

| | |
|---|---|
| NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO | BUDOWA OBWODNICZY M. WAŁBRZYCH W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 35 OD KM 2+350 DO KM 8+250 |
| NAZWA I ADRES INWESTORA |  GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD Oddział we Wrocławiu 53-139 WROCŁAW ul. Powstańców Śl. 186 |
| STADIUM | Ponowna ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko Wersja: 02 |
| NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA |  TRAKT sp. z o.o. sp. k. Biuro Projektów Budownictwa Komunikacyjnego 40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15 tel. +48 32 228 12 70, fax +48 32 220 70 04 e-mail: trakt@trakt.pl, www.trakt.pl |
| NAZWA OPRACOWANIA | Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko |
| NUMER UMOWY: GDDKiA OWR 86/PN/U/R-2/2009 (PR-558/09) DATA OPRACOWANIA: WRZESIEŃ 2010 r. | |

Zespół autorski:

mgr inż. Patrycja Rochowska

mgr inż. Bożena Ostafińska

mgr Bartłomiej Pierzgalski

mgr inż. Andrzej Kieczka

mgr Tomasz Gola

mgr Krzysztof Kołodziejczak

mgr Grzegorz Kubicki

mgr inż. Kamil Chojnowski

mgr inż. Krzysztof Kominowski

mgr inż. Marcin Machura

Spis treści

| | |
|--|------------|
| ZESPÓŁ AUTORSKI: | 3 |
| 1 WSTĘP | 15 |
| 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA | 15 |
| 1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 15 |
| 1.3 CEL OPRACOWANIA..... | 15 |
| 1.4 ZAKRES OPRACOWANIA | 15 |
| 2 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA | 16 |
| 2.1 CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA..... | 16 |
| 2.1.1 <i>Lokalizacja przedsięwzięcia</i> | 16 |
| 2.1.2 <i>Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia</i> | 16 |
| 2.1.2.1 Zakres przedsięwzięcia | 16 |
| 2.1.2.2 Przebieg obwodnicy | 17 |
| 2.1.2.3 Przekrój obwodnicy | 18 |
| 2.1.2.4 Parametry techniczne elementów projektowanego układu komunikacyjnego | 18 |
| 2.1.2.5 Obiekty inżynierskie | 24 |
| 2.1.2.6 Wyposażenie obwodnicy | 25 |
| 2.1.2.7 System odwodnienia | 27 |
| 2.1.2.8 Urządzenia oczyszczające oraz zabezpieczające w systemie odwodnienia | 32 |
| 2.1.2.9 Przebudowy rowów melioracyjnych oraz regulacja cieków | 34 |
| 2.1.2.10 Kolizje z siecią kolejową | 36 |
| 2.1.2.11 Kolizje z infrastrukturą techniczną | 36 |
| 2.1.2.11.1 Sieci elektroenergetyczne | 36 |
| 2.1.2.11.2 Urządzenia telekomunikacyjne | 36 |
| 2.1.2.11.3 Gazociągi | 37 |
| 2.1.2.11.4 Sieć wodociągowa i kanalizacyjna | 37 |
| 2.1.3 <i>Powiązania projektowanej obwodnicy z istniejącą siecią drogową</i> | 37 |
| 2.1.4 <i>Prognoza i struktura ruchu na projektowanym odcinku obwodnicy</i> | 39 |
| 2.1.5 <i>Wykorzystanie terenu w fazie realizacji i eksploatacji</i> | 52 |
| 2.1.6 <i>Zabezpieczenie interesów osób trzecich</i> | 64 |
| 2.1.7 <i>Uwarunkowania planistyczne</i> | 65 |
| 2.2 RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA..... | 72 |
| 2.2.1 <i>Powietrze</i> | 72 |
| 2.2.1.1 Emisja w fazie realizacji | 74 |
| 2.2.1.2 Emisja w fazie eksploatacji | 75 |
| 2.2.2 <i>Hałas</i> | 89 |
| 2.2.2.1 Ochrona przed hałasem | 90 |
| 2.2.2.2 Oddziaływanie na etapie realizacji | 91 |
| 2.2.2.3 Oddziaływanie na etapie eksploatacji | 91 |
| 2.2.3 <i>Ścieki</i> | 93 |
| 2.2.3.1 Faza realizacji | 93 |
| 2.2.3.2 Faza eksploatacji | 93 |
| 2.2.4 <i>Emisja odpadów</i> | 101 |
| 2.2.4.1 Faza realizacji | 102 |
| 2.2.4.2 Faza eksploatacji | 105 |
| 2.2.5 <i>Zimowe utrzymanie dróg</i> | 107 |
| 3 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO | 109 |
| 3.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE TRASY OBWODNICY | 109 |
| 3.2 GEOMORFOLOGIA I UKSZTAŁTOWANIE TERENU..... | 109 |
| 3.3 WARUNKI GEOLOGICZNE..... | 109 |
| 3.4 ZŁOŻA KOPALIN | 111 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 3.5 | GLEBY | 114 |
| 3.6 | WODY PODZIEMNE | 115 |
| 3.7 | WODY POWIERZCHNIOWE | 117 |
| 3.8 | KLIMAT..... | 118 |
| 3.9 | UWARUNKOWANIA SOZOLOGICZNE | 119 |
| 3.9.1 | <i>Aktualny stan zanieczyszczenia gleb</i> | 119 |
| 3.9.2 | <i>Stan jakości wód podziemnych</i> | 120 |
| 3.9.3 | <i>Stan jakości wód powierzchniowych</i> | 121 |
| 3.10 | POWIETRZE ATMOSFERYCZNE..... | 121 |
| 3.11 | WARUNKI AKUSTYCZNE | 123 |
| 3.12 | ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE..... | 125 |
| 3.12.1 | <i>Środowisko przyrodnicze w pasie inwestycyjnym oraz w bliskim otoczeniu projektowanego odcinka obwodnicy</i> | 125 |
| 3.12.2 | <i>Obszary i obiekty chronione w świetle ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody oraz obiekty cenne przyrodniczo</i> | 128 |
| 3.12.2.1 | Obszary oraz obiekty przyrodnicze objęte ochroną prawną | 128 |
| 3.12.2.1.1 | Parki krajobrazowe | 128 |
| 3.12.2.1.2 | Rezerваты przyrody | 130 |
| 3.12.2.1.3 | Obszary chronionego krajobrazu | 130 |
| 3.12.2.1.4 | Obszary Natura 2000 | 131 |
| 3.12.2.2 | Pomniki przyrody | 140 |
| 3.12.2.3 | Gatunki flory oraz fauny objęte ochroną prawną | 142 |
| 3.12.2.4 | Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie | 147 |
| 3.12.2.5 | Obiekty cenne przyrodniczo w otoczeniu projektowanej trasy | 147 |
| 3.12.3 | <i>Korytarze migracyjne</i> | 153 |
| 3.13 | WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE..... | 154 |
| 4 | OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH I OBSZARÓW OCHRONY UZDROWISKOWEJ | 156 |
| 4.1 | OBIEKTY ARCHITEKTONICZNE..... | 156 |
| 4.2 | OBIEKTY PLANOWANE DO WŁĄCZENIA DO KRAJOWEGO REJESTRU ZABYTKÓW LUB GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW | 166 |
| 4.3 | OBIEKTY ARCHEOLOGICZNE..... | 167 |
| 4.4 | OBSZARACH OCHRONY UZDROWISKOWEJ..... | 167 |
| 5 | OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA | 169 |
| 6 | OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA | 171 |
| 6.1 | WARIANTY ROZPATRYWANE NA ETAPIE WSKAZAŃ LOKALIZACYJNYCH..... | 171 |
| 6.2 | WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ | 171 |
| 6.3 | WARIANTY TECHNOLOGICZNE | 172 |
| 7 | OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW | 177 |
| 7.1 | WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE..... | 177 |
| 7.1.1 | <i>Faza realizacji</i> | 178 |
| 7.1.2 | <i>Faza eksploatacji</i> | 180 |
| 7.2 | ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY | 181 |
| 7.2.1 | <i>Faza realizacji</i> | 181 |
| 7.2.2 | <i>Faza eksploatacji</i> | 182 |
| 7.3 | KLIMAT..... | 183 |
| 7.3.1 | <i>Faza realizacji</i> | 183 |
| 7.3.2 | <i>Faza eksploatacji</i> | 184 |
| 7.4 | POWIETRZE..... | 184 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7.4.1 | Faza realizacji | 184 |
| 7.4.2 | Faza eksploatacji | 184 |
| 7.5 | WARUNKI AKUSTYCZNE..... | 186 |
| 7.5.1 | Faza realizacji | 186 |
| 7.5.2 | Faza eksploatacji | 187 |
| 7.6 | ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE..... | 188 |
| 7.6.1 | Wpływ na środowisko przyrodnicze | 188 |
| 7.6.1.1 | Faza realizacji | 188 |
| 7.6.1.2 | Faza eksploatacji | 194 |
| 7.6.2 | Wpływ na trasy migracyjne zwierząt | 198 |
| 7.6.2.1 | Faza realizacji | 198 |
| 7.6.2.2 | Faza eksploatacji | 198 |
| 7.6.3 | Wpływ obszary NATURA 2000 | 199 |
| 7.7 | ZŁOŻA KOPALIN | 210 |
| 7.8 | WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE | 211 |
| 7.8.1 | Faza realizacji | 211 |
| 7.8.2 | Faza eksploatacji | 212 |
| 7.9 | WPŁYW NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY..... | 213 |
| 7.9.1 | Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków | 213 |
| 7.9.2 | Oddziaływanie na obszary ochrony uzdrowiskowej | 214 |
| 7.10 | WPŁYW INWESTYCJI NA ZDROWIE LUDZI | 215 |
| 7.11 | ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WYPADKU DROGOWEGO | 217 |
| 7.12 | ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE | 225 |
| 7.13 | OKREŚLENIE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO | 233 |
| 8 | UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO | 234 |
| 8.1 | ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE | 234 |
| 8.1.1 | Oddziaływanie na ludzi | 234 |
| 8.1.2 | Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze | 234 |
| 8.1.3 | Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne | 235 |
| 8.1.4 | Oddziaływanie na powietrze | 236 |
| 8.2 | ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ | 236 |
| 8.2.1 | Powierzchnia ziemi | 236 |
| 8.2.2 | Klimat | 237 |
| 8.2.3 | Krajobraz | 237 |
| 8.3 | ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE..... | 238 |
| 8.4 | ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW | 250 |
| 8.5 | WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA | 250 |
| 9 | OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO..... | 252 |
| 9.1 | PROGNOZY NATĘŻENIA RUCHU POJAZDÓW | 252 |
| 9.2 | ROZPRZESTRZENIANIE SUBSTANCJI W POWIETRZU | 252 |
| 9.3 | ROZPRZESTRZENIANIE HAŁASU | 252 |
| 9.4 | EMISJA ŚCIEKÓW | 253 |
| 9.5 | INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA | 253 |
| 9.6 | POWAŻNA AWARIA..... | 254 |
| 9.7 | OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO | 258 |

| | |
|--|------------|
| 10 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ, MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO | 261 |
| 10.1 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE | 261 |
| 10.2 GLEBA I POWIERZCHNIA ZIEMI | 264 |
| 10.3 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE | 265 |
| 10.4 WARUNKI AKUSTYCZNE | 265 |
| 10.5 ZŁOŻA KOPALIN..... | 272 |
| 10.6 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE..... | 273 |
| 10.6.1 Faza realizacji | 273 |
| 10.6.2 Faza eksploatacji | 283 |
| 10.7 WALORY KRAJOBRAZOWE | 289 |
| 10.8 POWAŻNE AWARIE | 290 |
| 11 OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZABYTEKÓW ODKRYWANYCH W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH I PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH ZABYTEKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PRZEDSIĘWZIĘCIA..... | 292 |
| 12 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH..... | 294 |
| 13 PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO | 296 |
| 14 WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT | 299 |
| 14.1 ANALIZA ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ SUBSTANCJI W POWIETRZU | 299 |
| 14.2 ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE..... | 299 |
| 15 PORÓWNANIE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PROJEKTU BUDOWLANEGO ORAZ UZYSKANYCH DECYZJI ADMINISTRACYJNYCH ZE WSKAZANIAMI DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH | 300 |
| 16 ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU | 305 |
| 17 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA | 309 |

Spis tabel

| | |
|---|----|
| Tabela 1 Wykaz dróg dojazdowych i serwisowych | 24 |
| Tabela 2 Obiekty mostowe w ciągu projektowanego odcinka DK-35 | 24 |
| Tabela 3 Lokalizacja przepustów | 25 |
| Tabela 4 Lokalizacja przepustów ekologicznych (przejścia dolne dla zwierząt małych) | 25 |
| Tabela 5 Zestawienie rowów drogowych na trasie obwodnicy | 27 |
| Tabela 6 Zestawienie rowów drogowych oraz odprowadzających wzdłuż innych dróg | 29 |
| Tabela 7 Lokalizacja kanalizacji deszczowej | 31 |
| Tabela 8 Charakterystyka zbiorników retencyjnych | 32 |
| Tabela 9 Lokalizacja głównych urządzeń oczyszczających | 32 |
| Tabela 10 Lokalizacja dodatkowych urządzeń oczyszczających - studnie wpadowe z osadnikami | 33 |
| Tabela 11 Lokalizacja zastawek na rowach drogowych | 34 |
| Tabela 12 Charakterystyka robót związanych z siecią hydrograficzną | 34 |
| Tabela 13 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2010 roku, wariant zerowy, stan obecny | 39 |
| Tabela 14 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2013 roku- wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie zrealizowana | 40 |
| Tabela 15 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2023 roku- wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie zrealizowana | 41 |
| Tabela 16 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2013 roku- wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja będzie zrealizowana | 42 |
| Tabela 17 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2023 roku- wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja będzie zrealizowana | 43 |
| Tabela 18 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2013 roku, wariant inwestycyjny | 47 |
| Tabela 19 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2023 roku, wariant inwestycyjny | 48 |
| Tabela 20 Zestawienie budynków przewidzianych do rozbiórki | 53 |
| Tabela 21 Zestawienie dokumentów planistycznych gmin położonych na trasie przebiegu obwodnicy Wałbrzych a w wariantcie zachodnim oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie | 65 |
| Tabela 22 Wartości odniesienia dla substancji emitowanych w efekcie spalania paliw w silnikach samochodowych | 73 |
| Tabela 23 Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju | 73 |
| Tabela 24 Wskaźniki emisji substancji ze spalania oleju napędowego | 74 |
| Tabela 25 Wielkości emisji substancji w fazie realizacji dla jednej maszyny. | 74 |
| Tabela 26 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2010 – wynik symulacji programu Copert III - wariant zerowy, ocena stanu istniejącego | 76 |
| Tabela 27 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2013 – wynik symulacji programu Copert III – wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie zrealizowana | 78 |
| Tabela 28 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2023 – wynik symulacji programu Copert III – wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie zrealizowana | 79 |
| Tabela 29 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2013 – wynik symulacji programu Copert III – wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja będzie zrealizowana | 81 |
| Tabela 30 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2023 – wynik symulacji programu Copert III – wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja będzie zrealizowana | 82 |
| Tabela 31 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2013 – wynik symulacji programu Copert III - wariant inwestycyjny | 84 |
| Tabela 32 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2023 – wynik symulacji programu Copert III - wariant inwestycyjny | 86 |
| Tabela 33 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, emitowanego przez drogi lub linie kolejowe ¹ | 89 |
| Tabela 34 Opis terenu i dopuszczalny poziom hałasu na terenach chronionych zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego | 90 |
| Tabela 35 Zasięgi oddziaływania hałasu bez ekranów | 92 |
| Tabela 36 Prognozowana ilość ścieków opadowych oraz roztopowych z terenu inwestycyjnego oraz dla istniejącego odcinka DK35 (wariant bezinwestycyjny) | 95 |
| Tabela 37 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń na projektowanej obwodnicy dla roku 2013 (wariant inwestycyjny) | 95 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 38 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń na projektowanej obwodnicy dla roku 2023 (wariant inwestycyjny) | 96 |
| Tabela 39 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń na DK nr 35 (wariant bezinwestycyjny) | 98 |
| Tabela 40 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń na DK nr 35 (wariant bezinwestycyjny po oddaniu obwodnicy do użytku)..... | 100 |
| Tabela 41 Rodzaje odpadów przewidziane do wytworzenia na etapie realizacji przedsięwzięcia | 104 |
| Tabela 42 Ilość odpadów powstających na etapie realizacji inwestycji | 105 |
| Tabela 43 Bilans mas ziemnych | 105 |
| Tabela 44 Rodzaje odpadów powstające na etapie eksploatacji..... | 106 |
| Tabela 45 Szacunkowe ilości odpadów danej podgrupy | 107 |
| Tabela 46 Uwarunkowania geologiczne w ciągu trasy obwodnicy..... | 110 |
| Tabela 47 Przypowierzchniowe uwarunkowania geologiczne | 111 |
| Tabela 48 Wykaz złóż surowców mineralnych znajdujących się na trasie lub w bezpośrednim otoczeniu Obwodnicy Wałbrzycha..... | 112 |
| Tabela 49 Wykaz terenów i obszarów górniczych znajdujących się na trasie lub w bezpośrednim otoczeniu Obwodnicy Wałbrzycha (Opracowano na podstawie danych systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski „MIDAS” - aktualizacja z 30.X,2009 r.)..... | 113 |
| Tabela 50 Udział procentowy poszczególnych rodzajów gruntu w obszarze inwestycji | 114 |
| Tabela 51 Udział procentowy użytków o określonej klasie glebowej w obszarze inwestycji..... | 115 |
| Tabela 52 Przebieg trasy głównej na tle rozkładu gleb wg kompleksu przydatności rolniczej..... | 115 |
| Tabela 53 Charakterystyka pięter wodonośnych | 116 |
| Tabela 54 Wykaz kolizji cieków powierzchniowych z terenem inwestycyjnym | 118 |
| Tabela 55 Charakterystyka punktu kontrolno-pomiarowego w rejonie planowanej inwestycji..... | 119 |
| Tabela 56 Charakterystyka zmian parametrów zanieczyszczenia gleby zachodzących na przełomie lat 1995 – 2005 | 119 |
| Tabela 57 Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu wód podziemnych | 120 |
| Tabela 58 Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w rejonie JCWPd nr 112..... | 120 |
| Tabela 59 Zestawienie wyników badań fizykochemicznych wód podziemnych w wybranych otworach na projektowanej trasie | 120 |
| Tabela 60 Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu wód powierzchniowych | 121 |
| Tabela 61 Stan jakości wód powierzchniowych w rejonie inwestycji (stan w roku 2009) | 121 |
| Tabela 62 Porównanie stanu czystości powietrza z wartościami odniesienia i poziomami dopuszczalnymi..... | 122 |
| Tabela 63 Wyniki pomiarów hałasu na terenie przebiegu obecnej DK 35..... | 124 |
| Tabela 64 Wyniki pomiarów hałasu na terenie przebiegu projektowanej obwodnicy Wałbrzycha | 124 |
| Tabela 65 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020038 Góry Kamienne | 132 |
| Tabela 66 Ptaki wymienione w Załączniku II na terenie ostoi PLH020038 Góry Kamienne..... | 133 |
| Tabela 67 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020020 Przełomy Pełcnicy pod Książem | 134 |
| Tabela 68 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020034 Dobromierz .. | 136 |
| Tabela 69 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020057 Masyw Chełmca | 138 |
| Tabela 70 Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej na terenie PLH020057 Masyw Chełmca..... | 139 |
| Tabela 71 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich | 140 |
| Tabela 72 Wykaz i charakterystyka pomników przyrody w rejonie planowanej inwestycji | 140 |
| Tabela 73 Gatunki ptaków objętych ochroną stwierdzone na obszarze inwestycji..... | 142 |
| Tabela 74 Gatunki płazów i gadów objętych ochroną stwierdzone na obszarze inwestycji..... | 145 |
| Tabela 75 Zbiorniki wodne w sąsiedztwie projektowanej obwodnicy i ich znaczenie pod względem bytowania płazów | 145 |
| Tabela 76 Gatunki ssaków objętych ochroną stwierdzone na obszarze inwestycji | 147 |
| Tabela 77 Wykaz i charakterystyka parków w otoczeniu planowanej inwestycji | 148 |
| Tabela 78 Wykaz i charakterystyka drzew o wymiarach pomnikowych nie posiadających statusu pomnika przyrody w rejonie planowanej inwestycji..... | 148 |
| Tabela 79 Charakterystyka proponowanych użytków ekologicznych | 149 |
| Tabela 80 Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej na terenie PLB020010 Sudety Wałbrzysko - Kamiennogórskie | 151 |
| Tabela 81 Ptaki migrujące nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej na terenie PLB020010 Sudety Wałbrzysko - Kamiennogórskie | 152 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 82 Charakterystyka krajobrazu w otoczeniu trasy obwodnicy..... | 154 |
| Tabela 83 Ocena wartości krajobrazowej obiektów przyrodniczych i architektonicznych | 155 |
| Tabela 84 Obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków w rejonie inwestycji | 157 |
| Tabela 85 Obiekty zabytkowe wpisane do gminnej ewidencji zabytków | 164 |
| Tabela 86 Ocena wrażliwości sieci wód podziemnych na potencjalne zanieczyszczenie | 177 |
| Tabela 87 Ocena wrażliwości sieci wód powierzchniowych na potencjalne zanieczyszczenie | 178 |
| Tabela 88 Stopień odporności gleb na zanieczyszczenie..... | 183 |
| Tabela 89 Maksymalne zasięgi dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze (zasięgi określono w m od osi drogi) | 185 |
| Tabela 90 Charakterystyka oddziaływania inwestycji na etapie realizacji – obiekty cenne przyrodniczo | 189 |
| Tabela 91 Charakterystyka oddziaływania inwestycji na etapie realizacji – pomniki przyrody | 189 |
| Tabela 92 Drzewa o wymiarach pomnikowych nie posiadające statusu pomnika przyrody, pozostające w konflikcie z trasą obwodnicy przeznaczone do wycinki | 191 |
| Tabela 93 Drzewa o wymiarach pomnikowych nie posiadające statusu pomnika przyrody znajdujące się w liniach rozgraniczających o przeznaczeniu do zachowania | 192 |
| Tabela 94 Obszary newralgiczne na etapie realizacji inwestycji - oddziaływanie na faunę | 193 |
| Tabela 95 Charakterystyka oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji - obszary cenne przyrodniczo | 195 |
| Tabela 96 Charakterystyka oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji – pomniki przyrody | 195 |
| Tabela 97 Wrażliwość grup zwierząt na różne formy oddziaływania dróg..... | 197 |
| Tabela 98 Obszary newralgiczne na etapie eksploatacji trasy - oddziaływanie na faunę..... | 198 |
| Tabela 99 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020038 Góry Kamienne według SDF | 200 |
| Tabela 100 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020038 Góry Kamienne..... | 200 |
| Tabela 101 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020038 Góry Kamienne | 201 |
| Tabela 102 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem według SDF | 201 |
| Tabela 103 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem | 202 |
| Tabela 104 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem | 202 |
| Tabela 105 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020034 Dobromierz według SDF | 203 |
| Tabela 106 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020034 Dobromierz..... | 204 |
| Tabela 107 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020034 Dobromierz..... | 204 |
| Tabela 108 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020057 Masyw Chełmca według SDF..... | 205 |
| Tabela 109 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020057 Masyw Chełmca | 205 |
| Tabela 110 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020057 Masyw Chełmca..... | 206 |
| Tabela 111 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich według SDF | 207 |
| Tabela 112 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich | 207 |
| Tabela 113 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich | 208 |
| Tabela 114 Identyfikacja zagrożeń dla proponowanego obszaru PLB 020010 Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie według SDF | 209 |
| Tabela 115 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony proponowanego obszaru Natura 2000 PLB 020010 Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie..... | 209 |
| Tabela 116 Charakterystyka zagrożeń obiektów krajobrazowych na etapie realizacji inwestycji | 211 |
| Tabela 117 Charakterystyka zagrożeń obiektów krajobrazowych na etapie eksploatacji obwodnicy | 212 |
| Tabela 118 Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku ludności..... | 218 |
| Tabela 119 Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód powierzchniowych | 220 |
| Tabela 120 Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód podziemnych | 223 |
| Tabela 121 Zespół głównych oddziaływań w ramach przedsięwzięcia (zasięgi określono w m od osi drogi) | 225 |
| Tabela 122 Źródła oddziaływania w rejonie inwestycji..... | 226 |
| Tabela 123 Zasięg emisji hałasu w rejonie skrzyżowania typu rondo z drogą nr 3404D..... | 226 |
| Tabela 124 Zasięg emisji hałasu w rejonie skrzyżowania a z DW 376 (zasięgi określono w m od osi drogi) | 227 |
| Tabela 125 Zasięg emisji hałasu w rejonie węzła „Żeromskiego" (zasięgi określono w m od osi drogi)..... | 228 |
| Tabela 126 Zasięg emisji hałasu w rejonie węzła „Reja" (zasięgi określono w m od osi drogi) | 229 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 127 Zasięg emisji zanieczyszczeń powietrza w rejonie skrzyżowania z DW 376 (zasięgi określono w m od osi drogi) | 231 |
| Tabela 128 Zasięg emisji zanieczyszczeń powietrza w rejonie węzła „Żeromskiego”(zasięgi określono w m od osi drogi) | 232 |
| Tabela 129 Zasięg emisji zanieczyszczeń powietrza w rejonie węzła „Reja”(zasięgi określono w m od osi drogi) | 232 |
| Tabela 130 Zestawienie budynków przewidzianych do wyburzenia | 238 |
| Tabela 131 Metody oraz terminy wykonywania inwentaryzacji fauny | 254 |
| Tabela 132 Wartość współczynnika ASK | 255 |
| Tabela 133 Wartość współczynnika ARS | 256 |
| Tabela 134 Wartość współczynnika RFZ | 256 |
| Tabela 135 Wartość ASS - Wpływ na ludzi | 256 |
| Tabela 136 Wartość ASS - Wpływ na wody podziemne..... | 257 |
| Tabela 137 Wartość ASS - Wpływ na wody powierzchniowe..... | 257 |
| Tabela 138 Skala oceny prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego z poważnymi skutkami dla ludzi oraz środowiska..... | 257 |
| Tabela 139 Oznaczenia przyjęte w tabeli..... | 258 |
| Tabela 140 Wykaz ważniejszych oddziaływań projektowanej obwodnicy wraz z ich charakterystyką | 258 |
| Tabela 141 Zestawienie ekranów akustycznych..... | 266 |
| Tabela 142 Wartości równoważnego poziomu hałasu w 2013 bez ekranów akustycznych | 268 |
| Tabela 143 Wartości równoważnego poziomu hałasu w 2013 po zastosowaniu ekranów akustycznych | 268 |
| Tabela 144 Wartości równoważnego poziomu hałasu w 2023 bez ekranów akustycznych | 269 |
| Tabela 145 Wartości równoważnego poziomu hałasu w 2023 po zastosowaniu ekranów akustycznych | 269 |
| Tabela 146 Porównanie ekranów akustycznych z Decyzji Środowiskowej oraz Projektu Budowlanego..... | 270 |
| Tabela 147 Działania minimalizujące wpływ inwestycji na pomniki przyrody na etapie realizacji inwestycji..... | 274 |
| Tabela 148 Drzewa o wymiarach pomnikowych nie posiadające statusu pomnika przyrody, znajdujące się w liniach rozgraniczających o przeznaczeniu do zachowania | 275 |
| Tabela 149 Działania minimalizujące wpływ inwestycji na florę parków miejskich i uzdrowiskowych na etapie realizacji inwestycji..... | 276 |
| Tabela 150 Działania eliminujące i ograniczające zagrożenia w stosunku do flory i fauny obszaru inwestycyjnego | 276 |
| Tabela 151 Terminy prowadzenia szczególnych robót | 278 |
| Tabela 152 Działania minimalizujące wpływ inwestycji na faunę obszarów cennych przyrodniczo na etapie realizacji inwestycji..... | 279 |
| Tabela 153 Działania eliminujące i ograniczające zagrożenia w stosunku do flory i fauny obszaru inwestycyjnego | 280 |
| Tabela 154 Terminy prowadzenia szczególnych robót | 282 |
| Tabela 155 Charakterystyka projektowanych nasadzeń | 283 |
| Tabela 156 Skład gatunkowy drzew wskazanych do nasadzeń | 284 |
| Tabela 157 Skład gatunkowy krzewów wskazanych do nasadzeń..... | 285 |
| Tabela 158 Skład gatunkowy pnączy wskazanych do nasadzeń..... | 285 |
| Tabela 159 Skład gatunkowy mieszanek traw wskazanych do nasadzeń..... | 285 |
| Tabela 160 Charakterystyka projektowanego przejścia dla zwierząt..... | 286 |
| Tabela 161 Analiza funkcjonalności terenów przyrodniczych pod względem lokalizacji przejść dla zwierząt. | 286 |
| Tabela 162 Środki oraz działania ochrony walorów estetycznych obiektów krajobrazowych na etapie eksploatacji obwodnicy | 290 |
| Tabela 163 Realizacja postulatów z konsultacji społecznych | 294 |
| Tabela 164 Lokalizacja proponowanych obszarów wykonania analizy porealizacyjnej związanej z oddziaływaniem hałasu. | 296 |
| Tabela 165 Porównanie DŚ z dokumentacją projektową | 300 |

Spis rysunków

| | |
|--|-----|
| Rysunek 1 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Długą i ul. Prostopadłą..... | 44 |
| Rysunek 2 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Wyszyńskiego | 45 |
| Rysunek 3 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Piotrowskiego..... | 45 |
| Rysunek 4 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Żeromskiego i ul. 11 Listopada | 46 |
| Rysunek 5 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Wysockiego..... | 46 |
| Rysunek 6 Kartogram ruchu dla skrzyżowania projektowanej obwodnicy Wałbrzycha z ul. Szczawieńską i ul. Długą..... | 49 |
| Rysunek 7 Kartogram ruchu dla skrzyżowania projektowanej obwodnicy Wałbrzycha z ul. Gałczyńskiego, ul. Wyszyńskiego i ul. Topolową..... | 50 |
| Rysunek 8 Kartogram ruchu dla skrzyżowania projektowanej obwodnicy Wałbrzycha z ul. Kusocińskiego..... | 50 |
| Rysunek 9 Kartogram ruchu dla węzła Żeromskiego | 51 |
| Rysunek 10 Kartogram ruchu dla węzła Reja..... | 51 |
| Rysunek 11 Kartogram ruchu dla skrzyżowania projektowanej obwodnicy Wałbrzycha z ul. Wysockiego..... | 52 |
| Rysunek 12 Lokalizacja ujęć wód leczniczych w Szczawnie-Zdroju na tle struktur geologicznych (KIEŁCZAWA, WOJTKOWSKI, FILBIER 2008) | 114 |
| Rysunek 13 Roczna róża wiatrów dla terenu objętego planowaną inwestycją | 123 |
| Rysunek 14 Rozważane warianty przekroju przejścia dla zwierząt | 173 |
| Rysunek 15 Wybrany wariant przekroju przejścia dla zwierząt | 173 |
| Rysunek 16 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+213 – 6+220 - wariant rozważany .. | 174 |
| Rysunek 17 Przekrój i umocnienie koryta na odcinku na odcinku 6+213 – 6+220 - wariant docelowy | 174 |
| Rysunek 18 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+050 - 6+078 - wariant rozważany .. | 175 |
| Rysunek 19 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+050 - 6+078 - wariant docelowy | 175 |
| Rysunek 20 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+437 - 6+545 - wariant rozważany .. | 176 |
| Rysunek 21 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+437 - 6+545 - wariant docelowy | 176 |
| Rysunek 22 Przejście dla zwierząt P-02..... | 288 |

Spis załączników tekstowych

| | |
|-----------|---|
| Zał. nr 1 | Wydruki z obliczeń rozprzestrzeniania substancji w powietrzu (płyta CD) |
| Zał. nr 2 | Wydruki z obliczeń hałasu |
| Zał. nr 3 | Decyzje i uzgodnienia |
| Zał. nr 4 | Inwentaryzacja zwierząt i roślin, siedlisk przyrodniczych na obszarze analizowanego przedsięwzięcia (AR Andrzej Ruszlewicz, Wrocław, 2010 r.) |

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przeprowadzenie ponownej oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie obwodnicy m. Wałbrzych w ciągu drogi krajowej nr 35 od km 2+350 do km 8+250. Koniec zakresu opracowania określony w km 8+250 zlokalizowany jest na wlocie skrzyżowania drogi krajowej DK 35 z ul. Wysockiego, co z uwagi na poprawne funkcjonowanie tego skrzyżowania pociąga za sobą konieczność wydłużenia zakresu robót do km 8+360.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie jest wykonywane w ramach ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ocenę przeprowadza się w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, o której mowa w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z 3 października 2008 r.). Ocena będzie przeprowadzona na wniosek podmiotu planującego podjęcie realizacji przedsięwzięcia, zgodnie z art. 88 ust. 1 pkt. 1 ww. ustawy.

1.3 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest ocena stopnia i sposobu uwzględnienia w projekcie przedsięwzięcia wymagań dotyczących ochrony środowiska, zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Analizowany odcinek obwodnicy m. Wałbrzych został objęty decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydaną przez Wojewodę Dolnośląskiego we Wrocławiu w dniu 5 listopada 2007 r. (znak: SR.III.6613-5/32/AK/06/07). Przedmiotowa decyzja została zmieniona w zakresie treści załącznika nr 1 „Charakterystyka inwestycji” decyzją z dnia 27 sierpnia 2008 r. wydaną przez Wojewodę Dolnośląskiego.

1.4 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres raportu wykonywanego w ramach ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko jest określony w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z dnia 3 października 2008 r.), w art. 67, który z kolei odsyła do art. 66, formułującego wymagania dotyczące zawartości raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. W przypadku raportu wykonywanego w ramach ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, dodatkowo uwzględnia się informacje pochodzące z projektu budowlanego przedsięwzięcia oraz inne informacje dostępne po wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i innych decyzji, jeżeli zostały już dla danego przedsięwzięcia wydane.

Zakres niniejszego raportu jest zgodny z wymaganiami stawianymi przez przywołane wyżej przepisy prawne.

2 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1 CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA

2.1.1 Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedmiotem inwestycji jest budowa obwodnicy m. Wałbrzych w ciągu drogi krajowej nr 35 od km 2+350 do km 8+250 oraz przeprowadzenie niezbędnych robót do km 8+360.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, powiecie wałbrzyskim w granicach administracyjnych gminy Szczawno Zdrój oraz miasta Wałbrzych.

Droga krajowa nr 35 łącząca węzeł w Bielanych Wrocławskich z przejściem granicznym w miejscowości Gołińsk k/Mieroszowa zapewnia komunikację aglomeracji wrocławskiej z Republiką Czeską.

Budowa obwodnicy poprzez przejęcie ruchu tranzytowego pozwoli na odciążenie niewydolnego układu komunikacyjnego w centrum Wałbrzycha a przez poprawę płynności ruchu ograniczy emisję hałasu oraz spalin.

Współrzędne początku i końca przedmiotowej inwestycji przedstawiono na rysunkach planu zagospodarowania terenu.

Położenie wszystkich punktów początkowych i końcowych tras są zgodne wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach oraz zgodne z ustalonym zakresem poszczególnych odcinków inwestycji. Ewentualne różnice pomiędzy kilometrażem i długościami odcinków wynikających z projektu a określonych w decyzji wynikają jedynie z uszczegółowienia geometrii osi dróg. Jednakże w rozumieniu położenia topograficznego, geodezyjnego i administracyjnego są sobie tożsame.

2.1.2 Ogólna charakterystyka przedsięwzięcia

2.1.2.1 Zakres przedsięwzięcia

W zakres robót przedmiotowej inwestycji wchodzi:

1) Roboty drogowe

- budowa dwóch jezdni obwodnicy w ciągu drogi krajowej DK35 o długości ok. 6.0 km,
- budowa dwóch węzłów; węzeł Żeromskiego i węzeł Reja,
- przebudowa obecnego śladu drogi krajowej DK35 (ul. Kolejowej - Chrobrego) na dł. ok. 1.0 km
- przebudowa drogi wojewódzkiej DW 376 (ul. Gałczyńskiego – Topolowa, Chopina) na długości ok.0.3 km,
- przebudowa drogi powiatowej DP 3404D (ul. Długa) na długości ok. 0.4 km z przebudową skrzyżowania,
- przebudowa drogi powiatowej DP 3405D (ul. Wyszyńskiego) na długości ok. 0.1 km,
- budowa nowego odcinka drogi powiatowej DP 3407D długości ok. 1.1 km,
- przebudowa drogi powiatowej DP 3402D (ul. Wysockiego) na długości ok. 0.3 km z przebudową skrzyżowania,
- przebudowa dróg gminnych i lokalnych (ul. Szczawieńska, Żeromskiego, Starachowicka, Chrobrego, Reja, Mazowiecka, Browarna, Konopnickiej,),
- budowa nowych odcinków dróg gminnych (ul. Kusocińskiego długości ok. 0.2 km oraz drogi dojazdowej D1 przy węźle Żeromskiego długości ok. 0.3 km),
- budowa dróg serwisowych,
- budowa chodników, zjazdów, zatok autobusowych, zatok postojowych itp.,
- budowa elementów systemu odwodnienia,
- budowa przepustów drogowych,

- budowa urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

2) Obiekty inżynierskie

- budowa 3 wiaduktów w ciągu obwodnicy,
- budowa 1 kładki dla pieszych
- budowa 1 przejścia podziemnego dla pieszych
- budowa obiektów na przebudowywanych ciekach,
- budowa murów oporowych,

3) Kanalizacja deszczowa

- budowa sieci kanalizacji deszczowej,

4) Urządzenia ochrony środowiska

- zabudowa urządzeń oczyszczających ścieki drogowe przed wprowadzeniem do odbiorników,
- budowa zbiorników retencyjnych,
- budowa ekranów akustycznych,
- budowa przepustu dla zwierząt,
- budowa systemu szczelnych rowów,

5) Zieleń

- wycinka istniejącej zieleni w niezbędnym zakresie
- nasadzenia

6) Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

- bariery ochronne,
- elementy oznakowania pionowego i poziomego,
- budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach,

7) Oświetlenie

- budowa oświetlenia

8) Przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej:

- ciek naturalne oraz rowy melioracyjne,
- linie elektroenergetyczne,
- linie teletechniczne,
- kanalizacja sanitarna i deszczowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć trakcyjna i SRK,

9) Rozbiórki:

- elementów dróg i ulic,
- elementów sieci uzbrojenia terenu,
- elementów małej architektury i ogrodzeń,
- budynków mieszkalnych i gospodarczych kolidujących z inwestycją.

2.1.2.2 Przebieg obwodnicy

Obwodnica prowadzona jest po zachodniej stronie miasta Wałbrzych, jej początek znajduje się na granicy Szczawna Zdroju i Wałbrzycha w śladzie ul. Łączyńskiego w rejonie wiaduktu kolejowego w km 2+350. W dalszym przebiegu trasa obwodnicy prowadzona jest przez istniejące rondo na skrzyżowaniu ul. Łączyńskiego z ul. Długą (droga powiatowa DP 3404D) i ul. Szczawieńską a następnie poprzez estakadę ES/Z/5 nad skrzyżowaniem ul. Wyszyńskiego (droga powiatowa DP 3405D) z ul. Gałczyńskiego i Chopina (droga wojewódzka DW 376). Od estakady do włączenia w korpus nieukończonej drogi w rejonie skrzyżowania z ul. Kusocińskiego w km 3+915 obwodnica prowadzona jest przez teren niezagospodarowany. Środkowy odcinek obwodnicy od km 3+900 do km 5+900 prowadzony jest w śladzie wcześniej wykonywanej obwodnicy, której budowa nie została ukończona. Ze względu na założenie maksymalnego wykorzystania wykonanego w latach wcześniejszych korpusu drogi na tym odcinku nie przewiduje się korekt przebiegu trasy. W okolicach km 6+000 obwodnica przecina

osiedle mieszkaniowe w rejonie ulic Oczki i Św. Kingi. W tym miejscu projekt zakłada możliwość wybudowania dwóch bezkolizyjnych przejść dla pieszych – kładki w rejonie ul. Kurpiowskiej oraz przejścia podziemnego w rejonie ul. Żeromskiego. W km 6+450 przewiduje się budowę węzła „Żeromskiego” na przecięciu obwodnicy z drogą powiatową DP 3407D. W rejonie węzła założono wybudowanie nowego odcinka drogi powiatowej o długości ok. 1100 m po południowej stronie jej istniejącego przebiegu (ul. Żeromskiego) i budowę wiaduktu WD/Z/6 w ciągu obwodnicy. Na dalszym odcinku obwodnica przekracza linię kolejową nr 274 Wrocław – Zgorzelec i włącza się w ślad ul. Kolejowej na węźle Reja. W tym miejscu przewiduje się wykonanie obiektu WD/Z/7 umożliwiającego przeprowadzenie obwodnicy nad linią kolejową, prawą jezdnią przebudowywanej ul. Kolejowej oraz załaską Lisią Sztolnią. Na ostatnim odcinku obwodnicy od km 7+600 do końca opracowania projekt zakłada przebudowę istniejącego odcinka ul. Kolejowej. W tym rejonie równolegle do obwodnicy przebiega ul. Chrobrego, której przebudowa również wchodzi w zakres przedmiotowego zadania. W km 8+190 przewidziano przebudowę istniejącego skrzyżowania z ul. Wysockiego (droga powiatowa DP3402D). Przebudowywane skrzyżowanie jest ostatnim elementem przedmiotowej inwestycji.

2.1.2.3 Przekrój obwodnicy

Projektowaną obwodnicę przewiduje się wykonać jako drogę klasy G (główna) o przekroju dwujezdniowym. Przewiduje się wykonanie 2 jezdni o szerokości 7,5 m każda umożliwiającej prowadzenie 2 pasów ruchu w każdym kierunku (szerokość pasa ruchu 3,5 m). W rejonie węzłów oraz skrzyżowań przewiduje się wykonanie dodatkowych pasów ruchu. Jezdnie obwodnicy rozdzielone są pasem dzielącym szerokości 3,0 – 7,0 m z dodatkowymi poszerzeniami na łukach ze względów widoczności.

2.1.2.4 Parametry techniczne elementów projektowanego układu komunikacyjnego

Obwodnica DK-35

| | |
|--|--------------|
| klasa techniczna drogi | G, |
| kategoria ruchu | KR 5, |
| prędkość projektowa | 60 km/h, |
| prędkość miarodajna | 70 km/h, |
| długość | 6010 m, |
| szerokość jezdni | 2 x 7,5 m, |
| szerokość pasa ruchu | 3,5 m |
| szerokość opaski zewnętrznej | 0,50 m, |
| szerokość pasa dzielącego | 3,0m ÷ 9,0m, |
| szerokość pobocza gruntowego | 1,8 m, |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej jednostronny | 2%, |
| spadki poprzeczne jezdni na łukach | 2%– 4,5%, |
| skrajnia pionowa | 4,60 m, |

Łącznice

łącznica LZ1

| | |
|-----------------|---------|
| typ łącznicy | P1, P4, |
| kategoria ruchu | KR 5, |

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| długość | 300,00 m, |
| szerokość jezdni | 6,0m ÷ 7,0m, |
| spadek poprzeczny jezdni jednostronny | 2%– 6%, |

łącznica LZ2

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| typ łącznicy | P4, |
| kategoria ruchu | KR 5, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| długość | 140,00 m, |
| szerokość jezdni | 6,8m ÷ 7,0m, |
| spadek poprzeczny jezdni jednostronny | 4%– 6%, |

łącznica LZ3

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| typ łącznicy | P1, |
| kategoria ruchu | KR 5, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| długość | 140,00 m, |
| szerokość jezdni | 6,7m ÷ 9,3m, |
| spadek poprzeczny jezdni jednostronny | 3,5%– 5%, |

łącznica LZ4

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| typ łącznicy | P1, P4, |
| kategoria ruchu | KR 5, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| długość | 140,00 m, |
| szerokość jezdni | 7,0m ÷ 9,3m, |
| spadek poprzeczny jezdni jednostronny | 2%– 5%, |

łącznik LR1

| | |
|------------------------|------------|
| klasa techniczna drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 4, |
| długość | 300,00 m, |
| szerokość jezdni | 7,0m-10,0m |

| | |
|--|-----------|
| szerokość chodników | 2,5 m, |
| <u>łącznik LR2</u> | |
| klasa techniczna drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 4, |
| długość | 230,00 m, |
| szerokość jezdni | 4,5m-7,5m |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej jednostronny | 2%, |

Drogi wojewódzkie

DW 376 (ul. Gałczyńskiego Chopina)

| | |
|--|-----------|
| klasa techniczna drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 2/KR 3 |
| długość | 300,0 m, |
| szerokość jezdni | 5,0m+6,0m |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej jednostronny | 2%, |
| szerokość chodników | 2,5m, |

Drogi powiatowe

DP 3404D (ul. Długa)

| | |
|--|-------------|
| klasa techniczna drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 4, |
| długość | 217,00 m, |
| szerokość jezdni | 2 x 7,0m |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej dwustronny | 2%, |
| szerokość chodników | 1,5 m, 3,0m |
| szerokość ciągów pieszo-rowerowych | 5,0 m |

DP 3405D (ul. Wyszyńskiego)

| | |
|------------------------|----------|
| klasa techniczna drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 2, |

| | |
|--|-------------------|
| długość | 109,84 m, |
| szerokość jezdni | 6,0m |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej jednostronny | 2%, |
| szerokość chodników | 2,0 m, |
| <u>DP 3407D</u> | |
| klasa techniczna drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 50 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 3, |
| długość | 1085 m, |
| szerokość jezdni | 2 x 3,5 m =7,0 m, |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej dwustronny | 2%, |
| <u>DP 3402D (Ul. Wysockiego Zach.)</u> | |
| klasa drogi | Z, |
| prędkość projektowa Vp | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 4, |
| długość | 120m, |
| szerokość jezdni | 3 x 3,0m+2x3,0m |
| szerokość chodnika | min. 2,0m |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej dwustronny | 2%, |
| <u>DP 3402D (Ul. Wysockiego Wsch.)</u> | |
| klasa drogi | Z, |
| prędkość projektowa Vp | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 3, |
| długość | 120m, |
| szerokość jezdni | 3x3,0m+2x3,5m, |
| szerokość chodnika | min. 3,0m |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej dwustronny | 2%, |
| Drogi gminne i lokalne | |
| <u>ul. Szczawieńska</u> | |
| klasa techniczna drogi | G, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |

| | |
|--|----------------|
| kategoria ruchu | KR 4, |
| długość | 200,00 m, |
| szerokość jezdni | 7,0 m + 10,5m, |
| szerokość pasa dzielącego | 2,0m, |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej dwustronny | 2%, |
| szerokość chodników | 2,0 m, |
| szerokość ciągów pieszo-rowerowych | 5,0 m, |

ul. Topolowa

| | |
|--|----------|
| klasa techniczna drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 3, |
| długość | 270 m, |
| szerokość jezdni | 5,0m |
| szerokość pobocza gruntowego | 0,5 m, |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej jednostronny | 2%, |
| szerokość chodnika | 2,5 m, |

ul. Starachowicka

| | |
|------------------------|----------|
| klasa techniczna drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 2, |
| długość | 57 m, |
| szerokość jezdni | 6,0 m, |

Ul. Kolejowa- Chrobrego (dotychczasowy przebieg drogi krajowej DK35)

| | |
|--|------------|
| klasa drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 4, |
| długość | 100m, |
| szerokość jezdni | 3x3,5+3,6m |
| szerokość chodnika | min. 2,0 |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej dwustronne | 2% |

Ul. Chrobrego

| | |
|--|----------|
| klasa drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 2, |
| długość | 830m, |
| szerokość jezdni | 5,0m |
| szerokość chodnika | min. 2,5 |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej jednostronne | 2%, |

Ul. Reja

| | |
|--|-------------------|
| klasa drogi | L |
| prędkość projektowa | 30 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 2, |
| długość | 40 m, |
| szerokość jezdni | 2 x 3,5m = 7,0 m, |
| szerokość chodnika | min. 2,5m |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej dwustronny | 2%, |

Ul. Kusocińskiego (nowy odcinek)

| | |
|--|--------------------|
| klasa drogi | Z, |
| prędkość projektowa | 40 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 3, |
| długość | 200 m, |
| szerokość jezdni | 2 x 3,5 m = 7,0 m, |
| szerokość pobocza gruntowego | 1,80 m, |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej dwustronny | 2%, |

Droga dojazdowa Przy węźle Żeromskiego (nowy odcinek)

| | |
|--|----------------|
| klasa drogi | D, |
| prędkość projektowa Vp | 30 km/h, |
| kategoria ruchu | KR 2 |
| długość | 260 m, |
| szerokość jezdni | 2x3,5 = 7,0 m, |
| spadek poprzeczny jezdni na prostej dwustronny | 2%, |

Szczegółowy wykaz dróg dojazdowych i serwisowych zaprojektowanych w ramach analizowanej inwestycji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1 Wykaz dróg dojazdowych i serwisowych

| Lp. | Nazwa drogi | Długość drogi [m] | Szerokość drogi [m] | Kilometraż względem trasy głównej | | Lokalizacja |
|------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|----------|---|
| Drogi dojazdowe | | | | | | |
| 1 | droga dojazdowa D1 | 257,41 | 7,00 | 6+327,32 | 6+530,74 | prawa strona DK35 połączenie istniejącej ul. Żeromskiego z projektowaną drogą powiatową DP 3407D |
| Drogi serwisowe | | | | | | |
| 1 | droga serwisowa nr 1 | 371,36 | 3,00 | 2+728,73 | 3+116,92 | lewa strona DK35 zjazd z ul. Wyszyńskiego |
| 2 | droga serwisowa nr 2 | 385,31 | 3,00 | 3+186,81 | 3+550,85 | prawa strona DK35 zjazd z ul. Gałczyńskiego |
| 3 | droga serwisowa nr 3 | 284,67 | 3,00 | 3+934,53 | 4+221,10 | prawa strona DK35 zjazd z istniejącej drogi gruntowej |
| 4 | droga serwisowa nr 4 | 117,89 | 3,00 | 3+954,66 | 4+066,65 | lewa strona DK35 zjazd z istniejącej drogi gruntowej |
| 5 | droga serwisowa nr 5 | 100,01 | 3,00 | 4+209,34 | 4+307,76 | lewa strona DK35 zjazd z istniejącej drogi gruntowej |
| 6 | droga serwisowa nr 6 | 190,61 | 3,00 | 5+747,77 | 5+919,35 | lewa strona DK35 zjazd z istniejącej drogi gruntowej dojazd do zbiornika ZR02 |
| 7 | droga serwisowa nr 7 | 206,92 | 3,00 | 5+756,09 | 5+992,12 | prawa strona DK35 zjazd z ul. Kurpiowskiej połączenie z istniejącą drogą gruntową |
| 8 | droga serwisowa nr 8 | 351,58 | 3,00 | 6+449,79 | 6+549,34 | prawa strona DK35 wzdłuż drogi dojazdowej D1 i drogi po- wiatowej DP 3407D Zjazd z drogi dojazdowej D1 |
| 9 | droga serwisowa nr 9a | 448,25 | 3,00 | 6+902,59 | 7+363,51 | prawa strona DK35 zjazd z istniejącej drogi gruntowej |
| 10 | droga serwisowa nr 9b | 258,81 | 3,00 | 6+611,56 | 6+836,42 | prawa strona DK35 zjazd z ul. Starachowickiej połączenie z istniejącą drogą gruntową |
| 11 | droga serwisowa nr 10 | 75,59 | 3,00 | 2+390,73 | 2+447,51 | lewa strona DK35 wzdłuż potoku Szczawnik |

2.1.2.5 Obiekty inżynierskie

W celu powiązania projektowanej drogi z istniejącym układem komunikacyjnym konieczne wykonanie jest dwóch wiaduktów i jednej estakady w ciągu DK-35.

Zestawienie planowanych obiektów inżynierskich na projektowanym odcinku drogi krajowej nr 35 zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 2 Obiekty mostowe w ciągu projektowanego odcinka DK-35

| Lp. | Km | Symbol | Rodzaj | Przeszkoda |
|-----|----------|--------|----------|--|
| 1 | 3+061,83 | ES/Z/5 | Estakada | Potok Szczawnik, ulica Topolowa/ Wyszyńskiego |
| 2 | 6+432,57 | WD/Z/6 | Wiadukt | Ulica Żeromskiego |
| 3 | 7+318,82 | WD/Z/7 | Wiadukt | Linia kolejowa nr 274, ulica Łącznik LR1 |

W km 5+999,10 zaprojektowano kładkę dla pieszych KL-5B. Projektowany obiekt służy do przeprowadzenia ruchu pieszych z ulicy Kurpiowskiej ponad projektowaną drogą krajową nr 35. Projektowany obiekt składa się

z kładki o konstrukcji jednoprzęsłowej, swobodnie podpartej z betonu sprężonego; czterech pochylni żelbetowych, belkowo-płytowych o schemacie wieloprzęsłowej belki ciągłej oraz jako pochylni terenowej w konstrukcji oporowej. Konstrukcja schodów wykonana jest jako element żelbetowy, belkowo-płytowy o schemacie wieloprzęsłowej belki ciągłej.

W km 6+294,40 zaprojektowano przejście podziemne PP-5C. Jest to obiekt inżynierski służący do przeprowadzenia ruchu pieszych i osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich pod projektowaną drogą krajową nr 35. Obiekt został zaprojektowany w części przelotowej w nasypie drogowym jako ustrój ramowy, żelbetowy, monolityczny, a w pozostałej części jako konstrukcja ścian oporowych posadowionych na ławach fundamentowych. Ciąg dla ruchu pieszych stanowią pochylnie oraz schody ze spocznikiem. Zakłada się również wykonanie żelbetowych płyt przejściowych pod jedną jezdnią DK35. Całość konstrukcji zaprojektowano jako żelbetową. Posadowienie obiektu bezpośrednio na podłożu gruntowym.

Na długości projektowanej trasy obwodnicy srosuje się ponadto następujące przepusty:

- przepusty pod korpusem obwodnicy,
- przepusty pod drogami drugorzędnymi,
- przepusty pod łącznicami,
- przepust ekologiczny.

Ich charakterystyka przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 3 Lokalizacja przepustów

| nr przepustu | kilometraż | przeszkoda | Wymiary światła [cm] |
|--------------|------------|--------------------------------|----------------------|
| P-01 | 3+360.00 | DK 35 | 276/205 |
| P-02 | 6+843.00 | DK 35 | 276/205 |
| P-03 | 7+140.00 | DK 35 | 276/205 |
| P1-01 | 0+047.80 | Kusocińskiego | Ø150 |
| P2-01 | 0+667.00 | DP 3407D | Ø100 |
| P2-02 | 0+769.00 | DP 3407D | Ø100 |
| P2-03 | 0+018.50 | D1 | Ø120 |
| PL-01 | 0+145.00 | W. Żeromskiego – łącznica L01P | Ø100 |
| PL-02 | 0+260.00 | W. Żeromskiego – łącznica L01P | Ø100 |
| PL-03 | 0+283.40 | W. Żeromskiego – łącznica L04L | Ø100 |

Tabela 4 Lokalizacja przepustów ekologicznych (przejścia dolne dla zwierząt małych)

| nr przepustu | kilometraż | przeszkoda | Wymiary przepustu [cm] |
|--------------|------------|------------|------------------------|
| P-02 | 6+843,00 | DK 35 | 276/205 |

2.1.2.6 Wyposażenie obwodnicy

W projekcie obwodnicy przewiduje się wykonanie następujących urządzeń wyposażenia dodatkowego:

- uzbrojenia elektroenergetycznego,
- oświetlenia jezdni,
- barier ochronnych,
- systemu oznakowania poziomego i pionowego,
- sygnalizacja świetlna.

Uzbrojenie elektroenergetyczne

Projekt budowlany w swym zakresie przewiduje budowę linii i urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia w celu zasilania w energię elektryczną projektowanych obiektów infrastruktury związanych bezpośrednio z budowaną obwodnicą. Dodatkowo stwierdzono potrzebę budowy kabli zasilających dla zasilania urządzeń obiektów związanych z utrzymaniem drogi tj. oświetlenia węzłów, sygnalizacji świetlnej i przepompowni wód deszczowych.

Oświetlenie jezdni

Przewiduje się budowę oświetlenia obwodnicy na odcinku:

- od km 2+350 do km 4+200 w tym węzłami drogowymi z ul. Szczawieńską, ul. Prymasa S. Wyszyńskiego oraz ul. Kusocińskiego;
- od km 5+950 do km 8+350 w tym węzłami drogowymi z ul. Żeromskiego, ul. Reja oraz ul. Wysockiego;

Oświetlenie projektowanych węzłów i trasy głównej zasilane będzie z projektowanych szaf oświetlenia obwodnicy, natomiast oświetlenie dróg przecinających obwodnicę będzie zrealizowane poprzez przebudowę latarni istniejących, zasilanych z niezależnych od obwodnicy przyłączy niskiego napięcia.

Barier ochronnych

Projekt budowlany przewiduje zastosowanie barier ochronnych w następujących miejscach:

- pas dzielący obwodnicy i łącznice węzłów,
- wysokie nasypy,
- skarpy o nachyleniu większym niż 1:3,
- inne przeszkody takie jak podpory obiektów, słupy bramownic, przepusty, ekrany akustyczne, latarnie oświetleniowe.

Przedmiotowe bariery charakteryzują następujące parametry:

- poziom powstrzymania – N2,
- szerokość pracująca – od W2 do W4,
- poziom intensywności zderzenia – A/B.

System oznakowania pionowego i poziomego

Dla zapewnienia widoczności znaku pionowego z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję, do wykonania lic znaków przewiduje się zastosowanie materiałów odblaskowych. Jako kierunki tranzytowe zastosowano: w kierunku północnym „Wrocław”, w kierunku południowym „Golińsk”.

Przewiduje się wykonanie oznakowania poziomego z materiałów zapewniających dobrą widoczność oznakowania w ciągu całej doby, wysoki współczynnik odblaskowości, odpowiednią szorstkość, odpowiedni okres trwałości, odporność na ścieranie i zabrudzenie.

W miejscach zjazdów na końcach pasów wyłączni poza obszarem zabudowanym (rejon węzła Żeromskiego oraz skrzyżowania z łącznikiem do ulicy Kusocińskiego) oznakowanie poziome dodatkowo wzmocniono punktowymi elementami odblaskowymi umieszczonymi wzdłuż powierzchni wyłączni z ruchu w odległości, co 3,0 m.

Sygnalizacja świetlna

Projekt budowlany przewiduje wprowadzenie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach:

- DK 35 z ulicą Mazowiecką i ul. Wysockiego w Wałbrzychu,
- DK 35 z ul. Długą i ul. Szczawieńską.

2.1.2.7 System odwodnienia

W rejonie przedmiotowej inwestycji przebiegają cieki naturalne z których największe to: potok Szczawnik oraz rzeka Pełcznica. Ogólnym założeniem projektu jest odwodnienie obwodnicy do potoku Szczawnik, zlokalizowanego równolegle do obwodnicy na odcinku od km 2+350 do km 3+100 oraz do rzeki Pełcznicy zlokalizowanej w zamkniętym korycie przecinającym ul. Kolejową w km 6+740 oraz w km 8+180. Założenie takie podyktowane jest faktem, iż występujące na długości obwodnicy inne cieki oraz rowy melioracyjne poprzeczne z uwagi na ich zamknięte odcinki lub niewystarczające przepustowości podczas opadów powodują lokalne podtopienia. W celu realizacji takiego sposobu odwodnienia na długości przedmiotowego odcinka zaprojektowano system odwodnienia składający się z elementów kanalizacji deszczowej, rowów drogowych (szczelnych lub nieszczelnych) oraz zbiorników retencyjnych. System ten zapewnia poprzez zbiorniki retencyjne oraz urządzenia oczyszczające (opisane w rozdziale 2.1.2.8) wprowadzenie wód do ww. odbiorników bez zagrożenia nadmiernego ich obciążenia bądź zanieczyszczenia.

Z uwagi na zurbanizowany charakter odcinka początkowego oraz końcowego, tj. od początku opracowania do km 3+100 oraz od km 7+500 do końca opracowania, odwodnienie na tych odcinkach realizowane jest za pomocą wpustów i kanalizacji deszczowej. Odwodnienie tym sposobem przewiduje się także w miejscach przechyłki jezdni na łukach poziomych oraz tam gdzie nie ma możliwości prowadzenia wód z jezdni rowami drogowymi do założonych w projekcie odbiorników. Na pozostałych odcinkach przewiduje się prowadzenie wód rowami drogowymi. Z uwagi na ukształtowanie terenu w rejonie węzła Żeromskiego zachodzi konieczność odprowadzenia części wód z węzła do istniejącej kanalizacji deszczowej. W celu zapewnienia nie zwiększania ilości wody w tej kanalizacji zretencjonowano ją w projektowanym zbiorniku.

Ze względu na przebieg projektowanej trasy obwodnicy przez obszar ochrony uzdrowiskowej, wskazuje się potencjalną potrzebę ochrony warstw wodonosnych wód mineralnych przed skażeniem w wyniku migracji pionowej substancji zanieczyszczających, prowadzonych za pośrednictwem spływów powierzchniowych z korony drogi. W tym celu projekt przewiduje odpowiednio zastosowanie szczelnych rowów drogowych oraz zespołu urządzeń oczyszczających i zabezpieczających (opisane w rozdziale 2.1.2.8), które będą skutecznie ograniczały rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Wskazane rozwiązania techniczne scharakteryzowano w poniższych tabelach.

Tabela 5 Zestawienie rowów drogowych na trasie obwodnicy

| Lp. | Droga | Strona drogi | Lokalizacja rowu (wg kierunku przepływu wód) | | Typ rowu |
|-----|-------|--------------|--|----------|-------------------------|
| | | | Początek | Koniec | |
| 1 | DK35 | lewa | 3+220,00 | 3+160,00 | row szczelny, trawiasty |
| 2 | DK35 | lewa | 3+260,00 | 3+220,00 | row szczelny, trawiasty |
| 3 | DK35 | lewa | 3+280,00 | 3+260,00 | row szczelny, umocniony |
| 4 | DK35 | lewa | 3+350,00 | 3+280,00 | row szczelny, trawiasty |
| 5 | DK35 | lewa | 3+420,00 | 3+360,00 | row szczelny, trawiasty |
| 6 | DK35 | lewa | 3+660,00 | 3+420,00 | row szczelny, trawiasty |
| 7 | DK35 | lewa | 3+740,00 | 3+660,00 | row szczelny, trawiasty |
| 8 | DK35 | lewa | 3+860,00 | 3+740,00 | row szczelny, umocniony |
| 9 | DK35 | lewa | 3+879,66 | 3+860,00 | row szczelny, umocniony |
| 10 | DK35 | lewa | 4+020,00 | 3+933,43 | row szczelny, trawiasty |
| 11 | DK35 | lewa | 4+320,00 | 4+020,00 | row szczelny, umocniony |
| 12 | DK35 | lewa | 4+400,00 | 4+320,00 | row szczelny, umocniony |
| 13 | DK35 | lewa | 4+720,00 | 4+480,00 | row szczelny, umocniony |
| 14 | DK35 | lewa | 4+780,00 | 4+720,00 | row szczelny, umocniony |
| 15 | DK35 | lewa | 5+240,00 | 5+260,00 | row umocniony |
| 16 | DK35 | lewa | 5+260,00 | 5+280,00 | row umocniony |
| 17 | DK35 | lewa | 5+280,00 | 5+420,00 | row umocniony |

| Lp. | Droga | Strona drogi | Lokalizacja rowu (wg kierunku przepływu wód) | | Typ rowu |
|-----|-------|--------------|--|----------|-------------------------|
| | | | Początek | Koniec | |
| 18 | DK35 | lewa | 5+420,00 | 5+480,00 | row umocniony |
| 19 | DK35 | lewa | 6+300,00 | 6+320,00 | row szczelny, trawiasty |
| 20 | DK35 | lewa | 6+320,00 | 6+400,00 | row szczelny, umocniony |
| 21 | DK35 | lewa | 6+700,00 | 6+740,00 | row szczelny, umocniony |
| 22 | DK35 | lewa | 6+740,00 | 6+800,00 | row szczelny, umocniony |
| 23 | DK35 | lewa | 6+800,00 | 6+820,00 | row szczelny, umocniony |
| 24 | DK35 | lewa | 6+820,00 | 6+847,27 | row szczelny, umocniony |
| 25 | DK35 | lewa | 6+860,00 | 6+847,27 | row szczelny, umocniony |
| 26 | DK35 | lewa | 6+880,00 | 6+860,00 | row szczelny, umocniony |
| 27 | DK35 | lewa | 6+880,00 | 7+100,00 | row szczelny, trawiasty |
| 28 | DK35 | lewa | 7+100,00 | 7+140,00 | row szczelny, umocniony |
| 29 | DK35 | lewa | 7+140,00 | 7+280,00 | row szczelny, trawiasty |
| 30 | DK35 | lewa | 7+280,00 | 7+293,00 | row szczelny, trawiasty |
| 31 | DK35 | prawa | 3+220,00 | 3+160,00 | row szczelny, trawiasty |
| 32 | DK35 | prawa | 3+300,00 | 3+220,00 | row szczelny, trawiasty |
| 33 | DK35 | prawa | 3+360,00 | 3+300,00 | row szczelny, trawiasty |
| 34 | DK35 | prawa | 3+420,00 | 3+360,00 | row szczelny, trawiasty |
| 35 | DK35 | prawa | 3+660,00 | 3+420,00 | row szczelny, trawiasty |
| 36 | DK35 | prawa | 3+740,00 | 3+660,00 | row szczelny, trawiasty |
| 37 | DK35 | prawa | 3+840,00 | 3+740,00 | row szczelny, umocniony |
| 38 | DK35 | prawa | 3+880,00 | 3+840,00 | row szczelny, umocniony |
| 39 | DK35 | prawa | 3+940,00 | 3+880,00 | row szczelny, trawiasty |
| 40 | DK35 | prawa | 4+020,00 | 3+940,00 | row szczelny, umocniony |
| 41 | DK35 | prawa | 4+320,00 | 4+020,00 | row szczelny, umocniony |
| 42 | DK35 | prawa | 4+447,00 | 4+320,00 | row szczelny, umocniony |
| 43 | DK35 | prawa | 4+720,00 | 4+480,00 | row szczelny, umocniony |
| 44 | DK35 | prawa | 4+860,00 | 4+720,00 | row szczelny, umocniony |
| 45 | DK35 | prawa | 4+900,00 | 4+860,00 | row szczelny, umocniony |
| 46 | DK35 | prawa | 4+900,00 | 5+020,00 | row umocniony |
| 47 | DK35 | prawa | 5+100,00 | 5+020,00 | row umocniony |
| 48 | DK35 | prawa | 5+140,00 | 5+100,00 | row umocniony |
| 49 | DK35 | prawa | 5+140,00 | 5+180,00 | row umocniony |
| 50 | DK35 | prawa | 5+180,00 | 5+240,00 | row umocniony |
| 51 | DK35 | prawa | 5+240,00 | 5+260,00 | row umocniony |
| 52 | DK35 | prawa | 5+260,00 | 5+420,00 | row umocniony |
| 53 | DK35 | prawa | 5+420,00 | 5+540,00 | row umocniony |
| 54 | DK35 | prawa | 5+540,00 | 5+580,00 | row umocniony |
| 55 | DK35 | prawa | 5+580,00 | 5+620,00 | row umocniony |
| 56 | DK35 | prawa | 5+620,00 | 5+675,29 | row umocniony |
| 57 | DK35 | prawa | 5+620,00 | 5+675,29 | row umocniony |
| 58 | DK35 | prawa | 5+675,29 | 5+720,00 | row umocniony |
| 59 | DK35 | prawa | 5+730,00 | 5+720,00 | row umocniony |
| 60 | DK35 | prawa | 5+760,00 | 5+730,00 | row trawiasty |

| Lp. | Droga | Strona drogi | Lokalizacja rowu (wg kierunku przepływu wód) | | Typ rowu |
|-----|-------|--------------|--|----------|-------------------------|
| | | | Początek | Koniec | |
| 61 | DK35 | prawa | 5+900,00 | 5+760,00 | row trawiasty |
| 62 | DK35 | prawa | 6+000,00 | 5+900,00 | row trawiasty |
| 63 | DK35 | prawa | 6+327,92 | 6+360,00 | row szczelny, umocniony |
| 64 | DK35 | prawa | 6+360,00 | 6+460,00 | row szczelny, umocniony |
| 65 | DK35 | prawa | 6+660,00 | 6+760,00 | row szczelny, umocniony |
| 66 | DK35 | prawa | 6+760,00 | 6+800,00 | row szczelny, umocniony |
| 67 | DK35 | prawa | 6+800,00 | 6+820,00 | row szczelny, umocniony |
| 68 | DK35 | prawa | 6+820,00 | 6+838,21 | row szczelny, trawiasty |
| 69 | DK35 | prawa | 6+860,00 | 6+838,21 | row szczelny, umocniony |
| 70 | DK35 | prawa | 6+880,00 | 6+860,00 | row szczelny, trawiasty |
| 71 | DK35 | prawa | 6+880,00 | 7+100,00 | row szczelny, trawiasty |
| 72 | DK35 | prawa | 7+100,00 | 7+140,00 | row szczelny, umocniony |
| 73 | DK35 | prawa | 7+150,00 | 7+140,00 | row szczelny, trawiasty |
| 74 | DK35 | prawa | 7+180,00 | 7+150,00 | row szczelny, umocniony |
| 75 | DK35 | prawa | 7+180,00 | 7+260,00 | row szczelny, trawiasty |
| 76 | DK35 | prawa | 7+260,00 | 7+280,00 | row szczelny, trawiasty |
| 77 | DK35 | prawa | 7+280,00 | 7+320,00 | row szczelny, umocniony |

Tabela 6 Zestawienie rowów drogowych oraz odprowadzających wzdłuż innych dróg

| Lp. | Droga | Strona drogi | Lokalizacja rowu (wg kierunku przepływu wód) | | Typ rowu |
|-----|----------|--------------|--|----------|-------------------------|
| | | | Początek | Koniec | |
| 1 | DP 3407D | lewa | 0+000,00 | 0+120,00 | row umocniony |
| 2 | DP 3407D | lewa | 0+120,00 | 0+200,00 | row szczelny, umocniony |
| 3 | DP 3407D | lewa | 0+200,00 | 0+420,00 | row szczelny, umocniony |
| 4 | DP 3407D | lewa | 0+420,00 | 0+460,00 | row szczelny, umocniony |
| 5 | DP 3407D | lewa | 0+460,00 | 0+490,00 | row szczelny, trawiasty |
| 6 | DP 3407D | lewa | 0+490,00 | 0+518,50 | row szczelny, umocniony |
| 7 | DP 3407D | lewa | 0+518,50 | 0+538,50 | row szczelny, trawiasty |
| 8 | DP 3407D | lewa | 0+538,50 | 0+600,00 | row szczelny, trawiasty |
| 9 | DP 3407D | lewa | 0+600,00 | 0+667,00 | row szczelny, umocniony |
| 10 | DP 3407D | lewa | 0+780,00 | 0+769,00 | row szczelny, trawiasty |
| 11 | DP 3407D | lewa | 0+780,00 | 0+879,00 | row trawiasty |
| 12 | DP 3407D | prawa | 0+000,00 | 0+020,00 | row umocniony |
| 13 | DP 3407D | prawa | 0+020,00 | 0+072,00 | row umocniony |
| 14 | DP 3407D | prawa | 0+072,00 | 0+090,00 | row umocniony |
| 15 | DP 3407D | prawa | 0+090,00 | 0+120,00 | row umocniony |
| 16 | DP 3407D | prawa | 0+120,00 | 0+460,00 | row szczelny, umocniony |
| 17 | DP 3407D | prawa | 0+460,00 | 0+510,00 | row szczelny, trawiasty |
| 18 | DP 3407D | prawa | 0+510,00 | 0+520,00 | row szczelny, umocniony |
| 19 | DP 3407D | prawa | 0+538,00 | 0+600,00 | row szczelny, trawiasty |
| 20 | DP 3407D | prawa | 0+600,00 | 0+640,00 | row szczelny, umocniony |

| Lp. | Droga | Strona drogi | Lokalizacja rowu (wg kierunku przepływu wód) | | Typ rowu |
|-----|---------------|--------------|--|----------|-------------------------|
| | | | Początek | Koniec | |
| 21 | DP 3407D | prawa | 0+640,00 | 0+667,00 | row szczelny, umocniony |
| 22 | DP 3407D | prawa | 0+769,00 | 0+746,50 | row szczelny, trawiasty |
| 23 | DP 3407D | prawa | 0+769,00 | 0+780,00 | row szczelny, trawiasty |
| 24 | DP 3407D | prawa | 0+780,00 | 0+805,00 | row umocniony |
| 25 | DP 3407D | prawa | 0+805,00 | 0+826,00 | row trawiasty |
| 26 | DP 3407D | prawa | 0+826,00 | 0+850,00 | row trawiasty |
| 27 | DP 3407D | prawa | 0+850,00 | 0+950,00 | row trawiasty |
| 28 | D1 | lewa | 0+060,00 | 0+018,50 | row szczelny, umocniony |
| 29 | D1 | lewa | 0+100,00 | 0+060,00 | row szczelny, umocniony |
| 30 | D1 | lewa | 0+190,00 | 0+100,00 | row szczelny, trawiasty |
| 31 | D1 | lewa | 0+220,00 | 0+190,00 | row szczelny, umocniony |
| 32 | D1 | lewa | 0+256,00 | 0+220,00 | row szczelny, umocniony |
| 33 | D1 | prawa | 0+040,00 | 0+018,50 | row szczelny, umocniony |
| 34 | D1 | prawa | 0+095,00 | 0+040,00 | row szczelny, umocniony |
| 35 | D1 | prawa | 0+105,00 | 0+120,00 | row szczelny, trawiasty |
| 36 | D1 | prawa | 0+120,00 | 0+160,00 | row szczelny, trawiasty |
| 37 | D1 | prawa | 0+160,00 | 0+180,00 | row szczelny, trawiasty |
| 38 | D1 | prawa | 0+200,00 | 0+180,00 | row szczelny, umocniony |
| 39 | D1 | prawa | 0+256,00 | 0+200,00 | row szczelny, umocniony |
| 40 | Łącznica L01P | lewa | 0+165,00 | 0+145,00 | row szczelny, umocniony |
| 41 | Łącznica L01P | lewa | 0+247,72 | 0+222,21 | row szczelny, umocniony |
| 42 | Łącznica L01P | lewa | 0+247,72 | 0+260,00 | row szczelny, trawiasty |
| 43 | Łącznica L01P | lewa | 0+290,00 | 0+260,00 | row szczelny, umocniony |
| 44 | Łącznica L01P | prawa | 0+039,30 | 0+145,00 | row szczelny, trawiasty |
| 45 | Łącznica L01P | prawa | 0+247,65 | 0+145,00 | row szczelny, umocniony |
| 46 | Łącznica L01P | prawa | 0+247,65 | 0+260,00 | row szczelny, trawiasty |
| 47 | Łącznica L01P | prawa | 0+290,00 | 0+260,00 | row szczelny, umocniony |
| 48 | Łącznica L02L | lewa | 0+151,50 | 0+162,50 | row szczelny, umocniony |
| 49 | Łącznica L02L | lewa | 0+181,50 | 0+162,50 | row szczelny, trawiasty |
| 50 | Łącznica L02L | prawa | 0+170,00 | 0+000,00 | row szczelny, trawiasty |
| 51 | Łącznica L02L | prawa | 0+210,00 | 0+170,00 | row szczelny, umocniony |
| 52 | Łącznica L02L | prawa | 0+210,00 | 0+240,45 | row szczelny, trawiasty |
| 53 | Łącznica L03P | lewa | 0+059,20 | 0+077,80 | row szczelny, umocniony |
| 54 | Łącznica L03P | prawa | 0+000,00 | 0+040,00 | row szczelny, umocniony |
| 55 | Łącznica L03P | prawa | 0+040,00 | 0+090,00 | row szczelny, trawiasty |
| 56 | Łącznica L03P | prawa | 0+090,00 | 0+139,65 | row szczelny, umocniony |
| 57 | Łącznica L04L | lewa | 0+029,15 | 0+106,50 | row szczelny, trawiasty |
| 58 | Łącznica L04L | lewa | 0+131,50 | 0+106,50 | row szczelny, umocniony |
| 59 | Łącznica L04L | lewa | 0+146,00 | 0+131,50 | row szczelny, umocniony |
| 60 | Łącznica L04L | lewa | 0+146,00 | 0+189,50 | row szczelny, umocniony |
| 61 | Łącznica L04L | lewa | 0+189,50 | 0+283,40 | row szczelny, trawiasty |
| 62 | Łącznica L04L | prawa | 0+095,50 | 0+122,50 | row szczelny, umocniony |
| 63 | Łącznica L04L | prawa | 0+180,00 | 0+283,40 | row szczelny, trawiasty |

| Lp. | Droga | Strona drogi | Lokalizacja rowu (wg kierunku przepływu wód) | | Typ rowu |
|-----|-------------------------|--------------|--|----------|--------------------------|
| | | | Początek | Koniec | |
| 64 | Kusocińskiego - łącznik | lewa | 0+000,00 | 0+004,74 | rów szczelny , umocniony |
| 65 | Kusocińskiego - łącznik | lewa | 0+004,74 | 0+044,74 | rów szczelny, trawiasty |
| 66 | Kusocińskiego | prawa | 0+000,00 | 0+047,80 | rów szczelny , umocniony |

Tabela 7 Lokalizacja kanalizacji deszczowej

| Lp. | Nazwa kanału | Lokalizacja | Kilometraż |
|-----|--------------|-----------------------------|--|
| 1 | Kanał 1 | DK 35 | 2+400-2+480 |
| 2 | Kanał 2 | DK 35 | 2+490-2+586 |
| 3 | Kanał 3 | DK 35 | 2+595-2+715 |
| 4 | Kanał 4 | DK 35 | 2+624-2+720 |
| 5 | Kanał 5 | DK 35 | 2+710-2+855 |
| 6 | Kanał 5A | DK 35 | 2+876-3+052 |
| 7 | Kanał 6 | ul.Chopina/DK 35 | 0+143-3+075 |
| 8 | Kanał 6A | DK 35 | 2+940-2+960 |
| 9 | Kanał 7A | DK 35 | 3+060-3+160 |
| 10 | Kanał 7 | DK 35 | 3+050-3+140 |
| 11 | Kanał 8 | DK 35 | 3+275-3+350 |
| 12 | Kanał 9 | DK 35 | 3+375-3+775 |
| 13 | Kanał 10 | DK 35 | 4+080-4+190 |
| 14 | Kanał 11 | DK 35 | 4+290-4+480 |
| 15 | Kanał 12 | DK 35 | 4+775-5+150 |
| 16 | Kanał 13 | DK 35 | 5+200-6+400 |
| 17 | Kanał 13A | DK 35 | 5+740 |
| 18 | Kanał 13B | DK 35 | 5+990-6+000 |
| 19 | Kanał 14 | DK 35 | 6+310-6+330 |
| 20 | Kanał 15 | DK 35 | 6+220-6+235 |
| 21 | Kanał 16 | DK 35 | 6+280-6+290 |
| 22 | Kanał 17 | DK 35 | 6+285-6+330 |
| 23 | Kanał 18 | DK 35 | 6+480-6+560 |
| 24 | Kanał 19 | DP-3407D | 0+030-0+100 |
| 25 | Kanał 19A | DP-3407D | 0+020-0+055 |
| 26 | Kanał 20 | DP-3407D | 0+995-1+065 |
| 27 | Kanał 21 | DP-3407D | 0+890-1+045 |
| 28 | Kanał 22 | DK 35 | 6+595-6+630 |
| 29 | Kanał 23 | DK 35 | 6+460-7+665 |
| 30 | Kanał 24 | DK 35 | 7+575-8+170 |
| 31 | Kanał 25 | DP-3402D | 0+020-0+090 |
| 32 | Kanał 26 | DK 35 | 8+220-8+350 |
| 33 | Kanał 27 | DK 35 | 7+470 |
| 34 | Kanał 28 | Węzeł Reja/ul. B. Chrobrego | Pełny kilometraż węzła Reja oraz przebudowywanego odcinka ul. B. Chrobrego |
| 35 | Kanał 29 | | |
| 36 | Kanał 30 | DK 35 | 7+500-7+580 |

| Lp. | Nazwa kanału | Lokalizacja | Kilometraż |
|-----|--------------|-----------------------------|-------------------------|
| 37 | Kanał 31 | LR1/DK35 | 0+248-0+370/7+460-7+575 |
| 38 | Kanał 32 | ul. Wysockiego/Konopnickiej | 0+010 |
| 39 | Kanał 33 | ul. Wysockiego/Konopnickiej | 0+000-0+055 |
| 40 | Kanał 34 | DP-3402D/ul. Konopnickiej | 0+010-1+050/0+000-0+055 |

Zbiornik retencyjne zaprojektowano w celu opóźnienia odpływu i podczyszczania ścieków deszczowych i roztopowych spływających z dróg. Skarpa odwodna o nachyleniu 1:2 i dno o nachyleniu zmiennym zostaną uszczelnione geomembraną. Do wysokości wahań zwierciadła wody skarpy odwodne umocnione będą materacami siatkowo-kamiennymi, a powyżej darnią.

Zbiorniki retencyjne służą do retencjonowania ścieków opadowych i roztopowych przed wprowadzeniem ich do cieków naturalnych lub wód deszczowych czystych do do ziemi jak ma to miejsce przy zbiorniku ZR-02.

Lokalizacja oraz charakterystyka zbiorników retencyjnych przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 8 Charakterystyka zbiorników retencyjnych

| Lp. | Oznaczenie zbiornika | Typ zbiornika | Lokalizacja zbiornika | Parametry zbiornika | | Odbiornik ostateczny |
|-----|----------------------|---------------|-----------------------|---------------------|--------------|----------------------|
| | | | | Qdop.[l/s] | Qodp.[l/s] | |
| 1 | ZR_01 | retencyjny | DK35 | Km 3+320 | strona lewa | 1460 |
| 2 | ZR_02 | retencyjny | DK35 | Km 5+735 | strona lewa | 514 |
| 3 | ZR_03 | retencyjny | DK35 | Km 6+330 | strona prawa | 350 |
| 4 | ZR_04 | retencyjny | DK35 | Km 6+425 | strona prawa | 780 |
| 5 | ZR-05 | retencyjny | DK35 | Km 6+530 | strona prawa | 128 |

2.1.2.8 Urządzenia oczyszczające oraz zabezpieczające w systemie odwodnienia

Ścieki opadowe, odprowadzane z korony drogi głównej, charakteryzuje ponadnormatywne zanieczyszczenie. Tym samym, projekt budowlany przewiduje zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających spływy powierzchniowe, ujmowane w systemie odwodnienia obszaru inwestycyjnego. Są to:

- studnie wpadowe z osadnikami,
- osadniki,
- separatory.

Lokalizację oraz charakterystykę urządzeń oczyszczających ścieki opadowe oraz roztopowe pochodzące z korony drogi przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9 Lokalizacja głównych urządzeń oczyszczających

| Lp. | droga/ strona drogi/kilometraż | Lokalizacja | Charakterystyka urządzenia | | |
|-----|--------------------------------|-------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------|
| | | | przeływ | osaadnik | separator |
| 1 | DK35/L/2+400 - 2+420 | KANAŁ1 | 6,1/64,2 | Os pion V-3,5m ³ Dw2000 | 10/100 Dw1200 |
| 2 | DK35/L/2+480 - 2+500 | KANAŁ2 | 4,7/50 | Os pion V-3,5m ³ Dw2000 | 10/100 Dw1200 |
| 3 | DK35/L/2+590 - 2+610 | KANAŁ3 | 14,5/152,5 | Os pion V-3,5m ³ Dw2000 | 20/200 Dw1500 |
| 4 | DK35/L/2+630 - 2+650 | KANAŁ4 | 27/285,1 | Os pion V-5m ³ Dw2000 | 60/600 Dw1500 |
| 5 | DK35/L/2+730 - 2+750 | KANAŁ 5A | 6,5/68,4 | Os pion V-3,5m ³ Dw2000 | 10/100 Dw1200 |
| 6 | DK35/L/2+870 - 2+890 | KANAŁ5 | 11,2/118,3 | Os pion V-3,5m ³ Dw2000 | 20/200 Dw1500 |
| 7 | DK35/P/3+080 - 3+100 | KANAŁ6 | 5,3/55,6 | Os pion V-3,5m ³ Dw2000 | 10/100 Dw1200 |
| 8 | DK35/L/3+070- 3+090 | KANAŁ7 | 15,5/164 | Os pion V-3,5m ³ Dw2000 | 20/200 Dw1500 |
| 9 | DK35/L/5+730- | KANAŁ13A | 82,5/870 | Os pion V-10m ³ | 60/600S Dw1500 |

| | | | | | |
|----|--------------------------|----------|-------------|---------------------------------------|--------------------------|
| | 5+750 | | | Dw2500 | |
| 10 | DK35/P/6+370 – 6+390 | KANAŁ 13 | 33,75/356,4 | Os pion V-5m ³ Dw2000 | 40/400 Dw1500 |
| 11 | DK35/P/7+320 - 7+340 | KANAŁ23 | 90/950,4 | Os pion V-10m ³ Dw2500 | 100/1000S Dw2500 |
| 12 | DK35/L/7+600 - 7+620 | KANAŁ24 | 31,7/335,1 | Os pion V-5m ³ Dw2000 | 40/400 Dw1500 |
| 13 | DP-3402D/L/0+020 - 0+040 | KANAŁ25 | 47,3/499 | Os pion V-5m ³ Dw2000 | 60/600 Dw2000 |
| 14 | DK35/P/8+250 - 8+270 | KANAŁ26 | 47,3/499 | Os pion V-5m ³ Dw2000 | 60/600 Dw2000 |
| 15 | DK35/L/7+412 | KANAŁ 28 | 3,38/35,64 | Zintegrowany z osadnikiem | Separator koalescencyjny |
| 16 | DK35/P/7+565 – 7+585 | KANAŁ30 | 7,6/80 | Os pion V-3,5m ³ Dw2000 | 10/100 Dw1200 |

Tabela 10 Lokalizacja dodatkowych urządzeń oczyszczających - studnie wpadowe z osadnikami

| Oznaczenie | Droga/ strona drogi/ kilometr | Lokalizacja | Przepływ Qmax [l/s] | Średnica Dw [mm] |
|------------|-------------------------------|-------------|---------------------|------------------|
| SW1 | DK35/P/3+160 | KANAŁ7A | 50 | Dw 1200 |
| SW2 | DK35/L/3+160 | KANAŁ7A | 91 | Dw 1200 |
| SW3 | DK35/P/4+480 | KANAŁ11 | 263 | Dw 1200 |
| SW4 | DK35/L/4+480 | KANAŁ11 | 154 | Dw 1200 |
| SW5 | DK35/P/5+740 | KANAŁ13A | 870 | Dw 1600 |
| SW7 | DP-3407D/L/0+895 | KANAŁ20 | 55 | Dw 1200 |
| SW8 | DP-3407D/P/0+013 | KANAŁ21 | 130 | Dw 1200 |
| SW9 | DK35/P/6+600 | KANAŁ23 | 200 | Dw 1400 |
| SW10 | DK35/L/6+700 | KANAŁ23 | 162 | Dw 1200 |
| SW11 | DK35/P/7+320 | KANAŁ23 | 270 | Dw 1600 |
| SW12 | DK35/L/7+329 | KANAŁ23 | 600 | Dw 1400 |
| SW13 | DK35/L/6+480 | KANAŁ18 | 64 | Dw 1200 |

Zbiorniki retencyjne, opisane w rozdziale 2.1.2.7. również pełnią rolę urządzeń oczyszczających ścieki opadowe oraz roztopowe z zawiesiny ogólnej, przed ich ostatecznym odprowadzeniem do odbiornika (ciek naturalny, rów melioracyjny).

W przypadku wystąpienia poważnej awarii (wypadku drogowego) na projektowanym odcinku obwodnicy, uwolniona substancja niebezpieczna spływa (w sposób kontrolowany, dzięki odpowiedniemu wyprofilowaniu powierzchni jezdni) do szczelnego układu kanalizacyjnego, którym odprowadzana jest do zbiornika (do jego szczelnej części sedymentacyjnej), co umożliwia jej bezpieczne retencjonowanie do czasu przyjazdu służb ratowniczych. Dodatkowo, projekt budowlany przewiduje zastosowanie zastawek na rowach, co również umożliwia retencjonowanie uwolnionej substancji w ograniczonej szczelnej przestrzeni rowu drogowego.

Tabela 11 Lokalizacja zastawek na rowach drogowych

| Lp. | Rów drogowy | Charakterystyka urządzenia | | |
|-----|------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------|
| | Kilometraż rów drogowy | Kilometraż zastawki w rowie | Strona drogi | Typ zastawki |
| 1 | 3+360 - 3+420 | 3+367,37 | lewa | zastawka rynnowa typ 3R |
| 2 | 3+360 - 3+420 | 3+367,84 | prawa | zastawka rynnowa typ 3R |
| 3 | 5+680 - 5+740 | 5+730,16 | prawa | zastawka rynnowa typ 3R |
| 4 | 5+740 - 5+760 | 5+748,44 | prawa | zastawka rynnowa typ 3R |
| 5 | 6+820 - 6+847,27 | 6+829,23 | lewa | zastawka rynnowa typ 3R |
| 6 | 6+820 - 6+838,21 | 6+829,54 | prawa | zastawka rynnowa typ 3R |
| 7 | 6+838,21 - 6+860 | 6+849,46 | prawa | zastawka rynnowa typ 3R |
| 8 | 7+100 - 7+140 | 7+130,46 | prawa | zastawka rynnowa typ 3R |
| 9 | 7+100 - 7+140 | 7+131,32 | lewa | zastawka rynnowa typ 3R |
| 10 | 7+140 - 7+150 | 7+149,41 | prawa | zastawka rynnowa typ 3R |

2.1.2.9 Przebudowy rowów melioracyjnych oraz regulacja cieków

Z uwagi na projektowany przebieg obwodnicy miasta Wałbrzycha konieczne jest wykonanie nowych koryt wybranych odcinków cieków i rowów, po nowej trasie z jednoczesną likwidacją istniejących. Projekt obejmuje zmianę przebiegu potoku Szczawnik oraz rowu A i rowu B. Szczegółowa charakterystyka planowanych robót przedstawiona została w poniższej tabeli. W ramach projektu wykonane zostaną także kanały hydrotechniczne: KH-01, KH-02, KH-03, KH-04, KH-05, KH-06 i KH-07, których celem jest zachowanie dotychczasowych kierunków spływu wód do odbiorników. Średnice kanałów hydrotechnicznych zawierają się w przedziale od Ø 300 mm do Ø 1600 mm.

