiałami izolacyjnymi. Teren należy zabezpieczyć przed wyciekami z maszyn i samochodów.

W czasie trwania budowy powstawać będą ścieki bytowe, które odprowadzone będą do przewoźnych kontenerów i wywożone do najbliższej oczyszczalni. Nie będą, więc stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo - wodnego.

Faza eksploatacji. Oddziaływanie dróg na etapie eksploatacji na powierzchnię ziemi (rozumiana jako naturalne ukształtowanie terenu, glebę oraz znajdującą się pod nią ziemię do głębokości oddziaływania człowieka), związane jest głównie z emisją spalin. W dni bezwietrzne lub przy małym wietrze sam ruch pojazdów samochodowych powoduje rozprzestrzenianie się spalin na odległość 30-60 m od krawędzi jezdni. Spaliny te przy braku przewiewu utrzymuje się tam jednak przez dłuższy czas. Spaliny i pyły samochodowe zanieczyszczają powierzchnię ziemi i gleby-gleba jest głównym biorcą zanieczyszczeń i może działać albo jako filtr chroniący przed zanieczyszczeniami migrującymi do wód powierzchniowych i podziemnych, albo po przekroczeniu progu odporności, stanowić zagrożenie dla roślin, zwierząt i ludzi. Zieleń spełnia wobec takich zanieczyszczeń rolę biologicznych filtrów. Ważne jest zatem odpowiednie urządzenie zieleni przy projektowanej drodze (w pasie drogowym, oprócz jezdni, zjazdów, chodników i dróg rowerowych a także zatok autobusowych i przystanków, w obszarach do tego przeznaczonych przewiduje się posadzić niską zielenią).

W analizowanej inwestycji przyjęto następujące rozwiązania:

1. Ulica Obornicka odcinek Wiadukt G Narutowicza – K. Kurpińskiego

- szerokość pasa zieleni - 1,5 – 3,0 m
- 2. Ulica Obornicka odcinek K. Kurpińskiego – Rondo E. Dembowskiego
 - szerokość pasa zieleni - 2,0 – 5,0 m
- 3. Ulica K. Kurpińskiego odcinek Strzeszyńska - Obornicka
 - szerokość pasa zieleni - 1,5 - 4,0 m

18. Oddziaływanie na warunki klimatyczno - meteorologiczne i krajobraz

Etap realizacji inwestycji. Przedmiotowa Inwestycja niezależnie od wybranego wariantu realizacyjnego będzie miała znikomy wpływ na klimat i ograniczy się on jedynie do terenu przeznaczonego pod pas drogowy. W trakcie realizacji Inwestycji oddziaływanie w zakresie wpływu na stan czystości powietrza a tym samym na klimat terenu związane będzie głównie z pracą maszyn budowlanych, pracami monterskimi ręcznymi i mechanicznymi oraz transportem materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy. Dochodzi do tego niewielka emisja niezorganizowana związana z transportem i przemieszczaniem materiałów sypkich i pylastych, urobku ziemnego oraz realizacją inwestycji. Projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie w sposób znaczący (tj. odczuwalny przez człowieka) na zmianę elementów klimatu lokalnego, które są szczególnie podatne na modyfikację poprzez określone zainwestowanie terenu. Ponieważ będzie to instalacja niska, naziemna będzie ona bez wpływu na temperaturę powietrza i przewietrzenie terenu a tym samym nie będzie miała istotnego wpływu na zmianę lokalnego klimatu.

Oddziaływanie planowanej inwestycji drogowej na klimat i krajobraz dla fazy budowy należy minimalizować poprzez prawidłowe zlokalizowanie zaplecza wykonawstwa i właściwą organizację robót.

W trakcie realizacji budowy oddziaływanie w zakresie wpływu na stan czystości powietrza a tym samym na klimat terenu związane będzie głównie z pracą maszyn budowlanych oraz transportem materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy. Dochodzi do tego niewielka emisja niezorganizowana związana z transportem i przemieszczaniem materiałów sypkich i pylastych oraz mas ziemnych. Oddziaływanie inwestycji na stan czystości powietrza w okresie jej realizacji nie będzie miało większego wpływu na teren poza granicami placu budowy i tras transportowych i będzie ograniczone do okresu realizacji inwestycji. Zmiany topoklimatu związane będą głównie z planowaną wycinką drzew i krzewów, czasową zmianą rzeźby terenu.