Tabela 12 Charakterystyka robót związanych z siecią hydrograficzną

| L.p. | Nazwa elementu melioracyjnego | kilometraż lub symbol elementu melioracyjnego | Charakterystyka robót |
|------|-------------------------------|--|--|
| 1 | POTOK SZCZAWNIK | 5+779 – 6+545 (przybliżony kilometraż trasy: 2+400-3+120) | <p>Cel robót Projekt obejmuje wykonanie otwarcia koryta potoku Szczawnik. Wiąże się z tym likwidacja istniejącego koryta potoku Szczawnik, który odcinkowo jest ujęty w kanał oraz ukształtowanie nowego koryta potoku Szczawnik. Nowe koryto na całej długości będzie odkryte i będzie posiadało zmienny przekrój poprzeczny z uwagi na parametry projektowanej obwodnicy oraz istniejące i projektowane uzbrojenie terenu. Ponieważ nowe koryto kształtowane będzie na obszarze miejskim to jego parametry dostosowane zostały do przeprowadzenia wód maksymalnych o prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 1\%$. Nowe koryto kształtowane będzie na odcinku od km 5+779 to jest od wlotu do przepustu pod wiaduktem kolejowym do km 6+545 (rejon projektowanej estakady nad ul. Prymasa St. Wyszyńskiego). Parametry nowego koryta dostosowano do przeprowadzenia wody miododajnej $Q_{1\%} = 49,1 \text{ m}^3/\text{s}$</p> <p>Zakres robót Projektowany przekrój poprzeczny: MUR OPOROWY</p> <ul style="list-style-type: none"> prostokątny: od km 6+437 do km 6+545 oraz w miejscu wlotów i wylotów do obiektów. szerokość dna: . 5m spadek dna: 0.6, 15.5 % <p>KORYTO TRAPEZOWE</p> <ul style="list-style-type: none"> trapezowy: od km 5+779 do km 6+545 szerokość dna: 4m spadek dna: 0,6%, 15%, 0,5% |

| L.p. | Nazwa elementu melioracyjnego | kilometraż lub symbol elementu melioracyjnego | Charakterystyka robót |
|------|--|--|--|
| | | | <p>Likwidacji podlegać będzie odcinek od km 5+779 to jest od wlotu do przepustu pod wiaduktem kolejowym do km 6+550 (rejon projektowanej estakady nad ul. Prymasa St. Wyszyńskiego. Likwidacja obejmuje także wszystkie urządzenia (wyloty) uchodzące do likwidowanego odcinka potoku Szczawnik)</p> <p>Na odcinku odkrytym dno koryta umocnione zostało kamieniem, na skarpach zastosowano płyty betonowe zbrojone.</p> <p>Od rejonu ul. Szczawieńskiej wzdłuż ul Łączyńskiego do rejonu ul. Kardynała St. Wyszyńskiego potok Szczawnik jest zakryty - ujęty jest w rurociągi 2xØ2500 mm. Odpady powstające w związku z likwidacją koryta zostaną zagospodarowane zgodnie z Ustawą o odpadach.</p> <p>W części graficznej przedstawiono odcinek koryta potoku Szczawnik, który podlegać będzie likwidacji.</p> <p>Likwidacji podlegają:</p> <ul style="list-style-type: none"> • otwarte koryto o przekroju trapezowym (umocnienie skarp płytami betonowymi, dno kamieniem) od km5+779 do km6+070 • zabudowany odcinek 2xØ2500mm od km6+070 do km6+135 • otwarte koryto o przekroju prostokątnym (mur oporowy) od km6+135 do km6+290 • zabudowany odcinek 2x2900mm od km6+290 do km6+550 |
| 2 | Potok B (lewobrzeżny dopł. Potoku Szczawnik) | 0+000 – 0+008.50 (przybliżony kilometraż trasy: rejon km 3+120) | <p>Cele przebudowy: W wyniku wykonania nowego umocnienia koryta Potoku Szczawnik konieczne jest dowiązanie rowu B do nowego umocnienia. Likwidacji ulegnie odcinek istniejącego przepustu 3xØ1000mm o długości 8,0m. Dowiązanie do potoku będzie poprowadzone po łuku o promieniu R= 14m. Parametry nowego koryta dostosowano do przeprowadzenia wody miarodajnej Q1% = 13,22m³/s</p> <p>Sposób przebudowy: Projektowany przekrój poprzeczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mur oporowy • szerokość dna: 4,5 m • spadek dna: 2,0% |
| 3 | Rów A (prawobrzeżny dopływ potoku Szczawnik) | 0+301 - 0+736 (przybliżony kilometraż trasy: 3+560-3+980) | <p>Cele przebudowy: Przebudowa wynika z kolizji z projektowaną obwodnicą. Likwidacji podlegać będzie odcinek od km 0+301 do km 0+736 Na tym odcinku nie zastosowano żadnego ubezpieczenia koryta rowu A. Rów ma nieregularny przekrój trapezowy. W ramach likwidacji odcinka rowu A nastąpi również likwidacja zabudowanych na tym odcinku przepustów.</p> <p>Sposób przebudowy: Nowe koryto kształtowane będzie na odcinku od km 0+301 na długości 435m. Projektowany przekrój poprzeczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trapezowy od km 0+301 do km 0+736 • szerokość dna: 1,0 m • spadek dna: 3,5%, 4,5%, 4,8% • nachylenie skarp 1:2 <p>W ramach likwidacji odcinka rowu A nastąpi również likwidacja zabudowanych na tym odcinku przepustów.</p> <p>Przepust w km 0+358 rowu A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Średnica Ø600mm • rz. wlotu 404,87 m n.p.m. • rz. wylotu 404,61 m n.p.m. • Długość 6,30m <p>Przepust w km 0+499 rowu A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Średnica Ø600mm • rz. wlotu 410,09 m n.p.m. • rz. wylotu 409,84 m n.p.m. • Długość 6,50m |

2.1.2.10 Kolizje z siecią kolejową

W km 7+400 obwodnica przekracza linię kolejową nr 274 Wrocław – Zgorzelec. W tym miejscu przewiduje się budowę obiektu WD/Z/7. Budowa wiaduktu drogowego wymaga przebudowy istniejącej sieci trakcyjnej. Przebudowa obejmuje: demontaż konstrukcji wsporczych kolidujących z projektowanym wiaduktem, montaż nowych konstrukcji wsporczych i przewieszenie na nie sieci trakcyjnej oraz wykonanie profilowania sieci jezdnej.

W rejonie projektowanego wiaduktu drogowego nad linią kolejową nr 274 relacji Wrocław – Zgorzelec zlokalizowana jest dodatkowo:

- istniejąca sieć kablowa do urządzeń srk wymagająca przebudowy. Kolidujący odcinek linii kablowej zostanie przebudowany na długości ok. 100m poprzez przeniesienie do nowo projektowanego wspólnego rowu kablowego dla kabla sygnałowego i energetycznego,
- istniejąca elektroenergetyczna linia kablowa niskiego napięcia wymagająca przebudowy w związku z budową wiaduktu. Przewiduje się przebudowę linii na długości ok. 50 m. W projekcie przewidziano budowę kanalizacji dwuotworowej wspólnej dla kabla elektroenergetycznego i srk.

2.1.2.11 Kolizje z infrastrukturą techniczną

2.1.2.11.1 Sieci elektroenergetyczne

W trasie projektowanego odcinka obwodnicy występują dwa skrzyżowania z liniami napowietrznymi wysokiego napięcia 110kV. Są to linie relacji:

- R-Biały Kamień – R-Świebodzice, nr S-224
- R-Boguszów – R-Piaskowa Góra, nr S-225

krzyżujące projektowaną obwodnicę DK35 w km 5+100 oraz projektowany łącznik ul. Żeromskiego w km 0+170. Krzyżujące projektowane drogi napowietrzne linie 110 kV (z uwagi na to, że spełniają wymogi obowiązujących przepisów w zakresie norm PN-EN 50341-1 oraz PN-x10-5100-1) pozostaną bez zmian.

Ponadto wystąpią kolizje z następującymi elementami infrastruktury elektroenergetycznej:

- napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi średniego napięcia 20kV i 10kV
- kablowymi liniami elektroenergetycznymi średniego napięcia 20kV i 10kV
- napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi niskiego napięcia 0,4kV
- kablowymi liniami elektroenergetycznymi niskiego napięcia 0,4kV.

Dla usunięcia w/w kolizji projektuje się następujące urządzenia:

- napowietrzne linie elektroenergetyczne SN – 1 020m,
- kablowe linie elektroenergetyczne SN – 2 800m,
- napowietrzne linie elektroenergetyczne nN – 980m,
- kablowe linie elektroenergetyczne nN – 4 500m,

Istniejące linie energetyczne na skrzyżowaniach z projektowanym układem drogowym zostały dostosowane do wymagań wynikających z norm i przepisów branżowych.

2.1.2.11.2 Urządzenia telekomunikacyjne

Projektowana obwodnica powoduje kolizje z istniejącymi liniami telekomunikacyjnymi sieci miejscowej i międzymiastowej, znajdującymi się w granicach jej pasa drogowego. Linie te są własnością Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz Dialog S.A i nie są związane z obwodnicą. Łącznie wystąpi 85 kolizji, przy czym w 74 przypadkach konieczna będzie przebudowa sieci telekomunikacyjnej, zaś w 11 przypadkach sieć nie będzie wymagała przebudowy.

Przewidywany zakres prac w związku z zaistniałymi kolizjami obejmie:

- przebudowę kanalizacji kablowych,
- przebudowę telekomunikacyjnych sieci dostępowych,
- przebudowę kabli światłowodowych.

2.1.2.11.3 Gazociągi

Projekt przewiduje konieczność przebudowy wybranych odcinków sieci gazowych o łącznej długości 2469,9m. Planowana przebudowa polega na ułożeniu nowych odcinków gazociągu w chodnikach oraz poboczu drogi w rejonie ulic: Łączyńskiego, Wyszyńskiego, Teligi, Orłowicza, Kurpiowska, Żeromskiego, Starachowicka, Mikołaja Reja oraz Wysockiego. Gazociągi te zastąpią istniejące sieci o złym stanie technicznym, przebiegające pod jezdnią.

2.1.2.11.4 Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Na projektowanym odcinku obwodnicy występują kolizje:

- z istniejącą siecią kanalizacyjną sanitarną,
- z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej,
- z istniejącą siecią wodociągową.

Projekt budowlany przewiduje likwidację odcinków ww. sieci, które znajdują się w granicach terenu inwestycyjnego oraz przebudowę układów w celu zachowania funkcjonalności sieci. Dodatkowo, projekt obejmuje budowę nowej sieci kanalizacji deszczowej, przeznaczonej do odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi.

2.1.3 Powiązania projektowanej obwodnicy z istniejącą siecią drogową

Dla przedmiotowego odcinka drogi krajowej zapewniono połączenie z istniejącą siecią komunikacyjną za pomocą węzłów oraz skrzyżowań. W celu zapewnienia obsługi terenu przyległego do projektowanego pasa drogowego przewidziano wykonanie dróg serwisowych oraz zjazdów umożliwiających dostęp do działek. Tym samym na całym projektowanym odcinku wszystkie działki, które utraciły dostęp w związku z budową obwodnicy uzyskają połączenie z drogami publicznymi.

W zakresie przedmiotowej inwestycji zapewniono połączenia z drogami publicznymi: wojewódzkimi, powiatowymi oraz gminnymi i lokalnymi.

Droga krajowa

Obecny przebieg drogi krajowej DK 35 (ul. Kolejowa-Chrobrego)

Projekt zakłada połączenie obecnego śladu drogi krajowej DK35 (ul. Kolejowej - Chrobrego) z projektowaną obwodnicą na węźle Reja. Połączenie to funkcjonować będzie na zasadzie połączenia potoków ruchu prowadzonego od strony Wrocławia, oraz rozplotu potoków ruchu w kierunku Wrocławia. Na przebudowywanym odcinku ul. Kolejowej przewiduje się na obwodnicy odtworzenie skrzyżowań z ul. Mazowiecką i Browarną oraz zjazdów do stacji paliw (skrzyżowanie z ul. Browarną przewidziano jako skrzyżowanie na prawe skrzyżowanie).

Drogi wojewódzkie

Droga wojewódzka DW 376 (ul. Gałczyńskiego – Chopina)

W projekcie przewidziano odtworzenie skrzyżowania DW 376 (ul. Gałczyńskiego – Chopina) z ul. Wyszyńskiego (DP 3405D) pod estakadą w ciągu obwodnicy. Połączenie drogi wojewódzkiej do obwodnicy realizowane będzie poprzez łączniki przez projektowane skrzyżowanie z wyspą centralną na przecięciu obwodnicy i ul. Długiej (DP 3404D) i ul. Szczawieńskiej zapewniając pełną dostępność do obwodnicy.

Z uwagi na budowę obwodnicy Szczawna Zdroju w osobnym zadaniu, przewiduje się docelowo zmianę przebiegu drogi wojewódzkiej DW 374 i prowadzenie jej przez ul. Szczawieńską. Projekt przewiduje połączenie ul. Szczawieńskiej z obwodnicą za pomocą ww skrzyżowania z wyspą centralną.

Drogi powiatowe

Droga powiatowa DP 3404D (ul. Długa)

W km 2+697 obwodnicy projekt przewiduje budowę skrzyżowania z wyspą centralną wyposażonego w sygnalizację świetlną umożliwiającą dostęp do obwodnicy z ul. Długiej (DP 3404D) oraz Szczawieńskiej. Dodatkowo poprzez łączniki skrzyżowanie to umożliwia dostęp do obwodnicy z obecnego przebiegu drogi wojewódzkiej DW 376 (ul. Gałczyńskiego – Chopina) i ul. Wszyńskiego (DP 3405D)

Droga powiatowa DP 3405D (ul. Wszyńskiego)

Dostęp do obwodnicy realizowany jest przez skrzyżowanie z wyspą centralną wyposażone w sygnalizację świetlną na przecięciu obwodnicy z ul. Długą (DP 3404D) oraz Szczawieńską. Poprzez odtworzenie skrzyżowania ul. Wszyńskiego (DP 3405D) z obecnym przebiegiem DW 376 zapewnione jest połączenie z drogą wojewódzką.

Droga powiatowa DP 3407D

W km 6+441 obwodnicy projekt zakłada budowę węzła Żeromskiego na przecięciu obwodnicy z nowym odcinkiem drogi powiatowej DP 3407D. Projektowany węzeł zapewnia pełną komunikację drogi powiatowej z obwodnicą. Z uwagi na przerwanie ciągłości dotychczasowego przebiegu drogi powiatowej DP 3407D (ul. Żeromskiego) w projekcie przewidziano połączenie ul. Żeromskiego z nowym przebiegiem drogi powiatowej poprzez budowę drogi dojazdowej w km 0+529 DP oraz skrzyżowanie w km 0+963.

Droga powiatowa DP 3402D (ul. Wysockiego)

W km 8+191 projekt przewiduje odtworzenie istniejącego skrzyżowania drogi krajowej z drogą powiatową DP 3402D (ul. Wysockiego). Skrzyżowanie to, wyposażone w sygnalizację świetlną zapewnia pełną dostępność do obwodnicy.

Drogi gminne i lokalne

Ul. Szczawieńska

Połączenie ul. Szczawieńskiej jest realizowane poprzez skrzyżowanie z wyspą centralną na przecięciu obwodnicy z ul. Długą (DP 3404 D) i Szczawieńską. Umożliwia ono pełny dostęp z ul. Szczawieńskiej do obwodnicy.

Ul. Topolowa

Ze względu na fakt iż przebieg ul. Topolowej pokrywa się częściowo z przebiegiem obwodnicy projekt przewiduje odtworzenie ul. Topolowej jako łącznika pomiędzy obecnym przebiegiem drogi wojewódzkiej DW 376 a skrzyżowaniem z wyspą centralną na przecięciu obwodnicy z ul. Długą i Szczawieńską.

Ul. Żeromskiego

Przewiduje się połączenie obecnego przebiegu ul. Żeromskiego z układem projektowanym poprzez skrzyżowania na nowoprojektowanym odcinku drogi powiatowej DP 3407D oraz budowę odcinka drogi dojazdowej. Skrzyżowania te zlokalizowane są w km 0+529 oraz km 0+963 nowego odcinka drogi powiatowej.

Ul. Starachowicka

Przewiduje się odtworzenie skrzyżowania ul. Starachowickiej z drogą powiatową DP 3407D w km 0+963 nowego odcinka drogi powiatowej.

W rejonie przejazdu kolejowego w ciągu ul. Reja projekt zgodnie z zatwierdzoną koncepcją programową zakłada przerwanie ciągłości ul. Starachowickiej na przecięciu z obwodnicą pozostawiając możliwość komunikacji pieszej i rowerowej.

Ul. Chrobrego

Projekt zakłada odtworzenie istniejącego jednokierunkowego odcinka ul. Chrobrego wraz z jej powiązaniem z otaczającym terenem w zakresie przedmiotowej inwestycji. Ze względów bezpieczeństwa ruchu (przeplatanie potoków ruchu) zakłada się komunikację z obwodnicą poprzez obecny przebieg drogi krajowej oraz węzeł Żeromskiego (brak możliwości wjazdu na obwodnicę z ul. Chrobrego na węzle Reja).

Ul. Reja

Zakłada się odtworzenie ul. Reja i połączenie ją z drogą krajową DK35 poprzez łącznik LR1 na węźle Reja. Skrzyżowanie to funkcjonować będzie jako skrzyżowanie na prawe skręty.

Ul. Mazowiecka

Projekt przewiduje wykonanie skrzyżowania ul. Mazowieckiej z obwodnicą w km 7+752. Skrzyżowanie to umożliwi pełną dostępność do obwodnicy (relacja lewoskrętu z jezdni obwodnicy w kierunku Wrocławia w ulicę Mazowiecką realizowana jest przez węzeł Reja)

Ul. Browarna

Założono wykonanie skrzyżowania obwodnicy z ul. Browarną jako wyjazdu na obwodnicę (bez możliwości zjazdu z obwodnicy).

Ul. Konopnickiej

W projekcie odtworzono istniejący jednokierunkowy odcinek ul. Konopnickiej wraz z skrzyżowaniem z ul. Wysockiego.

Drogi serwisowe i zjazdy

W celu zapewnienia obsługi terenu przyległego do projektowanego pasa drogowego przewidziano wykonanie dróg serwisowych oraz zjazdów w niezbędnym zakresie. Przewiduje się wykonanie 9 odcinków dróg serwisowych o łącznej długości ok. 2,8 km. Ilość zjazdów z obwodnicy została ograniczona do niezbędnego minimum, konieczność ich zastosowania podyktowana jest istniejącym zagospodarowaniem (ścista zabudowa) terenów zlokalizowanych bezpośrednio przy obwodnicy bądź brakiem technicznej możliwości zapewnienia innego dojazdu. Projekt zakłada wykonanie dróg serwisowych o nawierzchni gruntowej bądź z kruszywa.

2.1.4 Prognoza i struktura ruchu na projektowanym odcinku obwodnicy

Do analiz wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyjęto prognozy ruchu dla:

- 2010 roku – wariant zerowy (stan obecny),
- 2013 roku i 2023 roku – wariant zerowy przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana,
- 2013 roku i 2023 roku – wariant zerowy przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana,
- 2013 roku i 2023 roku – wariant inwestycyjny.

Dane dotyczące natężenia i struktury ruchu przedstawiono w poniższych tabelach oraz na kartogramach.

WARIANT ZEROWY

Tabela 13 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2010 roku, wariant zerowy, stan obecny

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|-------------------------------------|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|-------|
| | lekkih | | ciężkich | | | lekkih | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 1 | 16810 | 1449 | 1092 | 357 | 139 | 2078 | 179 | 135 | 44 | 17 | 22300 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 2 | 20519 | 1462 | 1085 | 377 | 142 | 2536 | 181 | 134 | 47 | 17 | 26500 |
| ul. Długa | 5058 | 398 | 298 | 100 | 38 | 625 | 49 | 37 | 12 | 5 | 6620 |
| ul. Prostopadła | 1991 | 157 | 117 | 39 | 15 | 246 | 19 | 15 | 5 | 2 | 2606 |
| DK35 ul. Wrocławska | 20519 | 1462 | 1085 | 377 | 142 | 2536 | 181 | 134 | 47 | 17 | 26500 |

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|-------------------------------------|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|--------------|
| | lekkich | | ciężkich | | | lekkich | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| Odcinek 3 | | | | | | | | | | | |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 4 | 24599 | 1467 | 1107 | 360 | 138 | 3040 | 181 | 137 | 44 | 17 | 31090 |
| ul. Wyszyńskiego | 9789 | 640 | 479 | 161 | 61 | 1210 | 79 | 59 | 20 | 8 | 12506 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 5 | 24599 | 1467 | 1107 | 360 | 138 | 3040 | 181 | 137 | 44 | 17 | 31090 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 6 | 26323 | 1469 | 1087 | 353 | 147 | 3253 | 182 | 134 | 44 | 18 | 33010 |
| ul. Piotrowskiego | 3100 | 179 | 134 | 43 | 17 | 383 | 22 | 17 | 5 | 2 | 3902 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | 26323 | 1469 | 1087 | 353 | 147 | 3253 | 182 | 134 | 44 | 18 | 33010 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 1 | 21840 | 1321 | 856 | 293 | 147 | 2700 | 163 | 106 | 36 | 18 | 27480 |
| ul. 11 Listopada | 9584 | 557 | 386 | 129 | 59 | 1184 | 69 | 48 | 16 | 7 | 12039 |
| ul. Żeromskiego | 3965 | 231 | 160 | 53 | 24 | 490 | 28 | 20 | 7 | 3 | 4981 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 2 | 21840 | 1321 | 856 | 293 | 147 | 2700 | 163 | 106 | 36 | 18 | 27480 |
| DK35 ul. Sikorskiego | 14032 | 1182 | 804 | 263 | 131 | 1734 | 146 | 100 | 32 | 16 | 18440 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | 11879 | 856 | 571 | 190 | 95 | 1468 | 106 | 71 | 24 | 12 | 15272 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | 15439 | 1113 | 742 | 247 | 124 | 1908 | 137 | 92 | 31 | 15 | 19848 |

gdzie: **SO** - samochody osobowe, **SD** – samochody dostawcze, **SC** – samochody ciężarowe, **SCC** – samochody ciężarowe z przyczepą, **A** – autobusy, **M/R** – motorowery

Tabela 14 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2013 roku- wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie zrealizowana

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|-------------------------------------|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|--------------|
| | lekkich | | ciężkich | | | lekkich | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 1 | 17839 | 1538 | 1158 | 379 | 147 | 2205 | 190 | 143 | 47 | 18 | 23664 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 2 | 21776 | 1552 | 1151 | 401 | 150 | 2692 | 192 | 142 | 49 | 19 | 28124 |
| ul. Długa | 5368 | 422 | 316 | 106 | 41 | 663 | 52 | 39 | 13 | 5 | 7025 |
| ul. Prostopadła | 2114 | 166 | 125 | 42 | 16 | 261 | 21 | 15 | 5 | 2 | 2767 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 3 | 21776 | 1552 | 1151 | 400 | 150 | 2691 | 192 | 142 | 50 | 19 | 28123 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 4 | 26104 | 1556 | 1175 | 382 | 147 | 3226 | 192 | 145 | 47 | 18 | 32992 |
| ul. Wyszyńskiego | 10388 | 679 | 508 | 171 | 65 | 1284 | 84 | 63 | 21 | 8 | 13271 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 5 | 26104 | 1556 | 1175 | 382 | 147 | 3226 | 192 | 145 | 47 | 18 | 32992 |
| DK35 ul. Wrocławska | 27934 | 1559 | 1154 | 374 | 156 | 3453 | 193 | 142 | 46 | 19 | 35030 |

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|--|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|--------------|
| | lekkih | | ciężkich | | | lekkih | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| Odcinek 6 | | | | | | | | | | | |
| ul. Piotrowskiego | 3289 | 190 | 142 | 46 | 18 | 406 | 23 | 18 | 6 | 2 | 4140 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | 27937 | 1559 | 1154 | 374 | 156 | 3453 | 193 | 143 | 46 | 19 | 35034 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 1 | 23177 | 1402 | 908 | 311 | 156 | 2865 | 173 | 112 | 39 | 19 | 29162 |
| ul. 11 Listopada | 10171 | 591 | 409 | 136 | 63 | 1257 | 73 | 51 | 17 | 8 | 12776 |
| ul. Żeromskiego | 4208 | 245 | 169 | 57 | 26 | 520 | 30 | 21 | 7 | 3 | 5286 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 2 | 23177 | 1402 | 908 | 311 | 156 | 2865 | 173 | 112 | 39 | 19 | 29162 |
| DK35 ul. Sikorskiego | 14890 | 1254 | 854 | 279 | 139 | 1840 | 155 | 106 | 34 | 17 | 19568 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | 12607 | 909 | 606 | 202 | 101 | 1558 | 112 | 75 | 25 | 12 | 16207 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | 16384 | 1181 | 787 | 263 | 131 | 2025 | 146 | 97 | 33 | 16 | 21063 |

gdzie: **SO** - samochody osobowe, **SD** – samochody dostawcze, **SC** – samochody ciężarowe, **SCC** – samochody ciężarowe z przyczepą, **A** – autobusy, **M/R** – motorowery

Tabela 15 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2023 roku- wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie zrealizowana

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|--|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|--------------|
| | lekkih | | ciężkich | | | lekkih | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 1 | 24839 | 2192 | 1519 | 526 | 146 | 3070 | 271 | 188 | 65 | 18 | 32834 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 2 | 22509 | 2208 | 1562 | 512 | 135 | 2782 | 273 | 193 | 63 | 17 | 30254 |
| ul. Długa | 9203 | 857 | 600 | 202 | 55 | 1137 | 106 | 74 | 25 | 7 | 12266 |
| ul. Prostopadła | 4293 | 400 | 280 | 94 | 25 | 531 | 49 | 35 | 12 | 3 | 5722 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 3 | 22510 | 2208 | 1562 | 511 | 135 | 2782 | 273 | 193 | 63 | 17 | 30254 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 4 | 28527 | 2207 | 1548 | 527 | 132 | 3526 | 273 | 191 | 65 | 16 | 37012 |
| ul. Wyszyńskiego | 10617 | 930 | 655 | 218 | 56 | 1312 | 115 | 81 | 27 | 7 | 14018 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 5 | 28527 | 2207 | 1548 | 527 | 132 | 3526 | 273 | 191 | 65 | 16 | 37012 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 6 | 31059 | 2234 | 1525 | 496 | 142 | 3839 | 276 | 188 | 61 | 18 | 39838 |
| ul. Piotrowskiego | 3912 | 292 | 202 | 67 | 18 | 484 | 36 | 25 | 8 | 2 | 5046 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | 31059 | 2234 | 1525 | 496 | 142 | 3839 | 276 | 188 | 61 | 18 | 39838 |
| DK35 ul. Kolejowa | 24457 | 2003 | 1213 | 395 | 141 | 3023 | 248 | 150 | 49 | 17 | 31696 |

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|--|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|--------------|
| | lekkich | | ciężkich | | | lekkich | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| Odcinek 1 | | | | | | | | | | | |
| ul. 11 Listopada | 11209 | 862 | 553 | 180 | 58 | 1386 | 107 | 68 | 22 | 7 | 14452 |
| ul. Żeromskiego | 4302 | 331 | 212 | 69 | 22 | 532 | 41 | 26 | 8 | 3 | 5546 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 2 | 24457 | 2003 | 1213 | 395 | 141 | 3023 | 248 | 150 | 49 | 17 | 31696 |
| DK35 ul. Sikorskiego | 18793 | 1799 | 1133 | 378 | 111 | 2323 | 222 | 140 | 47 | 14 | 24960 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | 16610 | 1474 | 911 | 301 | 97 | 2053 | 182 | 113 | 37 | 12 | 21790 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | 17052 | 1513 | 936 | 309 | 99 | 2108 | 187 | 116 | 38 | 12 | 22370 |

gdzie: **SO** - samochody osobowe, **SD** – samochody dostawcze, **SC** – samochody ciężarowe, **SCC** – samochody ciężarowe z przyczepą, **A** – autobusy, **M/R** – motorowery

Tabela 16 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2013 roku- wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja będzie zrealizowana

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|--|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|--------------|
| | lekkich | | ciężkich | | | lekkich | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 1 | 14296 | 1232 | 928 | 304 | 118 | 1767 | 152 | 115 | 37 | 15 | 18964 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 2 | 18134 | 1292 | 959 | 334 | 125 | 2241 | 160 | 119 | 41 | 15 | 23420 |
| ul. Długa | 4864 | 383 | 286 | 96 | 37 | 601 | 47 | 35 | 12 | 5 | 6366 |
| ul. Prostopadła | 1893 | 149 | 111 | 38 | 14 | 234 | 18 | 14 | 5 | 2 | 2478 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 3 | 18134 | 1292 | 959 | 334 | 125 | 2241 | 160 | 119 | 41 | 15 | 23420 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 4 | 22385 | 1335 | 1007 | 327 | 126 | 2767 | 165 | 124 | 40 | 16 | 28292 |
| ul. Wyszyńskiego | 8213 | 537 | 402 | 135 | 51 | 1015 | 66 | 50 | 17 | 6 | 10492 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 5 | 22385 | 1335 | 1007 | 327 | 126 | 2767 | 165 | 124 | 40 | 16 | 28292 |
| DK35 ul. Wroclawska Odcinek 6 | 24186 | 1350 | 999 | 324 | 135 | 2989 | 167 | 123 | 40 | 17 | 30330 |
| ul. Piotrowskiego | 2966 | 171 | 128 | 41 | 17 | 367 | 21 | 16 | 5 | 2 | 3734 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | 24186 | 1350 | 999 | 324 | 135 | 2989 | 167 | 123 | 40 | 17 | 30330 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 1 | 19440 | 1176 | 762 | 261 | 131 | 2403 | 145 | 94 | 32 | 16 | 24460 |
| ul. 11 Listopada | 9469 | 551 | 381 | 127 | 58 | 1170 | 68 | 47 | 16 | 7 | 11894 |
| ul. Żeromskiego | 4137 | 241 | 166 | 55 | 25 | 511 | 30 | 21 | 7 | 3 | 5196 |
| DK35 ul. Kolejowa | 30516 | 1845 | 1196 | 410 | 205 | 3771 | 228 | 148 | 51 | 25 | 38395 |

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|--|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|--------------|
| | lekkich | | ciężkich | | | lekkich | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| Odcinek 2 | | | | | | | | | | | |
| DK35 ul. Sikorskiego | 17076 | 1471 | 895 | 298 | 139 | 2110 | 182 | 111 | 37 | 17 | 22336 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | 4906 | 358 | 224 | 76 | 36 | 607 | 44 | 28 | 9 | 4 | 6292 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | 13337 | 974 | 609 | 206 | 99 | 1650 | 120 | 75 | 25 | 12 | 17107 |

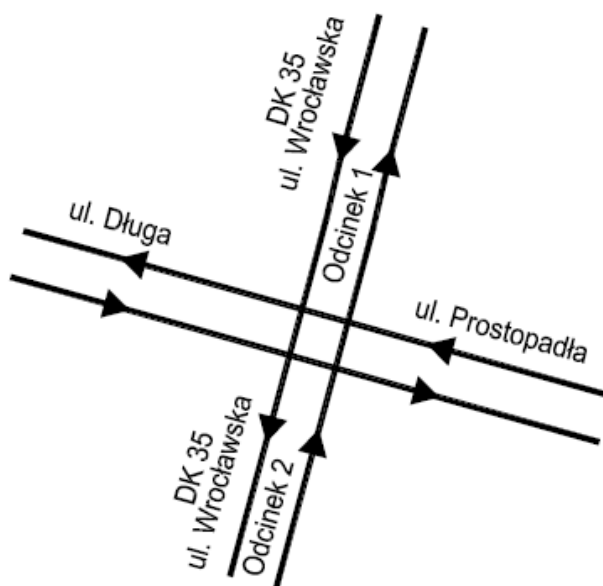
gdzie: **SO** - samochody osobowe, **SD** – samochody dostawcze, **SC** – samochody ciężarowe, **SCC** – samochody ciężarowe z przyczepą, **A** – autobusy, **M/R** – motorowery

Tabela 17 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2023 roku- wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja będzie zrealizowana

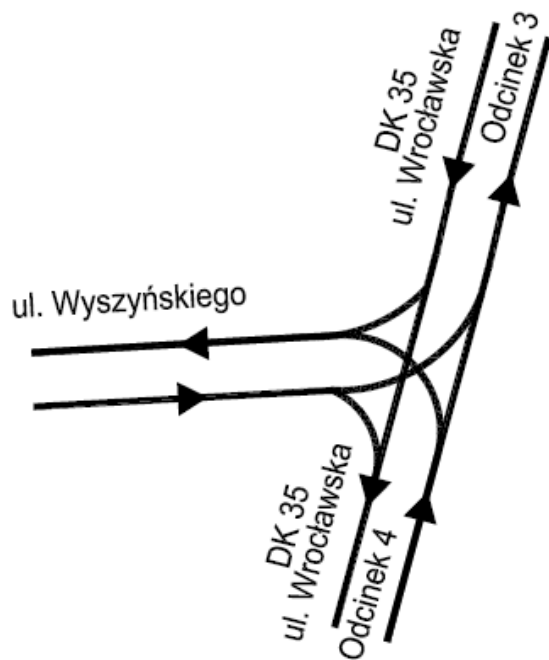
| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|--|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|--------------|
| | lekkich | | ciężkich | | | lekkich | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 1 | 22035 | 1944 | 1348 | 467 | 130 | 2723 | 240 | 167 | 58 | 16 | 29128 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 2 | 19753 | 1938 | 1370 | 449 | 118 | 2441 | 239 | 169 | 56 | 15 | 26548 |
| ul. Długa | 8223 | 766 | 536 | 180 | 49 | 1016 | 95 | 67 | 22 | 6 | 10960 |
| ul. Prostopadła | 3856 | 359 | 252 | 85 | 23 | 477 | 44 | 31 | 10 | 3 | 5140 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 3 | 19753 | 1938 | 1370 | 449 | 118 | 2441 | 240 | 169 | 55 | 15 | 26548 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 4 | 25670 | 1986 | 1393 | 474 | 119 | 3173 | 245 | 172 | 59 | 15 | 33306 |
| ul. Wyszynskiego | 9945 | 871 | 613 | 204 | 53 | 1229 | 108 | 76 | 25 | 6 | 13130 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 5 | 25670 | 1986 | 1393 | 474 | 119 | 3173 | 245 | 172 | 59 | 15 | 33306 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 6 | 28170 | 2026 | 1383 | 450 | 129 | 3482 | 250 | 171 | 56 | 16 | 36132 |
| ul. Piotrowskiego | 3741 | 279 | 193 | 65 | 17 | 462 | 35 | 24 | 8 | 2 | 4826 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | 28170 | 2026 | 1383 | 450 | 128 | 3482 | 250 | 171 | 56 | 16 | 36132 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 1 | 21598 | 1769 | 1071 | 349 | 125 | 2669 | 219 | 132 | 43 | 15 | 27990 |
| ul. 11 Listopada | 9945 | 765 | 491 | 160 | 51 | 1229 | 94 | 61 | 20 | 6 | 12822 |
| ul. Żeromskiego | 3534 | 272 | 174 | 57 | 18 | 437 | 34 | 21 | 7 | 2 | 4556 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 2 | 34240 | 2632 | 1689 | 550 | 177 | 4232 | 325 | 209 | 68 | 22 | 44144 |
| DK35 ul. Sikorskiego | 21159 | 2037 | 1142 | 373 | 124 | 2615 | 252 | 141 | 46 | 15 | 27904 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | 9261 | 824 | 479 | 156 | 54 | 1145 | 102 | 59 | 19 | 7 | 12106 |

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰) | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | SUMA |
|--|---|------|----------|-----|-----|---|-----|----------|-----|----|--------------|
| | lekkich | | ciężkich | | | lekkich | | ciężkich | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | SO | SD | SC | SCC | A | |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | 17345 | 1544 | 898 | 292 | 101 | 2144 | 191 | 111 | 36 | 12 | 22674 |

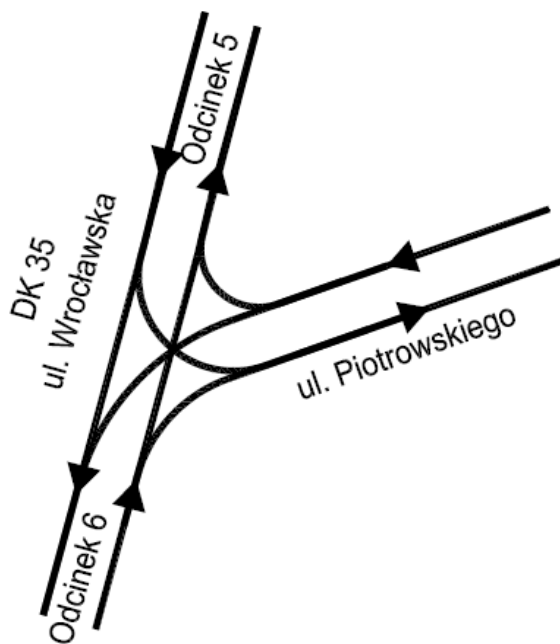
gdzie: **SO** - samochody osobowe, **SD** – samochody dostawcze, **SC** – samochody ciężarowe, **SCC** – samochody ciężarowe z przyczepą, **A** – autobusy, **M/R** – motorowery



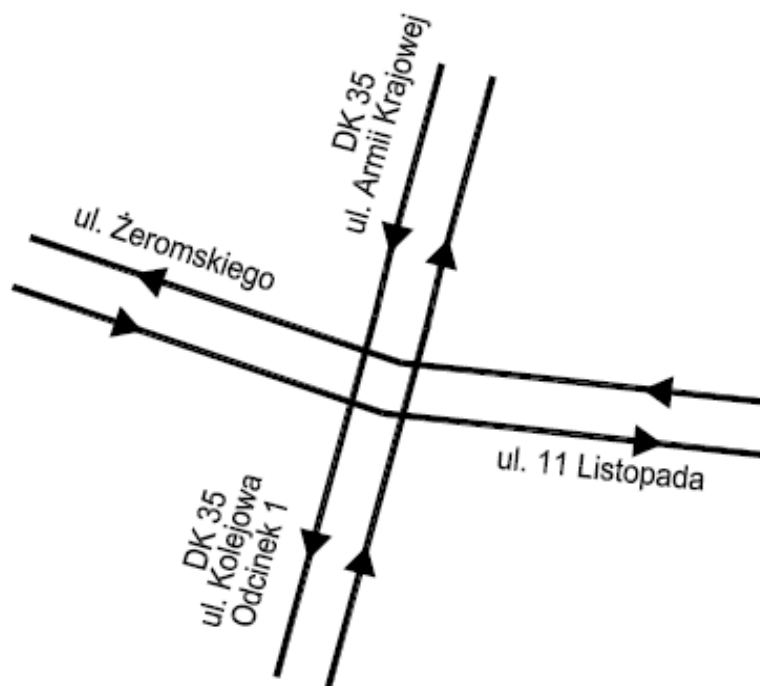
Rysunek 1 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Długą i ul. Prostopadłą



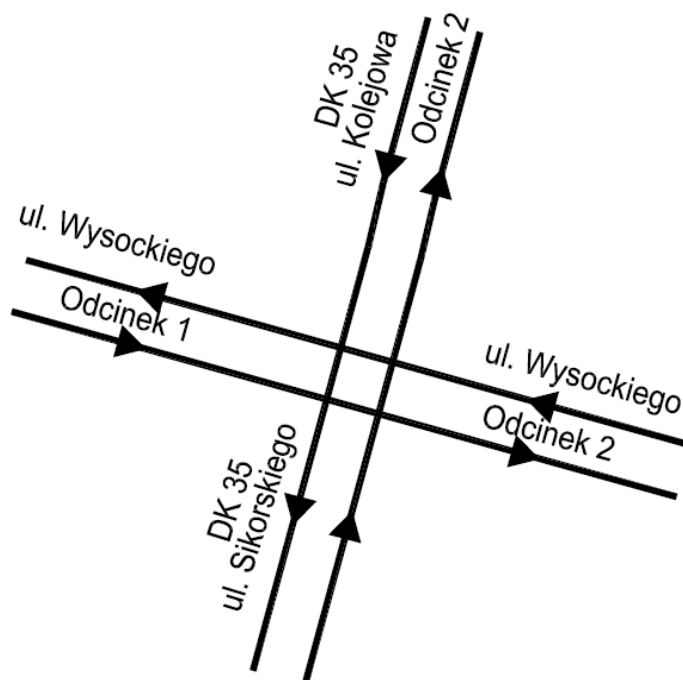
Rysunek 2 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Wyszynskiego



Rysunek 3 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Piotrowskiego



Rysunek 4 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Żeromskiego i ul. 11 Listopada



Rysunek 5 Kartogram ruchu dla skrzyżowania DK35 z ul. Wysockiego

WARIANT INWESTYCYJNY

Tabela 18 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2013 roku, wariant inwestycyjny

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | | SUMA | |
|---|---|-------|----------|------|-----|-----|---|------|----------|-----|----|-----|-------|-------|
| | lekkich | | ciężkich | | | | lekkich | | ciężkich | | | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | M/R | SO | SD | SC | SCC | A | M/R | | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 1 (od km 2+350 do km 2+695) | 26871 | 1595 | 1113 | 361 | 150 | - | 3321 | 197 | 138 | 45 | 19 | - | 33810 | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 2 (od km 2+695 do km 2+900) | 26028 | 1737 | 1148 | 383 | 147 | - | 3217 | 215 | 142 | 47 | 18 | - | 33082 | |
| ul. Szczawieńska | 5913 | 373 | 253 | 83 | 33 | - | 731 | 46 | 31 | 11 | 4 | - | 7478 | |
| ul. Długa | 8264 | 521 | 353 | 116 | 47 | - | 1021 | 64 | 44 | 14 | 6 | - | 10450 | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 3 (od km 2+900 do km 3+200) | 16707 | 2094 | 1170 | 390 | 164 | - | 2065 | 259 | 145 | 48 | 20 | - | 23062 | |
| ul. Łączyńskiego | 3968 | 401 | 45 | - | - | 45 | 490 | 50 | 5 | - | - | 6 | 5010 | |
| ul. Topolowa | 4013 | 223 | 134 | - | 44 | 45 | 496 | 27 | 16 | - | 6 | 6 | 5010 | |
| ul. Gałczyńskiego | 6099 | 259 | - | - | 65 | 65 | 754 | 32 | - | - | 8 | 8 | 7290 | |
| ul. Wyszyńskiego odcinek 1 | 5788 | 314 | 63 | - | - | 126 | 715 | 39 | 8 | - | - | 16 | 7069 | |
| ul. Wyszyńskiego odcinek 2 | 2889 | 161 | 96 | - | 32 | 32 | 357 | 20 | 12 | - | 4 | 4 | 3607 | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 4 (od km 3+200 do km 3+910) | 16707 | 2094 | 1170 | 390 | 164 | - | 2065 | 259 | 145 | 48 | 20 | - | 23062 | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 5 (od km 3+910 do km 4+500) | 18798 | 2014 | 1052 | 358 | 157 | - | 2323 | 249 | 130 | 44 | 19 | - | 25144 | |
| ul. Kusocińskiego | 2427 | 282 | 153 | 51 | 22 | - | 300 | 35 | 19 | 6 | 3 | - | 3298 | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 6 (od km 4+500 do km 5+000) | 18798 | 2014 | 1052 | 358 | 157 | - | 2323 | 249 | 130 | 44 | 19 | - | 25144 | |
| Węzeł Żeromskiego | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 7 (od km 5+000 do km 6+400) | 18798 | 2014 | 1052 | 358 | 157 | - | 2323 | 249 | 130 | 44 | 19 | - | 25144 |
| | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 8 (od km 6+400 do km 6+560) | 16566 | 1957 | 1033 | 351 | 161 | - | 2047 | 242 | 128 | 43 | 20 | - | 22548 |
| | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 9 (od km 6+560 do km 6+660) | 14691 | 1735 | 917 | 311 | 142 | - | 1816 | 214 | 113 | 38 | 17 | - | 19996 |
| | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 10 (od km 6+660 do km 7+000) | 14986 | 1940 | 1035 | 351 | 166 | - | 1852 | 240 | 128 | 43 | 21 | - | 20762 |
| | Łącznica LZ1 | 1875 | 221 | 117 | 40 | 18 | - | 232 | 27 | 15 | 5 | 2 | - | 2552 |
| | Łącznica LZ2 | 265 | 31 | 16 | 6 | 3 | - | 33 | 4 | 2 | 1 | - | - | 361 |
| | Łącznica LZ3 | 298 | 35 | 19 | 6 | 3 | - | 37 | 4 | 2 | 1 | - | - | 405 |
| | Łącznica LZ4 | 1907 | 225 | 119 | 40 | 19 | - | 236 | 28 | 15 | 5 | 2 | - | 2596 |
| | ul. Żeromskiego odcinek 1 | 516 | 61 | 32 | 11 | 5 | - | 64 | 8 | 4 | 1 | 1 | - | 703 |
| | ul. Żeromskiego odcinek 2 | 2204 | 260 | 137 | 47 | 22 | - | 272 | 32 | 17 | 6 | 3 | - | 3000 |
| ul. Żeromskiego odcinek 3 | 3817 | 451 | 238 | 81 | 37 | - | 472 | 56 | 29 | 10 | 5 | - | 5196 | |
| Węzeł „Reja” | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 11 (od km 7+000 do km 7+600) | 14986 | 1940 | 1035 | 351 | 166 | - | 1852 | 240 | 128 | 43 | 21 | - | 20762 |
| | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 12 (od km 7+600 do km 7+750) | 35896 | 2882 | 1605 | 535 | 247 | - | 4437 | 356 | 198 | 66 | 31 | - | 46253 |
| | Łącznica LR1 | 8051 | 646 | 360 | 120 | 55 | - | 995 | 80 | 44 | 15 | 7 | - | 10373 |
| | Łącznica LR2 | 11733 | 942 | 525 | 175 | 80 | - | 1450 | 116 | 65 | 22 | 10 | - | 15118 |

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | | SUMA |
|---|---|------|----------|-----|-----|---|---|-----|----------|----|----|---|-------|
| | lekkich | | ciężkich | | | | lekkich | | ciężkich | | | | |
| ul. Chrobrego Odcinek 1 | 5949 | 360 | 233 | 80 | 40 | - | 735 | 44 | 29 | 10 | 5 | - | 7485 |
| ul. Chrobrego Odcinek 2 | 9720 | 588 | 381 | 131 | 65 | - | 1201 | 73 | 47 | 16 | 8 | - | 12230 |
| Obwodnica Wałbrzyska odcinek 13 (od km 7+750 do km 8+190) | 31130 | 1709 | 888 | 308 | 137 | - | 3847 | 211 | 110 | 38 | 17 | - | 38395 |
| Obwodnica Wałbrzyska odcinek 14 (od km 8+190 do km 8+360) | 17076 | 1471 | 895 | 298 | 139 | - | 2110 | 182 | 111 | 37 | 17 | - | 22336 |
| ul. Wysockiego odcinek 1 | 4956 | 347 | 199 | 67 | 31 | - | 612 | 43 | 25 | 8 | 4 | - | 6292 |
| ul. Wysockiego odcinek 2 | 13474 | 944 | 540 | 183 | 84 | - | 1665 | 117 | 67 | 23 | 10 | - | 17107 |

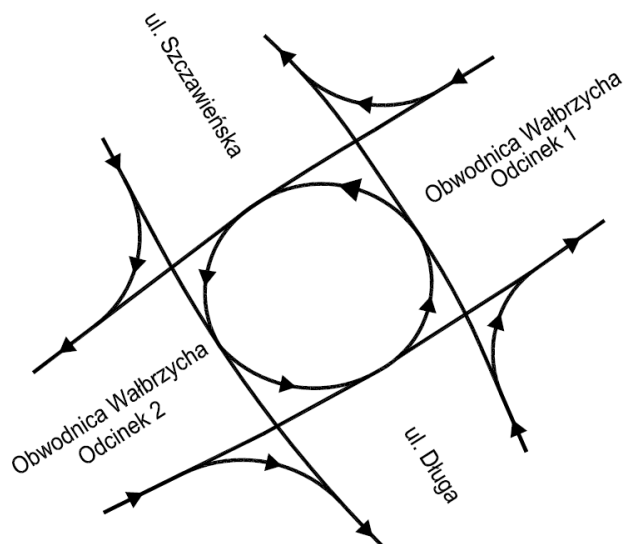
gdzie: **SO** - samochody osobowe, **SD** – samochody dostawcze, **SC** – samochody ciężarowe, **SCC** – samochody ciężarowe z przyczepą, **A** – autobusy, **M/R** – motorowery

Tabela 19 Wartość ruchu średniodobowego [SDR – P/24h] w pojazdach rzeczywistych na dobę – prognoza dla 2023 roku, wariant inwestycyjny

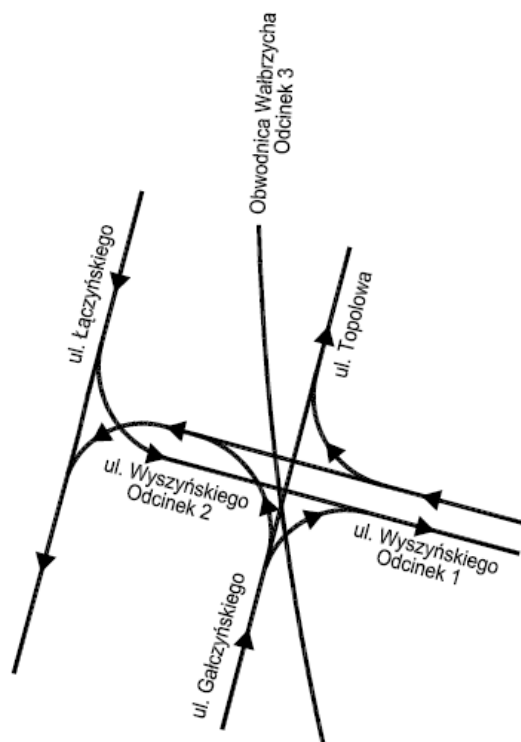
| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰) | | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | | SUMA | |
|--|---|-------|----------|------|-----|-----|---|------|----------|-----|----|-----|-------|-------|
| | lekkich | | ciężkich | | | | lekkich | | ciężkich | | | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | M/R | SO | SD | SC | SCC | A | M/R | | |
| Obwodnica Wałbrzyska odcinek 1 (od km 2+350 do km 2+695) | 36288 | 2230 | 1419 | 486 | 122 | - | 4485 | 276 | 175 | 60 | 15 | - | 45556 | |
| Obwodnica Wałbrzyska odcinek 2 (od km 2+695 do km 2+900) | 32227 | 2425 | 1470 | 515 | 110 | - | 3983 | 300 | 182 | 63 | 14 | - | 41289 | |
| ul. Szczawieńska | 17459 | 1192 | 739 | 256 | 59 | - | 2158 | 147 | 91 | 32 | 7 | - | 22140 | |
| ul. Długa | 10761 | 735 | 455 | 158 | 37 | - | 1330 | 91 | 56 | 19 | 5 | - | 13647 | |
| Obwodnica Wałbrzyska odcinek 3 (od km 2+900 do km 3+200) | 19613 | 2943 | 1533 | 495 | 148 | - | 2424 | 364 | 190 | 61 | 18 | - | 27789 | |
| ul. Łącznińskiego | 5347 | 541 | 60 | - | - | 60 | 661 | 67 | 7 | - | - | 7 | 6750 | |
| ul. Topolowa | 5407 | 300 | 180 | - | 60 | 60 | 668 | 37 | 22 | - | 8 | 8 | 6750 | |
| ul. Gałczyńskiego | 8218 | 350 | - | - | 87 | 87 | 1016 | 43 | - | - | 11 | 11 | 9823 | |
| ul. Wyszyńskiego odcinek 1 | 7795 | 424 | 85 | - | - | 169 | 963 | 52 | 11 | - | - | 21 | 9520 | |
| ul. Wyszyńskiego odcinek 2 | 3890 | 216 | 130 | - | 43 | 43 | 481 | 27 | 16 | - | 5 | 5 | 4856 | |
| Obwodnica Wałbrzyska odcinek 4 (od km 3+200 do km 3+910) | 19613 | 2943 | 1533 | 495 | 148 | - | 2424 | 364 | 190 | 61 | 18 | - | 27789 | |
| Obwodnica Wałbrzyska odcinek 5 (od km 3+910 do km 4+500) | 22464 | 2805 | 1361 | 463 | 136 | - | 2776 | 347 | 168 | 57 | 17 | - | 30594 | |
| ul. Kusocińskiego | 3066 | 420 | 212 | 70 | 19 | - | 379 | 52 | 26 | 9 | 2 | - | 4255 | |
| Obwodnica Wałbrzyska odcinek 6 (od km 4+500 do km 5+000) | 22464 | 2805 | 1361 | 463 | 136 | - | 2776 | 347 | 168 | 57 | 17 | - | 30594 | |
| Węzeł Żeromskiego" | Obwodnica Wałbrzyska odcinek 7 (od km 5+000 do km 6+400) | 22464 | 2805 | 1361 | 463 | 136 | - | 2776 | 347 | 168 | 57 | 17 | - | 30594 |
| | Obwodnica Wałbrzyska odcinek 8 (od km 6+400 do km 6+560) | 19519 | 2719 | 1342 | 447 | 145 | - | 2413 | 336 | 166 | 55 | 18 | - | 27160 |
| | Obwodnica Wałbrzyska odcinek 9 (od km 6+560 do km 6+660) | 17288 | 2409 | 1188 | 396 | 128 | - | 2137 | 297 | 147 | 49 | 16 | - | 24055 |
| | Obwodnica Wałbrzyska odcinek 10 (od km 6+660 do km 7+000) | 17358 | 2681 | 1340 | 439 | 154 | - | 2146 | 331 | 166 | 54 | 19 | - | 24688 |
| | Łącznica LZ1 | 2231 | 311 | 153 | 51 | 17 | - | 276 | 39 | 19 | 6 | 2 | - | 3105 |
| | Łącznica LZ2 | 109 | 15 | 8 | 2 | 1 | - | 14 | 2 | 1 | - | - | - | 152 |
| | Łącznica LZ3 | 346 | 48 | 24 | 8 | 2 | - | 43 | 6 | 3 | 1 | - | - | 481 |
| | Łącznica LZ4 | 2468 | 344 | 170 | 57 | 18 | - | 305 | 42 | 21 | 7 | 2 | - | 3434 |
| ul. Żeromskiego | 715 | 100 | 49 | 16 | 5 | - | 88 | 12 | 6 | 2 | 1 | - | 994 | |

| Odcinek | Liczba pojazdów w porze dnia (6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰) | | | | | | | Liczba pojazdów w porze nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | | | | | | | SUMA |
|---|---|-------|----------|------|-----|-----|------|---|-----|----------|----|-----|-------|-------|------|
| | lekkih | | ciężkich | | | | | lekkih | | ciężkich | | | | | |
| | SO | SD | SC | SCC | A | M/R | SO | SD | SC | SCC | A | M/R | | | |
| odcinek 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ul. Żeromskiego odcinek 2 | 2814 | 392 | 193 | 64 | 21 | - | 348 | 48 | 24 | 8 | 3 | - | | 3915 | |
| ul. Żeromskiego odcinek 3 | 4937 | 688 | 339 | 113 | 37 | - | 610 | 85 | 42 | 14 | 5 | - | | 6870 | |
| Węzeł „Reja” | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 11 (od km 7+000 do km 7+600) | 17358 | 2681 | 1340 | 439 | 154 | - | 2146 | 331 | 166 | 54 | 19 | - | 24688 | |
| | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 12 (od km 7+600 do km 7+750) | 42942 | 3213 | 1753 | 584 | 195 | - | 5307 | 397 | 217 | 72 | 24 | - | 54704 | |
| | Łącznica LR1 | 9732 | 728 | 397 | 133 | 44 | - | 1203 | 90 | 49 | 16 | 6 | - | 12398 | |
| | Łącznica LR2 | 13830 | 1035 | 564 | 188 | 63 | - | 1709 | 128 | 70 | 23 | 8 | - | 17618 | |
| | ul. Chrobrego Odcinek 1 | 6771 | 555 | 336 | 109 | 39 | - | 837 | 69 | 41 | 13 | 5 | - | 8775 | |
| | ul. Chrobrego Odcinek 2 | 10799 | 884 | 536 | 174 | 62 | - | 1335 | 109 | 66 | 22 | 8 | - | 13995 | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 13 (od km 7+750 do km 8+190) | 35241 | 2397 | 1139 | 393 | 118 | - | 4356 | 296 | 141 | 49 | 14 | - | 44144 | | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 14 (od km 8+190 do km 8+360) | 21159 | 2037 | 1142 | 373 | 124 | - | 2615 | 252 | 141 | 46 | 15 | - | 27904 | | |
| ul. Wysockiego odcinek 1 | 9422 | 770 | 404 | 135 | 43 | - | 1165 | 95 | 50 | 17 | 5 | - | 12106 | | |
| ul. Wysockiego odcinek 2 | 17647 | 1443 | 757 | 252 | 81 | - | 2181 | 178 | 94 | 31 | 10 | - | 22674 | | |

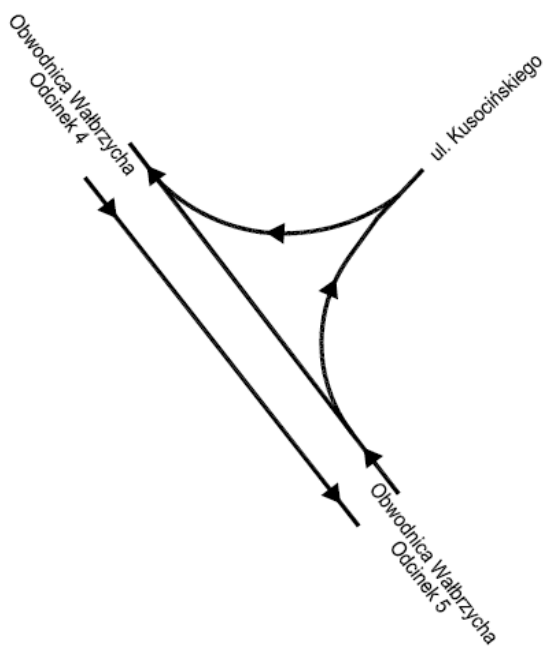
gdzie: **SO** - samochody osobowe, **SD** – samochody dostawcze, **SC** – samochody ciężarowe, **SCC** – samochody ciężarowe z przyczepą, **A** – autobusy, **M/R** – motorowery



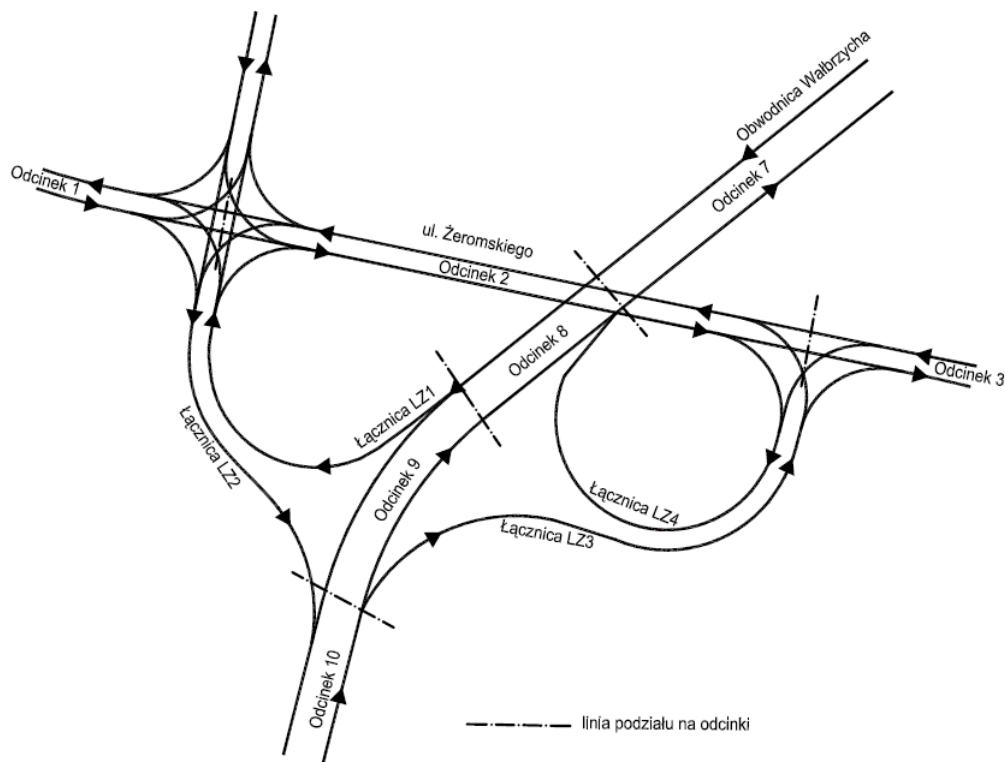
Rysunek 6 Kartogram ruchu dla skrzyżowania projektowanej obwodnicy Wałbrzycha z ul. Szczawieńską i ul. Długą



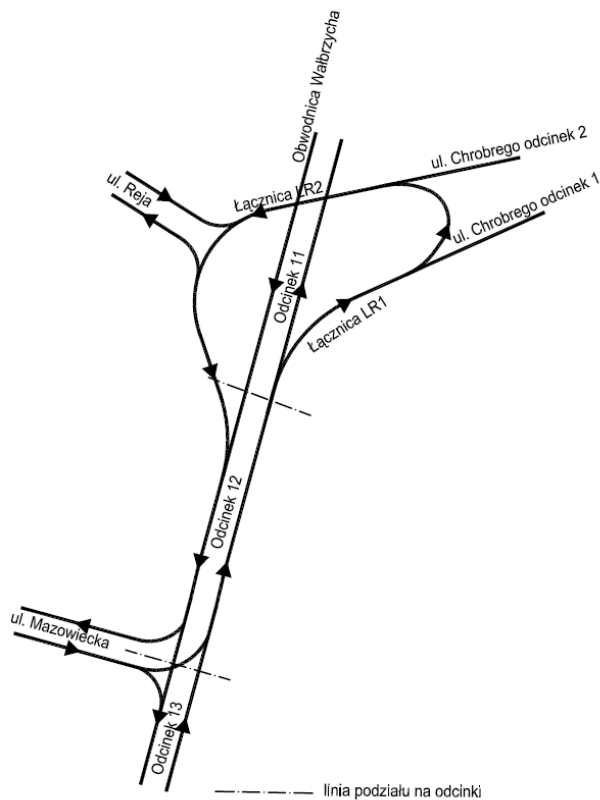
Rysunek 7 Kartogram ruchu dla skrzyżowania projektowanej obwodnicy Wałbrzycha z ul. Gałczyńskiego, ul. Wyszyńskiego i ul. Topolową



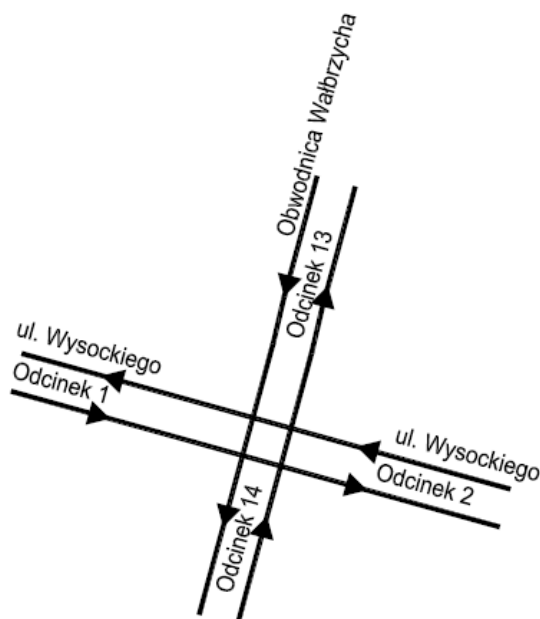
Rysunek 8 Kartogram ruchu dla skrzyżowania projektowanej obwodnicy Wałbrzycha z ul. Kusocińskiego



Rysunek 9 Kartogram ruchu dla węzła Żeromskiego



Rysunek 10 Kartogram ruchu dla węzła Reja



Rysunek 11 Kartogram ruchu dla skrzyżowania projektowanej obwodnicy Wałbrzycha z ul. Wysockiego

2.1.5 Wykorzystanie terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Początkowy odcinek obwodnicy przebiega przez teren zabudowy miejskiej. W km ok. 3+200 przechodzi w obszar mozaiki polno-łąkowo-leśnej. Na odcinku ok. 6+000-6+300 trasa ponownie przecina teren zabudowy miejskiej. Następnie prowadzona jest przez obszar łąkowo-leśny do km ok. 7+400, gdzie wkracza w teren zabudowy przemysłowo – mieszkaniowej i do końca trasy przebiega w ww. otoczeniu.

Budowa obwodnicy i związana z nią przebudowa infrastruktury technicznej, istniejącego układu drogowego oraz przemodelowanie powierzchni terenu będzie wymagało usunięcia kolidującej z pracami zieleni oraz wyburzenia kolidujących budynków mieszkalnych, gospodarczych i usługowych wraz z towarzyszącą infrastrukturą (ogrodzenia, bramy wjazdowe, chodniki, elementy kanalizacji, elementy sieci wodociągowej i elektroenergetycznej i inne). Przebudowie ulegną również odcinki dróg kolidujące z przebiegiem obwodnicy.

Usuwanie elementów kolidujących z planowanymi pracami budowlanymi nastąpi we wstępnym etapie fazy realizacyjnej, tj. przed przystąpieniem do właściwych prac budowlanych. Wycięte zostaną drzewa i krzewy w części, bądź w całości z wszystkich występujących w pasie prowadzonych prac form zadrzewień – lasów, skupin, zespołów zieleni wzdłuż cieków, zieleni przyzagrodowej, sadów oraz częściowo zieleni przyulicznej. W ramach kompensacji przyrodniczej wykonane zostaną nasadzenia zieleni, które kompozycyjnie oraz gatunkowo nawiązywać będą do istniejącej szaty roślinnej.

Budowa analizowanego odcinka obwodnicy będzie wymagała wyburzenia, demontażu lub rozbiórki większości elementów zagospodarowania terenu w pasie wyznaczonym liniami rozgraniczającymi. Rozbiórce podlegać będą:

- budynki mieszkalne, gospodarcze i zabudowania usługowe wraz obiektami towarzyszącymi oraz inne obiekty kubaturowe,
- urządzenia infrastruktury podziemnej i naziemnej,
- utwardzone nawierzchnie dróg poprzecznych na odcinkach podlegających przebudowie lub zamknięciu.

Wykaz planowanych budynków do rozbiórki zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 20 Zestawienie budynków przewidzianych do rozbiórki

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|------------------|--|---------|
| 1 | 2+364,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Kalus Jan, Kalus Danuta | 323 |
| 2 | 2+367,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Grzesikiewicz Wiktoria, Zofia; Grzesikiewicz Ryszard, Roman | 322 |
| 3 | 2+370,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Gołąbek Elżbieta, Maria | 321 |
| 4 | 2+370,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Matyja Emil, Bogusław; Matyja Krystyna | 324 |
| 5 | 2+373,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Lisicki Dariusz, Piotr | 320 |
| 6 | 2+376,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Małkowski Sylwester, Jan; Małkowska Stanisława, Franciszek | 319 |
| 7 | 2+378,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Cincio Tomasz, Krzysztof | 318 |
| 8 | 2+400,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Nowak Piotr, Robert; Nowak Halina | 306 |
| 9 | 2+403,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Grzesikiewicz Wiktoria, Zofia; Grzesikiewicz Ryszard, Roman | 305 |
| 10 | 2+405,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Baliński Tadeusz, Marian; Balińska Natalia | 304 |
| 11 | 2+408,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Berliński Ryszard; Berlińska Genowefa | 303 |
| 12 | 2+411,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Dzimira Stefan; Dzimira Jadwiga | 302 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|------------------|---|---------|
| 13 | 2+414,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Florek Edward; Florek Hortencja | 301 |
| 14 | 2+417,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Gwizdała Mieczysław; Gwizdała Ludwika | 300 |
| 15 | 2+419,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Turek Magdalena | 299 |
| 16 | 2+422,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Zemełko Maria, Genowefa | 298 |
| 17 | 2+427,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Zezula Waldemar; Zezula Zofia | 297 |
| 18 | 2+427,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Gajosz Czesława; Gajosz Wiktor, Jerzy | 296 |
| 19 | 2+439,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Milewska Irena; Milewski Zbigniew, Stanisław | 295 |
| 20 | 2+442,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Pawłowska Teresa | 294 |
| 21 | 2+475,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Szczawienko nr 4 | 4/9 współwłasność (ułamkowa) - Olszewska Maria | 203/2 |
| 22 | 2+478,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Szczawienko nr 4 | 1/6 współwłasność (ułamkowa) - Olszewski Stanisław | 203/2 |
| 23 | 2+479,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Szczawienko nr 4 | 1/6 współwłasność (ułamkowa) - Olszewski Tadeusz | 203/2 |
| 24 | 2+515,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Gibała Maria, Elżbieta; Gibała Tomasz, Zdzisław | 260 |
| 25 | 2+518,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Brzozowska Ewa, Brzozowski Wojciech | 259 |
| 26 | 2+520,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Daszkiewicz Joanna; Daszkiewicz Henryk, Jan | 258 |
| 27 | 2+523,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Karaś Mariusz, Andrzej; Karaś Janina, Józefa | 257 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|------------------|--|---------|
| 28 | 2+525,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szydłowski Jan; Szydłowska Teresa | 256 |
| 29 | 2+528,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Tomczyk Henryk; Tomczyk Maria | 255 |
| 30 | 2+530,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Choptiany Zdzisław; Choptiany Grażyna, Danuta | 254 |
| 31 | 2+532,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Pohribniak Bożena, Kazimiera; Pohribniak Roman, Seweryn | 253 |
| 32 | 2+535,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Raj Robert, Krzysztof | 252 |
| 33 | 2+537,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Furgała Elżbieta, Alicja; Furgała Jan | 251 |
| 34 | 2+540,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Furgała Jan | 250 |
| 35 | 2+543,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Komor Henryk; Komor Janina | 368 |
| 36 | 2+545,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Puziak Ewa, Jolanta; Puziak Rajmond | 367 |
| 37 | 2+548,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Muliński Lesław; Mulińska Barbara, Stefania | 201/5 |
| 38 | 2+551,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Bętkowski Roman, Krzysztof | 249 |
| 39 | 2+553,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Nowak Monika, Teresa | 248 |
| 40 | 2+556,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Bętkowski Anrzej, Jan | 247 |
| 41 | 2+559,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Czyż Aleksander, Józef; Czyż Alicja | 246 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|------------------|--|---------|
| 42 | 2+561,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Kucińska Alicja, Iwona | 245 |
| 43 | 2+564,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Wiernik Bożena, Maria; Wiernik Piotr | 244 |
| 44 | 2+567,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Bystrzak Krystyna; Bystrzak Mirosław, Stanisław | 243 |
| 45 | 2+569,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Nowak Marian; Nowak Barbara | 242 |
| 46 | 2+571,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Koronowska Halina, Maria | 241 |
| 47 | 2+574,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Chajec Eugeniusz, Stanisław; Chajec Barbara | 240 |
| 48 | 2+584,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 3/4 współwłasność ułamkowa - Jeleńkowski Eugeniusz, Jan; 1/4 współwłasność ułamkowa - Jeleńkowski Jarosław | 225 |
| 49 | 2+587,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Słomka Zygmunt; Chojcka-Słomka Alicja, Anna | 224 |
| 50 | 2+590,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Jankowski Jan, Kazimierz; Jankoska Alicja, Jadwiga | 223 |
| 51 | 2+593,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Ćmikiewicz Alicja, Roksana; Ćmikiewicz Sławomir, Anna | 222 |
| 52 | 2+596,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Krawczyk Barbara; Krawczyk Mirosław | 221 |
| 53 | 2+598,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Stadniczuk Józef; Stadniczuk Krystyna | 220 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|---------------------|--|---------|
| 54 | 2+601,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Tucki Zenon; Tucka Danuła | 219 |
| 55 | 2+605,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Filaszkiwicz Halina | 218 |
| 56 | 2+607,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Sokołowski Eugeniusz; Sokołowska Bożena, Teresa | 217 |
| 57 | 2+610,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Zboch Zygmunt, Ryszard; Zboch Elżbieta, Mariola | 216 |
| 58 | 2+613,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Surus Czesława; Surus Witold, Kazimierz | 215 |
| 59 | 2+616,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Sube Henryk, Franciszek; Sube Halina | 214 |
| 60 | 2+619,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Staniewicz Elżbieta; Staniewicz Krzysztof, Antoni | 213 |
| 61 | 2+622,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Staniewicz Elżbieta; Staniewicz Krzysztof, Antoni | 212 |
| 62 | 2+625,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Lewandowski Marek, Tadeusz | 211 |
| 63 | 2+628,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Wiśniewski Krzysztof, Bolesław; Wiśniewska Ewa, Izabela | 195/3 |
| 64 | 2+747,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |
| 65 | 2+747,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |
| 66 | 2+747,00 | DK-35 | L | inny | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |
| 67 | 2+747,00 | DK-35 | L | inny | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|---------------------|--|---------|
| 68 | 2+756,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |
| 69 | 2+793,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 4/2 |
| 70 | 2+797,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 4/2 |
| 71 | 2+802,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 4/2 |
| 72 | 2+769,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Chojnatowska Elżbieta; Chojnatowski Edward | 417/34 |
| 73 | 2+790,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Chojnatowski Robert, Waldemar | 417/33 |
| 74 | 2+803,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Wybraniec Leszek; Wybraniec Czesława, Maria | 417/21 |
| 75 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Hejduk Stanisław; Hejduk Stanisława | 417/16 |
| 76 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Gryszka Henryk, Jan; Gryszka Henryka | 417/17 |
| 77 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Michalak Łucjan; Michalak Czesława | 417/18 |
| 78 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Jarosz Franciszek; Jarosz Franciszka | 417/19 |
| 79 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Ząbek Zygmunt; Zawadzka Jadwiga | 417/20 |
| 80 | 2+790,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Pijacki Tomasz, Stanisław; Pijacka Dorota | 767/1 |
| 81 | 2+820,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Ponichter Roman; Ponichter Anna | 3 |
| 82 | 2+819,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Ponichter Roman; Ponichter Anna | 3 |
| 83 | 2+822,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Ponichter Roman; Ponichter Anna | 3 |
| 84 | 2+875,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Mazurowski Krzysztof; Mazurowska Iwona | 417/5 |
| 85 | 2+900,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Branias Andrzej, Jerzy | 417/7 |
| 86 | 2+900,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Branias Andrzej, Jerzy | 417/7 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|--------------------|---|---------|
| 87 | 2+905,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/2 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szpara Jolanta; Szpara Magdalena; Szpara Małgorzata; 1/2 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowa) - Kondracka Tamara; Kondracki Edward, Sylwester | 9 |
| 88 | 2+910,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/2 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szpara Jolanta; Szpara Magdalena; Szpara Małgorzata; 1/2 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowa) - Kondracka Tamara; Kondracki Edward, Sylwester | 9 |
| 89 | 2+936,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/2 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szpara Jolanta; Szpara Magdalena; Szpara Małgorzata; 1/2 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowa) - Kondracka Tamara; Kondracki Edward, Sylwester | 9 |
| 90 | 2+902,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 2/2 |
| 91 | 2+927,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Parafia Rzymsko - Katolicka P.W. Św. Wojciecha Biskupa I Męczennika | 417/10 |
| 92 | 2+955,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Parafia Rzymsko - Katolicka P.W. Św. Wojciecha Biskupa I Męczennika | 417/9 |
| 93 | 2+955,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Parafia Rzymsko - Katolicka P.W. Św. Wojciecha Biskupa I Męczennika | 417/10 |
| 94 | 2+955,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Parafia Rzymsko - Katolicka P.W. Św. Wojciecha Biskupa I Męczennika | 417/10 |
| 95 | 2+970,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 7/1 |
| 96 | 2+976,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 7/1 |
| 97 | 2+992,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 7/1 |
| 98 | 2+992,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 6/3 |
| 99 | 3+008,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 6/3 |
| 100 | 3+008,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 6/3 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|-----------|-------|--------|----------------|---------------------|--|---------|
| 101 | 3+024,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 6/3 |
| 102 | 2+960,00 | DK-35 | P | mieszkalny | Szczawno Zdrój nr 1 | 7538/10000 współwłasność (ułamkowa) - Gmina Szczawno Zdrój; 2462/10000 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Garbacz Mieczysław; Garbacz Teresa | 760/3 |
| 103 | 2+975,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/4 |
| 104 | 2+975,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/4 |
| 105 | 2+975,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/4 |
| 106 | 2+980,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/4 |
| 107 | 2+980,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/1 |
| 108 | 2+992,00 | DK-35 | P | mieszkalny | Szczawno Zdrój nr 1 | 5303/10000 współwłasność (ułamkowa) - Gmina Szczawno Zdrój; 2512/10000 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Bąkowska Barbara, Adela; Bąkowski Jarosław; 2185/10000 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Michalski Artur, Jakub; Michalska Monika, Joanna | 759/3 |
| 109 | 2+990,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 759/4 |
| 110 | 2+994,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 759/4 |
| 111 | 3+000,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 759/4 |
| 112 | 3+029,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 113 | 3+032,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 114 | 3+032,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 115 | 3+032,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 116 | 3+045,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 117 | 3+064,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 53 |
| 118 | 30+102,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 53 |
| 119 | 3+138,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 120 | 3+141,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|----------------|--------------------|---|---------|
| 121 | 3+142,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 122 | 3+153,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 123 | 3+168,00 | DK-35 | P | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 124 | 3+182,00 | DK-35 | L i P | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 125 | 3+183,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 126 | 3+194,00 | DK-35 | P | cieplarnia | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 127 | 3+197,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 128 | 3+209,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 129 | 6+023,00 | DK-35 | L | inny | Stary Zdrój nr 19 | własność - Fudała Wiesława, Genowefa | 90/2 |
| 130 | 6+138,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 106/1 |
| 131 | 6+145,00 | DK-35 | L | cieplarnia | Stary Zdrój nr 19 | własność - Gmina Wałbrzych; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Grzesiak Gerard; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Mróz Mieczysław, Władysław; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szumiel Daniela, Janina | 109/2 |
| 132 | 6+150,00 | DK-35 | L | cieplarnia | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 109/1 |
| | | | | | | własność - Gmina Wałbrzych; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Grzesiak Gerard; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Mróz Mieczysław, Władysław; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szumiel Daniela, Janina | 109/2 |
| 133 | 6+250,00 | DK-35 | L | inny | Stary Zdrój nr 19 | własność - Gmina Wałbrzych; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Filipek Andrzej, Władysław; 1/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Filipek Łukasz; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Jetz Eugenia; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Skarb Państwa | 122/2 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-----------------|--------|------------------------|-------------------|--|---------|
| 134 | 6+250,00 | DK-35 | L | inny | Stary Zdrój nr 19 | własność - Gmina Wałbrzych; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Filipek Andrzej, Władysław; 1/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Filipek Łukasz; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Jetz Eugenia; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Skarb Państwa | 122/2 |
| 135 | 6+408,00 | DK-35 | P | inny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 235/2 |
| 136 | 6+455,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 235/2 |
| 137 | 6+465,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 235/2 |
| 138 | 6+512,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 225/4 |
| 139 | 6+443,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 226/6 |
| 140 | 6+426,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Duszka Janusz; Duszka Dorota | 233 |
| 141 | 6+442,00 | DK-35 | L | basen | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Duszka Janusz; Duszka Dorota | 233 |
| 142 | 6+457,00 | DK-35 | L | inny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Duszka Janusz; Duszka Dorota | 233 |
| 143 | 6+452,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Duszka Janusz; Duszka Dorota | 233 |
| 144 | 0+829,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - Wałbrzyskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o.o. | 229/3 |
| 145 | 0+838,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/7 |
| 146 | 0+867,00 | ul. Żeromskiego | L | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |
| 147 | 0+876,00 | ul. Żeromskiego | L | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |
| | | | | | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/3 |
| 148 | 0+874,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |
| 149 | 0+884,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-----------------|--------|----------------------------|-------------------|--|--------------|
| 150 | 0+917,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |
| 151 | 0+900,00 | ul. Żeromskiego | L | transportu i łączności | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Kuśmierczyk Ewa | 230/3 |
| 152 | 0+900,00 | ul. Żeromskiego | L | transportu i łączności | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Bednarek Hojden Janina, Czesława | 230/1 |
| 153 | 0+949,00 | ul. Żeromskiego | P | inny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Fabryka Porcelany "Wałbrzych" S.A. | 231/4 |
| 154 | 0+955,00 | ul. Żeromskiego | P | mieszkalny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Fabryka Porcelany "Wałbrzych" S.A. | 231/4 |
| 155 | 7+490,00 | DK-35 | P | inny | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 własność - Narodowy Fundusz Zdrowia z siedzibą w Warszawie | 475 |
| 156 | 7+495,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 własność - Narodowy Fundusz Zdrowia z siedzibą w Warszawie | 475 |
| 157 | 7+500,00 | DK-35 | P | inny (Budynek „Separator”) | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 własność - Narodowy Fundusz Zdrowia z siedzibą w Warszawie | 475 |
| 158 | 8+043,00 | DK-35 | P | mieszkalny | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 278/4 |
| 159 | 8+085,00 | DK-35 | P | usługowo - handlowy | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułankowa) - Szymczyszyn Janusz; Szymczyszyn Grażyna | 279/8 |
| 160 | 8+212,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/3 |
| 161 | 8+212,00 | DK-35 | L | inny | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/3 |
| 162 | 8+216,00 | DK-35 | L | inny | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/3 |
| 163 | 8+216,00 | DK-35 | L | inny | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/3 70/5 |
| 164 | 8+216,00 | DK-35 | L | inny | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/5 |

Investycja będzie realizowana przy zachowaniu następującej kolejności dla poszczególnych elementów robót:

- przebudowa kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej,
- wyznaczenie lub budowa objazdów na czas budowy obiektów,
- budowa dróg umożliwiających połączenie relacji przerwanych budową obwodnicy,
- usunięcie warstwy humusu,

- wycinka drzew,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne,
- budowa obiektów inżynierskich,
- budowa kanalizacji,
- budowa oświetlenia,
- budowa jezdni,
- roboty wykończeniowe,
- realizacja urządzeń ochrony środowiska i zieleni,
- wykonanie lokalnych ogrodzeń,
- urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu.

Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia należy stwierdzić, iż do czasu jego zakończenia nastąpią zakłócenia w ruchu drogowym. Utrudnienia będą dotyczyły przekraczanych przez obwodnicę dróg wojewódzkich, powiatowych oraz lokalnych. Najbardziej uciążliwe utrudnienia w ruchu drogowym nastąpią na przebudowywanych odcinkach: DW 376, DP 3404D, DP 3407D, DP 3402D. Drogi te stanowią główne szlaki komunikacyjne łączące najważniejsze miejscowości regionu (Szczawno Zdrój, Wałbrzych, Nowy Julianów, Mieroszów). Po oddaniu obwodnicy do eksploatacji uciążliwość te ustaną.

Obszar zajętości terenu na etapie realizacji przedsięwzięcia nie przekroczy linii rozgraniczających obwodnicy. Na etapie prowadzenia prac budowlanych obszar zajętości będzie nieco większy niż podczas eksploatacji obwodnicy. Wynika to z konieczności przebudowy kolidujących z obwodnicą urządzeń elektroenergetycznych wysokiego i średniego napięcia, jak również magistral wodociągowych, gazowych oraz obecnej sieci drogowej. Na obszarze zajętości terenu będą zakładane bazy sprzętu, place budowy, miejsca składowania materiałów budowlanych oraz gruntu i ziemi urodzajnej pochodzących z wykopów. Po zakończeniu prac realizacyjnych teren zostanie uprzętnięty i obsiany trawą. Zostaną również wykonane nasadzenia zieleni wysokiej i średniej. Ziemia urodzajna zostanie wykorzystana do obsypania skarp nasypów i wykopów.

Na etapie eksploatacji projektowanej obwodnicy użytkowanie terenu również nie wykróczy poza linie rozgraniczające drogi.

2.1.6 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Rozwiązania przyjęte w projekcie budowlanym zabezpieczą interes osób trzecich w aspekcie:

- dostępu do działek sąsiadujących z pasem obwodnicy dzięki zastosowaniu dróg wewnętrznych wyposażonych w zjazdy do działek oraz do drogi o znaczeniu lokalnym;
- korzystania z istniejącej sieci dróg publicznych oraz dróg lokalnych przeciętych obwodnicą w celu dostępu do przyległych terenów dzięki bezkolizyjnym skrzyżowaniom wyposażonym w wiadukty w ciągu obwodnicy i nad obwodnicą;
- zapewnienia ciągów pieszych na w/w bezkolizyjnych skrzyżowaniach;
- przebudowy istniejącej infrastruktury kolidującej z obwodnicą, a w szczególności:
 - sieci kanalizacyjnych,
 - sieci wodociągowych,
 - sieci gazowych,
 - linii elektroenergetycznych,
 - urządzeń telekomunikacyjnych,
 - urządzeń melioracyjnych,
 - cieków naturalnych,
- zmniejszenia uciążliwości powodowanych przez hałas oraz zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby dzięki zastosowaniu takich rozwiązań jak:
 - ekrany akustyczne,
 - zieleń izolacyjna,
 - urządzenia oczyszczające spływy powierzchniowe wód opadowych oraz roztopowych.

2.1.7 Uwarunkowania planistyczne

Poniżej zestawiono dokumenty planistyczne gminy Szczawno Zdrój oraz miasta Wałbrzych, a także opis terenów położonych w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji.

Tabela 21 Zestawienie dokumentów planistycznych gmin położonych na trasie przebiegu obwodnicy Wałbrzych a w wariantcie zachodnim oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie

| Nazwa gminy i ich położenie na trasie obwodnicy | Analizowane dokumenty planistyczne | |
|---|--|--|
| | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy | Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w potencjalnej strefie oddziaływania planowanej inwestycji |
| Miasto Wałbrzych | <p>Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Wałbrzych uchwalonym Uchwałą Rady Miejskiej w Wałbrzychu Nr XXII/197/08 z dnia 28 marca 2008 r. teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji położony jest na obszarze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednostki urbanistycznej „Książ” o następujących zapisach: <ul style="list-style-type: none"> ➤ uwarunkowania rozwoju: tereny zieleni niskiej, użytki rolne, ➤ kierunki zagospodarowania przestrzennego: teren nie zmienia funkcji; • jednostki urbanistycznej „Podzamcze” <ul style="list-style-type: none"> ➤ uwarunkowania rozwoju: osiedle zabudowy wielorodzinnej, zespół usług ogólnomiejskich, tereny komunikacyjne (garaże, parkingi), usługi uciążliwe i tereny niezagospodarowane, ➤ kierunki zagospodarowania przestrzennego: plan osiedla musi określać tereny zieleni osiedlowej oraz tereny rekreacyjne, pozostałe tereny bez zmiany funkcji, możliwa zabudowa uzupełniająca, dopuszcza się lokalizacje wielkopowierzchniowych obiektów handlowych (powyżej 2000 m²); • jednostki urbanistycznej „Szczawienko” <ul style="list-style-type: none"> ➤ uwarunkowania rozwoju: fragmenty zabudowy zagrodowej, usługowej, magazyny, bazy transportowe, ciepłownia osiedlowa oraz tereny niezainwestowane, ➤ kierunki zagospodarowania przestrzennego: możliwość realizacji funkcji usługowej oraz utrzymanie obecnego stanu funkcji, dopuszcza się lokalizacje wielkopowierzchniowych obiektów handlowych (powyżej 2000 m²); | <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie Wzgórza Gedymina, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr X/92/07 z dnia 28 czerwca 2007 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • linie rozgraniczające projektowej obwodnicy (odcinek północny i południowy), • zabudowę mieszkaniową wielorodzinną, • zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, • obiekty zaopatrzenia w wodę, • lasy, • grunty orne, • tereny rekreacyjne, • tereny sportowe, • zespoły zieleni urządzonej, • ogrody działkowe, • drogi publiczne (ul. Św. Kingi, ul. Oczki), • drogi wewnętrzne. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie ulic Generała Władysława Sikorskiego – 1-go Maja, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr XXVI/234/08 z dnia 27 czerwca 2008 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tereny wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej oraz nieuciążliwych usług, w tym obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży nie przekraczającej 2000 m², • tereny dla usług innych niż chronione, w tym dla rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m², • tereny dla usług innych niż chronione oraz innej niż dotychczasowej działalności gospodarczej, • teren dla dotychczasowej działalności gospodarczej, a na obszarach gdzie nie jest ona prowadzona, tereny zabudowy |

| Nazwa gminy i ich położenie na trasie obwodnicy | Analizowane dokumenty planistyczne | |
|---|--|--|
| | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy | Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w potencjalnej strefie oddziaływania planowanej inwestycji |
| | <ul style="list-style-type: none"> • jednostki urbanistycznej „Poniatów” <ul style="list-style-type: none"> ➤ uwarunkowania rozwoju: teren zielony, lasy ochronne, obszar obserwacji archeologicznej, ➤ kierunki zagospodarowania przestrzennego: utrzymanie obecnej funkcji terenu; • jednostki urbanistycznej „Pisakowa Góra” <ul style="list-style-type: none"> ➤ uwarunkowania rozwoju: zabudowa składowo-usługowa, tereny rolne, strefa ochrony „C” uzdrowiska Szczawno-Zdrój, zabudowa mieszkaniowa i usługowa osiedla Piaskowa Góra, szpital i obiekty sportowe wokół szkoły, ogródki działkowe, ➤ kierunki zagospodarowania przestrzennego: forma użytkowania terenu bez zmian, dla części obszaru obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i w pewnych miejscach dopuszcza się lokalizację wielkopowierzchniowych obiektów handlowych (powyżej 2000 m²) oraz usług handlu o charakterze ośrodków dzielnicowych; • jednostki urbanistycznej „Biały Kamień” <ul style="list-style-type: none"> ➤ uwarunkowania rozwoju: zabudowa mieszkaniowa o niskiej intensywności (objęta ochroną konserwatorską), tereny leśne (lasy ochronne), tereny niezagospodarowane, ogródki działkowe, teren użytkowany ekstensywnie rolniczo, cmentarz komunalny, zabudowa magazynowo-składowa, zaplecze komunikacji i hurtowni, tereny ogrodnicze, tereny zieleni wysokiej, teren o funkcji produkcyjno-usługowej, stawy poflotacyjne, tereny nieczynnej kopalni węgla kamiennego „Julia” (objęte ochroną konserwatorską), ➤ kierunki zagospodarowania przestrzennego: utrzymanie obecnego stanu zagospodarowania, poprawienie standardu zabudowy, możliwość wprowadzenia dodatkowej zabudowy, zieleń niska nieurządzona, możliwa zabudowa terenów niezagospodarowanych, możliwe powiększenie cmentarza, rekultywacja stawów, przekształcenia funkcjonalne i | <ul style="list-style-type: none"> • mieszkaniowej oraz nieuciążliwych usług • teren stacji paliw płynnych, • teren dla obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej oraz dla miejsc postojowych dla pojazdów samochodowych, • tereny dla lasu użytkowanego jako park leśny z urządzeniami turystycznymi, • teren publicznego przejścia pieszego. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie ulicy Topolowej, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr XXV/221/08 z dnia 30 maja 2008 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • linie rozgraniczające projektowej obwodnicy, • zieleń urządzona, • parkingi, • tereny usługowe, produkcyjne i usługowo-produkcyjne, • wody powierzchniowe (koryto potoku Szczawnik), • ulice lokalne i dojazdowe. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie ulicy Dworcowej (teren zabudowy usługowo-produkcyjnej), zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr XLVIII/59/2002 z dnia 28 maja 2002 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teren zabudowy usługowo-produkcyjnej, • teren zieleni izolacyjnej. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie terenu usług kultury w Wałbrzychu, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr III/33/98 z dnia 11 grudnia 1998 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obszar usług kultury o zasięgu ponadlokalnym wraz z zielenią towarzyszącą, • obszar zabudowy mieszkaniowej z towarzyszącymi usługami, • obszar komunikacji pieszej, • obszar parkingu z zielenią towarzyszącą, • obszar mieszkalnictwa z zielenią towarzyszącą, • obszar zieleni parkowej, |

| Nazwa gminy i ich położenie na trasie obwodnicy | Analizowane dokumenty planistyczne | |
|---|--|---|
| | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy | Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w potencjalnej strefie oddziaływania planowanej inwestycji |
| | <p>strukturalne, w pewnych miejscach dopuszcza się lokalizacje wielkopowierzchniowych obiektów handlowych (powyżej 2000 m²) oraz usług handlu o charakterze ośrodków dzielnicowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednostki administracyjnej „Nowe Miasto” <ul style="list-style-type: none"> ➤ uwarunkowania rozwoju: ogródki działkowe, zabudowa mieszkaniowa o niskiej intensywności, zabudowa usługowa i usługowo-produkcyjna (teren objęty ochroną konserwatorską), cmentarz, ➤ kierunki zagospodarowania przestrzennego: teren przekształceń funkcjonalnych i strukturalnych, możliwość zmiany funkcji na mieszkaniową, działania rehabilitacyjne, w pobliżu szlaków komunikacji ograniczenie funkcji mieszkaniowej ze względu na niekorzystne warunki klimatyczne, trzymanie obecnej funkcji terenu, w pewnych miejscach dopuszcza się lokalizacje wielkopowierzchniowych obiektów handlowych (powyżej 2000 m²) oraz usług handlu o charakterze ośrodków dzielnicowych; • jednostki urbanistycznej „Śródmieście” <ul style="list-style-type: none"> ➤ uwarunkowania rozwoju: zieleń wysoka (teren zrekultywowanej hałdy), teren częściowo zainwestowany użytkowany ekstensywnie, zabudowa usługowa i mieszkaniowa (część objęta ochroną konserwatorską), park miejski, zabudowa staromiejska, centrum usługowo-handlowe i administracyjne miasta (całość objęta ochroną konserwatorską), ➤ kierunki zagospodarowania przestrzennego: utrzymanie obecnej funkcji terenu, teren pod zabudowę usługową związaną z centrum ogólnomiejskim (dla części obszaru obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego), teren przekształceń funkcjonalnych. | <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie ulicy Topolowej, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr XXV/221/08 z dnia 30 maja 2008 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • linie rozgraniczające projektowej obwodnicy, • tereny zieleni urządzonej, • tereny związane z obsługą komunikacji samochodowej, • tereny zabudowy usługowej, rzemieślniczej i produkcyjnej, • wody powierzchniowe, • tereny pełniące funkcje uzupełniające się • obiekt sakralny, • ogrody działkowe, • drogi publiczne zbiorcze, lokalne i dojazdowe. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie terenu usług ogólnomiejskich, handlu, rzemiosła nieuciążliwego, mieszkalnictwa, zieleni i komunikacji, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr III/38/98 z dnia 11 grudnia 1998 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tereny usługi oświaty dopuszczeniem realizacji terenów i urządzeń sportowych oraz zielenią niską i parkową, • tereny usług nieuciążliwych z zielenią niską, • tereny mieszkalne z dopuszczeniem realizacji nieuciążliwych usług i rzemiosła z zielenią niską i parkową, • zieleń parkowa z elementami zieleni niskiej, • ciąg pieszy z towarzyszącą zielenią niską, • ciąg pieszo-jezdny, • obiekty kościelne z dopuszczeniem realizacji parkingów i zielenią niską, • obiekty sakralne (kościół, plebanie, klasztory) z ciągami pieszymi i zielenią niską i parkową, • obiekty administracji z dopuszczeniem realizacji parkingów, zielenią niską i |

| Nazwa gminy i ich położenie na trasie obwodnicy | Analizowane dokumenty planistyczne | |
|---|---|---|
| | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy | Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w potencjalnej strefie oddziaływania planowanej inwestycji |
| | | <p>parkową,</p> <ul style="list-style-type: none"> • urządzenia energetyczne. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie stacji paliw płynnych przy ul. B. Chrobrego, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr XXI/352/2000 z dnia 30 marca 2000 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stację paliw płynnych wraz z zabudową usługową, • miejsca postojowe i zieleń izolacyjną. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie stacji paliw płynnych przy ul. B. Chrobrego, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr XXI/352/2000 z dnia 30 marca 2000 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wielkopowierzchniowy obiekt handlowy, • parkingi, • tereny usługowe, • zabudowę mieszkaniową, • tereny aktywności gospodarczej • ulice zbiorcze, lokalne i dojazdowe <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie terenu usług handlu, rzemiosła, mieszkalnictwa, komunikacji i zieleni, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr III/36/1998 z dnia 11 grudnia 1998 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tereny mieszkalne z dopuszczeniem realizacji usług nieuciążliwych, parkingów i zieleni niskiej • tereny usługowe z budynkami administracji, budynkami mieszkalnymi, parkingami, składami i zielenią niską, • tereny zieleni niskiej • urządzenia energetyczne • ciąg pieszo-jezdny <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie ulic Mazowieckiej – Bolesława Chrobrego – Piotra Wysockiego, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr XXVI/235/08 z dnia 27 czerwca 2008 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> |

| Nazwa gminy i ich położenie na trasie obwodnicy | Analizowane dokumenty planistyczne | |
|---|---|--|
| | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy | Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w potencjalnej strefie oddziaływania planowanej inwestycji |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • teren zamknięty • tereny dla wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej oraz nieuciążliwych usług, w tym obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży nie przekraczającej 400 m² w jednym budynku, • tereny dla nieuciążliwych usług innych niż chronione, w tym obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży nie przekraczającej 2000 m² oraz dla wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej, • tereny dla usług innych niż chronione, w tym dla rozmieszczenia obiektów handlowych także o powierzchni powyżej 2000 m² • tereny dla usług innych niż chronione, w tym dla rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży nie przekraczającej 2000 m² oraz miejsc postojowych dla pojazdów samochodowych, • tereny dla miejsc postojowych pojazdów samochodowych • teren dla stacji paliw płynnych oraz usług gastronomicznych i związanych z obsługą pojazdów samochodowych • tereny dla urządzeń zaopatrzenia w energię elektryczną (stacje transformatorowe) • tereny dla urządzeń infrastruktury technicznej, placów manewrowych i miejsc postojowych • tereny dla skwerów, urządzeń sportowych i rekreacyjnych, • dróg publicznych głównych i zbiorczych <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie ulic Stefana Żeromskiego - Starachowickiej, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr VII/60/07 z dnia 29 marca 2007 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zabudowę mieszkaniową lub usługową z zielenią towarzyszącą, • zabudowę usługową, produkcyjną lub magazynową z zielenią towarzyszącą, • tereny zieleni izolacyjnej i luźnych zadrzewień bez zabudowy, • tereny ekologicznej zieleni niskiej bez zalesień i zabudowy, • zabudowę garażową, |

| Nazwa gminy i ich położenie na trasie obwodnicy | Analizowane dokumenty planistyczne | |
|---|---|--|
| | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy | Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w potencjalnej strefie oddziaływania planowanej inwestycji |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • linie rozgraniczające projektowej obwodnicy, • drogi lokalne i dojazdowe i wewnętrzne, • drogi pieszo-rowerowe. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie terenów centro twórczych (obiekty handlowe, administracyjne, komunikacyjne itp.), zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr LVII/152/2002 z dnia 10 października 2002 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zabudowę mieszkaniową i usługową, • komunikację pieszą i kołową z parkingami i zielenią niską, • tereny usługowe z budynkami administracji, parkingami, ciągiem pieszo-jezdnym, i zielenią niską, • tereny usługowe z parkingami, ciągiem pieszo-jezdnym i zielenią niską, <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie ulic Ludowa - Andersa, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr XLVI/321/05 z dnia 25 listopada 2005 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • drogi lokalne, • tereny węzła komunikacyjnego, • tereny zabudowy wielorodzinnej, • tereny zieleni urządzonej. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie terenu obsługi komunikacji – parkingów z zapleczem usługowo-socjalnym oraz zielenią towarzyszącą, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr XLVI/35/98 z dnia 25 listopada 2005 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parkingi samochodów ciężarowych i autobusów z towarzyszącymi usługami oraz zielenią, • parkingi samochodów osobowych z zielenią towarzyszącą, • zabudowę mieszkaniową wielorodzinną z możliwością realizacji nieuciążliwych usług. <p>Zgodnie z MPZP miasta Wałbrzych dla obszaru obwodnicy zachodniej miasta w rejonie</p> |

| Nazwa gminy i ich położenie na trasie obwodnicy | Analizowane dokumenty planistyczne | |
|---|--|--|
| | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy | Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w potencjalnej strefie oddziaływania planowanej inwestycji |
| | | <p>ulic Wyszyńskiego i Sokołowskiego, zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Wałbrzycha Nr X/91/07 z dnia 28 czerwca 2007 r., teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • linie rozgraniczające projektowej obwodnicy, • tereny węzła komunikacyjnego, • tereny usługowe i rzemieślnicze, • zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, • grunty orne i trwałe użytki zielone, • grunty orne przeznaczone do zadarnienia, • tereny upraw ogrodniczych i plantacji, • lądowisko śmigłowców, • tereny sportowe, • tereny zieleni urządzonej, • ulice lokalne, wewnętrzne, zbiorcze i dojazdowe, • ciągi piesze i rowerowe • tereny rekreacyjne, • lasy. |
| Miasto Szczawno-Zdrój | <p>Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Szczawno-Zdrój uchwalonym Uchwałą Rady Miejskiej w Szczawnie-Zdroju Nr XXXV/18/09 z dnia 25 maja 2009, teren w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji określany jest jako:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strefa zorganizowanej działalności gospodarczej z możliwością lokalizacji funkcji mieszkaniowej, • strefa mieszkaniowa- zabudowa istniejąca i projektowana, z możliwością wprowadzenia funkcji usługowo-wypoczynkowej, pomniki przyrody, • strefa usługowo-wypoczynkowa – tereny urządzeń edukacyjno-sportowo-rekreacyjnych, • strefa sportowo-rekreacyjna i strefa lasów, w tym teren urządzeń edukacyjno-sportowo-rekreacyjnych, tereny sportowo-turystyczno-rekreacyjne, wody stojące, lasy glebochronne. Lasy młode, odwiert wiertniczy z wodą mineralną, odwierty wiertnicze z wodą zwykłą, pomniki przyrody, dolesienia, • strefy rolniczego zainwestowania w tym tereny użytków rolnych, | <p>Zgodnie z MPZP Szczawna-Zdroju, uchwalonym przez Radę Miejską Szczawna-Zdroju dnia 24 maja 2002 r. Nr XLVI/22/02, teren w zasięgu planowanej inwestycji przeznaczony jest pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teren aktywizacji gospodarczej, • teren usług komercyjnych, • rezerwa terenu pod drogę główną, • teren zieleni zwartej. <p>Dodatkowo, zgodnie z MPZP obszaru aktywizacji gospodarczej zatwierdzonego Uchwałą Rady Miejskiej Szczawna-Zdroju z dnia 29 lutego 2009 r. przedmiotowy teren inwestycyjny objęty jest jednostkami strukturalno-funkcjonalnymi z ustalonym przeznaczeniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zabudowa produkcyjno-usługowa, • ciąg pieszy, • ulice wewnętrzna, • zieleń urządzona. <p>W granicach zabudowy produkcyjno-usługowej występują zidentyfikowane stanowiska archeologiczne</p> |

| Nazwa gminy i ich położenie na trasie obwodnicy | Analizowane dokumenty planistyczne | |
|---|---|---|
| | Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy | Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w potencjalnej strefie oddziaływania planowanej inwestycji |
| | <p>kompleksy gleb chronionych, tereny ogródków działkowych.</p> <p>Przedmiotowy teren oddziaływania inwestycji według studium leży w granicach obszaru „B” i „C” ochrony uzdrowiskowej. W konflikcie znajduje się strefa „C” na odcinku od km 2+350 (początek opracowania) do km 3+200. Strefa „B” pozostaje w najbliższym sąsiedztwie w okolicach km 3+350 i na odcinku od km 4+500 do km 4+900 w odległości ok. 20 m od trasy.</p> <p>Strefa oddziaływania inwestycji znajduje się także na terenie obszaru górniczego wód leczniczych (w konflikcie z trasą od km 2+350 - początek opracowania, do km 4+500) oraz częściowo obszaru ścisłej ochrony konserwatorskiej.</p> <p>Ponadto według studium na przedmiotowym terenie znajdują się drogi zbiorcze i lokalne, ciągi piesze oraz główna ścieżka rowerowa – trasa rekreacyjna „Książ-Chelmiec”</p> | |

2.2 RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Obwodnica będzie źródłem emisji substancji i energii do środowiska na etapie budowy oraz eksploatacji. Oddziaływanie obwodnicy może zaznaczyć się poprzez następujące oddziaływania:

- emisję substancji do powietrza,
- emisję hałasu,
- emisję ścieków,
- wytwarzanie odpadów,
- wpływ na wody powierzchniowe i podziemne,
- oddziaływanie na gleby,
- oddziaływanie na krajobraz.

W kolejnych podrozdziałach przedstawia się opis oddziaływania przedsięwzięcia na wyżej wymienione elementy środowiska.

2.2.1 Powietrze

Oddziaływanie źródeł emisji na powietrze rozpatruje się z uwzględnieniem wartości odniesienia dla substancji w powietrzu, które są określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87, 2010).

Wartości odniesienia są zróżnicowane dla:

- terenu kraju, z wyłączeniem obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Dodatkowo, w analizie emisji i rozprzestrzeniania substancji uwzględnia się rozporządzenie Ministra Środowiska z 3 marca 2008 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281). Podobnie jak wartości odniesienia, również dopuszczalne poziomy substancji są zróżnicowane w zależności od funkcji terenów, na które mogą oddziaływać, wyszczególnia się w ich przypadku takie same rodzaje terenów jak w przypadku wartości odniesienia. Teren przedmiotowej inwestycji w zdecydowanej większości jej otoczenia zaliczają się do pkt. „a” powyższego zestawienia - terenów innych niż obszary ochrony uzdrowskiej, niemniej jednak miejscowo (tj. w km 2+350 do 3+200 oraz w km 4+500 do 5+000) będzie przebiegać w granicach obszaru ochrony uzdrowskiej pkt. „b”, znajdującego się na terenie gminy Szczawno Zdrój po zachodniej stronie planowanej inwestycji.

Obliczenia rozprzestrzeniania substancji w miejscach gdzie przebiega ona w granicach obszaru ochrony uzdrowskiej wykonano z uwzględnieniem obowiązujących dla tych obszarów uwarunkowań.

Szczegółowe zasady prowadzenia analizy rozprzestrzeniania substancji w powietrzu omawia rozporządzenie Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87, 2010) w załączniku nr 3: Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu. Zgodnie z referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu, z analizy „*wyłączony jest teren zakładu, dla którego dokonuje się obliczeń*”, co w omawianym przypadku oznacza wyłączenie z analizy terenu drogi wyznaczonego liniami rozgraniczającymi.

Eksploatacja dróg powoduje emisję substancji w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów z nich korzystających. W programie Copert III, którego użyto w niniejszym opracowaniu, możliwe jest określenie wielkości emisji do powietrza w podziale na następujące substancje zanieczyszczające:

- tlenek węgla,
- tlenki azotu,
- pył PM10,
- ditlenek siarki.
- benzen.

Wartości odniesienia odpowiadające wymienionym substancjom oraz poziomy dopuszczalne przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 22 Wartości odniesienia dla substancji emitowanych w efekcie spalania paliw w silnikach samochodowych

| Nazwa substancji | Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS) | Wartości odniesienia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu | |
|---------------------|--|---|---------------------|
| | | 1 godziny | roku kalendarzowego |
| Ditlenek azotu | 10102-44-0 | 200 | 40 (35)* |
| Ditlenek siarki | 7446-09-5 | 350 | 20 |
| Pył zawieszony PM10 | — | 280 | 40 |
| Tlenek węgla | 630-08-0 | 30 000 | — |
| Benzen | 71-43-2 | 30 | 5 (4)* |

* w nawiasach podano wartości obowiązujące na obszarach ochrony uzdrowskiej

Poziomy dopuszczalne odpowiadające wymienionym substancjom przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 23 Dopuszczalne poziomy niektórych substancji w powietrzu dla terenu kraju

| Nazwa substancji (nr CAS) | Okres uśredniania wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|-----------------------------|------------------------------------|---|
| Ditlenek azotu (10102-44-0) | jedna godzina | 200 ^{c)} |
| | rok kalendarzowy | 40 ^{d)} (35)* |
| Ditlenek siarki (7446-09-5) | jedna godzina | 350 ^{c)} |
| | rok kalendarzowy | 20 ^{e)} |
| Pył zawieszony PM10 | 24 godziny | 50 ^{c)} |
| | rok kalendarzowy | 40 ^{c)} |

| | | |
|--|------------------|----------------------------------|
| Tlenki azotu ^{d)} (10102-44-0, 10102-43-9) | rok kalendarzowy | 30 ^{e)} |
| Tlenek węgla (630-08-0) | osiem godzin | 10000 ^{c)h)} (5000) |
| Benzen | rok kalendarzowy | 5 ^{c)} (4) [*] |

c) – poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi

e) – poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin

f) – suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10

h) – maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby.

*) w nawiasach podano wartości obowiązujące na obszarach ochrony uzdrowiskowej

2.2.1.1 Emisja w fazie realizacji

W trakcie budowy podstawowym źródłem emisji substancji będzie praca urządzeń i maszyn wykorzystywanych przy budowie (koparki, ładowarki, spychacze, walce drogowe, urządzenia do rozścielania asfaltu, mobilne agregaty prądotwórcze, mobilne sprężarki, wytwórnie mas bitumicznych, betonu i inne). Maszyny tego rodzaju są napędzane olejem napędowym. Do oszacowania emisji substancji do powietrza w wyniku pracy ww. maszyn wykorzystano wskaźniki emisji zamieszczone w poniższej tabeli.

Tabela 24 Wskaźniki emisji substancji ze spalania oleju napędowego

| Substancja | Wskaźnik emisji [g/kg paliwa] |
|---------------------|-------------------------------|
| Tlenek węgla | 10,81 |
| Tlenki azotu | 41,56 |
| NMVOG* | 3,59 |
| Metan | 0,41 |
| Pył zawieszony PM10 | 1,65 |
| Ditlenek węgla | 3,14 |

*) niemetanowe, lotne związki organiczne

Wskaźniki zaczerpnięto ze wspomnianej wcześniej bazy Corinair, inwentaryzującej dane o emisji substancji do powietrza (Emission Inventory Guidebook – Road Transport, wrzesień 2007 r.).

Ze względu na brak innych wiarygodnych danych dotyczących maszyn budowlanych posłużono się wskaźnikami najniekorzystniejszymi. Na obecnym etapie przedsięwzięcia, na podstawie dostępnych danych średnie zużycie paliwa przez maszyny budowlane można oszacować na 40 dm³/h. Wielkości emisji substancji oszacowane na podstawie przytoczonych wyżej danych przedstawia się w poniższej tabeli, jako uśrednioną wartość emisji maksymalnej dla jednej maszyny.

Tabela 25 Wielkości emisji substancji w fazie realizacji dla jednej maszyny.

| Substancja | kg/h |
|---------------------|--------|
| Tlenek węgla | 0,3459 |
| Tlenki azotu | 1,3299 |
| NMVOG* | 0,1149 |
| Metan | 0,0131 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,0528 |
| Ditlenek węgla | 0,1005 |

*) niemetanowe, lotne związki organiczne

Oprócz emisji substancji wymienionych w tabeli, w miejscu prowadzenia robót wystąpi także emisja pyłu, związana z wykonywaniem prac ziemnych, poruszaniem się pojazdów po nieutwardzonych drogach gruntowych, jak również z transportem materiałów sypkich. Emisja substancji występująca w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie wprowadzana do środowiska w sposób nieorganizowany, a czas jej wprowadzania będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac budowlanych.

Oddziaływanie występujące na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie miało charakter lokalny, ograniczony do miejsca prowadzenia prac i jego bezpośredniego otoczenia. Dbalność o dobry stan techniczny parku maszynowego, racjonalne jego wykorzystywanie oraz wysoka kultura wykonywania prac zapewnią utrzymanie emisji na możliwie niskim poziomie.

Przedstawienie danych o wielkości emisji substancji o większej szczegółowości nie jest na obecnym etapie przedsięwzięcia możliwe, ze względu na brak wystarczających danych, dotyczących ilości zastosowanych maszyn, ich rodzaju i czasu pracy. Określanie emisji na podstawie danych szacowanych, na przykład w oparciu o inne przedsięwzięcia podobnego rodzaju byłoby obciążone zbyt dużym błędem, co podważa sensowność wykonywania takich szacunków.

2.2.1.2 Emisja w fazie eksploatacji

Emisja substancji w fazie eksploatacji będzie generowana w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów. Będzie to główne źródło emisji, decydujące o oddziaływaniu obiektu w zakresie emisji substancji do powietrza. Proces spalania paliw w silnikach pojazdów jest źródłem m.in. następujących zanieczyszczeń: tlenków azotu, tlenku węgla, ditlenku siarki, węglowodorów oraz pyłu zawieszonego. Na wielkość emisji powyższych substancji wpływa wiele czynników m.in. pojemność silnika, stan techniczny pojazdów, rodzaj paliwa, prędkość jazdy. Spośród wymienionych substancji jedynie ditlenek siarki jest emitowany w ilości zależnej od składu paliwa. Emisja pozostałych zanieczyszczeń zależna jest od czynników technicznych i ruchowych. Z uwagi na zmniejszoną zawartość siarki w obecnie produkowanych paliwach, emisje SO₂ z ruchu pojazdów są niewielkie i nie wywierają praktycznie wpływu na stan sanitarny powietrza.

Wielkość emisji substancji określono opierając się na „Metodzie prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza do pojazdów – model i program komputerowy Copert III”. Metoda jest zalecana do wykorzystywania w opracowaniach środowiskowych dla dróg krajowych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Model obliczeniowy oraz program komputerowy Copert III został utworzony pod patronatem Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska, dla potrzeb obliczania emisji substancji do powietrza od pojazdów, dla warunków i potoków ruchu, jakie występują w większości krajów Unii Europejskiej – również w Polsce. Model uwzględnia postęp techniczny w konstrukcji pojazdów, a w szczególności silników, co odzwierciedla się poprzez zmniejszenie poziomu emisji substancji dla pojazdów nowszych.

Program dzieli emisje pochodzące z ruchu drogowego na trzy grupy.

- emisja gorąca (*hot emission*) – emisja zanieczyszczeń od pojazdów w ruchu, silnik jest wówczas rozgrzany i stąd nazwa gorąca,
- emisja zimna (*cold-start emission*) – emisja zanieczyszczeń przy starcie samochodu, kiedy silnik jest zimny, i stąd nazwa zimna),
- emisja parowania (*fuel evaporation*) – emisja zanieczyszczeń z układu paliwowego uwalniania w procesie parowania, nie zaś spalania, jak w dwóch poprzednich przypadkach.

Emisje wszystkich powyższych grup zależą od klasy pojazdów, od pojemności silników, od rodzaju paliwa itp.. Jednak z uwagi na brak wszystkich możliwych danych związanych z emisją z pojazdów, niektóre dane są wprowadzone przez autorów programu, jako wartości domyślne.

Całkowita emisja w programie COPERT III jest obliczona, jako suma poszczególnych rodzajów emisji:

$$E_{TOTAL} = E_{HOT} + E_{COLD} + E_{EVAP}$$

gdzie:

| | |
|-------------|--|
| E_{TOTAL} | emisja całkowita wszystkich substancji [g], |
| E_{HOT} | emisja podczas normalnej pracy silnika (emisja gorąca) [g], |
| E_{COLD} | emisja podczas rozruchu silnika (emisja zimna) [g], |
| E_{EVAP} | emisja parowania paliwa – odnosi się tylko do niemetanowych lotnych substancji organicznych NMVOC z pojazdów zasilanych benzyną [g]. |

W celu wykonania obliczeń emisji substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne z powierzchni odcinka projektowanej drogi, przyjęto następujące dane:

- **SDR, struktura pojazdów;**

Do obliczeń wykorzystano prognozy ruchu wraz z uwzględnieniem ich struktury (w podziale na dwa podokresy: pora dzień oraz pora noc) zgodnie z tabelami nr 12 - 18 umieszczonymi w rozdziale 2.1.4 *Prognoza i struktura ruchu pojazdów*.

Zgodnie z wymaganiami programu COPERT III natężenia ruchu każdego rodzaju pojazdu podzielono na poszczególne kategorie na podstawie danych statystycznych GUS.

- **wariantowość**

W obliczeniach uwzględniono wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, tzw. wariant „0” oraz wariant inwestycyjny wskazany w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

- **horyzonty czasowe:**

Obliczenia wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- dla wariantu „0”:
 - 2010 r. – ocena stanu istniejącego,
 - 2013 r. i 2023 r. – rok zakładanego oddania do użytkowania oraz 10 lat po oddaniu do użytkowania, przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana,
 - 2013 r. i 2023 r. – rok zakładanego oddania do użytkowania oraz 10 lat po oddaniu do użytkowania przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana,
- dla wariantu inwestycyjnego:
 - 2013 r. i 2023 r. – rok zakładanego oddania do użytkowania oraz 10 lat po oddaniu do użytkowania.

- **wskaźniki emisji:**

- Wskaźniki emisji zastosowane w programie COPERT III oparte są na normach EURO.
- Wskaźniki emisji są obliczane w wyniku obliczeń pośrednich w programie COPERT III i zależą m. in. od typu emisji (gorąca, zimna, parowania), kategorii pojazdów, rodzaju drogi (miejskie, zamiejskie, ekspresowe i autostrady).

Z uwagi na duże zróżnicowanie wartości wskaźników w niniejszym opracowaniu nie zostały one przedstawione. Ilość otrzymanych wskaźników w programie Copert jest równa ilości wprowadzanych typów pojazdów z uwzględnieniem norm EURO przy wszystkich kategoriach pojazdów. W związku z powyższym nie załącza się zestawienia wskaźników tworzące obszerne tabele.

Otrzymane wyniki w postaci rocznej całkowitej emisji zanieczyszczeń powietrza dla poszczególnych okresów obliczeniowych przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 26 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2010 – wynik symulacji programu Copert III - wariant zerowy, ocena stanu istniejącego

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|----------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 33,1495 | 4,6435 | 0,1431 | 0,0096 | 0,1689 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,0976 | 0,5739 | 0,0177 | 0,0209 | 0,0009 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 40,1816 | 5,3134 | 0,1556 | 0,2055 | 0,0110 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,9663 | 0,6563 | 0,0192 | 0,0254 | 0,0014 |
| ul. Długa | Pora dzień | | | | |
| | 9,9507 | 1,3532 | 0,0407 | 0,0508 | 0,0028 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,2295 | 0,1674 | 0,0050 | 0,0063 | 0,0003 |
| ul. Prostopadła | Pora dzień | | | | |
| | 3,8940 | 0,5313 | 0,0160 | 0,0199 | 0,0011 |

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|-------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| | Pora noc | | | | |
| | 0,4808 | 0,0655 | 0,0020 | 0,0025 | 0,0001 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 3 | Pora dzień | | | | |
| | 40,1741 | 5,3124 | 0,1556 | 0,2055 | 0,0110 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,9654 | 0,6562 | 0,0192 | 0,0254 | 0,0014 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 4 | Pora dzień | | | | |
| | 47,8622 | 6,0348 | 6,0348 | 0,2456 | 0,0126 |
| | Pora noc | | | | |
| | 5,9146 | 0,7454 | 0,0208 | 0,0304 | 0,0016 |
| ul. Wyszyńskiego | Pora dzień | | | | |
| | 6,0348 | 2,4662 | 0,0706 | 0,0978 | 0,0051 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,3598 | 0,3053 | 0,0087 | 0,0121 | 0,0006 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 5 | Pora dzień | | | | |
| | 47,8351 | 6,0314 | 0,1685 | 0,2455 | 0,0126 |
| | Pora noc | | | | |
| | 5,9112 | 0,7450 | 0,0208 | 0,0303 | 0,0016 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 6 | Pora dzień | | | | |
| | 49,7899 | 6,2740 | 0,1713 | 0,2562 | 0,0131 |
| | Pora noc | | | | |
| | 6,1534 | 0,7753 | 0,0212 | 0,0317 | 0,0016 |
| ul. Piotrowskiego | Pora dzień | | | | |
| | 5,9624 | 0,7491 | 0,0207 | 0,0306 | 0,0016 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,7368 | 0,0925 | 0,0026 | 0,0925 | 0,0002 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | Pora dzień | | | | |
| | 49,7525 | 6,2693 | 0,1711 | 0,2560 | 0,0131 |
| | Pora noc | | | | |
| | 6,1487 | 0,7747 | 0,0212 | 0,0316 | 0,0016 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 41,3459 | 5,2211 | 0,1428 | 0,2126 | 0,0109 |
| | Pora noc | | | | |
| | 5,1093 | 0,6450 | 0,0176 | 0,0263 | 0,0014 |
| ul. 11 Listopada | Pora dzień | | | | |
| | 18,6383 | 2,3050 | 0,0632 | 0,0957 | 0,0048 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,3046 | 0,2849 | 0,0078 | 0,0118 | 0,0006 |
| ul. Żeromskiego | Pora dzień | | | | |
| | 7,7320 | 0,9558 | 0,0262 | 0,0397 | 0,0020 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,9553 | 0,1186 | 0,0033 | 0,0049 | 0,0002 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 41,3167 | 5,2174 | 0,1427 | 0,2125 | 0,0109 |
| | Pora noc | | | | |
| | 5,1057 | 0,6445 | 0,0176 | 0,0263 | 0,0013 |
| DK35 ul. Sikorskiego | Pora dzień | | | | |
| | 27,9705 | 3,8006 | 0,1146 | 0,1426 | 0,0079 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,4561 | 0,4687 | 0,0141 | 0,0176 | 0,0010 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 23,2730 | 3,0195 | 0,0871 | 0,1191 | 0,0063 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,8766 | 0,3743 | 0,0108 | 0,0147 | 0,0008 |

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|----------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 30,3874 | 3,9372 | 0,1136 | 0,1555 | 0,0082 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,7558 | 0,4869 | 0,0141 | 0,0192 | 0,0010 |

Tabela 27 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2013 – wynik symulacji programu Copert III – wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie zrealizowana

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|-------------------------------------|--------------|----------------|----------|----------|-----------------|
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 27,5086 | 3,3673 | 0,1122 | 0,1129 | 0,0102 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,4002 | 0,4160 | 0,0139 | 0,0140 | 0,0013 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 33,3430 | 3,8046 | 0,1222 | 0,1373 | 0,0117 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,1205 | 0,4703 | 0,0151 | 0,0170 | 0,0014 |
| ul. Długa | Pora dzień | | | | |
| | 8,2583 | 0,9760 | 0,0320 | 0,0340 | 0,0030 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,0199 | 0,1204 | 0,0039 | 0,0042 | 0,0004 |
| ul. Prostopadła | Pora dzień | | | | |
| | 3,2316 | 0,3832 | 0,0125 | 0,0133 | 0,0012 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,3992 | 0,0471 | 0,0015 | 0,0016 | 0,0001 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 3 | Pora dzień | | | | |
| | 19,1191 | 2,3624 | 0,09778 | 0,0714 | 0,0131 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,1630 | 0,5094 | 0,0170 | 0,0171 | 0,0015 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 4 | Pora dzień | | | | |
| | 39,7035 | 4,2717 | 0,1327 | 0,1639 | 0,0133 |
| | Pora noc | | | | |
| | 5,2428 | 0,5770 | 0,0169 | 0,0229 | 0,0016 |
| ul. Wyszyńskiego | Pora dzień | | | | |
| | 15,8375 | 1,7560 | 0,0555 | 0,0653 | 0,0054 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,9576 | 0,2171 | 0,0069 | 0,0081 | 0,0007 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 5 | Pora dzień | | | | |
| | 39,6810 | 4,2693 | 0,1326 | 0,1638 | 0,0133 |
| | Pora noc | | | | |
| | 5,2398 | 0,5767 | 0,0169 | 0,0229 | 0,0016 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 6 | Pora dzień | | | | |
| | 41,2268 | 4,4086 | 0,1347 | 0,1701 | 0,0139 |
| | Pora noc | | | | |
| | 12,4836 | 1,3344 | 0,0408 | 0,0515 | 0,0042 |
| ul. Piotrowskiego | Pora dzień | | | | |
| | 4,9434 | 0,5285 | 0,0163 | 0,0204 | 0,0017 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,7692 | 0,0825 | 0,0025 | 0,0032 | 0,0003 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | Pora dzień | | | | |
| | 41,19587 | 4,405241 | 0,134573 | 0,169985 | 0,013898 |
| | Pora noc | | | | |
| | 5,0925 | 0,5444 | 0,0166 | 0,0210 | 0,0017 |
| DK35 ul. Kolejowa | Pora dzień | | | | |

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|----------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| Odcinek 1 | 34,2324 | 3,6720 | 0,1127 | 0,1127 | 0,1412 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,2312 | 0,4531 | 0,0139 | 0,0175 | 0,0014 |
| ul. 11 Listopada | Pora dzień | | | | |
| | 15,4643 | 1,6249 | 0,0499 | 0,0639 | 0,0051 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,9114 | 0,2015 | 0,0062 | 0,0079 | 0,0006 |
| ul. Żeromskiego | Pora dzień | | | | |
| | 6,4154 | 0,6738 | 0,0207 | 0,0265 | 0,0021 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,7926 | 0,0831 | 0,0026 | 0,0033 | 0,0003 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 34,2082 | 3,6694 | 0,1126 | 0,1411 | 0,0116 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,2282 | 0,4528 | 0,0139 | 0,0174 | 0,0014 |
| DK35 ul. Sikorskiego | Pora dzień | | | | |
| | 23,2187 | 2,7448 | 0,0903 | 0,0955 | 0,0083 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,8690 | 0,3384 | 0,0111 | 0,0118 | 0,0010 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 19,3162 | 2,1571 | 0,0688 | 0,0796 | 0,0067 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,3868 | 0,2661 | 0,0085 | 0,0098 | 0,0008 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 25,2220 | 2,8115 | 0,0897 | 0,1040 | 0,0087 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,1172 | 0,3468 | 0,0111 | 0,0129 | 0,0011 |

Tabela 28 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2023 – wynik symulacji programu Copert III – wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie zrealizowana

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|-------------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 20,9247 | 2,4576 | 0,1016 | 0,0782 | 0,0139 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,5863 | 0,3038 | 0,0126 | 0,0097 | 0,0017 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 19,1227 | 2,3629 | 0,0978 | 0,0714 | 0,0131 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,3634 | 0,2921 | 0,0121 | 0,0088 | 0,0016 |
| ul. Długa | Pora dzień | | | | |
| | 7,7948 | 0,9384 | 0,0388 | 0,0291 | 0,0053 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,9631 | 0,1160 | 0,0048 | 0,0036 | 0,0007 |
| ul. Prostopadła | Pora dzień | | | | |
| | 3,6128 | 0,4363 | 0,0180 | 0,0135 | 0,0025 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,4468 | 0,0542 | 0,0022 | 0,0017 | 0,0003 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 3 | Pora dzień | | | | |
| | 19,1191 | 2,3624 | 0,0978 | 0,0714 | 0,0131 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,3630 | 0,2920 | 0,0121 | 0,0088 | 0,0016 |
| DK35 ul. Wrocławska | Pora dzień | | | | |
| | 23,8939 | 2,6327 | 0,1091 | 0,0894 | 0,0154 |

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|---------------|------------------------|
| Odcinek 4 | Pora noc | | | | |
| | 2,9533 | 0,3250 | 0,0135 | 0,0111 | 0,0019 |
| ul. Wyszyńskiego | Pora dzień | | | | |
| | 8,9462 | 1,0451 | 0,0433 | 0,0334 | 0,0059 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,1056 | 0,1293 | 0,0054 | 0,1293 | 0,0007 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 5 | Pora dzień | | | | |
| | 23,8804 | 2,6312 | 0,1090 | 0,0894 | 0,0154 |
| | Pora noc | | | | |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 6 | 2,9516 | 0,3248 | 0,0135 | 0,0110 | 0,0019 |
| | Pora dzień | | | | |
| | 25,1824 | 2,6994 | 0,1114 | 0,0940 | 0,0162 |
| ul. Piotrowskiego | Pora noc | | | | |
| | 3,1125 | 0,3335 | 0,0138 | 0,0116 | 0,0020 |
| | Pora dzień | | | | |
| ul. Piotrowskiego | 0,5581 | 0,2462 | 0,0065 | 0,0005 | 0,0018 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,3992 | 0,0430 | 0,0018 | 0,0430 | 0,0003 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | Pora dzień | | | | |
| | 25,1635 | 2,6973 | 0,1113 | 0,0939 | 0,0162 |
| | Pora noc | | | | |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 1 | 3,1102 | 0,3333 | 0,0138 | 0,0116 | 0,0020 |
| | Pora dzień | | | | |
| | 19,9088 | 2,1806 | 0,0912 | 0,0743 | 0,0130 |
| ul. 11 Listopada | Pora noc | | | | |
| | 2,4608 | 0,2694 | 0,0113 | 0,0092 | 0,0016 |
| | Pora dzień | | | | |
| ul. 11 Listopada | 9,3824 | 0,9969 | 0,0418 | 0,0352 | 0,0059 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,1593 | 0,1228 | 0,0052 | 0,0043 | 0,0007 |
| ul. Żeromskiego | Pora dzień | | | | |
| | 3,6106 | 0,3834 | 0,0161 | 0,0135 | 0,0023 |
| | Pora noc | | | | |
| DK35 ul. Sikorskiego | 0,4466 | 0,0477 | 0,0020 | 0,0017 | 0,0003 |
| | Pora dzień | | | | |
| | 16,0923 | 1,8737 | 0,0790 | 0,0603 | 0,0107 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | Pora noc | | | | |
| | 1,9891 | 0,2319 | 0,0098 | 0,0074 | 0,0013 |
| | Pora dzień | | | | |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | 14,0049 | 1,5670 | 0,0661 | 0,0525 | 0,0091 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,7310 | 0,1938 | 0,0082 | 0,0065 | 0,0011 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 4,7112 | 0,5274 | 0,0222 | 0,0177 | 0,0031 |
| | Pora noc | | | | |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | 1,7858 | 0,1994 | 0,0084 | 0,0067 | 0,0012 |

Tabela 29 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2013 – wynik symulacji programu Copert III – wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja będzie zrealizowana

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|-------------------------------------|--------------|----------------|----------|----------|-----------------|
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 22,0454 | 2,6989 | 0,0899 | 0,0905 | 0,0082 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,7250 | 0,3345 | 0,0111 | 0,0112 | 0,0010 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 26,9962 | 3,3051 | 0,1101 | 0,1108 | 0,0100 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,4315 | 0,3914 | 0,0126 | 0,0141 | 0,0012 |
| ul. Długa | Pora dzień | | | | |
| | 28,6391 | 3,5062 | 0,1168 | 0,1176 | 0,0106 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,9245 | 0,1095 | 0,0036 | 0,0038 | 0,0003 |
| ul. Prostopadła | Pora dzień | | | | |
| | 14,9836 | 1,8344 | 0,0611 | 0,0615 | 0,0055 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,3599 | 0,0431 | 0,0014 | 0,0015 | 0,0001 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 3 | Pora dzień | | | | |
| | 27,7613 | 3,1687 | 0,1018 | 0,1143 | 0,0097 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,4309 | 0,3913 | 0,0126 | 0,0141 | 0,0012 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 4 | Pora dzień | | | | |
| | 34,0471 | 3,6624 | 0,1137 | 0,1406 | 0,0114 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,2085 | 0,4526 | 0,0140 | 0,0174 | 0,0014 |
| ul. Wyszyńskiego | Pora dzień | | | | |
| | 12,5215 | 1,3880 | 0,0439 | 0,0516 | 0,0043 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,5473 | 0,1716 | 0,0054 | 0,0064 | 0,0005 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 5 | Pora dzień | | | | |
| | 34,02788 | 3,660299 | 0,11368 | 0,140504 | 0,011424 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,2061 | 0,4523 | 0,0140 | 0,0174 | 0,0014 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 6 | Pora dzień | | | | |
| | 35,7024 | 3,817775 | 0,116629 | 0,147317 | 0,012045 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,7171 | 0,1847 | 0,0057 | 0,0071 | 0,0006 |
| ul. Piotrowskiego | Pora dzień | | | | |
| | 4,457696 | 0,477693 | 0,01472 | 0,018403 | 0,001497 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,3361 | 0,3588 | 0,0111 | 0,0138 | 0,0011 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | Pora dzień | | | | |
| | 35,6756 | 3,8149 | 0,1165 | 0,1472 | 0,0120 |
| | Pora noc | | | | |
| | 4,4081 | 0,4714 | 0,0144 | 0,0182 | 0,0015 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 28,7130 | 3,0804 | 0,0946 | 0,1184 | 0,0097 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,5489 | 0,3802 | 0,0117 | 0,0146 | 0,0012 |
| ul. 11 Listopada | Pora dzień | | | | |

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|-------------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| | 14,3968 | 1,5124 | 0,0464 | 0,0595 | 0,0047 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,7789 | 0,1869 | 0,0057 | 0,0074 | 0,0006 |
| ul. Żeromskiego | Pora dzień | | | | |
| | 6,3064 | 0,6616 | 0,0203 | 0,0261 | 0,0021 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,7793 | 0,0822 | 0,0025 | 0,0032 | 0,0003 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 45,6051 | 4,8556 | 0,1492 | 0,1883 | 0,0153 |
| | Pora noc | | | | |
| | 5,6324 | 0,5997 | 0,0184 | 0,0233 | 0,0019 |
| DK35 ul. Sikorskiego | Pora dzień | | | | |
| | 26,3024 | 3,0469 | 0,0999 | 0,1082 | 0,0094 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,2892 | 0,3783 | 0,0124 | 0,0135 | 0,0012 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 7,5152 | 0,8268 | 0,0263 | 0,0310 | 0,0026 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,9295 | 0,1017 | 0,0032 | 0,0038 | 0,0003 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 20,5855 | 2,2625 | 0,0721 | 0,0849 | 0,0070 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,5462 | 0,2790 | 0,0089 | 0,0105 | 0,0009 |

Tabela 30 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2023 – wynik symulacji programu Copert III – wariant zerowy, przy założeniu, że planowana inwestycja będzie zrealizowana

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|-------------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 18,3347 | 1,6699 | 0,0805 | 0,0692 | 0,0104 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,2904 | 0,2590 | 0,0110 | 0,0086 | 0,0015 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 16,5694 | 1,5706 | 0,0763 | 0,0626 | 0,0096 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,0752 | 0,2562 | 0,0106 | 0,0077 | 0,0014 |
| ul. Długa | Pora dzień | | | | |
| | 6,9678 | 0,8385 | 0,0347 | 0,0260 | 0,0047 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,8609 | 0,1034 | 0,0043 | 0,0032 | 0,0006 |
| ul. Prostopadła | Pora dzień | | | | |
| | 3,2453 | 0,3928 | 0,0162 | 0,0121 | 0,0022 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,4012 | 0,0483 | 0,0020 | 0,0015 | 0,0003 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 3 | Pora dzień | | | | |
| | 16,5663 | 1,5703 | 0,0763 | 0,0626 | 0,0096 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,0749 | 0,2562 | 0,0106 | 0,0077 | 0,0014 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 4 | Pora dzień | | | | |
| | 21,5010 | 2,3691 | 0,0982 | 0,0805 | 0,0138 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,6576 | 0,2931 | 0,0121 | 0,0099 | 0,0017 |
| ul. Wyszyńskiego | Pora dzień | | | | |

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|-------------------------------------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| | 8,3802 | 0,9790 | 0,0405 | 0,0313 | 0,0056 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,0360 | 0,1207 | 0,0050 | 0,0039 | 0,0007 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 5 | Pora dzień | | | | |
| | 21,4888 | 2,3678 | 0,0981 | 0,0804 | 0,0138 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,6561 | 0,2929 | 0,0121 | 0,0099 | 0,0017 |
| DK35 ul. Wrocławska Odcinek 6 | Pora dzień | | | | |
| | 8,7726 | 0,9666 | 0,0401 | 0,0328 | 0,0056 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,8237 | 0,3029 | 0,0125 | 0,0105 | 0,0018 |
| ul. Piotrowskiego | Pora dzień | | | | |
| | 17,0440 | 1,8780 | 0,0778 | 0,0638 | 0,0110 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,3821 | 0,0415 | 0,0017 | 0,0014 | 0,0002 |
| DK35 ul. Armii Krajowej | Pora dzień | | | | |
| | 22,8273 | 2,4471 | 0,1010 | 0,0852 | 0,0147 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,8215 | 0,3027 | 0,0125 | 0,0105 | 0,0018 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 17,5809 | 1,9259 | 0,0805 | 0,0656 | 0,0115 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,1725 | 0,2375 | 0,0099 | 0,0081 | 0,0014 |
| ul. 11 Listopada | Pora dzień | | | | |
| | 8,3245 | 0,8845 | 0,0371 | 0,0312 | 0,0053 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,0286 | 0,1093 | 0,0046 | 0,0039 | 0,0006 |
| ul. Żeromskiego | Pora dzień | | | | |
| | 2,9661 | 0,3150 | 0,0132 | 0,0111 | 0,0019 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,3669 | 0,0391 | 0,0016 | 0,0014 | 0,0002 |
| DK35 ul. Kolejowa Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 28,9484 | 2,6697 | 0,1164 | 0,0044 | 0,0171 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,2691 | 0,3149 | 0,0127 | 0,0004 | 0,0019 |
| DK35 ul. Sikorskiego | Pora dzień | | | | |
| | 18,0089 | 2,0160 | 0,0865 | 0,0028 | 0,0117 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,2257 | 0,2489 | 0,0107 | 0,0003 | 0,0058 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 7,8835 | 0,8010 | 0,0347 | 0,0012 | 0,0049 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,6184 | 0,0936 | 0,0038 | 0,0001 | 0,0005 |
| DK35 ul. Wysockiego Odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 14,8340 | 1,5079 | 0,0653 | 0,0023 | 0,0092 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,1631 | 0,1764 | 0,0072 | 0,0002 | 0,0010 |

Tabela 31 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2013 – wynik symulacji programu Copert III - wariant inwestycyjny

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|--|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 1 (od km 2+350 do km 2+695) | Pora dzień | | | | |
| | 40,6515 | 4,2959 | 0,1324 | 0,1679 | 0,0135 |
| | Pora noc | | | | |
| | 3,2435 | 0,5157 | 0,0144 | 0,0156 | 0,0015 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 2 (od km 2+695 do km 2+900) | Pora dzień | | | | |
| | 31,0856 | 3,3426 | 0,1051 | 0,1283 | 0,0104 |
| | Pora noc | | | | |
| | 2,4793 | 0,3997 | 0,0114 | 0,0119 | 0,0012 |
| ul. Szczawieńska | Pora dzień | | | | |
| | 9,0145 | 0,9593 | 0,0299 | 0,0372 | 0,0030 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,7190 | 0,1145 | 0,0032 | 0,0035 | 0,0003 |
| ul. Długa | Pora dzień | | | | |
| | 0,6738 | 0,1073 | 0,0030 | 0,0032 | 0,0003 |
| | Pora noc | | | | |
| | 1,0051 | 0,1608 | 0,0045 | 0,0048 | 0,0005 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 3 (od km 2+900 do km 3+200) | Pora dzień | | | | |
| | 3,6407 | 2,3643 | 0,0660 | 0,0118 | 0,0080 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,4500 | 0,2922 | 0,0082 | 0,0015 | 0,0010 |
| ul. Łączyńskiego | Pora dzień | | | | |
| | 0,8277 | 0,3129 | 0,0066 | 0,0027 | 0,0013 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,1031 | 0,0390 | 0,0008 | 0,0003 | 0,0002 |
| ul. Topolowa | Pora dzień | | | | |
| | 0,7785 | 0,3744 | 0,0085 | 0,0027 | 0,0014 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,1060 | 0,0469 | 0,0011 | 0,0003 | 0,0002 |
| ul. Gałczyńskiego | Pora dzień | | | | |
| | 1,2732 | 0,4423 | 0,0079 | 0,0042 | 0,0020 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,1573 | 0,0546 | 0,0010 | 0,0005 | 0,0002 |
| ul. Wyszyńskiego odcinek 1 | Pora dzień | | | | |
| | 1,1678 | 0,3848 | 0,0075 | 0,0035 | 0,0017 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,1450 | 0,0477 | 0,0009 | 0,0004 | 0,0002 |
| ul. Wyszyńskiego odcinek 2 | Pora dzień | | | | |
| | 0,6321 | 0,2708 | 0,0061 | 0,0021 | 0,0011 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,0805 | 0,0336 | 0,0008 | 0,0003 | 0,0001 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 4 (od km 3+200 do km 3+910) | Pora dzień | | | | |
| | 3,6406 | 2,3642 | 0,0660 | 0,0118 | 0,0080 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,4500 | 0,2922 | 0,0082 | 0,0015 | 0,0010 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 5 (od km 3+910 do km 4+500) | Pora dzień | | | | |
| | 3,9703 | 2,3772 | 0,0637 | 0,0131 | 0,0083 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,4905 | 0,2934 | 0,0079 | 0,0016 | 0,0010 |
| ul. Kusocińskiego | Pora dzień | | | | |
| | 1,1022 | 0,3857 | 0,0122 | 0,0027 | 0,0014 |
| | Pora noc | | | | |
| | 0,1363 | 0,0477 | 0,0015 | 0,0003 | 0,0002 |
| Obwodnica Wałbrzycha | Pora dzień | | | | |

| Źródło emisji | | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|---|--|--------------|----------------|----------|---------|-----------------|
| odcinek 6 (od km 4+500 do km 5+000) | | 3,9697 | 2,3768 | 0,0637 | 0,0131 | 0,0083 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,4904 | 0,2934 | 0,0079 | 0,0016 | 0,0010 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 7 (od km 5+000 do km 6+400) | | Pora dzień | | | | |
| | | 3,9685 | 2,3761 | 0,0637 | 0,0131 | 0,0083 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,4903 | 0,2933 | 0,0079 | 0,0016 | 0,0010 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 8 (od km 6+400 do km 6+560) | | Pora dzień | | | | |
| | | 3,5565 | 2,2223 | 0,0609 | 0,0116 | 0,0076 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,4395 | 0,2747 | 0,0075 | 0,0014 | 0,0009 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 9 Od km 6+560 do km 6+660 | | Pora dzień | | | | |
| | | 3,1590 | 1,9739 | 0,0541 | 0,0170 | 0,0068 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,3903 | 0,2437 | 0,0067 | 0,0013 | 0,0008 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 10 (od km 6+660 do km 7+000) | | Pora dzień | | | | |
| | | 3,2697 | 2,1291 | 0,0595 | 0,0106 | 0,0072 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,4041 | 0,2632 | 0,0074 | 0,0013 | 0,0009 |
| Łącznica LZ1 | | Pora dzień | | | | |
| | | 0,8526 | 0,2987 | 0,0094 | 0,0021 | 0,0011 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,1052 | 0,0364 | 0,0011 | 0,0003 | 0,0001 |
| Łącznica LZ2 | | Pora dzień | | | | |
| | | 0,1208 | 0,0432 | 0,0014 | 0,0003 | 0,0002 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,0150 | 0,0053 | 0,0002 | 0,00004 | 0,00002 |
| Łącznica LZ3 | | Pora dzień | | | | |
| | | 0,1357 | 0,0477 | 0,0015 | 0,0003 | 0,0002 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,0166 | 0,0055 | 0,0002 | 0,00004 | 0,00002 |
| Łącznica LZ4 | | Pora dzień | | | | |
| | | 0,8672 | 0,3032 | 0,0095 | 0,0021 | 0,0011 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,1074 | 0,0377 | 0,0012 | 0,0003 | 0,0001 |
| uL. Żeromskiego odcinek 1 | | Pora dzień | | | | |
| | | 0,2356 | 0,0824 | 0,0026 | 0,0006 | 0,0003 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,0293 | 0,0103 | 0,0003 | 0,00007 | 0,00004 |
| uL. Żeromskiego odcinek 2 | | Pora dzień | | | | |
| | | 1,0029 | 0,3509 | 0,0110 | 0,0024 | 0,0013 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,1239 | 0,0438 | 0,0014 | 0,0003 | 0,0002 |
| uL. Żeromskiego odcinek 3 | | Pora dzień | | | | |
| | | 1,7258 | 0,6046 | 0,0190 | 0,0042 | 0,0020 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,2134 | 0,0747 | 0,0023 | 0,0005 | 0,0003 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 11 (od km 7+000 do km 7+600) | | Pora dzień | | | | |
| | | 3,2706 | 2,1296 | 0,0595 | 0,0106 | 0,0072 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,4042 | 0,2633 | 0,0074 | 0,0013 | 0,0009 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 12 (od km 7+600 do km 7+750) | | Pora dzień | | | | |
| | | 7,3512 | 4,0353 | 0,1027 | 0,0248 | 0,0145 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,9086 | 0,4987 | 0,0127 | 0,0031 | 0,0018 |
| Łącznica LR1 | | Pora dzień | | | | |

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki | |
|---|-------------------------|----------------|----------|----------|-----------------|----------|
| Łącznica LR2 | 1,6412 | 0,9007 | 0,0229 | 0,0055 | 0,0032 | |
| | Pora noc | | | | | |
| | 0,2031 | 0,1119 | 0,0029 | 0,0007 | 0,0004 | |
| | Pora dzień | | | | | |
| | 2,4031 | 1,3195 | 0,0336 | 0,0081 | 0,0047 | |
| | Pora noc | | | | | |
| | 0,2971 | 0,1633 | 0,0042 | 0,0010 | 0,0006 | |
| | Pora dzień | | | | | |
| | ul. Chrobrego Odcinek 1 | 1,1943 | 0,6250 | 0,0154 | 0,0041 | 0,0023 |
| | | Pora noc | | | | |
| | ul. Chrobrego Odcinek 2 | 0,147607 | 0,077409 | 0,001905 | 0,000502 | 0,000283 |
| | | Pora dzień | | | | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 13 (od km 7+750 do km 8+190) | 1,9480 | 1,0196 | 0,0251 | 0,0066 | 0,0037 | |
| | Pora noc | | | | | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 14 (od km 8+190 do km 8+360) | 0,2407 | 0,1258 | 0,0031 | 0,0008 | 0,0005 | |
| | Pora dzień | | | | | |
| ul. Wysockiego odcinek 1 | 46,7428 | 4,5630 | 0,1357 | 0,1936 | 0,0147 | |
| | Pora noc | | | | | |
| ul. Wysockiego odcinek 2 | 3,7263 | 0,5514 | 0,0147 | 0,0180 | 0,0016 | |
| | Pora dzień | | | | | |
| ul. Wysockiego odcinek 1 | 26,3674 | 3,0390 | 0,0997 | 0,0146 | 0,0093 | |
| | Pora noc | | | | | |
| ul. Wysockiego odcinek 2 | 3,2733 | 0,3872 | 0,0129 | 0,0018 | 0,0012 | |
| | Pora dzień | | | | | |
| ul. Wysockiego odcinek 1 | 7,5625 | 0,8011 | 0,0252 | 0,0312 | 0,0025 | |
| | Pora noc | | | | | |
| ul. Wysockiego odcinek 2 | 0,6034 | 0,0963 | 0,0028 | 0,0029 | 0,0003 | |
| | Pora dzień | | | | | |
| ul. Wysockiego odcinek 2 | 20,6167 | 2,1844 | 0,0686 | 0,0852 | 0,0069 | |
| | Pora noc | | | | | |
| | 1,6433 | 0,2618 | 0,0075 | 0,0079 | 0,0008 | |

Tabela 32 Emisja całkowita zanieczyszczeń powietrza [Mg/rok*km] dla roku 2023 – wynik symulacji programu Copert III - wariant inwestycyjny

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|--|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 1 (od km 2+350 do km 2+695) | Pora dzień | | | | |
| | 29,8812 | 2,8855 | 0,1212 | 0,1121 | 0,0180 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 2 (od km 2+695 do km 2+900) | Pora noc | | | | |
| | 2,3445 | 0,3380 | 0,0132 | 0,0102 | 0,0020 |
| ul. Szczawieńska | Pora dzień | | | | |
| | 26,9436 | 2,7649 | 0,1176 | 0,1011 | 0,0167 |
| ul. Długa | Pora noc | | | | |
| | 2,1142 | 0,3235 | 0,0129 | 0,0092 | 0,0019 |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 3 (od km 2+900 do km 3+200) | Pora dzień | | | | |
| | 14,5226 | 1,4438 | 0,0611 | 0,0545 | 0,0089 |
| ul. Łączyńskiego | Pora noc | | | | |
| | 1,1394 | 0,1687 | 0,0067 | 0,0002 | 0,0010 |
| ul. Łączyńskiego | Pora dzień | | | | |
| | 9,1985 | 0,8972 | 0,0384 | 0,0342 | 0,0055 |
| ul. Łączyńskiego | Pora noc | | | | |
| | 0,7029 | 0,1046 | 0,0041 | 0,0031 | 0,0006 |
| ul. Łączyńskiego | Pora dzień | | | | |
| | 2,2448 | 1,6163 | 0,0398 | 0,0021 | 0,0098 |
| ul. Łączyńskiego | Pora noc | | | | |
| | 0,2775 | 0,1999 | 0,0049 | 0,0003 | 0,0012 |
| ul. Łączyńskiego | Pora dzień | | | | |

| Źródło emisji | | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|--|---|--------------|----------------|----------|---------|-----------------|
| | | 0,5752 | 0,1729 | 0,0045 | 0,0005 | 0,0018 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,0704 | 0,0212 | 0,0006 | 0,0001 | 0,0002 |
| | | Pora dzień | | | | |
| ul. Topolowa | | 0,6231 | 0,2904 | 0,0092 | 0,0005 | 0,0019 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,0735 | 0,0283 | 0,0007 | 0,0001 | 0,0002 |
| | | Pora dzień | | | | |
| ul. Galczyńskiego | | 0,8737 | 0,2221 | 0,0052 | 0,0007 | 0,0026 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,1084 | 0,0275 | 0,0006 | 0,0001 | 0,0003 |
| | | Pora dzień | | | | |
| ul. Wyszyńskiego odcinek 1 | | 0,8673 | 0,2044 | 0,0051 | 0,0006 | 0,0022 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,1072 | 0,0250 | 0,0006 | 0,0001 | 0,0003 |
| | | Pora dzień | | | | |
| ul. Wyszyńskiego odcinek 2 | | 0,4639 | 0,1786 | 0,0042 | 0,0004 | 0,0014 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,0568 | 0,0220 | 0,0005 | 0,00005 | 0,0002 |
| | | Pora dzień | | | | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 4 (od km 3+200 do km 3+910) | | 2,2447 | 1,6162 | 0,0398 | 0,0021 | 0,0098 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,0273 | 0,0108 | 0,0003 | 0,00002 | 0,0001 |
| | | Pora dzień | | | | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 5 (od km 3+910 do km 4+500) | | 2,4277 | 1,5615 | 0,0385 | 0,0023 | 0,0102 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,3000 | 0,1929 | 0,0048 | 0,0003 | 0,0013 |
| | | Pora dzień | | | | |
| ul. Kusocińskiego | | 0,7360 | 0,2901 | 0,0078 | 0,0006 | 0,0018 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,0910 | 0,0358 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0002 |
| | | Pora dzień | | | | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 6 (od km 4+500 do km 5+000) | | 2,4273 | 1,5612 | 0,0385 | 0,0023 | 0,0102 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,2999 | 0,1928 | 0,0048 | 0,0003 | 0,0013 |
| | | Pora dzień | | | | |
| Węzeł Zeromskiego | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 7 (od km 5+000 do km 6+400) | 2,4267 | 1,5608 | 0,0385 | 0,0023 | 0,0102 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,2998 | 0,1928 | 0,0048 | 0,0003 | 0,0013 |
| | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 8 (od km 6+400 do km 6+560) | 2,1724 | 1,4835 | 0,0366 | 0,0021 | 0,0093 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,2684 | 0,1833 | 0,0045 | 0,0003 | 0,0011 |
| | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 9 (od km 6+560 do km 6+660) | 1,9270 | 1,3157 | 0,0324 | 0,0018 | 0,0083 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,2383 | 0,1628 | 0,0040 | 0,0002 | 0,0010 |
| | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 10 (od km 6+660 do km 7+000) | 1,9891 | 1,4356 | 0,0354 | 0,0019 | 0,0087 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,2458 | 0,1774 | 0,0044 | 0,0002 | 0,0011 |
| | Łącznica LZ1 | 0,5366 | 0,2122 | 0,0057 | 0,0004 | 0,0013 |
| | | Pora noc | | | | |
| | | 0,0662 | 0,0260 | 0,0007 | 0,0001 | 0,0002 |
| | Łącznica LZ2 | Pora dzień | | | | |

| Źródło emisji | | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki | |
|---|---|--------------|----------------|----------|----------|-----------------|--|
| Węzeł „Reja” | | 0,0265 | 0,0111 | 0,0003 | 0,00002 | 0,00007 | |
| | | Pora noc | | | | | |
| | Łącznica LZ3 | 0,0033 | 0,0011 | 0,00003 | 0,000003 | 0,00001 | |
| | | Pora dzień | | | | | |
| | | 0,0835 | 0,0333 | 0,0009 | 0,0001 | 0,0002 | |
| | | Pora noc | | | | | |
| | Łącznica LZ4 | 0,0103 | 0,0040 | 0,0001 | 0,00001 | 0,00003 | |
| | | Pora dzień | | | | | |
| | | 0,5941 | 0,2353 | 0,0063 | 0,0005 | 0,0015 | |
| | | Pora noc | | | | | |
| | uL. Żeromskiego odcinek 1 | 0,0733 | 0,0289 | 0,0008 | 0,0001 | 0,0002 | |
| | | Pora dzień | | | | | |
| | | 0,1723 | 0,0679 | 0,0018 | 0,0001 | 0,0004 | |
| | | Pora noc | | | | | |
| | uL. Żeromskiego odcinek 2 | 0,0213 | 0,0085 | 0,0002 | 0,00002 | 0,0001 | |
| | | Pora dzień | | | | | |
| | | 0,6772 | 0,2675 | 0,0072 | 0,0005 | 0,0017 | |
| | | Pora noc | | | | | |
| uL. Żeromskiego odcinek 3 | 0,0838 | 0,0334 | 0,0009 | 0,0001 | 0,0002 | | |
| | Pora dzień | | | | | | |
| | 1,1806 | 0,4670 | 0,0125 | 0,0009 | 0,0030 | | |
| | Pora noc | | | | | | |
| Węzeł „Reja” | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 11 (od km 7+000 do km 7+600) | 0,1460 | 0,0580 | 0,0016 | 0,0001 | 0,0004 | |
| | | Pora dzień | | | | | |
| | | 1,9896 | 1,4360 | 0,0354 | 0,0019 | 0,0087 | |
| | | Pora noc | | | | | |
| | Obwodnica Wałbrzycha odcinek 12 (od km 7+600 do km 7+750) | 0,2459 | 0,1775 | 0,0044 | 0,0002 | 0,0011 | |
| | | Pora dzień | | | | | |
| | | 4,2749 | 2,2602 | 0,0552 | 0,0041 | 0,0168 | |
| | | Pora noc | | | | | |
| | Łącznica LR1 | 0,5283 | 0,2794 | 0,0068 | 0,0005 | 0,0021 | |
| | | Pora dzień | | | | | |
| | | 0,9644 | 0,5096 | 0,0124 | 0,0009 | 0,0038 | |
| | | Pora noc | | | | | |
| | Łącznica LR2 | 0,1191 | 0,0627 | 0,0015 | 0,0001 | 0,0005 | |
| | | Pora dzień | | | | | |
| | | 1,3767 | 0,7277 | 0,0178 | 0,0013 | 0,0054 | |
| | | Pora noc | | | | | |
| | ul. Chrobrego Odcinek 1 | 0,1702 | 0,0900 | 0,0022 | 0,0002 | 0,0007 | |
| | | Pora dzień | | | | | |
| 0,6931 | | 0,3981 | 0,0097 | 0,0007 | 0,0028 | | |
| Pora noc | | | | | | | |
| ul. Chrobrego Odcinek 2 | 0,0859 | 0,0498 | 0,0012 | 0,0001 | 0,0003 | | |
| | Pora dzień | | | | | | |
| | 1,1036 | 0,6340 | 0,0154 | 0,0011 | 0,0044 | | |
| | Pora noc | | | | | | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 13 (od km 7+750 do km 8+190) | 0,1365 | 0,0786 | 0,0019 | 0,0001 | 0,0005 | | |
| | Pora dzień | | | | | | |
| | 28,9598 | 2,6707 | 0,1164 | 0,0044 | 0,0171 | | |
| | Pora noc | | | | | | |
| Obwodnica Wałbrzycha odcinek 14 (od km 8+190 do km 8+360) | 2,2699 | 0,3150 | 0,0127 | 0,0004 | 0,0019 | | |
| | Pora dzień | | | | | | |
| | 17,9139 | 2,0053 | 0,0860 | 0,0028 | 0,0117 | | |
| | Pora noc | | | | | | |
| ul. Wysockiego odcinek 1 | 2,2140 | 0,2475 | 0,0106 | 0,0003 | 0,0058 | | |
| | Pora dzień | | | | | | |
| | 7,8768 | 0,8003 | 0,0346 | 0,0012 | 0,0049 | | |
| | Pora noc | | | | | | |
| ul. Wysockiego odcinek 2 | 0,6178 | 0,0936 | 0,0038 | 0,0001 | 0,0005 | | |
| | Pora dzień | | | | | | |
| | 14,7933 | 1,5038 | 0,0651 | 0,0023 | 0,0091 | | |
| | Pora noc | | | | | | |

| Źródło emisji | Tlenek węgla | Ditlenek azotu | Pył PM10 | Benzen | Ditlenek siarki |
|---------------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| | Pora noc | | | | |
| | 1,1599 | 0,1759 | 0,0071 | 0,0002 | 0,0010 |

Jak wynika z przeprowadzonej symulacji budowa obwodnicy spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z pojazdów przemieszczających się po istniejących drogach krajowych co w istotny sposób wpłynie na poprawę jakości powietrza wzdłuż tych dróg.

Model uwzględnia postęp techniczny w konstrukcji pojazdów, a w szczególności silników, co odzwierciedla się poprzez zmniejszenie poziomu emisji substancji dla pojazdów nowszych, a w konsekwencji spadek emisji w roku 2023.

Analizy rozprzestrzeniania substancji emitowanych z dróg, w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów wykazują, że największym oddziaływaniem odznacza się ditlenek azotu. Jest to substancja, której zasięg oddziaływania jest największy ze wszystkich, jakie występują w wyniku spalania paliw samochodowych, kształtująca oddziaływanie drogi. Z tego względu w niniejszym opracowaniu skoncentrowano się głównie na przedstawieniu stężeń ditlenku azotu, jako substancji kształtującej poziom jakości powietrza w sąsiedztwie projektowanej inwestycji. W związku z powyższym ditlenek azotu został przyjęty jako substancja krytyczna kształtująca poziom jakości powietrza w otoczeniu planowanej inwestycji.

Dla potrzeb niniejszego raportu wykonano symulację emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych przy pomocy programu EK100W (system SOZAT - Atmoterm, Opole) zmodyfikowany dla źródeł liniowych zgodnie z metodą referencyjną według Załącznika 3 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. roku wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. nr 16, poz. 87].

Wyniki przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń znajdują się w rozdziale 7.4.2.

2.2.2 Hałas

Oddziaływanie akustyczne obiektów – potencjalnych źródeł hałasu, rozpatruje się w odniesieniu do normatywów, określonych dla terenów uznanych za chronione przed hałasem. Ochroną przed hałasem są objęte praktycznie wszystkie tereny, których funkcja wiąże się z przebywaniem ludzi. Dotyczy to funkcji mieszkalnych, oświatowych (szkoły, przedszkola, żłobki), opieki zdrowotnej (szpitale, sanatoria), domów opieki, jak również rekreacyjnych. Szczegółowo, rodzaje terenów chronionych oraz obowiązujące na nich dopuszczalne poziomy hałasu określa ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62 poz. 627) w art. 113, ust. 2, pkt. 1 oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 178, poz. 1841). Zgodnie z przywołanymi przepisami, do chronionych przed hałasem należą tereny przeznaczone:

- pod zabudowę mieszkaniową,
- pod szpitale i domy opieki społecznej,
- pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- na cele uzdrowiskowe,
- na cele rekreacyjno – sportowe,
- na cele mieszkaniowo – usługowe.
- Dopuszczalne poziomy hałasu dla ww. rodzajów terenów przedstawia tabela poniżej.

Tabela 33 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, emitowanego przez drogi lub linie kolejowe ¹

| Lp. | Rodzaj terenu | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] | |
|-----|--|--|---|
| | | L _{Aeq D} - przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | L _{Aeq N} - przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom |
| 1 | a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem | 50 | 45 |

| | | | |
|---|---|----|----|
| 2 | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾ 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 rekreacyjno – wypoczynkowe ²⁾ , d) Tereny mieszkaniowo - usługowe | 60 | 50 |
| 4 | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾ | 65 | 55 |

Objaśnienia:

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

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

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

2.2.2.1 Ochrona przed hałasem

O ochronie terenów przed hałasem decydują ustalenia planów zagospodarowania przestrzennego, a w razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ocena dokonana na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania terenu. Odpowiednie pisma z odpowiedziami z urzędów są dołączone do raportu w formie załącznika tekstowego nr 3 *Decyzje i uzgodnienia*.

Sposób kwalifikowania terenów jest przedmiotem działu V ustawy Prawo ochrony środowiska – Ochrona przed hałasem.

Dla terenów znajdujących się w otoczeniu rozpatrywanego odcinka obwodnicy w ciągu drogi krajowej DK 35 zostały uchwalone dokumenty planistyczne tj. plany zagospodarowania przestrzennego. Zestawienie tych dokumentów znajduje się w rozdziale 2.1.7 niniejszego raportu.

W obrębie analizowanego przebiegu projektowanej obwodnicy DK 35 zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego i oceną przeprowadzoną na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania terenu (na podstawie wizji terenowych) obszary chronione przed hałasem występują na całej długości przyszłej obwodnicy. Lokalizacja terenów chronionych została przedstawiona na rysunkach nr 4. Opis i dopuszczalny poziom hałasu na tych terenach przedstawia się poniżej. Symbole L_{AeqD} i L_{AeqN} są wskaźnikami służącymi do opracowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko i stanowią równoważny poziom hałasu dla pory dnia oraz równoważny poziom hałasu dla pory nocy. W przypadku zabudowy mieszkaniowej nie objętej planami zagospodarowania przestrzennego przyjęto wskaźniki: dla dnia L_{AeqD} 60 dB oraz dla nocy L_{AeqN} 50 dB.

Tabela 34 Opis terenu i dopuszczalny poziom hałasu na terenach chronionych zgodnie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego

| Gmina | Oznaczenie terenu | Opis terenu | Dopuszczalny poziom hałasu [dB] | |
|------------------|-------------------|--|---------------------------------|------------|
| | | | L_{AeqD} | L_{AeqN} |
| Miasto Wałbrzych | MN | zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna | 55 | 50 |
| | U, UR, MN | tereny usług, rzemiosła oraz tereny mieszkaniowe jednorodzinne | 60 | 50 |
| | MW | zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna | 60 | 50 |
| | MU | zabudowa mieszkaniowa lub usługowa z zielenią towarzyszącą | 60 | 50 |
| | UT, US | tereny rekreacyjne | 60 | 50 |

| | | | | |
|--|----|------------------|----|----|
| | ZD | ogrody działkowe | 60 | 50 |
|--|----|------------------|----|----|

2.2.2.2 Oddziaływanie na etapie realizacji

Źródłem hałasu wytwarzanego na etapie realizacji przedsięwzięcia będą maszyny i urządzenia budowlane (koparki, spycharki, równiarki, walce drogowe, rozścielacze asfaltu, dźwigi, urządzenia wibracyjne do zagęszczania gruntu, frezarki do nawierzchni, wytwórnie mas bitumicznych, betonu) jak również pojazdy ciężarowe dowożące na teren budowy kruszywa, elementy zbrojeniowe, beton, elementy betonowe, masy bitumiczne i inne materiały budowlane, oraz wywożące odpady i urobek z budowy. Czas tego oddziaływania będzie ściśle ograniczony do czasu trwania prac budowlanych. Ponadto oddziaływanie akustyczne na etapie prac budowlanych będzie skoncentrowane i będzie dotyczyło przede wszystkim miejsca, w którym aktualnie będą się odbywały roboty budowlane – będzie, zatem postępowało wraz z frontem robót. Dodatkowo należy się spodziewać emisji hałasu z dróg dojazdowych do miejsca budowy związanej z ruchem pojazdów ciężarowych obsługujących budowę.

Poziom mocy akustycznej maszyn budowlanych stosowanych przy budowie dróg szacuje się na 105 – 111 dB. Przedsięwzięcie będzie stanowić powierzchniowe źródło hałasu, w ramach, którego będą poruszać się źródła elementarne – maszyny budowlane. Hałas generowany podczas budowy drogi w szczególnych wypadkach może być większy niż w trakcie jej późniejszej eksploatacji, jednak jak wspomniano wcześniej, czas tego oddziaływania będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac, a więc będzie przejściowy i ustanie całkowicie po zakończeniu etapu realizacji obiektu na danym odcinku.

2.2.2.3 Oddziaływanie na etapie eksploatacji

Eksploatacja obwodnicy DK 35 będzie się nierozzerwalnie wiązała z emisją hałasu, którego źródłem jest droga i poruszające się po niej pojazdy. Źródłem hałasu emitowanego przez poruszający się pojazd jest praca silnika, opływ powietrza wokół obrysu pojazdu, toczenie się kół po nawierzchni jezdni, drganie zużytych bądź nieprecyzyjnie złożonych elementów pojazdu. Poziom hałas w ruchu drogowym jest uzależnione od natężenia ruchu pojazdów, ich prędkości, od udziału pojazdów ciężarowych w potoku ruchu, jak również od nachylenia wzniesień, przez które przebiega droga. Wraz ze wzrostem tych parametrów rośnie również poziom emitowanego hałasu.

Z dostępnych danych literaturowych poziomy dźwięku, których źródłem są środki komunikacji drogowej wynoszą od 75 do 95 dB. W podziale na pojedyncze źródło dźwięku, wartości te przedstawiają się następująco:

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| • pojazdy jednośladowe | 79 – 87 dB; |
| • samochody ciężarowe | 83 – 93 dB; |
| • autobusy i ciągniki | 85 – 92 dB; |
| • samochody osobowe | 75 – 84 dB; |
| • maszyny drogowe i budowlane | 75 – 85 dB; |
| • wozy oczyszczania miasta | 77 – 95 dB. |

Prognoza i struktura ruchu na projektowanej obwodnicy została opracowana na podstawie prognoz ruchu przygotowanych przez Transport Consult dla JacobsGIBB Polska Sp. z o.o. dla horyzontów czasowych na lata 2010, 2013 oraz 2023.

Analizę oddziaływania obwodnicy na środowisko pod względem oddziaływania akustycznego a także wyznaczenia ekranów akustycznych wykonano dla najmniej korzystnej sytuacji czyli prognozy na rok 2023 projektując ekrany z uwagi na porę nocy (z racji większych zasięgów oddziaływania). Obliczenia hałasu wykonano dla następujących wariantów:

- dla wariantu „0”:
 - 2010 r. – ocena stanu istniejącego,
 - 2013 r. – rok zakładanego oddania do użytkowania, przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana,
 - 2023 r. – 10 lat po oddaniu do użytkowania przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana,
 - 2013 r. – rok zakładanego oddania do użytkowania przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana,
 - 2023 r. – 10 lat po oddaniu do użytkowania przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana,
- dla wariantu inwestycyjnego:
 - 2013 r. i 2023 r. – rok zakładanego oddania do użytkowania oraz 10 lat po oddaniu do użytkowania.

Hałas o największym poziomie będzie emitowany z jezdni obwodnicy, węzłów drogowych w mniejszym zaś stopniu z dróg dojazdowych czy lokalnych.

Dla obliczenia i zobrazowania na mapach wielkości emisji (rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku) posłużono się obliczeniami wykonanymi przy zastosowaniu programu komputerowego SoundPlan ver. 7.0. Szczegółowe założenia przyjęte do obliczeń, wykonane obliczenia i wnioski z przeprowadzonej analizy przedstawiono w następujących punktach opracowania dotyczących metodyki oraz warunków akustycznych.

Wyliczone, zasięgi negatywnego oddziaływania hałasu, naniesione zostały na mapy z zasięgiem oddziaływania hałasu, stanowiące załącznik graficzny do niniejszego opracowania. Dodatkowo sporządzona poniżej tabela przedstawia zasięgi oddziaływania hałasu dla obwodnicy bez ekranowania.

Tabela 35 Zasięgi oddziaływania hałasu bez ekranów

| Odcinek | Zasięg oddziaływania hałasu w metrach od osi drogi | |
|---------------------------------------|--|------------|
| | Pora dzienna | Pora nocna |
| Początek obwodnicy – rondo | 2013 | |
| | 85 | 125 |
| | 2023 | |
| | 91 | 143 |
| Rondo – ul. Kusocińskiego | 2013 | |
| | 110 | 200 |
| | 2023 | |
| | 145 | 245 |
| ul. Kusocińskiego – węzeł Żeromskiego | 2013 | |
| | 107 | 175 |
| | 2023 | |
| | 120 | 195 |
| węzeł Żeromskiego – węzeł Reja | 2013 | |
| | 120 | 180 |
| | 2023 | |
| | 130 | 190 |
| węzeł Reja – koniec obwodnicy | 2013 | |
| | 100 | 140 |
| | 2023 | |
| | 110 | 150 |

Wpływ drgań drogowych

Drgania mechaniczne definiowane są jako oscylacyjny ruch układu mechanicznego względem położenia równowagi. Do podstawowych wielkości charakteryzujących drgania zalicza się amplitudę, przyspieszenie, prędkość oraz przemieszczenie.

Konstrukcja obwodnicy uwzględnia ewentualność przenoszenia drgań przez grunt, a równa powierzchnia drogi oraz utrzymanie jej w tym stanie nie sprzyja wytwarzaniu wibracji. Analizowana będzie posiadać nawierzchnię przystosowaną do przenoszenia ruchu ciężkiego (115 kN/oś), a równość nawierzchni będąca najistotniejszym czynnikiem wpływającym pozytywnie na komfort jazdy oraz zmniejszenie drgań. Należy zauważyć, że obwodnica ma na celu wyprowadzenie ruchu poza obręb miast i pod tym względem jej budowa również wpłynie na obniżenie drgań na przebiegu obecnej drogi krajowej nr 35.

Na obecnym etapie projektowania nie jest możliwe wykonanie dokładnych analiz drgań mechanicznych wynikających z eksploatacji przedsięwzięcia.

2.2.3 Ścieki

2.2.3.1 Faza realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia powstawać będą trzy typy ścieków:

- ścieki socjalno – bytowe, związane z czynnościami sanitarnymi pracowników budowy (miejsce powstawania: zaplecze budowy),
- ścieki technologiczne, związane z bieżącą konserwacją sprzętu budowlanego oraz innymi czynnościami technologicznymi (miejsce powstawania: plac budowy, zaplecze budowy),
- ścieki opadowe oraz roztopowe, związane bezpośrednio z opadami atmosferycznymi (miejsce powstawania: plac budowy, zaplecze budowy).

Ścieki socjalno-bytowe ujmowane i gromadzone będą poprzez system przesylnych i szczelnych sanitariatów, przystosowanych do transportu kołowego. Odbiór ww. sanitariatów prowadzony będzie przez podmioty uprawnione, posiadające odpowiednią decyzję administracyjną, wydaną w mocy ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Ścieki technologiczne pierwszego typu powstające na terenie budowy, związane są głównie ze stanem awaryjnym sprzętu technicznego. Tym samym, ich ilość pozostanie relatywnie mała w stosunku do ilości ścieków socjalno-bytowych. Warunkuje to sposób ujmowania i gromadzenia ww. ścieków. Proces ten odbywać się będzie przy udziale szczelnych i odpowiednio opisanych pojemników małogabarytowych o pojemności do 200l, które przechowywane będą w odpowiednio przystosowanych do tego celu miejscach magazynowych.

Drugi typ ścieków technologicznych, związany jest pracami prowadzonymi na terenie budowy, głównie z odwadnianiem wykopów. Woda odpompowywana w trakcie prac ziemnych kierowana jest do dołów uszczelnionych matami izolacyjnymi, w których dokonuje się proces sedymentacji grawitacyjnej zawieszin ciężkich. Następnie tak oczyszczona woda wprowadzana będzie do cieków lub rowów melioracyjnych.

Zagospodarowanie ścieków opadowych, powstających na terenie placu budowy oraz jej zaplecza odbywać się będzie poprzez odpowiednie profilowanie ww. obszarów tak, aby wody spływały grawitacyjnie w stronę odbiornika. Z uwagi na fakt, iż ww. ścieki zanieczyszczone są głównie zawiesziną, na trasie ich spływu tworzy się tzw. progi terenowe umożliwiające grawitacyjną sedymentację wskazanych zawieszin.

Na obecnym etapie przedsięwzięcia nie ma możliwości określenia ilości ww. ścieków ze względu na brak wystarczających danych, dotyczących między innymi zatrudnienia i organizacji terenów budowy.

2.2.3.2 Faza eksploatacji

Na etapie użytkowania obwodnicy powstawać będą ścieki opadowe, związane ze spływami opadowymi i roztopowymi z powierzchni utwardzonych obwodnicy.

W celu określenia ilości ścieków opadowych, posłużono się algorytmem obliczeniowym przedstawionym w publikacji pn. „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru” autorstwa Haliny Sawickiej - Siarkiewicz. Wymieniony wyżej schemat opiera się na wyznaczeniu kolejno następujących parametrów:

- powierzchnia zlewni,
- natężenie deszczu,
- wielkość odpływu z powierzchni terenu,
- roczna objętość ścieków opadowych.

Powierzchnia zlewni

W celu umożliwienia dokonania analizy porównawczej pomiędzy poszczególnymi wariantami przedsięwzięcia wielkość powierzchni zlewni określono, ograniczając się do obliczenia wielkości szczelnej powierzchni dróg.

Natężenie deszczu

Parametr obliczono na podstawie wzoru:

$$q = \frac{470\sqrt[3]{C}}{t^{0,667}} \left[\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha} \right]$$

gdzie:

q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$]

C – okres jednorazowego przekroczenia danego natężenia [lata]

t – czas trwania deszczu [min.]

Wielkość odpływu z powierzchni terenu

Parametr obliczono na podstawie wzoru:

$$Q = \psi \times q \times A \left[\text{dm}^3/\text{s} \right]$$

gdzie:

Q – ilość wód opadowych [dm^3/s]

A – powierzchnia zlewni [ha]

q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$]

Ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [wartość: 0,9 dla jezdni oraz 0,85 dla chodników]

Roczna objętość ścieków opadowych

Parametr obliczono na podstawie wzoru:

$$V = a \times b \times H \times A \times 10 \left[\text{m}^3/\text{rok} \right]$$

gdzie:

V – roczna objętość ścieków opadowych [m^3/rok]

H – roczna wysokość opadów [mm/rok]

A – powierzchnia szczelna drogi [ha]

a – współczynnik zmniejszający wielkość H o straty w wyniku wystąpienia zjawiska parowania, rozchlapywania

b – współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu wywołującego jednostkowe natężenie spływu $q > 15$ [$\text{l/s} \times \text{ha}$]

10 – współczynnik przeliczeniowy jednostek

Wyniki ww. obliczeń zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 36 Prognozowana ilość ścieków opadowych oraz roztopowych z terenu inwestycyjnego oraz dla istniejącego odcinka DK35 (wariant bezinwestycyjny)

| Lp. | Odcinek projektowanej drogi | Powierzchnia A [ha] | Natężenie deszczu q [dm ³ /s*ha] | Odply z powierzchni utwardzonych Q [dm ³ /s] | Roczna objętość ścieków V [m ³ /rok] |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------|---|---|---|
| Wariant inwestycyjny | | | | | |
| 1 | DK35 | 10,48 | 132,02 | 1245,20 | 65109,10 |
| 2 | Łącznice węzłów | 0,49 | 132,02 | 58,22 | 3044,22 |
| 3 | Drogi pozostałe | 3,85 | 77,20 | 267,52 | 23918,90 |
| 4 | Nawierzchnia chodników | 1,49 | 77,20 | 97,78 | 9256,92 |
| 5 | Istniejące nawierzchnie bitumiczne | 0,17 | 77,20 | 11,81 | 1056,16 |
| Wariant bezinwestycyjny | | | | | |
| 1 | DK35 (W0) | 4,14 | 132,02 | 491,90 | 25720,58 |

Bilans jakościowy ścieków opadowych określono zgodnie z normą PN-S-02204 oraz zaleceniami zawartymi w publikacji Instytutu Ochrony Środowiska pt „Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru” dr Halina Siarkiewicz-Sawicka. Stężenie zawiesiny określono na podstawie tabeli (opracowanej w ww. normie), przedstawiającej zależność wartości ww. parametru od wartości prognozowanego natężenia ruchu. Wartości pośrednie (pomiędzy wskazanymi) interpolowano liniowo. Wartość stężeń substancji ekstrahujących się eterem naftowym przyjęto mnożąc poszczególne wartości stężenia zawiesiny przez współczynnik przeliczeniowy 0,08.

Przyjęto następujące kryteria w zakresie efektywności urządzeń przeznaczonych do podczyszczania ścieków opadowych:

- rowy trawiaste – 40 % redukcji zawiesin i 20% redukcji substancji ropopochodnych;
- zbiorniki retencyjne – 80% redukcji zawiesin i 80% redukcji substancji ropopochodnych;
- osadniki – 80% redukcji zawiesin i 60% redukcji substancji ropopochodnych;
- separatory substancji ropopochodnych - 95% redukcji substancji ropopochodnych.