Zmiany w ukształtowaniu terenu na etapie prowadzenia prac inwestycyjnych będą nieznaczące i wystąpią z uwagi na przemieszczania mas ziemnych. Wpływ na krajobraz na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie związany z lokalizacją na terenie parceli placu budowy, miejsca składowania materiałów budowlanych oraz pracą sprzętu ciężkiego. Oddziaływania te będą jednak krótkotrwałe.

Etap eksploatacji. Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na warunki klimatyczno – meteorologiczne, ponieważ nie będzie stanowić źródła ciepła, wilgoci ani też nie będzie powodować zakłóceń w ruchu powietrza.

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosza*

Rozpatrując wpływ inwestycji na walory krajobrazowe środowiska można stwierdzić, że projektowana inwestycja nie wpłynie na zmianę krajobrazu – ulica Obornicka jest drogą istniejącą a inwestycja polega na jej przebudowie i rozbudowie celem poprawy jej parametrów.

19. Oddziaływanie na dobra materialne

Ważnym punktem oceny jest określenie oddziaływania jego realizacji na dobra materialne. Wedle definicji dobra to wszystkie środki, które mogą być wykorzystane, bezpośrednio lub pośrednio, do zaspokojenia określonych potrzeb ludzkich, Oddziaływania te mogą być związane z obecnością nowej infrastruktury, przez co oddziaływanie może posiadać charakter bezpośredni. Typowymi przykładami takiego oddziaływania jest zagospodarowanie terenu pod inwestycję, która może wiązać się z wyburzeniami budynków i likwidacją innej infrastruktury, jak również niszczenie sąsiednich budowli, chociażby poprzez nasiloną korozję elementów metalowych, zwiększone zapylenie i wibracje.

Etap realizacji inwestycji. Prace budowlane prowadzone będą w obrębie linii rozgraniczających pasa drogowego. Realizacja przedsięwzięcia wymagać będzie prac obejmujących rozbiórkę:

- Nawierzchni istniejących jezdni;
- Istniejącej nawierzchni chodników oraz dojść do posesji wykonanych z różnych materiałów oraz obrzeży przy nich;
- Istniejącej nawierzchni zjazdów;
- Ośmiu budynków

Tabela Budynki do likwidacji

Lp.	Lokalizacja	Położenie geograficzne
1.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / Mateckiego	N 52°27'31" E 16°53'44"
2.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / Drwęskiego	N 52°27'19" E 16°53'54"
3.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / Hulewiczów	N 52°27'20" E 16°53'56"
4.	Budynek przy ulicy Obornickiej	N 52°27'3" E 16°54'16"
5.	Budynek znajdujący się przy ulicy Obornickiej / vis-à-vis ulicy Kurpińskiego	N 52°26'58" E 16°54'16"
6.	Budynek znajdujący się przy ulicy Obornickiej / vis-à-vis ulicy Kurpińskiego	N 52°26'57" E 16°54'14"
7.	Budynek znajdujący się przy skrzyżowaniu ulic Obornicka / J. Suszki	N 52°26'49" E 16°54'29"
8.	Budynek znajdujący się przy ulicy Obornickiej / vis-à-vis ulicy J. Suszki	N 52°26'48" E 16°54'27"

Wszystkie prace rozbiórkowe prowadzone będą pod nadzorem budowlanym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Etap eksploatacji. Przeprowadzone analizy wskazują, że oddziaływanie nie będzie stanowiło bezpośredniego zagrożenia dla dóbr materialnych występujących w otoczeniu inwestycji.

20. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

W sąsiedztwie obszaru planowanej inwestycji znajdują się dwa obiekty wpisane do rejestru zabytków. Są to:

- Fort VI przy ul. Lutyckiej, znajdujący się w odległości około 500m na zachód od ulicy Obornickiej;
- Fort Va przy ul. Lechickiej, znajdujący się w odległości około 400m na wschód od ulicy Obornickiej.