Prognozowane stężenia zanieczyszczeń w zależności od natężenia ruchu pojazdów w ściekach dopływających i po oczyszczeniu przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 37 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń na projektowanej obwodnicy dla roku 2013 (wariant inwestycyjny)

| ODCINEK | SDR | S _z | S _z | S _{wr} | S _{wr} |
|----------------------------|---------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | pojazdów/dobę | mg/dm ³ | po redukcji 80% | mg/dm ³ | po redukcji 80% |
| Ul. Szczawieńska | 7478 | 142 | 28,4 | 11,4 | 2,28 |
| Ul. Długa | 10450 | 186 | 37,2 | 14,9 | 2,98 |
| Obwodnica odcinek 1 | 33810 | 220 | 44 | 17,6 | 3,52 |
| Obwodnica odcinek 2 | 33082 | 219 | 43,8 | 17,5 | 3,5 |
| Obwodnica odcinek 3 | 23062 | 229 | 45,8 | 18,3 | 3,66 |
| Ul. Łączyńskiego | 5010 | 160 | 32 | 12,8 | 2,56 |
| Ul. Topolowa | 5010 | 160 | 32 | 12,8 | 2,56 |
| Ul. Gałczyńskiego | 7290 | 222 | 44,4 | 17,8 | 3,56 |
| Ul. Wyszyńskiego odcinek 1 | 7069 | 216 | 43,2 | 17,3 | 3,46 |
| Ul. Wyszyńskiego odcinek 2 | 3607 | 121 | 24,2 | 9,7 | 1,94 |
| Ul Kusocińskiego | 3298 | 112 | 22,4 | 9 | 1,8 |
| Obwodnica odcinek 4 | 23062 | 229 | 45,8 | 18,3 | 3,66 |

| ODCINEK | SDR | S _z | S _z po redukcji | S _{wr} | S _{wr} po redukcji |
|---------------------------|-------|----------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Obwodnica odcinek 5 | 25144 | 235 | 47 | 18,8 | 3,76 |
| Obwodnica odcinek 6 | 25144 | 235 | 47 | 18,8 | 3,76 |
| Obwodnica odcinek 7 | 25144 | 235 | 47 | 18,8 | 3,76 |
| Obwodnica odcinek 8 | 22548 | 228 | 45,6 | 18,2 | 3,64 |
| Obwodnica odcinek 9 | 19996 | 220 | 44 | 17,6 | 3,52 |
| Obwodnica odcinek 10 | 20762 | 222 | 44,4 | 17,8 | 3,56 |
| Łącznica LZ3 | 405 | 48 | 9,6 | 3,8 | 0,76 |
| Łącznica LZ4 | 2596 | 93 | 18,6 | 7,4 | 1,48 |
| Łącznica LZ2 | 361 | 48 | 9,6 | 3,8 | 0,76 |
| Łącznica LZ1 | 2552 | 91 | 18,2 | 7,3 | 1,46 |
| Ul. Żeromskiego odcinek 1 | 703 | 30 | 6 | 2,4 | 0,48 |
| Ul. Żeromskiego odcinek 2 | 3000 | 65 | 13 | 5,2 | 1,04 |
| Ul. Żeromskiego odcinek 3 | 5196 | 90 | 18 | 7,2 | 1,44 |
| Obwodnica odcinek 11 | 20762 | 222 | 44,4 | 17,8 | 3,56 |
| Obwodnica odcinek 12 | 46253 | 236 | 47,2 | 18,9 | 3,78 |
| Łącznica LR1 | 10373 | 298 | 59,6 | 23,8 | 4,76 |
| Ul. Chrobrego odcinek 1 | 7485 | 228 | 45,6 | 18,2 | 3,64 |
| Ul. Chrobrego odcinek 2 | 12230 | 307 | 61,4 | 24,5 | 4,9 |
| Łącznica LR2 | 15118 | 321 | 64,2 | 25,7 | 5,14 |
| Obwodnica odcinek 13 | 38395 | 195 | 39 | 15,6 | 3,12 |
| Obwodnica odcinek 14 | 22336 | 197 | 39,4 | 15,7 | 3,14 |
| Ul. Wysockiego odcinek 1 | 6292 | 122 | 24,4 | 9,8 | 1,96 |
| Ul. Wysockiego odcinek 2 | 17107 | 208 | 41,6 | 16,7 | 3,34 |

gdzie:

S_z – stężenie zawiesin po zastosowaniu współczynnika przeliczeniowego ilości pasów ruchu;

S_{wr} – stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym (korelacja z węglowodorami ropopochodnymi (Wr): Wr=1,1S_{wr}). Różnica między zespołami ww. substancji opiera się o metodykę wyznaczenia węglowodorów. W ramach S_{wr} oznacza się węglowodory o temperaturze wrzenia powyżej 105°C, tj.: C₆-C₃₅. W ramach Wr oznacza się węglowodory o zakresie C₁₁-C₄₀.

Tabela 38 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń na projektowanej obwodnicy dla roku 2023 (wariant inwestycyjny)

| ODCINEK | SDR | S _z | S _z po redukcji | S _{wr} | S _{wr} po redukcji |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| | pojazdów/dobę | mg/dm ³ | 80% | mg/dm ³ | 80% |
| Ul. Szczawieńska | 22140 | 226 | 45,2 | 18,1 | 3,62 |
| Ul. Długa | 13647 | 196 | 39,2 | 15,7 | 3,14 |
| Obwodnica odcinek 1 | 45556 | 236 | 47,2 | 18,9 | 3,78 |
| Obwodnica odcinek 2 | 41289 | 231 | 46,2 | 18,5 | 3,7 |
| Obwodnica odcinek 3 | 27789 | 241 | 48,2 | 19,2 | 3,84 |
| Ul. Łączyńskiego | 6750 | 208 | 41,6 | 16,6 | 3,32 |
| Ul. Topolowa | 6750 | 208 | 41,6 | 16,6 | 3,32 |

| ODCINEK | SDR | S _z | S _z po redukcji | S _{wr} | S _{wr} po redukcji |
|----------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| | pojazdów/dobę | mg/dm ³ | 80% | mg/dm ³ | 80% |
| Ul. Gałczyńskiego | 9823 | 291 | 58,2 | 23,3 | 4,66 |
| Ul. Wyszynskiego odcinek 1 | 9520 | 283 | 56,6 | 22,6 | 4,52 |
| Ul. Wyszynskiego odcinek 2 | 4856 | 156 | 31,2 | 12,5 | 2,5 |
| Ul Kusocińskiego | 4255 | 139 | 27,8 | 11,1 | 2,22 |
| Obwodnica odcinek 4 | 27789 | 241 | 48,2 | 19,2 | 3,84 |
| Obwodnica odcinek 5 | 30594 | 246 | 49,2 | 19,7 | 3,94 |
| Obwodnica odcinek 6 | 30594 | 246 | 49,2 | 19,7 | 3,94 |
| Obwodnica odcinek 7 | 30594 | 246 | 49,2 | 19,7 | 3,94 |
| Obwodnica odcinek 8 | 27160 | 239 | 47,8 | 19,1 | 3,82 |
| Obwodnica odcinek 9 | 24055 | 232 | 46,4 | 18,6 | 3,72 |
| Obwodnica odcinek 10 | 24688 | 234 | 46,8 | 18,7 | 3,74 |
| Łącznica LZ3 | 481 | 48 | 9,6 | 3,8 | 0,76 |
| Łącznica LZ4 | 3434 | 116 | 23,2 | 9,3 | 1,86 |
| Łącznica LZ2 | 152 | 48 | 9,6 | 3,8 | 0,76 |
| Łącznica LZ1 | 3105 | 107 | 21,4 | 8,6 | 1,72 |
| Ul. Żeromskiego odcinek 1 | 994 | 30 | 6 | 2,4 | 0,48 |
| Ul. Żeromskiego odcinek 2 | 3915 | 81 | 16,2 | 6,5 | 1,3 |
| Ul. Żeromskiego odcinek 3 | 6870 | 114 | 22,8 | 9,1 | 1,82 |
| Obwodnica odcinek 11 | 24688 | 234 | 46,8 | 18,7 | 3,74 |
| Obwodnica odcinek 12 | 54704 | 246 | 49,2 | 19,6 | 3,92 |
| Łącznica LR1 | 12398 | 308 | 61,6 | 24,6 | 4,92 |
| Ul. Chrobrego odcinek 1 | 8775 | 263 | 52,6 | 21 | 4,2 |
| Ul. Chrobrego odcinek 2 | 13995 | 315 | 63 | 25,2 | 5,04 |
| Łącznica LR2 | 17618 | 337 | 67,4 | 26,9 | 5,38 |
| Obwodnica odcinek 13 | 44144 | 201 | 40,2 | 16,1 | 3,22 |
| Obwodnica odcinek 14 | 27904 | 209 | 41,8 | 16,7 | 3,34 |
| Ul. Wysockiego odcinek 1 | 12106 | 191 | 38,2 | 15,3 | 3,06 |
| Ul. Wysockiego odcinek 2 | 22674 | 228 | 45,6 | 18,2 | 3,64 |

gdzie:

S_z – stężenie zawiesin po zastosowaniu współczynnika przeliczeniowego ilości pasów ruchu;

S_{wr} – stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym (korelacja z węglowodorami ropopochodnymi (Wr): Wr=1,1Swr). Różnica między zespolami ww. substancji opiera się o metodykę wyznaczenia węglowodorów. W ramach S_{wr} oznacza się węglowodory o temperaturze wrzenia powyżej 105°C, tj.: C₆-C₃₅. W ramach Wr oznacza się węglowodory o zakresie C₁₁-C₄₀.

Tabela 39 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń na DK nr 35 (wariant bezinwestycyjny)

| ODCINEK | SDR | S _z | S _z po redukcji | S _{wr} | S _{wr} po redukcji |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| | pojazdów/dobę | mg/dm ³ | 80% | mg/dm ³ | 80% |
| Rok 2010 | | | | | |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 1 | 22300 | 363 | 72,6 | 29 | 5,8 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 2 | 26500 | 381 | 76,2 | 30,5 | 6,1 |
| Ul. Długa | 6620 | 204 | 40,8 | 16,3 | 3,26 |
| Ul. Prostopadła | 2606 | 93 | 18,6 | 7,4 | 1,48 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 3 | 26500 | 381 | 76,2 | 30,5 | 6,1 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 4 | 31090 | 396 | 79,2 | 31,7 | 6,34 |
| Ul. Wyszyńskiego | 12506 | 308 | 61,6 | 24,6 | 4,92 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 5 | 31090 | 396 | 79,2 | 31,7 | 6,34 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 6 | 33010 | 404 | 80,8 | 32,3 | 6,46 |
| Ul. Piotrowskiego | 3902 | 129 | 25,8 | 10,3 | 2,06 |
| DK35 u. Armii Krajowej | 33010 | 404 | 80,8 | 32,3 | 6,46 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 1 | 27480 | 384 | 76,8 | 30,7 | 6,14 |
| Ul. 11 Listopada | 12039 | 306 | 61,2 | 24,5 | 4,9 |
| Ul. Żeromskiego | 4981 | 159 | 31,8 | 12,8 | 2,56 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 2 | 27480 | 240 | 48 | 19,2 | 3,84 |
| DK35 ul. Sikorskiego | 18440 | 214 | 42,8 | 17,1 | 3,42 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 1 | 15272 | 201 | 40,2 | 16,1 | 3,22 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 2 | 19848 | 219 | 43,8 | 17,6 | 3,52 |
| Rok 2013 | | | | | |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 1 | 23664 | 370 | 74 | 29,6 | 5,92 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 2 | 28124 | 386 | 77,2 | 30,9 | 6,18 |
| Ul. Długa | 7025 | 215 | 43 | 17,2 | 3,44 |
| Ul. Prostopadła | 2767 | 97 | 19,4 | 7,8 | 1,56 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 3 | 28123 | 386 | 77,2 | 30,9 | 6,18 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 4 | 32992 | 403 | 80,6 | 32,3 | 6,46 |
| Ul. Wyszyńskiego | 13271 | 312 | 62,4 | 24,9 | 4,98 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 5 | 32992 | 403 | 80,6 | 32,3 | 6,46 |

| ODCINEK | SDR | S _z | S _z po redukcji | S _{wr} | S _{wr} po redukcji |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| | pojazdów/dobę | mg/dm ³ | 80% | mg/dm ³ | 80% |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 6 | 35030 | 411 | 82,2 | 32,9 | 6,58 |
| Ul. Piotrowskiego | 4140 | 136 | 27,2 | 10,9 | 2,18 |
| DK35 u. Armii Krajowej | 35034 | 411 | 82,2 | 32,9 | 6,58 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 1 | 29162 | 389 | 77,8 | 31,1 | 6,22 |
| Ul. 11 Listopada | 12776 | 309 | 61,8 | 24,7 | 4,94 |
| Ul. Żeromskiego | 5286 | 168 | 33,6 | 13,4 | 2,68 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 2 | 29162 | 243 | 48,6 | 19,5 | 3,9 |
| DK35 ul. Sikorskiego | 19568 | 218 | 43,6 | 17,5 | 3,5 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 1 | 16207 | 205 | 41 | 16,4 | 3,28 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 2 | 21063 | 223 | 44,6 | 17,9 | 3,58 |
| Rok 2023 | | | | | |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 1 | 32834 | 403 | 80,6 | 32,2 | 6,44 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 2 | 30254 | 393 | 78,6 | 31,4 | 6,28 |
| Ul. Długa | 12266 | 307 | 61,4 | 24,6 | 4,92 |
| Ul. Prostopadła | 5722 | 180 | 36 | 14,4 | 2,88 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 3 | 30254 | 393 | 78,6 | 31,4 | 6,28 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 4 | 37012 | 416 | 83,2 | 33,3 | 6,66 |
| Ul. Wszyńskiego | 14018 | 314 | 62,8 | 25,1 | 5,02 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 5 | 37012 | 416 | 83,2 | 33,3 | 6,66 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 6 | 39838 | 424 | 84,8 | 33,9 | 6,78 |
| Ul. Piotrowskiego | 5046 | 161 | 32,2 | 12,9 | 2,58 |
| DK35 u. Armii Krajowej | 39838 | 424 | 84,8 | 33,9 | 6,78 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 1 | 31696 | 399 | 79,8 | 31,9 | 6,38 |
| Ul. 11 Listopada | 14452 | 317 | 63,4 | 25,4 | 5,08 |
| Ul. Żeromskiego | 5546 | 175 | 35 | 14 | 2,8 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 2 | 31696 | 249 | 49,8 | 19,9 | 3,98 |
| DK35 ul. Sikorskiego | 24960 | 235 | 47 | 18,8 | 3,76 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 1 | 21790 | 225 | 45 | 18 | 3,6 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 2 | 22370 | 227 | 45,4 | 18,2 | 3,64 |

gdzie:

Sz – stężenie zawiesin po zastosowaniu współczynnika przeliczeniowego ilości pasów ruchu;

Swr – stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym (korelacja z węglowodorami ropopochodnymi (Wr): $Wr=1,1Swr$). Różnica między zespołami ww. substancji opiera się o metodykę wyznaczenia węglowodorów. W ramach Swr oznacza się węglowodory o temperaturze wrzenia powyżej 105°C, tj.: C₆-C₃₅. W ramach Wr oznacza się węglowodory o zakresie C₁₁-C₄₀.

Tabela 40 Prognozowane stężenia zanieczyszczeń na DK nr 35 (wariant bezinwestycyjny po oddaniu obwodnicy do użytku)

| ODCINEK | SDR | Sz | Sz po redukcji | Swr | Swr po redukcji |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| | pojazdów/dobę | mg/dm ³ | 80% | mg/dm ³ | 80% |
| Rok 2013 | | | | | |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 1 | 18964 | 345 | 69 | 27,6 | 5,52 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 2 | 23420 | 368 | 73,6 | 29,5 | 5,9 |
| Ul. Długa | 6366 | 197 | 39,4 | 15,8 | 3,16 |
| Ul. Prostopadła | 2478 | 89 | 17,8 | 7,2 | 1,44 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 3 | 23420 | 368 | 73,6 | 29,5 | 5,9 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 4 | 28292 | 387 | 77,4 | 30,9 | 6,18 |
| Ul. Wyszyńskiego | 10492 | 298 | 59,6 | 23,9 | 4,78 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 5 | 28292 | 387 | 77,4 | 30,9 | 6,18 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 6 | 30330 | 393 | 78,6 | 31,5 | 6,3 |
| Ul. Piotrowskiego | 3734 | 125 | 25 | 10 | 2 |
| DK35 u. Armii Krajowej | 30330 | 393 | 78,6 | 31,5 | 6,3 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 1 | 24460 | 373 | 74,6 | 29,9 | 5,98 |
| Ul. 11 Listopada | 11894 | 305 | 61 | 24,4 | 4,88 |
| Ul. Żeromskiego | 5196 | 165 | 33 | 13,2 | 2,64 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 2 | 38395 | 263 | 52,6 | 21 | 4,2 |
| DK35 ul. Sikorskiego | 22336 | 227 | 45,4 | 18,2 | 3,64 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 1 | 6292 | 122 | 24,4 | 9,8 | 1,96 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 2 | 17107 | 208 | 41,6 | 16,7 | 3,34 |
| Rok 2023 | | | | | |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 1 | 29128 | 389 | 77,8 | 31,1 | 6,22 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 2 | 26548 | 381 | 76,2 | 30,5 | 6,1 |
| Ul. Długa | 10960 | 301 | 60,2 | 24 | 4,8 |
| Ul. Prostopadła | 5140 | 164 | 32,8 | 13,1 | 2,62 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 3 | 26548 | 381 | 76,2 | 30,5 | 6,1 |

| ODCINEK | SDR | S _z | S _z | S _{wr} | S _{wr} |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | pojazdów/dobę | mg/dm ³ | po redukcji 80% | mg/dm ³ | po redukcji 80% |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 4 | 33306 | 405 | 81 | 32,4 | 6,48 |
| Ul. Wyszyńskiego | 13130 | 311 | 62,2 | 24,9 | 4,98 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 5 | 33306 | 405 | 81 | 32,4 | 6,48 |
| DK35 ul. Wrocławska odcinek 6 | 36132 | 414 | 82,8 | 33,1 | 6,62 |
| Ul. Piotrowskiego | 4826 | 155 | 31 | 12,4 | 2,48 |
| DK35 u. Armii Krajowej | 36132 | 414 | 82,8 | 33,1 | 6,62 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 1 | 27990 | 386 | 77,2 | 30,8 | 6,16 |
| Ul. 11 Listopada | 12822 | 310 | 62 | 24,8 | 4,96 |
| Ul. Żeromskiego | 4556 | 295 | 59 | 23,6 | 4,72 |
| DK35 ul. Kolejowa odcinek 2 | 44144 | 270 | 54 | 21,6 | 4,32 |
| DK35 ul. Sikorskiego | 27904 | 241 | 48,2 | 19,3 | 3,86 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 1 | 12106 | 191 | 38,2 | 15,3 | 3,06 |
| DK35 Ul. Wysockiego odcinek 2 | 22674 | 228 | 45,6 | 18,2 | 3,64 |

gdzie:

S_z – stężenie zawiesin po zastosowaniu współczynnika przeliczeniowego ilości pasów ruchu;

S_{wr} – stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym (korelacja z węglowodorami ropopochodnymi (Wr): Wr=1,1S_{wr}). Różnica między zespołami ww. substancji opiera się o metodykę wyznaczenia węglowodorów. W ramach S_{wr} oznacza się węglowodory o temperaturze wrzenia powyżej 105°C, tj.: C₆-C₃₅. W ramach Wr oznacza się węglowodory o zakresie C₁₁-C₄₀.

Zgodnie z „Rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi.....” z dn. 24 lipca 2006 r. zawartość zawiesin musi być mniejsza niż 100 mg/dm³, a węglowodorów ropopochodnych mniejsza niż 15 mg/dm³. Tym samym, stwierdza się, iż zaprojektowany system urządzeń podczyszczających umożliwi realizację obowiązku inwestora w zakresie zapewnienia odpowiednich norm stężeń zanieczyszczeń w ściekach, odprowadzanych z obszaru inwestycyjnego.

2.2.4 Emisja odpadów

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, realizowana w ramach inwestycji drogowych, opiera się na fundamentalnej zasadzie zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości. Odpady, których powstaniu nie można zapobiec, należy poddawać procesowi odzysku lub unieszkodliwiania. Ostatecznym etapem w gospodarowaniu odpadami jest ich składowanie. Wskazaną wyżej formę stosuje się w sytuacjach, w których inna metoda unieszkodliwienia pozostaje niewykonalna z przyczyn technologicznych lub nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych.

Zgodnie z art. 3, ust. 3, pkt. 22 Ustawy o odpadach z 27 kwietnia 2001 r., (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami), wytwórcą odpadów powstających w wyniku budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy ww. usługi. Z uwagi na fakt, iż wszystkie prace związane z budową i późniejszą obsługą obwodnicy będą zlecone przez Inwestora firmom zewnętrznym, stwierdza się, że właśnie te firmy będą wytwórcami odpadów. Wskazane podmioty zewnętrzne będą także zobowiązane do właściwego gospodarowania odpadami oraz uzyskania odpowiednich decyzji administracyjnych w zakresie gospodarki odpadami.

Przepisy prawa zobowiązują wytwórcę odpadów do:

- uzyskania odpowiedniej decyzji administracyjnej, zgodnie z treścią art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach, zależnie od miejsca rodzaju oraz ilości wytworzonych odpadów:
 - programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi – w przypadku, gdy podmiot wytwarza powyżej 0,1 Mg odpadów niebezpiecznych rocznie,
 - uzgodnienie treści informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami – w przypadku, gdy podmiot wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg rocznie albo powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne,
- przekazania wytworzonych odpadów innym podmiotom uprawnionym, zgodnie z treścią art. 25 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku, posiadającym zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami (zezwolenie w zakresie: zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów), chyba że działalność taka nie wymaga uzyskania zezwolenia.

Właściwość miejscową organu wydającego decyzję w zakresie wytwarzania odpadów lub gospodarowania odpadami, ustala się wg miejsca prowadzenia przedmiotowej działalności.

2.2.4.1 Faza realizacji

W fazie realizacji przedsięwzięcia wyróżnia się następujące etapy, będące źródłem wytwarzania odpadów:

- roboty rozbiórkowe oraz demontażowe, związane m.in. z:
 - rozbiórką budynków mieszkalnych, gospodarskich oraz użyteczności publicznej,
 - demontażem elementów istniejącej infrastruktury technicznej tj.: elementy sieci elektro-energetycznej, tele-technicznej, gazociągowej, wodociągowo-kanalizacyjnej, itp.
- roboty ziemne,
- roboty budowlane:
 - przebudowa istniejącej sieci dróg publicznych,
 - przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej,
 - budowa trasy obwodnicy, dróg lokalnych oraz dojazdowych,
 - budowa urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
 - budowa obiektów inżynierskich oraz przepustów drogowych,
 - budowa urządzeń ochrony środowiska,
 - roboty związane z przełożeniem koryta cieku Szczawnik oraz rowów melioracyjnych.

Zgodnie z treścią rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów, przewidziane do wytworzenia rodzaje odpadów zaklasyfikowane zostaną do następujących grup:

- grupa 15 - Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- grupa 17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- grupa 20 - Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.

Odpady zaklasyfikowane do grupy 15

W ramach wskazanej grupy odpadów wytwarzane będą głównie opakowania o charakterze

- komunalnym, tj.: opakowania jednostkowe po produktach spożywczych, które powstają w wyniku działalności socjalno-bytowej wykonawców robót,
- innym niż komunalny, tj.: opakowania transportowe, zbiorcze oraz jednostkowe stanowiące zabezpieczenie materiałów budowlanych.

Dodatkowo, przewiduje się możliwość wytworzenia odpadów w postaci zniszczonych ubrań roboczych oraz innych asortymentów BHP, w tym sorbentów wykorzystywanych w sytuacji awaryjnego uwolnienia, np.: płynów eksploatacyjnych z użytkowanych urządzeń technicznych. Do odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w ramach bieżącej konserwacji maszyn budowlanych należy zaliczyć opakowania po substancjach niebezpiecznych, m.in.: oleje, smary, inne płyny eksploatacyjne.

Odpady zaklasyfikowane do grupy 17

W fazie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wytworzenie następujących rodzajów odpadów, które ściśle pozostają związane z pracami rozbiórkowymi, ziemnymi oraz budowlanymi:

- masy ziemne i skalne pochodzące z wymiany gruntów oraz usunięcia warstwy humusowej,
- kruszywa, powstałe w wyniku rozbiórki podbudowy drogi,
- tzw. destrukty czyli materiał asfaltowy, powstały w wyniku frezowania nawierzchni drogi,
- beton oraz żelbeton, powstałe w wyniku przeprowadzania prac rozbiórkowych oraz budowlanych,
- elementy wykonane z metali żelaznych, metali nieżelaznych oraz tworzyw sztucznych, powstałe głównie w wyniku prac rozbiórkowych, m.in.: bariery energochłonne, oznakowanie pionowe, słupki kilometrażowe, elementy systemu kanalizacji oraz sieci wodociągowej, elektroenergetycznej, rurociągi paliwowe itp.

Przewidziane do wyburzenia budynki stanowią potencjalne źródło powstania szczególnych odpadów z grupy 17, tj.: odpady zawierające materiał azbestowy. W takim wypadku prace rozbiórkowe i inne prace związane z usuwaniem wyrobów i innych materiałów zawierających azbest należy prowadzić zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r., w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. Nr 216, poz. 1824),
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r., w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649).

Odpady zaklasyfikowane do grupy 20

Obsługa zaplecza organizacyjno-socjalnego budowy stanowi źródło generowania strumienia odpadów komunalnych. Zespół działań, w wyniku, których wytwarzane będą wskazane odpady podzielony został na trzy grupy:

- czynności organizacyjno-biurowe,
- działalność socjalno-bytowa pracowników,
- czynności konserwacyjne w odniesieniu do obiektów zaplecza.

Dodatkowo, w ramach grupy 20 wyróżnia się odpady biomasowe, powstające w wyniku realizacji planowanej wycinki zieleni.

Realizacja przedsięwzięcia będzie również źródłem wytwarzania odpadów z grupy:

- 13 – Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw,
- 16 – Odpady nieujęte w innych grupach.

Wskazane odpady powstawać będą głównie w wyniku bieżącej konserwacji sprzętu budowlanego. Częstotliwość ich wytwarzania należy określić jako sporadyczną, a ilość jako pomijalnie małą (w stosunku do rodzajów odpadów zamieszczonych w poniższej tabeli). Z uwagi na różnorodność sprzętu technicznego, a tym samym wielorodzajowość stosowanych materiałów nie zamieszcza się szczegółowego wykazu rodzajów odpadów przewidzianych do wytworzenia. Należy zaznaczyć, iż przedmiotowe odpady zaliczane będą do następujących podgrup:

- 13 – Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw:
 - 13 01 – odpadowe oleje hydrauliczne,
 - 13 02 – odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe,
 - 13 07 - odpady paliw ciekłych,
 - 13 08 – odpady olejowe nieujęte w innych podgrupach.
- 16 – Odpady nieujęte w innych grupach:
 - 16 01 – zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów [...],
 - 16 06 – baterie i akumulatory,
 - 16 08 – zużyte katalizatory.

W poniższej tabeli przedstawiono podział opisanych wyżej odpadów na poszczególne rodzaje. Przedmiotowa klasyfikacja przeprowadzona została zgodnie z treścią rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów.

Tabela 41 Rodzaje odpadów przewidziane do wytworzenia na etapie realizacji przedsięwzięcia

| Kod ¹ | Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów |
|------------------|---|
| 15 | Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach |
| 15 01 | Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) |
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i z tektury |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych |
| 15 01 03 | Opakowania z drewna |
| 15 01 04 | Opakowania z metali |
| 15 01 05 | Opakowania wielomateriałowe |
| 15 01 06 | Opakowania ze szkła |
| 15 01 10* | Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone |
| 15 02 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne |
| 15 02 02* | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 |
| 17 | Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) |
| 17 01 | Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej |
| 17 01 01 | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów |
| 17 01 81 | Odpady z remontów i przebudowy dróg |
| 17 02 | Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych |
| 17 02 03 | Tworzywa sztuczne |
| 17 03 | Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych |
| 17 03 02 | Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 |
| 17 04 | Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali |
| 17 04 02 | Aluminium |
| 17 04 05 | Żelazo i stal |
| 17 04 07 | Mieszaniny metali |
| 17 04 09* | Odpady metali zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi |
| 17 05 | Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia) |
| 17 05 04 | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione 17 05 03 |
| 17 05 06 | Urobek z pogłębienia inny niż wymieniony w 17 05 05 |
| 17 06 | Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest |
| 17 06 01* | Materiały izolacyjne zawierające azbest |
| 17 06 04 | Odpady materiałów izolacyjnych |
| 17 06 05* | Materiały konstrukcyjne zawierające azbest |
| 17 09 | Inne odpady z budowy, remontów i demontażu |
| 17 09 03* | Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające substancje niebezpieczne |
| 17 09 04 | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 |
| 20 | Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie |
| 20 01 | Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01) |
| 20 01 01 | Papier i tektura |
| 20 01 02 | Szkło |
| 20 01 08 | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji |
| 20 01 30 | Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29 |
| 20 01 38 | Drewno inne niż wymienione w 20 01 37 |
| 20 01 39 | Tworzywa sztuczne |
| 20 01 40 | Metale |
| 20 02 | Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy) |
| 20 02 01 | Odpady ulegające biodegradacji (usuwana zieleń pnie, gałęzie, karczce, karpina, drewno z wycinki) |
| 20 03 | Inne odpady komunalne |
| 20 03 01 | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne |

¹⁾ Dwie pierwsze cyfry oznaczają grupę odpadów wskazującą źródło powstawania odpadów. Oznaczenie grupy odpadów łącznie z dwiema następnymi cyframi identyfikuje podgrupę odpadów, a kod składający się z sześciu cyfr identyfikuje rodzaj odpadów.

*) Odpady niebezpieczne

Zwraca się szczególną uwagę na przestrzeganie prawnego obowiązku w zakresie selektywnego gromadzenia ww. odpadów, tylko i wyłącznie w wyznaczonych strefach buforowych, w sposób zapewniający:

- ograniczenie wpływu czynników atmosferycznych,
- ograniczenie dostępu osób trzecich,
- możliwość pełnej identyfikacji materiału (opisana strefa magazynowa lub pojemnik oznakowany kodem odpadu),
- zastosowanie szczelnych oznakowanych pojemników, przystosowanych do funkcjonowania w systemie wymiennym.

Ilościowe ujęcie odpadów przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji inwestycji przedstawia poniższe zestawienie. Wskazane dane mają charakter szacunkowy i odnoszą się do materiałów pochodzących jedynie z robót rozbiórkowych oraz remontowych. Pozostałe rodzaje odpadów, poza wymienionymi poniżej, pozostają niemożliwe do oszacowania na obecnym etapie inwestycyjnym:

Tabela 42 Ilość odpadów powstających na etapie realizacji inwestycji

| Lp. | Rodzaj odpadu | Masa odpadu [Mg] |
|-----|-------------------|------------------|
| 1 | Odpady żelbetowe | 6000 |
| 2 | Gruz betonowy | 3000 |
| 3 | Gruz ceglany | 22000 |
| 4 | Kruszywo | 10000 |
| 5 | Odpady bitumiczne | 9000 |
| 6 | Odpady azbestowe | 40 |

Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się również wytwarzanie mas ziemnych lub skalnych, powstałych w trakcie wykonywania robót ziemnych. Przedmiotowe masy zostaną wykorzystane jako materiał budowlany do budowy nasypów, w ramach analizowanej inwestycji. Zgodnie z treścią ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach (art. 2), przedmiotowy materiał nie stanowi odpadu, gdyż:

- jego zastosowanie nie spowoduje przekroczeń wymaganych standardów jakości gleby oraz ziemi,
- w ramach pozwolenia na budowę, określone zostaną warunki i sposób jego zagospodarowania.

W poniższej tabeli przedstawiono bilans mas ziemnych dla analizowanego przedsięwzięcia.

Tabela 43 Bilans mas ziemnych

| Lp. | Rodzaj odpadu | Objętość materiału [m ³] |
|----------|---|--------------------------------------|
| 1 | Ilość mas ziemnych pochodzących z wykopu | 265 600 |
| 1.1 | 40% materiału z wykopu – do wbudowania po uprzednim przekruszeniu i ujednoliceniu | 106240 |
| 1.2 | 20% materiału z wykopu – do wbudowania po ulepszeniu spoiwami hydraulicznymi | 53120 |
| 1.3 | 40% materiału z wykopu – do składowania zgodnie z ustawą o odpadach | 106240 |
| 2 | Ilość mas ziemnych wymagana do budowy nasypów | 293 050 |

Z uwagi na przygotowanie ww. bilansu na etapie inwestycyjnym, obejmującym opracowanie projektu budowlanego, przedstawione wyżej dane mają charakter szacunkowy.

2.2.4.2 Faza eksploatacji

Na etapie użytkowania drogi przewiduje się cykliczne powstawanie odpadów, których źródłem będą następujące działania:

- utrzymanie letnie oraz zimowe drogi, w tym usuwanie odpadów o charakterze komunalnym oraz zanieczyszczonych odkładów piasku, mułu lub liści,
- realizacja harmonogramu prac konserwacyjnych, związana z :
 - remontami nawierzchni (zwłaszcza po okresie zimowym),
 - pielęgnacją zieleni przydrożnej (głównie przycinanie trawy),
 - naprawa (wymiana) zniszczonych (zużytych) elementów infrastruktury drogi, np.: elementów oświetlenia.

Dodatkowo, eksploatacja systemu odwodnienia drogi będzie powodowała generowanie strumienia odpadów w postaci szlamów, okresowo usuwanych ze studzienek ściekowych, wpustów ulicznych lub osadników.

Z uwagi na możliwość wystąpienia wypadków i kolizji pojazdów samochodowych, przewożących materiały niebezpieczne, mogące powodować bezpośrednie lub pośrednie skażenie środowiska wskazuje się, iż konsekwencją ww. sytuacji awaryjnej będzie powstanie odpadów z podgrupy 16 81 – odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych.

Rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia w ramach eksploatacji drogi przedstawia poniższa tabela.

Tabela 44 Rodzaje odpadów powstające na etapie eksploatacji

| Kod ¹ | Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów |
|------------------|---|
| 13 | Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19) |
| 13 02 | Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe |
| 13 02 04* | Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne |
| 13 02 05* | Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych |
| 13 02 06* | Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe |
| 13 02 07* | Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji |
| 13 02 08* | Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe |
| 13 05 | Odpady z odwadniania olejów w separatorach |
| 13 05 01 | Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach |
| 13 05 08* | Mieszania odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach |
| 15 | Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach: |
| 15 01 | Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi): |
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury |
| 15 01 02 | Opakowania z tworzyw sztucznych |
| 15 01 04 | Opakowania z metali |
| 15 02 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne: |
| 15 02 02* | Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, |
| 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02. |
| 16 | Odpady nieujęte w innych grupach: |
| 16 01 | Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08). |
| 16 01 03 | Zużyte opony |
| 16 01 04 | Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy |
| 16 01 14* | Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje |
| 16 01 15 | Płyny zapobiegające zamarzaniu inne niż wymienione w 16 01 14 |
| 16 06 | Baterie i akumulatory |
| 16 06 01* | Baterie i akumulatory ołowiowe |
| 16 06 02* | Baterie i akumulatory niklowo – kadmowe |
| 16 06 04 | Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03) |
| 16 06 05 | Inne baterie i akumulatory |
| 16 81 | Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych |
| 16 81 01* | Odpady wskazujące właściwości niebezpieczne |
| 16 81 02 | Odpady inne niż wymienione w 16 81 01 |
| 17 | Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) |
| 17 03 | Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych |
| 17 03 02 | Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 |
| 20 | Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie: |
| 20 01 | Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01): |
| 20 01 08 | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji, |
| 20 01 21* | Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć. |
| 20 02 | Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy): |
| 20 02 01 | Odpady ulegające biodegradacji |
| 20 03 | Inne odpady komunalne: |
| 20 03 01 | Niesegregowane(zmieszane) odpady komunalne |

| Kod ¹ | Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów |
|------------------|---|
| 20 03 04 | Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości |
| 20 03 06 | Odpady ze studzienek kanalizacyjnych |

1) Dwie pierwsze cyfry oznaczają grupę odpadów wskazującą źródło powstawania odpadów. Oznaczenie grupy odpadów łącznie z dwiema następnymi cyframi identyfikuje podgrupę odpadów, a kod składający się z sześciu cyfr identyfikuje rodzaj odpadów.

*) Odpady niebezpieczne

Ilość odpadów występujących w fazie eksploatacji jest zależna od wielu czynników, takich jak warunki atmosferyczne, warunki eksploatacji drogi, kultura i świadomość ekologiczna użytkowników drogi. Występowanie tak wielu zmiennych, czyni praktycznie niemożliwym ustalenie większości rodzajów odpadów zbieżnej ze stanem rzeczywistym. Tym samym, w poniższej tabeli zaprezentowano szacunkowe ilości poszczególnych podgrup odpadów.

Tabela 45 Szacunkowe ilości odpadów danej podgrupy

| Lp. | Podgrupa | Masa odpadu [Mg/rok] |
|-----|--|----------------------|
| 1 | 13 02 - Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | 1,0 – 10,0 |
| 2 | 13 05 - Odpady z odwadniania olejów w separatorach | 20,0 – 25,0 |
| 3 | 15 01 - Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi) | 1,0 – 2,0 |
| 4 | 15 02 - Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne | 1,0 – 2,0 |
| 5 | 16 01 - Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08) | 1,0 – 10,0 |
| 6 | 16 06 – Baterie i akumulatory | 0,1 – 1,0 |
| 7 | 16 81 - Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych | 1,0 - 30,0 |
| 8 | 17 03 - Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych | 1,0 – 10,0 |
| 9 | 20 01 - Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01 | 1,0 - 5,0 |
| 10 | 20 02 - Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy | 1,0 - 5,0 |
| 11 | 20 03 - Inne odpady komunalne | 1,0 - 5,0 |

2.2.5 Zimowe utrzymanie dróg

W celu zapewnienia ciągłości ruchu w okresie zimowym, na projektowanym odcinku obwodnicy, podejmowane będą czynności związane z odśnieżaniem jego nawierzchni.

Likwidacja śliskości zimowej polega na usuwaniu śniegu i lodu z jezdni przy użyciu środków chemicznych, mechanicznych oraz obu łącznie.

Odśnieżanie dróg przy użyciu środków mechanicznych będzie polegało na usuwaniu śniegu głównie systemem patrolowym. Odśnieżanie patrolowe stosowane jest dla dróg o podwyższonym standardzie utrzymania i polega na ciągłej pracy różnych typów pługów śnieżnych, które na bieżąco usuwają nagromadzony na jezdniach i poboczach śnieg, w celu nie dopuszczenia do powstawania utrudnień i przerw w ruchu.

Środkami chemicznymi wykorzystywanymi do usuwania śliskości zimowej są: chlorek sodu (NaCl), chlorek wapnia (CaCl₂), chlorek magnezu (MgCl₂) oraz ich mieszaniny. By zapobiec zbrylaniu soli dodawany jest do niej w niewielkich ilościach żelazocyjanek potasu (K₄[Fe(CN)₆]). Kompleks żelaza (II) charakteryzuje się dużą trwałością, co powoduje, iż żelazocyjanek potasu nie posiada właściwości toksycznych. Wymienione sole, jak również ich mieszaniny, stosowane są w postaci roztworów bądź w postaci stałej. Szczegółowe warunki stosowania chemicznych środków w zimowym utrzymaniu dróg reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 października 2005 roku (Dz. U. nr 230, poz. 1960) w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach.

Sole oraz ich roztwory zapobiegają występowaniu śliskości zimowej poprzez obniżenie temperatury zamarzania wody, co zapobiega powstaniu na niej warstwy lodu lub zlodowaciałego śniegu.

Stężenie chlorków w spływach z nawierzchni jezdni obwodnicy będzie zmienne i zależne od:

- natężenia ruchu i prędkości poruszających się pojazdów – będą one powodowały rozbryzgiwanie roztworu soli poza jezdnię,
- aktualnych warunków atmosferycznych – częstotliwości opadów, temperatury powietrza.

Na zwiększenie częstotliwości prowadzenia akcji usuwania śliskości zimowej z użyciem środków chemicznych mają wpływ wahania temperatury, szczególnie z przechodzeniem jej w okolicach 0°C. Z kolei w przypadku, gdy pokrywa śnieżna z jednego opadu rozpuści się i spłynie przed opadem to spłucze praktycznie całą ilość użytej do odśnieżania soli. W sytuacji, gdy pokrywa śnieżna utrzymuje się i zostaje rozpuszczona pod koniec zimy to wraz z powstałymi wówczas wodami roztopowymi spływa cała ilość soli nagromadzona w trakcie sezonu. Stężenia chlorków w wodach z topniejącego śniegu, zwłaszcza po dłuższym jego zaleganiu na poboczu drogi są wówczas znacznie wyższe.

Zawartość soli w spływie zmieniają się również z czasem i ich największe stężenia roczne występują w okresie pomiędzy styczniem a marcem.

Określenie całkowitej ilości chlorków emitowanych z powierzchni jezdni projektowanej obwodnicy jest praktycznie niemożliwe do oszacowania z uwagi na fakt, iż ilości użytej soli są silnie uzależnione od warunków pogodowych, których przewidywanie zawsze jest opatrzone stosunkowo dużym błędem, zwłaszcza w przypadku prognoz długoterminowych.

Nawierzchnia obwodnicy na całym projektowanym odcinku wykonana zostanie w technologii przewidzianej dla kategorii ruchu KR5. Technologia ta wykorzystuje standardowe rozwiązania uwzględniające zarówno wymóg trwałości nawierzchni, jak również potrzebę minimalizacji zakresu warunków pogodowych (w ujęciu parametrycznym), w których wystąpi konieczność zastosowania środków do zwalczania śliskości.

3 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

3.1 POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE TRASY OBWODNICY

Zgodnie z systemem regionalizacji fizycznogeograficznej w układzie dziesiętnym (wg J.Kondrackiego) projektowany odcinek obwodnicy położony jest w obszarze:

- Prowincja: 33 Masyw Czeski,
- Podprowincja: 332 Sudety i Przedgórze Sudeckie,
- Makroregion: 332,2 Pogórze Zachodniosudeckie, Mezoregion: 332,28 Pogórze Wałbrzyskie, Mikroregion: 332,284 Kotlina Wałbrzyska,
- Makroregion: 332,4 Sudety Środkowe, Mezoregion: 332,42 Góry Wałbrzyskie.

Podział administracyjny terenu Polski wskazuje, iż trasa projektowanej obwodnicy prowadzona jest przez teren województwa dolnośląskiego, w obrębie gminy Szczawno Zdrój oraz miasta Wałbrzych.

3.2 GEOMORFOLOGIA I UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren inwestycyjny położony jest na obszarze styku trzech odmiennych struktur geologicznych: depresji Środsudeckiej, depresji Świebodzic oraz bloku sowiogórskiego. Tym samym, obszar ten charakteryzuje duże zróżnicowanie tektoniczne. Wyróżnia się „schodkowy układ rzeźby”, składający się z trzech poziomów: Rybnickiego (770-850 m n.p.m), Unisławskiego (650-670 m n.p.m.) oraz Wałbrzyskiego (450-850 m n.p.m.). Najniżej położony punkt terenu, na którym planuje się zrealizowanie inwestycji znajduje się w północnej części Wałbrzycha ok. 384 m n.p.m., natomiast najwyższy w części południowej ok. 479 m n.p.m. W krajobrazie otoczenia trasy odnotowuje się również stożki hałd, liczne nasypy, wykopy i wyrobiska sięgające do 150 m wysokości względnej.

Szczegółową charakterystykę uwarunkowań geomorfologicznych terenu inwestycyjnego przedstawiono w poniższym opisie.

Początkowy odcinek trasy od km 2+350 do km 3+140 przebiega przez obszar charakteryzujący się intensywnym pofałdowaniem. Najniżej położony punkt występuje na wysokości km 2+600 (384 m n.p.m) a najwyższy w km 3+120 (391,5 m n.p.m.). Następnie, na odcinku od km 3+140 do km 5+120, teren sukcesywnie i równomiernie podnosi się od wysokości 392 m n.p.m. do wysokości 479 m n.p.m. Od km 5+120 teren łagodnie opada do poziomu 458 m n.p.m. na wysokości km 5+780. Na odcinku od km 5+780 do km 7+620 trasa wchodzi w obszar spadku o gwałtownych miejscowych pofałdowaniach, charakteryzujących się wyniesieniami o stromych zboczach (najwyższe wynosi ok. 165 m n.p.t. w okolicy km 7+000). Końcowy odcinek trasy od km 7+620 do km 8+360 przebiegać będzie po terenie łagodnie i równomiernie wznoszącym się od 412,5 m n.p.m. do 421,5 m n.p.m.

3.3 WARUNKI GEOLOGICZNE

Rejon projektowanej obwodnicy budują następujące utwory geologiczne:

- skały metamorficzne reprezentowane przez prekambryjskie gnejsy kry sowiogórskiej, osłaniające się w niewielkich wystąpieniach na NE od Szczawna Zdroju,
- kompleks skał osadowych karbonu dolnego – tzw. seria kulmowa (w północnej i centralnej części projektowanej trasy obwodnicy), stanowiący serię naprzemiennie, powtarzające się lawice zlepieńców, piaskowców szarogłazowych i mułowców,
- utwory karbonu górnego (w południowej części projektowanej obwodnicy), obejmujące:
 - Warstwy wałbrzyskie o miąższości ok. 300 m (zlepieńce, piaskowce z wkładkami łupków ilastych i piaszczystych, ku górze przechodzące w łupki ilasto-piaszczyste, przelawiczone piaskowcami,
 - Warstwy białokamieńskie, wykształcone w postaci zlepieńców i piaskowców,
- utwory czwartorzędowe – przede wszystkim plejstoceny osady lodowcowe i wodnolodowcowe (gliny zwałowe oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe) zlodowacenia środkowopolskiego oraz lokalnie w bezpo-

średnim sąsiedztwie z korytem Szczawika osady holoceniowe wykształcone jako mułki i żwiry.

Szczegółowa charakterystyka uwarunkowań geologicznych w ciągu trasy obwodnicy przedstawiona została w poniższej tabeli. W udziale procentowym dominują osady rzeczne (40,51 %) oraz zlepieńce (34,49%), a następnie gliny (13,14 %). Przedmiotowa charakterystyka wykonana została na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów, ark. Wałbrzych w skali 1:25000.

Tabela 46 Uwarunkowania geologiczne w ciągu trasy obwodnicy

| Lp. | Kilometraż trasy głównej | Rodzaj utworu geologicznego |
|-----|--------------------------|---|
| 1 | 2+350 – 3+325 | Osady rzeczne w ogólności |
| 2 | 3+325 – 3+600 | Gliny zwałowe |
| 3 | 3+600 – 3+900 | Osady rzeczne w ogólności |
| 4 | 3+900 – 4+000 | Gliny zwałowe |
| 5 | 4+000 – 4+125 | Mułowce i łupki ilasto-mułowcowe |
| 6 | 4+125 – 4+200 | Zlepieńce z wkładkami piaskowców i mułowców |
| 7 | 4+200 – 4+275 | Mułowce i łupki ilasto-mułowcowe |
| 8 | 4+275 – 4+425 | Zlepieńce z wkładkami piaskowców i mułowców |
| 9 | 4+425 – 4+450 | Osady rzeczne w ogólności |
| 10 | 4+450 – 4+725 | Zlepieńce z wkładkami piaskowców i mułowców |
| 11 | 4+725 – 5+000 | Zlepieńce z wkładkami piaskowców i mułowców |
| 12 | 5+000 – 5+040 | Osady rzeczne w ogólności |
| 13 | 5+040 – 5+150 | Zlepieńce z wkładkami piaskowców i mułowców |
| 14 | 5+150 – 5+200 | Gliny deluwialne z rumoszem skalnym |
| 15 | 5+200 – 5+275 | Zlepieńce z wkładkami piaskowców i mułowców |
| 16 | 5+275 – 5+300 | Mułowce i łupki ilasto-mułowcowe |
| 17 | 5+300 – 5+350 | Osady rzeczne w ogólności |
| 18 | 5+350 – 5+450 | Łupki ilasto-mułowcowe i piaskowce |
| 19 | 5+450 – 5+500 | Osady rzeczne w ogólności |
| 20 | 5+500 – 5+650 | Łupki ilasto-mułowcowe i piaskowce |
| 21 | 5+650 – 6+700 | Osady rzeczne w ogólności |
| 22 | 5+700 – 5+800 | Łupki ilasto-mułowcowe i piaskowce |
| 23 | 5+800 – 6+050 | Zlepieńce, piaskowce, mułowce i iłowce z pokładami węgla kamiennego – warstwy wałbrzyskie dolne |
| 24 | 6+050 – 6+575 | Zlepieńce kwarcowe, piaskowce, mułowce i iłowce, z pokładami węgla kamiennego – warstwy wałbrzyskie górne |
| 25 | 6+575 – 6+750 | Zlepieńce i piaskowce gruboziarniste miejscami mułowce – warstwy z Białego Kamienia dolne |
| 26 | 6+750 – 6+825 | Gliny zwałowe |
| 27 | 6+825 – 6+900 | Gliny zwałowe |
| 28 | 6+900 – 6+925 | Osady rzeczne w ogólności |
| 29 | 6+925 – 7+050 | Zlepieńce i piaskowce gruboziarniste miejscami mułowce – warstwy z Białego Kamienia dolne |
| 30 | 7+050 – 7+125 | Gliny zwałowe |
| 31 | 7+125 – 7+175 | Osady rzeczne w ogólności |
| 32 | 7+175 – 7+300 | Gliny zwałowe |
| 33 | 7+300 – 7+350 | Żwiry i piaski tarasów 10,0-20,0 m n.p. rzeki |
| 34 | 7+350 – 7+425 | Gliny zwałowe |
| 35 | 7+425 – 8+250 | Osady rzeczne w ogólności |

Inwestycja przebiega w otoczeniu utworów antropogenicznych oraz litologicznie naturalnych. W poniższej tabeli przedstawiono uwarunkowania geologiczne warstw przypowierzchniowych, pozostających w potencjalnym zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia.

Tabela 47 Przypowierzchniowe uwarunkowania geologiczne

| Lp. | Kilometraż trasy głównej | Rodzaj utworu geologicznego |
|-----|--------------------------|--|
| 1 | 2+350 – 3+000 | *grunty antropogeniczne (gruz ceglany i betonowy, przemieszany z humusem, szlaką, gliną oraz gruntami organicznymi) o miąższości 0,35-1,22 m; **czwartorzędowa glina piaszczysta, glina pylasta zwięzła i pospółka gliniasta; ***piaski gliniaste, pospółki gliniaste |
| 2 | 3+000 – 3+145 | * grunty antropogeniczne (gruz ceglany i betonowy, przemieszany z humusem i piaskiem) o miąższości 1 -4,4 m; ** czwartorzędowa glina piaszczysta z domieszką żwiru; ***czwartorzędowa glina pylasta zwięzła; ****wietrzelnina skał karbońskich i prekambryjskich; ***** SM (gnejsy) |
| 3 | 3+145 – 3+900 | *czwartorzędowa glina piaszczysta; **wietrzelnina skał karbońskich w formie piasku gliniastego |
| 4 | 3+900 – 5+790 | *grunty antropogeniczne (grunty mineralne: glina piaszczysta, glina pylasta, pospółka, domieszki żwiru); ** czwartorzędowe gliny piaszczyste ; *** wietrzelnina skał karbońskich w postaci piasku gliniastego oraz pyłu |
| 5 | 5+790 – 6+430 | * grunty antropogeniczne (grunty mineralne: piasek gliniasty, glina pylasta, pospółka, domieszki żwiru); ** czwartorzędowe gliny pylaste; ***wietrzelnina skał karbońskich w postaci piasku gliniastego, pyłu oraz łu; **** SM |
| 6 | 6+430 – 6+460 | * grunty antropogeniczne (materiał hałdowy: węgiel, kamień, glina, szlaka); ** czwartorzędowa glina pylasta i piaszczysta; ***wietrzelnina skał karbońskich (łupki ilasto-mułowcowe); |
| 7 | 6+460 – 7+350 | * czwartorzędowa glina piaszczysta, glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem średnim lub gliniastym, lokalnie glina pylasta; ** czwartorzędowa glina piaszczysta; *** wietrzelnina skał karbońskich w postaci piasku gliniastego i pospółki gliniastej |
| 8 | 7+350 – 7+490 | * grunty antropogeniczne (kamień hałdowy: łupki ilaste, mułowce, zlepieńce, piaskowce) o miąższości do 4,2 m; **czwartorzędowa glina piaszczysta, pospółki gliniaste, gliny pylaste; *** pospółki żwiru, piasku średniego, pospółki na pograniczu pospółki gliniastej, piasku grubego z domieszką żwiru; **** czwartorzędowe gliny piaszczyste; */* czwartorzędowe gliny pylaste zwięzłe; */** wietrzelnina skał karbońskich w postaci rumoszu gliniastego, pospółki gliniastej, oraz glin pylastych z domieszką kamieni; */*** SM |
| 9 | 7+490 – 8+250 | * grunty antropogeniczne (kompleks różnowiekowych nasypów niekontrolowanych); ** czwartorzędowe gliny piaszczyste; ***wietrzelnina skał karbońskich w postaci pospółki gliniastej z domieszką żwiru |

*/**/**... - kolejne poziomy geologiczne w uwarstwieniu przypowierzchniowym

3.4 ZŁOŻA KOPALIN

Trasa planowanej obwodnicy prowadzi przez tereny złóż kopalin znanych już od XIV wieku, a eksploatowanych na dużą skalę w XIX i XX wieku. W większości kopaliny te stanowią pokłady węgla kamiennego, a także złoża kamienia drogowego i budowlanego oraz złoża leczniczych wód mineralnych. W kolizji z trasą pozostaje złożo węgla kamiennego o zasobach udokumentowanych „ZG Julia” na odcinku od km 5+900 do km 7+650, złożo węgla kamiennego „ZG Chrobry” na odcinku od km 7+650 do km 8+360 (koniec opracowania), a także złożo wód leczniczych Szczawno-Zdrój na odcinku od km 2+350 (początek opracowania) do km 4+525. Rozmieszczenie złóż względem projektowanej trasy przedstawiono na mapie uwarunkowań środowiskowych stanowiącej załącznik graficzny nr 2 do niniejszego opracowania.

Poniższa tabela przedstawia lokalizację złóż w obrębie gminy Wałbrzych i Szczawno-Zdrój, znajdujących się w sąsiedztwie planowanej trasy (Opracowano na podstawie Inwentaryzacji złóż surowców mineralnych z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska miasta Wałbrzych i Szczawno-Zdrój 1997 r.- Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Dolnośląski oraz systemu INFOGEO SKARB).

Tabela 48 Wykaz złóż surowców mineralnych znajdujących się na trasie lub w bezpośrednim otoczeniu Obwodnicy Wałbrzycha

| L.p. | Nazwa złoża | Grupa kopalin | Kod wg systemu SUEZ (MIDAS) | Użytkownik | Stan zagospodarowania | Powierzchnia [km ²] | Zasoby – dane na 1995 r. [tys. ton] | | | Klasyfikacja sozologiczna | Odległość od trasy |
|------|------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------|----------------|-------------------------------------|---|
| | | | | | | | Geologiczne | Przemysłowe | Nieprzemysłowe | | |
| 1 | „ZG Julia” | Węgiel kamienny | WK005 /44U88 (WK-579) | WKWK Wałbrzych, Zakład Górniczy „Julia” | ZN 30.09.1996 r. | 31,37 | 89211,1 | 1468 | 1468 | NK | W kolizji z trasą na odcinku od km 5+900 do km 7+650 |
| 2 | „Wałbrzych – Podgórze” | Kamienie drogowe i budowlane (melafir) | KD***/4 4Z61 (KD 4896) | brak | N | 0,02 | 764 | . | . | K (z chronionymi obszarami leśnymi) | 4000 m od km 8+360 (koniec opracowania) |
| 3 | „ZG Victoria” | Węgiel kamienny | (WK-578) | WKWK Wałbrzych, Zakład Górniczy „Victoria” | ZK 1994 r. | 20 | 321320 | . | . | NK | 1600 m od km 8+360 (koniec opracowania) |
| 4 | „ZG Chrobry” | Węgiel kamienny | (WK-398) | WKWK Wałbrzych, Zakład Górniczy „Chrobry” | ZK 1994 r. | 27,72 | 1981 | . | . | NK | W konflikcie z trasą na odcinku od km 7+650 do km 8+360 (koniec opracowania), |
| 5 | „Wałbrzych-Gaj” | Węgiel kamienny | (AN-5735) | Zakład Wydobyczo-Przeróbczy Antracytu | ZN | 15,63 | 53946 | 114 | 42316 | NK | 900 m od km 8+360 (koniec opracowania) |
| 6 | „Wałbrzych-Gaj” | Antracyt | (AN-5735) | Zakład Wydobyczo-Przeróbczy Antracytu | ZS | 15,63 | 87000 | 21018 | 27681 | NK | 900 m od km 8+360 (koniec opracowania) |
| 7 | „Szczawno-Zdrój” | Wody lecznicze | (7939 WL) | Uzdrowisko „Szczawno-Jedlina” | ZE | 0,115 | Zasoby eksploatacyjne 0,53 *) | | | NK | W konflikcie z trasą od km 2+350 (początek opracowania) do km 4+525 |

NK- złożo niekolizyjne
 K- złożo kolizyjne
 ZN- złożo o zaniechanej eksploatacji
 N- złożo nieeksploatowane
 ZK- złożo o zakończonej eksploatacji
 ZZ- złożo skreślone z bilansu zasobów
 ZE- złożo eksploatowane
 *) w jednostce [m³/h]

Ponadto na obszarze dzielnicy Wałbrzycha „Podgórze” znajduje się szacunkowe złożo kamieni drogowych i budowlanych (KD-5029) i perspektywistyczny teren eksploatacji tego złoża. Jednak miejski charakter Wałbrzycha i związane z tym proces urbanizacji nie stwarzają możliwości powiększenia powyższych zasobów kopalni.

Zgodnie z Rejestrem Obszarów Górniczych w bazie MIDAS w sąsiedztwie planowanej trasy, w obrębie gminy Wałbrzych i Szczawno-Zdrój, znajdują się obszary i tereny górnicze przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 49 Wykaz terenów i obszarów górniczych znajdujących się na trasie lub w bezpośrednim otoczeniu Obwodnicy Wałbrzycha (Opracowano na podstawie danych systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski „MIDAS” - aktualizacja z 30.X,2009 r.)

| Nr rejestru | Koncesja | Nazwa obszaru górniczego | Nazwa terenu górniczego | Data decyzji | Stan | Decyzja | Odległość od trasy |
|--------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------|--|------------------------------------|---|
| 1/1/27 WUG | b.d. | „Biały Kamień” | „KWK Thorez” | 1994-09-01 | zniesiony | atr,141 ustawy: Prawo geol.i górn. | W bezpośrednim sąsiedztwie od km 8+360 (koniec opracowania) |
| 1/1/28 WUG | b.d. | „Gaj” | „Gaj” | b.d. | zniesiony | b.d. | W bezpośrednim sąsiedztwie od km 8+360 (koniec opracowania) |
| XLIV/1/33 | 1/97 [OŚ.VI 8510118/97] | „Julia” | „Julia” | 2002-11-12 | zniesiony | 10/WE/2002 [ŚR.IV,7412 | W kolizji z trasą na odcinku od km 5+900 do km 7+650 |
| 1/1/29 WUG | b.d. | „Kuźnice” | „KWK Victoria” | b.d. | zniesiony | b.d. | 1600 m od km 8+360 (koniec opracowania) |
| 1/1/31 WUG | b.d. | „Podgórze” | „Podgórze” | b.d. | zniesiony | b.d. | 4000 m od km 8+360 (koniec opracowania) |
| 4/14/251 WUG | b.d. | „Podgórze II” | „Podgórze II” | 1963-03-09 | aktualny | MZ-681-1/63 | 4000 m od km 8+360 (koniec opracowania) |
| 5/1/36 | 32/92 | „Szczawno-Zdrój” | „Szczawno-Zdrój” | 1968-10-18 | aktualny (termin ważności do 2012-09-30) | b.d. | W konflikcie z trasą od km 2+350 (początek opracowania) do km 4+525 |

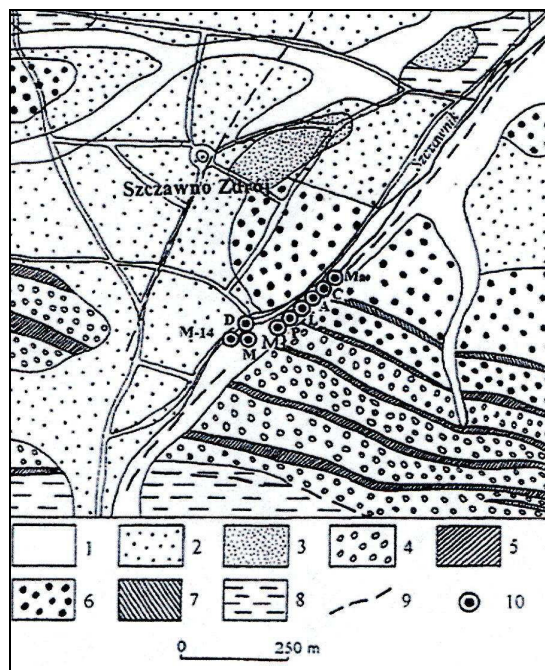
Występujące w kolizji z trasą złożo węgla kamiennego o zasobach udokumentowanych „ZG Julia”, którego granice pokrywają się z obszarem i terenem górniczym o tej samej nazwie, jest złożem zaniechanym w eksploatacji (od 1996 r.) ze względu na trudne warunki wydobywania i zagrożenie dla zabytkowych obiektów w rejonie terenu objętego szkodami górniczymi. Eksploatację złoża prowadziła kopalnia KWK „Thorez” (KWK „Julia”) do 30.09.1996 r., a celem wykorzystania kopaliny był węgiel koksujący. Brak jest jakichkolwiek zagrożeń ze strony budowy obwodnicy w stosunku do ww. złoża.

W końcowym odcinku opracowania w kilometrażu od 7+650 do 8+360 (koniec opracowania), w konflikcie z trasą pozostaje złożo węgla kamiennego „ZG Chrobry” o zakończonej eksploatacji, którego granice pokrywają się z obszarem górniczym o tej samej nazwie. Użytkownikiem złoża był Zakład Górniczy Chrobry (KWK Chrobry, później KWK Wałbrzych), który zakończył eksploatację w 1998 r.

W konflikcie z trasą od km 2+350 (początek opracowania) do km 4+525 pozostaje obszar górniczy Szczawno-Zdrój. Szczególnie dotyczy to strefy ochrony górniczej wód mineralnych pokrywającej się ze strefą „C” ochrony uzdrowiskowej kolidującej z trasą od km 2+350 (początek opracowania) do km 3+200.

Obecnie na obszarze górniczym Szczawna-Zdroju istnieje 40 płytkich ujęć zlokalizowanych w dolinie potoku Szczawnik, które są pogrupowane w osiem zespołów „Mieszko”, „Dąbrówka”, „Młynarz”, „Ludwiki”, „Marta”, „W Podworcu”, „Apteczne”, „W chodniku” (Rys. 12). Eksploatowane są dwa typy wód, HCO₃-Na oraz HCO₃-Na-Ca. Wody pierwszego typu (HCO₃-Na) wypływają w ujęciach „Mieszko” i „Mieszko 14”. W pozostałych ujęciach, tj. „Dąbrówka”, „Młynarz”, „Marta”, „w Podworcu”, „Ludwiki”, „Apteczne”, „w Chodniku”, występują wody drugiego typu. Omawiane wody są szczawami radoczynnymi. Każde ze źródeł charakteryzuje się odmiennością składu, głównie wśród mikroelementów i w niewielkim stopniu składników głównych. Mineralizacja ogólna wód wynosi od 1,1 g/dm³ do 4,7 g/dm³ natomiast stężenia dwutlenku węgla (CO₂) mieszczą się w granicach od 0,5 g/dm³ do 2,5 g/dm³.

Ze względu na szczelinowo-warstwowy charakter omawianych wód oraz rozległy i trudny w ustaleniu, obszar ich zasilania istnieje zagrożenie ze strony planowanej inwestycji związane z emisją zanieczyszczeń wód powierzchniowych, które mogą przedostawać się do złoża w obrębie systemu szczelin wewnątrz struktur geologicznych. Zagrożenie to ma charakter krótkotrwały i wiąże się głównie z etapem realizacji inwestycji, gdzie podczas prac budowlanych do gruntu mogą przedostać się niewielkie ilości zanieczyszczeń. Tym samym, wykonawca robót jest zobowiązany stosować środki i prowadzić działania minimalizujące możliwość wystąpienia przedmiotowego zagrożenia. Na etapie eksploatacji obwodnicy zastosowane rozwiązania projektowe zapewnią bezpieczeństwo przed niekontrolowanym przedostawaniem się zanieczyszczeń z obszaru drogi do wód gruntowych.



- 1–aluwia (holocen),
- 2–gliny zwałowe (plejstocen),
- 3–piaski i żwiry (plejstocen),
- 4–zlepieńce i szarogłazy,
- 5–mułowce; karbon,
- 6–zlepieńce z piaskowcami,
- 7–mułowce z piaskowcami; karbon),
- 8–warstwy wałbrzyskie (zlepieńce, piaskowce, mułowce, węgiel; karbon),
- 9–uskoki,
- 10–ujęcia wód leczniczych:
M– Mieszko,
M-14 – Mieszko 14,
D – Dąbrówka,
Mł –Młynarz,
Ma – Marta,
P – w Podworcu,
L – Ludwiki,
A – Apteczne,
C – w Chodniku.

Rysunek 12 Lokalizacja ujęć wód leczniczych w Szczawnie-Zdroju na tle struktur geologicznych (KIEŁCZAWA, WOJTKOWSKI, FILBIER 2008)

3.5 GLEBY

Na podstawie obowiązujących map ewidencyjnych projektant dokonał analizy użytków gruntowych oraz klas gleboznawczych w obszarze planowanej inwestycji.

Projektowany odcinek obwodnicy będzie przebiegał przez tereny charakteryzujące się III-VI klasą gleboznawczą. Dominują grunty orne. Szczegółowa charakterystyka procentowego udziału poszczególnych gruntów przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 50 Udział procentowy poszczególnych rodzajów gruntu w obszarze inwestycji

| Lp. | Rodzaj gruntu | Udział procentowy w obszarze inwestycji, % |
|-----|---------------------------|--|
| 1 | Tereny zabudowane | 9,64 |
| 2 | Tereny leśne | 12,22 |
| 3 | nieużytki | 0,88 |
| 4 | Pastwiska trwałe | 8,47 |
| 5 | Grunty orne | 52,95 |
| 6 | Inne tereny komunikacyjne | 0,37 |
| 7 | Tereny kolejowe | 0,56 |

| | | |
|---|-------------------|-------|
| 8 | Rowy melioracyjne | 0,27 |
| 9 | Drogi | 14,64 |

Udział procentowy użytków o określonej klasie gleboznawczej zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 51 Udział procentowy użytków o określonej klasie glebowej w obszarze inwestycji

| Lp. | Rodzaj gruntu o określonej klasie gleboznawczej | Udział procentowy w obszarze inwestycji, % |
|-----|--|--|
| 1 | Grunty orne, pastwiska trwałe oraz obszary leśne klasy III | 18,80 |
| 2 | Grunty orne, pastwiska trwałe oraz obszary leśne klasy IV | 35,51 |
| 3 | Grunty orne, pastwiska trwałe oraz obszary leśne klasy V | 16,48 |
| 4 | Grunty orne klasy VI | 1,54 |

W obszarze inwestycji nie występują użytki I i II klasy bonitacyjnej, wymagające podjęcia szczególnych działań ochronnych.

Na terenie objętym inwestycją występują gleby bielcowe (lub pseudobielcowe) w udziale ok. 17% oraz brunatne (różnego podtypu) w sumarycznym udziale 27%.

Szczegółowy przebieg trasy na tle rozkładu gleb wg kompleksu rolniczej przydatności w analizowanym obszarze przedstawia poniższa tabela.

Tabela 52 Przebieg trasy głównej na tle rozkładu gleb wg kompleksu przydatności rolniczej

| Lp. | Kilometraż | Typy i podtypy gleb/inna forma zagospodarowania | Kompleks rolniczej przydatności gleb |
|-----|---------------|---|---|
| 1 | 3+040 – 3+200 | Gleby bielcowe i pseudobielcowe | 10 – kompleks pszeny górski |
| 2 | 3+380 – 3+420 | Gleby bielcowe i pseudobielcowe | 2z – użytki zielone średnie |
| 3 | 3+420 – 3+840 | Gleby bielcowe i pseudobielcowe | 10 – kompleks pszeny górski |
| 4 | 3+840 – 3+900 | Gleby brunatne właściwe | 11 – kompleks zbożowy górski |
| 5 | 3+900 – 4+120 | Gleby bielcowe i pseudobielcowe | 10 – kompleks pszeny górski |
| 6 | 4+120 – 4+360 | Gleby bielcowe i pseudobielcowe | 2z – użytki zielone średnie |
| 7 | 4+540 – 4+980 | Gleby brunatne właściwe | 11 – kompleks zbożowy górski |
| 8 | 4+980 – 5+020 | Gleby brunatne właściwe | 13 - kompleks owsiano-pastewny górski |
| 9 | 5+280 – 5+320 | Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne | 2z – użytki zielone średnie |
| 10 | 5+320 – 5+370 | Gleby brunatne właściwe | 3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe |
| 11 | 5+370 – 5+440 | Gleby brunatne właściwe | 2z – użytki zielone średnie |
| 12 | 5+680 – 5+780 | Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne | 2z – użytki zielone średnie |
| 13 | 5+780 – 5+900 | Gleby bielcowe i pseudobielcowe | 2z – użytki zielone średnie |
| 14 | 5+900 – 6+050 | Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne | 3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe |
| 15 | 6+400 – 6+700 | Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne | 12 – kompleks owsiano – ziemniaczany górski |
| 16 | 6+700 – 6+840 | Gleby brunatne właściwe (osady deluwialne) | 11 – kompleks zbożowy górski |

3.6 WODY PODZIEMNE

Teren inwestycyjny zlokalizowany jest w strefie wpływu dwóch podregionów hydrogeologicznych:

- krystaliniku sudeckiego (gnejsy sowio górskie i wulkanity),
- depresji śródsudeckiej z fragmentem depresji Świebodzic (osady facji Kulmowej karbonu dolnego i dewonu, górnokarbońskie utwory klastyczne).

Trasa projektowanej obwodnicy przebiega przez obszar występowania czwartorzędowego, permokarbońskiego, dolnokarbońskiego, proterozoicznego piętra wodonośnego, spośród których tylko w północnej części opracowania (od km 2+350 do km 3+700) występują poziomy użytkowe.

Wg Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000 północna część wyżej opisanego terenu jest zaliczona do jednostki hydrogeologicznej 1Q/bC₁I. Jego charakterystyka przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 53 Charakterystyka pięter wodonośnych

| Kilometraż trasy i oznaczenie | Stratygrafia użytkowego piętra wodonośnego | Stratygrafia głównego użytkowego piętra wodonośnego | Zasoby dyspozycyjne, jednostkowe | Wydajność potencjalna studni wierconej | Stopień zagrożenia |
|---------------------------------------|--|---|--|--|--|
| 2+350 – 3+700 $1 \frac{Q}{bC_1 I}$ | czwartorzęd | dolny karbon | <100 m ³ /24hkm ² | 10-30 m ³ /h | Średni – obszar o niskiej odporności, ale ograniczonej dostępności piętra głównego |

Czwartorzędowe piętro wodonośne wyróżniane jest w dolinach Szczawnika i Pełcznicy. Budują je utwory żwirów, piasków, atakże mułów, pyłów i glin zwałowych. W rejonie projektowanej drogi, wydziela się jako użytkowy poziom dolin rzecznych, związany z piaskami i żwirami holocenu. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub lokalnie lekko napięty (poniżej namułów i glin) i występuje na głębokościach 0-5 m. Warstwa wodonośna ma miąższość do 10 m i pozostaje w kontakcie hydraulicznym z wodami cieków powierzchniowych. Jest zasilana bezpośrednio przez opady atmosferyczne, a główna ośią drenażu są rzeka: Pełcznica i Szczawnik.

Permokarbońskie piętro wodonośne tworzą osadowe utwory karbonu górnego. Wody podziemne w ww. warstwach mają charakter szczelinowy, a głębokość ich występowania waha się od kilku do kilkudziesięciu metrów. Zasilanie pietra odbywa się na drodze bezpośredniej infiltracji wód opadowych poprzez system spękań, strefy złużeń tektonicznych i wtórnych zaburzeń spowodowanych odbudową górnictwem w głąb górotworu. W obrębie piętra górnokarbońskiego nie wyróżnia się użytkowych poziomów wodonośnych.

Dolnokarbońskie piętro wodonośne występuje w szczelinowatych, osadowych utworach molassowych, wykształconych w postaci szarogłazów. Wody mają charakter szczelinowy, o napiętym zwierciadle. Głębokość nawiercenia waha się od 6,0 m do 119,0 m.

Obok wód zwykłych, w utworach osadowych karbonu dolnego, współwystępują wody lecznicze i mineralne typu szczaw. W dolinie potoku Szczawnik, którego dolina przebiega wzdłuż linii uskoku, mają miejsce liczne wypływy wód mineralnych ze szczelin w obrębie szarogłazów, zlepieńców, rzadziej mułowców, należących do karbonu dolnego (kulmu).

Wody mineralne Szczawna - Zdroju są szczawami wodorowęglanowo – sodowo - wapniowymi (radonowe) o ogólnej mineralizacji do ok. 3 g/dm³ i zawartości wolnego CO₂ dochodzącej do 2,5 g/dm³. Wydajności źródeł są niewielkie, rzędu kilkuset litrów na godzinę.

Geneza wód jest związana ze strefami tektonicznymi o głębokim zasięgu będącymi drogami wędrówki dwutlenku węgla, przecinającymi granicę skał dolnego karbonu charakteryzujących się różną przepuszczalnością. Dwutlenek węgla nasycza napotkane, infiltrujące w głąb wody podziemne. Spiętrzenie nasyconych CO₂ wód podziemnych następuje na granicy różniących się warunkami przepuszczalności, co stwarza bardzo sprzyjające warunki dla wypływu wód leczniczych i zdecydowało w przeszłości o lokalizacji oraz konstrukcji miejscowych ujęć wód mineralnych. Aktualnie eksploatowane są źródła „Mieszko”, „Mieszko-14”, „Dąbrówka”, „Młynarz” i „Marta” ujmowane płytkimi, tzw. ujęciami dzwonowymi, gazo- i wodoszczelnymi. Zasilanie ujęć odbywa się na zboczach górnej części doliny Szczawnika. Przebieg osi tej doliny wyznacza kierunki spływu wód powierzchniowych i podziemnych – odbywa się on w generalnym kierunku na północny – wschód.

Isolacja skał dolnokarbońskich w rejonie eksploatacji wód leczniczych jest słaba ze względu na niewielką miąższość utworów izolujących wynoszącą od 0,8 – 4,0 m. W kierunku na północ, a więc w rejonie projektowanego przebiegu obwodnicy, miąższości izolujących glin wzrastają.

Wody podziemne proterozoicznego piętra wodonośnego zgromadzone są w obrębie zwietrzliny i spękanych gnejsów sowiogórskich. Wody występujące w strefie przypowierzchniowej są słaboizolowane. Zasięg przestrzenny gnejsów w rejonie przebiegu trasy obwodnicy jest ograniczony wyłącznie do jej północnego odcinka (pomiędzy km 3+100 i km 3+200).

W omawianym terenie oraz najbliższym sąsiedztwie nie występują ujęcia wód podziemnych przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę. Zaopatrzenie w wodę pitną jest realizowane przez wodociągi.

Najbliższe ujęcie, aktualnie nie eksploatowane, zlokalizowane jest przy ul. Słowackiego 13 w Szczawnie - Zdroju. Odległość od planowanej trasy obwodnicy wynosi ok. 400 m (licząc na wysokości km 3+600, po prawej stronie drogi). Jest to otwór ujmujący słabozmineralizowane wody poziomu dolnokarbońskiego stabilizujące się na głębokości ok. 4 m p.p.t, tj. na rzędnej ok. 400 m n.p.m. W założeniach otwór miał dostarczać wodę leczniczą, ale gorszy od oczekiwanego skład fizykochemiczny i zanieczyszczenie bakteriologiczne nie pozwoliły na jego eksploatację. Ujęcie objęte jest obserwacjami Uzdrowiska Szczawno-Jedlina S.A.

Pozostałe otwory wiertnicze wykonane w celu poszukiwań wód leczniczych w latach 70-tych XX w. nie dały spodziewanych rezultatów, w związku z powyższym zostały zlikwidowane.

W rejonie wykonanych prac nie występują granice Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP.

3.7 WODY POWIERZCHNIOWE

Trasa projektowanego odcinka obwodnicy m. Wałbrzycha przebiega przez obszar zlewni dwóch cieków naturalnych: rzeki Pełcznicy oraz potoku Szczawnik. Przedmiotowe zlewnie rozdziela granica działu wodnego V. Dodatkowo, teren inwestycji pozostaje w kolizji z potokiem Sobiećinka.

CHARAKTERYSTYKA CIEKÓW POWIERZCHNIOWYCH W OTOCZENIU PROJEKTOWANEGO ODCINKA OBWODNICY

Rzeka Pełcznica

Rzeka Pełcznica stanowi ciek IV rzędu, dopływający bezpośrednio do rzeki Strzegomki. Rzeka Strzegomka stanowi dopływ rzeki Bystrzycy, a ta znajduje swoje ujęcie w Odrze. Początek rzeki Pełcznica znajduje się w stokach Masywu Borowej, następnie rzeka płynie poprzez Kotlinę Wałbrzyską w kierunku Pogórza Wałbrzyskiego, gdzie przechodzi w obszar Równiny Świdnickiej. Źródła rzeki znajdują się w pobliżu dzielnic Wałbrzycha Nowy i Stary Glinik, a ujęcie stanowi rzeka Strzegomka w km 43,0. Całkowita zlewnia rzeki wynosi 67,6 km², a długość rzeki wynosi około 38 km.

Potok Sobiećinka

Potok Sobiećinka jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Pełcznicy. Dopływ ten bierze swój początek z dwóch stawów zlokalizowanych przy szybie „Victoria”. W rejonie Placu Grunwaldzkiego i ul. Lubelskiej wpada do rzeki Pełcznicy. W znaczącej części potok prowadzony jest rurociągiem betonowym, a w końcowym odcinku wpada do koryta betonowego.

Potok Szczawnik

Potok Szczawnik wypływa z północnych stoków Chełmca (najwyższy szczyt Gór Wałbrzyskich). Jego źródła zlokalizowane są w pobliżu dzielnicy Biały Kamień, a ujęcie stanowi rzeka Pełcznica. Całkowita powierzchnia zlewni cieku wynosi 26,8 km², a długość 11, 4 km.

PRZEBIEG CIEKÓW POWIERZCHNIOWYCH WZGLĘDEM PRZEBIEGU PROJEKTOWANEGO ODCINKA OBWODNICY

Na odcinku od km 2+350 do km 7+100 projektowanej trasy koryto rzeki Pełcznicy przebiega na kierunku północ-południe w minimalnej odległości od projektowanej trasy obwodnicy wynoszącej 450 m. Następnie rzeka zbliża się do obszaru inwestycyjnego i wchodzi w nim w kolizję na odcinku od km 7+575 do km 8+360. W obrębie skrzyżowania ulicy Wysockiego z projektowaną trasą (na wysokości km 8+225), obszar inwestycyjny wchodzi w kolizję z potokiem Sobiećinka (dopływ rzeki Pełcznica).

Na odcinku od km 2+350 do km 3+150 trasa projektowanej obwodnicy pozostaje w bezpośredniej kolizji z potokiem Szczawnik oraz jego dopływami. Następnie główne koryto potoku oddala się od trasy w kierunku południowo-zachodnim i na wysokości od km 3+400 do km 6+900 przebiega na kierunku północ - południe w minimalnej odległości 430 m od osi drogi. Na wysokości km 6+900 koryto potoku skręca w kierunku zachodnim, prostopadle do przebiegu projektowanej obwodnicy. Dodatkowo jeden z lewobrzeżnych dopływów potoku poostaje w kolizji z terenem inwestycyjnym na wysokości od km 3+700 do km 3+900 projektowanej obwodnicy.

Na odcinku od km 2+600 do km 3+350 projektowana trasa obwodnicy wchodzi w kolizję ze strefą zalewową, związaną z wezbrzeniami rzecznyymi potoku Szczawnik i jego okolicznych dopływów.

Wykaz kolizji terenu inwestycyjnego z ciekami powierzchniowymi przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 54 Wykaz kolizji cieków powierzchniowych z terenem inwestycyjnym

| Lp. | Kilometraż trasy | Rodzaj / Nazwa cieku | Rozwiązanie techniczne w projekcie budowlanym |
|-----|------------------|---|---|
| 1 | 2+350 – 3+100 | Potok Szczawnik oraz rów melioracyjny A | Przełożenie koryta |
| 2 | 3+540 – 4+000 | Rów melioracyjny B | Przełożenie koryta |
| 3 | 6+000 | Rów melioracyjny | Likwidacja części koryta, projektowany zrzut do kanalizacji kd oraz do rowu drogowego |
| 4 | 6+840 | Rów melioracyjny | Projektowany przepust P-02 oraz zrzut do rowu melioracyjnego |
| 5 | 7+600 | Rzeka Pełcznica | Ciek w istniejącym kanale zamkniętym |
| 6 | 8+200 | Rzeka Pełcznica | Ciek w istniejącym kanale zamkniętym |
| 7 | 8+250 | Potok Sobięcinka | Ciek w istniejącym kanale zamkniętym |

ZBIORNIKI WODNE W OTOCZENIU PROJEKTOWANEGO ODCINKA OBWODNICY

W otoczeniu terenu inwestycyjnego występują nieliczne zbiorniki wodne, głównie o charakterze antropogenicznym. Na wysokości od km 3+300 do km 3+500 projektowanego odcinka obwodnicy po prawej stronie trasy, w odległości min. 290 m od osi drogi zlokalizowany jest zespół zbiorników związanych z potokiem Szczawnik oraz jego lokalnymi dopływami w postaci rowów melioracyjnych. Na wysokości km 3+500, w odległości ok. 50 m od osi drogi (lewa strona trasy) zlokalizowane jest niewielkie oczko wodne w stadium zanikania. Następnie, na wysokości km 4+350, w odległości ok. 102 m od osi drogi (lewa strona trasy) zlokalizowane jest pojedyncze niewielkie oczko wodne. Kolejny zespół zbiorników wodnych położony jest w zabudowie miejskiej miasta Wałbrzych na wysokości od km 3+900 do km 5+000 projektowanego odcinka obwodnicy po lewej stronie trasy, w odległości min. 990 m od osi drogi. Ww. zbiorniki związane są z wodami rzeki Pełcznica. Na wysokości km 4+600, po prawej stronie drogi, w odległości ok. 500 m od trasy zlokalizowany jest pojedynczy zbiornik wodny, położony na terenie Parku Zdrojowego im. H. Wieniawskiego. Najbliżej zlokalizowany zbiornik występuje po lewej stronie trasy na wysokości km 7+000, w odległości ok. 200 m od osi drogi. Poniżej, na wysokości km 7+700 zidentyfikowano dwa osadniki popłuczkowe, występujące po lewej stronie drogi w odległości ok. 600 m.

W rejonie inwestycji nie zidentyfikowano studni kopanych oraz wierconych pełniących funkcje komunalne.

3.8 KLIMAT

Zgodnie z podziałem na regiony klimatyczne Dolnego Śląska teren inwestycyjny oraz jego otoczenie leżą w górskiej dzielnicy klimatycznej Środkowych Sudetów. Warunki klimatyczne obszaru przedstawiają się następująco:

- średnia roczna temperatura > 6,5 °C,
- miesiąc najcieplejszy: lipiec,
- miesiąc najchłodniejszy: styczeń,
- roczna suma opadów jest zróżnicowana i zależna od wysokości: od 710 mm (Szczawno Zdrój) do 800 mm (zachodnie tereny Wałbrzycha),
- największe opady w porze ciepłej roku, na poziomie 500 mm,

- najmniejsze opady w porze zimowej roku, na poziomie 297 mm,
- wilgotność względna powietrza w skali rocznej od 69% w czerwcu do 85% w grudniu,
- okres wegetacji i dojrzewania ok. 220 dni.

Na analizowanym obszarze przeważają wiatry na kierunku zachodnim, wśród których dominują wiatry południowo-zachodnie.

3.9 UWARUNKOWANIA SOZOLOGICZNE

3.9.1 Aktualny stan zanieczyszczenia gleb

W latach 2005-2007 na terenie województwa dolnośląskiego realizowano badania w zakresie oceny chemizmu gleb ornych w ramach ogólnopolskiego monitoringu, tzw. 5-cio letniego. Przedmiotowe analizy prowadzone były przez Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach na zamówienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

W rejonie planowanej inwestycji zlokalizowany został jeden punkt kontrolno-pomiarowy. Jego charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 55 Charakterystyka punktu kontrolno-pomiarowego w rejonie planowanej inwestycji

| Nr punktu | Powiat | Gleba ¹ | Klasa | Kompleks |
|-----------|------------|-------------------------------|-------|----------|
| 305 | wałbrzyski | Gleby brunatne wylugowane, gs | IVb | 11 |

¹) Kolejne warstwy podłoża: gs – glina średnia

Wyniki przedmiotowych obserwacji stanowią obraz zmian parametrów zanieczyszczenia gleby, zachodzących na przełomie lat 1995 – 2005 w analizowanym rejonie. Przedstawiono je w poniższej tabeli.

Tabela 56 Charakterystyka zmian parametrów zanieczyszczenia gleby zachodzących na przełomie lat 1995 – 2005

| Lp. | Analizowany parametr | Wartość parametru/stopień zanieczyszczenia | | |
|-----|---|--|--------|--------|
| | | 1995 | 2000 | 2005 |
| 1 | Cd mg kg ⁻¹ gleby | 0,35/0 | 0,29/0 | 0,29/0 |
| 2 | Cu mg kg ⁻¹ gleby | 16,7/0 | 20,0/0 | 27,9/1 |
| 3 | Ni mg kg ⁻¹ gleby | 25,0/0 | 27,7/1 | 26,3/1 |
| 4 | Pb mg kg ⁻¹ gleby | 26,7/0 | 26,7/0 | 29,6/0 |
| 5 | Zn mg kg ⁻¹ gleby | 71,7/1 | 69,7/0 | 61,2/0 |
| 6 | Wsk. synt. zanieczyszczenia metalami ciężkimi | 1 | 1 | 1 |
| 7 | S-SO ₄ mg/100g gleby | 0,75/1 | 0,88/1 | 1,00/1 |
| 8 | WWA-13 µg/kg ⁻¹ | 280/1 | 465/1 | 695/2 |

Stopień zanieczyszczenia:

- ¹) metale oraz WWA 0 - Gleby nie zanieczyszczone, 1 – Gleby o podwyższonej zawartości metali, 2 – Gleby słabo zanieczyszczone, 3 – Gleby średnio zanieczyszczone, 4 – Gleby silnie zanieczyszczone, 5 – Gleby bardzo silnie zanieczyszczone.
- ²) siarka: 1 – zawartość niska (naturalna), 2 – zawartość średnia (podwyższona), 3 – zawartość wysoka (zanieczyszczenie słabe), 4 – zawartość bardzo wysoka (zanieczyszczenie silne).

Dodatkowo, na podstawie dostępnych danych literaturowych, tj.: programy ochrony środowiska poszczególnych gmin oraz Raport o stanie środowiska województwa dolnośląskiego w 2008 roku, stwierdza się, iż na terenie powiatów, przez które przebiega inwestycja:

- 61-80 % gleb stanowią gleby kwaśne oraz bardzo kwaśne,
- 61-80 % gleb charakteryzuje potrzeba wapnowania na poziomach koniecznym i potrzebnym,
- 41-60 % gleb charakteryzuje bardzo niska oraz niska zawartość fosforu,

- 21-40% gleb charakteryzuje bardzo niska oraz niska zawartość potasu,
- do 20 % gleb charakteryzuje bardzo niska lub niska zawartość magnezu.

3.9.2 Stan jakości wód podziemnych

W otoczeniu projektowanej obwodnicy miasta Wałbrzych nie funkcjonują otwory badawcze wykorzystywane do monitoringu wód podziemnych. Obszar inwestycyjny leży w strefie wpływu na Jednolitą Część Wód Podziemnych (JCWPd) nr 112. Tym samym, w celu scharakteryzowania uwarunkowań sozologicznych, wykorzystano wyniki monitoringu diagnostycznego w zakresie JCWPd nr 112, prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

W roku 2009 w ramach badań regionalnych wykorzystano dwa główne stanowiska monitoringowe, działające w ramach JCWPd nr 112. Charakterystyka wskazanych punktów przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 57 Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu wód podziemnych

| Nr punktu | Miejscowość | JCWPd* | Stratygrafia ujętej warstwy** |
|-----------|-----------------|--------|-------------------------------|
| 25 | Kłodzko | 112 | Q |
| 32 | Lądek/Brzezinka | 112 | Q |

* JCWPd – Jednolita Część Wód Podziemnych

** Q – poziom czwartorzędowy

Ocena jakości wód podziemnych została opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Uzyskane wyniki analiz przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 58 Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w rejonie JCWPd nr 112

| Nr punktu | Miejscowość | Klasa jakości* | | |
|-----------|-----------------|----------------|------------------------|-----------------------|
| | | ogólna | wskaźniki w klasie III | wskaźniki w klasie IV |
| 25 | Kłodzko | II | Mn | - |
| 32 | Lądek/Brzezinka | I | - | - |

* oznaczona jako stan chemiczny: klasa I, II oraz III (dobry stan chemiczny), klasa IV oraz V (słaby stan chemiczny)

W ramach analizy uwarunkowań hydrogeologicznych przeprowadzono ocenę stanu zanieczyszczenia gruntów podłoża projektowanej inwestycji, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. nr 143 poz.896) w odniesieniu do charakterystycznych wskaźników zanieczyszczeń drogowych wód podziemnych określanych w literaturze, którymi są: ChZT, NH₄⁺, Cl⁻, metale ciężkie (Pb, Cd, Zn, Cr), substancje ropopochodne, SO₄²⁻, HCO₃⁻ (anion charakterystyczny dla wód leczniczych eksploatowanych w Szczawnie – Zdroju).

Uzyskane wyniki wraz z miejscami poboru prób zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 59 Zestawienie wyników badań fizykochemicznych wód podziemnych w wybranych otworach na projektowanej trasie

| Lp. | Rodzaj analizy | Jednostka | Otwór 24 | Otwór 28 | Otwór 58 |
|-----|-----------------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Zapach | - | bez zapachu | bez zapachu | bez zapachu |
| 2 | Barwa | - | bezbarwny | bezbarwny | bezbarwny |
| 3 | Mętność | NTU | 50,2 | 35,6 | 48,3 |
| 4 | ChZT | mg O ₂ /l | 2,3 | 2,1 | 2,1 |
| 5 | Odczyn pH | - | 7,1 | 7,4 | 7,2 |
| 6 | Wapń (Ca) | mg/l | 97 | 84,3 | 67,2 |
| 7 | Magnez (Mg) | mg/l | 14 | 24 | 18 |
| 8 | Siarczan (SO ₄) | mg/l | 154 | 127 | 199 |

| Lp. | Rodzaj analizy | Jednostka | Otwór 24 | Otwór 28 | Otwór 58 |
|-----|--|-----------|----------|----------|----------|
| 9 | Chlorki (Cl) | mg/l | 19 | 15 | 26,5 |
| 10 | Wodorowęglany (HCO ₃ ⁻) | mg/l | 149 | 174 | 162 |
| 11 | CO ₂ wolny | mg/l | 0 | 0 | 0 |
| 12 | CO ₂ agresywny | mg/l | <3 | <3 | <3 |
| 13 | Suma WWA | mg/l | 0,15 | 0,18 | 0,23 |
| 14 | Przewodność elektryczna [25°C] | mS/cm | 613 | 714 | 874 |
| 15 | Azotany (NO ₃) | mg/l | <1 | <1 | <1 |
| 16 | Ołów (Pb) | mg/l | <10 | <10 | <10 |
| 17 | Kadm (Cd) | mg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 |
| 18 | Chrom (Cr) | mg/l | 6 | <1 | <1 |
| 19 | Żelazo (Fe) | mg/l | <1 | <1 | <1 |

3.9.3 Stan jakości wód powierzchniowych

Obserwacje stanu wód powierzchniowych na terenie objętym planowaną inwestycją realizowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Regionalnego Monitoringu Wód Województwa Dolnośląskiego. Jednostka prowadzi monitoring diagnostyczny oraz operacyjny wybranych rzek województwa. W rejonie planowanej inwestycji zlokalizowany został jeden punkt obserwacyjny. Jego charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 60 Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu wód powierzchniowych

| JCV | Rzeka | Nazwa punktu | Km rzeki | Powiat | Gmina |
|------------------|-----------|-----------------|----------|-----------|--------------|
| PLRW600041348689 | Pełcznica | pon. Wałbrzycha | 24,10 | Wałbrzych | m. Wałbrzych |

Na bazie ww. punktu przeprowadzono zespół analiz w zakresie oceny jednolitych części wód, zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Uzyskane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 61 Stan jakości wód powierzchniowych w rejonie inwestycji (stan w roku 2009)

| Lp. | Parametr | Wartość parametru |
|-----|--|-------------------|
| 1 | Elementy biologiczne (makrobezkręgowce bentosowe, fitobentos) ¹ | 4 |
| 2 | Elementy fizykochemiczne ² | 3 |
| 3 | Substancje szczególnie szkodliwe ³ | D |

¹) skala 1-5 (1-stan bardzo dobry, 2-stan dobry, 3-stan umiarkowany, 4-stan słaby, 5-stan zły), ²) skala 1-3 (1-stan bardzo dobry, 2-stan dobry, 3-stan umiarkowany lub gorszy), ³) D – oznacza: stan dobry i wyższy niż dobry, 1 – oznacza: stan poniżej dobrego

3.10 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

O określenie stanu czystości powietrza (tła substancji) w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia zwrócono się do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu delegatura w Wałbrzychu. Zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, tło substancji jest określane przez właściwy ze względu na lokalizację przedsięwzięcia inspektorat ochrony środowiska, jako stężenie uśrednione dla roku. Tło jest określane jedynie dla tych substancji, dla których obowiązują dopuszczalne poziomy w powietrzu, dla pozostałych, tło uwzględnia

się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku. Informacje przedstawione przez WIOŚ we Wrocławiu delegatura w Wałbrzychu są następujące:

- uśrednione stężenie roczne z ostatniej zweryfikowanej serii danych pomiarowych na stacjach położonych w Szczawnie Zdroju:
 - ditlenek azotu 24,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - ditlenek siarki 15,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - pył zawieszony PM10 27,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - benzen 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - ołów w pyłe zawieszonym PM 10 0,021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- uśrednione stężenie roczne z ostatniej zweryfikowanej serii danych pomiarowych w Wałbrzychu:
 - ditlenek azotu 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - ditlenek siarki 7,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - pył zawieszony PM10 27,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - benzen 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - ołów w pyłe zawieszonym PM 10 0,021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Kopia pisma (znak DW.DM,5010-20/773/2010) przekazanego przez WIOŚ we Wrocławiu delegatura w Wałbrzychu zawierająca powyższe informacje znajduje się w załączniku tekstowym nr 3 niniejszego opracowania.

Odnosząc przedstawione przez WIOŚ dane można stwierdzić, że w rejonie lokalizacji inwestycji obecnie nie występują przekroczenia wartości odniesienia, jak również poziomów dopuszczalnych.

Porównanie wartości odniesienia i wartości dopuszczalnych określonych dla roku kalendarzowego z poziomami tła substancji przedstawia poniższa tabela.

Tabela 62 Porównanie stanu czystości powietrza z wartościami odniesienia i poziomami dopuszczalnymi

| Nazwa substancji | Tło substancji [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | Wartości odniesienia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | Poziom dopuszczalny [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|---------------------|---|-------|---|--|
| Ditlenek siarki | 15,7 | 7,7 | 20,0 | 20,0 ^{e)} |
| Ditlenek azotu | 24,2 | 16,0 | 40,0 (35)* | 40,0 ^{c)} (35)* |
| Pył zawieszony PM10 | 27,8 | 27,8 | 40,0 | 40,0 ^{g)} |
| Ołów | 0,021 | 0,021 | 0,5 | 0,5 ^{c)} |
| Benzen | 2,8 | 2,8 | 5,0 (4) | 5,0 ^{c)} (4) |

^{c)} Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

^{e)} Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.

^{g)} Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 μm (PM10) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami wagowymi uznanymi za równorzędne.

*) w nawiasach podano wartości obowiązujące na obszarach ochrony uzdrowiskowej.

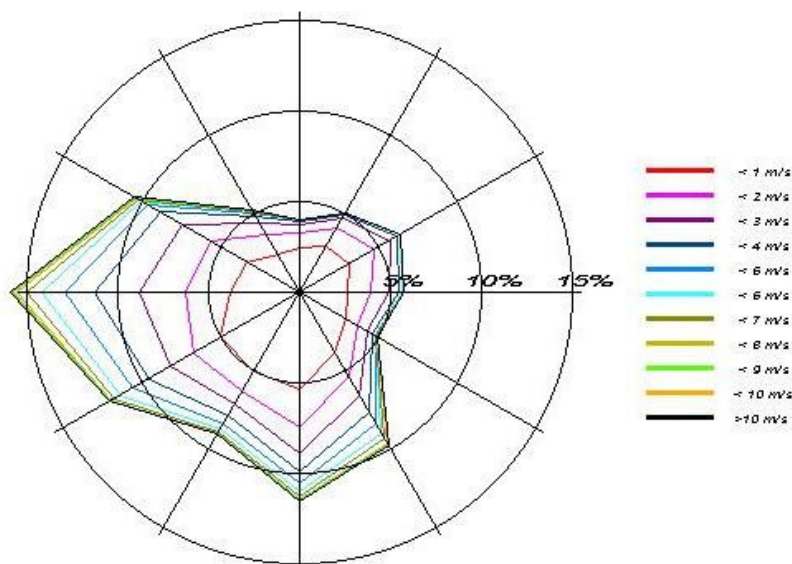
Najistotniejszym elementem wpływającym na stan jakości powietrza obok cech charakteryzujących aktywne na danym terenie źródła emisji są warunki klimatyczne, a zwłaszcza warunki anemologiczne tj. kierunek i prędkość wiatru. Istnieje ścisły związek pomiędzy obserwowanymi poziomami stężeń i warunkami meteorologicznymi wpływającymi na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Kierunek i prędkość wiatru decydują nie tylko o przewietrzaniu terenu, ale również o napływie zanieczyszczeń z zewnątrz. Z kolei cisze niekorzystnie wpływają na przewietrzanie terenu i przyczyniają się do lokalnych wzrostów koncentracji zanieczyszczeń w powietrzu. Warunki anemologiczne mogą w następujący sposób wpływać na stan sanitarny powietrza:

- cisze i słabe wiatry powodują ograniczone możliwości wymiany mas powietrza co przekłada się na okresowe wzrosty lokalnych stężeń zanieczyszczeń,
- charakter rzeźby terenu może lokalnie modyfikować kierunek i siłę wiatru.

Warunki anemologiczne występujące na terenie lokalizacji inwestycji przedstawiono za pomocą poniższej ilustracji (źródło - IMGW).

RÓŻA WIATRÓW ROCZNA

Długość wschodnia : 16 stopni 17 minut
Szerokość północna: 50 stopni 46 minut



Rysunek 13 Roczna róża wiatrów dla terenu objętego planowaną inwestycją

Jak wynika z przedstawionego wyżej rysunku, dominują wiatry z kierunku zachodniego oraz południowo – zachodniego. Najrzadziej wieją wiatry z kierunków północno- wschodniego i wschodnio - północnego.

3.11 WARUNKI AKUSTYCZNE

Z dostępnych danych źródłowych (Program Ochrony Środowiska Wałbrzycha) wynika, że na terenie miasta Wałbrzycha występują dwa główne rodzaje hałasu (według źródła powstawania) tj. hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego i kolejowego oraz hałas przemysłowy.

Hałas komunikacyjny jest aktualnie podstawowym źródłem zakłóceń klimatu akustycznego środowiska. Związany jest z pojazdami samochodowymi i szynowymi. Do czynników mających wpływ na klimat akustyczny miasta należy głównie hałas komunikacyjny oraz hałas przemysłowy. Hałas przemysłowy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowo-usługowymi. Na terenie miasta są to przypadki sporadyczne. Należy jednak zwrócić uwagę aby rozszerzenie zabudowy mieszkaniowej nie zbliżało się zbyt do istniejących już zakładów usługowo-przemysłowych.

Do najpowszechniejszych i najbardziej uciążliwych źródeł hałasu należy komunikacja drogowa. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu decydującymi o parametrach klimatu akustycznego przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Hałas komunikacyjny powodują samochody osobowe i ciężarowe. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na pogorszenie warunków akustycznych jest bardzo zły stan drogi DK 35. Stan nawierzchni (spękania, koleiny, wyboje, wielokrotne łaty) powoduje, że przejazd zwłaszcza pojazdów ciężarowych z przyczepami oraz ładunkiem jest mocno uciążliwy dla mieszkańców budynków położonych najbliżej drogi nr 35.

Na hałas komunikacyjny samochodowy narażeni są mieszkańcy przy wszystkich głównych drogach i ulicach miasta a przede wszystkim ulic Armii Krajowej, Wrocławskiej, Bolesława Chrobrego, Kolejowej. Zgodnie z załączonymi prognozami ruchu zauważalny jest wzrost natężenia ruchu samochodowego, co wiąże się z negatywnym oddziaływaniem w perspektywie kolejnych lat.

W hałasie przemysłowym raport WIOŚ wymienił na terenie Wałbrzycha wśród najbardziej uciążliwych zakładów tylko Zakłady Koksownicze WAŁBRZYCH w Wałbrzychu - Zakład nr 1 Koksownia VICTORIA. Zgodnie z obowiązującym prawem będą one musiały uzyskać pozwolenie emisyjne, bez którego nie będą mogły prowadzić działalności gospodarczej. W uzgodnionym z organem ochrony środowiska terminie zakłady te muszą spełniać przewidziane prawem standardy środowiska.

Ponadto w celu określenia aktualnego stanu klimatu akustycznego w środowisku przeprowadzono pomiary akustyczne.

Pomiary wykonano w dniach 19 do 21 lipca 2010 w porze dziennej przy dobrych warunkach pogodowych (temperatura 25 °C do 30 °C, ciśnienie 1014 hPa do 1020 hPa, brak opadów atmosferycznych). W pomiarach wykorzystano:

- Miernik poziomu dźwięku klasy 1 Svan 945 nr fabryczny 9484 produkcji Svantek, wyposażony w mikrofon typu 40AN, produkcji G.R.A.S., przedwzmacniacz SV 11 nr fabr. 10057 produkcji Svantek, osłona przeciwwietrzna SA22 firmy Svantek,
- Kalibrator NC-74 firmy Rion nr fabr. 34662238,

W poniższych tabelach przedstawiono syntetyczne wartości poziomu dźwięku A zmierzone w punktach pomiarowych zarówno na terenie planowanego przedsięwzięcia jak i przebiegu obecnej drogi DK 35, czyli wariantu zero.

Tabela 63 Wyniki pomiarów hałasu na terenie przebiegu obecnej DK 35

| Oznaczenie punktu | Lokalizacja | Poziom dźwięku [dB] | | |
|-------------------|--|---------------------|------|------|
| | | Min | Max | Leq |
| 1 | Wałbrzych – ul. Wrocławska 68 | 68,6 | 71,2 | 70,9 |
| 2 | Wałbrzych – ul. Wrocławska 44 | 68,3 | 70,1 | 69,1 |
| 3 | Wałbrzych – ul. Wrocławska 38 | 64,3 | 67,1 | 65,2 |
| 4 | Wałbrzych – ul. Wrocławska 59 | 70,4 | 71,8 | 70,8 |
| 5 | Wałbrzych - ul. Wrocławska 37 | 67,0 | 71,2 | 69,0 |
| 6 | Wałbrzych – ul. Wrocławska 19 | 64,7 | 68,9 | 66,9 |
| 7 | Wałbrzych – ul. Wrocławska 5 | 68,4 | 71,0 | 69,7 |
| 8 | Wałbrzych – ul. Armii Krajowej 51 | 61,3 | 63,9 | 62,8 |
| 9 | Wałbrzych – ul. Armii Krajowej 24 | 66,8 | 69,2 | 67,8 |
| 10 | Wałbrzych – ul. Armii Krajowej 12 | 66,7 | 69,8 | 68,8 |
| 11 | Wałbrzych – ul. Bolesława Chrobrego 38 B | 70,4 | 72,7 | 71,6 |
| 12 | Wałbrzych – ul. Bolesława Chrobrego 43 | 58,7 | 66,3 | 61,0 |
| 13 | Wałbrzych – ul. Bolesława Chrobrego 23 | 60,9 | 63,7 | 62,3 |
| 14 | Wałbrzych – skrzyżowanie ul. Browarnej i ul. Kolejowej | 69,9 | 72,2 | 71,6 |

Tabela 64 Wyniki pomiarów hałasu na terenie przebiegu projektowanej obwodnicy Wałbrzycha

| Oznaczenie punktu | Lokalizacja | Poziom dźwięku [dB] | | |
|-------------------|--|---------------------|------|------|
| | | Min | Max | Leq |
| 1 | Wałbrzych – ul. Łączyńskiego | 73,6 | 76,5 | 75,6 |
| 2 | Szczawno Zdrój – ul. Chopina | 67,6 | 69,1 | 68,3 |
| 3 | Wałbrzych – ul. Teligi | 40,0 | 42,5 | 41,1 |
| 4 | Wałbrzych – ul. Boya-Żeleńskiego | 40,1 | 43,6 | 42,0 |
| 5 | Wałbrzych – teren specjalistycznego szpitala im. dr A. Sokołowskiego | 40,5 | 42,1 | 40,9 |
| 6 | Wałbrzych – ul. Uzdrowska | 42,5 | 44,7 | 43,3 |

| Oznaczenie punktu | Lokalizacja | Poziom dźwięku [dB] | | |
|-------------------|---|---------------------|------|------|
| | | Min | Max | Leq |
| 7 | Wałbrzych – ul. Żeromskiego | 62,2 | 65,4 | 63,6 |
| 8 | Wałbrzych – ul. Oczki | 42,3 | 47,7 | 44,7 |
| 9 | Wałbrzych – ul. Starachowicka | 44,7 | 46,2 | 45,5 |
| 10 | Wałbrzych – skrzyżowanie ul. Kraka z ul. Smoczą | 42,1 | 43,6 | 42,8 |
| 11 | Wałbrzych – ul.Bolesława Chrobrego 38 B | 70,4 | 72,7 | 71,6 |

Z przedstawionych powyżej tabel wynika, że standardy jakości środowiska pod względem hałasu już na obecnym etapie są przekroczone na całej długości drogi krajowej nr 35, powodując znaczną uciążliwość dla ludności. Biorąc pod uwagę systematyczny wzrost ilości pojazdów w kolejnych latach należy liczyć się, że warunki akustyczne na przebiegu obecnej DK 35 będą ulegać dalszemu pogorszeniu. W przypadku nie wybudowania obwodnicy Wałbrzycha nie ma możliwości skutecznego zabezpieczenia znacznej liczby mieszkańców narażonych na stale pogarszający się klimat akustyczny wzdłuż DK 35 z racji braku miejsca na zlokalizowanie ekranów akustycznych, bardzo blisko położone zabudowania mieszkalne (o dwóch a nawet więcej kondygnacjach), duża ilość zjazdów, wjazdów, bardzo zły stan nawierzchni. Aktualnie panujące warunki akustyczne na przebiegu projektowanej obwodnicy najgorzej przedstawiają się na początku oraz końcu planowanego przedsięwzięcia z uwagi, że obwodnica w tych miejscach będzie wybudowana po śladzie istniejącej drogi a zabudowa mieszkaniowa jest również bardzo blisko położona planowanej obwodnicy.

3.12 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

3.12.1 Środowisko przyrodnicze w pasie inwestycyjnym oraz w bliskim otoczeniu projektowanego odcinka obwodnicy

Flora

Od miejsca początku inwestycji do ul. S. Wyszyńskiego trasa przebiega przez tereny zurbanizowane, pozbawione środowisk z roślinnością naturalną lub seminaturalną. Uwagę zwraca zieleń wysoka (drzewa i krzewy) pochodzenia antropogenicznego, typowego dla miast tj. topola (*Populus* sp.) pochodzenia mieszańcowego, topole czarne w odmianie włoskiej (*Populus nigra*'*Italica*, egzotyczne rośliny iglaste przy domach jednorodzinnych. Przy Zakładach Ciepłowniczych prócz topól robinie akacjowe (*Robinia pseudoacacia*), także młode, pochodzące z samosiewu i małe zagajniki osikowe (*Populus tremula*).

Na dalszym przebiegu droga wychodzi poza teren zabudowany, zajmuje zbiorowiska łąkowe z dominacją gatunków łąk świeżych rzędu *Arrhenatheretalia elatioris* związku *Arrhenatherion elatioris* (km 3+300 - 3+500). Biorowiska te stanowią postać kałużową, uboga gatunkowo. W środku łąki teren zajęty pod „dzikie wysypisko”, miejsce gromadzenia między innymi biomasy. Łąki tylko w niewielkim fragmencie są nadal użytkowane. Pozostały teren pokrywa roślinność ruderalna i segetalna, reprezentują ją stadia sukcesyjne po zaprzestaniu użytkowania rolniczego, bez istotnych wartości przyrodniczych. Uwagę zwraca jedynie niewielki rów melioracyjny wzdłuż którego rosną olchy czarne (*Alnus glutinosa*) w wyższych klasach wiekowych, najprawdopodobniej naturalnego pochodzenia. W okolicy skrzyżowania z ul. J. Kusocińskiego obecne są bardzo obfite zagajniki olchy czarnej (*Alnus glutinosa*) (km 3+500 – 4+450) pojawiające się w wyniku spontanicznej naturalnej sukcesji. Wskazuje to na potencjalne siedlisko bagiennego łągu olchowego *Fraxino-Alnetum* związku *Alno-Ulmion* rzędu *Fagetalia sylvaticae*. Zagajniki te, których wiek nie przekroczył jeszcze dziesięciu lat, należy traktować jako początkowe stadia regeneracyjne tego zespołu.

Od skrzyżowania z ul. J. Kusocińskiego do Węzła Żeromskiego droga biegnie terenami bez większych wartości przyrodniczych (ugory, po zaprzestaniu użytkowania rolniczego). Podbudowa pod drogę została przygotowana wcześniej i teren jest zniwelowany z nasypami, przekształcony pod wymogi inwestycyjne. Trasa przechodzi pomiędzy enklawami leśnymi, cennymi przyrodniczo tj. kompleksem Bukowy Las (Bukowy Jar). Przed Osiedlem Stary Zdrój droga przecina niewielki pas zadrzewiony łączący się z Parkiem Zdrojowym. Drzewostan liściasty średniowiekowy bez zbiorowisk leśnych o wybitnych cechach przyrodniczych.

Dalej do węzła dogą przebiega ogródkami przydomowymi osiedla. Zadrzewienia w przydomowych sadach i gródkach tworzą: jabłoń domowa (*Malus domestica*), śliwa domowa (*Prunus domestica*), grusza pospolita (*Pyrus communis*), czereśnia (*Cerasus avium*), wiśnia (*Cerasus* sp.), orzech włoski (*Juglans regia*).

Pomiędzy Węzłem Żeromskiego a Węzłem Reja trasa przebiega przez tereny z roślinnością ruderalną i segetną, bez większych wartości przyrodniczych. Na krótkim odcinku przecina kompleks leśny reprezentujący zaawansowane stadia sukcesyjne roślinności leśnej. Skład drzewostanu wskazuje na sukcesję wtórną, na gruntach nieleśnych. Dominuje brzoza (*Betula pendula*) w wieku 30-40 lat, młodszą generację stanowi osika (*Populus tremula*) oraz ze znacznie mniejszym udziałem dębu szypułkowego (*Quercus robur*), klonu zwyczajnego (*Acer platanoides*), klonu jaworu (*Acer pseudoplatanus*), wiązu górskiego (*Ulmus glabra*), czereśni ptasiej (*Cerasus avium*) w warstwie krzewów: jarzab zwyczajny (*Sorbus aucuparia*), bez czarny (*Sambucus nigra*), bez koralowaty (*Sambucus racemosa*). Drzewostan ten reprezentuje wczesne stadia regeneracyjne żyznych lasów liściastych rzędu *Fagetalia sylvaticae*.

Trasa za węzłem zajmuje nieużytkowane obecnie łąki i ugory. Użytki zielone z zaawansowanymi stadiami sukcesji w kierunku ziołorośli ze sporym udziałem nawłoci kanadyjskiej (*Solidago canadensis*), trzcinnika lancetowatego (*Calamagrostis canescens*) i nalotem drzew i krzewów. Zbiorowiska ubogie gatunkowo bez gatunków rzadkich i chronionych, nie wykazują również cech siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy siedliskowej. Węzeł Żeromskiego zajmuje też niewielkie zalesione wzgórze ze stosunkowo młodym drzewostanem liściastym (brzoza, dąb). Z uwagi na pobliskie zabudowania lasek o cechach zieleni przydomowej. U podnóża wzgórz, wzdłuż drogi, rośnie rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria japonica* - km 6+600 na łuku wschodniej łącznicy z ul. Żeromskiego). Roślina obcego pochodzenia silnie inwazyjna. Gleba z fragmentami tej rośliny nie powinna być używana do rekultywacji terenu.

Na odcinku gdzie droga przecina torowisko, wzdłuż drogi rośnie aleja topoli *Populus* sp., za torowiskiem niewielki drzewostan liściasty o charakterze parkowym. Dalej droga przebiega terenami zurbanizowanymi, głównie istniejącymi drogami utwardzonymi, bez większych wartości przyrodniczych.

Niewielką powierzchnię na obszarze całego terenu inwestycyjnego reprezentują fitocenozy przypominające składem florystycznym naturalne zbiorowiska roślinne. Jednak przy tak mocnym antropogenicznym przekształceniu środowiska przyrodniczego, jakie ma miejsce na obszarze ujętym w granice miasta Wałbrzych, trudno wyciągać jednoznaczne i precyzyjne wnioski dotyczące roślinności naturalnej. Do tych zbiorowisk należą zbiorowiska łąkowe z dominacją gatunków łąk świeżych rzędu *Arrhenatheretalia elatioris* związku *Arrhenatherion elatioris*, na zachód od ul. Wyszyńskiego (km 3+300 a 3+500) jednakże bez gatunków rzadkich i chronionych. Reprezentują one postać kałużowa, ubogą gatunkowo, bez cech pozwalających zaliczyć do siedliska przyrodniczego 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie. Drugim cennym fragmentem roślinności są drzewostany olszowe rosnące wzdłuż niewielkiego ciek w okolicach węzła Kusocińskiego, gdzie w drzewostanie dominują olchy czarne (*Alnus glutinosa*) w wyższych klasach wiekowych, najprawdopodobniej naturalnego pochodzenia. Nieco dalej na południe rosną kilkunastoletnie zagajniki olchy czarnej (*Alnus glutinosa*) - km 3+500 – 4+450. Wskazuje to regeneracyjną formę fitocenozy na potencjalnym siedlisku bagiennego łągu olchowego *Fraxino-Alnetum* związku *Alno-Ulmion* rzędu *Fagetalia sylvaticae*. Trzecim cennym fragmentem jest przejście przez wschodni skraj parku koło ul. Kurpiowskiej (Bukowy Las) – km 5+900 – 6+000, gdzie w drzewostanie dominuje buk pospolity (*Fagus sylvatica*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*) a w domieszce występuje sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), modrzew europejski (*Larix decidua*) i głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*). Za węzłem Żeromskiego na krótkim odcinku droga przecina kompleks leśny reprezentujący zaawansowane stadia sukcesyjne roślinności leśnej (km 6+850 – 6+950). Skład drzewostanu wskazuje na sukcesję wtórną, na gruntach nieleśnych. Dominuje brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) w wieku 30-40 lat, młodszą generację stanowi topola osika (*Populus tremula*) oraz ze znacznie mniejszym udziałem klon zwyczajny (*Acer platanoides*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*), bez czarny (*Sambucus nigra*).

Fauna

Fauna związana z obszarem inwestycyjnym to w większości pospolite gatunki synantropijne lub takie, które tolerują obecność człowieka. Analizowano ich zgrupowania, zwłaszcza drogi przemieszczania się. Nie stwierdzono w terenie intensywnie użytkowanych szlaków migracyjnych. Szczególną uwagę zwrócono na płazy. Stwierdzono iż w obszarze inwestycyjnym występują pojedyncze osobniki, które wędrują w rejonie drogi, nie stwierdzono jednak miejsc tak istotnych, aby wymagały dodatkowych przejść dla tej grupy zwierząt. Na etapie pierwszego raportu do decyzji środowiskowych ekspertyza przyrodnicza wykazała obecność licznych gatunków płazów (proponowane użytki ekologiczne „Starachowicka Woda”, „Thorez”, „Traszkii”), jednakże przebieg plano-

wanej obwodnicy nie wkracza na terytoria i siedliska ważne ze względu na występowanie gatunków chronionych płazów. Ekspertyza przyrodnicza wykonana na potrzeby niniejszego raportu wykazała iż siedliska rozrodu płazów w postaci proponowanego użytku ekologicznego „Thorez” oraz „Traszk” znajdują się poza zakresem oddziaływania inwestycji, a przebieg projektowanego odcinka obwodnicy nie przecina korytarzy migracji płazów żyjących w tych zbiornikach. Po dokładnej analizie zbiornika wodnego proponowanego jako użytk ekologiczny „Starachowicka Woda” stwierdzono iż ma on mniejsze znaczenie dla bytowania i rozrodu płazów z uwagi na zaśmiecenie. Stwierdzono tu jedynie występowanie kilku osobników traszki górskiej, a zbiornik prawdopodobnie po upływie 5 lat od poprzedniej inwentaryzacji, pod wpływem zanieczyszczeń zatracił swoje walory przyrodnicze. W miejscu gdzie projektowana trasa przebiega w sąsiedztwie analizowanego zbiornika, wiosenne obserwacje oraz analiza śladów na wilgotnym gruncie nie wykazały występowania szlaków migracyjnych płazów, a w szczególności traszek. Jednakże zgodnie z zaleceniami w miejscach gdzie projektowana trasa przebiega w sąsiedztwie omawianych zbiorników oraz zagłębień terenu gdzie mogą gromadzić się wody opadowe i roztopowe, roboty budowlane należy prowadzić zapobiegawczo poza okresem od marca do końca czerwca.

Rozważano również czy droga powinna zawierać elementy umożliwiające wędrówkę ssakom w tym obserwowanym w okolicy sarnom. Wcześniejszy wywiad z myśliwymi i obserwacje terenowe nie uzasadniają projektowania obiektu będącego przejściem dla zwierząt średniej wielkości. Uzasadnione jest natomiast wybudowanie przejścia dla zwierząt małych. Poza standardowymi środkami minimalizującymi nie są konieczne inne działania. Przeszukano wszystkie starsze drzewa w celu stwierdzenia czy są zasiedlone przez ksylofagi, zwłaszcza przez pachnicę dębową. Wynik inwentaryzacji jest negatywny, nie ma drzew w odpowiednim wieku i stanie sanitarnym dla tej grupy owadów. Nietoperze żerują w pasie drogowym przewidzianym pod inwestycje (nocek rudy, gacek brunatny, karlik sp. - nasłuch detektorowy). Nie stwierdzono jednak miejsc stałego przebywania w tym dziennych ukryć i kolonii rozrodczych, jak również dogodnych siedlisk do hibernacji. W wielu miejscach na obszarze terenu inwestycyjnego obecne są ślimaki winniczki. Populacja winniczka na terenie miasta Wałbrzycha, jest liczna, i budowa odwodnicy nie wpłynie negatywnie na całkowitą liczebność ich populacji. Nie stwierdzono obecności innych bezkręgowców objętych ochroną gatunkową. W pasie planowanej inwestycji i w wodach, na które inwestycja może mieć wpływ, nie stwierdzono chronionych gatunków ryb i kręgloustych.

Chronione gatunki zwierząt wymieniono w rozdziale 3.13.2.3, oprócz nich na terenie Wałbrzycha spotkać można pospolitą zwierzynę łowną. Występuje tu dzik (*Sus scrofa*), jeleni (*Cervus elaphus*) oraz najliczniej sarna (*Capreolus capreolus*), której coraz większa populacja związana jest także terenami otwartymi. Do gatunków związanych z tym typem siedlisk zaliczamy również zająca (*Lepus europaeus*). Z mniejszych ssaków, na obrzeżach miasta notowana jest kuna domowa (*Martes foina*). Drugi gatunek kuny – kuna leśna (*Martes martes*) związana jest ze starodrzewiem, i pojawia się tylko w północnych częściach miasta. Należy wspomnieć o lisie (*Vulpes vulpes*), którego liczebność na terenie miasta w ostatnich latach znacznie wzrosła.

Do opracowania załączono zbiorczą mapę występowania ptaków na obszarze oddziaływania inwestycji. Sporządzono również mapę występowania pozostałych gatunków chronionych. W terenie oddziaływania przedsięwzięcia są okresowo wypełnione wodą niewielkie zagłębienia terowe (zbiorniki astatyczne). W większości zbiorników woda utrzymuje się w nich przez cały rok, a w okresie wiosennym i letnim mogą one być miejscem rozrodu płazów. Analizowano czy obwodnica przecina szlaki migracyjne zwierząt. Ustalono:

- W otoczeniu obwodnicy żyje niewielka populacja sarny, ale z uwagi na silny terytorializm populacja nie migruje i nie ma zagrożenia częstymi kolizjami z samochodami, przejście dla tego gatunku nie jest konieczne;
- Populacja jelenia nie ma stałego terytorium w okolicach obwodnicy, nie ma stałych szlaków migracyjnych. Również dla tego gatunku nie ma potrzeby budowania przejścia nad obwodnicą;
- Populacja dzika jest obecna na tym terytorium, ale nie można ustalić stałych tras migracyjnych z uwagi na to że te zwierzęta poruszają się po różnych bardzo zmiennych trasach. W okolicach obwodnicy nie stwierdzono kolizji z tym gatunkiem (częstsze kolizje odnotowano przy ul. 11 listopada). Również dla tego gatunku nie można zalecić budowy przejścia;
- Zające bytują w części północnej miasta w okolicach Książa i nie przemieszczają się na tereny zurbanizowane, więc nie zlokalizowano stałych tras migracyjnych;
- Lisy są obecne na całym terenie, nie można dla tego gatunku ustalić miejsc o szczególnym większym natężeniu migracji;
- Nie stwierdzono, aby obwodnica przecinała istotne trasy migracyjne płazów. Duże skupiska godowe stwierdzono w okolicy Parku Zdrojowego w Szczawnie, ale jest to poza zasięgiem obwodnicy. Zbiornik przy Fabryce Porcelany przy ul. Starachowickiej obecnie ma mniejsze znaczenie dla płazów z uwagi na zaśmiecenie, oddalony jest o około 200 m od obwodnicy.

Na terenie analizowanego obszaru związanego z planowaną inwestycją ww. zwierzyna łowna oraz mniejsze ssaki pojawiają się sporadycznie. Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała występowanie nielicznej populacji sarny. Stanowi ona niewielką liczbę osobników pochodzących z grupy rodzinnej mającej swoje terytorium na zboczach okolicznych masywów górskich. Na specyfikę środowiska naturalnego ograniczającego występowanie ssaków w tym miejscu wpływa niewątpliwie sieć osadnicza, a także działalność antropogeniczna. Czynnikiem odstrasającym zwierzynę łowną i drobne ssaki jest hałas powodowany przez: infrastrukturę drogową, kolejową, ośrodki przemysłowe a także pojedynczą zabudowę jednorodziną. Wywiad z myśliwymi i obserwacje terenowe nie uzasadniają budowy przejścia dla zwierząt średniej wielkości. Budowa takowego przejścia i jego późniejsze funkcjonowanie wiąże się z dostaniem się zwierząt na tereny silnie zurbanizowane, co spowodowałoby powstanie swoistej pułapki ekologicznej. Zwierzęta które znalazłyby się w okolicy zabudowań jednorodzinnych, dróg miejskich i linii kolejowych mogłyby stać się przyczyną kolizji z pojazdami.

3.12.2 Obszary i obiekty chronione w świetle ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody oraz obiekty cenne przyrodniczo

3.12.2.1 Obszary oraz obiekty przyrodnicze objęte ochroną prawną

Trasa projektowanej obwodnicy Wałbrzycha na analizowanym odcinku nie narusza granic następujących obszarów chronionych:

- parki narodowe
- parki krajobrazowe,
- rezerваты przyrody,
- obszary chronionego krajobrazu
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- obszary Natura 2000.

Wśród ww. form ochrony przyrody w pobliżu planowanej inwestycji zlokalizowane są:

- Książański Park Krajobrazowy (w odległości ok. 1 km),
- Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich (w odległości ok. 4 km),
- Park Krajobrazowy Gór Sowich (w odległości ok. 8 km),
- Rezerwat „Jezioro Daisy” (w odległości ok. 5,5 km),
- Rezerwat „Przełomy pod Książem” (w odległości ok. 3 km),
- Rezerwat „Góra Choina” (w odległości ok. 9,5 km),
- Obszar Chronionego Krajobrazu Kopuły Chełmca (w odległości ok. 2,8 km),
- Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie (w odległości ok. 8 km),
- SOO PLH020038 Góry Kamienne (w odległości ok. 2,7 km),
- SOO PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem (w odległości ok. 2 km),
- SOO PLH020034 Dobromierz (w odległości ok. 4,6 km),
- SOO PLH020057 Masyw Chełmca (w odległości ok. 5,7 km),
- SOO PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich (w odległości ok. 8,7 km).

3.12.2.1.1 Parki krajobrazowe

Projektowana obwodnica przebiega w otoczeniu trzech parków krajobrazowych znajdujących się na północ, południe i południowy wschód od trasy. Kolejno są to: Książański Park Krajobrazowy, Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich i Park Krajobrazowy Gór Sowich. Droga nie koliduje z terenami parków a jedynie przybliża się do ich granic, w największym stopniu w przypadku Książańskiego Parku Krajobrazowego.

Książański Park Krajobrazowy

Książański Park Krajobrazowy rozciąga się na północ od planowanej inwestycji. Planowana droga najbardziej przybliża się do granic Parku w miejscu początku opracowania w km 2+350 trasy na odległość ok. 1km.

Książański Park Krajobrazowy o powierzchni 3155 ha powstał na mocy uchwały Nr 35/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Wałbrzychu z dnia 28 października 1981. Został on utworzony w celu zachowania wartości przyrodniczych i kulturowych najcenniejszych fragmentów Pogórza Wałbrzyskiego.

Gminy leżące na terenie Książańskiego PK i jego otuliny (5933 ha): Wałbrzych, Świdnica, Stare Bogaczowice, Dobromierz, Świebodzice.

Część zboczy na terenie parku tworzy strome osłonięcia skalne dochodzące miejscami do 80 m wysokości, co nadaje krajobrazowi przełomów malowniczy, górski charakter. Najwyższe wzniesienie: w obrębie parku sięga 486 m n.p.m. między Poniatowem a Pogorzałą, najniższy zaś punkt 290 m n.p.m. w dolinie Pełcznicy. Podłoże budują głównie skały osadowe, które stanowią atrakcję geologiczną terenu i są przedmiotem badań paleontologów i stratygrafów.

Na terenie parku znajdują się także ciekawostki architektoniczno-historyczne (m.in. zamek Książ), unikatowe formy rzeźby terenu (wąwozy Pełcznicy i Szczawnika, dolina Czyżynki), jak i przebogaty świat natury, która charakteryzuje się tu wyjątkowym zróżnicowaniem biotopów. Na terenie Książańskiego PK stwierdzono występowanie prawie 400 gatunków roślin rodzimego pochodzenia, ponad 70 pochodzenia obcego (w parku zamkowym) oraz bogaty świat zwierząt z dużym stadem muflonów, nietoperzami, płazami, mięczakami czy rzadkimi pajęczakami. Cennymi zbiorowiskami roślinnymi są tutaj: grądy *Tilio-Carpinetum*, kwaśna buczyna górską *Luzulo nemorosae-Fagetum* i olszyna podgórska *Caltho-Alnetum*.

Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich

Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich rozciąga się na południe od planowanej inwestycji. Planowana droga znajduje się w stosunkowo dużej odległości od parku, i wynosi ok. 4 km od miejsca końca opracowania km 8+250 trasy.

PK Sudetów Wałbrzyskich o powierzchni 6493 ha powstał na mocy Rozporządzenia Nr 20/98 Wojewody Wałbrzyskiego z dnia 29 grudnia 1998 r. Został on utworzony w celu zachowania przyrodniczych, kulturowych, turystycznych i estetycznych walorów Gór Suchych w Górach Kamiennych i Masywu Borowej w Górach Wałbrzyskich oraz dla stworzenia przybywającym do parku godziwych warunków do wypoczynku, rekreacji i rozwijania kompleksowej działalności turystycznej.

Gminy leżące na terenie PK Sudetów Wałbrzyskich i jego otuliny (2894 ha): Czarny Bór, Mieroszów, Głuszyca, Boguszów-Gorce.

Stoki gór pochodzenia wulkanicznego są strome, wierzchołki kopulaste lub ostre, a doliny głęboko powcinane i w większości suche. Najwyższy szczyt Borowa osiąga wysokość (854 m n.p.m.) Charakterystycznym elementem rzeźby są pojedyncze skałki oraz różnego rodzaju osuwiska i osypiska gruzu skalnego. Wśród osobliwości przyrody wyróżnia się liczne głązy narzutowe i ostańce skalne.

Ponad 88% powierzchni parku krajobrazowego pokrywają lasy będące w większości monokulturami. W zespołach leśnych 87% stanowią lasy świerkowe, 8% bukowe, a tylko 5% przypada na drzewostan mieszany. Wśród lasów bukowych wyróżnia się żyzną buczynę *Dentario enneaphylli-Fagetum* z bogatym runem. W facji kwaśnej buczyny górskiej *Luzulo-Fagetum* dominuje buk zwyczajny z udziałem jarzębiny, grabu i jaworu o słabo rozwiniętym runie. Z ssaków występują: jelenie szlachetne, sarny, dziki, lisy i zające. Z drobnych ssaków spotkać można wiewiórkę, kretę, ryjówkę górską i mysz polną. Bogata ilościowo jest ornitofauna z takimi przedstawicielami jak: sikory, pluszcz, zięba, kowalik, dzięcioły, myszołów zwyczajny.

Park Krajobrazowy Gór Sowich

Park Krajobrazowy Gór Sowich rozciąga się na południowy-wschód od planowanej inwestycji. Planowana droga znajduje się w stosunkowo dużej odległości ok. 8 km od miejsca końca opracowania km 8+250 trasy.

PK Gór Sowich o powierzchni 8140 ha powstał na mocy Rozporządzenia Nr 7/91 Wojewody Wałbrzyskiego z dnia 28 listopada 1991 r. Został on utworzony w celu zachowania przyrodniczych, kulturowych i estetycznych walorów masywu Gór Sowich oraz stworzenia przybywającym do parku godziwych warunków do wypoczynku, rekreacji, rozwijanie kompleksowej działalności turystycznej.

Gminy leżące na terenie PK Gór Sowich: Pieszycy, Bielawa, Dzierżoniów, Głuszycy, Walim, Stoszowice, Nowa Ruda.

Góry Sowie zbudowane są z najstarszych w Sudetach gnejsów prekambryjskich. Rzeźba terenu parku jest mocno urozmaicona i charakteryzuje się występowaniem kontrastowych krajobrazów, od kotlin wysokogórskich, poprzez krajobrazy górskie i stare doliny rzeczne, do erozyjnych krajobrazów krawędzi tektonicznych. Minimalna wysokość położenia parku wynosi około 450 m n.p.m. w okolicy Jodłownika a maksymalna 1015 m n.p.m. na szczycie Wielkiej Sowy.

Przeważającą część, wynoszącą 94% obszaru parku, porastają dolnoreglowe lasy pochodzenia antropogenicznego, świerkowe, bukowe lub mieszane. W biocenozie leśnej dominuje monokultura świerkowa, wśród której na stromych stokach występuje miejscami kwaśna buczyna górską *Luzulo-Fagetum*, a także małe skupienia żyznej buczyny sudeckiej *Dentario enneaphylli-Fagetum*, jaworzyna z miesięcznicą trwałą *Lunario-Aceretum* pseudoplatani i podgórski łęg jesionowy *Carici remotae-Fraxinetum*. W związku ze słabym zasiedleniem tego obszaru bogaty jest świat zwierzęcy. Z rzadkich ssaków występują tu: muflon, borsuk, kuna leśna, jeleń, z ciekawych gatunków ptaków gnieźdzą się: sowa włochatka, bocian czarny i głuszc, a z płazów spotkać tu można salamandrę plamistą i traszkę górską.

3.12.2.1.2 Rezerваты przyrody

Przedstawiona do analizy inwestycja nie koliduje z rezerwatami przyrody oraz nie leży w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Najbliższe inwestycji tego typu formy ochrony przyrody to:

- **Rezerwat „Jeziorko Daisy”** - rezerwat przyrody nieożywionej, geologiczno-leśny utworzony w 1998 roku, zajmujący powierzchnię 7,11 ha. Położony w odległości ok. 5,5 km na wschód od miejsca początku opracowania w km 2+350 trasy, na terenie Książańskiego Parku Krajobrazowego (gmina Świdnica). Rezerwat utworzony w celu zachowania kamieniołomu wapienia z kopalną fauną górnego dewonu. Występują tu skamieniałości koralów i liliowców sprzed ponad 350 mln lat.
- **Rezerwat „Przełomy pod Książem”** - rezerwat leśny o powierzchni 231,41 ha, utworzony w 2000 roku. Położony w odległości ok. 3 km na północ od miejsca początku opracowania w km 2+350 trasy, na terenie Książańskiego Parku Krajobrazowego (częściowo powiat wałbrzyski, częściowo powiat świdnicki). Rezerwat utworzony dla ochrony krajobrazu przełomów potoków Pelcznicy i Szczawnika o naturalnym charakterze wraz z różnorodnością fauny i flory.
- **Rezerwat „Góra Choina”** - rezerwat leśny o powierzchni 19,13 ha, utworzony w 1957 roku. Położony w odległości ok. 9,5 km na południowo-wschód od miejsca końca opracowania km 8+250 trasy, na obszarze Gór Czarnych, w paśmie Gór Wałbrzyskich na południowo-wschodnim zboczu wzniesienia Choina. Rezerwat utworzony dla ochrony rzadkich gatunków roślin chronionych oraz naturalnych zbiorowisk roślinnych (naturalny las mieszany porastający wzgórze Choina) oraz w celu zachowania ruin zamku piastowskiego "Grodno".

3.12.2.1.3 Obszary chronionego krajobrazu

Przedstawiona do analizy inwestycja nie koliduje z obszarami chronionego krajobrazu oraz nie leży w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Najbliższe inwestycji tego typu formy ochrony przyrody to:

- **Obszar Chronionego Krajobrazu Kopyły Chelmcza** – chroniony obszar o powierzchni 1200 ha, utworzony w 1998 r. na obszarze masywu Chelmcza (851 m n.p.m.), na Przedgórzu Sudeckim, w powiecie wałbrzyskim. Położony w odległości ok. 2,8 km na zachód od odcinka obwodnicy od km 6+600 do końca opracowania – km 8+250 trasy. Celem utworzenia obszaru jest ochrona utworów geologicznych, korytarzy ekologicznych oraz wartościowych krajobrazowo terenów o zróżnicowanych ekosystemach.
- **Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie** - obszar chroniony o powierzchni 17 336 ha, utworzony w 1998 r. w Sudetach Środkowych, na obszarze Gór Sowich i Bardzkich, na terenie powiatów: kłodzkiego, ząbkowickiego, dzierżoniowskiego, świdnickiego, wałbrzyskiego. Położony w odległości ok. 8 km na południowo-wschód od końca opracowania – km 8+250 trasy. Celem utworzenia obszaru jest ochrona utworów geologicznych, korytarzy ekologicznych oraz wartościowych krajobrazowo terenów o zróżnicowanych ekosystemach, a także tworzenie otuliny dla Parku Krajobrazowego Gór Sowich.

3.12.2.1.4 Obszary Natura 2000

Trasa projektowanej obwodnicy Wałbrzycha nie narusza granic obszarów należących do Europejskiej Sieci Natura 2000. W najbliższym otoczeniu analizowanego wariantu drogi (do 10 km) zlokalizowane są następujące obszary Natura 2000:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020038 Góry Kamienne położony w odległości ok. 2,7 km od planowanej obwodnicy,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem położony w odległości ok. 2 km od planowanej obwodnicy,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020034 Dobromierz położony w odległości ok. 4,6 km od planowanej obwodnicy,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020057 Masyw Chełmca położony w odległości ok. 5,7 km od planowanej obwodnicy,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich położony w odległości ok. 8,7 km od planowanej obwodnicy.

Wymienione powyżej obszary Natura 2000, ze względu na znaczne oddalenie od analizowanego odcinka obwodnicy, nie zostały poddane szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej. Identyfikacja powiązań funkcjonalnych pomiędzy przedmiotowymi obszarami a terenem inwestycyjnym, a tym samym analiza ewentualnych zagrożeń, przeprowadzone zostały na podstawie poniższych opisów obszarów ochrony zamieszczonych w SDF-ach dla tych obszarów. Pozostałe obszary znajdują się w odległości większej niż 10 km w linii prostej od planowanej inwestycji i nie stały się przedmiotem analizy opracowania, gdyż nie jest możliwe negatywne oddziaływanie, a także istnienie powiązań funkcjonalnych, ze strony inwestycji ze względu na jej charakter i położenie.

Charakterystyka obszarów Natura 2000 położonych w sąsiedztwie planowanej inwestycji:

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020038 Góry Kamienne

Obszar 24098,86 ha obejmuje stare, wulkaniczne Góry Kamienne oraz niewielką część piaskowców Gór Stowych (Zawory). Obszar jest częściowo przekształcony przez człowieka. Jest to głównie teren górzisty, w większości pokryty przez półnaturalne łąki (4% powierzchni), tereny użytkowane rolniczo (9% powierzchni) oraz zbiorowiska leśne. Wśród nich dominują bory, choć na stokach i piargach utrzymują się buczyny i zboczowe lasy *Tilio-Acerion* (1% powierzchni). Niestety, większość stanowisk lasów liściastych zostało przekształconych w bory (40% powierzchni), lub wyciętych w celu utworzenia pól oraz kamieniołomów. Lasy mieszane stanowią 13% powierzchni. Teren ten obejmuje 2 rezerваты przyrody: "Głazy Krasnoludków" i "Kruczy Kamień".

Według Standardowego Formularza Danych, na omawianym terenie, stwierdzono obecność 19 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Należą do nich: Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (kod 6510), Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie *Polygono-Trisetion* (kod 6520), Kwaśne buczyny *Luzulo-Fagenion* (kod 9110), Żyzne buczyny *Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion* (kod 9130), Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach *Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani* (kod 9180), Ziołorośla górskie *Adenostylin alliariae* i ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium* (kod 6430), Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe *Nardion* (kod 6230), Grąd środkowo-europejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum* (kod 9170), Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe (kod 91E0), Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* (kod 6410), Murawy kserotermiczne ze storczykami *Festuco-Brometea* (kod 6210), Skąły wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską *Alyssu-Sedion* (kod 6110), Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea* (kod 7140), Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii* (kod 8220), Środkoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe (kod 8150), Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (kod 7230), Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis* (kod 3260), Bory i lasy bagienne *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne (kod 91D0), Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania (kod 8310).

Tabela 65 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020038 Góry Kamienne

| Lp | Kod | Nazwa siedliska | Znaczenie obszaru dla siedliska | | | | |
|----|------|--|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | | | Pokrycie [%] | Reprezentacja | Obszar względny | Stan zachowania | Ocena ogólna |
| 1 | 6510 | Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) | 8,39% | B | C | B | B |
| 2 | 6520 | Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion</i>) | 5,99% | C | A | C | C |
| 3 | 9110 | Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>) | 1,38% | A | C | A | A |
| 4 | 9130 | Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosa-e-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>) | 0,7% | A | C | A | A |
| 5 | 9180 | Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio plathyphylis-Acerion pseudoplatani</i>) | 0,67% | B | B | B | B |
| 6 | 6430 | Ziołorośla górskie (<i>Adenostylin alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>) | 0,36% | B | C | B | B |
| 7 | 6230 | Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> - płyty bogate florystycznie) | 0,34% | B | C | B | A |
| 8 | 9170 | Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>) | 0,2% | B | C | B | C |
| 9 | 91E0 | Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe) | 0,1% | A | C | A | A |
| 10 | 6410 | Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>) | 0,09% | A | C | B | A |
| 11 | 6210 | Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków | 0,07% | B | C | B | B |
| 12 | 6110 | Skąły wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (<i>Alyssso-Sedion</i>) | 0,06% | A | A | A | A |
| 13 | 7140 | Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>) | 0,05% | B | C | B | B |
| 14 | 8220 | Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandelii</i> | 0,01% | A | C | A | A |
| 15 | 8150 | Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe | 0,01% | A | C | B | B |
| 16 | 7230 | Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk | 0,01% | A | C | B | B |
| 17 | 3260 | Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i> | 0,01% | B | C | B | B |
| 18 | 91D0 | Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne) | 0% | A | C | A | A |
| 19 | 8310 | Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania | % | C | C | B | C |

STOPIEŃ REPREZENTATYWNOŚCI - typowości wykształcenia siedliska (zbiorowiska roślinnego) na rozpatrywanym obszarze (A) doskonała, (B) dobra, (C) znacząca, (D) nieistotna.

WZGLĘDNA POWIERZCHNIA - powierzchnia obszaru pokryta przez naturalne siedlisko danego typu w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w obrębie terytorium państwa (A) >15-100 % (B) >2-15 % (C) >0-2 %

STAN ZACHOWANIA - stopień zachowania struktury i funkcji naturalnego siedliska danego typu oraz możliwość ich odtworzenia (A) doskonale zachowanie, (B) dobre zachowanie, (C) zachowanie w średnim lub zubożałym stanie

OCENA OGÓLNA - Globalna ocena wartości obszaru dla zachowania danego typu siedliska (A) znakomita, (B) dobra, (C) znacząca.

Do gatunków flory cennych dla obszarów Natura 2000 na obszarze ostoi PLH020038 należą: tojad dzióbny (*Aconitum variegatum*), arnika górską (*Arnica montana*), zanokcica północna (*Asplenium septentrionale*), podejrzon księżycowy (*Botrychium lunaria*), turzyca Davalla (*Carex davalliana*), ośmiol mniejszy (*Cerinth minor*), płucnica islandzka (*Cetraria islandica*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), kukulka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*), kukulka bzu (*Dactylorhiza sambucina*), żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*), widlicz spłaszczony (*Diphysastrum complanatum*), bażyna czarna (*Empetrum nigrum*), przytulia szorstkoowocowa (*Galium pumilum*), goryczka tojeściowa (*Gentiana asclepiadea*), goryczuszka polna (*Gentianella campestris*), goryczuszka orzęsiona (*Gentianella ciliata*), gółka długoostrogowa (*Gymnadenia conopsea*), bluszcz pospolity (*Hedera helix*), jastrzębiec biały (*Hieracium schmidtii*), rojownik pospolity (*Jovibarba sobolifera*), śnieżyca wiosenna (*Leucoium vernalis*), listera jajowata (*Listera ovata*), uludka leśna (*Omphalodes scorpioides*), storczyk męski (*Orchis mascula*), gnidosz rozesłany (*Pedicularis sylvatica*), sromotnik bezwstydy (*Phallus impudicus*), podkolan biały (*Platanthera bifolia*), paprotnik kolczysty (*Polystichum aculeatum*), porzeczka alpejska (*Ribes alpinum*), pełnik europejski (*Trollius europaeus*), borówka bagienna (*Vaccinium uliginosum*).

Występują tu ważne dla Europy gatunki mszaków (z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej), w tym gatunki priorytetowe: widłoząb zielony (*Dicranum viride*), bezlist okrywkowy (*Buxbaumia viridis*).

W obrębie ostoi występuje 7 gatunków ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Są to: bóbr europejski (*Castor fiber*), mopek (*Barbastella barbastellus*), nocek Bechsteina (*Myotis bechsteinii*), nocek duży (*Myotis myotis*), nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*), podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*), wydra (*Lutra lutra*). Wśród innych gatunków chronionych ssaków można wyróżnić: borsuka (*Meles meles*), gronostaja (*Mustela erminea*), łasicę (*Mustela nivalis*), rzęsorka rzeczka (*Neomys fodiens*), nocka Natterera (*Myotis nattereri*), nocka wąsatka (*Myotis mystacinus*).

Z gatunków ryb (z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej) można tu spotkać: minoga strumieniowego (*Lampetra planeri*), piskorza (*Misgurnus fossilis*), a z gatunków płazów traszkę grzebieniastą (*Triturus cristatus*).

Ostoja jest miejscem bytowania licznych gatunków chronionych płazów i gadów takich jak: padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*), ropucha szara (*Bufo bufo*), jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), jaszczurka żyworódka (*Lacerta vivipara*), zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*), traszka górską (*Triturus alpestris*), traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*), żmija zygzakowata (*Vipera berus*), żaba trawna (*Rana temporaria*).

Licznie reprezentowane są także ptaki których gatunki wymienione są w poniższej tabeli.

Tabela 66 Ptaki wymienione w Załączniku II na terenie ostoi PLH020038 Góry Kamienne

| Lp | Kod | Nazwa gatunku | Znaczenie obszaru dla gatunku | | | |
|----|------|---|-------------------------------|-----------------|----------|--------------|
| | | | Liczebność | Stan zachowania | Izolacja | Ocena ogólna |
| 1 | A223 | Włochatka (<i>Aegolius funereus</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 2 | A229 | Zimorodek (<i>Alcedo atthis</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 3 | A104 | Jarząbek (<i>Bonasa bonasia</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 4 | A215 | Puchacz (<i>Bubo Bubo</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 5 | A031 | Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 6 | A030 | Bocian czarny (<i>Ciconia nigra</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 7 | A081 | Błotniak stawowy (<i>Circus aeruginosus</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 8 | A122 | Derkacz (<i>Crex crex</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 9 | A236 | Dzięcioł czarny (<i>Dryocopus martius</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 10 | A379 | Otolan (<i>Emberiza hortulana</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 11 | A320 | Muchołówka mała | D | b.d. | b.d. | b.d. |

| Lp | Kod | Nazwa gatunku | Znaczenie obszaru dla gatunku | | | |
|----|------|--|-------------------------------|-----------------|----------|--------------|
| | | | Liczebność | Stan zachowania | Izolacja | Ocena ogólna |
| | | (<i>Ficedula parva</i>) | | | | |
| 12 | A217 | Sóweczka (<i>Glaucidium passerinum</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 13 | A338 | Gąsiorek (<i>Lanius collurio</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 14 | A073 | Kania czarna (<i>Milvus migrans</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 15 | A072 | Trzmielojad (<i>Pernis apivorus</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 16 | A241 | Dzięcioł trójpalczasty (<i>Picoides tridactylus</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 17 | A234 | Dzięcioł zielonosiwy (<i>Picus canus</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 18 | A307 | Jarzębka (<i>Sylvia nisoria</i>) | D | b.d. | b.d. | b.d. |

Liczebność - wielkość populacji gatunku i jej udział w całkowitej populacji krajowej; A: 15-100%, B: 2-15%, C: 0-2%, D: nieistotna

Osobliwością przyrodniczą ostoi jest występowanie gatunku motyla z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej – niepylaka mnemosyny (*Parnassius mnemosyne*), na jedynym zachowanym stanowisku w Sudetach. Bogaty jest także świat owadów – w bardzo dużych populacjach występuje tu modraszek nausithous (*Maculinea nausithous*), rzadziej modraszek telejus (*Maculinea telejus*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) i pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*).

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020020 Przelomy Pełcznicy pod Książem

Obszar o powierzchni 240,3 ha obejmuje przełomowe doliny rzek Pełcznica i Szczawnik, zorientowane południkowo, wypreparowane w zlepieńcach, na długości 2 km i szerokości do 1,5 km, oraz dzielący je grzbiet. Ściany wąwozów tworzą odsłonięte skały oraz w różnym stopniu ustabilizowany rumosz skalny. Obszar ostoi niemal w całości pokrywają zbiorowiska leśne (lasy mieszane 54%, lasy liściaste 44% powierzchni). Strone stoki są siedliskiem grądów zboczowych *Aceri-Tilietum*, ponadto wykształciły się tu kwaśne buczyny, lasy łęgowe, grądy i ciepłolubne dąbrowy. Obszar pokrywa się z granicami rezerwatu, przez co w jego obrębie znalazło się 12 ha zbiorowisk leśnych przeznaczonych do całkowitej przebudowy drzewostanu. Także część zbiorowisk kwaśnej buczyny (ok. 40 ha) oraz acydofilnych dąbrów (ok. 18 ha) wymaga stopniowej renaturalizacji. Tylko 2% powierzchni zajęte jest przez łąki i inne powierzchnie nieleśne związane z ruchem turystycznym. W skład obszaru włączono też podziemia zamku Książ, będące słabo jak do tej pory zbadanym zimowiskiem kilku gatunków nietoperzy.

Obszar ten znajduje się w granicach rezerwatu przyrody Przelomy Pełcznicy pod Książem k. Wałbrzycha (231,41 ha; 2000), a w całości na terenie Książańskiego Parku Krajobrazowego (3 155 ha; 1981).

Według Standardowego Formularza Danych, na omawianym terenie, stwierdzono obecność 19 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Należą do nich: Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach *Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani* (kod 9180), Kwaśne buczyny *Luzulo-Fagenion* (kod 9110), Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae* (kod 9110), Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii* (kod 8220), Ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium* (kod 6430), Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (kod 6510), Pionierskie murawy na skałach krzemianowych *Arabidopsidion thalianae* (kod 8230), Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe (kod 91E0).

Tabela 67 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020020 Przelomy Pełcznicy pod Książem

| Lp | Kod | Nazwa siedliska | Znaczenie obszaru dla siedliska | | | | |
|----|------|--|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | | | Pokrycie [%] | Reprezentacja | Obszar względny | Stan zachowania | Ocena ogólna |
| 1 | 9180 | Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>) | 24,41% | A | C | A | A |
| 2 | 9110 | Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>) | 0,59% | B | C | B | B |
| 3 | 9110 | Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>) | 0,4% | B | C | B | B |
| 4 | 8220 | Ściany skalne i urwiska krzemiano- | 0,17% | A | C | A | B |

| | | | | | | | |
|---|------|---|-------|---|---|---|---|
| | | we ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i> | | | | | |
| 5 | 6430 | Ziołorośla górskie (<i>Adenostylin alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>) | 0.02% | A | C | A | B |
| 6 | 6510 | Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) | 0.02% | B | C | B | B |
| 7 | 8230 | Pionierskie murawy na skałach krzemianowych (<i>Arabidopsidion thalianae</i>) | 0.02% | B | C | B | B |
| 8 | 91E0 | Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe) | 0.01% | A | C | A | B |

STOPIEŃ REPREZENTATYWNOSCI - typowości wykształcenia siedliska (zbiorowiska roślinnego) na rozpatrywanym obszarze (A) doskonała, (B) dobra, (C) znacząca, (D) nieistotna.

WZGLĘDNA POWIERZCHNIA - powierzchnia obszaru pokryta przez naturalne siedlisko danego typu w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w obrębie terytorium państwa (A) >15-100 % (B) >2-15 % (C) >0-2 %

STAN ZACHOWANIA - stopień zachowania struktury i funkcji naturalnego siedliska danego typu oraz możliwość ich odtworzenia (A) doskonale zachowanie, (B) dobre zachowanie, (C) zachowanie w średnim lub zubożałym stanie

OCENA OGÓLNA - Globalna ocena wartości obszaru dla zachowania danego typu siedliska (A) znakomita, (B) dobra, (C) znacząca.

Do gatunków flory cennych dla obszarów Natura 2000 na obszarze ostoi PLH020020 należą: parzydło leśne (*Aruncus sylvestris*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), dziewięciśli bezłodygowy (*Carlina acaulis*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), wawrzynek wilczytko (*Daphne mezereum*), naparstnica zwyczajna (*Digitalis grandiflora*), naparstnica purpurowa (*Digitalis purpurea*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), przytulia wonna (*Galium odoratum*), bluszcz pospolity (*Hedera helix*), przyłuszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), śnieżyca wiosenna (*Leucoium vernalis*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), listera jajowata (*Listera ovata*), sromotnik bezwstydy (*Phallus impudicus*), podkolan biały (*Platanthera bifolia*), paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), pierwiosnek wyniosły (*Primula elatior*), cis pospolity (*Taxus baccata*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), barwinek pospolity (*Vinca minor*).

W obrębie ostoi występuje 4 gatunki ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Są to: mopek (*Barbastella barbastellus*), nocek Bechsteina (*Myotis bechsteini*), nocek duży (*Myotis myotis*), wydra (*Lutra lutra*). Wśród innych gatunków chronionych ssaków można wyróżnić: gacka brunatnego (*Plecotus auritus*), nocka Natterera (*Myotis nattereri*), nocka rudego (*Myotis daubentonii*).

Wśród chronionych gatunków bezkręgowców na terenie ostoi licznie występuje gatunek mięczaka - ślimak ostrokrawędzisty (*Helicigona lapicida*) i motyla - czerwonończyk nieparek (*Lycaena dispar*). Osobliwością przyrodniczą jest jedno z kilku znanych obecnie na Dolnym Śląsku stanowisko dużego zawisaka z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej – postojak wiesiołkowiec (*Proserpinus proserpina*) – który żerując wieczorową porą na kwiatkach lilaka pospolitego (*Syringa vulgaris*), wiciokrzewu (*Lonicera* sp.), żmijowca (*Echium* sp.), zawisa nad rośliną jak koliber.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020034 Dobromierz

Obszar obejmuje północno-zachodnią część Pogórza Bolkowski-Wałbrzyskiego o powierzchni 1162,1 ha. Podłoże geologiczne stanowią głównie różne typy skał magmowych (diabazy, łupki zieleńcowe, mylonity) z wychodniami skalnymi i piargami. Pokrywają je głównie płytkie, kwaśne gleby brunatne. Cały masyw jest rozcięty południkowo przez rzekę Strzegomkę i jej dopływ - Czyżynkę, która tworzy głębokie wąwozy porośnięte przez acidofilne i ciepłolubne dąbrowy oraz zboczowe lasy klonowo-lipowe (lasy liściaste stanowią 14% powierzchni). Na stromych zboczach doliny Czyżynki występują także zbiorowiska paproci naskalnych, zbiorowisk piargów krzemianowych oraz niskie kserotermiczne zarośla z *Cotoneaster integerrimus* (w opuszczonym kamieniołomie na południowo-wschodnich zboczach wzgórza Grabnik). Znajdziemy tu nawet niewielki fragment prawdziwej murawy kserotermicznej z rzędu *Brometalia erecti*. Pozostałe obszary leśne to głównie lasy mieszane stanowiące 54% powierzchni. W dolnym biegu wąwozu Strzegomki znajduje się zbiornik zaporowy (9% powierzchni), stanowiący źródło pitnej wody dla Dobromierza. Najwyższe tereny obszaru są użytkowane jako łąki, pastwiska i grunty orne (głównie na dnie dolin - 20% powierzchni).

Prawie cały obszar ostoi znajduje się w granicach Książańskiego Parku Krajobrazowego (1981 r, 3155 ha).

Głównym przedmiotem ochrony są siedliska wymienione w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej takie jak: Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum* (kod 9170), Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (kod 6510), Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach *Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani* (kod 9180), Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy *Betulo-Quercetum* (kod 9190), Ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium* (kod 6430), Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae* (kod 9110), Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe (kod 91E0), Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis* (kod 3260), Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe *Nardion* - płaty bogate florystycznie (kod 6230), Zalewane muliste brzegi rzek (kod 3270), Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (kod 7230), Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii* (kod 8220), Skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską *Alyssu-Sedion* (kod 6110), Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe (kod 8150), Murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea* (kod 6210).

Tabela 68 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020034 Dobromierz

| Lp | Kod | Nazwa siedliska | Znaczenie obszaru dla siedliska | | | | |
|----|------|---|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | | | Pokrycie [%] | Reprezentacja | Obszar względny | Stan zachowania | Ocena ogólna |
| 1 | 9170 | Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>) | 40,08% | B | C | B | B |
| 2 | 6510 | Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) | 8,95% | C | C | B | C |
| 3 | 9180 | Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>) | 3,81% | A | C | A | A |
| 4 | 9190 | Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (<i>Betulo-Quercetum</i>) | 2,09% | B | C | B | C |
| 5 | 6430 | Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>) | 1,47% | B | C | C | C |
| 6 | 9110 | Ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>) | 1,08% | C | C | B | C |
| 7 | 91E0 | Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe) | 0,77% | B | C | B | B |
| 8 | 3260 | Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i> | 0,7% | C | B | C | C |
| 9 | 6230 | Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> - płaty bogate florystycznie) | 0,63% | B | C | B | C |
| 10 | 3270 | Zalewane muliste brzegi rzek | 0,36% | C | C | B | C |
| 11 | 7230 | Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk | 0,21% | C | C | C | C |
| 12 | 8220 | Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i> | 0,05% | A | C | A | A |
| 13 | 6110 | Skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (<i>Alyssu-Sedion</i>) | 0,01% | B | B | B | A |
| 14 | 8150 | Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe | 0% | A | C | A | A |
| 15 | 6210 | Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków | 0% | B | C | B | B |

STOPIEŃ REPREZENTATYWNOŚCI - typowości wykształcenia siedliska (zbiorowiska roślinnego) na rozpatrywanym obszarze (A) doskonała, (B) dobra, (C) znacząca, (D) nieistotna.

WZGLĘDNA POWIERZCHNIA - powierzchnia obszaru pokryta przez naturalne siedlisko danego typu w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w obrębie terytorium państwa (A) >15-100 % (B) >2-15 % (C) >0-2 %

STAN ZACHOWANIA - stopień zachowania struktury i funkcji naturalnego siedliska danego typu oraz możliwość ich odtworzenia (A) doskonale zachowanie, (B) dobre zachowanie, (C) zachowanie w średnim lub zubożałym stanie

OCENA OGÓLNA - Globalna ocena wartości obszaru dla zachowania danego typu siedliska (A) znakomita, (B) dobra, (C) znacząca.

Do gatunków flory cennych dla obszarów Natura 2000 na obszarze ostoi PLH020034 należą: ukwap dwupienny (*Antennaria dioica*), orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*), zanokcica północna (*Asplenium septentrionalne*), lnicznik drobnoowocowy (*Camelina microcarpa*), buławnik mieczolistny (*Cephalanthera longifolia*), szczydrzeniec główkowaty (*Chamaecytisus supinum*), zimowit jesienny (*Colchicum autumnale*), kokorycz wątła (*Corydalis intermedia*), irga pospolita (*Cotoneaster integerrimus*), kukulka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*), kukulka bzo-wa (*Dactylorhiza sambucina*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), goździk kosmaty (*Dianthus armeria*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*), kostrzewa owcza (*Festuca ovina*), złoć mała (*Gagea minima*), złoć łąkowa (*Gagea pratensis*), przytulia szorstkoowocowa (*Galium pumilum*), łyszczec polny (*Gypsophila muralis*), rojownik pospolity (*Jovibarba sobolifera*), śnieżyca wiosenna (*Leucoium vernalis*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), listera jajowata (*Listera ovata*), perłówka orzęsiona (*Melica ciliata*), miodownik melisowaty (*Melittis melissophyllum*), storczyk męski (*Orchis mascula*), podkolan biały (*Platanthera bifolia*), podkolan zielonawy (*Platanthera chlorantha*), cis pospolity (*Taxus baccata*), ożanka pierzastosieczna (*Teucrium botrys*), wyka zaroślowa (*Vicia dumetorum*), wyka grochowata (*Vicia pisiformis*), barwinek pospolity (*Vinca minor*), śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*).

W obrębie ostoi występuje 6 gatunków ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Są to: bóbr europejski (*Castor fiber*), mopek (*Barbastella barbastellus*), nocek duży (*Myotis myotis*), nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*), nocek łydkowłosy (*Myotis dasycneme*), wydra (*Lutra lutra*). Wśród innych gatunków chronionych ssaków można wyróżnić: borowca wielkiego (*Nyctalus noctula*), gacka brunatnego (*Plecotus auritus*), mroczka pozłoci-stego (*Eptesicus nilssonii*), mroczka późnego (*Eptesicus serotinus*), nocka Brandta (*Myotis brandtii*), nocka Nat-terera (*Myotis nattereri*), nocka rudego (*Myotis daubentoni*).

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020057 Masyw Chełmca

Ostoja o powierzchni 378,5 ha obejmująca cały Masyw Chełmca. Szczytowe partie masywu w większości porośnięte są dobrze zachowanymi zbiorowiskami lasów liściastych. Złożem geologicznym są porfiry podlegające procesom wietrzenia i tworzące na stokach północnych rumowiska porośnięte lasami jaworowymi i bukowymi. Na północnym stoku Chełmca Małego tworzą się wysięki. Wykształciła się tam żyzna buczyna (oddz.190). Jaworzyna wykształciła się i zachowała na najbardziej stromym północnym i północno-wschodnim stoku Chełmca (pd. część oddz.188 oraz pn.-wsch. część 187, zach. 181, wsch. 195, pn. 192). Jest to miejsce gniazdowania i żerowania wielu gatunków ptaków i nietoperzy. Na północ od kopuły Chełmca znajduje się kompleks łągów podgórskich z dobrze zachowanym runem i rozciągających się na dużej powierzchni nad siecią drobnych strumieni oraz obszarów nieleśnych - łąk świeżych, sudeckich muraw bliźniczkowych oraz pionierskich muraw na skałach krzemianowych. Te tereny otwarte są terenem gniazdowania dla takich gatunków jak przepiórka, derkacz, sro-kosz, strumieniówka oraz żerowiskowym dla gatunków gniazdujących w lasach Masywu Chełmca - takich jak trzmielojad, puchacz, kruk, siniak, jastrząb, krogulec. Obszar stanowi ważną ostoję bioróżnorodności w silnie zmienionych przez przemysł i urbanizację rejonów Wałbrzycha. Charakteryzuje się cennym zespołem rzadkich ptaków łągowych. Na północ od Masywu Chełmca - przy dzielnicy Szczawna-Zdroju - Konradowie- znajdują się sztolnie będące miejscem zimowania rzadkich gatunków nietoperzy. Ostoja PLH020057 Masyw Chełmca leży na obszarze Obszaru Chronionego Krajobrazu Masywu Chełmca i Trójarbu (80% powierzchni). Obecny obszar ten będzie poszerzony w kierunku południowych, dla objęcia ochroną cennych sztolni z zimowiskami nietoperzy

Lasy mieszane stanowią 40%, lasy iglaste 16% a lasy liściaste 8% powierzchni. Grunty użytkowane rolniczo stanowią ogółem 36% powierzchni (w tym: grunty orne 17%, złożone systemy upraw i działek 7%, łąki i pastwiska 6%, tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych 6%).

Głównym przedmiotem ochrony są siedliska wymienione w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej takie jak: Kwaśne buczyny *Luzulo-Fagenion* (kod 9110), Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (kod 6510), Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe (kod 91E0), Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach

i zboczach *Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani* (kod 9180), Żyzne buczyny *Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion* (kod 9130), Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe *Nardion* - płaty bogate florystycznie (kod 6230), Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii* (kod 8220), Pionierskie murawy na skałach krzemianowych *Arabidopsidion thalianae* (kod 8230).

Tabela 69 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020057 Masyw Chełmca

| Lp | Kod | Nazwa siedliska | Znaczenie obszaru dla siedliska | | | | |
|----|------|---|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | | | Pokrycie [%] | Reprezentacja | Obszar względny | Stan zachowania | Ocena ogólna |
| 1 | 9110 | Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>) | 30,1% | A | C | A | A |
| 2 | 6510 | Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) | 25,9% | A | C | B | B |
| 3 | 91E0 | Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albobfragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe) | 8,2% | A | C | B | B |
| 4 | 9180 | Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani</i>) | 4,4% | A | B | A | A |
| 5 | 9130 | Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>) | 2,7% | A | C | A | A |
| 6 | 6230 | Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> - płaty bogate florystycznie) | 1,1% | A | C | B | B |
| 7 | 8220 | Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i> | 0.02% | A | C | A | A |
| 8 | 8230 | Pionierskie murawy na skałach krzemianowych (<i>Arabidopsidion thalianae</i>) | 0.02% | A | B | A | A |

STOPIEŃ REPREZENTATYWNOŚCI - typowości wykształcenia siedliska (zbiorowiska roślinnego) na rozpatrywanym obszarze (A) doskonała, (B) dobra, (C) znacząca, (D) nieistotna.

WZGLĘDNA POWIERZCHNIA - powierzchnia obszaru pokryta przez naturalne siedlisko danego typu w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w obrębie terytorium państwa (A) >15-100 % (B) >2-15 % (C) >0-2 %

STAN ZACHOWANIA - stopień zachowania struktury i funkcji naturalnego siedliska danego typu oraz możliwość ich odtworzenia (A) doskonale zachowanie, (B) dobre zachowanie, (C) zachowanie w średnim lub zubożałym stanie

OCENA OGÓLNA - Globalna ocena wartości obszaru dla zachowania danego typu siedliska (A) znakomita, (B) dobra, (C) znacząca.

Do gatunków flory cennych dla obszarów Natura 2000 na obszarze ostoi PLH020057 należą: czosnek niedźwiedzi (*Allium ursinum*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), zanokcica zielona (*Asplenium viride*), dziewięciśń bezłodygowy (*Carlina acaulis*), ostrożeń dwubarwny (*Cirsium helenioides*), zimowit jesienny (*Colchicum autumnale*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), kukulka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*), wawrzynek wilczętyko (*Daphne mezereum*), żywiec dziewięciolistny (*Dentaria enneaphyllos*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*), kostrzewa leśna (*Festuca altissima*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), przytulia wonna (*Galium odoratum*), przytulia okrągłolistna (*Galium rotundifolium*), przylaszcza pospolita (*Hepatica nobilis*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), listera jajowata (*Listera ovata*), gnidosz rozesłany (*Pedicularis sylvatica*), paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), pierwiosnek wyniosły (*Primula elatior*), pełnik europejski (*Trollius europaeus*), barwinek pospolity (*Vinca minor*).

W obrębie ostoi występują 4 gatunki ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Są to: mopek (*Barbastella barbastellus*), nocek Bechsteina (*Myotis bechsteinii*), nocek duży (*Myotis myotis*), nocek łydkowłosy (*Myotis dasycneme*). Wśród innych gatunków chronionych ssaków można wyróżnić: borowiaczkę (*Nyctalus leisleri*), gacka brunatnego (*Plecotus auritus*), popielicę (*Glis glis*), karlika malutkiego (*Pipistrellus pipistrellus*), karlika większego (*Pipistrellus nathusii*), mroczka poźlocistego (*Eptesicus nilssonii*), mroczka późnego (*Eptesicus serotinus*).

tinus), nocka Brandta (*Myotis brandtii*), nocka Natterera (*Myotis nattereri*), nocka rudego (*Myotis daubentonii*), nocka wąsatka (*Myotis mystacinus*).

Licznie reprezentowane są także ptaki których gatunki wymienione są w poniższej tabeli.

Tabela 70 Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej na terenie PLH020057 Masyw Chełmca

| Lp | Kod | Nazwa gatunku | Znaczenie obszaru dla gatunku | | | |
|----|------|--|-------------------------------|-----------------|----------|--------------|
| | | | Liczebność | Stan zachowania | Izolacja | Ocena ogólna |
| 1 | A223 | Włochatka (<i>Aegolius funereus</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |
| 2 | A215 | Puchacz (<i>Bubo bubo</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |
| 3 | A122 | Derkacz (<i>Crex crex</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |
| 4 | A236 | Dzięcioł czarny (<i>Dryocopus martius</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |
| 5 | A379 | Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |
| 6 | A320 | Muchołówka mała (<i>Ficedula parva</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |
| 7 | A217 | Sóweczka (<i>Glaucopteryx passerinoides</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |
| 8 | A338 | Gąsiorek (<i>Lanius collurio</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |
| 9 | A072 | Trzmielojad (<i>Pernis apivorus</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |
| 10 | A234 | Dzięcioł zielonosiwy (<i>Picus canus</i>) | C | b.d. | b.d. | b.d. |

Liczebność - wielkość populacji gatunku i jej udział w całkowitej populacji krajowej; A: 15-100%, B: 2-15%, C: 0-2%, D: nieistotna

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich

Obszar o powierzchni 21324,9 ha obejmuje większość pasma Gór Sowich. Zawiera 16 cennych obiektów - miejsc zimowania nietoperzy w Górach Sowich. Są to głównie stare sztolnie: „Sokolec”; „Sztolnia w Bystrzycy Górnej”; „Jugowice I, II i III”; „Włodarza”; „Srebrna Sztolnia koło Walimia”; „Rzeczka”; „Soboń”; „Osówka” i „Osówka II”; „Rościszów” - budynek komunalny; „Sztolnia za Domem Ani”; „Sztolnia w Podlesiu”; „Augustyna w Kamionkach”; „Sztolnia na Chalupą I i (II) w Kamionkach”.

Pod względem geologicznym Góry Sowie zbudowane są z gnejsu, najstarszego budulca skalnego ze wszystkich gór w Polsce, a nawet w Europie. Gnejsy obecnych Gór Sowich powstawały w dolnym piętrze ery prekambryjskiej w archaiku, a na początku ery paleozoicznej Góry Sowie były dnem morskim przejawiającym aktywność wulkaniczną. Obszar obejmuje także siedliska przyrodnicze, m. in. kompleks cennych górskich łąk kośnych Glinno-Zagórze (dawniej proponowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Glinno-Zagórze) i wyspę stanowisko boru górnoregłowego na Wielkiej Sowie oraz rozproszone płyty innych siedlisk - tak wyznaczone granice obejmują również obszar żerowiskowy dla kolonii rozrodzanej nietoperzy. W lasach Gór Sowich świetnie zaaklimatyzowała się populacja korsykańskiego muflona introdukowanego w 1902 r. Cały obszar ostoi położony jest w granicach Parku Krajobrazowego Gór Sowich.

Lasy stanowią 75% powierzchni całego obszaru (w tym: lasy mieszane 39%, lasy iglaste 21%, lasy liściaste 13%) Terenu użytkowane rolniczo stanowią mniejszą powierzchnię i są reprezentowane przez: grunty orne (17% powierzchni), złożone systemy upraw i działek (4% powierzchni), tereny rolnicze z dużym udziałem elementów naturalnych (3% powierzchni), łąki i pastwiska (2% powierzchni).

Głównym przedmiotem ochrony są miejsca zimowania nietoperzy a także siedliska wymienione w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej takie jak: Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (kod 6510), Kwaśne buczyny *Luzulo-Fagenion* (kod 9110), Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum* (kod 9170), Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albobifloris*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe (kod 91E0), Górskie bory świerkowe *Piceion abietis* (kod 9410), Murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea* (kod 6210), Jaworzyny i lasy klonowolipowe na stokach i zboczach *Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani* (kod 9180), Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii* (kod 8220), Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis* (kod 3260).

Tabela 71 Siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na terenie PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich

| Lp | Kod | Nazwa siedliska | Znaczenie obszaru dla siedliska | | | | |
|----|------|---|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | | | Pokrycie [%] | Reprezentacja | Obszar względny | Stan zachowania | Ocena ogólna |
| 1 | 6510 | Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) | 1,5% | A | C | A | A |
| 2 | 9110 | Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>) | 1,5% | A | C | B | C |
| 3 | 9170 | Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Gallio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>) | 0,1% | B | C | B | C |
| 4 | 91E0 | Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe) | 0,1% | B | C | B | B |
| 5 | 9410 | Górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i>) | 0.02% | A | C | A | B |
| 6 | 6210 | Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków | 0.01% | B | C | C | C |
| 7 | 9180 | Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (<i>Tilio plathyphylis-Acerion pseudoplatani</i>) | 0.01% | A | C | B | B |
| 8 | 8220 | Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i> | 0,001% | B | C | C | C |
| 9 | 3260 | Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranuncion fluitantis</i> | 0% | B | C | B | B |

STOPIEŃ REPREZENTATYWNOŚCI - typowości wykształcenia siedliska (zbiorowiska roślinnego) na rozpatrywanym obszarze (A) doskonała, (B) dobra, (C) znacząca, (D) nieistotna.

WZGLĘDNA POWIERZCHNIA - powierzchnia obszaru pokryta przez naturalne siedlisko danego typu w stosunku do całkowitej powierzchni pokrytej przez ten typ siedliska w obrębie terytorium państwa (A) >15-100 % (B) >2-15 % (C) >0-2 %

STAN ZACHOWANIA - stopień zachowania struktury i funkcji naturalnego siedliska danego typu oraz możliwość ich odtworzenia (A) doskonałe zachowanie, (B) dobre zachowanie, (C) zachowanie w średnim lub zubożałym stanie

OCENA OGÓLNA - Globalna ocena wartości obszaru dla zachowania danego typu siedliska (A) znakomita, (B) dobra, (C) znacząca.

W obrębie ostoi występuje 3 gatunki ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Są to: mopek (*Barbastella barbastellus*), nocek Bechsteina (*Myotis bechsteini*), nocek duży (*Myotis myotis*).

3.12.2.2 Pomniki przyrody

W otoczeniu projektowanej obwodnicy zinwentaryzowano 14 pomników przyrody w formie pojedynczych drzew.

Wykaz oraz charakterystyka przedmiotowych obiektów przedstawiona została w poniższej tabeli, a ich rozmieszczenie przedstawiono na mapie uwarunkowań środowiskowych stanowiącej załącznik graficzny nr 2 do niniejszego opracowania.

Tabela 72 Wykaz i charakterystyka pomników przyrody w rejonie planowanej inwestycji

| Lp. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy |
|-----|----------------|--------------------------------------|---|-------|---------------------------|--------------------|
| 1 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Sosna czarna (<i>Pinus nigra</i>) o obw. 404 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m |

| Lp. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy |
|-----|----------------|--|--|-------|---------------------------|--------------------|
| 2 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Dąb błotny (<i>Quercus palustris</i>) O obw. 214 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m |
| 3 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Grab pospolity (<i>Carpinus betulus</i>) o obw. 263 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m |
| 4 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Sosna limba (<i>Pinus cembra</i>) o obw. 162 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m |
| 5 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy | Wiąz górski (<i>Ulmus glabra</i>) o obw. 292 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m |
| 6 | Wałbrzych | Stary Zdrój, za ogrodzeniem, na posesji przy ul. Żeromskiego 59, na trawniku od strony ulicy | Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) o obw. 407 cm | 1 | 6+350 prawa | 200 m |
| 7 | Wałbrzych | Stary Zdrój, przy schodkach pomiędzy posesjami przy ul. Chałubińskiego 16a i 17 | Jarząb pospolity (<i>Sorbus aucuparia</i>) o obw. 110 cm | 1 | 6+100 prawa | 140 m |
| 8 | Wałbrzych | Stary Zdrój, ul. Legnicka 2, obok hurtowni napojów. Przy utwardzonej drodze do lasu. Pięć metrów za budynkiem gospodarczym | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 370 cm | 1 | 5+900 lewa | 506 m |
| 9 | Wałbrzych | Stary Zdrój, na wysokiej skarpie, za ogrodami, w sąsiedztwie ogródków działkowych, na zapleczu posesji przy ul. Pocztovej 14. Przy drodze łączącej ulicę Pułaskiego z Pocztową | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 480 cm | 1 | 6+200 lewa | 545 m |
| 10 | Wałbrzych | Stary Zdrój, w zadrzewieniu przy skrzyżowaniu ulic Pocztovej i 11-go Listopada 19 obok drewnianego ogrodzenia, na wzniesieniu. | Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) o obw. 374 cm | 1 | 6+300 lewa | 660 m |
| 11 | Wałbrzych | Stary Zdrój, ul. Przywodna, za posesją przy ul. 11-go Listopada 12. Na skarpie w sąsiedztwie garaży. | Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 348 cm | 1 | 6+400 lewa | 675 m |
| 12 | Wałbrzych | Stary Zdrój, ul. Przywodna, za posesją przy ul. 11-go Listopada 12. Na skarpie w sąsiedztwie garaży. | Klon pospolity (<i>Acer platanoides</i>) | 1 | 6+425 Lewa | 670 m |

| Lp. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy |
|-----|-----------|--|---|-------|---------------------------|--------------------|
| 13 | Wałbrzych | Stary Zdrój, nad stawem, przy ulicy Namysłowskiego, koło dawnej kopalni – szyb „Chwałibóg” | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 250 cm | 1 | 6+700 lewa | 895 m |
| 14 | Wałbrzych | Stare Miasto, ul. Limanowskiego 7 | Robinia akacja (<i>Robinia pseudoaccacia</i>) o obw. 347 cm | 1 | 8+360 lewa | 380 m |

3.12.2.3 Gatunki flory oraz fauny objęte ochroną prawną

Flora

Na terenie miasta Wałbrzycha stwierdzono występowanie nielicznych gatunków roślin chronionych, pospolitych na terenie całego kraju. Wśród gatunków flory objętych ochroną ścisłą występują tu: lilia złotogłów (*Lilium martagon*), paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), śnieżyca wiosenna (*Leucoium vernum*), paprotnik kolczysty (*Polystichum aculeatum*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), cis pospolity (*Taxus baccata*). Do gatunków podlegających ochronie częściowej należą: barwinek pospolity (*Vinca minor*), pierwiosnka wyniosła (*Primula elatior*), bluszcz pospolity (*Hedera helix*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), przytulia wonna (*Galium odoratum*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), kruszyna pospolita (*Fragula alnus*), goździk kropkowany (*Dianthus deltoides*). Nie stwierdzono występowania gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej oraz gatunków dla których należy ustanowić strefy ochronne lub takich dla których wymagana jest ochrona czynna.

Projektowana obwodnica nie pozostaje w konflikcie ze stanowiskami ww. gatunków roślin. Podczas badań terenowych nie stwierdzono żadnych gatunków roślin, porostów i grzybów objętych ochroną gatunkową. Obszary występowania ww. gatunków chronionych znajdują się na obrzeżach miasta z dala od planowanej inwestycji (głównie są to tereny Książańskiego Parku Krajobrazowego i Góry Zamkowej), która w żaden sposób nie stanowi zagrożenia dla tych gatunków.

Fauna

Fauna objęta ochroną prawną w rejonie inwestycyjnym reprezentowana jest najliczniej przez gatunki pospolitych ptaków lęgowych. Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała obecność gatunków przedstawionych w poniższej tabeli, a ich rozmieszczenie przedstawia jeden z załączników do inwentaryzacji przyrodniczej stanowiącej załącznik tekstowy nr 4.