Szczególne znaczenie w ocenie potencjalnego wpływu planowanej inwestycji na walory przyrodnicze powyższych fortów, a szczególnie na korzystające z fortów nietoperze, posiadają następujące dane:

- Fort VI i Va wraz z ich najbliższym, zalesionym otoczeniem stanowią swego rodzaju „zielone wyspy” w silnie zurbanizowanym terenie. Ich wartość przyrodnicza polega przede wszystkim na stwierdzonej obecności nietoperzy we wnętrzach fortów. W związku z tym szczególnie istotne jest aby zabudowania fortów oraz otaczające je zadrzewienia, nie podlegały przekształceniom oraz nasilonej presji związanej np. z pracą ciężkiego sprzętu, penetracją. Jest to szczególnie istotne w okresie zimowania nietoperzy, który zasadniczo przypada na miesiące od października/listopada do marca/kwietnia. Wybudzanie hibernujących nietoperzy jest dla nich bardzo niekorzystne, choćby z uwagi na związane z tym, znaczne wydatki energetyczne ponoszone przez też zwierzęta. Zagrożenia tego typu wydają się jednak nieznaczne z uwagi na odległości dzielące forty od miejsca planowanej inwestycji (400-500m). Poza tym modernizowane i budowane ulice nie przylegają bezpośrednio do fortów i otaczających je zadrzewień,

- ulica Obornicka jest już istniejącą, bardzo ruchliwą arterią. Jej modernizacja nie oznacza zatem istotnego przekształcenia otoczenia fortów.

Realizacja tytułowej inwestycji drogowej oraz późniejsza eksploatacja zmodernizowanych i nowych ulic nie powinna stanowić zagrożenia dla walorów przyrodniczych Fortu VI i Va, w tym dla zimujących w obrębie tych fortów nietoperzy. Szczególnie istotne jest jednak aby forty oraz ich bezpośrednie, zalesione otoczenie nie podlegały nasilonej presji związanej np. z pracą ciężkiego sprzętu, penetracją. Dotyczy to głównie okresu hibernacji nietoperzy (październik/listopad – marzec/kwiecień)

21. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska

Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego są ze sobą powiązane i tworzą integralną całość. Dlatego też negatywny wpływ na jeden z czynników może przejawiać się pogorszeniem stanu całego ekosystemu. Ponadto wzajemne wzmocnienie występujących oddziaływań w danym środowisku powoduje, że łączny efekt jest większy od sumy efektów ich działania oddzielnego (tzw. działanie synergiczne). Z punktu widzenia zdrowia ludzi najważniejsze są oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. W oparciu o wyżej przedstawiony opis środowiska i

analizę oddziaływań oraz ewentualnych zmian można stwierdzić, że przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, nie występują wzajemne, negatywne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.

22. Kompensacja przyrodnicza

W związku z planowaną inwestycją konieczna będzie wycinka drzew oraz dwóch pomników przyrody, kasztanowców znajdujących się w alei przy ulicy Omańkowskiej. Na terenie inwentaryzowanym rośnie ponad 1000 drzew oraz ponad 500 m² krzewów. Zieleń przydrożna jest częścią składową projektowanego systemu zabezpieczeń środowiska, który ma ogromne znaczenie dla ograniczenia negatywnych skutków eksploatacji rozbudowywanej drogi zarówno na powietrze atmosferyczne, środowisko wodne, jak i przyrodę. Ponadto roślinność odgrywa ważną rolę w ochronie klimatu akustycznego, w szczególności pod względem psychologicznym. Nie można pominąć również ogromnej roli zieleni w kształtowaniu krajobrazu. Ma ona znaczący wpływ na zewnętrzny odbiór i akceptację społeczną projektowanej inwestycji. W celu rekompensaty strat w zieleni istniejącej, wynikających z realizacji przedsięwzięcia oraz wkomponowania drogi w otaczający krajobraz zaprojektowano nowe nasadzenia roślinności, uzupełniające istniejącą zieleń przydrożną i harmonizujące z istniejącym zagospodarowaniem pasa drogowego oraz terenów z nim sąsiadujących.

Kompozycja projektowanej zieleni dostosowana zostanie do:

- funkcji, jaką ma spełniać (ochrona terenów przyległych przed negatywnym wpływem ruchu drogowego, poprawa estetyki drogi, wkomponowanie w otoczenie, poprawa bezpieczeństwa ruchu),
- charakteru istniejącej zieleni,
- wielkości pasa drogowego, który może być wykorzystany pod zieleń.