Tabela 73 Gatunki ptaków objętych ochroną stwierdzone na obszarze inwestycji

| Gatunek | Status ochrony gatunkowej | Siedlisko i liczebność |
|---------------------------------------|---------------------------|---|
| bogatka (<i>Parus major</i>) | Ścisła | 14 stanowisk, zarówno w zieleni miejskiej jak i zadrzewieniach śródpolnych. |
| cierniówka (<i>Sylvia communis</i>) | Ścisła | 20 stanowisk głównie w zakrzewieniach śródpolnych, rzadziej na działkach. |

| Gatunek | Status ochrony gatunkowej | Siedlisko i liczebność |
|---|---|---|
| dymówka (<i>Hirundo rustica</i>) | Ścisła | 1 stanowisko w zabudowaniach gospodarczych w północnej części terenu. |
| dzięcioł duży (<i>Dendrocopos major</i>) | Ścisła | 4 stanowiska w większych zadrzewieniach wzdłuż trasy. |
| dzwoniec (<i>Carduelis chloris</i>) | Ścisła | liczny gatunek dzielnic domków jednorodzinnych i terenów działkowych. |
| gajówka (<i>Sylvia borin</i>) | Ścisła | 11 stanowisk w północnej i centralnej części terenu |
| gąsiorek (<i>Lanius collurio</i>) | Ścisła, Gatunek umieszczony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG | 6 stanowisk na zakrzewionych łąkach |
| gil (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) | Ścisła | 2 stanowiska w centralnej części terenu, na terenie działek i w ogrodzie przydomowym. |
| grubodziób (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) | Ścisła | 1 stanowisko w zadrzewieniach w centralnej części obszaru. |
| jerzyk (<i>Apus apus</i>) | Ścisła | liczny gatunek w obrębie zabudowań |
| kapturka (<i>Sylvia atricapilla</i>) | Ścisła | 22 stanowiska głównie poza obszarem zabudowanym |
| kawka (<i>Corvus monedula</i>) | Ścisła | średnio liczny gatunek terenów zabudowanych |
| kopciuszek (<i>Phoenicurus ochruros</i>) | Ścisła | 12 stanowisk głównie w północnej części obszaru |
| kos (<i>Turdus merula</i>) | Ścisła | 28 stanowisk zarówno w obrębie zabudowań jak i w zadrzewieniach poza zabudowaniami |
| kowalik (<i>Sitta europae</i>) | Ścisła | 3 stanowiska w zadrzewieniach centralnej części obszaru |
| kukułka (<i>Cuculus canorus</i>) | Ścisła | 3 stanowiska w zadrzewieniach centralnej części obszaru |
| kulczyk (<i>Serinus serinus</i>) | Ścisła | 6 stanowisk w obrębie zabudowań |
| makolągwa (<i>Carduelis cannabiana</i>) | Ścisła | 7 stanowisk w zieleni miejskiej |
| mazurek (<i>Passer montanus</i>) | Ścisła | 7 stanowisk głównie w północnej części terenu |
| modraszka (<i>Cyanistes caeruleus</i>) | Ścisła | 9 stanowisk zarówno w zieleni miejskiej jak i w zadrzewieniach poza zabudowaniami |
| muchołówka szara (<i>Muscicapa striata</i>) | Ścisła | 1 stanowisko przy zabudowaniach w centralnej części obszaru. |
| oknówka (<i>Delihon urbica</i>) | Ścisła | kilka stanowisk w północnej części obszaru |
| pełzacz leśny (<i>Certhia familiaris</i>) | Ścisła | 3 stanowiska w zadrzewieniach centralnej części obszaru |
| piecuszek (<i>Phylloscopus trochilus</i>) | Ścisła | 6 stanowisk w północnej i centralnej części obszaru |
| piegża (<i>Sylvia curruca</i>) | Ścisła | 3 stanowiska w zieleni miejskiej i na terenach działkowych |
| pierwiosnek (<i>Phylloscopus colybita</i>) | Ścisła | 15 stanowisk głównie w zadrzewieniach centralnej części obszaru. |
| pleszka (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) | Ścisła | 3 stanowiskach w zadrzewieniach i terenach działkowych. |

| Gatunek | Status ochrony gatunkowej | Siedlisko i liczebność |
|---|---------------------------|---|
| pliszka siwa (<i>Motacilla alba</i>) | Ścisła | 10 stanowisk głównie w zabudowaniach północnej części obszaru. |
| pokrzywnica (<i>Prunella modularis</i>) | Ścisła | 2 stanowiska w centralnej części obszaru |
| pustułka (<i>Falco tinnunculus</i>) | Ścisła | jeden osobnik obserwowany w zabudowaniach południowej części obszaru. |
| raniuszek (<i>Aegithalos caedatus</i>) | Ścisła | 2 stanowiska na terenach działkowych centralnej części obszaru |
| rudzik (<i>Erithacus rubecula</i>) | Ścisła | liczny gatunek na całym badanym obszarze |
| sierpówka (<i>Streptopelia decaocto</i>) | Ścisła | liczny gatunek wśród zabudowań |
| skowronek (<i>Alauda arvensis</i>) | Ścisła | 7 stanowisk na terenach otwartych |
| sójka (<i>Garrulus glandarius</i>) | Ścisła | 4 stanowiska centralnej części obszaru |
| sroka (<i>Pica pica</i>) | Częściowa | 6 stanowisk głównie wśród zabudowań i zieleni miejskiej |
| świerszczak (<i>Locustella naevia</i>) | Ścisła | dwa stanowiska w ziołoroślach centralnej części obszaru |
| strumieniówka (<i>Locustella fluviatilis</i>) | Ścisła | jedno stanowisko w zaroślach centralnej części obszaru |
| strzyżyk (<i>Troglodytes troglodytes</i>) | Ścisła | liczny w większych zadrzewieniach poza zabudowaniami |
| szczygieł (<i>Carduelis carduelis</i>) | Ścisła | 7 stanowisk w zieleni miejskiej i terenach działkowych |
| szpak (<i>Sturnus vulgaris</i>) | Ścisła | bardzo liczny gatunek na całym obszarze |
| śpiewak (<i>Turdus philomelos</i>) | Ścisła | 9 stanowisk w zadrzewieniach poza terenami zabudowanymi |
| świergotek drzewny (<i>Anthus trivialis</i>) | Ścisła | 3 stanowiska na skraju zadrzewień w centralnej części obszaru |
| trznadel (<i>Emberiza citrinella</i>) | Ścisła | 23 stanowiska na terenach otwartych poza zabudowaniami |
| zięba (<i>Fringilla coelebs</i>) | Ścisła | bardzo liczny gatunek zieleni miejskiej i zadrzewień całego obszaru. |

Według inwentaryzacji przyrodniczej dla miasta Wałbrzycha z 2005 r., w sąsiedztwie trasy, poza strefą oddziaływania inwestycji znajdują się miejsca gniazdowania i żerowania takich gatunków chronionych jak: pójdzka (*Athene noctua*) – km 6+400, dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*) – km 6+600, derkacz (*Crex crex*) – km 7+400, czeczotka (*Carduelis flammea*) – km 7+900, sieweczka rzeczna (*Charadrius dubius*) – km 7+900. Nie wykluczone, że wymienione ptaki mogą okresowo pojawiać się na terenie oddziaływania inwestycji. Sporadycznie w rejonie planowanej inwestycji mogą pojawiać się też inne gatunki chronionych ptaków. Sytuacje te mogą wynikać z przypadkowości lub w okresie sezonowych migracji ptaków.

Ze względu na gniazdowanie wymienionych w tabeli 70 gatunków ptaków w obszarze inwestycyjnym oraz strefie oddziaływania inwestycji, zaleca się, aby prace przy wycince drzew wykonywać poza okresem lęgowym który przypada na okres od początku marca do 16 października.

Kolejną dość liczną grupę gatunków chronionych na terenie Wałbrzycha reprezentują płazy i gady. W obszarze inwestycyjnym stwierdzono występowanie pojedynczych osobników herpetofauny, których gatunki przedstawiono w poniższej tabeli a ich rozmieszczenie przedstawia jeden z załączników do inwentaryzacji przyrodniczej stanowiącej załącznik tekstowy nr 4.

Tabela 74 Gatunki płazów i gadów objętych ochroną stwierdzone na obszarze inwestycji

| Gatunek | Status ochrony gatunkowej | Siedlisko i liczebność |
|---|---------------------------|--|
| Ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>) | Ścisła | Na skarpie drogi wśród ziółorośli, w rozproszeniu na całej długości drogi, na obrzeżach łąk i lasów, wśród zabudowań, ogródki działkowe, liczna (okolice km 3+500, 3+900, 4+200, 4+400, 4+900, 6+200, 6+500, 7+000, 7+300) |
| Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) | Ścisła | W okolicach węzła Kusocińskiego wśród łąk, średnio liczna (ok. km 3+500 – 3+900, 4+400, 7+000) |
| Jaszczurka zwinnka (<i>Lacerta agilis</i>) | Ścisła | Na skarpie wśród ziółorośli, w rozproszeniu na całej długości, poza skarpami na obrzeżach łąk i lasów, średnio liczna (ok. km 3+900, 5+000 – 5+600, 5+500) |
| Jaszczurka żyworodna (<i>Lacerta vivipara</i>) | Ścisła | Kilka okazów terenie gdzie droga przechodzi przez park i las (ok. km 5+200 – 6+000) |
| Zaskroniec zwyczajny (<i>Natrix natrix</i>) | Ścisła | W miejscach wilgotnych w pobliżu zbiorników wodnych (ok. km 7+000 oraz 3+850) |
| Traszka górską (<i>Triturus alpestris</i>) | Ścisła | Kilka osobników w zbiorniku wodnym „Starachowcka Woda” (ok. km 7+000) |

Mimo iż inwentaryzacja przyrodnicza prowadzona na potrzeby inwestycji (2010 r.) nie wykazała obecności większych skupień płazów na obszarze oddziaływania inwestycji, zaleca się aby zapobiegawczo prace budowlane w okolicach potencjalnych miejsc bytowania i rozmnażania płazów wykonywać poza okresem od marca do czerwca. Najlepszym terminem wykonywania prac budowlanych abby jak najmniej ingerować w cykl życiowy płazów jest wrzesień, czyli w okresie kiedy większość młodocianych płazów, które mogły by się pojawić na tym terenie, wywędrowała z potencjalnych miejsc rozrodu. Ze względu na niewielką liczbę stwierdzonych osobników oraz miejsc ich potencjalnego bytowania nie przewiduje się innych dodatkowych rozwiązań chroniących płazy. W poniższej tabeli przedstawiono istniejące zbiorniki wodne znajdujące się w sąsiedztwie projektowanego odcinka obwodnicy i ich znaczenie pod względem bytowania płazów.

Tabela 75 Zbiorniki wodne w sąsiedztwie projektowanej obwodnicy i ich znaczenie pod względem bytowania płazów

| Lp. | Kilometraż i strona trasy głównej | Odległość od trasy [m] | Małopowierzchniowe zbiorniki wodne będące potencjalnymi miejscami rozrodu i bytowania płazów. | Cechy obszaru |
|-----|-----------------------------------|------------------------|---|---|
| 1 | 3+300 – 3+500 Strona prawa | 300 | Zespół zbiorników (stawów) związanych z potokiem Szczawnik oraz jego lokalnymi dopływami (rowami melioracyjnymi) | Obszar bytowania pojedynczych gatunków płazów, głównie żab zielonych. Analizowany zbiornik znajduje się poza zakresem oddziaływania inwestycji, a w miejscu gdzie trasa sąsiaduje ze zbiornikiem wodnym nie zlokalizowano szlaku migracji sezonowych płazów |
| 2 | 3+500 Strona lewa | 50 | Niewielkie oczko wodne w stadium zanikania i sąsiadujące wilgotne łąki. Zbiornik wodny zasypany prawie całkowicie materią organiczną(biomasa), najprawdopodobniej skoszoną trawą i gruntem. | Nie stwierdzono bytowania gatunków płazów. Nie przewiduje się potencjalnego bytowania płazów ze względu na zasypanie materią organiczną. |
| 3 | 4+400 Strona lewa | 60 | Niewielkie oczko wodne w zagłębieniu terenu nieopodal szpitala, gdzie gromadzą się wody opadowe i roztopowe. | Badania nie wykazały godowiska płazów, stwierdzono natomiast tam występowanie kilku osobników żaby trawnej i ropuchy szarej. |
| 4 | 4+600 Strona prawa | 500 | Zbiornik wodny na terenie parku zdrojowego w Szczawnie-Zdroju | Stwierdzono liczne skupiska płazów w okresie godowym. . Analizowany zbiornik znajduje |

| | | | | |
|---|---------------------------------|-----|---|--|
| | | | | się poza zakresem oddziaływania inwestycji, a w miejscu gdzie trasa sąsiaduje ze zbiornikiem wodnym nie zlokalizowano szlaku migracji sezonowych płazów |
| 5 | 7+000 Strona lewa | 210 | Zbiornik wodny proponowany jako użytek ekologiczny „Starachowcka Woda” | Obecnie zbiornik jest mocno ocieniony i zanieczyszczony, ale nadal pełni funkcję miejsca bytowania płazów, z tym że jest ich znacznie mniej niż podczas wykonywania inwentaryzacji dla gminy Wałbrzych. Niestety nie można ocenić liczebności, gdyż poza kompletnym odłowem nie ma metody ustalenia ilości płazów w wodzie (dotyczy to szczególnie traszek). Stwierdzono około 20-30 osobników żaby trawnej, 10-15 osobników ropuchy szarej. Zauważono również w wodzie pływające traszki górskie. |
| 6 | 7+500- 7+800 Strona prawa | 550 | Osadniki popłuczkowe na terenie proponowanego użytku ekologicznego „Thorez” | Obszar bytowania pojedynczych gatunków płazów, głównie żab zielonych. Analizowany zbiornik znajduje się poza zakresem oddziaływania inwestycji, a w miejscu gdzie trasa sąsiaduje ze zbiornikiem wodnym nie zlokalizowano szlaku migracji sezonowych płazów |

Liczną grupę ssaków chronionych na terenie miasta Wałbrzycha stanowią nietoperze do których można zaliczyć: nocka dużego (*Myotis myotis*), nocka Bechsteina (*Myotis bechsteinii*), nocka Natterera (*Myotis nattereri*), nocka rudego (*Myotis daubentonii*), mrocza późnego (*Eptesicus serotinus*), gacka brunatnego (*Plecotus auritus*), mopka (*Barbastella barbastellus*). Miejsca zimowania i schronienia tych gatunków pozostają w dużej odległości od planowanej trasy. Jednakże inwentaryzacja przyrodnicza (nasłuch detektorowy) wykazała żerowanie w kilku miejscach, w pasie przewidzianym pod inwestycję takich gatunków jak: mroczek późny (*Eptesicus serotinus*) ok. km 4+000, gacek brunatny (*Plecotus auritus*) ok. km 6+300, karlik sp. (*Pipistrellus* sp.) ok. km 5+600 – 6+000. Miejsca gdzie zlokalizowano ww. gatunki przedstawia jeden z załączników do inwentaryzacji przyrodniczej stanowiącej załącznik tekstowy nr.4. Żerowanie mrocza późnego ma prawdopodobnie charakter przypadkowy, gdyż jest to gatunek zdobywający pokarm podczas lotu nad tafalą dużych zbiorników wodnych. W miejscu w którym nasłuch detektorowy wykazał obecność tego gatunku znajduje się jedynie zarośnięty zadzewieniami olszowymi kanał melioracyjny który nie odpowiada typowego siedliska żerowania mrocza późnego. Pozostałe gatunki stwierdzonych nietoperzy żerują latając w pobliżu koron drzew i krzewów, często zbierając drobne bezkręgowce z liści czy ścian budynków. Są to gatunki przywiązane głównie do dużych kompleksów leśnych i miejsca żerowania tych nietoperzy w większości występujące na obszarze fragmentu leśnego Bukowy Las oraz Parku Zdrojowego w Szczawnie Zdroju, pozostaną bez znacznego oddziaływania ze strony inwestycji.

Mniej licznie na terenie Wałbrzycha występują gatunki mniejszych ssaków reprezentowane przez: ryjówkę malutką (*Sorex minutus*), rzęsorka rzeczeka (*Neomys fodiens*), wiewiórkę (*Sciurus vulgaris*), badylarkę (*Micromys minutus*), łasicę łąską (*Mustela nivalis*). Ssaki te sporadycznie i przypadkowo mogą pojawiać się w rejonie planowanej inwestycji w celach zdobywania pokarmu.

Inwentaryzacja przyrodnicza wykazała obecność na terenie inwestycyjnym gatunków ssaków objętych ochroną których zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli, a ich rozmieszczenie przedstawia jeden z załączników do inwentaryzacji przyrodniczej stanowiącej załącznik tekstowy nr 4.

Tabela 76 Gatunki ssaków objętych ochroną stwierdzone na obszarze inwestycji

| Gatunek | Status ochrony gatunkowej | Siedlisko i liczebność |
|--|---------------------------|---|
| Jeż zachodni (<i>Erinaceus europaeus</i>) | Ścisła | W miejscach gdzie trasa przecina zabudowę rozproszona, okolice ogródków działkowych, nigdzie w większym zagęszczeniu, populacja oceniana na 10-15 osobników w zasięgu oddziaływania drogi (ok. km. 3+200, 4+400, 6+000 – 6+600, 7+100, 7+600) |
| Ryjówka aksamitna (<i>Sorex araneus</i>) | Ścisła | Stwierdzano pojedyncze osobniki wzdłuż drogi w miejscach gdzie obok były tereny leśne, ogródki lub łąki (3+800, 4+300, 5+100, 5+900, 6+600, 7+000) |

Inwentaryzacja przyrodnicza na terenie projektowanego odcinka obwodnicy Wałbrzycha nie wykazała występowania chronionych gatunków ryb. Brak także potencjalnych miejsc bytowania tych gatunków ichtiofauny ze względu na znaczne zanieczyszczenie potoków Pełcznica i Szczawnik oraz ich dopływów.

Wśród chronionych bezkręgowców na terenie inwestycyjnym występuje ślimak winniczek (*Helix pomatia*), objęty ochroną częściową. Jego stanowiska występują w rozproszeniu, w różnych miejscach wzdłuż całej trasy. Liczebność tego gatunku szacuje się na 4-5 szt./m² w miejscach wilgotnych, na pozostałym obszarze występuje w niewielkich ilościach.

3.12.2.4 Siedliska przyrodnicze podlegające ochronie

Podczas badań terenowych stwierdzono występowanie jednego potencjalnego siedliska przyrodniczego podlegającego ewentualnej ochronie prawnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z dnia 10 maja 2010 r.). Jedynie niewielki zagajnik olchowy w okolicy Węzła Kusocińskiego (od km 3+500 do 4+100), można by potencjalnie zakwalifikować jako wczesne stadia regeneracyjne siedliska 91E0-3 – łąg olszowo-jesionowy (*Fraxino-Alnetum*) – siedlisko przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym. Lokalizację płatów łągu w terenie przedstawia jeden z załączników do inwentaryzacji przyrodniczej stanowiącej załącznik tekstowy nr.4

Na podstawie zespołu wizji terenowych, przeprowadzonych w trakcie opracowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko stwierdzono, że przedmiotowe zbiorowisko nie stanowi typowego siedliska łągu jesionowo-olszowego, objętego odpowiednim Rozporządzeniem Ministra Środowiska. Analizowany płat roślinności charakteryzuje daleko posunięte przekształcenie florystyczne (w stosunku do formy pierwotnej łągu) oraz brak bezpośredniego powiązania z siedliskami, mogącymi decydować o konieczności włączenia przedmiotowego obszaru do sieci Natura 2000. Dodatkowo podkreśla się, iż zgodnie z treścią „Poradnika ochrony siedlisk. Tom 5 Lasy i bory.” płat analizowanego zbiorowiska charakteryzuje niska reprezentatywność (zwłaszcza w składzie florystycznym) w stosunku do cech diagnostycznych, stanowiących podstawę kwalifikacji tych fragmentów leśnych jako obszaru objętego ww. rozporządzeniem. Wartość przyrodniczą zlokalizowanego siedliska można ocenić jako umiarkowaną, gdyż za najcenniejsze fragmenty łągu jesionowo-olszowego ocenia się te, gdzie dojrzały drzewostan osiąga wiek około 80 – 100 lat, a drzewostan na badanym terenie stanowi głównie olsza czarna (*Alnus glutinosa*) w wieku do 20 lat oraz jej młody podrost w wieku do lat 5.

3.12.2.5 Obiekty cenne przyrodniczo w otoczeniu projektowanej trasy

W otoczeniu trasy zlokalizowane są również: park o charakterze miejskim i park zdrojowy. Wykaz oraz charakterystyka ww. obszarów przedstawiona została w poniższej tabeli, a ich rozmieszczenie przedstawiono na mapie uwarunkowań środowiskowych stanowiącej załącznik graficzny nr 2 do niniejszego opracowania.

Tabela 77 Wykaz i charakterystyka parków w otoczeniu planowanej inwestycji

| Lp. | Nazwa parku | Lokalizacja | | | Charakterystyka obszaru |
|-----|--|--------------------|---------------------------------|----------------|---|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| 1 | Park Zdrojowy im. H. Wieniawskiego | 160 m | 5+700 – 5+950 Prawa | Szczawno-Zdrój | Park powstał w 1812 r. z inicjatywy dr Augusta Zemplina. Pierwotnie założenie parkowe (aleja lipowa) z czasem się rozrosło i park zaczął nabierać charakteru krajo-brazowo-naturalistycznego. Rośnie tu wiele gatunków kwiatów, krzewów i drzew egzotycznych. |
| 2 | Park Miejski im. króla Jana III <i>Sobieskiego</i> | 200 m | 7+850 – 8+020 Lewa | Wałbrzych | Park Sobieskiego leży nad al. Wyzwolenia. Las przekształcono w park w 1907 r. Rośnie tu ponad 110 gatunków drzew i krzewów, a powierzchnia parku wynosi 32 ha. Na zboczu góry stoi schronisko <i>Harcówka</i> z początku XX w. |

W trakcie inwentaryzacji zieleni w obszarze oddziaływania inwestycji stwierdzono występowanie drzew o wymiarach pomnikowych (wg. Rucińskiego 1998 – wymiary drzew rosnących poza lasami) nie posiadających statusu pomnika przyrody. Ich lokalizację i wymiary przedstawiono w poniższej tabeli. Dokładne rozmieszczenie przedstawiono na mapie uwarunkowań środowiskowych stanowiącej załącznik graficzny nr 2 do niniejszego opracowania.

Tabela 78 Wykaz i charakterystyka drzew o wymiarach pomnikowych nie posiadających statusu pomnika przyrody w rejonie planowanej inwestycji

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa gatunku | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy |
|------|-----------|--|--|-------|---------------------------|--|
| 1 | Wałbrzych | Zadrzewienia w okolicy ul. Żeromskiego, na tyłach posesji pod nr 55a, obok ogródków działkowych | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw.: 365 cm, 304 cm, 357 cm | 3 | 6+600, prawa | W konflikcie z trasą (łącznica LZ1 na Węźle Żeromskiego) |
| 2 | Wałbrzych | Zadrzewienia w okolicy ul. Żeromskiego, na tyłach posesji pod nr 55a, obok ogródków działkowych | Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 487 cm | 1 | 6+570, prawa | W konflikcie z trasą (łącznica LZ1 na Węźle Żeromskiego) |
| 3 | Wałbrzych | Zadrzewienia wzdłuż torów kolejowych przy ulicy Chrobrego, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) o obw. 228 cm | 1 | 7+400, prawa | W konflikcie z trasą |
| 4 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) o obw. 307 cm | 1 | 7+450 lewa | W konflikcie z trasą (łącznica LR1 na Węźle Reja) |
| 5 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 227 cm | 1 | 7+150 lewa | W konflikcie z trasą (łącznica LR1 na Węźle Reja) |
| 6 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 309 cm | 1 | 7+150 lewa | W konflikcie z trasą (łącznica LR1 na Węźle Reja) |
| 7 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 229 cm | 1 | 7+450, lewa | W konflikcie z trasą |

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa gatunku | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy |
|------|-----------|---|---|-------|---------------------------|---|
| 8 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 349 cm | 1 | 7+425, lewa | W konflikcie z trasą |
| 9 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 271 cm | 1 | 7+460, lewa | W konflikcie z trasą |
| 10 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Wiąz szypułkowy (<i>Ulmus laevis</i>) o obw. 264 cm | 1 | 7+475, prawa | W konflikcie z trasą |
| 11 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 305 cm | 1 | 7+500 prawa | W konflikcie z trasą (LR1- na Węźle Reja) |
| 12 | Wałbrzych | Przy ulicy Kolejowej obok byłego miasteczka ruchu drogowego przy komendzie policji | Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) o obw. 253 cm | 1 | 7+560, lewa | W konflikcie z trasą |
| 13 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 229 cm | 1 | 7+400 lewa | W konflikcie z trasą (Łącznica LR1 na węźle Reja) |

Za drzewostan cenny przyrodniczo należy uznać także aleje dębową rosną całą wzdłuż drogi dojazdowej przy ul. Starachowickiej (km 7+000) która znajduje się w strefie oddziaływania inwestycji.

Ponadto w otoczeniu trasy zlokalizowane są również proponowane formy ochrony przyrody w postaci użytku ekologicznego i obszaru sieci Natura 2000. Wykaz oraz charakterystyka ww. obszarów przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 79 Charakterystyka proponowanych użytków ekologicznych

| Lp. | Nazwa proponowanej formy ochrony przyrody | Lokalizacja | | | Charakterystyka obszaru |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|-------------|--|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| 1 | Użytek ekologiczny „Starachowicka Woda” | 210 m | 7+000 Lewa | Wałbrzych | Obejmuje zbiornik przy ul. Starachowickiej 40 zlokalizowany w pobliżu fabryki „Porcelana Wałbrzych” w dzielnicy Stary Zdrój. Jest to miejsce występowania kilku gatunków płazów, w tym traszki górskiej |
| 2 | Użytek ekologiczny „Thorez” | 550 m | 7+500 – 7+800 Prawa | Wałbrzych | Obejmuje kompleks dwóch częściowo zrehabilitowanych hałd wraz z osadnikami pyłu węglowego. Jest to miejsce rozrodu trzech gatunków ropuch: szarej, paskówki i zielonej. Zbiorniki wodne i roślinność szuwarowa są miejscem występowania wielu gatunków płazów i gadów.; traszka zwyczajna, jaszczurka zwinka, padalec zwyczajny. |
| 3 | Proponowany OSO PLB020010 Sudety Wałbrzysko - Kamiennogórskie | 2000 m | 6+200 Prawa | Wałbrzych | Znajdujący się na etapie konsultacji społecznych i ustaleń międzynarodowych projekt obszaru sieci Natura 2000 mający na celu ochronę stanowisk rzadkich w |

| Lp. | Nazwa proponowanej formy ochrony przyrody | Lokalizacja | | | Charakterystyka obszaru |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|-------------|---|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| | | | | | skali kraju i Europy ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. |

Proponowany użytek ekologiczny „Starachowicka Woda” stanowi zbiornik o wymiarach około 40 x 60 m, należący kiedyś do fabryki Porcelany „Wałbrzych”, położony przy ulicy Starachowickiej 40, w dzielnicy Stary Zdrój. Jego brzegi są strome i niewielka jest ilość roślinności wodnej. Od południowo-wschodniej strony znajduje się pionowa, ceglana ściana, w tym miejscu zbiornik ma głębokość do 6 m. Inwentaryzacja przyrodnicza z 2005 r. wykonana dla miasta Wałbrzych stwierdziła występowanie w wodzie dojrzałych osobników traszki zwyczajnej (30-50 osob.), traszki grzebieniastej (15-30 osob.) i traszki górskiej (15-30 osob.), kijanek i osobników w trakcie metamorfozy żaby trawnej, ropuchy szarej i ropuchy paskówki.

Stwierdzone w 2005 roku gatunki:

- traszka górska (*Triturus alpestris*),
- traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*) wpisana do Polskiej Czerwonej Księgi i na Czerwoną listę IUCN,
- traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*),
- ropucha szara (*Bufo bufo*),
- ropucha paskówka (*Bufo calamita*),
- żaba trawna (*Rana temporaria*).

Proponowany użytek ekologiczny „Starachowicka Woda” obecnie znajduje się w prywatnych rękach. Teren ten został ogrodzony i mocno przekształcony w wyniku działalności człowieka. Właściciel planuje całkowite zasypywanie zbiornika; ze względu na zanieczyszczenie i zaśmiecenie prawdopodobnie utracił swoje cenne właściwości przyrodnicze. Ogrodzenie prywatnej posesji mogło stać się barierą nie do pokonania podczas wiosennych wędrówek w celach rozrodu dla płazów ogoniastych, a więc główny cel dla proponowanej formy ochrony przyrody mógł zostać utracony co potwierdza inwentaryzacja przyrodnicza wykonana na potrzeby wykonywania raportu, która wykazała występowanie jedynie kilku osobników traszki górskiej. Jednakże w przyszłości gdyby doszło do samooczyszczenia się zbiornika mogłyby to być potencjalny obszar bytowania tej grupy zwierząt.

Proponowany użytek ekologiczny „Thorez” stanowią osadniki pyłu węglowego należące do byłej KWK „Thorez”, położone między ulicami Kasprzaka od północy i Wysockiego od południa, w dzielnicy Biały Kamień. Kilka niewielkich zbiorników znajduje się na szczycie częściowo zrehabilitowanych hałd, zajmują łączną powierzchnię 16,6 ha. Część zbiorników zarośnięta roślinnością szuwarową (trzcina, pałka wodna), inne całkowicie pozbawione roślinności wodnej. Na tym obszarze bardzo zróżnicowana rzeźba terenu tworząca dogodne nisze dla płazów i gadów. W czasie inwentaryzacji przyrodniczej w 2005 r. wykonanej dla miasta Wałbrzych, w wodzie występowały kijanki ropuchy paskówki i ropuchy zielonej, w pobliżu zbiorników żerowały dorosłe osobniki ropuchy szarej i zielonej. Na zboczach osadników występowały jaszczurka zwinka, padalec zwyczajny, a pod kamieniami można było często spotkać trzaskę zwyczajną.

Wykazane w 2005 roku gatunki:

- traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*)
- ropucha szara (*Bufo bufo*)
- ropucha zielona (*Bufo viridis*)
- ropucha paskówka (*Bufo calamita*)
- padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*)
- jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*)

Dokładne rozmieszczenie proponowanych użytków ekologicznych przedstawiono na mapie uwarunkowań środowiskowych stanowiącej załącznik graficzny nr 2 do niniejszego opracowania.

Proponowany Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków PLB020010 Sudety Wałbrzysko - Kamiennogórskie znajduje się w obrębie tzw. depresji śródsudeckiej i obejmuje Góry Kamienne, Góry Wałbrzyskie, Zawory i część Wzgórz Bramy Lubawskiej oraz wcinające się pomiędzy nimi Kotlinę Kamiennogórską i Obniżenie Ścinawki. Góry Kamienne to długie pasmo w kształcie łuku z ramionami skierowanymi na południe, zbudowane z permskich skał wulkanicznych: ryolitów, trachybazaltów i tufów wulkanicznych, leżących na podłożu plastycznych skał osadniczych.

dowych. Pomimo, że są to góry stosunkowo niskie to jednak dzięki specyficznej strukturze geologicznej charakteryzują się one dużą stromością stoków i silnie zróżnicowanym profilem linii grzbietowej. Patrząc od zachodu Góry Kamiennie dzielą się na: Góry Krucze, niewysokie Pasma Czarne Lasu i Wzgórza Krzeszowskie, następnie Masyw Dzikowca i Pasma Lesistej oraz najrozleglejsze Góry Suche. Od południa opadają w Kotlinę Krzeszowską, którą zamyka niewielkie, graniczne pasmo Zaworów zbudowane ze skał piaszczystych stanowiących fragment tarczy Basenu Czeskiego, przechodzący ze strony Czech. Uwzględniono również leżący pomiędzy Zaworami a Górą Suchymi fragment Obniżenia Ścinawki w okolicy Mieroszowa.

Leżące bardziej na północ Góry Wałbrzyskie tworzą izolowane, zalesione kopuły wzniesione do 400 m ponad poziom Pogórza Wałbrzyskiego. Pod względem rzeźby i budowy geologicznej nie różnią się one istotnie od Gór Kamiennych. Patrząc od zachodu, Góry Wałbrzyskie są tworzone przez następujące jednostki: Masyw Kraglaka, Masyw Trójgarbu, Masyw Chełmca, Masyw Borowej, Rybnicki Grzbiet i Góry Czarne. U podnóża Chełmca znajduje się niewielka, podzielona zalesionymi wzniesieniami Kotlina Wałbrzyska, na terenie której rozciąga się miasto Wałbrzych.

Na zachód od Gór Kamiennych, na linii północ-południe, rozciąga się wypreparowana w mało odpornych skałach karbońskich Kotlina Kamiennogórska rozdzielająca Sudety Środkowe od Sudetów Zachodnich. Stanowi ona najniższe obniżenie w granicznym paśmie Sudetów. Z jej płaskiego dna wznoszą się strome szczyty Wzgórz Bramy Lubawskiej.

W krajobrazie tego obszaru przeważają rozległe obszary bardzo ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk, przy mniejszym udziale gruntów ornych. W wyniku sąsiedztwa licznych ośrodków przemysłowych zostały silnie zmienione w wyniku intensywnej eksploatacji, jednak na znacznych obszarach zachowały się cenne jaworzyny, kwaśne i żyzne buczyny górskie, podgórskie łągi olszowo-jesionowe oraz fragmenty borów bagiennych. Istotny jest również znaczny udział wychodni i osuwisk skalnych oraz licznych niewielkich zbiorników wodnych. Ze względu na znaczne walory krajobrazowe, przyrodnicze i kulturowe region ten powinien rozwijać się w kierunku agroturystyki i nieszkodliwych dla przyrody form turystyki.

Opisywany obszar jest skalą Polski istotną ostoją lęgową dla wielu rzadkich i ginących gatunków ptaków, szczególnie tych związanych z lasami i ekstensywnie użytkowanymi łąkami. Na szczególną uwagę zasługują znaczne populacje lęgowe puchacza, sówecki, dzięcioła zielonosiwego, a także bociana czarnego, włochatki, derkacza i gąsiorka. Występują tutaj również min. sokół wędrowny, cietrzew, czeczotka (Polska Czerwoń Księga Zwierząt). Poniżej w tabeli przedstawiono ptaki Załącznika I Dyrektywy Ptasiej zlokalizowane na terenie proponowanej ostoi ptasiej.

Tabela 80 Ptaki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej na terenie PLB020010 Sudety Wałbrzysko - Kamiennogórskie

| Lp | Kod | Nazwa gatunku | Populacja lęgowa (liczba par lęgowych) | Znaczenie obszaru dla gatunku | | | |
|----|------|--|--|-------------------------------|-----------------|----------|--------------|
| | | | | Liczebność | Stan zachowania | Izolacja | Ocena ogólna |
| 1 | A030 | Bocian czarny (<i>Ciconia nigra</i>) | 13 | C | B | C | C |
| 2 | A031 | Bocian biały (<i>Ciconia ciconia</i>) | 5 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 3 | A072 | Trzmielojad (<i>Pernis apivorus</i>) | Cn. 7 | C | B | C | C |
| 4 | A073 | Kania czarna (<i>Milvus migrans</i>) | 1 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 5 | A081 | Błotniak stawowy (<i>Circus aeruginosus</i>) | 3 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 6 | A103 | Sokół wędrowny (<i>Falco peregrines</i>) | 1 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 7 | A104 | Jarząbek (<i>Bonasa bonasia</i>) | Cn. 3 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 8 | A119 | Kropiatka (<i>Porzana porzana</i>) | Cn. 2 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 9 | A122 | Derkacz (<i>Crex crex</i>) | Cn. 177 | C | B | C | C |
| 10 | A127 | Żuraw (<i>Grus grus</i>) | 1 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 11 | A215 | Puchacz (<i>Bubo bubo</i>) | Cn. 5 | B | B | C | B |
| 12 | A217 | Sóweczka (<i>Glaucidium passerinum</i>) | Cn. 52 | B | B | C | B |

| Lp | Kod | Nazwa gatunku | Populacja lęgowa (liczba par lęgowych) | Znaczenie obszaru dla gatunku | | | |
|----|------|---|---|-------------------------------|-----------------|----------|--------------|
| | | | | Liczebność | Stan zachowania | Izolacja | Ocena ogólna |
| 13 | A223 | Włochatka (<i>Aegolius funereus</i>) | Cn. 21 | C | C | C | b.d. |
| 14 | A229 | Zimorodek (<i>Alcedo atthis</i>) | Cn. 3 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 15 | A234 | Dzięcioł zielonosiwy (<i>Picus canus</i>) | Cn. 48 | B | B | C | B |
| 16 | A236 | Dzięcioł czarny (<i>Dryocopus martius</i>) | Cn. 102 | C | B | C | C |
| 17 | A238 | Dzięcioł średni (<i>Dendrocopos medius</i>) | 1 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 18 | A246 | Lerka (<i>Lullula arborea</i>) | Cn. 15 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 19 | A307 | Jarzębka (<i>Sylvia nisoria</i>) | Cn. 165 | C | A | C | C |
| 20 | A320 | Muchołówka mała (<i>Ficedula parva</i>) | Cn. 9 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 21 | A321 | Muchołówka białoszyja (<i>Ficedula albicollis</i>) | Cn. 1 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 22 | A338 | Gąsiorek (<i>Lanius collurio</i>) | Cn. 607 | C | A | C | C |
| 23 | A379 | Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>) | Cn. 9 | D | b.d. | b.d. | b.d. |

STAN ZACHOWANIA - stopień zachowania struktury i funkcji naturalnego siedliska danego typu oraz możliwość ich odtworzenia (A) doskonałe zachowanie, (B) dobre zachowanie, (C) zachowanie w średnim lub zubożałym stanie

OCENA OGÓLNA - Globalna ocena wartości obszaru dla zachowania danego typu siedliska (A) znakomita, (B) dobra, (C) znacząca.

LICZEBNOŚĆ - wielkość populacji gatunku i jej udział w całkowitej populacji krajowej; A: 15-100%, B: 2-15%, C: 0-2%, D: nieistotna

IZOLACJA: A - populacja (prawie) izolowana, B - populacja nie izolowana, ale występująca na peryferiach zasięgu gatunku, C - populacja nie izolowana, w obrębie rozległego obszaru występowania.

Ponadto na obszarze ostoi występują ptaki migrujące nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, których zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 81 Ptaki migrujące nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej na terenie PLB020010 Sudety Wałbrzysko - Kamiennogórskie

| Lp | Nazwa gatunku | Populacja lęgowa (liczba par lęgowych) | Znaczenie obszaru dla gatunku | | | |
|----|--|---|-------------------------------|-----------------|----------|--------------|
| | | | Liczebność | Stan zachowania | Izolacja | Ocena ogólna |
| 1 | Czeczotka (<i>Carduelis flammea</i>) | 5-10 | B | B | B | B |
| 2 | Perkozek (<i>Podiceps ruficollis</i>) | 7-22 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 3 | Perkoz dwuczuby (<i>Podiceps cristatus</i>) | 2 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 4 | Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>) | 1 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 5 | Cyraneczka (<i>Anas crecca</i>) | 1 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 6 | Czernica (<i>Aythya fuligula</i>) | 5-11 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 7 | Jastrząb (<i>Accipiter gentilis</i>) | 13-18 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 8 | Krogulec (<i>Accipiter nisus</i>) | 56-101 | C | C | C | C |
| 9 | Pustułka (<i>Falco tinnunculus</i>) | 20-23 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 10 | Kobuz (<i>Falco subbuteo</i>) | 6-11 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 11 | Przeziórka (<i>Coturnix coturnix</i>) | 199-297 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 12 | Wodnik (<i>Rallus aquaticus</i>) | 1 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 13 | Kokoszka (<i>Gallinula chloropus</i>) | 23-32 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 14 | Łyska (<i>Fulica atra</i>) | 9-15 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 15 | Czajka (<i>Vanellus vanellus</i>) | 3-7 | D | b.d. | b.d. | b.d. |

| Lp | Nazwa gatunku | Populacja lęgowa (liczba par lęgowych) | Znaczenie obszaru dla gatunku | | | |
|----|--|---|-------------------------------|-----------------|----------|--------------|
| | | | Liczebność | Stan zachowania | Izolacja | Ocena ogólna |
| 16 | Kszyk (<i>Gallinago Gallinago</i>) | 17-24 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 17 | Słonka (<i>Scolopax rusticola</i>) | 38-91 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 18 | Siniak (<i>Columba oenas</i>) | 100-155 | C | C | B | C |
| 19 | Turkawka (<i>Streptopelia turtur</i>) | 20-40 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 20 | Krętogłów (<i>Jynx torquilla</i>) | 18-38 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 21 | Brzegówka (<i>Riparia riparia</i>) | 10 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 22 | Świerszczak (<i>Locustella naevia</i>) | 195-276 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 23 | Strumieniówka (<i>Locustella fluviatilis</i>) | 97-163 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 24 | Trzcinniczek (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>) | 2-7 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 25 | Srokosz (<i>Lanius excubitor</i>) | 15-24 | D | b.d. | b.d. | b.d. |
| 26 | Dziwonia (<i>Carpodacus erythrinus</i>) | 19-27 | D | b.d. | b.d. | b.d. |

STAN ZACHOWANIA - stopień zachowania struktury i funkcji naturalnego siedliska danego typu oraz możliwość ich odtworzenia (A) doskonale zachowanie, (B) dobre zachowanie, (C) zachowanie w średnim lub zubożałym stanie

OCENA OGÓLNA - Globalna ocena wartości obszaru dla zachowania danego typu siedliska (A) znakomita, (B) dobra, (C) znacząca.

LICZEBNOŚĆ - wielkość populacji gatunku i jej udział w całkowitej populacji krajowej; A: 15-100%, B: 2-15%, C: 0-2%, D: nieistotna

IZOLACJA: A - populacja (prawie) izolowana, B - populacja nie izolowana, ale występująca na peryferiach zasięgu gatunku, C - populacja nie izolowana, w obrębie rozległego obszaru występowania.

Osobliwością przyrodniczą ostoi jest także liczne populacja ściśle chronionego gatunku ptaka jaki jest orzechówka (*Nucifraga caryocatactes*), licząca od 33 do 57 par lęgowych. Ptak ten jest charakterystyczny dla wyższych partii górskich, szczególnie Tatr, a także dla terenów północno-wschodniej Polski i związany jest głównie z drzewami iglastymi, których nasiona rozsiewa poprzez dyszoochrię.

3.12.3 Korytarze migracyjne

Korytarzem ekologicznym (migracyjnym) według Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92, poz. 880 wraz z późniejszymi zmianami) jest obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Na szczególną uwagę zasługują obszary migracji fauny, zwłaszcza ssaków i płazów, które są najczęstszymi zwierzętami wchodzącymi w konflikt z inwestycjami liniowymi. Typy wędrówek średnich i dużych ssaków wynikają zarówno z migracji wewnątrz arealu osobniczego, migracji sezonowych oraz procesów dyspersji najczęściej młodych osobników.

Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:

- zmniejszenie stopnia izolacji siedlisk i ułatwianie przemieszczania się organizmów między nimi,
- przepływ genów pomiędzy płatami siedlisk zwiększający różnorodność genetyczną,
- obniżenie śmiertelności osobników młodych wypartych z dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Korytarze ekologiczne zapewniają również integralność krajowej sieci obszarów chronionych, oraz europejskiej sieci obszarów Natura 2000.

W otoczeniu i na trasie projektowanej obwodnicy nie stwierdzono występowania stałych korytarzy migracyjnych. Nie notuje się na omawianym obszarze korytarzy ekologicznych rangi kontynentalnej ujętych w sieci ECONET-PL oraz NATURA 2000. Najbliższe obszary należące do sieci ECONET-PL stanowiące część korytarza ekologicznego Przedgórze Sudeckiego, położone są w stosunku do planowanej inwestycji:

- Książański Park Krajobrazowy położony na północ od planowanej inwestycji, w odległości

- ok. 1 km. Posiada rangę międzynarodowego obszaru węzłowego.
- Park Krajobrazowy Gór Sowich położony na południowy-wschód od planowanej inwestycji, w odległości ok. 8 km. Posiada rangę krajowego obszaru węzłowego.
 - Park Krajobrazowy Sudetów Wałbrzyskich położony na południe od planowanej inwestycji, w odległości ok. 4 km. Posiada rangę międzynarodowego korytarza ekologicznego.

Powyższe obszary chronione należą także do sieci korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000. Stanowią one zasadniczą część międzynarodowego Korytarza Zachodniego (KZ) łączącego Sudety z korytarzem Północno-Centralnym (KPnC) poprzez Bory Dolnośląskie i Lasy Zielonogórskie po Puszcze Rzepińską i Park Narodowy Ujście Warty (Jędrzejewski 2008).

Obecność na terenie inwestycyjnym zwierzyny kopytnej (ssaków średnich) jest sporadyczna i przypadkowa a przemieszczanie się następuje głównie w kierunku od miejsc schronienia (zagajniki, zadrzewienia śródpolne itp.) do żerowisk, które stanowią okoliczne pola i łąki.

Planowana inwestycja nie przecina szlaków dobowej migracji zwierząt a jedynie wyłącza z żerowania pewne obszary będące potencjalną bazą pokarmową dla średnich ssaków. Do tych terenów należą: łąki w okolicy ulicy Teligi oraz Boya-Żeleńskiego (od km 3+300 do km 4+400), buczyna „Bukowy Jar” (od km 5+050 do km 5+550), łąki i zadrzewienia w rejonie osiedla Wanda i węzła Żeromskiego (od km 6+500 do km 6+950).

Należy przypuszczać, że cieki wodne takie jak Pełcznica i Szczawik znajdujące się w strefie oddziaływania inwestycji w przeszłości pełniły funkcję korytarzy migracyjnych, lecz obecnie po wyregulowaniu koryta zatraciły swoje walory przyrodnicze i nie pełnią już roli szlaku migracji fauny i flory. Regulacja obydwu rzek polegała na wybetonowaniu koryta na prawie całej długości w obrębie miasta. Dodatkowo rzeka Pełcznica na całym odcinku w rejonie zabudowy miejskiej stanowi kanał kryty, co jest skuteczną barierą dla migracji jakichkolwiek gatunków zwierząt i roślin. W obydwu ciekach stan sanitarny wód przekracza normy klasyfikacyjne, a inwentaryzacja przyrodnicza nie wykazała bytowania gatunków ryb i innych zwierząt, które korzystałyby na analizowanym odcinku z tych cieków jako szlaków migracji.

Teren zajmowany pod inwestycję nie przecina szlaków migracyjnych płazów, inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła aby na omawianym terenie istniały miejsca gdzie płazy migrują w większym natężeniu i nie stwierdzono miejsc tak istotnych, aby wymagały dodatkowych przejść dla tej grupy zwierząt.

3.13 WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody definiuje pojęcie walorów krajobrazowych jako „wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związane z nimi rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka”. Aspekt walorów ekologicznych (przyrodniczych) oraz kulturowych omówiono w odrębnych rozdziałach. Tym samym, w niniejszym rozdziale wyróżnia się jedynie walory estetyczne, które nieodłącznie powiązane są z pojęciem krajobrazu oraz sposobu jego postrzegania przez człowieka.

Na trasie projektowanej obwodnicy zidentyfikowano trzy typy krajobrazu:

- krajobraz naturalny, tj.: krajobraz leśny, leśno-łąkowy (np.: widok na tereny Parku Zdrojowego im. H. Wieniawskiego),
- krajobraz naturalno-kulturowy, tj.: krajobraz terenów rolniczych, częściowo zagospodarowanego obszaru bez zabudowy (np.: widok na otoczenie zamiejskich terenów Wałbrzycha na zachód od koryta rzeki Pełcznica),
- krajobraz kulturowy, tj.: związany z osadnictwem (np.: zabudowa miejska gminy Szczawno Zdrój oraz Miasta Wałbrzych).

W poniższej tabeli przedstawiono przebieg trasy na tle ww. typów krajobrazu.

Tabela 82 Charakterystyka krajobrazu w otoczeniu trasy obwodnicy

| Lp. | Kilometraż trasy | Typ krajobrazu | Strona trasy |
|-----|------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 1 | 2+350 – 3+400 | kulturowy | prawa/lewa |
| 2 | 3+400 – 4+100 | naturalno-kulturowy | prawa/lewa |
| 3 | 4+100 – 5+100 | kulturowy | prawa/lewa (od km 4+100 do km 4+500) |

| | | | |
|---|---------------|---------------------|---|
| | | | lewa (od km 4+500 do km 5+100) |
| 4 | 4+500 - 4+900 | naturalno-kulturowy | prawa |
| 5 | 4+900 - 6+000 | naturalny | prawa (od km 4+900 – do km 5+100) prawa/lewa (od km 5+100 do km 6+000) |
| 6 | 6+000 – 8+250 | kulturowy | prawa/lewa |

Otoczenie obszaru inwestycyjnego stanowi zespół terenów, pełniących funkcje rekreacyjne, głównie z uwagi na przebiegające szlaki turystyczne. W przedmiotowym rejonie dominuje swoją rangą Europejski Szlak Pieszy E3, prowadzony przez obszar leśny Parku Zdrojowego im. H. Wieniawskiego, na zachód od projektowanej trasy obwodnicy. Wskazany szlak wchodzi kolizję z terenem inwestycyjnym na wysokości węzła Żeromskiego. Dodatkowo, stwierdzono kolizję ze Szlakiem Ułanów Legii Nadwiślańskiej, biegnącym wzdłuż przebudowywanego odcinka ul. Łączyńskiego.

Na poszczególnych odcinkach trasy, wskazanych w powyższej tabeli, stwierdzono obecność obiektów przyrodniczych lub architektonicznych, które decydują o walorach estetycznych oraz atrakcyjności wizualnej krajobrazu. Ich lokalizacja oraz charakterystyka przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 83 Ocena wartości krajobrazowej obiektów przyrodniczych i architektonicznych

| Lp. | Odcinek trasy | Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny | | |
|-----|---------------|---|------------------------------------|---|
| | | Nazwa obiektu | Lokalizacja obiektu (strona drogi) | Charakterystyka oraz ocena wartości krajobrazowej*) |
| 1 | 3+400 – 4+400 | Ciąg zadrzewień wzdłuż ulicy Kusocińskiego oraz na terenach użytkowanych rolniczo wraz z przylegającymi zagajnikami | Prawa/lewa | Przedmiotowe obiekty przyrodnicze, stanowią elementy przełamujące zdewastowany i częściowo zantropogenizowany krajobraz terenu, tworząc atrakcyjną oraz estetyczną formę (ocena: 2) |
| 2 | 4+400 – 6+000 | Zagajniki leśne poprzedzone zespołem zarastających łąk lub pól uprawnych | Prawa/lewa | Zespół obiektów przyrodniczych decyduje o atrakcyjności estetycznej i wizualnej krajobrazu (ocena: 3) |
| 3 | 6+000 – 6+400 | Układ architektoniczny oraz planistyczny zabudowy miejskiej wraz ze szlakiem turystycznym | Prawa/lewa | Zespół obiektów budowlanych oraz przyrodniczych decyduje o atrakcyjności estetycznej i wizualnej krajobrazu (ocena: 3) |
| 4 | 6+700 – 7+000 | Zagajnik leśny | Prawa/lewa | Zespół obiektów przyrodniczych decyduje o atrakcyjności estetycznej i wizualnej krajobrazu (ocena: 3) |

*) Ocena wartości krajobrazowej poszczególnych obiektów lub ich zespołów dokonana została w oparciu o następującą skalę:

0 – obiekt obojętny dla estetyki krajobrazu, 1 – obiekt w małym stopniu wpływa na walory estetyczne krajobrazu, 2 – obiekt o istotnym, atrakcyjnym pod względem wizualnym, elemencie krajobrazu, 3 – obiekt decyduje o atrakcyjności estetycznej i wizualnej krajobrazu.

4 OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH I OBSZARÓW OCHRONY UZDROWISKOWEJ

Ochronę i opiekę nad zabytkami regulują przepisy Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami), w której to przyjęto następujące definicje:

- **zabytek** – nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową,
- **zabytek archeologiczny** – zabytek nieruchomy, będący powierzchniową, podziemną lub podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów albo zabytek ruchomy, będący tym wytworem,
- **historyczny układ urbanistyczny lub ruralistyczny** – przestrzenne założenie miejskie lub wiejskie, zawierające zespoły budowlane, pojedyncze budynki i formy zaprojektowanej zieleni, rozmieszczone w układzie historycznych podziałów własnościowych i funkcjonalnych, w tym ulic lub sieci dróg.

Dodatkowo ochronie podlegają także strefy ochrony uzdrowiskowej, zgodnie z Ustawą o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych z dnia 28 lipca 2005 r. (Dz.U.05,167,1399) w której przyjęto definicję:

- **obszar ochrony uzdrowiskowej** - obszar ograniczonego użytkowania ustanowiony w sposób określony w ustawie w celu zapewnienia warunków niezbędnych do prowadzenia lecznictwa uzdrowiskowego.

4.1 OBIEKTY ARCHITEKTONICZNE

Zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami) ochronie podlegają bez względu na stan zachowania m. in.: zabytki nieruchome będące w szczególności dziełami architektury i budownictwa, układami urbanistycznymi, ruralistycznymi i zespołami budowlanymi, cmentarzami, parkami, ogrodami i innymi formami zaprojektowanej zieleni.

Na podstawie pisma Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Wałbrzychu o sygn. ZN-JK-414-233/10 l.dz. 1156/10 z dnia 15.04.2010 r stwierdza się, iż w strefie oddziaływania inwestycji znajduje się jeden obiekt zabytkowy wpisany do rejestru zabytków oraz 2 układy urbanistyczne. Zabytkowy układ urbanistyczny „Starego Miasta” pozostaje w konflikcie z trasą jedynie na odcinku 50 m strefy „B” ochrony konserwatorskiej w rejonie ulicy Wysockiego - km 8+200 trasy). Strefa „B” ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego „Stary Zdrój” pozostaje w odległości ok. 320 m w ok. km 6+000 do km 6+300 natomiast w konflikcie z trasą pozostaje część dzielnicy Stary Zdrój w okolicach ul. Żeromskiego (zabudowa przy ul. Św. Kingiu i ul. Oczki), objęta proponowaną strefą ochrony konserwatorskiej w ewidencji gminnej ze względu na cenne walory widokowe (km 6+000 – 6+300). W konflikcie z trasą pozostaje „Lisia Sztolnia” do której wejście znajduje się w ok. km 7+500 w okolicy Węzła Reja.

Obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków, znajdujące się w strefie oddziaływania planowanej inwestycji przedstawiono w tabeli poniżej. Rozmieszczenie obiektów od nr 1 do nr 43 przedstawiono na mapie warunków środowiskowych stanowiącej załącznik graficzny nr 2 do niniejszego opracowania. Obiekty o numerach od 44 do 54 znajdują się poza zakresem mapy stanowiącej załącznik graficzny nr 2.01.

Tabela 84 Obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków w rejonie inwestycji

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Czas powstania | Kilometraż i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|---------------------------------|---|---------------------------|----------------|---------------------------|--------------------|
| 1. | Szczawno-Zdrój | ul. Sienkiewicza 44 | Dom mieszkalny | 1752 1966.06.30 | XIX w. | 3+300 prawa | 330 m |
| 2. | Wałbrzych | ul. Armii krajowej 7a | Pałac Tielscha | 685/1006/WŁ 31.03.1984 | 1863 r. | 6+600 lewa | 420 m |
| 3. | Szczawno-Zdrój | Wzgórze Gedymina (532 m n.p.m.) | wieża widokowa Wzgórz Gedymina (Górze Parkowej) | 964/Wł 1983.07.15 | XIX w. | 5+490 prawa | 810 m |
| 4. | Wałbrzych | Stary Zdrój | Stary Zdrój-układ urbanistyczny | 716/697/WŁ 31.05.1978 | XVIII i XIX w. | 6+000 - 6+300 lewa | 320 m |
| 5. | Wałbrzych | ul. Armii Krajowej 26c | Dworzec kolejowy | 1007/Wł 31.03.1984 | 1853 r. | 6+400 lewa | 450 m |
| 6. | Wałbrzych | ul. Armii Krajowej 22 | Budynek przemysłowy Wałbrzyskich Zakładów Graficznych "Kalkomania" | 1005/Wł 31.03.1984 | 1897 r. | 6+500 lewa | 330 m |
| 7. | Wałbrzych | ul. Parkowa 6 | Budynek biurowy Zarządu fabryki, ob. biuro-magazyn Wałbrzyskich Zakładów Graficznych "Kalkomania" | 1004/Wł 31.03.1984 | 1897 r. | 6+500 lewa | 410 m |
| 8. | Wałbrzych | I. Poczтовая 9 | Dom zdrojowy Lwi Gród | 669 1960.03.30 | XVIII w | 6+300 lewa | 100 m |
| 9. | Wałbrzych | ul. 11 listopada | Kościół parafialny p.w. Zmartwychwstania Pańskiego | 1016/Wł 1984.05.14 | 1867-70 | 6+400 lewa | 100 m |
| 10. | Wałbrzych | Ul. Poczтовая 1 | Karczma z browarem | 705/1613 1998.01.29 | XIX w | 6+400 lewa | 170 m |

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Czas powstania | Kilometraż i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|--------------------------------|---|---------------------------|----------------|--|---|
| 11. | Wałbrzych | ul. Starachowicka 2 | Wieża ciśnień i modelarnia Zakładu Porcelany Stołowej "Wałbrzych" | 145/A/03 14.01.2003 | XIX w. | 6+700 lewa | 270 m |
| 12. | Wałbrzych | Reja 1 | Lisia Sztolnia | 877 26.05.1961 | 1794 r. | 7+500 prawa (łącznica na Węźle Reja) | Wejście do sztolni i odcinek w okolicy Węzła Reja w kolizji z trasą |
| 13. | Wałbrzych | ul. Chrobrego 1 | Dom mieszkalny, ob. Sp. Lekarska "Vita" i apteka | 23/A/00 29.05.2000 | XIX w. | 8+100 lewa | 210 m |
| 14. | Wałbrzych | ul. Szmidta 4a | Willa ob. NOT | 1003/Wł 1981.03.30 | XIX w | 8+000 lewa | 240 m |
| 15 | Wałbrzych | ul. Wysockiego numery: 2,4,6,8 | Domy mieszkalne | 701/Wł 1978.12.14 | XIX w | 8+200 lewa | 130 m |
| 16. | Wałbrzych | ul. Konopnickiej 4 | Budynek mieszkalny | 666/Wł | XIX w. | 8+250 lewa | 120 m |
| 17. | Wałbrzych | ul. Konopnickiej 5 | Budynek mieszkalny | 665/Wł 25.05.1977 | XIX w. | 8+250 lewa | 120 m |
| 18. | Wałbrzych | Al. Wyzwolenia 3 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 1622/Wł 1998.04.27 | XIX w. | 8+200 lewa | 290 m |
| 19. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 14 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 706/1555/Wł 1997.03.25 | XIX w | 8+250 lewa | 260 m |
| 20. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 15 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 797/1534/Wł 1996.12.03 | XIX w | 8+250 lewa | 260 m |

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Czas powstania | Kilometraż i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|---|---|---------------------------|----------------|---------------------------|--------------------|
| 21. | Wałbrzych | Skrzyżowanie ul. Słowackiego 15a i Al. Wyzwolenia 1 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 798/1595/Wł 1996.06.20 | XIX w | 8+250 lewa | 260 m |
| 22. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 18 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 709/662/Wł 1977.05.25 | XIX w | 8+275 lewa | 230 m |
| 23. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 11 | budynek firmy handlowej, ob. Sąd Rejonowy | 660/Wł 1977.05.25 | XIX w | 8+275 lewa | 290 m |
| 24. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 12 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 659/Wł 1977.05.25 | XIX w | 8+275 lewa | 290 m |
| 25. | Wałbrzych | Ul. Pługa 1 | Budynek mieszkalny | 664/Wł 1977.05.25 | XIX w | 8+300 lewa | 240 m |
| 26. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 10 | Budynek sądu, ob. Sądu Rejonowego | 697/1375/Wł 1992.08.20 | XIX w | 8+300 lewa | 370 m |
| 27. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 20b | Bank Niemiecki , ob. budynek użyteczności publicznej | 1011/Wł 1984.03.31 | XIX w | 8+360 lewa | 370 m |
| 28. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 20a | dom mieszkalny, ob. biura Telekomunikacji Polskiej S.A. | 1010/Wł 1984.03.31 | XIX w | 8+360 lewa | 370 m |
| 29. | Wałbrzych | Al. Wyzwolenia 34 | Szkoła ewangelicka, ob. II LO | 736/Wł 1979.08.20 | XX w | 8+360 lewa | 730 m |
| 30. | Wałbrzych | ul. Dmowskiego 1 | Kamienica czynszowa, ob.. Biura | 727/Wł 1979.03.16 | XIX w | 8+360 lewa | 515 m |

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Czas powstania | Kilometraż i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|------------------------------|---|---------------------------|----------------|---------------------------|--------------------|
| 31. | Wałbrzych | ul. Dmowskiego numery: 1,3,5 | Kamienice czynszowe | 727/Wł 1979.03.16 | XIX w | 8+360 lewa | 515 m |
| 23. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 3 | Handlowy dom mody, ob. sklep i dom mieszkalny | 724/Wł 1979.03.16 | XX w | 8+360 lewa | 510 m |
| 24. | Wałbrzych | ul. Słowackiego numery 1 i 2 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 723/Wł 1979.03.16 | XIX w | 8+360 lewa | 510 m |
| 25. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 4 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 661/WŁ 1977.05.20 | XIX w | 8+360 lewa | 510 m |
| 26. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 4a | Kamienica mieszkalno-usługowa | 724/Wł 1979.03.16 | XIX w | 8+360 lewa | 510 m |
| 27. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 6 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 725/Wł 1979.03.16 | XIX w | 8+360 lewa | 510 m |
| 28. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 23a | Bank, ob. Urząd Wojewódzki | 1012/Wł 1984.03.31 | XIX w | 8+360 lewa | 490 m |
| 29. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 24 | Kamienica czynszowa, ob. Bank | 1013/Wł 1984.03.31 | XIX w | 8+360 lewa | 490 m |
| 30. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 25 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 710/1533/Wł 1996.12.03 | XIX w | 8+360 lewa | 490 m |
| 31. | Wałbrzych | ul. Słowackiego 26 | Kamienica czynszowa | 711/1529/Wł 1996.11.06 | XIX w | 8+360 lewa | 490 m |

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Czas powstania | Kilometr- traż i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|--------------------------------|---|--------------------------|----------------|--|--------------------|
| 32. | Wałbrzych | ul. Dmowskiego 2 | Bank Miejski, ob. apteka i dom mieszkalny | 728/Wł 1979.03.16 | XIX w | 8+360 lewa | 610 m |
| 33. | Wałbrzych | pl. Magistracki 3 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 704/726/Wł 1979.03.16 | XIX w | 8+360 lewa | 570 m |
| 34. | Wałbrzych | pl. Magistracki 1 | Ratusz | 695/658/Wł 1977.05.25 | XIX w | 8+360 lewa | 640 m |
| 35. | Wałbrzych | pl. Magistracki 10 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 1641/Wł 1998.12.23 | XIX w | 8+360 lewa | 630 m |
| 36. | Wałbrzych | ul. Sienkiewicza 8 | Poczta konna, ob. kamienica mieszkalno-usługowa | 714/Wł 1979.02.13 | XIX w | 8+360 lewa | 675 m |
| 37. | Wałbrzych | ul. Sienkiewicza 9 | Bank Handlowo-Przemysłowy, ob. PBK i mieszkania | 1501/Wł 1996.05.29 | XIX w | 8+360 lewa | 640 m |
| 38. | Wałbrzych | ul. Sienkiewicza 7 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 712/Wł 1979.02.13 | XIX w | 8+360 lewa | 640 m |
| 39. | Wałbrzych | ul. Sienkiewicza 2 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 1519/Wł 1996.09.26 | XIX w | 8+360 lewa | 685 m |
| 40. | Wałbrzych | ul. Sienkiewicza 4 | Kamienica mieszkalno-usługowa | 713/Wł 1979.02.13 | XIX w | 8+360 lewa | 685 m |
| 41. | Wałbrzych | ul. Sienkiewicza numery 1 i 1a | Kamienice mieszkalno-usługowe | 712/Wł 1979.02.13 | XIX w | 8+360 lewa | 665 m |

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Czas powstania | Kilometr i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|-----------------------------|--|--------------------------|----------------|-------------------------|--|
| 42. | Wałbrzych | ul. Gdańska numery 3 i 5 | Kamienica czynszowa | 698/707/Wł 1979.02.12 | XIX w | 8+360 lewa | 620 m |
| 43. | Wałbrzych | Stare miasto | Stare Miasto-układ urbanistyczny | 712/683/Wł 8.12.1977 | XVIII i XIX w. | 8+200 | Strefa „B” ochrony konserwatorskiej w kolizji z trasą (50 m odcinek ul Wysockiego) |
| 44. | Wałbrzych | ul. Gdańska 2 | Kamienica czynszowa | 710/Wł 1979.02.13 | XIX w | 8+360 lewa | 590 m |
| 45. | Wałbrzych | ul. Gdańska numery: 4, 6, 8 | Kamienica czynszowa | 699/708/Wł 1979.02.13 | XIX w | 8+360 lewa | 590 m |
| 46. | Wałbrzych | ul. Gdańska 10 | Kamienica czynszowa | 700/709/Wł 1979.02.13 | XIX w | 8+360 lewa | 590 m |
| 47. | Wałbrzych | pl. Magistracki 7 | Bank (Reichsbank) , ob.Prokuratura Rejonowa | 1555/Wł 1997.03.13 | XIX w | 8+360 lewa | 545 m |
| 48. | Wałbrzych | pl. Magistracki 6 | Kamienice mieszkalno-usługowe | 1565/Wł 1997.04.30 | XIX w | 8+360 lewa | 545 m |
| 49. | Wałbrzych | ul. Limanowskiego 7a | Kamienica czynszowa | 793/667/Wł 1977.05.25 | XIX w | 8+360 lewa | 480 m |
| 50. | Wałbrzych | Rynek 1 | Kamienica czynszowa | 664 1960.03.30 | XIX w | 8+360 lewa | 645 m |
| 51. | Wałbrzych | Rynek 2 | Kamienica mieszczkańska | 665 1960.03.30 | XIX w | 8+360 lewa | 645 m |

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Czas powstania | Kilometr i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|-----------------------------------|---|------------------------|----------------|-------------------------|--------------------|
| 52. | Wałbrzych | Rynek 3 | Kamienica czynszowa | 666 1960.03.30 | XIX w | 8+360 lewa | 645 m |
| 53. | Wałbrzych | ul. Kościuszki Numery: 1, 3, 5 | Budynek biurowy, budynek administracji gazowni oraz przylegający budynek mieszkalny | 711/Wł 1979.02.13 | XIX w | 8+360 lewa | 700 m |
| 54. | Wałbrzych | pl. Magistracki 8 | Kamienice mieszkalno-usługowe | 1426/Wł 1995.02.27 | XIX w | 8+360 lewa | 620 m |

W zasięgu potencjalnego oddziaływania znalazły się dwa układy urbanistyczne cenne ze względu na swoje walory architektoniczne. Planowana trasa pozostaje w konflikcie jedynie ze strefą „B” ochrony konserwatorskiej układu urbanistycznego „Stare Miasto” nie naruszając strefy „A”, która pozostaje poza zasięgiem potencjalnego oddziaływania.

Układ urbanistyczny „Stary Zdrój”, będący dawnym uzdrowiskiem, jest obecnie dzielnicą Wałbrzycha. Pierwsze wzmianki o źródłach leczniczych datują się z 1644 roku. Główne źródło było wtedy w pobliżu dzisiejszego mostku na potoku (rzeka Pełcznica) przy ulicy 11 Listopada. Właściwy rozkwit uzdrowiska przypada na rok 1751. Niestety w wyniku rozwijającego się górnictwa (szyb „Chwalibóg”), które spowodowało poprzecinanie żył wód mineralnych; z ośmiu źródeł Starego Zdroju pozostało w 1870 roku tylko jedno w pobliżu „Lwiego grodu”. Uzdrowisko ostatecznie zamknięto w 1873 roku. Obecnie pozostała głównie zabudowa z XIX wieku, którą stanowią następujące zabytki architektoniczne: Dawny dom zdrojowy „Lwi Gród” (ul. Pocztowa 9), Kościół parafii pw. Zmartwychwstania Pańskiego (ul. Marconiego 2), Dworzec PKP Wałbrzych Miasto (ul. Armii Krajowej 26c), WZG Kalkomania (ul. Parkowa 6). Szczególną uwagę należy zwrócić przy budowie obwodnicy na terenie osiedla przy ulicy Żeromskiego gdzie trasa wcina się pomiędzy ul. św. Kingi i ul. Oczki. Zaleca się, aby odcinek ten należy prowadzić w wykopie tak aby zachować walory widokowe najstarszej części miasta, jaką jest dzielnica Sary Zdrój.

Układ urbanistyczny „Stare Miasto” skupia się wokół rynku gdzie znajduje się najstarsza zabudowa. Pochodzi ona głównie z XIX w. Zachowało się jednak kilka ocalałych z pożarów i przebudów XVIII-wiecznych kamienic kupieckich. Na szczególną uwagę na rynku zasługują trzy najstarsze domy: Dom pod Kotwicą, Dom z Trzema Różami oraz Kamienica pod Atlantami. Pochodzą one z czasów największego rozkwitu handlu płótnem (XVIII w.). Natomiast w kamienicach pod numerami 5-9 mieściły się niegdyś winiarnie. W bliskim sąsiedztwie mieszczą się takie zabytki architektoniczne jak: neogotycki Kościół Aniołów Stróżów (ul. Grabarska 4), Zamek Czetrtritzów, (ul. Zamkowa 4), Kościół ewangelicko-augsburski św. Zbawiciela (pl. Kościelny 4a), Kościół Matki Boskiej Bolesnej (pl. Kościelny).

Równie cennym obiektem jest zabytkowa „Lisia Sztolnia”, wydrążona w latach 1791- 1794 przez gwarecką kopalnię Fuchs (gwarectwo „Lis”). Jej pierwotny wylot 410 m n.p.m. znajduje się pod jezdnią ulicy Armii Krajowej, natomiast obecne wejście od ul. Reja mieszczące się w zadrzewieniach za budynkiem Biura Projektowego Separator zostało wykonane w I połowie XX wieku. Do 1854 roku sztolnię transportowano urobek w łodziach, potem sztolnię osuszono (1854 r.) i wprowadzono transport kołowy przy użyciu koni jako siły pociągowej, zaś w 1867 roku kopalnia przeszła całkowicie na ciągnięcie urobku szybami i sztolnia została zaślepią jako wyrobisko zbędne. Lisia sztolnia zachowała się w dobrym stanie i jest to najstarszy zabytek techniki górnictwa węglowego na ziemiach polskich, dlatego też została wpisana do rejestru zabytków w 1961 r. za oryginalną konstrukcję górniczą będącą pierwszą splewną sztolnią na kontynencie europejskim. 30 kwietnia 2002 roku udo-

stępniono 270-metrowy odcinek wyrobisk podziemnych do zwiedzania. Obecnie obiekt jest częścią Parku Wielokulturowego Stara Kopalnia w Wałbrzychu.

Obiekty zabytkowe wpisane do gminnej ewidencji zabytków, znajdujące się w strefie oddziaływania planowanej inwestycji przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 85 Obiekty zabytkowe wpisane do gminnej ewidencji zabytków

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Kilometr i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|--|---|------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1 | Wałbrzych | ul. Armii Krajowej 82 | Hala przemysłowa huty "Karol", ob. zajezdnia | 5+400 | lewa | 445 m |
| 2 | Wałbrzych | ul. Armii Krajowej 78 | Budynek Politechniki | 5+600 | lewa | 400 m |
| 3 | Wałbrzych | ul. Śniadeckich numery: 2,4,6,8 | Budynki mieszkalne | 5+650 | lewa | 385 m |
| 4 | Wałbrzych | ul. Armii Krajowej 66 | Faktoria, ob. dom mieszkalny | 5+950 | lewa | 320 m |
| 5 | Wałbrzych | ul. Pocztowa 11 | Dom gościnny dla kuracjuszy, ob. dom mieszkalny | 6+100 | lewa | 530 m |
| 6 | Wałbrzych | ul. Armii Krajowej 35b | Szkoła, ob. Liceum Medyczne | 6+200 | lewa | 470 m |
| 7 | Wałbrzych | ul. 11 listopada numery od 1 do 5 | Budynki mieszkalne | 6+300 | lewa | 500 m |
| 8 | Wałbrzych | ul. Żeromskiego numery: 1,3,12 | Budynki mieszkalne | 6+300 | lewa | od 300 do 360 m |
| 9 | Wałbrzych | ul. Gedymina numery: 2,4,6,8 | Budynki mieszkalne | 6+400 | prawa | 495 m |
| 10 | Wałbrzych | ul. Parkowa numery od 4 do 10 (za wyjątkiem numeru 7) | Budynki mieszkalne | 6+450 | lewa | 580 m |
| 11 | Wałbrzych | ul. Starachoiwicka 3 | Budynek administracyjny z portiernią Zakładu Porcelany Stołowej "Wałbrzych" | 6+700 | lewa | 300 m |
| 12 | Wałbrzych | ul. Starachoiwicka 4 | Budynek administracyjny, ob. łaźnia Zakładu Porcelany Stołowej "Wałbrzych" | 6+701 | lewa | 300 m |

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Kilometraż i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|---|--|------------------------|---|---|
| 13 | Wałbrzych | ul. Starachoiwicka 5 | Hala produkcyjna-formownia i odlewnia Zakładu Porcelany Stołowej "Wałbrzych" | 6+702 | lewa | 300 m |
| 14 | Wałbrzych | ul. Starachoiwicka 6 | Hala produkcyjna-formownia automatyczna Zakładu Porcelany Stołowej "Wałbrzych" | 6+703 | lewa | 300 m |
| 15 | Wałbrzych | ul. Reja 1 | Budynek biurowy "Separator" obok "Lisiej Sztolni" | 7+500 | W konflikcie z trasą (w pasie drogowym) | W konflikcie z trasą (w pasie drogowym) |
| 16 | Wałbrzych | ul. Chrobrego 39 | Budynek Pogotowia Ratunkowego | 7+700 | lewa | 55 m |
| 17 | Wałbrzych | ul. Przebieg numery 3 i 4 | Budynki mieszkalne | 7+700 | prawa | 190 m |
| 18 | Wałbrzych | ul. Mazowiecka numery 6 i 8 | Budynki mieszkalne | 7+750 | prawa | 170 m |
| 19 | Wałbrzych | ul. Batorego 4 | Zespół budynków Kliniki Chirurgicznej d. Szpitala Górniczego w zespole Szpitala nr 2 | 7+850 | lewa | 260 m |
| 20 | Wałbrzych | ul. Lotników numery 3 i 4 | Budynki mieszkalne | 7+850 | lewa | 380 m |
| 21 | Wałbrzych | ul. Lotników 1 | Budynek Okręgowego Urzędu Górniczego | 7+900 | lewa | 290 m |
| 22 | Wałbrzych | ul. Browarna 3 | Budynek przychodni specjalistycznej | 8+000 | prawa | 12 m |
| 23 | Wałbrzych | ul. Szmidta numery od 1 do 6 (za wyjątkiem numeru 5) | Budynki mieszkalne | 8+000 | lewa | 180 m |
| 24 | Wałbrzych | pl. Grunwaldzki 1 | Hotel, ob. ZUS | 8+150 | lewa | 220 m |
| 25 | Wałbrzych | al.. Wyzwolenia 5 i 7 | Gimnazjum, ob. Zespół Szkół Górniczych i Energetycznych | 8+200 | lewa | 315 m |
| 26 | Wałbrzych | ul. Lubelska 1 | Budynek mieszkalno-gospodarczy | 8+200 | prawa | 40 m |

| L.p | Jednostka administracyjna | Lokalizacja | Obiekt | Nr rejestru data wpisu | Kilometraż i strona drogi | Odległość od trasy |
|-----|---------------------------|--|--------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|
| 27 | Wałbrzych | ul. Wysockiego numery od 1 do 8 (za wyjątkiem numerów 5 i 7) | Budynki mieszkalne | 8+200 | lewa | od 80 do 180 m |
| 28 | Wałbrzych | al. Wyzwolenia numery od 1 do 17 (za wyjątkiem numerów: 5,7,14) | Budynki mieszkalne | 8+201 | lewa | od 180 do 460 m |
| 29 | Wałbrzych | ul. Konopnickiej od numeru 1 do 19 (za wyjątkiem numerów: 3,4,5,7,8,9,10,11,14,15,17) | Budynki mieszkalne | 8+250 | lewa | od 100 do 265 m |
| 30 | Wałbrzych | ul. Legnicka numery 11 i 19 | Budynki mieszkalne | od km 5+650 do km 5+900 | lewa | od 280 do 445 |
| 31 | Wałbrzych | ul. Armii Krajowej od numeru 2 do 85 (za wyjątkiem numerów: 16, 22,36,39,48,49,50,52,54,56,61,62, 63,65,67,68,70,74,76,78,80,81,82,84) | Budynki mieszkalne | od km 5+750 do km 7+100 | lewa | od 450 do 500 m |
| 32 | Wałbrzych | ul. Kuracyjna numery 1/3 i 11 | Budynki mieszkalne | od km 6+100 do km 6+300 | lewa | od 190 do 280 m |
| 33 | Wałbrzych | ul. Chrobrego 39 numery: ,1a,2,3,4,5,6,8,10,12,13,25, 27,29,31,36,38,43,44a,44b,45,46,48,49 | Budynki mieszkalne | od km 7+300 do km 8+200 | lewa | od 20 do 210 m |

W kolizji z trasą pozostaje jedynie budynek byłego Biura Projektów Zakładów Przeróbki Mechanicznej Węgla "Separator", znajdujący się przy ulicy Reja 1 obok "Lisiej Sztolni", który znalazł się w gminnej ewidencji zabytków miasta Wałbrzych. Budynek ten przed powstaniem biura „Separator” należał do majątku rodziny Treutler jako dawny majątek młyński, a od 1928 roku do końca II wojny światowej funkcjonował jako skład koncernu farmaceutycznego Scheringa z Berlina, następnie jako siedziba domu handlowego „Fabig & Kühn”. Obiekt ten znalazł się w tabeli budynków przewidzianych do rozbiórki (tab. 19, poz. 157). Procedura uzyskania zgody na rozbiórkę budynku toczy się zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. z dnia 17 września 2003 r.).

Dodatkowo, opierając się na wynikach wizji terenowych, prowadzonych na potrzeby raportu, stwierdza się brak występowania innych obiektów, które nie są wpisane do rejestru i ewidencji zabytków, lecz mają znaczenie kulturowe i stanowią symbole kultu religijnego (np. kapliczki, przydrożne krzyże).

4.2 OBIEKTY PLANOWANE DO WŁĄCZENIA DO KRAJOWEGO REJESTRU ZABYTKÓW LUB GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW

W strefie oddziaływania inwestycji znajdują się obiekty i obszary planowane do włączenia do Krajowego Rejestru Zabytków i gminnej ewidencji zabytków.

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Wałbrzychu proponuje wpisanie do gminnej ewidencji zabytków przestrzennych układów urbanistycznych takich jak osiedle przy ulicy Żeromskiego (od km 6+000 do 6+300) oraz osiedle „Wanda” (od km 7+000 do 7+350). Rozważane jest także umieszczenie w gminnej ewidencji zabytków układu przestrzennego tworzonego przez zabudowę przy ul. Wyszyńskiego (od km 3+400 do km 3+900).

W kolizji z trasą pozostaje proponowany układ urbanistyczny w postaci osiedla przy ulicy Żeromskiego (od km 6+000 do 6+300). Pozostałe układy urbanistyczne pozostają w zasięgu oddziaływania trasy, i nie kolidują w sposób bezpośredni z granicami planowanej inwestycji.

4.3 OBIEKTY ARCHEOLOGICZNE

Zgodnie z pismem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Wałbrzychu znak ZN-JK-414-233/10 l.dz. 1156/10 z dnia 15.04.2010 oraz na podstawie późniejszych ustaleń (ich treść przedstawia notatka służbowa wprowadzona do załącznika tekstowego nr 3 do niniejszego opracowania), w obszarze inwestycji brak jest stanowisk archeologicznych.

Na etapie realizacji inwestycji nie jest wymagany stały nadzór archeologiczny ze względu na fakt, iż planowana trasa nie narusza strefy „A” ochrony konserwatorskiej.

Projektowana obwodnica jest prowadzona częściowo po nowym, a częściowo po istniejącym już śladzie drogi. Wiąże się to z niebezpieczeństwem natrafienia na stanowiska archeologiczne. W razie takiej sytuacji należy postępować w sposób zgodny z procedurami określonymi w rozporządzeniu Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 roku w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. Nr 150, poz. 1579). Przed przystąpieniem do prac budowlanych ich Wykonawca powinien uzyskać pozwolenie na ich prowadzenie od wojewódzkiego konserwatora zabytków, który wyda takowe na podstawie projektu przedsięwzięcia i ścisłych założeń dotyczących prowadzenia prac budowlanych.

4.4 OBSZARACH OCHRONY UZDROWISKOWEJ

Na obszarze uzdrowiska lub obszarze ochrony uzdrowiskowej wydziela się trzy rodzaje stref ochrony uzdrowiskowej, oznaczone literami „A”, „B”, „C”:

- 1) **strefa „A”** - obejmuje obszar, na którym są zlokalizowane lub planowane zakłady i urzędzenia lecznictwa uzdrowiskowego, a także inne obiekty służące lecznictwu uzdrowiskowemu lub obsłudze pacjenta, w zakresie nieutrudniającym funkcjonowania lecznictwa uzdrowiskowego szczególności: pensjonaty, restauracje lub kawiarnie, dla której procentowy udział terenów zieleni wynosi nie mniej niż 75%;
- 2) **strefa „B”** - dla której procentowy udział terenów biologicznie czynnych wynosi nie mniej niż 55%, obejmującą obszar przyległy do strefy „A” i stanowiący jej otoczenie, który jest przeznaczony dla niemających negatywnego wpływu na właściwości lecznicze uzdrowiska lub obszaru ochrony uzdrowiskowej oraz nieuciążliwych dla pacjentów obiektów usługowych, turystycznych, w tym hoteli, rekreacyjnych, sportowych i komunalnych, budownictwa mieszkaniowego oraz innych związanych z zaspokajaniem potrzeb osób przebywających na tym obszarze lub objęty granicami parku narodowego lub rezerwatu przyrody albo jest lasem, morzem lub jeziorem;
- 3) **strefa „C”** - dla której procentowy udział terenów biologicznie czynnych wynosi nie mniej niż 45%, obejmującą obszar przyległy do strefy „B”, obejmującą obszar mający wpływ na zachowanie walorów krajobrazowych, klimatycznych oraz ochronę złóż naturalnych surowców leczniczych.”

W rejonie planowanej inwestycji zlokalizowana jest gmina uzdrowiskowa Szczawno-Zdrój która zgodnie z uchwałą XLII/35/09 Rady Miejskiej w Szczawnie-Zdroju z dn. 30 listopada 2009 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 14 z dnia 26 stycznia 2010 r., poz. 209) posiada Statut Uzdrowiskowej Gminy Miejskiej Szczawno-Zdrój, dla której wyznaczono obszary ochrony uzdrowiskowej „A”, „B” i „C”.

Planowana trasa przebiegając w sąsiedztwie Uzdrowiskowej Gminy Miejskiej Szczawno-Zdrój wchodzi w konflikt ze strefą ochrony uzdrowiskowej „C” na odcinku od km 2+350 (początek opracowania) do km 3+200,

oraz strefą „B” na odcinku od km 4+500 do km 5+000. Strefa „A” natomiast zlokalizowana jest w odległości ok. 400 m, licząc w km 3+600 projektowanej trasy.

Zgodnie z uchwałą XLII/35/09 Rady Miejskiej w Szczawnie-Zdroju z dn. 30 listopada 2009 r. w strefie ochronnej „C” która znajduje się w konflikcie z trasą zabrania się:

- a) nieplanowanego wycięcia drzew,
- b) prowadzenia działań powodujących niekorzystną zmianę stosunków wodnych,
- c) lokalizacji nowych uciążliwych obiektów budowlanych i innych uciążliwych obiektów, w tym zakładów przemysłowych,
- d) prowadzenia działań mających wpływ na fizjografię uzdrowiska i jego założenia przestrzenne lub właściwości lecznicze klimatu.

Zgodnie z uchwałą XLII/35/09 Rady Miejskiej w Szczawnie-Zdroju z dn. 30 listopada 2009 r. w strefie ochronnej „B” która znajduje się w konflikcie z trasą zabrania się:

- a) lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących zakładów przemysłowych, punktów skupu złomu i punktów skupu produktów rolnych,
- b) lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni większej niż 400 m² z obiektami towarzyszącymi,
- c) lokalizacji i uruchamiania stacji paliw lub urządzeń emitujących fale elektromagnetyczne mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie bliżej niż 500 m od granicy obszaru strefy ochronnej „A”, uruchamiania punktów dystrybucji i składowania środków chemicznych, produktów naftowych i innych artykułów uciążliwych dla środowiska,
- d) wycięcia drzew leśnych i parkowych, z wyjątkiem cięć sanitarnych,
- e) pozyskiwania surowców mineralnych innych niż naturalne surowce lecznicze,
- f) prowadzenia robót melioracyjnych mających na celu niekorzystną zmianę istniejących stosunków gruntowo-wodnych,
- g) lokalizacji parkingów o wielkości powyżej 50 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, dostawczych i autobusów,
- h) wszystkich czynności zabronionych ujętych w wykazie dla strefy ochronnej „C”.

Planowaną obwodnicę można zaliczyć do uciążliwych obiektów budowlanych tylko na etapie realizacji, gdyż w późniejszym etapie eksploatacji zostaną użyte takie rozwiązania techniczne, które zminimalizują negatywne skutki oddziaływania. Na odcinku od km 2+350 (początek opracowania) do km 3+200 w miejscu konfliktu ze strefą „C” oraz na odcinku od km 4+500 do km 5+000 w miejscu konfliktu ze strefą „B” wycinka drzew zostanie ograniczona do minimum oraz w trakcie budowy zostaną zastosowane odpowiednie środki zapobiegające zmianie stosunków wodnych. Prowadzone prace na tym odcinku nie będą miały negatywnego wpływu na fizjografię uzdrowiska i jego założenia przestrzenne. Nie przewiduje się także negatywnego wpływu na właściwości lecznicze klimatu uzdrowiska.

5 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Jest to wariant tzw. bezinwestycyjny. Niezrealizowanie przedmiotowej inwestycji powodować będzie pogłębianie istniejących już problemów i powstawanie nowych. Należą do nich:

- Postępująca dewastacja istniejącej nawierzchni drogowej.
- Stopniowe zmniejszanie się prędkości przejazdu drogą krajową nr 35 wiążące się z wydłużeniem czasu podróży oraz pogorszenie warunków przejazdu w otoczeniu tej drogi.
- Wzrost emisji hałasu i zanieczyszczeń proporcjonalnie do zmniejszenia się prędkości podróży.
- Uszkodzenia zawieszenia pojazdów wywołane złym stanem nawierzchni.
- Postępująca dewastacja jezdni związana z rozrostem bryły korzeniowej drzew rosnących w sąsiedztwie.
- Zwiększona wypadkowość i wzrost zagrożenia dla wszystkich uczestników ruchu.

Obecnie na terenie miasta Wałbrzych zauważalne są narastające problemy komunikacyjne związane głównie z wydłużającym się czasem przejazdu głównymi arteriami miasta (ul. Armii Krajowej i ul. Wrocławska). Problemy są zauważalne zarówno dla uczestników ruchu jak i mieszkańców budynków zlokalizowanych w pobliżu głównych dróg jak i służby ratowniczo-medycznej.

Zespoły medyczne mają problem z szybkim dotarciem do chorych a czas udzielenia im pomocy przekracza normy mówiące o udzieleniu pomocy medycznej potrzebującemu w ciągu 4 minut od zdarzenia. Czas dojazdu do poszkodowanego wydłuża się zwłaszcza w godzinach szczytu komunikacyjnego. Podobne problemy mają jednostki straży pożarnej udające się na miejsce zdarzenia.

Poważnym zagrożeniem jest także spadek bezpieczeństwa osób korzystających z drogi krajowej. W chwili obecnej notuje się dużą liczbę kolizji drogowych z samochodami i pieszymi związaną z dużą liczbą pojazdów poruszających się w głównych ulicach miasta. Z danych na 2004 rok na ul. Wrocławskiej doszło do 128 kolizji, a na ul. Armii Krajowej – 102, odnotowano także 2 zdarzenia, w których zginęli piesi.

W kontekście aspektów środowiskowych analizowany wariant nie pozostaje bez znaczenia. Przy obecnym natężeniu ruchu oraz prędkości pojazdów, należy założyć, że najbliższa zabudowa mieszkaniowa oraz obiekty chronione (obszar uzdrowiskowy, szkoły, przedszkola, szpitale), znajdują się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Aspekty te są szczególnie ważne dla terenów uzdrowiskowych Szczawna-Zdroju. Obecnie w mieście odbywa się intensywny ruch pojazdów powstały w wyniku omijania przez kierowców zatłoczonej części Wałbrzycha, jaką jest dzielnica Stary Zdrój. Kierujący pojazdem w celu skrócenia czasu jazdy wybierają przejazd przez uzdrowiskowe miasto, jakim jest Szczawno-Zdrój kierując się z Wałbrzyskiego Podzamcza (ul. Wieniawskiego) na ul. Łączyńskiego i poprzez Chopina dojeżdżają do ul. Mickiewicza. Przejazd bez stania w korku w dzielnicy Stary Zdrój jest niemożliwy i dlatego kierowcy nadrabiając drogi wolą zaoszczędzić czas.

Wybór wariantu 0 będzie skutkował niekorzystnym oddziaływaniem istniejącej drogi krajowej nr 35 na otaczające środowisko (w tym obszar uzdrowiskowy), głównie z uwagi na przekroczenie normatywnych poziomów dla hałasu i zanieczyszczeń powietrza oraz dalszym wzrostem zagrożenia dla uczestników ruchu. Pośrednie skutki braku rozwiązań problemów komunikacyjnych będą odczuwalne przez mieszkańców miasta, zwłaszcza w kontekście utrudnień dojazdu służb ratowniczo-medycznych w sytuacjach zagrożeń życia i zdrowia.

W wypadku niepodejmowania realizacji inwestycji (wariant 0) nie będzie zachodziła konieczność podejmowania działań minimalizacyjnych, aby zmniejszyć negatywne oddziaływania na objęte nimi gatunki i obszary (nie będzie takich oddziaływań). Główną zaletą niepodejmowania zadania, ze względu na ochrona przyrody, będzie niezajmowanie terenów pod zabudowę i pozostawienie ich do naturalnej sukcesji, jak to się dzieje obecnie. Obecnie nie są to cenne zbiorowiska. Gdyby umożliwiono spontaniczne procesy rozwoju roślinności, zapewne doprowadziłoby to do odtworzenia zbiorowisk cenniejszych niż obecnie. Ponieważ w okolicy są tereny o wysokich walorach przyrodniczych z wieloma rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin i zwierząt, również tutaj takie gatunki z czasem by się pojawiły. Biorąc jednak pod uwagę odległość od znanych obecnych wystąpień tych gatunków, proces będzie postępował bardzo wolno. Należy jednak zauważyć, że na bardzo dużym odcinku teren inwestycyjny jest tak zmieniony, że proces sukcesji w kierunku naturalnej roślinności nie będzie zachodził. Istnie-

je duże prawdopodobieństwo, że sukcesja podąży w kierunku niekorzystnym z fazą dominacji silnie inwazyjnych gatunków takich jak nawłóć kanadyjska czy robinia akacjowa. Teren, znajdując się w otoczeniu zabudowy, będzie podlegał procesom urbanizacyjnym, które w sporej części ograniczą możliwość renaturyzacji i powstawanie wartościowszych niż obecnie ekosystemów roślin i porostów podlegających ochronie gatunkowej.