Projekt zagospodarowania zieleni pasa drogowego obejmować będzie uzupełnienie istniejących nasadzeń przeznaczonych do adaptacji oraz nowe nasadzenia drzew i krzewów w pasie drogowym na powierzchniach niezajętych przez układ drogowy i infrastrukturę techniczną. Będą to: rzędy, grupy i pojedyncze drzewa i krzewy tworzące układy dostosowane do charakteru otaczającego terenu. Stanowią one będą rekompensatę za usunięcie drzew i krzewów kolidujących z rozbudowywaną/przebudowywaną trasą.

Zaplanowano nasadzenia na całości pasów zielonych trawniki oraz na rondach krzewy i byliny (wyspy urządzone). W pasie w miejscach niezajętych przez drzewa i krzewy zaprojektowano trawniki wykonane metodą hydrosiewu na nawiezionej warstwie ziemi urodzajnej.

Nasadzenia wysokie (typowe drzewa odporne na warunki miejskie, głównie zasolenie, takie jak klon polny, platan, grusza drobnoowocowa) planuje się zrealizować:

- w szerokich pasach drogowych;
- w miejscach wolnych od sieci;

- w odległości około 2-3 metrów od skrajni drogowej.

Poza tym rośliny będą pełniły istotną rolę w ochronie środowiska w rejonie drogi poprzez zatrzymywanie zanieczyszczeń powietrza i produkcję tlenu.

Przy projektowaniu zieleni uwzględnia się wymagane przepisami, a w przypadku braku przepisów zalecane w literaturze, odległości od istniejących i projektowanych elementów zagospodarowania terenu – dróg, ciągów pieszo – rowerowych, ekranów, ogrodzeń, rowów, uzbrojenia podziemnego, obiektów budowlanych itp.

Gatunki drzew i krzewów dostosowuje się do warunków siedliskowych i charakteru istniejącej zieleni. Wybiera się głównie drzewa i krzewy o zwartych, gęstych koronach i dużych liściach pełniących istotną rolę w zatrzymywaniu zanieczyszczeń powietrza, odporne na suszę i mrozy, o niewielkich wymaganiach glebowych oraz dostosowane do warunków świetlnych panujących w miejscu ich sadzenia, wymagające niewielkiej pielęgnacji. Uwzględnia się również trudne warunki bytowania roślin, jakie zwykle panują w pobliżu dróg oraz warunki środowiskowe, jakie panują w otoczeniu projektowanej trasy. Ważnym kryterium są również walory estetyczne roślin – dobiera się je w ten sposób, aby tworzyły ciekawe zestawienia przestrzenne i kolorystyczne przez cały okres wegetacji.

Przy zakładaniu trawników w pasie drogowym mieszanki traw należy dobierać do lokalnych warunków siedliskowych. Przewiduje się uwzględnienie w mieszankach traw gatunków odpornych na zasolenie np. kostrzewy, życicy trwałej, wiechliny łąkowej, mietlicy.

W fazie eksploatacji drogi przewiduje się pielęgnację docelową (istniejącej i projektowanej) zieleni w obszarze zrealizowanego obiektu. Zieleń ta oprócz walorów estetyczno-wizualnych spełni funkcję osłony przed wiatrem i śniegiem. Roślinność krzewiasta działać będzie jak bariery ochronne, poprawiając warunki bezpieczeństwa ruchu. Ponadto spełniać będzie ważną rolę ograniczenia przepływu emisji zanieczyszczeń oraz spalin i tym samym zmniejszy ich niekorzystny wpływ na otoczenie.

23. Konflikty społeczne

W przypadku inwestycji drogowych – w przeciwieństwie do innych typów inwestycji – występuje nierównomierny podział korzyści i kosztów wynikających z przebudowy i poprawy parametrów istniejącej drogi. Straty w postaci niekorzystnego oddziaływania hałasu, zanieczyszczenia środowiska lub innych uciążliwości ponoszą w większości mieszkańcy bezpośredniej okolicy inwestycji. Natomiast korzyści w postaci ułatwień w podróżowaniu odnoszą w większości ludzie niemieszkający w sąsiedztwie drogi.