6 OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

6.1 WARIANTY ROZPATRYWANE NA ETAPIE WSKAZAŃ LOKALIZACYJNYCH

Na etapie wskazań lokalizacyjnych przebieg obwodnicy był uzgadniany na szczeblu wojewódzkim oraz z uwzględnieniem konsultacji społecznych. W ramach opinii do wskazań lokalizacyjnych rozpatrywane były trzy warianty przebiegu trasy przedstawione w pierwszym Raporcie oddziaływania na środowisko pn. „Koncepcja budowy obwodnicy Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35”, których przebieg przedstawia się następująco:

- a) **Wariant zerowy (bezinwestycyjny) „W0”** – nie podejmowanie przedsięwzięcia związane z funkcjonowaniem dotychczasowego przebiegu drogi krajowej nr 35;
- b) **Wariant środkowy „WŚ”** – idący obecnym śladem drogi krajowej nr 35 od skrzyżowania ulic Wrocławskiej z gen. Ch.de Gaulle’a w dzielnicy Szczawienko poprzez ul. Wrocławską, Armii Krajowej, Kolejową, ul. gen. W. Sikorskiego, kończąc na skrzyżowaniu ul. Niepodległości i Świdnickiej w dzielnicy Podgórze;
- c) **Wariant zachodni „WZ”** – o przebiegu od skrzyżowania ul. Wrocławskiej z gen. Ch.de Gaulle’a w dzielnicy Szczawienko poprzez ul. gen. W. Sikorskiego, ul. H. Wieniawskiego, Łączyńskiego, poprzez Piaszkową Górę do ul. Armii Krajowej i dalej Kolejową, Sikorskiego, kończąc na skrzyżowaniu ul. Niepodległości i Świdnickiej w dzielnicy Podgórze;
- d) **Wariant wschodni „WW”** – o przebiegu od skrzyżowania ulic Wrocławskiej z gen. Ch.de Gaulle’a w dzielnicy Szczawienko poprzez ul. Uczniowską do Starego Julianowa, dalej obecną drogą wojewódzką nr 379, ul. Strzegomską i Świdnicą kończąc na skrzyżowaniu ul. Niepodległości i Świdnickiej w dzielnicy Podgórze.

Z powyższych wariantów jako preferowany wybrano wariant zachodni. Jest on najkorzystniejszym wariantem pod względem społeczno-gospodarczym, a także stosunkowo korzystny ze względu przyrodniczego poprzez zmniejszenie istniejącej uciążliwości akustycznej i zanieczyszczeń w rejonie zabudowy mieszkaniowej i wzdłuż aktualnego przebiegu drogi krajowej, ponieważ najbardziej odciąży ruch pojazdów w centrum miast zarówno Wałbrzycha jak i Szczawna-Zdroju. Odcinek ten jest najbardziej oczekiwanym przez społeczność mieszkańców. Prognoza ruchu i wstępne szacunki analizy ekonomicznej wskazują, że w tym wariantcie wystąpią duże korzyści dla środowiska.

W wariantcie tym należy jednak zwrócić szczególną uwagę na minimalizację uciążliwości i wyeliminowanie powstawania sytuacji awaryjnych na terenie strefy uzdrowiskowej Szczawna-Zdroju a także obszaru złoża wód zdrojowych. Należy zastosować szczelny system odprowadzania zanieczyszczonych wód z jezdni poza teren stref ochronnych oraz maksymalnie ograniczyć wycinkę zieleni istniejącej zieleni. Podczas wykonywania prac należy także zwrócić uwagę na zabezpieczenie konstrukcji istniejących obiektów inżynierskich (zwłaszcza obiektu „Lisiej Sztolni”), ze względu na rejon występowania szkód górniczych.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji polegającej na budowie obwodnicy Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35 w wariantcie zachodnim została wydana przez wojewodę dolnośląskiego 5 listopada 2007 r.

Z uwagi na decyzje o ustaleniu lokalizacji obwodnicy dla rozpatrywanego odcinka obwodnicy, wariantowanie lokalizacyjne przebiegu inwestycji nie było analizowane w niniejszym raporcie.

Na potrzeby niniejszego opracowania przedstawia się wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia (wariant „0”).

6.2 WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ

Wariant proponowany przez wnioskodawcę jest wariantem realizacyjnym, opisywanym w niniejszym opracowaniu.

Wybór wariantu polegającego na realizacji inwestycji związany jest z szeregiem korzyści do których można zaliczyć:

- Odciążenie istniejącego układu komunikacyjnego miasta Wałbrzycha w kierunku północ-południe.
- Poprawa bezpieczeństwa osób korzystających z dróg w analizowanym rejonie (wyprowadzenie ruchu poza teren ścisłej zabudowy mieszkaniowej, naprawa istniejącej nawierzchni dróg, zmiana organizacji ruchu).
- Usprawnienie połączeń komunikacyjnych z najważniejszymi punktami (zakłady pracy, szkoły, placówki medyczne, obiekty użyteczności publicznej).
- Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń, poziomu hałasu i wibracji emitowanych przez pojazdy. Spowodowane to będzie głównie poprawą płynności ruchu (np. wymiana nawierzchni, modernizacja obiektów mostowych).

Korytarz rozpatrywanej obwodnicy Wałbrzycha w wariantcie zachodnim został wyznaczony na podstawie wcześniejszych stadiów projektowych, a obszar inwestycyjny został podzielony na odcinki realizacyjne. Fragment obwodnicy objęty przedmiotowym opracowaniem został zakwalifikowany jako odcinek II będący etapem 1 realizacji przedmiotowej inwestycji i obejmuje odcinek o kilometrażu od 2+350 do 8+250 trasy.

Rozpatrywany odcinek obwodnicy zlokalizowany jest w całości na terenie województwa dolnośląskiego, w obszarze administracyjnym miasta i gminy Wałbrzych oraz miasta i gminy Szczawno-Zdrój, w powiecie wałbrzyskim.

Trasa obwodnicy została wyznaczona częściowo po istniejącym śladzie drogi oraz po części po nowym śladzie. Grunty zajmowane pod budowę trasy zostały pod budowę zgodnie z miejskimi planami zagospodarowania przestrzennego.

Podstawowe parametry techniczne obwodnicy, węzłów, obiektów inżynierskich zestawiono w rozdziale 2.1.2 niniejszego opracowania.

Do urządzeń ochrony środowiska, które będą zrealizowane w czasie budowy obwodnicy należy zaliczyć (zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia):

- ekrany akustyczne,
- urządzenia ochrony wód,
- przejścia dla zwierząt,
- nasadzenia zieleni.

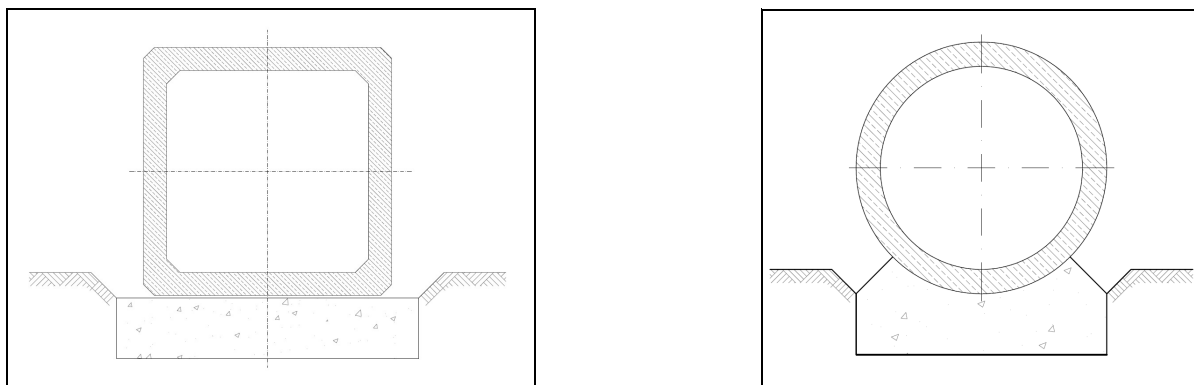
6.3 WARIANTY TECHNOLOGICZNE

Przejście dla zwierząt P-02

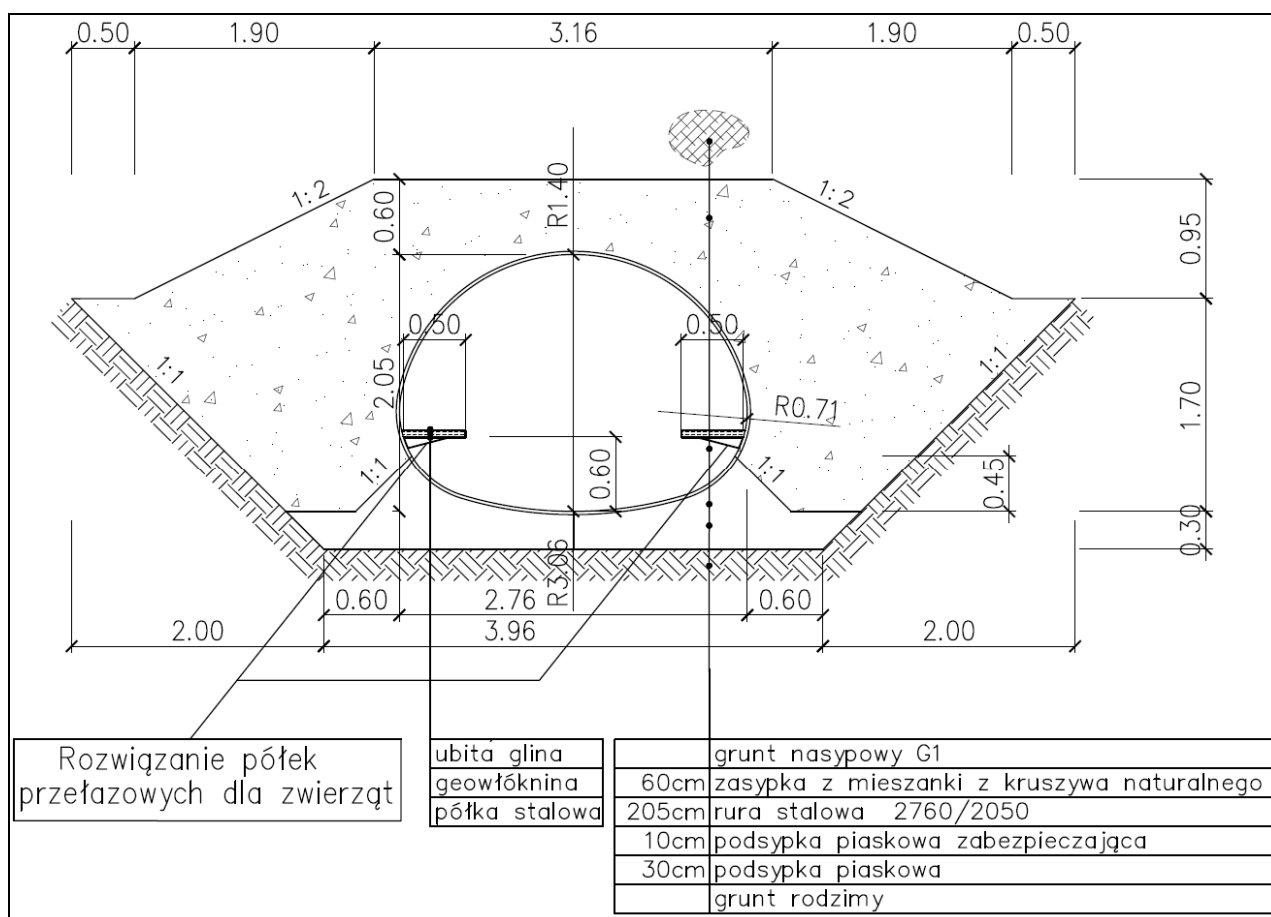
Na etapie przeprowadzania inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono konieczność zaprojektowania przejścia dla zwierząt P-02, zintegrowanego z rowem melioracyjnym w km 6+843. W pierwotnej koncepcji przedmiotowego obiektu rozważano kołową lub kwadratową konstrukcję przekroju światła.

Z uwagi na fakt, iż w dostępnej literaturze podkreśla się potrzebę unaturalnienia przejść dla zwierząt, projektanci poddali projekt dodatkowym konsultacjom. W wariantcie ostatecznym zdecydowano o zaprojektowaniu obiektu o eliptycznym przekroju światła, którego konstrukcja umożliwiła jego efektywniejsze wpasowanie w istniejący krajobraz.

Dodatkowo, projektanci poddali analizie wymiary przejścia, przy założeniu, że współczynnik ciasnoty powinien wynosić min. 0,07. Z uwagi na dodatkowo projektowane funkcje hydrologiczne przepustu P-02 oraz ukształtowanie terenowe jego otoczenia, odpowiedni dobór parametrów obiektu wymagał syntezy wielokierunkowych uwarunkowań. Na podstawie uzyskanych wyników, stwierdzono możliwość zwiększenia wymiarów przejścia dla zwierząt małych do wartości współczynnika ciasnoty wynoszącego 0,11.



Rysunek 14 Rozważane warianty przekroju przejścia dla zwierząt



Rysunek 15 Wybrany wariant przekroju przejścia dla zwierząt

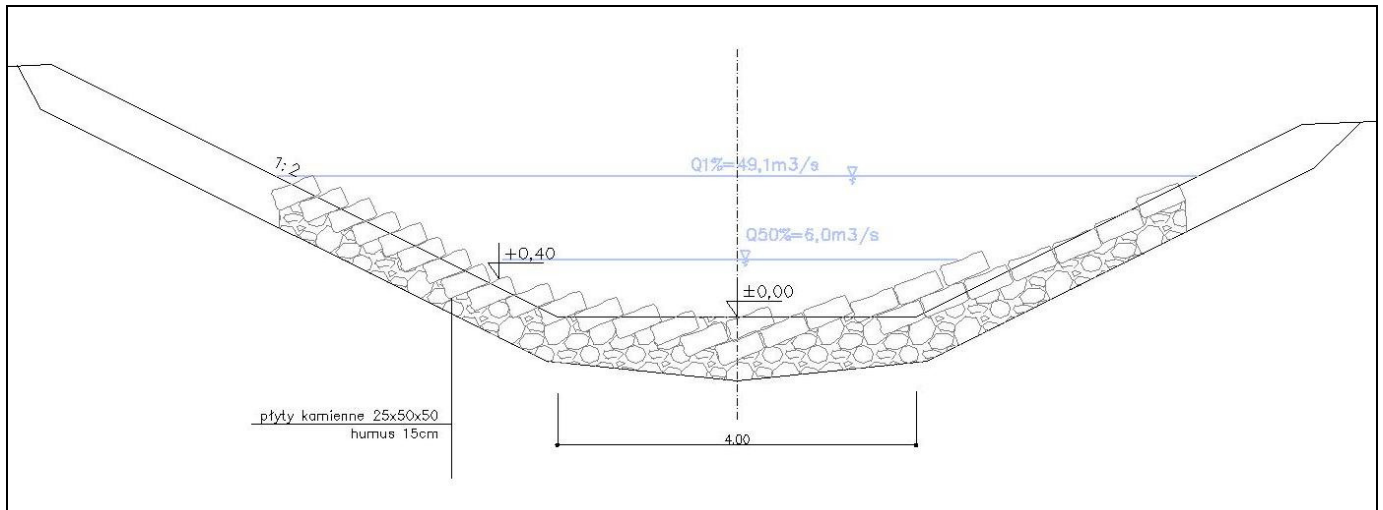
Przełożenie koryta potoku Szczawnik oraz rowów melioracyjnych A oraz B

Na etapie realizacji projektu budowlanego rozważano dwa warianty przekroju oraz umocnienia skarp i dna przekładanego odcinka potoku Szczawnik,

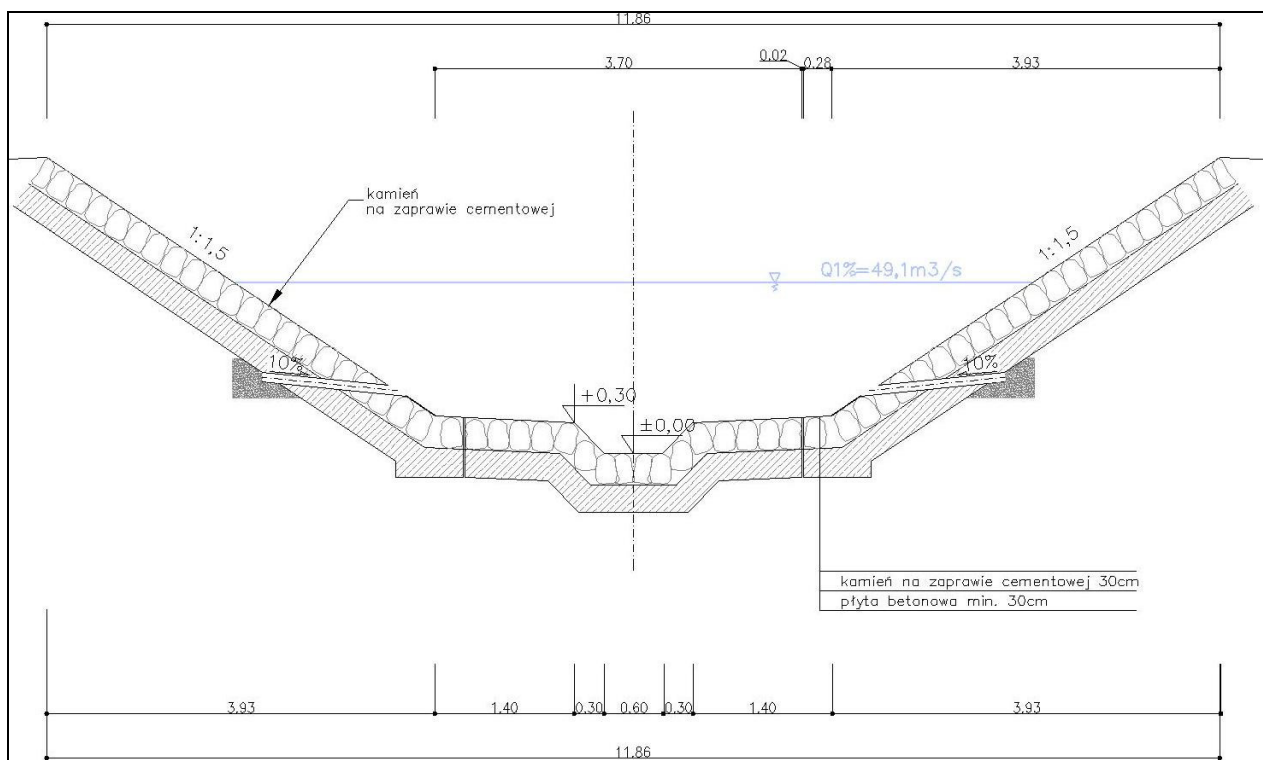
Pierwotny wariant przekroju i umocnienia przekładanego odcinka potoku Szczawnik zakładał zastosowanie koryta bez półek skarpowych, umocnionego narzutem kamiennym lub płytami kamiennymi, wprowadzanymi w warstwę gruntową. Z uwagi na konieczność uwzględnienia wytycznych RZGW we Wrocławiu (Zarządca cie-

ków) dotyczących planowanych robót ww. wariant poddano modyfikacji. Wariant docelowy stanowi koryto dwudzielne, umocnione narzutem kamiennym, wprowadzającym na zaprawie cementowej. Dokonane zmiany pozostają bez wpływu na zasadnicze uwarunkowania środowiskowe. Należy jednak zaznaczyć, iż wariant docelowy wprowadza lepsze parametry przepustowości projektowanego odcinka potoku, co nie pozostaje bez znaczenia na terenie zalewowym, przez który przebiega trasa obwodnicy.

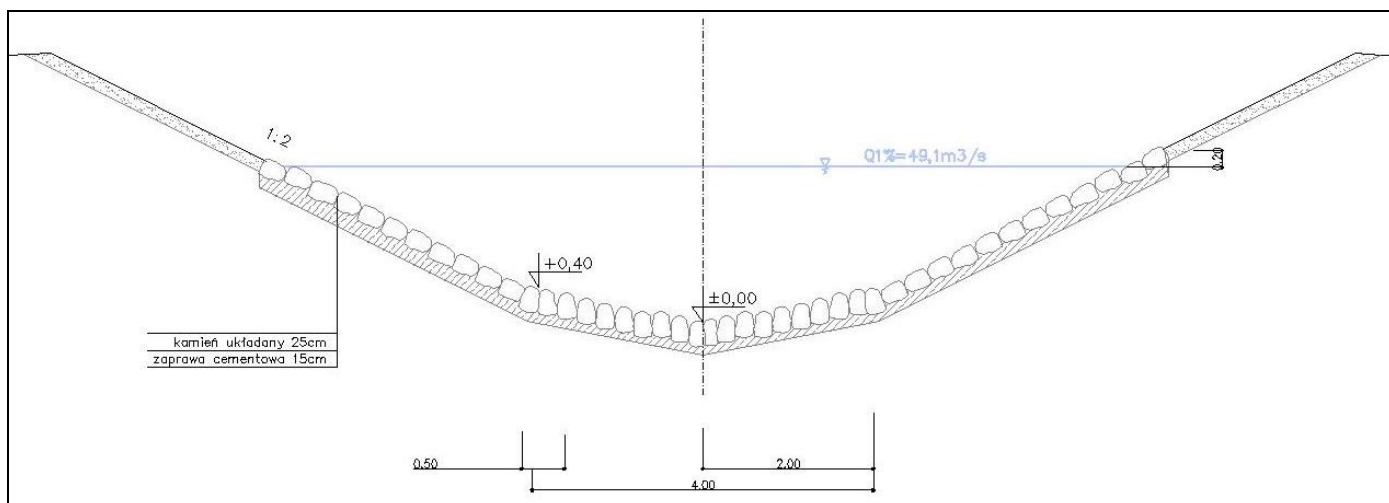
Zakres przedmiotowych korekt wariantowych przedstawiono na poniższych rysunkach.



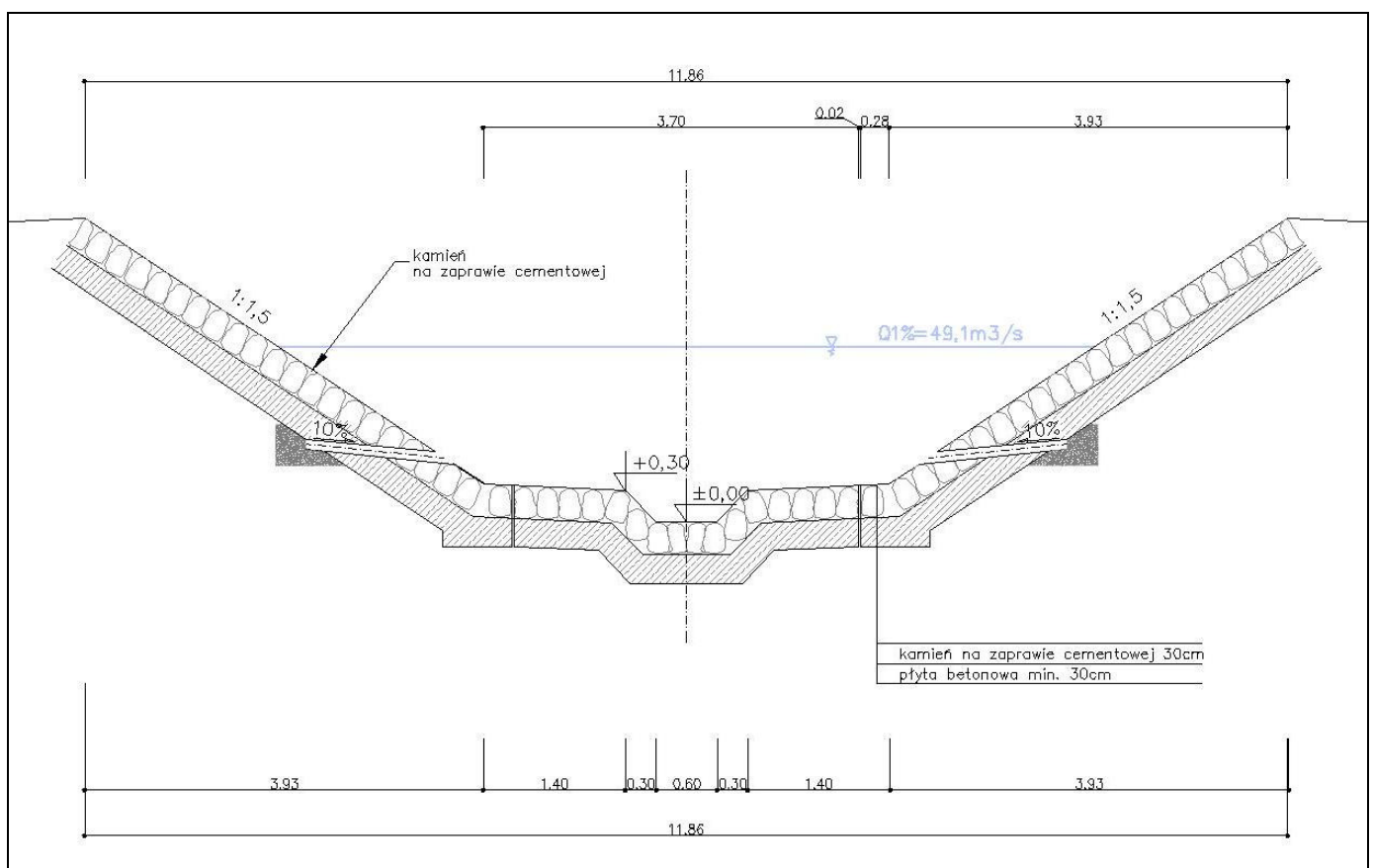
Rysunek 16 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+213 – 6+220 - wariant rozważany



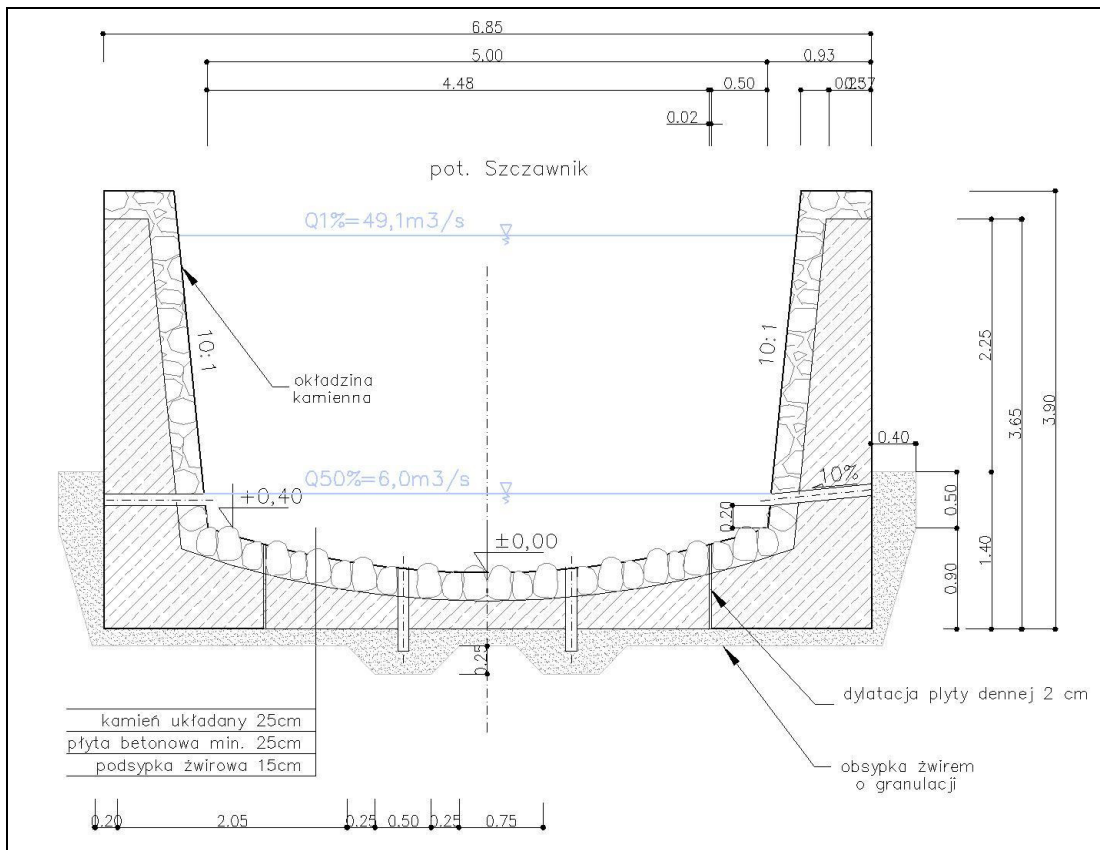
Rysunek 17 Przekrój i umocnienie koryta na odcinku na odcinku 6+213 – 6+220 - wariant docelowy



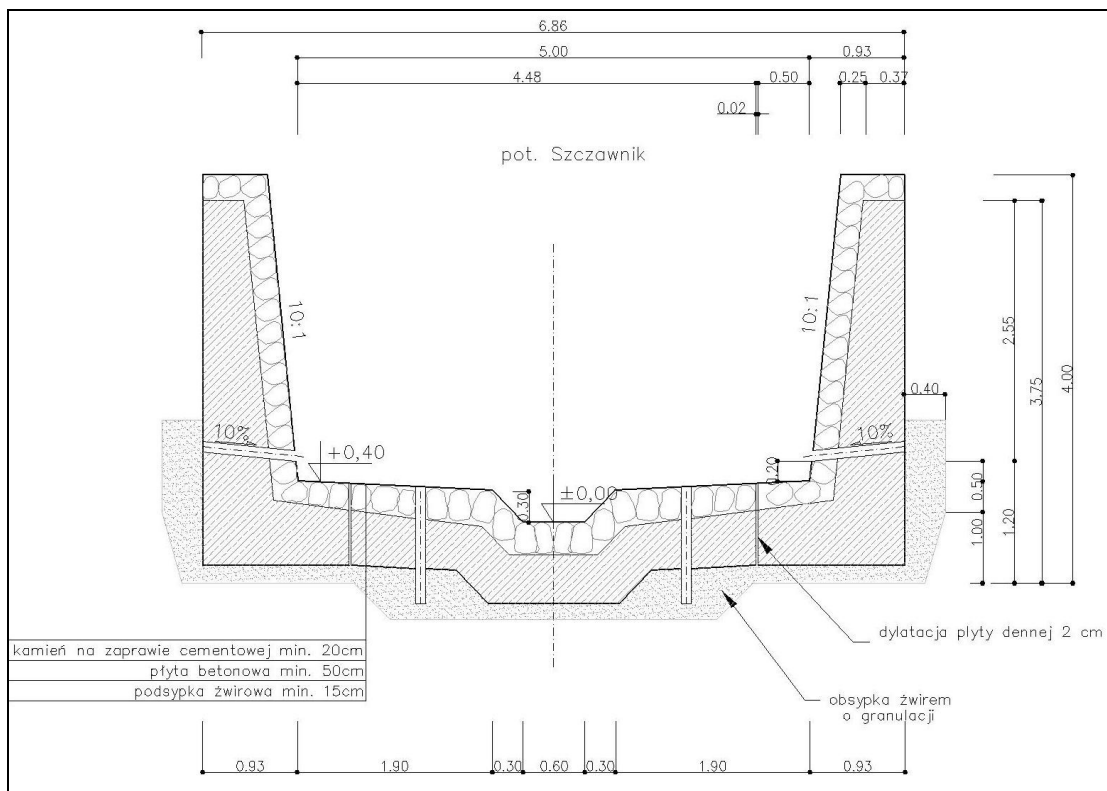
Rysunek 18 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+050 - 6+078 - wariant rozważany



Rysunek 19 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+050 - 6+078 - wariant docelowy



Rysunek 20 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+437 - 6+545 - wariant rozważany



Rysunek 21 Przekrój i umocnienie koryta potoku Szczawnik na odcinku 6+437 - 6+545 - wariant docelowy

7 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

7.1 WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE

Uwarunkowania hydrogeologiczne oraz hydrograficzne analizowanego terenu umożliwiają ocenę jego wrażliwości z uwagi na możliwość zanieczyszczenia lokalnych wód podziemnych oraz powierzchniowych. Planowana trasa przebiega przez teren stosunkowo zróżnicowany pod tym względem. Tym samym, wskazanie poziomu zagrożenia wód podziemnych oraz powierzchniowych z uwagi na budowę i eksploatację planowanej obwodnicy należy odnieść do odcinków terenowych o podobnych uwarunkowaniach. Wskazana wyżej ocena przeprowadzona została w oparciu o zespół danych charakteryzujących sieć hydrograficzną oraz warunki hydrogeologiczne na ściśle określonych odcinkach trasy.

Wody podziemne

W celu dokonania oceny klasy odporności wód gruntowych wzdłuż analizowanego odcinka obwodnicy przeanalizowano:

- litologię warstw budujących zaporę izolacyjną,
- litologię warstwy wodonośnej,
- poziom zwierciadła wód podziemnych.

W oparciu o przedmiotową analizę wyodrębniono następujące grupy obszarów:

- grupa wrażliwa (W) – płytko położone zwierciadło wód gruntowych, słaba izolacja piętra wodonośnego, bezpośredni kontakt hydrauliczny pomiędzy poziomami wodonośnymi,
- grupa średnio wrażliwa (ŚrW) – zwierciadło wód gruntowych położone w strefie oddziaływania inwestycji, niepełna izolacja piętra wodonośnego, ograniczony kontakt hydrauliczny pomiędzy poziomami wodonośnymi,
- grupa słabo wrażliwa (SIW) – zwierciadło wód gruntowych położone poza strefą oddziaływania inwestycji, dobra izolacja piętra wodonośnego, brak kontaktu hydraulicznego pomiędzy poziomami wodonośnymi.

Wyniki przeprowadzonej analizy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 86 Ocena wrażliwości sieci wód podziemnych na potencjalne zanieczyszczenie

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Charakterystyka hydrogeologiczna | Wrażliwość środowiska wód podziemnych |
|-----|-------------------|--|---------------------------------------|
| 1 | 2+350 – 3+100 | Główne utwory zalegające pod warstwą antropogeniczną to: gliny piaszczyste i pylaste zwięzłe, miejscami wymieszane ze żwirem; poziom wód gruntowych waha się od 1,0 m ppt do 4, 0 m ppt, wody mają charakter sączeń z przelawień piaszczysto-żwirowych; średni współczynnik przepuszczalności warstw izolujących wynosi ok. 10^{-10} ; brak bezpośredniego kontaktu hydraulicznego pomiędzy warstwami czwartorzędowymi (obecny główny poziom użytkowy) i dolnokarbońskimi; | ŚrW |
| 2 | 3+100 – 5+000 | Główne utwory zalegające pod warstwą antropogeniczną to: gliny piaszczyste, miejscami wymieszane ze żwirem oraz wietrzelina gliniasta w postaci pyłu lub piasków gliniastych; poziom wód gruntowych waha się od 1,0 m ppt do 2,3 m ppt, wody mają charakter sączeń z przelawień piaszczysto-żwirowych; średni współczynnik przepuszczalności warstw izolujących wynosi ok. 10^{-8} ; brak kontaktu hydraulicznego pomiędzy warstwami czwartorzędowymi (obecny główny poziom użytkowy od lkm 3+100 do km 3+700) i dolnokarbońskimi; | ŚrW |

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Charakterystyka hydrogeologiczna | Wrażliwość środowiska wód podziemnych |
|-----|-------------------|---|---------------------------------------|
| 3 | 5+000 – 7+500 | Główne utwory zalegające pod warstwą antropogeniczną to: gliny piaszczyste, pylaste oraz wietrzelnina gliniasta; poziom wód gruntowych waha się od 1,0 m ppt do 3,5 m ppt, wody mają charakter sączeń z przeławień piaszczysto-żwirowych; średni współczynnik przepuszczalności warstw izolujących wynosi ok. 10^{-8} ; ograniczony kontakt hydrauliczny pomiędzy warstwami czwartorzędowymi i dolnokarbońskimi; | ŚrW |
| 4 | 7+500 – 8+360 | Główne utwory zalegające pod warstwą antropogeniczną to: piaski grube, pospółki gliniaste, gliny piaszczyste, wietrzelnina gliniasta; poziom wód gruntowych waha się od 4,2 m ppt do 4,5 m ppt, wody mają charakter sączeń z przeławień piaszczysto-żwirowych; średni współczynnik przepuszczalności warstw izolujących wynosi ok. 10^{-8} ; kontakt hydrauliczny pomiędzy warstwami czwartorzędowymi i dolnokarbońskimi; | W |

Wody powierzchniowe

W celu dokonania oceny wrażliwości sieci wód powierzchniowych na potencjalne zanieczyszczenie, obszar inwestycyjny oraz tereny przyległe przeanalizowano pod kątem następujących czynników:

- obecność terenów ochronnych,
- rodzaj terenu (podmokły, źródłkowy),
- gęstość sieci hydrograficznej,
- wymagana klasa czystości wody.

W oparciu o przedmiotową analizę wyodrębniono następujące grupy obszarów:

- grupa bardzo wrażliwa (BW): obszary źródłkowe, chronione doliny rzek,
- grupa wrażliwa (W): gęsta sieć hydrograficzna, tereny podmokłe, tereny zalewowe
- grupa mało wrażliwa (MW): pozostałe.

Wyniki przeprowadzonej analizy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 87 Ocena wrażliwości sieci wód powierzchniowych na potencjalne zanieczyszczenie

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Charakterystyka hydrograficzna | Wrażliwość środowiska wód powierzchniowych |
|-----|-------------------|--|--|
| 1 | 2+350 - 3+350 | Przebieg ciekłu Szczawnik (od wlotu do przepustu pod wiaduktem kolejowym (km 5+779 ciekłu) do rejonu estakady nad ul. Prymasa St. Wyszyńskiego (km 6+545 ciekłu) – kolizja z terenem inwestycyjnym; Obszar zalewowy | W |
| 2 | 3+350 – 3+500 | Brak rozwiniętej sieci hydrograficznej, terenów podmokłych i zalewowych | MW |
| 3 | 3+500 – 4+000 | Przebieg rowu melioracyjnego B – kolizja z terenem inwestycyjnym; | W |
| 4 | 4+000 – 4+400 | Brak rozwiniętej sieci hydrograficznej, terenów podmokłych i zalewowych | MW |
| 5 | 4+500 – 7+500 | Brak rozwiniętej sieci hydrograficznej, terenów podmokłych i zalewowych; kilka rowów melioracyjnych małej przepustowości, pozostałych w kolizji z terenem inwestycyjnym | MW |
| 6 | 7+500 – 8+360 | Przebieg ciekłów: Pełcznica oraz Sobiecinka – kolizja z terenem inwestycyjnym | W |

7.1.1 Faza realizacji

W czasie prowadzenia prac związanych z budową obwodnicy przewiduje się następujące formy czynności, stanowiące źródło potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne:

- wykonywanie robót budowlanych w tym robót ziemnych,
- realizacja gospodarki magazynowej, w odniesieniu do materiałów budowlanych oraz odpadów,
- eksploatacja oraz konserwacja urządzeń technicznych,
- gospodarka ściekami komunalnymi oraz technologicznymi,
- gospodarka wodami opadowymi oraz roztopowymi.

Wykonywanie robót budowlanych na analizowanym odcinku, szczególnie budowa nasypów oraz wykonywanie wykopów, a także budowa obiektów inżynierskich i przełożenie koryt cieków mogą prowadzić do okresowego zanieczyszczenia (zamulenia) systemu wód powierzchniowych potoku Szczawnik oraz kilku rowów melioracyjnych, a także powodować lokalne i czasowe zaburzenia spływu powierzchniowego w obszarach sąsiadujących. Przedmiotowe zagrożenie prowadzić będzie do okresowego zwiększenia zawiesiny ogólnej w wodach cieku oraz rowów, które ustąpi po zakończeniu ww. prac i nie będzie powodowało trwałych zmian w bilansie jakościowym wód powierzchniowych. Zasięg oraz charakter wskazanego negatywnego oddziaływania pozostaje porównywalny z okresowym zanieczyszczeniem wód spowodowanym naturalnymi spływami z powierzchni łąk otaczających ww. cieki i rowy melioracyjne.

Planowane przełożenie koryta potoku Szczawnik oraz rowów melioracyjnych nie wywoła trwałych zmian w bilansie jakościowym oraz ilościowym układu melioracyjnego na analizowanym terenie. Wskazane cieki zasilane są m.in. poprzez opady grawitacyjne, spływy powierzchniowe. Przedmiotowe formy utrzymywania bilansu wód w cieku zostaną zachowane, gdyż projekt budowlany przewiduje odprowadzanie do ww. cieków oczyszczone wody opadowe.

Kierunki przepływu wód na przekładanych odcinkach cieków zostaną zachowane. Prędkości przepływu zostaną lokalnie skorygowane co pozostanie bez wpływu na średnią prędkość wód w układzie melioracyjnym. Zachowana zostanie również przepustowość przekładanych odcinków cieków.

Ponadto roboty ziemne przy użyciu ciężkiego sprzętu, prowadzone w bliskim otoczeniu cieku powierzchniowego mogą stanowić potencjalne zagrożenie związane z zamuleniem wód płynących oraz zniszczeniem skarpy koryta. Wskazane zagrożenie związane jest z obecnością gruntów o małej stabilności.

Prace związane z posadowieniem fundamentów pod obiekty oraz wykonywaniem wykopów pod trasę główną będą powodowały okresowe zmiany poziomów wód podziemnych oraz intensywności ich zasilania. Wskazane prace mogą prowadzić także do odsłonięcia i narażenia na zanieczyszczenie płytko zalegające warstwy wodonośne. Na podstawie dokumentacji hydrogeologicznej wytypowano obiekty inżynierskie, których budowa będzie wymagała zastosowania środków minimalizujących oddziaływanie w ramach ochrony środowiska wód podziemnych (Opis przedmiotowych środków zamieszczono w rozdziale 10.1). Są to:

- obiekt ES/Z/5 – woda gruntowa pochodzi z sączeń warstwie glin piaszczystych zmieszanych ze żwirem, która zalega na głębokości od 1,0 – 4,4 m ppt. Wykop fundamentowy (pod pale) będzie powodować naruszenie ww. warstwy i napływ wód;
- obiekt WD/Z/7 - woda gruntowa pochodzi z sączeń w warstwie glin piaszczystych zmieszanych ze żwirem oraz warstw piasku gruboziarnistego, które zalegają na głębokości od 3,10 – 10,3 m ppt. Wykop fundamentowy (pod pale) będzie powodować naruszenie ww. warstwy i napływ wód;

Prace związane z koniecznością czasowego obniżenia zwierciadła wody planuje się z uwagi na potrzebę przeprowadzanie wykopu na odcinku 5+940 – 6+210. Nie można wykluczyć, iż konieczność czasowego odwodnienia nie wystąpi również na innych odcinkach trasy, na których planuje się wykonanie wykopów, tj.: na odcinku od km 2+680 – 2+710 oraz na odcinku 6+870 – 7+110.

Dodatkowo, z uwagi na warunki geologiczne umożliwiające stosunkowo swobodną migrację pionową oraz płytko zalegające warstwy uwodnione (związane głównie z glinami piaszczystymi zmieszanyymi ze żwirem) wskazuje się następujące newralgiczne odcinki, na których prowadzenie robót budowlanych może wiązać się z koniecznością zastosowania zabiegów odwadniających, tj.: od km 2+700 do km 2+800, od km 3+400 do km 3+500, od km 3+800 do km 3+900, od km 6+000 do km 6+100, od km 7+100 do km 7+200.

Stosowanie materiałów budowlanych, które nie spełniają standardów jakościowych oraz składowanie ich w celach magazynowych bez zachowania odpowiednich środków zabezpieczających, może prowadzić do narażenia ww. materiałów na oddziaływanie czynników atmosferycznych i wystąpienie zjawiska wymywania i migracji ww. substancji do środowiska wodnego.

Prowadzenie zorganizowanego systemu gospodarki wytworzonymi odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem zasad selektywnego ich gromadzenia oraz ograniczenia kontaktu z otoczeniem umożliwi wyeliminowanie zagrożenia uwolnienia niebezpiecznych substancji do środowiska wodnego (zjawisko wymywania oraz migracji substancji).

Sprzęt techniczny stosowany w trakcie prac budowlanych stanowi potencjalne źródło zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz podziemnych w przypadku niekontrolowanego uwolnienia do środowiska płynów eksploatacyjnych.

Z uwagi na potrzeby socjalno-bytowe pracowników budowy, jej zaplecze jest źródłem wytwarzania ścieków o charakterze komunalnym. Brak kontroli nad bezpiecznym, tj. szczelnym ujmowaniem oraz gromadzeniem ww. ścieków (bez kontaktu z otoczeniem) może prowadzić do skażenia środowiska wód gruntowych oraz powierzchniowych.

Dodatkowo, w ramach realizacji poszczególnych etapów budowy przewiduje się zastosowanie technologii, związanych z wytwarzaniem ścieków, których zagospodarowanie wymaga kontrolowanego i bezpiecznego gromadzenia ich objętości, a także użycia odpowiednich środków ograniczających kontakt ww. ścieków z otoczeniem. Niezastosowanie ww. procedur może prowadzić do zanieczyszczenia środowiska wód gruntowych oraz powierzchniowych.

Wody opadowe i roztopowe spływające z terenu, objętego pracami budowlanymi, stanowią ośrodek migracji zanieczyszczeń w postaci zawiesin oraz substancji rozpuszczonych zarówno pochodzenia naturalnego jak i antropogenicznego. Zarówno roboty ziemne jak i budowlane mogą stanowić źródło zagrożenia związane z ograniczeniem spływów powierzchniowych zasilających ciekły powierzchniowe lub ja ww. doprowadzanie do odbiorników wód silnie zanieczyszczonych.

Tym samym, na podstawie analizy warunków hydrogeologicznych oraz hydrograficznych wyklucza się możliwość lokalizowania zaplecza budowy na obszarach leżących na wysokości następujących odcinków projektowanej obwodnicy: odcinek od km 2+350 do km 4+800, odcinek od km 6+000 do km 6+100, odcinek od km 7+100 do km 7+200 oraz odcinek od km 7+500 do km 8+360.

7.1.2 Faza eksploatacji

Stwierdza się, iż eksploatacja obwodnicy teoretycznie może stać się źródłem zanieczyszczenia środowiska wodnego. Wyróżnia się dwa zasadnicze czynniki powodujące powstanie potencjalnego źródła zanieczyszczenia środowiska wodnego:

- użytkowanie drogi oraz pojazdów, w wyniku czego następuje uwolnienie do środowiska określonych materiałów oraz substancji, które można podzielić na:
 - występujące powszechnie (wszystkie pory roku kalendarzowego):
 - pyły, aerozole oraz rozpuszczalne gazy, stanowiące produkty spalania paliwa samochodowego,
 - płyny eksploatacyjne pochodzące z niesprawnych pojazdów samochodowych,
 - produkty stałe, pochodzące z procesu zużycia opon samochodowych oraz ścierania nawierzchni asfaltowej, a także zużycia elementów układów hamulcowych pojazdów,
 - produkty stałe, pochodzące z procesu rozpadu struktury elementów wyposażenia dróg, na skutek działania czynników atmosferycznych;
 - występujące okresowo:
 - substancje rozpuszczalne w wodzie w postaci chlorków (NaCl, CaCl, MgCl) używanych do utrzymania drogi w okresie zimowym,
 - materiał biomasowy, występujący w okresie jesienno-zimowym oraz wczesnowiosennym;
 - występujące w sytuacjach awaryjnych:
 - materiały stanowiące ładunek pojazdów ciężarowych (cysterny, wanny), które uwolnione zostają w wyniku awarii pojazdu – identyfikacja na podstawie dokumentów przewozowych,
 - elementy kompozytowe oraz płyny eksploatacyjne pojazdów samochodowych, które uległy awarii w wyniku kolizji lub innej formy wypadku drogowego, a także zniszczone elementy wyposażenia drogi;
- opady atmosferyczne, będące przyczyną powstania wód opadowych oraz roztopowych, które podczas odprowadzania z powierzchni jezdni wchodzi w różnorodne formy oddziaływania z ww. materiałami oraz substancjami, w wyniku czego następuje ich zanieczyszczenie w postaci:

- zawiesiny ogólnej, której zawartość w wodach odprowadzanych z dróg najczęściej przekracza dopuszczalne wartości stężeń substancji w wodach opadowych (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego),
- substancje nierozpuszczalne w wodzie, wykazujące tendencję do tworzenia emulsji, które wskaźnikowane są jako węglowodory ropopochodne, z reguły nie powodują przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń substancji w wodach opadowych (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego),
- substancje rozpuszczalne w wodzie, które nie zostały ujęte w normach dotyczących dopuszczalnych wartości stężeń substancji w wodach opadowych.

Na podstawie analizy warunków hydrogeologicznych oraz hydrograficznych obszaru inwestycyjnego wskazuje się następujące newralgiczne odcinki projektowanej obwodnicy, stanowiące tereny szczególnie wrażliwe z uwagi na możliwość zanieczyszczenia na etapie eksploatacji trasy, tj.: od km 2+350 do km 3+350 oraz od km 7+500 do km 8+360.

Dodatkowym zagrożeniem, związanym z potencjalną możliwością skażenia wód powierzchniowych oraz gruntowych jest wypadek transportowy o poważnych skutkach dla środowiska wodno-gruntowego. Ocena ryzyka wystąpienia poważnej awarii przedstawiona została w rozdziale 7.10.

7.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY

7.2.1 Faza realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wystąpienie oddziaływań polegających na trwałej lub okresowej zmianie struktury oraz funkcji powierzchni ziemi, w tym gleb. Wpływ inwestycji na wskazane elementy środowiska związany będzie w sposób zasadniczy z zespołami prac, które prowadzą do:

- trwałego zajęcia terenu na trasie projektowanej drogi,
- czasowego zajęcia terenu, przeznaczonego pod drogi dojazdowe oraz zaplecze budowy,
- przemieszczania dużych mas ziemnych.

W ramach ww. zespołów robót wyróżnia się następujące formy negatywnego oddziaływania:

- trwałe wyłączenie gruntów ornych w eksploatacji rolnej,
- mechaniczne trwałe i okresowe zmiany profilu glebowego oraz struktury gleby,
- trwałe i okresowe zmiany w budowie geologicznej,
- okresowe zmiany w stosunkach wodnych,
- okresowe zjawisko erozji (wodnej lub wietrznej).

Trwałe wyłączenie gruntów ornych z eksploatacji rolnej stanowi bezpośrednią konsekwencję zajęcia terenu na trasie projektowanej drogi.

Mechaniczne zmiany profilu glebowego związane są z koniecznością usunięcia warstw humusowych oraz słabonośnych, a także z budową nasypów lub wykonywaniem wykopów.

Zmiany składu poszczególnych warstw wynikają głównie z niszczenia profilu warstw gruntu, przemieszczania mas ziemnych i tworzenia warstw o wymaganej nośności.

Zmiany w budowie geologicznej związane są ze zniszczeniem podpowierzchniowych warstw gruntu, zasypywaniem terenów sąsiadujących z drogą oraz kompaktacją gruntu. Ostatnie z ww. procesu prowadzi do zniszczenia struktury gleby.

Zmiany w stosunkach wodnych wynikają bezpośrednio z czasowego zakłócenia ustalonego spływu wód opadowych i gruntowych, zmian w naturalnym drenażu terenu, zmian w poziomie lustra wód gruntowych. Wskazane przekształcenia stanowią konsekwencję wykonywanych robót głównie w zakresie budowy nasypów oraz wykonywania wykopów (np.: pod fundamenty obiektów inżynierskich). Przedmiotowe zagrożenia wystąpią głównie w trakcie realizacji robót związanych z obiektami: ES/Z/5, WD/Z/7 i będą miały charakter okresowy.

Zjawisko erozji gleb związane jest pośrednio z zakłóceniami w stosunkach wodnych na danym terenie, usunięciem lub fragmentacją szaty roślinnej, zmianami w ukształtowaniu terenu. Wskazane działania stanowią główne czynniki aktywujące przedmiotowe zjawisko.

Środowisko glebowe zagrożone jest również poprzez możliwość wystąpienia niekontrolowanego skażenia w wyniku nieprzestrzegania wymogów bhp, ppoż oraz innych uwarunkowań technologicznych. Dodatkowo, zespół robót związanych z przemieszczaniem mas ziemnych stanowi potencjalne źródło pylenia wtórnego cząstek glebowych.

7.2.2 Faza eksploatacji

Projektowany odcinek obwodnicy, w fazie eksploatacji, będzie stanowił źródło wytwarzania zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych, które przemieszczane w ośrodku, jakim jest powietrze lub wody opadowe, mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla gleb zlokalizowanych w najbliższym otoczeniu planowanej drogi. W skład ww. zanieczyszczeń wchodzi m.in. gazowe składniki spalin – tlenki azotu i siarki, metale ciężkie oraz pyły – powstające w wyniku zużycia nawierzchni, ścierania opon, itp., a także środki chemiczne służące do zwalczania śliskości nawierzchni drogowej.

Stopień zanieczyszczenia ośrodka rozprzestrzeniania (powietrze, wody opadowe) zależy przede wszystkim od natężenia ruchu. Rozkład przestrzenny zanieczyszczeń uzależniony będzie od sytuacji anemologicznej, wilgotności powietrza itp.

Zasadniczym czynnikiem wpływającym na wielkość zanieczyszczenia gleby jest jej odporność (wrażliwość) na poszczególne substancje szkodliwe. Parametry decydujące o tym, że gleba pozostaje odporna na ww. zanieczyszczenia jest pH (wraz z jego wzrostem wrażliwość gleb maleje), pojemność kompleksu sorpcyjnego (wraz z jego wzrostem rośnie odporność gleb), skład granulometryczny (zawartość substancji organicznych oraz cząstek ilastych). Wskaźnikami odporności gleb na zanieczyszczenia drogowe są: związki metali, zasolenie, wielkość i szybkość zmian w stosunkach wilgotnościowych).

W celu przeprowadzenia klasyfikacji poszczególnych zespołów glebowych pod kątem ich odporności na zanieczyszczenia przygotowano 5-stopniową skalę oceny:

- Stopień 1 - odporność bardzo dobra,
- Stopień 2 - odporność dobra,
- Stopień 3 - odporność średnia,
- Stopień 4 - odporność słaba,
- Stopień 5 - odporność bardzo słaba.

Stopień 1 to gleby bardzo odporne na zanieczyszczenia komunikacyjne. Zaliczono do nich gleby o dużej pojemności kompleksu sorpcyjnego i dużej zasobności w kationy zasadowe, zawierające więcej niż 3% próchnicy, o odczynie lekko alkalicznym oraz o bardzo dobrych stosunkach wodno-powietrznych.

Stopień 2 to gleby odporne - o nieco mniejszej pojemności kompleksu sorpcyjnego, zawierające powyżej 2% próchnicy i o odczynie obojętnym oraz o odpowiednich stosunkach wodno-powietrznych.

Stopień 3 to gleby średnio odporne - wciąż dość żyzne, ale o mniejszej pojemności kompleksu sorpcyjnego, zawartości próchnicy powyżej 1% i odczynie lekko kwaśnym. Gleby te mogą wykazywać okresowe niedobory wody lub nadmierne uwilgotnienie.

Stopień 4 to gleby słabo odporne. Są to gleby o niewielkiej pojemności kompleksu sorpcyjnego, zawartości próchnicy poniżej 1%, odczynie kwaśnym i nieregulowanych stosunkach wodnych.

Stopień 5 to gleby bardzo słabo odporne. Są to gleby o bardzo małej pojemności kompleksu sorpcyjnego i małej zasobności w kationy zasadowe, bezpróchnicowe bądź z bardzo niewielką zawartością próchnicy, o odczynie bardzo kwaśnym.

Przedmiotowa klasyfikacja przeprowadzona została na podstawie korelacji danych opisowych, tj.: kompleksu podatności rolniczej gleb oraz rodzaju gleb z charakterystyką danego stopnia odporności.

Uzyskane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 88 Stopień odporności gleb na zanieczyszczenie

| Lp. | Kilometraż | Typy i podtypy gleb/inna forma zagospodarowania | Kompleks rolniczej przydatności gleb | Stopień odporności gleb |
|-----|---------------|---|---|-------------------------|
| 1 | 3+040 – 3+200 | Gleby biellicowe i pseudo-biellicowe | 10 – kompleks pszeny górski | 4 |
| 2 | 3+380 – 3+420 | Gleby biellicowe i pseudo-biellicowe | 2z – użytki zielone średnie | 3 |
| 3 | 3+420 – 3+840 | Gleby biellicowe i pseudo-biellicowe | 10 – kompleks pszeny górski | 4 |
| 4 | 3+840 – 3+900 | Gleby brunatne właściwe | 11 – kompleks zbożowy górski | 3 |
| 5 | 3+900 – 4+120 | Gleby biellicowe i pseudo-biellicowe | 10 – kompleks pszeny górski | 4 |
| 6 | 4+120 – 4+360 | Gleby biellicowe i pseudo-biellicowe | 2z – użytki zielone średnie | 3 |
| 7 | 4+540 – 4+980 | Gleby brunatne właściwe | 11 – kompleks zbożowy górski | 3 |
| 8 | 4+980 – 5+020 | Gleby brunatne właściwe | 13 - kompleks owsiano-pastewny górski | 3 |
| 9 | 5+280 – 5+320 | Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne | 2z – użytki zielone średnie | 2 |
| 10 | 5+320 – 5+370 | Gleby brunatne właściwe | 3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe | 2 |
| 11 | 5+370 – 5+440 | Gleby brunatne właściwe | 2z – użytki zielone średnie | 1 |
| 12 | 5+680 – 5+780 | Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne | 2z – użytki zielone średnie | 2 |
| 13 | 5+780 – 5+900 | Gleby biellicowe i pseudo-biellicowe | 2z – użytki zielone średnie | 3 |
| 14 | 5+900 – 6+050 | Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne | 3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe | 3 |
| 15 | 6+400 – 6+700 | Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne | 12 – kompleks owsiano – ziemniaczany górski | 3 |
| 16 | 6+700 – 6+840 | Gleby brunatne właściwe (osady deluwialne) | 11 – kompleks zbożowy górski | 3 |

Na terenie inwestycyjnym stwierdza się obecność zarówno gleb o bardzo wysokim jak i słabym stopniu odporności. W obszarze inwestycji wyróżnia się:

- ok. 11% terenu, który pokrywają gleby o słabej odporności,
- ok. 29% terenu, który pokrywają gleby o średniej odporności,
- ok. 3% terenu, który pokrywają gleby o dobrej odporności,
- ok. 2 % terenu, który pokrywają gleby o bardzo dobrej odporności.

Tym samym, w celu zabezpieczenia zespołów powierzchniowych gleb słabo odpornych na zanieczyszczenia, projekt budowlany przewiduje zastosowanie w tych miejscach:

- zieleni osłonowo-izolacyjnej (zamiennie panele ekranów akustycznych na odcinku od km 3+040 do km 3+200),
- szczelnego systemu odprowadzania wód opadowych z korony drogi oraz ich podczyszczania w urządzeniach typu osadnik i separator przed ostatecznym wprowadzeniem do odbiornika.

7.3 KLIMAT

7.3.1 Faza realizacji

Realizacja inwestycji nie przyczyni się do znaczących zmian klimatu w skali regionalnej. Ewentualne różnice mogą wystąpić na obszarze planowanej trasy. Budowa obwodnicy związana będzie m.in. z wycinką drzew

i krzewów, przekształceniem morfologicznym terenu, czasowymi zmianami stosunków wodnych, co stanowi potencjalny zespół czynników powodujących zmiany topoklimatu. Należy przyjąć, iż przekształcenia dotyczyć będą: wilgotności gleby, wilgotności powietrza, nasłonecznienia, temperatury gleby, i temperatury powietrza w bezpośrednim otoczeniu planowanej drogi.

7.3.2 Faza eksploatacji

Eksploatacja wybudowanej obwodnicy przyczyni się do zmiany niektórych parametrów mikroklimatu. Nieznacznie podniesie się temperatura przy powierzchni gruntu, z uwagi na mniejsze albedo ciemnego asfaltu (w porównaniu z roślinnością). Wilgotność przy gruncie zmniejszy się, gdyż woda z gładkiej i cieplejszej powierzchni asfaltowej paruje łatwiej niż z powierzchni gruntowej, na której wodę zatrzymuje dodatkowo roślinność. Przedstawione wyżej zmiany dotyczyć będą jedynie obszaru pasa drogowego.

7.4 POWIETRZE

7.4.1 Faza realizacji

W trakcie budowy obwodnicy i towarzyszących jej obiektów podstawowym źródłem emisji substancji będzie praca urządzeń i maszyn wykorzystywanych przy budowie (koparki, ładowarki, spychacze, walce drogowe, urządzenia do rozścielania asfaltu, mobilne agregaty prądotwórcze, mobilne sprężarki i inne). Maszyny tego rodzaju są napędzane olejem napędowym i powodują emisję produktów spalania tego paliwa. Oprócz tego w miejscu prowadzenia robót wystąpi także emisja pyłu, związana z wykonywaniem prac ziemnych, poruszaniem się pojazdów po nieutwardzonych drogach gruntowych, jak również z transportem materiałów sypkich. Emisja substancji występująca w fazie realizacji przedsięwzięcia będzie wprowadzana do środowiska w sposób niezorganizowany, a czas jej wprowadzania będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac budowlanych.

Oddziaływanie występujące na etapie realizacji przedsięwzięcia będzie miało charakter lokalny, ograniczony do miejsca prowadzenia prac i jego bezpośredniego otoczenia. Dbałość o dobry stan techniczny parku maszynowego, racjonalne jego wykorzystywanie oraz wysoka kultura wykonywania prac zapewnią utrzymanie emisji na możliwie niskim poziomie.

Z powodu braku na obecnym etapie przedsięwzięcia informacji o składzie parku maszynowego i organizacji robót, nie ma możliwości dokładnego przedstawienia zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia w fazie realizacji.

7.4.2 Faza eksploatacji

Jak już wspomniano we wcześniejszych rozdziałach emisja substancji w fazie eksploatacji będzie generowana w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów poruszających się po drodze. Będzie to główne źródło emisji, decydujące o oddziaływaniu obiektu w zakresie emisji substancji do powietrza.

Analizę rozprzestrzeniania substancji wykonano dla następujących wariantów:

- zerowego – rok 2010, stan obecny,
- zerowego – rok 2013 – przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana,
- zerowego – rok 2013 – przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana,
- zerowego – rok 2023 – przy założeniu, że inwestycja nie zostanie zrealizowana,
- zerowego – rok 2023 – przy założeniu, że inwestycja zostanie zrealizowana,
- inwestycyjnego – lata 2013 i 2023.

Oddziaływanie źródeł emisji na środowisko rozpatruje się w stosunku do wartości odniesienia znajdujących się w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r. (Dz. U. Nr 16, poz. 87), jak również do dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, wyszczególnionych w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

Dla etapu eksploatacji drogi przeprowadzono obliczeniową prognozę rozprzestrzeniania się substancji emitowanych w wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych.

Do obliczeń wykorzystano różę wiatrów ze stacji meteorologicznej w Wałbrzychu (opracowaną przez IMiGW). Zakresem obliczeń objęto stężenia uśrednione dla 1 godziny i średnioroczne.

Zgodnie z metodyką referencyjną z obliczeń rozprzestrzeniania substancji wyłącza się teren objęty liniami rozgraniczającymi. Obliczenia przestrzennego rozkładu stężeń emitowanych substancji w otoczeniu drogi wykonano dla następujących substancji:

- tlenek węgla,
- ditlenek azotu,
- ditlenek siarki,
- pył PM10,
- benzen.

Obliczenia wartości stężeń zanieczyszczeń rozprzestrzeniających się w powietrzu atmosferycznym dla emitowanych substancji przeprowadzono w programie komputerowym EK 100 W (system SOZAT – Atmoterm, Opole).

Analizę wykonano zarówno dla obszarów uzdrowiskowych jak i dla obszarów, innych niż obszary ochrony uzdrowiskowej (tereny zwykłe).

Dane wejściowe do obliczeń oraz wyniki w zakresie stężeń maksymalnych oraz średniorocznych zestawiono na płycie CD w załączniku nr 1 niniejszego opracowania.

Z przedstawionych obliczeń wynika, że w zakresie analizowanych substancji nie będą występować przekroczenia dopuszczalnych stężeń jednogodzinnych i średniorocznych poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Przekroczenia dopuszczalnych norm stężeń wystąpią wyłącznie w obrębie pasa drogowego.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że o zasięgu oddziaływania decydują stężenia ditlenku azotu. Zasięgi występowania dopuszczalnego stężenia tego zanieczyszczenia zdecydowanie przewyższają zasięgi dopuszczalnych stężeń pozostałych zanieczyszczeń.

Sytuację taką przedstawiono za pomocą izolinii stężeń ditlenku azotu (jako substancji o największym zasięgu oddziaływania) o następujących wartościach:

- izolinia stężenia średniorocznego, o wartości $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wartość odniesienia i poziom dopuszczalny dla obszarów uzdrowiskowych,
- izolinia stężenia średniorocznego, o wartości $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wartość odniesienia i poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla obszarów zwykłych,
- izolinia stężenia maksymalnego o wartości $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – wartość odniesienia i poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla obszarów zwykłych i uzdrowiskowych.

Zasięg oddziaływania ditlenku azotu dla wszystkich rozpatrywanych wariantów został przedstawiony w poniższej tabeli.

Tabela 89 Maksymalne zasięgi dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze (zasięgi określono w m od osi drogi)

| Rok prognozy | Zasięg izolinii wartości maksymalnych uśrednionych dla 1 godz. dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m] | Zasięg izolinii średniorocznych wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m] |
|----------------------|---|---|
| Wariant inwestycyjny | | |
| 2013 | 9,5 | 9 |
| 2023 | 8 | 7,5 |

| Rok prognozy | Zasięg izolinii wartości maksymalnych uśrednionych dla 1 godz. dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m] | Zasięg izolinii średniorocznych wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi [m] |
|---|---|---|
| Wariant zerowy | | |
| 2010 stan obecny | 11,0 | 9,5 |
| 2013 (przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie realizowana) | 9,0 | 8,0 |
| 2023 (przy założeniu, że planowana inwestycja nie będzie realizowana) | 8,0 | 7 |
| 2013 (przy założeniu, że planowana inwestycja będzie realizowana) | 10 | 9 |
| 2023 (przy założeniu, że planowana inwestycja będzie realizowana) | 8,5 | 7 |

Analiza przebiegu izolinii ditlenku azotu pozwala stwierdzić, iż w żadnym z analizowanych wariantów nie przewiduje się możliwości wystąpienia stężeń NO₂ większych niż obecnie obowiązujące standardy jakości środowiska określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu poza linie rozgraniczające.

Realizacja inwestycji spowoduje poprawę jakości powietrza w centrum miasta na skutek przejścia części ruchu tranzytowego przez obwodnicę.

Prognozowany zasięg oddziaływania zanieczyszczeń powietrza analizowanych wariantów przedstawiono w załączniku graficznym niniejszego raportu.

7.5 WARUNKI AKUSTYCZNE

Oddziaływanie i skutki środowiskowe w przypadku każdej inwestycji drogowej wykazują różnicowanie w fazie realizacji i w fazie eksploatacji. Różnicowania te są zależne przede wszystkim od zakresu prac budowlanych i wrażliwości środowiska.

Wpływ planowanej do realizacji obwodnicy Wałbrzycha w zakresie oddziaływania akustycznego na otoczenie człowieka jest uzależnione od: poziomu hałasu, częstotliwości, ciągłości lub nieciągłości zjawiska, długotrwałości, indywidualnej oceny czynnika przez daną jednostkę (człowieka).

Hałas stanowi czynnik o wyjątkowej uciążliwości, oddziałujący negatywnie na psychikę i zdrowie człowieka a także utrudniający wypoczynek i zmniejszający wydajność pracy.

7.5.1 Faza realizacji

Emisja hałasu w fazie budowy będzie powodowana przede wszystkim przez pracę maszyn wykorzystywanych na tym etapie. Poziom mocy akustycznej maszyn szacuje się na 100 – 111 dB, przy czym zaznacza się, że ze względu na szeroki wybór urządzeń wartości te należy uznać za orientacyjne. Źródłem hałasu (powierzchniowym) będzie miejsce prowadzenia prac budowlanych oraz drogi, po których odbywać się będzie ruch pojazdów związany z budową obwodnicy. Poziomy dźwięku generowane na etapie budowy mogą przyjmować wartości odbierane jako uciążliwe na terenach zamieszkałych, jednak należy pamiętać, że oddziaływanie to jest przejściowe i całkowicie ustaje z chwilą zakończenia prac budowlanych.

Przyjmując powyższe kryteria, tereny o podwyższonej wrażliwości na zmiany klimatu akustycznego na trasie przebiegu analizowanego odcinka obwodnicy (tereny chronione przed hałasem) przedstawiono na rysunkach nr 4 a opis terenu zawiera Tabela 34.

Na obecnym etapie projektu trudno określić, które tereny chronione będą narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu w trakcie realizacji inwestycji - brak informacji o ilości stosowanego sprzętu budowlanego oraz jego rodzajach. Hałas generowany podczas budowy obwodnicy w szczególnych wypadkach może być większy niż w trakcie jej późniejszej eksploatacji, ale całkowicie ustaje z chwilą zakończenia prac budowlanych.

Należy się spodziewać, że po zakończeniu budowy i ustaniu oddziaływania, sytuacja w stosunkowo krótkim czasie powróci do normy. Stosowanie w pełni sprawnego sprzętu w wydajny sposób może się przyczynić do minimalizacji emisji hałasu w fazie budowy.

W fazie budowy można się ponadto spodziewać emisji drgań, generowanych przez maszyny, drogowe i walce. Drgania związane z etapem realizacji całkowicie ustają z chwilą zakończenia prac budowlanych.

7.5.2 Faza eksploatacji

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem, drogą i jej otoczeniem takich jak:

- natężenie ruchu;
- średnia prędkość potoku pojazdów;
- struktura ruchu (udział pojazdów lekkich i ciężkich);
- płynność ruchu;
- pochylenie drogi;
- tekstura nawierzchni drogowej (jej rodzaj i stan).

Zakłada się, że hałas o największym poziomie będzie emitowany z jezdni obwodnicy. Drogi lokalne, osiedlowe lub dojazdowe do posesji, nie przyczynią się w zasadniczy sposób do kształtowania oddziaływania akustycznego całego planowanego przedsięwzięcia.

Oddziaływanie akustyczne planowanej inwestycji rozpatruje się w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów hałasu, określonych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. nr 120, poz. 826). Poziomy te obowiązują na terenach chronionych przed hałasem, wyszczególnionych w w/w rozporządzeniu oraz w art. 113 ustawy Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami). Dopuszczalne poziomy hałasu przyjęte w analizie akustycznej wykonanej w ramach niniejszego opracowania przytoczono w podrozdziale 2.2.2. *Hałas*. Dla zdecydowanej większości terenów dopuszczalnym poziomem dla pory dnia jest 60 dB, za wyjątkiem terenów związanych z wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, terenów zabudowy jednorodzinnej lub szpitali w miastach, dla których poziom dopuszczalny wynosi 55 dB, natomiast dopuszczalnym poziomem dla pory nocy jest 50 dB – dla wszystkich występujących rodzajów terenów chronionych akustycznie. W przypadku, gdy teren zabudowy związanej z pobytem stałym lub czasowym dzieci i młodzieży jest niewykorzystywany zgodnie z jego funkcją nie obowiązują na nim dopuszczalne poziomy hałasu w porze nocy.

Obliczenia rozprzestrzeniania hałasu dla wariantu inwestycyjnego oraz prognozy na 2013 oraz 2023 rok z projektowanego przedsięwzięcia wykonano odrębnie dla pory dziennej i pory nocnej. Na podstawie wyników obliczeń wykreślono izoliny równego poziomu dźwięku (rysunki nr 4) o wartościach 60 dB i 55 dB dla pory dziennej oraz 50 dB dla pory nocnej.

Z przeprowadzonej analizy wykonanych obliczeń wynika, że projektowana obwodnica będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych przed hałasem. Tereny na których będą występowały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu (bez zastosowania ekranów akustycznych) w wyniku przeprowadzonej analizy akustycznej wykazano na przebiegu całej obwodnicy.

Zasięg oddziaływania akustycznego będzie zawierał się do 245 m w stosunku do osi drogi (zależne od ukształtowania terenu) w roku 2023 dla pory nocy. Wyniki analizy akustycznej wskazują na potrzebę podjęcia działań ograniczających negatywny wpływ hałasu pochodzącego z obwodnicy na tereny chronione. Jako środek zaradczy proponuje się zastosowanie ekranów akustycznych zależnie od możliwości technicznych i warunków lokalnych.

Ponadto ruch drogowy może być źródłem wibracji. Na propagację drgań w środowisku ma wpływ:

- konstrukcja obiektów budowlanych narażonych na drgania – na drgania są narażone obiekty o wysokości do 3 kondygnacji, o konstrukcji tradycyjnej (drewnianej),
- rodzaj podłoża pomiędzy źródłem drgań, a jego receptorem,
- rodzaj nawierzchni drogi,
- zagospodarowanie i ukształtowanie terenu między źródłem drgań, a receptorem,
- odległość receptora drgań od źródła drgań.

Konstrukcja obwodnica uwzględni ewentualność przenoszenia drgań przez grunt, a równa powierzchnia drogi oraz utrzymanie jej w tym stanie nie będzie sprzyjać wytwarzaniu wibracji. Konstrukcja nawierzchni będzie uwzględniać wymagania dla kategorii obciążenia ruchem KR5 oraz nośności nawierzchni 115kN/oś.

Obliczenia przeprowadzone dla wariantów „zero” wskazują na postępujący wzrost zasięgu oddziaływania hałasu dla kolejnych horyzontów czasowych w obecnej sytuacji. Z drugiej strony zauważalne jest zmniejszenie oddziaływania hałasu dla obecnej drogi nr 35 w przypadku wybudowania obwodnicy i przejęcia ruchu tranzytowego a zwłaszcza pojazdów ciężkich, które powodują największe oddziaływanie hałasu. Budowa obwodnicy pozwoli zatem na odciążenie i zwiększenie swobody ruchu na obecnej DK 35 przyczyniając się tym samym do zmniejszenia negatywnego oddziaływania ze strony hałasu.

Podsumowując, należy stwierdzić, że realizacja przedsięwzięcia jest korzystna z punktu widzenia interesu społecznego, zmniejsza bowiem aktualne zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi płynące z istniejącego układu drogowego. Pozwoli na wyprowadzenie uciążliwych źródeł hałasu poza tereny chronione, na których nie ma możliwości skutecznej ochrony przed hałasem. Zgodnie z zapisami Decyzji Środowiskowej wariant zachodni jest również najbardziej oczekiwany społecznie.

7.6 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

7.6.1 Wpływ na środowisko przyrodnicze

7.6.1.1 Faza realizacji

FLORA

W ramach robót przygotowawczych planowana jest wycinka drzew kolidujących z terenem inwestycyjnym. Zespół prac obejmuje usunięcie: pojedynczych drzew oraz kępowych zadrzewień śródpolnych lub zlokalizowanych na nieużytkach, płatów drzewostanu parkowego i zadrzewień prywatnych posesji oraz sadów. Wycinką objęto również powszechnie występujące zakrzewienia. Bilans robót przedstawia się następująco:

- 7713 sztuk drzew, przeznaczonych do usunięcia,
- 52456 m² krzewów, przeznaczonych do usunięcia.

Wskazuje się, iż drzewa przeznaczone do zachowania, na etapie realizacji inwestycji, narażone są:

- na uszkodzenia mechaniczne:
 - związane z prowadzeniem robót w ich bliskim otoczeniu, np.: uszkodzenie kory lub bryły korzeniowej,
 - związane z prowadzeniem innych czynności mogących doprowadzić do zapłonu, np.: punkty lokalizacji ognisk technologicznych oraz socjalnych,
- na oddziaływanie chemiczne:
 - związane z migracją substancji, których źródłem mogą być składy materiałów lokalizowane w bliskim sąsiedztwie drzew oraz uaktywnienie migracji substancji niebezpiecznych w wyniku opadów atmosferycznych,
 - związane z zanieczyszczeniem powietrza, którego źródłem jest ruch pojazdów dostawczych, praca urządzeń mechanicznych oraz roboty ziemne,
- na przesuszenie:
 - związane z robotami ziemnymi prowadzonymi przy odsłoniętej bryle korzeniowej,
 - związane z koniecznością czasowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych.

Niezbędna wycinka drzew i krzewów ograniczona zostanie do niezbędnego minimum, zgodnie z założeniami projektu budowlanego oraz będzie ona prowadzona poza okresem lęgowym ptaków, który przypada na okres

od początku marca do 16 października. Prace budowlane wymagają czasowego lub trwałego zajęcia terenów zadrzewień, zakrzewień, użytków zielonych oraz sadów, a także fragmentacji ww. obszarów.

Z uwagi na fakt, iż trasa projektowanego odcinka obwodnicy przebiega w otoczeniu obszaru chronionego w świetle ustawy o ochronie przyrody jakim jest Książański Park Krajobrazowy położony ok. 1 km na północ od km trasy 2+350 (początek opracowania); wykazano możliwość potencjalnego oddziaływania inwestycji na florę tego obszaru. Stwierdza się powiązanie funkcjonalne pomiędzy ww. obszarem a terenem inwestycyjnym, którego źródłem jest rzeka Pełcznica i jej dopływ – rzeka Szczawnik. W czasie realizacji inwestycji może wystąpić potrzeba odwodnienia wykopów budowlanych i odprowadzenia wód gruntowych (po oczyszczeniu) do rowów melioracyjnych lub cieków naturalnych. Zanieczyszczenie obydwu cieków może wpłynąć nieznacznie na szatę roślinną na terenie Książańskiego Parku Krajobrazowego, zwłaszcza na rośliny zielne oraz drzewa i krzewy rosnące w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Pełcznicy. Jednak oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały (incydentalny) o zasięgu lokalnym i nie spowoduje długotrwałych zmian w szacie roślinnej.

Na etapie realizacji pozostałe formy ochrony przyrody w sąsiedztwie planowanej obwodnicy, wymienione w rozdziale 3.12.2.1, znajdują się poza zasięgiem oddziaływania inwestycji i nie przewiduje się wystąpienia jakichkolwiek zagrożeń w stosunku do flory tych obszarów.

Szczegółowa charakterystyka zagrożeń cennych przyrodniczo obszarów, zlokalizowanych w otoczeniu projektowanego odcinka obwodnicy przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 90 Charakterystyka oddziaływania inwestycji na etapie realizacji – obiekty cenne przyrodniczo

| Lp. | Nazwa obszaru cennego przyrodniczo | Lokalizacja | | | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|----------------|---|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| 1 | Park Zdrojowy im. H. Wieniawskiego | 160 m | 5+700 – 5+950 Prawa | Szczawno-Zdrój | Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się wystąpienia bezpośredniego zagrożenia poprzez zajęcie terenu lub uszkodzenie drzewostanu. Obszar parku leży również poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 4 | Park Miejski im. króla Jana III Sobieskiego | 200 m | 7+850 – 8+020 Lewa | Wałbrzych | Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się wystąpienia bezpośredniego zagrożenia poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia drzewostanu. Obszar parku leży również poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |

Trasa projektowanej obwodnicy przebiega w sąsiedztwie pomników przyrody ożywionej w formie drzew. Z tego względu w poniższych tabelach przedstawiono szczegółową charakterystykę potencjalnego oddziaływania w tym zakresie.

Tabela 91 Charakterystyka oddziaływania inwestycji na etapie realizacji – pomniki przyrody

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|------|----------------|--------------------------------------|---|-------|---------------------------|--------------------|---|
| 1 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Sosna czarna (<i>Pinus nigra</i>) o obw. 404 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|------|----------------|--|---|-------|---------------------------|--------------------|--|
| 2 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Dąb błotny (<i>Quercus palustris</i>) O obw. 214 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 3 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Grab pospolity (<i>Carpinus betulus</i>) o obw. 263 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 4 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Sosna limba (<i>Pinus cembra</i>) o obw. 162 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 5 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy | Wiąz górski (<i>Ulmus glabra</i>) o obw. 292 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 6 | Wałbrzych | Stary Zdrój, za ogrodzeniem, na posesji przy ul. Żeromskiego 59, na trawniku od strony ulicy | Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) o obw. 407 cm | 1 | 6+350 prawa | 200 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Stwierdza się możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z emisją zanieczyszczeń w powietrzu (pyłowych oraz gazowych). |
| 7 | Wałbrzych | Stary Zdrój, przy schodkach pomiędzy posesjami przy ul. Chałubińskiego 16 a 17 | Jarząb pospolity (<i>Sorbus aucuparia</i>) o obw. 110 cm | 1 | 6+100 prawa | 140 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Stwierdza się możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z emisją hałasu (wibroakustyka) oraz rozprzestrzenianiem zanieczyszczeń w powietrzu (pyłowych oraz gazowych). |
| 8 | Wałbrzych | Stary Zdrój, ul. Legnicka 2, obok hurtowni napojów. Przy utwardzonej drodze do lasu. Pięć metrów za budynkiem gospodarczym | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 370 cm | 1 | 5+900 lewa | 506 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 9 | Wałbrzych | Stary Zdrój, na wysokiej skarpie, za ogrodami, w sąsiedztwie ogródków działkowych, na zapleczu posesji przy ul. Pocztowej 14. Przy drodze łączącej ulicę Pułaskiego z Pocztową | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 480 cm | 1 | 6+200 lewa | 545 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|------|-----------|--|--|-------|---------------------------|--------------------|---|
| 10 | Wałbrzych | Stary Zdrój, w zadrzewieniu przy skrzyżowaniu ulic Pocztowej i 11-go Listopada 19 obok drewnianego ogrodzenia, na wzniesieniu. | Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) o obw. 374 cm | 1 | 6+300 lewa | 660 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 11 | Wałbrzych | Stary Zdrój, ul. Przywodna, za posesją przy ul. 11-go Listopada 12. Na skarpie w sąsiedztwie garaży. | Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 348 cm | 1 | 6+400 lewa | 675 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 12 | Wałbrzych | Stary Zdrój, ul. Przywodna, za posesją przy ul. 11-go Listopada 12. Na skarpie w sąsiedztwie garaży. | Klon pospolity (<i>Acer platanoides</i>) | 1 | 6+425 Lewa | 670 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 13 | Wałbrzych | Stary Zdrój, nad stawem, przy ulicy Namysłowskiego, koło dawnej kopalni – szyb „Chwałibóg” | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 250 cm | 1 | 6+700 lewa | 895 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |
| 14 | Wałbrzych | Stare Miasto, ul. Limanowskiego 7 | Robinia akacja (<i>Robinia pseudoaccacia</i>) o obw. 347 cm | 1 | 8+360 lewa | 380 m | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza oraz emisję hałasu. |

Trasa obwodnicy pozostaje w konflikcie z drzewami o wymiarach pomnikowych, które nie posiadają statusu pomnika przyrody. Poniższa tabela przedstawia drzewa, które przewiduje się do wycięcia.

Tabela 92 Drzewa o wymiarach pomnikowych nie posiadające statusu pomnika przyrody, pozostające w konflikcie z trasą obwodnicy przeznaczone do wycinki

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa gatunku | Sztuk | Kilometraż i strona trasy |
|------|-----------|--|---|-------|---------------------------|
| 1 | Wałbrzych | Zadrzewienia w okolicy ul. Żeromskiego, na tyłach posesji pod nr 55a, obok ogródków działkowych | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw.: 365 cm, 304 cm, 357 cm | 3 | 6+450 prawa |
| 2 | Wałbrzych | Zadrzewienia wzdłuż torów kolejowych przy ulicy Chrobrego, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) o obw. 228 cm | 1 | 7+400, prawa |
| 3 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) o obw. 307 cm | 1 | 7+425 lewa |

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa gatunku | Sztuk | Kilometraż i strona trasy |
|------|-----------|---|---|-------|---------------------------|
| 4 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 349 cm | 1 | 7+425, lewa |
| 5 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 271 cm | 1 | 7+460, lewa |
| 6 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Wiąz szypułkowy (<i>Ulmus laevis</i>) o obw. 264 cm | 1 | 7+475, prawa |
| 7 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 305 cm | 1 | 7+500 prawa |
| 8 | Wałbrzych | Przy ulicy Kolejowej obok byłego miasteczka ruchu drogowego przy komendzie policji | Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i>) o obw. 253 cm | 1 | 7+560, lewa |
| 9 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 229 cm | 1 | 7+400 lewa |

Po dokładnej analizie przebiegu trasy wytypowano drzewa, znajdujące się w liniach rozgraniczających obwodnicy o wymiarach pomnikowych, a nie posiadające statusu pomnika przyrody, przeznaczone do zachowania, które przedstawia poniższa tabela.

Tabela 93 Drzewa o wymiarach pomnikowych nie posiadające statusu pomnika przyrody znajdujące się w liniach rozgraniczających o przeznaczeniu do zachowania

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa gatunku | Sztuk | Kilometraż i strona trasy |
|------|-----------|---|---|-------|---------------------------|
| 1 | Wałbrzych | Zadrzewienia w okolicy ul. Żeromskiego, na tyłach posesji pod nr 55a, obok ogródków działkowych | Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 487 cm | 1 | 6+570 prawa |
| 2 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 227 cm | 1 | 7+150 lewa |
| 3 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 309 cm | 1 | 7+150 lewa |

| Lp. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa gatunku | Sztuk | Kilometraż i strona trasy |
|-----|-----------|---|---|-------|---------------------------|
| 4 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 229 cm | 1 | 7+450, lewa |

W stosunku do wyżej wymienionych drzew przeznaczonych do zachowania istnieje bezpośrednie zagrożenie poprzez zajęcie terenu lub możliwość uszkodzenia obiektu. Drzewa te narażone są na wszystkie zagrożenia zarówno mechaniczne i chemiczne wymienione na początku rozdziału. Znajdują się one także w strefie oddziaływania zanieczyszczeń powietrza.

FAUNA

Oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie jej realizacji związane będzie głównie z:

- zniszczeniem (zajęciem) obszarów bytowania i schronienia gatunków fauny,
- zniszczeniem gatunków flory oraz płoszeniem gatunków fauny, stanowiących bazę pokarmową,
- izolacją populacji gatunków fauny,
- emisją hałasu, związaną głównie z dużą koncentracją sprzętu ciężkiego,
- emisją fali świetlnej, związaną z eksploatacją sprzętu technicznego oraz oświetleniem placu budowy,
- tworzeniem tzw. pułapek antropogenicznych, np.: niezabezpieczonych elementów infrastrukturalnych (odsłonięte studnie kanalizacyjne) lub wykopów uniemożliwiających wydostanie się zwierząt,
- tworzeniem bariery psychofizycznej dla zwierząt związanej z obecnością sprzętu technicznego.

Wskazane działania będą miały charakter gwałtowny, uniemożliwiający zwierzętom uaktywnienie procesów adaptacyjnych, co może prowadzić do nieodwracalnych szkód, takich jak np.: porzucanie gniazd przez gatunki awifauny. Negatywny wpływ obwodnicy na etapie realizacyjnym cechuje wysoka intensywność w relatywnie krótkim okresie czasu.

Na szczególne zagrożenie w związku z pracami budowlanymi będą szczególnie narażone drobne kręgowce (płazy, gady, gryzonie), których zdolności przemieszczania się są ograniczone niewielkimi rozmiarami. Z uwagi na rozległość prac budowlanych i związanej z nimi powierzchni zajmowanego terenu, zwierzęta te mogą mieć problemy z ucieczką z zagrożonych miejsc. Może dochodzić do ich przypadkowego rozjeżdżania przez pracujące maszyny i pojazdy budowlane. Uważa się, iż szczególnie narażone są zmiennocieplne płazy i gady, których ruchliwość jest poza tym uwarunkowana panującymi warunkami termicznymi.

Należy jednak zaznaczyć, iż zapoczątkowane na tym etapie oddziaływanie na środowisko faunistyczne znajdzie kontynuację na etapie eksploatacji obwodnicy, jeżeli nie zostaną zastosowane odpowiednie środki zapobiegawcze oraz minimalizujące. Tereny szczególnie zagrożone na etapie budowy obwodnicy opisano poniższej tabeli.

Tabela 94 Obszary newralgiczne na etapie realizacji inwestycji - oddziaływanie na faunę

| Lp. | Nazwa obszaru cennego przyrodniczo | Lokalizacja | | | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|-------------|--|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| 1 | Proponowany użytek ekologiczny „Starachowicka Woda” | 210 m | 7+000 Lewa | Wałbrzych | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu będącego potencjalnym siedliskiem bytowania i rozmnażania płazów. Możliwe jest także obniżenie poziomu wód gruntowych w wyniku prowadzenia prac ziemnych co może przyczynić się do czasowego ograniczenia zasilania zbiornika wodnego. |
| 2 | Proponowany użytek ekologiczny „Thorez” | 550 m | 7+500 – 7+800 Prawa | Wałbrzych | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu będącego siedliskiem bytowania i rozmnażania płazów. Kon- |

| Lp. | Nazwa obszaru cennego przyrodniczo | Lokalizacja | | | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|-------------|--|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| | | | | | figuracja terenu wyklucza negatywne oddziaływanie i planowany zakres robót nie zagraża obszarowi i celom ochrony. |
| 5 | Proponowany OSO PLB020010 Sudety Wałbrzysko - Kamiennogórskie | 2000 m | 6+200 Prawa | Wałbrzych | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie realizacji inwestycji poprzez zajęcie terenu będącego siedliskiem bytowania i rozmnażania ptaków. Możliwe jedynie uszczuplenie terenów żerowania niektórych gatunków, zwłaszcza ptaków drapieżnych. |

Szczegółowa analiza obszaru cennego przyrodniczo w postaci proponowanego Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków PLB020010 Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie będącego na etapie konsultacji została zamieszczona w rozdziale 7.6.3.

7.6.1.2 Faza eksploatacji

FLORA

Etap eksploatacji inwestycji wiąże się z trwałym zniszczeniem i degradacją siedlisk w pasie budowanej drogi. Nastąpi trwałe wyłączenie terenu leżącego w osi obwodnicy z funkcji biologicznych. Negatywny wpływ inwestycji na etapie jej użytkowania będzie się wiązał z emisją zanieczyszczeń do powietrza, emisją hałasu, emisją światła, potencjalną możliwością zanieczyszczenia wód.

Na etapie eksploatacji projektowanego odcinka obwodnicy wskazuje się następujące zagrożenia w odniesieniu do środowiska florystycznego:

- sukcesywna degradacja ekosystemu roślinnego z uwagi na dokonane wycinki drzew oraz krzewów, a także brak adaptacji nasadzeń uzupełniających,
- degradacja roślinności związana z rozprzestrzenianiem zanieczyszczeń powietrza,
- sukcesywne zmiany właściwości gleb oraz bezpośrednia degradacja roślinności, związana z zanieczyszczeniem środowiska wodno-gruntowego poprzez sploty powierzchniowe z korony drogi,
- zmiany składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych z uwagi na zmienione stosunki świetlne oraz termiczne w bliskim sąsiedztwie drogi.
- zmiana składu gatunkowego i degradacja zbiorowisk roślinnych na skutek inwazji gatunków florystycznych obcego pochodzenia będąca wynikiem użycia do budowy obwodnicy mas ziemnych zanieczyszczonych materiałem nasiennym i kłączami roślin inwazyjnych (np. rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, barszcz Mantegazziego *Heracleum mantegazzianum*).