Z powodu konfliktów, które mogą powstać w związku z oddziaływaniem planowanej drogi na lokalne środowisko społeczne i przyrodnicze, w trakcie planowania inwestycji należy zebrać informacje pozwalające na identyfikację potencjalnych grup interesu, które w przypadku nieuwzględnienia ich postulatów mogą blokować realizację inwestycji.

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu zaprezentował za pośrednictwem swojej strony internetowej (<http://www.zdm.poznan.pl/projekty-drogowe.php>) projekt przebudowy drogi na odcinku Ronda Obornickiego do wiaduktu Narutowicza z dowiązaniem do istniejącego układu drogowego oraz nowej ulicy Kurpińskiego, z prośbą o przesyłanie uwag, opinii, wniosków w terminie do 16 sierpnia 2011 roku. Na prośbę Internautów,

którzy prosili o przedłużenie terminu zakończenia konsultacji społecznych dotyczących projektu, termin przesyłania opinii przedłużono do 22 sierpnia 2011 roku.

Do korzyści i zalet społecznego udziału w podejmowaniu decyzji należy przede wszystkim zaliczyć:

- Łagodzenie powstających konfliktów oraz uniknięcie opóźnień wynikających z blokowania inwestycji. Społeczeństwo ma możliwość uzyskania informacji o projekcie inwestycji i może w sposób bezpośredni wyrazić aprobatę lub zgłaszać zastrzeżenia (wyłożenie projektu na stronie internetowej Zarządu Dróg Miejskich i zgłoszone uwagi via email). Potencjalny konflikt może zostać zidentyfikowany we wczesnym etapie i zostać ograniczony do minimum;
- Większa wiedza społeczeństwa o sposobie działania instytucji planujących i realizujących przedsięwzięcie;
- Umożliwienie społeczeństwu wyrażenia opinii oraz uzyskanie informacji zwrotnej. Wiąże się to z lepszym poznaniem preferencji, oczekiwań, a także obaw i nadziei związanych z przedsięwzięciem;
- Nadanie wiarygodności przedsięwzięciu, budowanie przyjaznego klimatu społecznego oraz poprawa wizerunku i wiarygodności inwestora;
- Wspieranie procedur demokratycznych. Udział w konsultacjach zwiększa poczucie przynależności do społeczności lokalnej i współodpowiedzialności za sprawy publiczne.

Do głównych problemów społecznego udziału w podejmowaniu decyzji należą:

- Potencjalne spowolnienie instytucja odpowiedzialna za planowanie decyzji musi czasem podjąć decyzję korzystną dla ogółu społeczeństwa przy sprzeciwie pewnych grup protestu procesu decyzyjnego;
- Pojawienie się nierealnych lub nadmiernych oczekiwań ze strony społeczeństwa – zarówno w stosunku do inwestora, jak i samego procesu konsultacji.
- Negatywna postawa części społeczeństwa, zwłaszcza wśród osób tracących w wyniku inwestycji.

Zapobieganie konfliktom oraz rozwiązywanie sytuacji konfliktowych

Stosowanie technik dwukierunkowej komunikacji tzn. komunikacji służącej przekazaniu pogłębionej wiedzy o projekcie społeczeństwu oraz zebraniu przez inwestora dokładnej wiedzy o oczekiwaniach, nadziejach i obawach przedstawicieli poszczególnych grup interesu, umożliwia uniknięcie pojawienia się konfliktu lub jego nasilania się.

Na stronie internetowej Zarząd Dróg Miejskich zaprezentował za pośrednictwem swojej strony internetowej (<http://www.zdm.poznan.pl/projekty-drogowe.php>) projekt przebudowy drogi na odcinku Ronda Obornickiego do wiaduktu Narutowicza z dowiązaniem do istniejącego układu drogowego oraz nowej ulicy Kurpińskiego, z prośbą o przesyłanie uwag, opinii, wniosków w terminie do 16 sierpnia 2011 roku. Na prośbę Internautów, którzy prosili o przedłużenie terminu zakończenia konsultacji społecznych dotyczących projektu, termin przesyłania opinii przedłużono do 22 sierpnia 2011 roku. W wyniku tego działania otrzymano szereg uwag, opinii i propozycji odnośnie proponowanych rozwiązań projektowych.

Uwagi te dotyczyły w głównej mierze:

RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa

- oznakowania na niektórych skrzyżowaniach i uzyskania w związku z tym płynności ruchu;
- budowy chodników na wskazanych przez zgłaszających odcinkach celem poprawy bezpieczeństwa;
- poszerzenia pewnych odcinków drogi celem zyskania lepszej widoczności;
- lokalizacji i rozwiązań planowanych ścieżek rowerowych tak by były bezpieczne i „czytelne” dla innych uczestników ruchu;
- lokalizacji i rozwiązań dla przystanków autobusowych i rond;
- budowy nowego odcinka drogi od ul. Kurpińskiego do ul. Strzeszyńskiej z uwagi na lęk przed gwałtownym wzrostem natężenia ruchu na tym odcinku;
- lokalizacji niektórych ekranów akustycznych oraz likwidacji niektórych pasów zieleni;
- niepewności i lęku przed utratą nieruchomości (zajęcie działek) i spadku wartości nieruchomości.

Działając wspólnie: Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu oraz jednostka projektowa podda wnikliwej analizie przesłane uwagi. Zapewne niektóre z nich znajdą się z pozytywnym odbiorem oraz będą mogły zostać uwzględnione, natomiast nie wszystkie będą mogły zostać zrealizowane z przyczyn technicznych czy ekonomicznych. Aby konsultacje zakończyły się powodzeniem konieczne jest, by proces ten odbywał się na płaszczyźnie racjonalnych postulatów, a nie obaw i uprzedzeń wynikających z braku wiedzy o inwestycji.

Z inicjatywy mieszkańców, Zarząd Dróg Miejskich oraz jednostki odpowiedzialne za realizację projektu w dniu 29 listopada 2011 roku zorganizowały spotkanie z mieszkańcami. Spotkanie odbyło się w budynku Szkoły Podstawowej nr 15 na osiedlu Bolesława Chrobrego 107. Jego celem było przybliżenie tematu i proponowanych w projekcie rozwiązań.

Dotychczasowe konsultacje społeczne miały charakter nieformalny i wynikały głównie z dążenia inwestora do zażegnania ewentualnych późniejszych konfliktów społecznych, występujących często w procesie przygotowania i realizacji inwestycji drogowych.

24. Monitoring – na etapie budowy a także eksploatacji analizowanej drogi Wnioskodawca będzie prowadził należyty monitoring, zgodnie z wytycznymi zalecanymi w polskim ustawodawstwie.
25. Na etapie sporządzania raportu nie natrafiono na jakiegokolwiek trudności wynikające z niedostatków techniki i wiedzy. Jedyną trudność jaka wystąpiła było ustalenie rzeczywistych warunków panujących na drodze i związane z nimi wielkości emisji. Posłużono się jednak prognozami wielkości ruchu oraz struktury rodzajowej otrzymanymi od ZDM oraz prognozowanymi technologiami pojazdów wg GDDKiA dla roku 2025.
26. Z treści niniejszego raportu wynika generalny wniosek o optymalności wariantu przedstawionego w niniejszym raporcie, w odniesieniu do całości trasy lub jej wybranych odcinków, z punktu widzenia szeroko rozumianej ochrony środowiska, tzn. ze względu na ochronę przyrody, zdrowia ludzi oraz dóbr materialnych i dóbr kultury. Wariant polegający na pozostawieniu kasztanowców

*RAPORT ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO
polegającego na przebudowie i rozbudowie ul. Obornickiej w Poznaniu na odcinku
od Wiaduktu Gabriela Narutowicza do Ronda Edwarda Dembowskiego, przebudowie ul. K. Kurpińskiego na
odcinku od ul. Obornickiej do ul. Zana oraz budowie nowej ul. K. Kurpińskiego od ul. Strzeszyńskiej do włączenia
w ul. Obornicką wraz z niezbędną infrastrukturą oraz budowie kanalizacji deszczowej w ul. Witosa*

usytuowanych przy ulicy Omańkowskiej okazały się znacznie mniej korzystne dla szeroko rozumianego środowiska. Wykonane analizy doprowadziły również do wniosku, że rezygnacja z przebudowy drogi (wariant zerowy) byłaby niekorzystna dla środowiska, w tym zwłaszcza dla jakości życia i mobilności ludzi.

19. Streszczenie w języku niespecjalistycznym