Na etapie eksploatacji obwodnicy wszystkie formy ochrony przyrody w sąsiedztwie planowanej obwodnicy, wymienione w rozdziale 3.12.2.1, znajdują się poza zasięgiem oddziaływania inwestycji i nie przewiduje się wystąpienia jakichkolwiek zagrożeń w stosunku do flory tych obszarów.

Charakterystyka zagrożeń cennych przyrodniczo obszarów, zlokalizowanych w otoczeniu projektowanego odcinka obwodnicy przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 95 Charakterystyka oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji - obszary cenne przyrodniczo

| Lp. | Nazwa obszaru cennego przyrodniczo | Lokalizacja | | | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|----------------|---|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| 1 | Park Zdrojowy im. H. Wieniawskiego | 160 m | 5+700 – 5+950 Prawa | Szczawno-Zdrój | Na etapie eksploatacji trasy istnieje możliwość wystąpienia długotrwałego oddziaływania o niskim natężeniu w formie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza mających negatywny wpływ zwłaszcza na drzewostan (stwierdzono jednak brak przekroczeń parametrów normatywnych). |
| 4 | Park Miejski im. króla Jana III Sobieskiego | 200 m | 7+850 – 8+020 Lewa | Wałbrzych | Obszar parku leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza emisję ścieków oraz emisję hałasu. Brak zagrożeń ze strony eksploatacji obwodnicy w stosunku do flory obszaru. |

W trakcie eksploatacji obwodnicy w jej sąsiedztwie będą znajdowały się pomniki przyrody ożywionej w formie drzew, których szczegółową charakterystykę potencjalnych zagrożeń przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 96 Charakterystyka oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji – pomniki przyrody

| Lp. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|-----|----------------|--|--|-------|---------------------------|--------------------|--|
| 1 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Sosna czarna (<i>Pinus nigra</i>) o obw. 404 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 2 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Dąb błotny (<i>Quercus palustris</i>) o obw. 214 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 3 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Grab pospolity (<i>Carpinus betulus</i>) o obw. 263 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 4 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy, w części leśnej parku | Sosna limba (<i>Pinus cembra</i>) o obw. 162 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 5 | Szczawno Zdrój | Park Zdrojowy | Wiąz górski (<i>Ulmus glabra</i>) o obw. 292 cm | 1 | 4+600 prawa | 520 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 6 | Wałbrzych | Stary Zdrój, za ogrodzeniem, na posesji przy ul. Żeromskiego 59, na trawniku od strony ulicy | Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) o obw. 407 cm | 1 | 6+350 prawa | 200 m | Na etapie eksploatacji trasy istnieje możliwość wystąpienia długotrwałego oddziaływania o niskim natężeniu w formie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza (stwierdzono jednak brak przekroczeń parametrów normatywnych). |

| Lp. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|-----|-----------|--|--|-------|---------------------------|--------------------|---|
| | | | | | | | Trwała zmiana stosunków wodnych ograniczona zostanie do pasa inwestycyjnego i nie wpłynie na obszar, w którym zlokalizowany jest system korzeniowy drzewa. |
| 7 | Wałbrzych | Stary Zdrój, przy schodkach pomiędzy posesjami przy ul. Chałubińskiego 16 a 17 | Jarząb pospolity (<i>Sorbus aucuparia</i>) o obw. 110 cm | 1 | 6+100 prawa | 140 m | Na etapie eksploatacji trasy istnieje możliwość wystąpienia długotrwałego oddziaływania o niskim natężeniu w formie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza (stwierdzono jednak brak przekroczeń parametrów normatywnych). Trwała zmiana stosunków wodnych ograniczona zostanie do pasa inwestycyjnego i nie wpłynie na obszar, w którym zlokalizowany jest system korzeniowy drzewa. |
| 8 | Wałbrzych | Stary Zdrój, ul. Legnicka 2, obok hurtowni napojów. Przy utwardzonej drodze do lasu. Pięć metrów za budynkiem gospodarczym | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 370 cm | 1 | 5+900 lewa | 506 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 9 | Wałbrzych | Stary Zdrój, na wysokiej skarpie, za ogrodami, w sąsiedztwie ogródków działkowych, na zapleczu posesji przy ul. Pocztowej 14. Przy dróżce łączącej ulicę Pułaskiego z Pocztową | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 480 cm | 1 | 6+200 lewa | 545 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 10 | Wałbrzych | Stary Zdrój, w zadrzewieniu przy skrzyżowaniu ulic Pocztowej i 11-go Listopada 19 obok drewnianego ogrodzenia, na wzniesieniu. | Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) o obw. 374 cm | 1 | 6+300 lewa | 660 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 11 | Wałbrzych | Stary Zdrój, ul. Przywodna, za posesją przy ul. 11-go Listopada 12. Na skarpie w sąsiedztwie garaży. | Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 348 cm | 1 | 6+400 lewa | 675 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 12 | Wałbrzych | Stary Zdrój, ul. Przywodna, za posesją przy ul. 11-go Listopada 12. Na skarpie w sąsiedztwie garaży. | Klon pospolity (<i>Acer platanoides</i>) | 1 | 6+425 Lewa | 670 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |

| Lp. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Sztuk | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|-----|-----------|--|---|-------|---------------------------|--------------------|---|
| 13 | Wałbrzych | Stary Zdrój, nad stawem, przy ulicy Namysłowskiego, koło dawnej kopalni – szyb „Chwalibóg” | Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) o obw. 250 cm | 1 | 6+700 lewa | 895 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |
| 14 | Wałbrzych | Stare Miasto, ul. Limanowskiego 7 | Robinia akacja (<i>Robinia pseudoaccacia</i>) o obw. 347 cm | 1 | 8+360 lewa | 380 m | Obszar lokalizacji obiektu leży poza zasięgiem oddziaływania inwestycji z uwagi na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń powietrza, emisję ścieków oraz emisję hałasu, a także z uwagi na zmianę stosunków wodnych. |

W stosunku do drzew o wymiarach pomnikowych przeznaczonych do zachowania (rozdział 7.6.1.1), na etapie eksploatacji trasy istnieje możliwość wystąpienia długotrwałego oddziaływania o wysokim natężeniu w formie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza. Może także wystąpić trwała zmiana stosunków wodnych wpływając negatywnie system korzeniowy drzew.

FAUNA

Analizowany odcinek obwodnicy stanowi dla środowiska faunistycznego tzw.: „barierę ekologiczną”, która całkowicie hamuje lub ogranicza przemieszczanie się zwierząt. Wynika to głównie z uwarunkowań technicznych projektowanej trasy, które tworzą barierę fizyczną (np.: zmiana ukształtowania terenu). Konsekwencją ww. ograniczeń jest:

- fragmentacja oraz izolacja populacji zwierząt,
- fragmentacja oraz izolacja obszarów siedliskowych populacji zwierząt,
- ograniczenie możliwości wykorzystania terenów stanowiących potencjalne miejsce żerowania, schronienia, rozrodu (migracja o charakterze cyklicznym),
- spadek bioróżnorodności fauny,
- ograniczenie lub zahamowanie migracji i dyspersji terenowej, związanej z kolonizacją nowych siedlisk,
- ograniczenie lub zahamowanie procesu zmienności genetycznej w ramach populacji.

Wyżej przedstawione następstwa eksploatacji obwodnicy uzupełnia zwiększona zachorowalność oraz śmiertelność zwierząt. Ich zasadniczą przyczyną jest wtargnięcie osobnika na pas drogowy oraz zespół psychofizycznych czynników, charakterystycznych dla danego gatunku fauny, które różnicują natężenie negatywnego wpływu emisji hałasu, światła czy substancji chemicznych (zanieczyszczenie powietrza) na poszczególne populacje.

Przy przewidywanym średnim natężeniu, które wynosi ponad 10 000 pojazdów na dobę obwodnica stanie się barierą psychofizyczną kształtowaną zarówno przez emisje o charakterze fizycznym i chemicznym. Przy takiej wartości natężenia ruchu zwierzęta odczuwają silny lęk i mała ich część podejmuje próby przekroczenia drogi. Chociaż przy dużym natężeniu ruchu mniej zwierząt ginie na drodze to nasila się wpływ drogi, jako bariery ekologicznej i w efekcie prowadzi to negatywnych zmian w populacjach.

Poniższa tabela przedstawia przewidywane formy oddziaływania inwestycji w stosunku do wrażliwości określonych grup zwierząt.

Tabela 97 Wrażliwość grup zwierząt na różne formy oddziaływania dróg

| Forma oddziaływania | Grupa zwierząt |
|---------------------|---------------------------|
| Bariera mechaniczna | Owady, płazy, gady, ssaki |
| Emisje chemiczne | Ssaki |
| Emisje termiczne | Owady, płazy, gady |
| Emisje akustyczne | Ptaki, ssaki |

| Forma oddziaływania | Grupa zwierząt |
|--------------------------|----------------------------------|
| Emisje świetlne | Owady, ptaki |
| Zmiany stosunków wodnych | Owady, płazy |
| Wypadki komunikacyjne | Owady, płazy, gady, ptaki, ssaki |

Emisja światła i hałasu będzie powodować płoszenie zwierząt z bezpośredniego otoczenia drogi, przynajmniej w początkowym okresie eksploatacji drogi. Można się także spodziewać, że oświetlenie będzie powodować wabienie owadów, głównie motyli nocnych, które łatwo ulegają kolizjom z pojazdami. Z czasem zwierzęta powinny się przyzwyczaić do zmienionych warunków otoczenia.

Tereny szczególnie zagrożone na etapie eksploatacji obwodnicy opisano w poniższej tabeli.

Tabela 98 Obszary newralgiczne na etapie eksploatacji trasy - oddziaływanie na faunę

| Lp. | Nazwa obszaru cennego przyrodniczo | Lokalizacja | | | Opis formy potencjalnego oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|-------------|--|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| 1 | Proponowany użytek ekologiczny „Starachowicka Woda” | 210 m | 7+000 Lewa | Wałbrzych | Na etapie eksploatacji trasy przewiduje się możliwość występowania zagrożenia związanego z emisją zanieczyszczeń do wód gruntowych, emisją hałasu i emisją fali świetlnej. |
| 2 | Proponowany użytek ekologiczny „Thorez” | 550 m | 7+500 – 7+800 Prawa | Wałbrzych | Na etapie eksploatacji trasy przewiduje się możliwość występowania zagrożenia związanego z emisją zanieczyszczeń do wód gruntowych, emisją hałasu i emisją fali świetlnej, które mogą wpływać negatywnie na żyjącą tam herpetofaunę. |
| 3 | Proponowany OSO PLB020010 Sudety Wałbrzysko - Kamiennogórskie | 2000 m | 6+200 Prawa | Wałbrzych | Brak bezpośredniego zagrożenia na etapie eksploatacji obwodnicy. Możliwe jedynie przypadkowe kolizje z migrującymi gatunkami ptaków. |

7.6.2 Wpływ na trasy migracyjne zwierząt

7.6.2.1 Faza realizacji

W przebiegu analizowanej drogi brak jest stałych tras migracyjnych wędrownych gatunków zwierząt o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Brak jest również tras migracyjnych dużych i średnich zwierząt. W oparciu o ustalenia środowiskowe można stwierdzić, iż na występujących tutaj obszarach rolnych, zadrzewieniach i nieużytkach migruje jedynie zwierzęta drobna oraz sporadycznie i przypadkowo zwierzęta średnia.

Prowadzone prace budowlane na etapie realizacji w poważnym stopniu utrudnią przypadkowe przemieszczanie się zwierząt na tym terenie, co będzie związane z płoszeniem zwierzęcy przez pracujący w dużej ilości sprzęt budowlany oraz ekipy pracowników budowlanych. Oddziaływanie to będzie jednak chwilowe i ustąpi po zakończeniu robót.

7.6.2.2 Faza eksploatacji

Projektowana obwodnica ze strony infrastruktury drogowej ma przede wszystkim postać bariery fizycznej wynikającej ze sztucznych modyfikacji terenu, obiektów pochodzenia antropogenicznego (urządzenia hydrotechniczne, obiekty i urządzenia sterowania ruchem itp.).

Ze względu na brak szlaków migracji dużych i średnich zwierząt, w początkowym etapie funkcjonowania przedsięwzięcia, jego oddziaływanie o charakterze izolującym („bariera ekologiczna”) na rozdzielone pasem drogowym populacje zwierząt, głównie małych, będzie stosunkowo silne. Z czasem, gdy żyjące tutaj zwierzęta, przywykną do nowego obiektu w ich otoczeniu oraz gdy „odkryją” i przyswoją sobie sposoby pokonania tej przeszkody terenowej (projektowany przepust dla zwierząt małych), oddziaływanie to będzie sukcesywnie maleć.

7.6.3 Wpływ obszary NATURA 2000

Ekologiczna spójność obszarów sieci Natura 2000 zależy od wkładu wnoszonego przez każdy obszar, a wkład ten warunkowany jest właściwym stanem ochrony siedlisk i gatunków w nich żyjących.

Realizacja inwestycji w obszarze Natura 2000, lub jej sąsiedztwie może powodować zmiany warunków funkcjonowania siedlisk i gatunków o pierwszorzędym znaczeniu. W wyniku niekorzystnych zmian środowiskowych może nastąpić pogorszenie się stanu siedlisk naturalnych oraz siedlisk w gatunków dla których powołano ostoję.

Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) tworzone są z uwagi na potrzebę zachowania:

- cennych i unikatowych zbiorowisk roślinnych,
- stanowisk rzadkich i ginących gatunków roślin chronionych,
- siedlisk chronionych w skali europejskiej, z którymi związane są określone gatunki fauny.

Celem ochrony w obszarze Natura 2000 jest utrzymanie typów siedlisk przyrodniczych w tzw. właściwym stanie. Zgodnie z art. 1e Dyrektywy Siedliskowej właściwy stan ochrony oznacza, że:

- naturalny zasięg siedliska jest stały lub powiększa się,
- zachowuje ono specyficzną strukturę i funkcję, konieczne dla jego trwania w dłuższej perspektywie czasowej i są podstawy do przypuszczenia, że zachowa je w dającej się przewidzieć przyszłości,
- stan ochrony typowych dla niego gatunków również jest właściwy.

Na obszarach SOO, niebędących parkami narodowymi i rezerwatami, dopuszczalne jest użytkowanie gospodarcze, chociaż z uwagi na typy siedlisk, będących podstawą wyznaczenia obszaru, mogą obowiązywać pewne ograniczenia. Mogą mieć one postać zakazów wykonywania pewnych działań na całym obszarze lub jego części, albo zaleceń dotyczących pożądaných sposobów zagospodarowania.

Trasa projektowanej obwodnicy Wałbrzycha nie narusza granic obszarów należących do Europejskiej Sieci Natura 2000. Przedsięwzięcie nie jest bezpośrednio związane z funkcjonowaniem obszarów sieci Natura 2000 i nie przewiduje się znaczących oddziaływań ze strony inwestycji na „obszary naturowe”. W najbliższym otoczeniu analizowanego wariantu drogi zlokalizowane są następujące obszary Natura 2000:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020038 Góry Kamienne
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020034 Dobromierz
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020057 Masyw Chełmca
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich
- Proponowany Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków PLB020010 Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie będący na etapie konsultacji

Odległość projektowanego przedsięwzięcia od ww. obszarów jest mniejsza niż 10 km, więc obszary te po dokładnej lokalizacji kartograficznej poddano szczegółowej analizie zagrożeń. Identyfikacja powiązań funkcjonalnych pomiędzy przedmiotową inwestycją a obszarami Natura 2000 została wykonana na podstawie materiałów zawartych w SDF-ach dla każdego z ww. obszarów.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020038 Góry Kamienne

Celem ochrony obszaru PLH020038 Góry Kamienne jest ochrona siedlisk wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej przedstawionych w szczegółowym opisie obszaru (rozdz 3.12.2.4).

Projektowany odcinek obwodnicy nie narusza granic obszaru Natura 2000 i nie spowoduje fragmentacji siedlisk. Na etapie realizacji inwestycji oraz w trakcie późniejszej eksploatacji trasy przewiduje się wystąpienie zespołu oddziaływań, które swoim zasięgiem nie obejmują przedmiotowego obszaru Natura 2000 oraz nie powodują znaczącego zagrożenia względem przedmiotu ochrony tego obszaru.

Analiza zagrożeń wykazanych w SDF dla tego obszaru zamieszczona została w poniższej tabeli:

Tabela 99 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020038 Góry Kamienne według SDF

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|--|--|
| Eksploatacja kamieniołomów | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem planowanej obwodnicy a eksploatacją kamieniołomów w rejonie Gór Kamiennych. Kruszywo użyte do budowy drogi będzie pochodziło z kamieniołomów położonych w dużej odległości od analizowanego obszaru. |
| Intensyfikacja rolnictwa | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszą eksploatacją planowanej obwodnicy a intensyfikacją rolnictwa. |
| Intensyfikacja pozyskania drewna | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszą eksploatacją planowanej obwodnicy a intensyfikacją pozyskania drewna. Drewno użyte przy budowie drogi będzie pochodziło z wycinki zlokalizowanej w dużej odległości od analizowanego obszaru. |
| Zalesianie półnaturalnych nieleśnych zbiorowisk roślinnych | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszą eksploatacją planowanej obwodnicy a zalesianiem półnaturalnych nieleśnych zbiorowisk roślinnych. |

W poniższej tabeli zestawiono wyniki identyfikacji innych potencjalnych zagrożeń w odniesieniu do przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 PLH020038 Góry Kamienne.

Tabela 100 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020038 Góry Kamienne

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|---|---|
| Zanieczyszczenie powietrza | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Maksymalny zasięg oddziaływania nie wykracza poza linie rozgraniczające inwestycji. Tym samym, na bezpośrednie oraz trwałe oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza narażona jest jedynie szata roślinna pozostająca w obszarze inwestycji. Charakter powiązań funkcjonalnych pomiędzy elementami środowiska obszaru w liniach rozgraniczających inwestycji (narażonymi na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza) a siedliskami obszaru Natura 2000 wyklucza możliwość wystąpienia oddziaływań wtórnych w ekosystemie chronionym. |
| Wpływ na środowisko wodno-gruntowe | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Realizacja inwestycji będzie powodowała krótkotrwałe zmiany bilansu ilościowego przy powierzchniowych wód gruntowych, w granicach obszaru inwestycyjnego. Wskazane prace związane będą głównie z koniecznością wykonania fundamentów pod obiekty inżynierskie (przewiduje się zastosowanie środków minimalizujących negatywne oddziaływanie na bilans ilościowo-jakościowy wód gruntowych). Charakter powiązań funkcjonalnych w zakresie środowiska wodno-gruntowego pomiędzy obszarem inwestycyjnym oraz obszarem Natura 2000 nie stwarza zagrożenia wystąpienia oddziaływań wtórnych (np.: sukcesywne odwodnienie terenu na obszarze Natura 2000, prowadzące do zmian w ekosystemie siedlisk chronionych). |
| Wpływ na środowisko wód powierzchniowych | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk W czasie realizacji inwestycji może wystąpić potrzeba odwodnienia wykopów budowlanych i odprowadzenia wód gruntowych (po oczyszczeniu) do rowów melioracyjnych lub cieków naturalnych. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały (incydentalny) o zasięgu lokalnym. Przedmiotowe działania pozostaną bez wpływu na układ melioracyjny obszaru Natura 2000. |
| Wpływ na drożność korytarzy ekologicznych | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Przebieg projektowanego odcinka obwodnicy pozostaje w dużej odległości od głównych szlaków migracyjnych fauny wzdłuż rzek i kompleksów leśnych oraz nie narusza granic obszaru Natura 2000, w którym występuje główna koncentracja gatunków migrujących. Ponadto między analizowanym obszarem Natura 2000 a projektowanym odcinkiem obwodnicy występuje gęsta zabudowa mieszkaniowa i linie komunikacyjne dróg. Tym samym stwierdza się brak znaczącego zagrożenia stworzeniem bariery ekologicznej. |

W oparciu o wyżej przedstawione wyniki identyfikacji zagrożeń względem przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 dokonano oceny zagrożenia celów i założeń jego ochrony.

Tabela 101 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020038 Góry Kamienne

| Zagrożony cel ochrony obszaru | Istota i znaczenie zagrożenia | | | | | | Znaczenie zagrożeń i możliwość ich ograniczenia |
|---|-------------------------------|------|---------------|--------------|--------------|---------|---|
| | Natężenie zmian | | Czas trwania | | Zasięg zmian | | |
| | Duże | Małe | Krótko-trwale | Długo-trwale | Regionalne | Lokalne | |
| Różnorodność siedlisk i gatunków | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Bioróżnorodność chronionych siedlisk nie zostanie uszczuplona oraz poddana wpływom pośrednim. |
| Powierzchnia siedlisk chronionych (Zał. I Dyrektywy Siedliskowej) | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Siedliska chronione nie zostaną naruszone oraz poddane wpływom pośrednim. |
| Funkcja korytarza | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Funkcja obszaru jako korytarza migracyjnego nie zostanie naruszona oraz poddana wpływom pośrednim |
| Wielkość populacji o znaczeniu wspólnotowym | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Zarówno wielkość jak i struktura przestrzenna populacji o znaczeniu wspólnotowym nie zostaną uszczuplone |

+ obecność czynnika zagrożenia - brak czynnika zagrożenia

Omawiane przedsięwzięcie nie spowoduje opóźnienia lub przerwania procesu osiągania celów ochrony dla obszaru Natura 2000 PLH020038 Góry Kamienne. Nie przewiduje się także negatywnych oddziaływań w stosunku do rozmieszczenia i zagęszczenia kluczowych gatunków, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru. Inwestycja nie zaburzy działania czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony, Przy realizacji i funkcjonowaniu obwodnicy zostanie zachowana równowaga biocenotyczna pomiędzy wszystkimi komponentami środowiska (gleba, woda, powietrze, rośliny, zwierzęta), decydująca o prawidłowym funkcjonowaniu obszaru jako siedlisko i ekosystem. Naturalna dynamika tego obszaru także pozostaje bez negatywnego oddziaływania ze strony planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się występowania zagrożeń w stosunku do: spójności obszaru (spójność struktury ekologicznej i funkcji w obrębie całego obszaru); wielkości powierzchni zajmowanej przez kluczowe siedliska; liczebności, zagęszczenia i struktury populacji kluczowych gatunków; bioróżnorodności obszaru.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem

Celem ochrony obszaru PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem jest ochrona siedlisk wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej przedstawionych w szczegółowym opisie obszaru (rozdz 3.12.2.4).

Projektowany odcinek obwodnicy nie narusza granic obszaru Natura 2000 i nie spowoduje fragmentacji siedlisk. Na etapie realizacji inwestycji oraz w trakcie późniejszej eksploatacji trasy przewiduje się wystąpienie zespołu oddziaływań, które swoim zasięgiem nie obejmują przedmiotowego obszaru Natura 2000 oraz nie powodują znaczącego zagrożenia względem przedmiotu ochrony tego obszaru. Jedynym możliwym zagrożeniem jest zanieczyszczenie wód rzek Pełcznicy i Szczawnika w wyniku odprowadzania zanieczyszczonych wód podczas budowy drogi, lub spływu zanieczyszczeń w wyniku wypadku na drodze z udziałem pojazdów przewożących substancje silnie trujące i negatywnie oddziałujące na środowisko.

Analiza zagrożeń wykazanych w SDF dla tego obszaru zamieszczona została w poniższej tabeli:

Tabela 102 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem według SDF

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|-----------------------|--|
| Zanieczyszczenie wody | Możliwe czasowe zagrożenie dla funkcjonowania obszaru W czasie realizacji inwestycji może wystąpić potrzeba odwodnienia wykopów budowlanych i odprowadzenia wód gruntowych (po oczyszczeniu) do rowów melioracyjnych lub cieków naturalnych. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały (incydentalny) o zasięgu lokalnym. Przedmiotowe działania pozostaną bez wpływu na układ melioracyj- |

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|--------------------|---|
| | ny obszaru Natura 2000 pod warunkiem zastosowania rozwiązań zmniejszających ryzyko zanieczyszczenia wód Pełcznicy i Szczawnika. |
| Presja turystyczna | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszą eksploatacją planowanej obwodnicy a wzmoczoną presją turystyczną. |

W poniższej tabeli zestawiono wyniki identyfikacji zagrożeń w odniesieniu do przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem.

Tabela 103 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|---|---|
| Zanieczyszczenie powietrza | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Maksymalny zasięg oddziaływania nie wykracza poza linie rozgraniczające inwestycji. Tym samym, na bezpośrednie oraz trwałe oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza narażona jest jedynie szata roślinna pozostająca w obszarze inwestycji. Charakter powiązań funkcjonalnych pomiędzy elementami środowiska obszaru w liniach rozgraniczających inwestycji (narażonymi na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza) a siedliskami obszaru Natura 2000 wyklucza możliwość wystąpienia oddziaływań wtórnych w ekosystemie chronionym. |
| Wpływ na środowisko wodno-gruntowe | Brak znaczącego zagrożenia dla chronionych siedlisk Realizacja inwestycji będzie powodowała krótkotrwałe zmiany bilansu ilościowego przypowierzchniowych wód gruntowych, w granicach obszaru inwestycyjnego. Wskazane prace związane będą głównie z koniecznością wykonania fundamentów pod obiekty inżynierskie (przewiduje się zastosowanie środków minimalizujących negatywne oddziaływanie na bilans ilościowo-jakościowy wód gruntowych). Charakter powiązań funkcjonalnych w zakresie środowiska wodno-gruntowego pomiędzy obszarem inwestycyjnym oraz obszarem Natura 2000 nie stwarza zagrożenia wystąpienia oddziaływań wtórnych (np.: sukcesywne odwodnienie terenu na obszarze Natura 2000, prowadzące do zmian w ekosystemie siedlisk chronionych). |
| Wpływ na drożność korytarzy ekologicznych | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Przebieg projektowanego odcinka obwodnicy pozostaje w dużej odległości od głównych szlaków migracyjnych fauny wzdłuż rzek i kompleksów leśnych oraz nie narusza granic obszaru Natura 2000, w którym występuje główna koncentracja gatunków migrujących. Ponadto między analizowanym obszarem Natura 2000 a projektowanym odcinkiem obwodnicy występuje gęsta zabudowa mieszkaniowa i linie komunikacyjne dróg. Tym samym stwierdza się brak znaczącego zagrożenia stworzeniem bariery ekologicznej. |

W oparciu o wyżej przedstawione wyniki identyfikacji zagrożeń względem przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 dokonano oceny zagrożenia celów i założeń jego ochrony.

Tabela 104 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem

| Zagrożony cel ochrony obszaru | Istota i znaczenie zagrożenia | | | | | | Znaczenie zagrożeń i możliwość ich ograniczenia |
|----------------------------------|-------------------------------|------|--------------|-------------|--------------|---------|---|
| | Natężenie zmian | | Czas trwania | | Zasięg zmian | | |
| | Duże | Małe | Krótkotrwałe | Długotrwałe | Regionalne | Lokalne | |
| Różnorodność siedlisk i gatunków | - | + | + | - | - | + | Brak znaczącego zagrożenia Bioróżnorodność chronionych siedlisk może zostać nieznacznie uszczuplona w wyniku zanieczyszczenia wód potoków Pełcznica i Szczawnik. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały (incydentalny) o zasięgu lokalnym. |
| Powierzchnia siedlisk chro- | - | + | + | - | - | + | Brak znaczącego zagrożenia Siedliska chronione mogą zostać |

| Zagrożony cel ochrony obszaru | Istota i znaczenie zagrożenia | | | | | | |
|---|-------------------------------|------|---------------|--------------|--------------|---------|--|
| | Natężenie zmian | | Czas trwania | | Zasięg zmian | | Znaczenie zagrożeń i możliwość ich ograniczenia |
| | Duże | Małe | Krótko-trwałe | Długo-trwałe | Regionalne | Lokalne | |
| nionych (Zał. I Dyrektywy Siedliskowej) | | | | | | | nieznacznie uszczuplone w wyniku zanieczyszczenia wód potoków Pełcznica i Szczawnik. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały (incydentalny) o zasięgu lokalnym. |
| Funkcja korytarza | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Funkcja obszaru jako korytarza migracyjnego nie zostanie naruszona oraz poddana wpływow pośrednim |
| Wielkość populacji o znaczeniu wspólnotowym | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Zarówno wielkość jak i struktura przestrzenna populacji o znaczeniu wspólnotowym nie zostaną uszczuplone |

+ obecność czynnika zagrożenia - brak czynnika zagrożenia

Omawiane przedsięwzięcie nie spowoduje opóźnienia lub przerwania procesu osiągania celów ochrony dla obszaru Natura 2000 PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem. Nie przewiduje się także negatywnych oddziaływań w stosunku do rozmieszczenia i zagęszczenia kluczowych gatunków, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru. Inwestycja nie zaburzy działania czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony. Przy realizacji obwodnicy zostanie może zostać zachwiana równowaga biocenotyczna pomiędzy wszystkimi komponentami środowiska (gleba, woda, powietrze, rośliny, zwierzęta), jeżeli nie zostaną podjęte działania minimalizujące oddziaływanie na zanieczyszczenie wód powierzchniowych. Naturalna dynamika tego obszaru także pozostaje bez negatywnego oddziaływania ze strony planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się występowania znaczących zagrożeń w stosunku do: spójności obszaru (spójność struktury ekologicznej i funkcji w obrębie całego obszaru); wielkości powierzchni zajmowanej przez kluczowe siedliska; liczebności, zagęszczenia i struktury populacji kluczowych gatunków; bioróżnorodności obszaru.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020034 Dobromierz

Celem ochrony obszaru PLH020034 Dobromierz jest ochrona siedlisk wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej przedstawionych w szczegółowym opisie obszaru (rozdz 3.12.2.4).

Projektowany odcinek obwodnicy nie narusza granic obszaru Natura 2000 i nie spowoduje fragmentacji siedlisk. Na etapie realizacji inwestycji oraz w trakcie późniejszej eksploatacji trasy przewiduje się wystąpienie zespołu oddziaływań, które swoim zasięgiem nie obejmują przedmiotowego obszaru Natura 2000 oraz nie powodują znaczącego zagrożenia względem przedmiotu ochrony tego obszaru.

Analiza zagrożeń wykazanych w SDF dla tego obszaru zamieszczona została w poniższej tabeli:

Tabela 105 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020034 Dobromierz według SDF

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|----------------------------------|--|
| Intensyfikacja użytkowania lasów | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem planowanej obwodnicy a intensyfikacją użytkowania lasu |
| Zwiększenia presji rekreacyjnej | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszą eksploatacją planowanej obwodnicy a zwiększoną presją rekreacyjną |

W poniższej tabeli zestawiono wyniki identyfikacji zagrożeń w odniesieniu do przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 PLH020034 Dobromierz

Tabela 106 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020034 Dobromierz

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|---|---|
| Zanieczyszczenie powietrza | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Maksymalny zasięg oddziaływania nie wykracza poza linie rozgraniczające inwestycji. Tym samym, na bezpośrednie oraz trwałe oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza narażona jest jedynie szata roślinna pozostająca w obszarze inwestycji. Charakter powiązań funkcjonalnych pomiędzy elementami środowiska obszaru w liniach rozgraniczających inwestycji (narażonymi na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza) a siedliskami obszaru Natura 2000 wyklucza możliwość wystąpienia oddziaływań wtórnych w ekosystemie chronionym. |
| Wpływ na środowisko wodno-gruntowe | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Realizacja inwestycji będzie powodowała krótkotrwałe zmiany bilansu ilościowego przy powierzchniowych wód gruntowych, w granicach obszaru inwestycyjnego. Wskazane prace związane będą głównie z koniecznością wykonania fundamentów pod obiekty inżynierskie (przewiduje się zastosowanie środków minimalizujących negatywne oddziaływanie na bilans ilościowo-jakościowy wód gruntowych). Charakter powiązań funkcjonalnych w zakresie środowiska wodno-gruntowego pomiędzy obszarem inwestycyjnym oraz obszarem Natura 2000 nie stwarza zagrożenia wystąpienia oddziaływań wtórnych (np.: sukcesywne odwodnienie terenu na obszarze Natura 2000, prowadzące do zmian w ekosystemie siedlisk chronionych). |
| Wpływ na środowisko wód powierzchniowych | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk W czasie realizacji inwestycji może wystąpić potrzeba odwodnienia wykopów budowlanych i odprowadzenia wód gruntowych (po oczyszczeniu) do rowów melioracyjnych lub cieków naturalnych. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały (incydentalny) o zasięgu lokalnym. Przedmiotowe działania pozostaną bez wpływu na układ melioracyjny obszaru Natura 2000. |
| Wpływ na drożność korytarzy ekologicznych | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Przebieg projektowanego odcinka obwodnicy pozostaje w dużej odległości od głównych szlaków migracyjnych fauny wzdłuż rzek i kompleksów leśnych oraz nie narusza granic obszaru Natura 2000, w którym występuje główna koncentracja gatunków migrujących. Ponadto między analizowanym obszarem Natura 2000 a projektowanym odcinkiem obwodnicy występuje gęsta zabudowa mieszkaniowa i linie komunikacyjne dróg. Tym samym stwierdza się brak znaczącego zagrożenia stworzeniem bariery ekologicznej. |

W oparciu o wyżej przedstawione wyniki identyfikacji zagrożeń względem przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 dokonano oceny zagrożenia celów i założeń jego ochrony.

Tabela 107 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020034 Dobromierz

| Zagrożony cel ochrony obszaru | Istota i znaczenie zagrożenia | | | | | | Znaczenie zagrożeń i możliwość ich ograniczenia |
|---|-------------------------------|------|--------------|-------------|--------------|---------|---|
| | Natężenie zmian | | Czas trwania | | Zasięg zmian | | |
| | Duże | Małe | Krótkotrwałe | Długotrwałe | Regionalne | Lokalne | |
| Różnorodność siedlisk i gatunków | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Bioróżnorodność chronionych siedlisk nie zostanie uszczuplona oraz poddana wpływowi pośrednim. |
| Powierzchnia siedlisk chronionych (Zał. I Dyrektywy Siedliskowej) | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Siedliska chronione nie zostaną naruszone oraz poddane wpływowi pośrednim. |
| Funkcja korytarza | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Funkcja obszaru jako korytarza migracyjnego nie zostanie naruszona oraz poddana wpływowi pośrednim |
| Wielkość populacji o znaczeniu wspólnotowym | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Zarówno wielkość jak i struktura przestrzenna populacji o znaczeniu wspólnotowym nie zostaną uszczuplone |

+ obecność czynnika zagrożenia - brak czynnika zagrożenia

Omawiane przedsięwzięcie nie spowoduje opóźnienia lub przerwania procesu osiągania celów ochrony dla obszaru Natura 2000 PLH020034 Dobromierz. Nie przewiduje się także negatywnych oddziaływań w stosunku do rozmieszczenia i zagęszczenia kluczowych gatunków, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru. Inwestycja nie zaburzy działania czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony. Przy realizacji i funkcjonowaniu obwodnicy zostanie zachowana równowaga biocenotyczna pomiędzy wszystkimi komponentami środowiska (gleba, woda, powietrze, rośliny, zwierzęta), decydująca o prawidłowym funkcjonowaniu obszaru jako siedlisko i ekosystem. Naturalna dynamika tego obszaru także pozostaje bez negatywnego oddziaływania ze strony planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się występowania zagrożeń w stosunku do: spójności obszaru (spójność struktury ekologicznej i funkcji w obrębie całego obszaru); wielkości powierzchni zajmowanej przez kluczowe siedliska; liczebności, zagęszczenia i struktury populacji kluczowych gatunków; bioróżnorodności obszaru.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020057 Masyw Chełmca

Celem ochrony obszaru PLH020057 Masyw Chełmca jest ochrona siedlisk wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej przedstawionych w szczegółowym opisie obszaru (rozdz 3.12.2.4).

Projektowany odcinek obwodnicy nie narusza granic obszaru Natura 2000 i nie spowoduje fragmentacji siedlisk. Na etapie realizacji inwestycji oraz w trakcie późniejszej eksploatacji trasy przewiduje się wystąpienie zespołu oddziaływań, które swoim zasięgiem nie obejmują przedmiotowego obszaru Natura 2000 oraz nie powodują znaczącego zagrożenia względem przedmiotu ochrony tego obszaru.

Analiza zagrożeń wykazanych w SDF dla tego obszaru zamieszczona została w poniższej tabeli:

Tabela 108 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020057 Masyw Chełmca według SDF

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|---|--|
| Zagospodarowanie północno-wschodniego stoku w rejonie Szczawna-Zdroju | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem planowanej obwodnicy a zagospodarowaniem północno-wschodniego stoku w rejonie Szczawna-Zdroju. |
| Przekształcenie kopuły Chełmca w centrum narciarskie | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszą eksploatacją planowanej obwodnicy a przekształceniem kopuły Chełmca w celach narciarskich |

W poniższej tabeli zestawiono wyniki identyfikacji zagrożeń w odniesieniu do przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 PLH020057 Masyw Chełmca

Tabela 109 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020057 Masyw Chełmca

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|------------------------------------|--|
| Zanieczyszczenie powietrza | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Maksymalny zasięg oddziaływania nie wykracza poza linie rozgraniczające inwestycji. Tym samym, na bezpośrednie oraz trwałe oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza narażona jest jedynie szata roślinna pozostająca w obszarze inwestycji. Charakter powiązań funkcjonalnych pomiędzy elementami środowiska obszaru w liniach rozgraniczających inwestycji (narażonymi na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza) a siedliskami obszaru Natura 2000 wyklucza możliwość wystąpienia oddziaływań wtórnych w ekosystemie chronionym. |
| Wpływ na środowisko wodno-gruntowe | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk Realizacja inwestycji będzie powodowała krótkotrwale zmiany bilansu ilościowego przypowierzchniowych wód gruntowych, w granicach obszaru inwestycyjnego. Wskazane prace związane będą głównie z koniecznością wykonania fundamentów pod obiekty inżynierskie (przewiduje się zastosowanie środków minimalizujących negatywne oddziaływanie na bilans ilościowo-jakościowy wód gruntowych). Charakter powiązań funkcjonalnych w zakresie środowiska wodno-gruntowego pomiędzy obszarem inwestycyjnym oraz obszarem Natura 2000 nie stwarza zagrożenia wystąpienia oddziaływań wtórnych (np.: sukcesywne odwodnienie terenu na obszarze Natura 2000, prowadzące do zmian w ekosystemie siedlisk chronionych). |

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|--|---|
| Wpływ na środowisko wód powierzchniowych | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk W czasie realizacji inwestycji może wystąpić potrzeba odwodnienia wykopów budowlanych i odprowadzenia wód gruntowych (po oczyszczeniu) do rowów melioracyjnych lub cieków naturalnych. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały (incydentalny) o zasięgu lokalnym. Przedmiotowe działania pozostaną bez wpływu na układ melioracyjny obszaru Natura 2000. |

W oparciu o wyżej przedstawione wyniki identyfikacji zagrożeń względem przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 dokonano oceny zagrożenia celów i założeń jego ochrony.

Tabela 110 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020057 Masyw Chełmca

| Zagrożony cel ochrony obszaru | Istota i znaczenie zagrożenia | | | | | | Znaczenie zagrożeń i możliwość ich ograniczenia |
|---|-------------------------------|------|---------------|--------------|--------------|---------|---|
| | Natężenie zmian | | Czas trwania | | Zasięg zmian | | |
| | Duże | Małe | Krótko-trwałe | Długo-trwałe | Regionalne | Lokalne | |
| Różnorodność siedlisk i gatunków | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Bioróżnorodność chronionych siedlisk nie zostanie uszczuplona oraz poddana wpływowi pośrednim. |
| Powierzchnia siedlisk chronionych (Zał. I Dyrektywy Siedliskowej) | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Siedliska chronione nie zostaną naruszone oraz poddane wpływowi pośrednim. |
| Funkcja korytarza | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Funkcja obszaru jako korytarza migracyjnego nie zostanie naruszona oraz poddana wpływowi pośrednim |
| Wielkość populacji o znaczeniu wspólnotowym | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Zarówno wielkość jak i struktura przestrzenna populacji o znaczeniu wspólnotowym nie zostaną uszczuplone |

+ obecność czynnika zagrożenia - brak czynnika zagrożenia

Omawiane przedsięwzięcie nie spowoduje opóźnienia lub przerwania procesu osiągnięcia celów ochrony dla obszaru Natura 2000 PLH020057 Masyw Chełmca. Nie przewiduje się także negatywnych oddziaływań w stosunku do rozmieszczenia i zagęszczenia kluczowych gatunków, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru. Inwestycja nie zaburzy działania czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony, Przy realizacji i funkcjonowaniu obwodnicy zostanie zachowana równowaga biocenotyczna pomiędzy wszystkimi komponentami środowiska (gleba, woda, powietrze, rośliny, zwierzęta), decydująca o prawidłowym funkcjonowaniu obszaru jako siedlisko i ekosystem. Naturalna dynamika tego obszaru także pozostaje bez negatywnego oddziaływania ze strony planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się występowania zagrożeń w stosunku do: spójności obszaru (spójność struktury ekologicznej i funkcji w obrębie całego obszaru); wielkości powierzchni zajmowanej przez kluczowe siedliska; liczebności, zagęszczenia i struktury populacji kluczowych gatunków; bioróżnorodności obszaru.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich

Celem ochrony obszaru PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich jest ochrona siedlisk wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej przedstawionych w szczegółowym opisie obszaru (rozdz 3.12.2.4) oraz miejsc zimowania nietoperzy wewnątrz zabytkowych sztolni.

Projektowany odcinek obwodnicy nie narusza granic obszaru Natura 2000 i nie spowoduje fragmentacji siedlisk będących miejscem zimowania nietoperzy. Na etapie realizacji inwestycji oraz w trakcie późniejszej eksploatacji trasy przewiduje się wystąpienie zespołu oddziaływań, które swoim zasięgiem nie obejmują przedmiotowego obszaru Natura 2000 oraz nie powodują znaczącego zagrożenia względem przedmiotu ochrony tego obszaru.

Analiza zagrożeń wykazanych w SDF dla tego obszaru zamieszczona została w poniższej tabeli:

Tabela 111 Identyfikacja zagrożeń dla obszaru PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich według SDF

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|--|---|
| Nadmierna penetracja miejsc zimowania zwierząt związana z niepokojeniem nietoperzy (np. włamania, nadmierna turystyka) | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem planowanej obwodnicy a nadmierną penetracją zimowisk nietoperzy.. |
| Zmiany mikroklimatu podczas okresu hibernacji nietoperzy (np. palenie ognisk wewnątrz obiektów) | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszą eksploatacją planowanej obwodnicy a zmianą mikroklimatu zimowisk nietoperzy. |
| Ograniczenie miejsc zimowisk (np. poprzez likwidację szczelin i zakamarków w zadaszeniach budynków) | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszą eksploatacją planowanej obwodnicy a ograniczeniem miejsc zimowisk nietoperzy |

W poniższej tabeli zestawiono wyniki identyfikacji zagrożeń w odniesieniu do przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich.

Tabela 112 Identyfikacja zagrożeń przedmiotu ochrony w obszarze PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|---|--|
| Zanieczyszczenie powietrza | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk i zimowisk nietoperzy Maksymalny zasięg oddziaływania nie wykracza poza linie rozgraniczające inwestycji. Tym samym, na bezpośrednie oraz trwałe oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza narażona jest jedynie szata roślinna pozostająca w obszarze inwestycji. Charakter powiązań funkcjonalnych pomiędzy elementami środowiska obszaru w liniach rozgraniczających inwestycji (narażonymi na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza) a siedliskami obszaru Natura 2000 wyklucza możliwość wystąpienia oddziaływań wtórnych w ekosystemie chronionym. |
| Wpływ na środowisko wodno-gruntowe | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk i zimowisk nietoperzy Realizacja inwestycji będzie powodowała krótkotrwałe zmiany bilansu ilościowego przypowierzchniowych wód gruntowych, w granicach obszaru inwestycyjnego. Wskazane prace związane będą głównie z koniecznością wykonania fundamentów pod obiekty inżynierskie (przewiduje się zastosowanie środków minimalizujących negatywne oddziaływanie na bilans ilościowo-jakościowy wód gruntowych). Charakter powiązań funkcjonalnych w zakresie środowiska wodno-gruntowego pomiędzy obszarem inwestycyjnym oraz obszarem Natura 2000 nie stwarza zagrożenia wystąpienia oddziaływań wtórnych (np.: sukcesywne odwodnienie terenu na obszarze Natura 2000, prowadzące do zmian w ekosystemie siedlisk chronionych). |
| Wpływ na środowisko wód powierzchniowych | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk i zimowisk nietoperzy W czasie realizacji inwestycji może wystąpić potrzeba odwodnienia wykopów budowlanych i odprowadzenia wód gruntowych (po oczyszczeniu) do rowów melioracyjnych lub cieków naturalnych. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały (incydentalny) o zasięgu lokalnym. Przedmiotowe działania pozostaną bez wpływu na układ melioracyjny obszaru Natura 2000. |
| Wpływ na drożność korytarzy ekologicznych | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk i zimowisk nietoperzy Przebieg projektowanego odcinka obwodnicy pozostaje w dużej odległości od głównych szlaków migracyjnych fauny wzdłuż rzek i kompleksów leśnych oraz nie narusza granic |

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|--|--|
| | obszaru Natura 2000, w którym występuje główna koncentracja gatunków migrujących. Ponadto między analizowanym obszarem Natura 2000 a projektowanym odcinkiem obwodnicy występuje gęsta zabudowa mieszkaniowa i linie komunikacyjne dróg. Tym samym stwierdza się brak znaczącego zagrożenia stworzeniem bariery ekologicznej. |
| Zmniejszenie lub fragmentacja powierzchni zimowisk | Brak zagrożenia dla chronionych siedlisk i zimowisk nietoperzy Projektowana obwodnica przebiega poza granicami obszaru Natura 2000. Tym samym, nie nastąpi fizyczne naruszenie powierzchni zimowiska chronionych gatunków nietoperzy zlokalizowanych w granicach obszaru Natura 2000. W otoczeniu obszaru Natura 2000 (poza jego granicami) oraz na terenach przylegających do obszaru inwestycji nie zidentyfikowano miejsc zimowisk nietoperzy. Tym samym, stwierdza się, iż budowa projektowanej obwodnicy nie spowoduje fragmentacji terenu lokalizacji miejsc rozrodu i zimowisk ww. gatunków nietoperzy. Spójność oraz integralność obszaru w analizowanym zakresie funkcjonalnym zostanie zachowana. |

W oparciu o wyżej przedstawione wyniki identyfikacji zagrożeń względem przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 dokonano oceny zagrożenia celów i założeń jego ochrony.

Tabela 113 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony obszaru Natura 2000 PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich

| Zagrożony cel ochrony obszaru | Istota i znaczenie zagrożenia | | | | | | Znaczenie zagrożeń i możliwość ich ograniczenia |
|---|-------------------------------|------|---------------|--------------|--------------|---------|---|
| | Natężenie zmian | | Czas trwania | | Zasięg zmian | | |
| | Duże | Małe | Krótko-trwałe | Długo-trwałe | Regionalne | Lokalne | |
| Różnorodność siedlisk i gatunków | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Bioróżnorodność chronionych siedlisk nie zostanie uszczuplona oraz poddana wpływow pośrednim. |
| Powierzchnia siedlisk chronionych (Zał. I Dyrektywy Siedliskowej) | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Siedliska chronione nie zostaną naruszone oraz poddane wpływow pośrednim. |
| Funkcja korytarza | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Funkcja obszaru jako korytarza migracyjnego nie zostanie naruszona oraz poddana wpływow pośrednim. |
| Wielkość populacji o znaczeniu wspólnotowym | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Zarówno wielkość jak i struktura przestrzenna populacji o znaczeniu wspólnotowym nie zostaną uszczuplone |

+ obecność czynnika zagrożenia - brak czynnika zagrożenia

Omawiane przedsięwzięcie nie spowoduje opóźnienia lub przerwania procesu osiągnięcia celów ochrony dla obszaru Natura 2000 PLH020071 Ostoja Nietoperzy Gór Sowich. Nie przewiduje się także negatywnych oddziaływań w stosunku do rozmieszczenia i zagęszczenia kluczowych gatunków, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru. Inwestycja nie zaburzy działania czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony, Przy realizacji i funkcjonowaniu obwodnicy zostanie zachowana równowaga biocenotyczna pomiędzy wszystkimi komponentami środowiska (gleba, woda, powietrze, rośliny, zwierzęta), decydująca o prawidłowym funkcjonowaniu obszaru jako siedlisko i ekosystem. Naturalna dynamika tego obszaru także pozostaje bez negatywnego oddziaływania ze strony planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się występowania zagrożeń w stosunku do: spójności obszaru (spójność struktury ekologicznej i funkcji w obrębie całego obszaru); wielkości powierzchni zajmowanej przez kluczowe siedliska; liczebności, zagęszczenia i struktury populacji kluczowych gatunków; bioróżnorodności obszaru.

Proponowana Ostoja Ptasia PLB 020010 Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie będąca na etapie konsultacji

Celem ochrony proponowanego obszaru PLB 020010 Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie jest ochrona gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej przedstawionych w szczegółowym opisie obszaru (rozdz 3.12.2.5)..

Projektowany odcinek obwodnicy nie narusza granic proponowanego obszaru Natura 2000 i nie spowoduje fragmentacji siedlisk zajmowanych przez ptaki. Na etapie realizacji inwestycji oraz w trakcie późniejszej eksploatacji trasy przewiduje się wystąpienie zespołu oddziaływań, które swoim zasięgiem nie obejmują przedmiotowego proponowanego obszaru Natura 2000 oraz nie powodują znaczącego zagrożenia względem przedmiotu ochrony tego obszaru.

Analiza zagrożeń wykazanych w SDF dla tego obszaru zamieszczona została w poniższej tabeli:

Tabela 114 Identyfikacja zagrożeń dla proponowanego obszaru PLB 020010 Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie według SDF

| Rodzaj zagrożenia | Charakterystyka zagrożenia |
|--|--|
| Wzmoczona eksploatacja surowców mineralnych (kamieniołomy) | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem planowanej obwodnicy a eksploatacją surowców (surowce użyte pod budowę będą pozyskane poza obszarami chronionymi w świetle ustawy o ochronie przyrody) |
| Intensyfikacja użytkowania łąk i pastwisk | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem planowanej obwodnicy a intensyfikacją rolnictwa. |
| Nadmierne pozyskiwanie drewna (spadek udziału starego drzewostanu) | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem planowanej obwodnicy a gospodarką leśną na omawianym obszarze. |
| Zalesianie łąk, pastwisk, muraw | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem planowanej obwodnicy a gospodarką leśną na omawianym obszarze. |
| Rozbudowa infrastruktury turystycznej i nadmierna eksploatacja turystyczna | Brak zagrożenia dla funkcjonowania obszaru Brak powiązań funkcjonalnych między budową i późniejszym użytkowaniem planowanej obwodnicy a rozwojem turystyki na omawianym obszarze. |

W oparciu o wyżej przedstawione wyniki identyfikacji zagrożeń względem przedmiotu ochrony proponowanego obszaru Natura 2000 dokonano oceny zagrożenia celów i założeń jego ochrony.

Tabela 115 Ocena zagrożenia celów i założeń ochrony proponowanego obszaru Natura 2000 PLB 020010 Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie

| Zagrożony cel ochrony obszaru | Istota i znaczenie zagrożenia | | | | | | Znaczenie zagrożeń i możliwość ich ograniczenia |
|---|-------------------------------|------|--------------|-------------|--------------|---------|---|
| | Natężenie zmian | | Czas trwania | | Zasięg zmian | | |
| | Duże | Małe | Krótkotrwałe | Długotrwałe | Regionalne | Lokalne | |
| Funkcja korytarza | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Funkcja obszaru jako korytarza migracyjnego nie zostanie naruszona oraz poddana wpływowi pośrednim |
| Wielkość populacji o znaczeniu wspólnotowym | - | - | - | - | - | - | Brak zagrożenia Zarówno wielkość jak i struktura przestrzenna populacji o znaczeniu wspólnotowym nie zostaną uszczuplone |

+ obecność czynnika zagrożenia - brak czynnika zagrożenia

Omawiane przedsięwzięcie nie spowoduje opóźnienia lub przerwania procesu osiągania celów ochrony dla proponowanego obszaru Natura 2000 PLB 020010 Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie. Nie przewiduje się

także negatywnych oddziaływań w stosunku do rozmieszczenia i zagęszczenia kluczowych gatunków, które są wskaźnikami właściwego stanu ochrony obszaru. Inwestycja nie zaburzy działania czynników sprzyjających utrzymaniu właściwego stanu ochrony, Przy realizacji i funkcjonowaniu obwodnicy zostanie zachowana równowaga biocenotyczna pomiędzy wszystkimi komponentami środowiska (gleba, woda, powietrze, rośliny, zwierzęta), decydująca o prawidłowym funkcjonowaniu obszaru jako siedlisko i ekosystem. Naturalna dynamika tego obszaru także pozostaje bez negatywnego oddziaływania ze strony planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się występowania zagrożeń w stosunku do: spójności obszaru (spójność struktury ekologicznej i funkcji w obrębie całego obszaru); wielkości powierzchni zajmowanej przez kluczowe siedliska; liczebności, zagęszczenia i struktury populacji kluczowych gatunków; bioróżnorodności obszaru.

Podsumowanie

W stosunku do wyżej wymienionych obszarów nie zidentyfikowano znaczących zagrożeń spowodowanych przez planowaną inwestycję, które negatywnie wpływałyby na ochronę siedlisk i gatunków oraz korytarzy migracyjnych. Jedynym możliwym zagrożeniem jest zanieczyszczenie wód rzek Pełcznicy i Szczawnika w wyniku odprowadzania zanieczyszczonych wód powierzchniowych z drogi, lub spływu zanieczyszczeń w wyniku wypadku na drodze z udziałem pojazdów przewożących substancje silnie i negatywnie oddziałujące na środowisko. Brak jest także zagrożeń celów i założeń ochrony ww. obszarów Natura 2000, które zmniejszałyby bioróżnorodność, powierzchnię chronionych siedlisk, wielkość populacji gatunków priorytetowych, a także funkcję korytarzy migracyjnych. Potwierdzono iż powiązania funkcjonalne pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska, występującymi w granicach danego obszaru ochrony, nie zostaną naruszone. Tym samym, spójność oraz integralność każdego z ww. obszarów Natura 2000 zostanie zachowana.

Po przeprowadzeniu powyższej analizy stwierdzono, że technologia przyjętych prac oraz ich zakres nie wpływa negatywnie na przyległe obszary SOO Natura 2000. Należy stwierdzić, że inwestycja nie ma bezpośrednio znaczącego oddziaływania na obszary NATURA 2000 pod warunkiem zastosowania rozwiązań zmniejszających ryzyko zanieczyszczenia wód Pełcznicy i Szczawnika.

7.7 ZŁOŻA KOPALIN

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono następujące bezpośrednie kolizje przestrzenne obwodnicy:

- kolizja ze złożem węgla kamiennego o zasobach udokumentowanych „ZG Julia” na odcinku od km 5+900 do km 7+650,
- kolizja ze złożem węgla kamiennego o zasobach udokumentowanych „ZG Chrobry” na odcinku od km 7+650 do km 8+360 (koniec opracowania)
- kolizja ze złożem wód leczniczych Szczawno-Zdrój na odcinku od km 2+350 (początek opracowania) do km 4+525.

W stosunku do złoża węgla kamiennego „ZG Julia” nie przewiduje się negatywnych skutków oddziaływań ze strony planowanej inwestycji. „ZG Julia” jest złożem zaniechanym w eksploatacji ze względu na trudne warunki wydobywania i zagrożenie dla zabytkowych obiektów w rejonie terenu objętego uszkodzeniami górnictwem. Nie przewiduje się dalszej eksploatacji złoża, podziemna infrastruktura kopalniana po byłej kopalni KWK „Thorez” (KWK „Julia”), która do 1996 r. eksploatowała to złożo, została zalana, a część chodników wypełniona piaskiem podsadzkowym. Podobnie jest w przypadku złoża węgla kamiennego „ZG Chrobry” o zakończonej eksploatacji z powodu wyczerpania się zasobów oraz negatywnych szkód górnictwem. Nie przewiduje się jakichkolwiek oddziaływań w stosunku do tego złoża ze strony planowanej inwestycji.

Szczególną uwagę należy zwrócić na prace ziemne wykonywane w miejscu gdzie trasa obwodnicy znajduje się w kolizji ze złożem wód leczniczych Szczawno-Zdroju. Istnieje bowiem okresowe zagrożenie w postaci obniżenia naturalnego poziomu zwierciadła wód gruntowych oraz zagrożenie w postaci przesiąkania zanieczyszczeń z placu budowy bezpośrednio do złoża. Zagrożenie to wynika ze względu na szczelinowo-warstwowy charakter omawianych wód oraz rozległy i trudny w ustaleniu, obszar ich zasilania. Tym samym, wykonawca robót jest zobowiązany stosować środki i prowadzić działania minimalizujące możliwość wystąpienia przedmiotowego zagrożenia.

Na etapie realizacji inwestycji nie wskazuje się zagrożenia związanego z odprowadzaniem do środowiska wód opadowych, a tym samym z możliwością zanieczyszczenia wód podziemnych. Na odcinku kolidującym z obszarem złoża wód mineralnych przewiduje się zastosowanie szczelnych rowów drogowych, szczelnej kanali-

zacji zamkniętej oraz system urządzeń podczyszczających wody opadowe przed ich odprowadzeniem do odbiornika ostatecznego.

Nie przewiduje się powiązań funkcjonalnych pomiędzy planowaną obwodnicą a pozostałymi złożami kopalni znajdującymi się na terenie miasta Wałbrzych oraz Szczawno-Zdrój. Materiały wykorzystane do budowy obwodnicy będą pochodziły z poza miejscowościami inwestycyjnymi i ich pozyskanie nie wpłynie negatywnie na stan miejscowych zasobów złóż kopalni.

Uzgodnienia w zakresie prowadzenia robót w granicach złóż, terenów oraz obszarów górniczych zostały poczynione z Okręgowym Urzędem Górniczym we Wrocławiu.

7.8 WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE

7.8.1 Faza realizacji

Etap realizacji inwestycji stanowi źródło znaczących zmian krajobrazowych, powodujących wysoki dyskomfort estetyczny. Przedmiotowe zmiany związane będą z przebudową istniejących form ukształtowania terenu (naturalnych oraz antropogenicznych), usuwaniem roślinności, kształtowaniem nasypów i wykonywaniem wykopów oraz budową poszczególnych fragmentów drogowych (w tym węzłów), obiektów inżynierskich, a także realizacją oraz eksploatacją zapleczy budowy.

Głównym zagrożeniem związanym z pogorszeniem walorów krajobrazowych stanie się fakt zaistnienia obcych funkcjonalnie i przestrzennie form inżynierskich w fazie wykonawczej: fundamentów pod obiekty inżynierskie, podbudów drogowych, częściowo rozebranych korpusów dróg kolidujących z planowaną trasą, obiektów ochronnych itd. oraz towarzyszących im tymczasowych dróg dojazdowych, parków maszynowych, składów mas ziemnych itp. Wskazane elementy będą decydowały o pogorszeniu atrakcyjności krajobrazowej terenu w ujęciu lokalnym, ale stan ten będzie miał charakter okresowy.

Trwałe przekształcenie krajobrazu związane jest z faktem powstania ostatecznej formy elementu antropogenicznego. Przedmiotowe zagadnienie opisano w rozdziale 7.8.2.

Z uwagi na okresowy charakter oddziaływania związanego z emisją zanieczyszczeń gazowych oraz rozprzestrzenieniem hałasu, a także ze zmianą stosunków wodnych, stwierdza się, iż ww. czynniki nie stanowią źródła nieodwracalnych zmian w krajobrazie.

Na etapie realizacji inwestycji wystąpią zagrożenia związane z możliwością okresowego lub trwałego naruszenia walorów estetycznych obiektów przyrodniczych oraz architektonicznych decydujących o charakterze krajobrazu na danym terenie. Przedmiotowe zagrożenia przedstawiono w poniższej tabeli.

Ponadto wskazuje się konieczność czasowego przerwania Szlaku Ułanów Legii Nadwiślańskiej w trakcie trwania robót wzdłuż przebudowywanego odcinka ul. Łączyńskiego.

Tabela 116 Charakterystyka zagrożeń obiektów krajobrazowych na etapie realizacji inwestycji

| Lp. | Odcinek trasy | Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny | | |
|-----|---------------|---|------------------------------------|--|
| | | Nazwa obiektu | Lokalizacja obiektu (strona drogi) | Opis zagrożenia |
| 1 | 3+400 – 4+400 | Ciąg zadrzewień wzdłuż ulicy Kusocińskiego oraz na terenach użytkowanych rolniczo wraz z przylegającymi zagajnikami | Prawa/lewa | Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części zagajnika leśnego oraz jego fragmentację. Istnieje zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację zapleczy budowy oraz dróg dojazdowych. |
| 2 | 4+400 – 6+000 | Zagajniki leśne poprzedzone zespołem zarastających łąk lub pól uprawnych | Prawa/lewa | Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się możliwość zajęcia części terenu pod zaplecza budowy oraz drogi dojazdowe. |
| 3 | 6+000 – 6+400 | Układ architektoniczny oraz | Prawa/lewa | Na etapie realizacji inwestycji przewiduje |

| Lp. | Odcinek trasy | Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny | | |
|-----|---------------|---|------------------------------------|--|
| | | Nazwa obiektu | Lokalizacja obiektu (strona drogi) | Opis zagrożenia |
| | | planistyczny zabudowy miejskiej wraz ze szlakiem turystycznym | | się możliwość zajęcia części terenu pod zaplecza budowy oraz drogi dojazdowe, a także fragmentację układu urbanistycznego. Wskazuje się potrzebę czasowego przerwania szlaku turystycznego: Europejski Szlak Pieszy E3. |
| 4 | 6+700 – 7+000 | Zagajnik leśny | Prawa/lewa | Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się konieczność zajęcia pod budowę części zagajnika leśnego oraz jego fragmentację. Istnieje zagrożenie naruszenia drzew nieprzeznaczonych do wycinki z uwagi na lokalizację zapleczy budowy oraz dróg dojazdowych. |

7.8.2 Faza eksploatacji

Przekształcenia krajobrazu dokonane na etapie realizacji inwestycji mają charakter trwały i zasadniczo wpływają na walory krajobrazowe terenu inwestycyjnego oraz jego otoczenia na etapie eksploatacji trasy drogowej. Wizualne naruszenie wartości krajobrazowych w wyniku realizacji analizowanego odcinka obwodnicy odnoszą się głównie do zmian w krajobrazie, postrzeganych przez użytkowników trasy. Mogą one dotyczyć zarówno aspektów typowych, występujących na całym jej przebiegu, jak i specyficznych, charakterystycznych tylko dla konkretnych miejsc czy obszarów. W związku z powyższym negatywne oddziaływania mogą dotyczyć:

- liniowego przerwania widoku na otaczający trasę krajobraz, z perspektywy projektowanego odcinka obwodnicy, z uwagi na konieczność lokalizacji ekranów akustycznych,
- zakłócenia wizualnego najbliższego i dalszego otoczenia pojedynczych obiektów o wartościach kulturowych, w wyniku bliskiego przebiegu trasy obwodnicy i węzłów,
- obniżenia walorów przyrodniczych przecinanych obszarów (ingerencja bezpośrednia lub skutki pośrednie) w rejonach: podmokłości oraz oczek wodnych, cieków (zagrożenie potencjalnymi zmianami stosunków wodnych, co w konsekwencji może przynieść zmiany roślinności, a więc i charakteru wizualnego krajobrazu).
-

Dodatkowo, walory krajobrazowe terenów przyległych do obszaru inwestycyjnego mogą zostać naruszone w wyniku emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, hałasu oraz ścieków opadowych do środowiska. Pozostaje to w bezpośrednim związku z kształtowaniem warunków przyrodniczych i form użytkowania na przylegających terenach.

Z uwagi na fakt, iż trasa projektowanego odcinka obwodnicy przebiegać będzie głównie w nasypie, wskazuje się możliwość wystąpienia zagrożenia w formie przerwania ekspozycji widokowych. Należy jednak zaznaczyć, iż powstaną nowe otwarcia widokowe, postrzegane z poziomu korony drogi.

W poniższej tabeli przedstawiono opis zagrożenia obiektów przyrodniczych i architektonicznych, mających wpływ na walory estetyczne i atrakcyjność wizualną poszczególnych odcinków planowanej trasy.

Tabela 117 Charakterystyka zagrożeń obiektów krajobrazowych na etapie eksploatacji obwodnicy

| Lp. | Odcinek trasy | Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny | | |
|-----|---------------|---|------------------------------------|---|
| | | Nazwa obiektu | Lokalizacja obiektu (strona drogi) | Opis zagrożenia |
| 1 | 3+400 – 4+400 | Ciąg zadrzewień wzdłuż ulicy Kusocińskiego oraz na terenach użytkowanych rolniczo wraz z przylegającymi zagajnikami | Prawa/lewa | Na etapie eksploatacji drogi, fizyczne naruszenie płata zagajnika nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. Powstanie nowy punkt widokowy z poziomu projektowanej obwodnicy. Pozostałe zadrzewienia będą stanowiły atrakcyjne elementy przyrodnicze przeci- |

| Lp. | Odcinek trasy | Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny | | |
|-----|---------------|---|------------------------------------|---|
| | | Nazwa obiektu | Lokalizacja obiektu (strona drogi) | Opis zagrożenia |
| | | | | nające łąkowy krajobraz wzdłuż projektowanej trasy. |
| 2 | 4+400 – 6+000 | Zagajniki leśne poprzedzone zespołem zarastających łąk lub pól uprawnych | Prawa/lewa | Na etapie eksploatacji trasy nie nastąpi fizyczne naruszenie i przekształcenie zagajników leśnych. Wskazuje się konieczność trwałej fragmentacji obszaru krajobrazowego. Zajęcie części terenu łąk pod budowę trasy przyczyni się do stworzenia nowego punktu widokowego z poziomu projektowanej obwodnicy. |
| 3 | 6+000 – 6+400 | Układ architektoniczny oraz planistyczny zabudowy miejskiej wraz ze szlakiem turystycznym | Prawa/lewa | Na etapie eksploatacji obwodnicy przewiduje się konieczność trwałej fragmentacji układu planistycznego zabudowy miejskiej oraz zmianę przebiegu szkalu turystycznego. |
| 4 | 6+700 – 7+000 | Zagajnik leśny | Prawa/lewa | Na etapie eksploatacji drogi, fizyczne naruszenie płata zagajnika nie przyczyni się do znaczącego zaburzenia walorów estetycznych krajobrazu. Powstanie nowy punkt widokowy z poziomu projektowanej obwodnicy. Pozostałe zadrzewienia będą stanowiły atrakcyjne elementy przyrodnicze przecinające łąkowy krajobraz wzdłuż projektowanej trasy. |

7.9 WPŁYW NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY

7.9.1 Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Zgodnie z pismem uzyskanym z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu, Delegatury w Wałbrzychu o sygn. ZN-JK-414-233/10 l.dz. 1156/10 z dnia 15.04.2010r. stwierdza się, iż w strefie oddziaływania inwestycji znajdują się obiekty wpisane do Krajowego Rejestru Zabytków w formie: dwóch układów urbanistycznych „Stary Zdrój” i „Stare Miasto” oraz zabytek architektoniczny „Lisia Sztolnia”.

Projekt budowlany obwodnicy Wałbrzycha w wariantcie zachodnim w niewielkim stopniu ingeruje w założenia przestrzenne obu historycznych układów urbanistycznych.

Zabytkowy układ urbanistyczny „Starego Miasta” pozostaje w konflikcie z trasą jedynie na odcinku 50 m strefy „B” ochrony konserwatorskiej w rejonie ulicy Wysockiego - km 8+200 trasy). Nie przewiduje się ingerencji trasy w walory przestrzenne zabytkowego układu, gdyż projektowana w tym miejscu obwodnica będzie biegła po istniejącym śladzie drogi, omijając najcenniejszą, centralną część układu skupionego wokół rynku.

W przypadku układu urbanistycznego „Stary Zdrój” trasa obwodnicy pozostaje w odległości 230 m i nie przewiduje ingerencji w walory przestrzenne tego układu. W miejscu gdzie trasa przecina osiedle przy ul. Żeromskiego (km 6+000 – 6+300), które jest proponowane do ochrony w formie strefy ochrony konserwatorskiej w ewidencji gminnej, obwodnica będzie prowadzona w wykopie, tak aby jak najmniej ingerowała w aspekty widokowe. W celu zachowania walorów kulturowych tego obszaru oraz zachowania ciągłości szlaków pieszych dla mieszkańców i turystów (Europejski Szlak Pieszych) zaprojektowano układ chodników i kładek pieszo-jezdnich łączących podzielone trasą obwodnicy tereny.

Pozostający w konflikcie z trasą budynek byłego Biura Projektów Zakładów Przeróbki Mechanicznej Węgla „Separator” wpisany do gminnej ewidencji zabytków miasta Wałbrzych przeznaczony jest do wyburzenia. Wskazany budynek nie reprezentuje unikatowych walorów architektonicznych lub historycznych. Tym samym jego

wpisanie do rejestru zabytków pozostaje nieuzasadnione. Dodatkowo, w chwili obecnej obiekt ten jest zdewastowany i stanowi zagrożenie dla zdrowia oraz życia ludzi.

W związku z planowaną inwestycją najbardziej narażonym zabytkiem o charakterze turystyczno-muzealnym jest „Lisia Sztolnia” znajdująca się w okolicy ul. Reja. Wg opracowania pn.: „doświadczenia naukowo-badawcze [...] w zakresie zagospodarowania zabytkowych podziemi” (A. Tajtuś, T. Mikoś, J. Chmura) do potencjalnych negatywnych skutków oddziaływania budowy i użytkowania obwodnicy w stosunku do korytarzy sztolni należy zaliczyć:

- możliwość wystąpienia zwałów i obrywów stropu,
- uszkodzenia w konstrukcji,
- obniżanie się spągu i osiadanie chodnika,
- zalanie chodników przez wody dostające się z drogi na skutek nieszczelnej kanalizacji.

Na podstawie wyników ekspertyzy górniczej, przeprowadzonej na potrzeby analizowanego projektu stwierdzono, iż odpowiednie posadowienie obiektów inżynierskich w otoczeniu analizowanego zabytku, umożliwi jego zabezpieczenie przed negatywnym oddziaływaniem fal wibroakustycznych, którego skutki przedstawiono powyżej. Tym samym, zalecono, aby pale obiektów inżynierskich nie posadawiać na stropie warstwy skały dolnokarbońskiej, z którą związany jest korytarz Lisiej Sztolni (część obiektu funkcjonuje jako korytarz prowadzony w obudowie drewniano-stalowej, a część jako korytarz drażony bezpośrednio w skale). Zastosowanie ww. zasady umożliwi ograniczenie przenoszenia drgań w bezpośrednie sąsiedztwo zabytku i dostatecznie zabezpieczy obiekt przed naruszeniem jego konstrukcji.

Dodatkowo, w celu zabezpieczenia obiektu przed oddziaływaniem środowiska wodnego, projekt przewiduje zastosowanie (w rejonie węzła Reja) szczelnej, zamkniętej kanalizacji, wyprowadzającej wody opadowe poza obszar oddziaływania na zabytek.

Prewencyjnie, na etapie realizacji inwestycji, zakazuje się lokalizowania zapleczy budowy oraz jego elementów (składy magazynowe, parki maszyn) na obszarze od km 7+300 do km 7+600, co umożliwi dodatkowe zabezpieczenie Lisiej Sztolni przed oddziaływaniem drgań oraz potencjalnym wpływem migrujących do środowiska wodno-gruntowej substancji zanieczyszczających.

Pozostałe obiekty zabytkowe znajdujące się w strefie oddziaływania inwestycji, na etapie realizacji narażone są głównie na:

- oddziaływanie wibroakustyczne, związane z bliską lokalizacją zapleczy budowy, dróg dojazdowych oraz zasadniczym funkcjonowaniem sprzętu ciężkiego,
- oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza, związane z:
 - pyleniem stanowiącym konsekwencję prowadzenia robót rozbiórkowych, ziemnych oraz budowlanych,
 - wtórnym pyleniem powodowanym przez materiały z blisko położonych składów magazynowych, z funkcjonowaniem pojazdów ciężkich na nieutwardzonych drogach dojazdowych.

Na etapie eksploatacji trasy nie przewiduje się powstania zespołu zagrożeń mogących w sposób bezpośredni lub pośredni spowodować pogorszenie stanu obiektów zabytkowych.

7.9.2 Oddziaływanie na obszary ochrony uzdrowiskowej

Oddziaływanie obwodnicy na strefy ochrony uzdrowiskowej „A”, „B” i „C” Szczawna-Zdroju wiąże się występowaniem przekroczeń maksymalnych dopuszczalnych stężeń substancji w powietrzu oraz maksymalnych dopuszczalnych natężeń hałasu.

Najbardziej narażona jest strefa „C” będąca w konflikcie z trasą na odcinku od km 2+350 (początek opracowania) do km 3+200 oraz strefą „B” na odcinku od km 4+500 do km 5+000. Przy zastosowaniu środków minimalizujących w postaci ekranów akustycznych na odcinku znajdującym się w kolizji ze strefą „C” oraz „B” poziom hałasu zostanie zredukowany do minimum. Dodatkowo, analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza wykazała, iż wartości normatywne przekraczane są tylko w pasie inwestycyjnym. Prewencyjnie, projekt budowlany przewiduje wprowadzenie na ww. odcinkach niewrażliwych, zieleni izolacyjno-osłonowej. W strefie „A” znajdującej się w znacznej odległości od trasy, szkodliwe oddziaływanie trasy będzie miało mniej intensywny charakter.

Negatywny wpływ inwestycji wiąże się także nieznacznie z wycinką drzew i okresową zmianą stosunków wodnych. Drzewa stanowią naturalny filtr dla zanieczyszczonych wód, gromadząc je i oczyszczając w dobrze rozwiniętej strefie korzeniowej. Dotyczy to zwłaszcza drzew starszych (w wieku ponad 40 lat), które pobrane substancje transportują do poszczególnych tkanek, gdzie ulegają koncentracji i akumulacji. Tolerancja roślin na wysokie stężenia zanieczyszczeń, najczęściej toksycznych, i możliwość ich akumulacji uzależniona jest od odpowiednich mechanizmów pozwalających na ich unieczynnienie. Pobrane przez roślinę ksenobiotyki mogą być gromadzone w wakuolach, mogą wchodzić w reakcje z cytoplazmą, lub reagować z substancjami cykliów biochemicznych. Zanieczyszczenia mogą być także unieruchamiane w glebie w strefie korzeniowej w postaci wytrąconych osadów.

Prowadzone prace na omawianym odcinku obwodnicy nie będą miały negatywnego wpływu na fizjografię uzdrowiska i jego założenia przestrzenne. Nie przewiduje się także negatywnego wpływu na właściwości lecznicze klimatu uzdrowiska.

7.10 WPŁYW INWESTYCJI NA ZDROWIE LUDZI

Wpływ przedsięwzięcia na zdrowie ludzi zaznaczy się bezpośrednio poprzez emisję hałasu i emisję substancji do powietrza. Te dwa oddziaływania należą do odbieranych jako najbardziej uciążliwe na położonych w pobliżu traktów komunikacyjnych siedlisk ludzkich.

Nadmierny hałas nie tylko wpływa na narząd słuchu, lecz również na ogólny stan zdrowia, stan psychiczny i emocjonalny oraz somatyczny. Powoduje brak poczucia bezpieczeństwa, brak poczucia niezależności, uniemożliwia porozumiewanie się i orientację w środowisku, czego skutkiem jest brak komfortu pracy i wypoczynku.

Rozważając szkodliwy wpływ hałasu na człowieka można stwierdzić, że hałasy o poziomie nieprzekraczającym 35 dB są dla zdrowia nieszkodliwe, czasami tylko denerwujące.

Są to przeważnie dźwięki wytworzone przez naturę, które działają korzystnie na organizm ludzki. Hałasy o poziomie 35-70 dB wpływają ujemnie na organizm ludzki, powodując zmęczenie układu nerwowego, obniżenie czułości wzroku, utrudniają zrozumienie mowy, porozumiewanie się, niekorzystnie wpływają na sen i wypoczek.

Ciągła ekspozycja hałasu o poziomie 70 – 85 dB wpływa ujemnie na wydajność pracy, działa szkodliwie na zdrowie. Następuje osłabienie słuchu, bóle głowy, zaburzenia nerwowe. Hałasy o poziomach zawartych w przedziale 90 – 130 dB są niebezpieczne dla organizmu, powodując liczne zaburzenia, m.in. układu krążenia, układu pokarmowego. Hałasy o poziomach A wyższych od 130 dB wytwarzają drgania niektórych organów wewnętrznych człowieka, powodując ich choroby oraz zniszczenie. Przebywanie w hałasie o tym poziomie powoduje zaburzenia równowagi, mdłości. Długotrwałe oddziaływanie hałasu na narząd słuchu powoduje zmiany patologiczne i fizjologiczne w narządzie słuchu.

Hałas komunikacyjny w zdecydowanej większości przypadków nie przekracza granicy ok. 90 dB, przy czym poziomy oscylujące wokół tej wartości spotykane są najczęściej tylko w bezpośrednim sąsiedztwie dróg.

W związku z planowaną inwestycją budynki mieszkalne znajdujące się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu zostaną objęte ochroną przy pomocy ekranów akustycznych.

Jak wspomniano wcześniej, kolejnym po emisji hałasu oddziaływaniem negatywnie wpływającym na warunki życia ludzi w pobliżu dróg jest emisja substancji do powietrza.

Wyróżnienie chorób spowodowanych przez emisję substancji z tras komunikacyjnych w ogólnej puli schorzeń powodowanych skażeniem środowiska jest niezwykle trudne. Często, bowiem trasy komunikacyjne nie są jedynym, źródłem zanieczyszczenia szkodliwych substancji, nakładają się na nie emisje przemysłowe oraz tzw. niska emisja ze źródeł spalania, co dla rejonu lokalizacji inwestycji jest wskazywane jako istotne źródło zanieczyszczenia powietrza. Według informacji Państwowego Zakładu Higieny w Polsce nie prowadzi się monitoringu zapadalności na choroby wynikające z zanieczyszczeń środowiska czynnikami powodowanymi przez komunikację samochodową.

Spośród substancji emitowanych w efekcie spalania paliw w silnikach pojazdów analizie w niniejszym opracowaniu poddano: ditlenek azotu, ditlenek siarki, pył zawieszony PM10, tlenek węgla, oraz węglowodory.

Ditlenek azotu jest nieorganicznym związkem chemicznym z grupy tlenków azotu. W temperaturze pokojowej jest to brunatny, silnie toksyczny gaz. Jego toksyczne działanie polega na ograniczeniu dotlenienia organizmu. Ditlenek azotu upośledza zdolności obronne ustroju na infekcje bakteryjne, działa drażniąco na oczy i drogi oddechowe, jest przyczyną zaburzeń w oddychaniu, powoduje choroby alergiczne (astmę). Ditlenek azotu jest uznawany za prekursora powstających w glebie rakotwórczych i mutagennych nitrozoamin.

Komunikacja samochodowa jest drugim, co do ilości jego źródłem emisji po energetyce. W wyniku spalania paliw samochodowych w obecności powietrza, z zawartego w nim azotu powstaje tlenek azotu. Po wyemitowaniu do atmosfery przekształca się on w ditlenek azotu, na skutek szybkiego spadku temperatury oraz obecności tlenu w atmosferze. Ditlenek azotu jest substancją, która w zasadzie wyznacza zasięg oddziaływania dróg, jeśli chodzi o oddziaływanie w zakresie emisji substancji do powietrza i ma decydujące znaczenie przy tworzeniu smogu fotochemicznego.

Ditlenek siarki jest gazem, nieorganicznym związkem chemicznym z grupy tlenków niemetalu. Bezbarwny gaz o ostrym, gryzącym i duszącym zapachu, silnie drażniący drogi oddechowe. Jest trujący dla zwierząt i szkodliwy dla roślin. U ludzi, nawet w niskich stężeniach powoduje uszkodzenia dróg oddechowych, prowadzące do nieżytych oskrzeli, a po przeniknięciu do krwioobrotu kumuluje się w ściankach tchawicy, oskrzelach, wątrobie, śledzionie, mózgu i węzłach chłonnych. W dużych stężeniach powoduje zmiany w rogówce oka. Ma własności bakteriobójcze i pleśniobójcze. Ze względu na znaczny ciężar właściwy wolno rozprzestrzenia się w atmosferze. Jest produktem ubocznym spalania paliw kopalnych, także paliw stosowanych w pojazdach, przez co przyczynia się do zanieczyszczenia atmosfery (smog). Ditlenek siarki utrzymuje się w powietrzu około 2 – 3 dni i przemieszcza się zgodnie z jego ruchami, czasem na znaczne odległości. W atmosferze ditlenek siarki łatwo utlenia się do trójtlenku siarki, który z kolei rozpuszczając się w zawartej w atmosferze wodzie tworzy kwas siarkowy, będący istotnym składnikiem kwaśnych deszczy, czynnika szczególnie szkodliwie wpływającego na roślinność.

Pył zawieszony PM₁₀ to pył o cząstkach, których średnica jest mniejsza niż 10 µm. Oddziaływanie pyłu na organizm zależy od rozmiaru jego cząstek. Najniebezpieczniejsze są pyły najdrobniejsze, o średnicy ziaren poniżej 5 µm. Z łatwością przenikają one do płuc osiadając na ściankach pęcherzyków płucnych i utrudniając w ten sposób wymianę gazową. Pył może powodować podrażnienia naskórki, śluzówki, wywoływać zapalenia górnych dróg oddechowych, choroby oczu, choroby alergiczne (astma, pylica, nowotwory płuc, krtani i gardła). Pył może także zawierać metale ciężkie, jak opisywany wcześniej ołów. Głównym źródłem emisji pyłu jest spalanie paliw, niektóre procesy technologiczne, a także źródła nieorganizowane, np. nieutwardzone tereny.

Tlenek węgla (czad) w warunkach normalnych jest bezbarwnym, bezwonym, łatwopalnym i lżejszym od powietrza gazem. Z powietrzem tworzy mieszaniny wybuchowe. Powstaje jako produkt niecałkowitego spalania węgla, drewna i wielu innych związków organicznych, przy niedostatecznym dopływie tlenu. Jako produkt spalania może występować wszędzie. Ze względu na trwałe połączenia tlenku węgla z żelazem hemoglobiny czad jest silną trucizną (blokuje transport tlenu do komórek).

Węglowodory to organiczne związki chemiczne zawierające w swojej strukturze tylko atomy węgla i wodoru. Węglowodory są podstawowym składnikiem ropy naftowej, która stanowi ich podstawowe źródło w przemyśle. Wiele węglowodórów jest nietrwałych i łatwo ulega reakcjom fotochemicznym z występującymi w spalinach tlenkami azotu. W wyniku tych procesów powstają: ozon, nadtlenki i aldehydy będące najbardziej drażniącymi składnikami smogu fotochemicznego. Węglowodory aromatyczne jednopierścieniowe mają silne działanie toksyczne. Węglowodory aromatyczne wielopierścieniowe, o skondensowanych układach pierścieniowych, są uważane za rakotwórcze (benzo-a-piren). Węglowodory najczęściej emitowane są przez silniki o zapłonie samoczynnym (Diesla), głównie za przyczyną zużycia lub rozregulowania aparatów wtryskowych, co powoduje pogorszenie parametrów mieszanki paliwopowietrznej. Węglowodory traktowane jako mieszanina różnych substancji nie są w Polsce normowane jako całość. Normowane są poszczególne związki oraz węglowodory alifatyczne (bez metanu) oraz aromatyczne jako mieszanina związków, które nie są normowane indywidualnie.

Analizy rozprzestrzeniania substancji wykonywane dla dróg wskazują, że najistotniejszym oddziaływaniem wykazuje się ditlenek azotu. Jest to związek, którego zasięg oddziaływania jest największy ze wszystkich substancji, a zatem wyznacza oddziaływanie drogi na środowisko w zakresie emisji i rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu.

Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania ditlenku azotu do powietrza nie wykazały, przekroczeń stężeń jednogodzinnych i średniorocznych poza terenem wyznaczonym przez linie ograniczające.

Oprócz oddziaływań przedstawionych wyżej droga może wpływać na zdrowie ludzi poprzez stwarzanie potencjalnej możliwości wypadków drogowych, w tym wypadków z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne. Ze względu na parametry techniczne oraz sposób zaprojektowania drogi należy ją traktować jako jeden z bezpieczniejszych sposobów transportu drogowego. W porównaniu do dróg, które obecnie prowadzą ruch samochodowy na analizowanym terenie, poziom bezpieczeństwa ruchu na omawianej drodze będzie znacznie większy.

Reasumując należy stwierdzić, że budowa obwodnicy i jej późniejsze funkcjonowanie nie będzie miało negatywnego wpływu na zdrowie ludzi, a dodatkowo pozwoli na znaczne ograniczenie ryzyka wypadków drogowych oraz zminimalizuje ich skutki.

7.11 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA WYPADKU DROGOWEGO

Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska, występujące w trakcie eksploatacji drogi, związane są z wypadkami drogowymi, w których mogą uczestniczyć pojazdy przewożące substancje niebezpieczne (w formie stałej, ciekłej oraz gazowej) jak również pozostałe pojazdy, ze względu na przewożenie paliwa, którym są napędzane. W każdym przypadku zagrożenie dla środowiska wiąże się z ewentualnością uwolnienia paliwa lub substancji chemicznej i przedostania się jej do środowiska.

Zagrożenie związane z uwolnieniem substancji stałej lub ciekłej

W wyniku uwolnienia substancji stałej lub ciekłej wyróżnia się:

- bezpośrednie skażenie środowiska, następujące w wyniku spływu substancji niebezpiecznej z korony drogi do ośrodka wodno-gruntowego. W przypadku substancji ciekłej spływ odbywa się samoistnie (grawitacyjnie). W przypadku substancji stałej ośrodkiem umożliwiającym migrację zanieczyszczeń są spływy opadowe,
- pośrednie skażenie, następujące w wyniku wprowadzenia substancji niebezpiecznej do ośrodka gazowego jakim jest powietrze w formie gazów, par, aerozoli lub stałej frakcji lekkiej, przenoszenie ww. substancji z obszaru bezpośredniego skażenia na odpowiednie odległości i przenikanie do środowiska wodno-gruntowego np. poprzez opady atmosferyczne.

Zagrożenie związane z uwolnieniem substancji gazowej

W wyniku uwolnienia substancji gazowej wyróżnia się:

- bezpośrednie skażenie środowiska, następujące w wyniku dużej koncentracji substancji zanieczyszczającej w bezpośrednim otoczeniu miejsca zdarzenia,
- pośrednie skażenie środowiska, następujące w wyniku przenoszenia ww. substancji z obszaru bezpośredniego skażenia na odpowiednie odległości.

Zasięg skażenia poszczególnych elementów środowiska zależy od ilości uwolnionej substancji niebezpiecznej oraz od ośrodka jej rozprzestrzeniania, zaś skutki środowiskowe wynikają przede wszystkim z rodzaju substancji oraz sposobu jej oddziaływania na środowisko.

Wyżej opisane skażenie środowiska następuje głównie poprzez:

- zanieczyszczenie gruntu (gleb),
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych,
- zanieczyszczenie wód podziemnych.

Wśród ww. elementów środowiska naturalnego, jako najgroźniejsze należy uznać zanieczyszczenie wód podziemnych. W przypadku skażenia poziomu wodonośnego dochodzi także do zanieczyszczenia ujęć wody, zaś usunięcie skutków przedmiotowej awarii jest praktycznie niemożliwe. Stosunkowo najmniejsze zagrożenie niesie ze sobą skażenie gruntu, które można usunąć poprzez zdjęcie wierzchniej warstwy gleby. Istnieją również możliwości oczyszczania skażonych wód powierzchniowych, jednak i w tym przypadku istnieje zagrożenie skażenia ujęć wód.

Uwolnienie substancji niebezpiecznej do środowiska może wiązać się z bezpośrednim zagrożeniem dla zdrowia lub życia ludzi, w wyniku wystąpienia zjawisk takich jak pożar, wybuch lub wprowadzenie do powietrza

gazów trujących (np.: drażniących układ oddechowy). Zagrożenie występujące w tym przypadku należy uznać za znaczące, ponieważ rozprzestrzenianie się pożaru lub substancji niebezpiecznej w powietrzu w korzystnych warunkach atmosferycznych może osiągać duże zasięgi i prędkości. Wybuchy zaś są zdolne generować fale uderzeniowe, mogące całkowicie zniszczyć tereny otaczające miejsce wypadku.

W celu zweryfikowania prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku drogowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska na projektowanym odcinku obwodnicy posłużono się metodyką „Praktycznego algorytmu oceny ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” autorstwa M. Borysiewicz oraz S. Potempskiego. Szczegółowy opis ww. algorytmu przedstawiony został w rozdziale 9,6.

Przedmiotowa analiza umożliwi ocenę zagrożenia związanego z wystąpieniem zdarzeń, które mogą wywołać następujące skutki:

- utratę życia co najmniej 10 osób,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych na odległości co najmniej 10 km, w przypadku wód biejących lub na obszarze co najmniej 1 km² w przypadku jezior i zbiorników wodnych,
- zagrożenie wód podziemnych, w tym ujęć wód podziemnych zanieczyszczeniem substancjami niebezpiecznymi.
- Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach jest:
- w przypadku ludności, sumą prawdopodobieństw scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z pożarem, wybuchem i uwolnieniem substancji toksycznych,
- w przypadku wód powierzchniowych i podziemnych, sumą prawdopodobieństw obliczonych dla scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z uwolnieniem związków węglowodorowych i innych ciekłych związków chemicznych mogących znacznie zmienić jakość tych wód.

Wyniki przeprowadzonej analizy przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 118 Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku ludności

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi) | | | Ryzyko całkowite |
|--------------------------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | Pożar | Wybuch | Uwolnienie substancji toksycznej | |
| Wariant bezinwestycyjny | | | | | |
| Rok 2010 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 1,40×10 ⁻⁵ | 1,92×10 ⁻⁶ | 5,24×10 ⁻⁷ | 1,64×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | 1,41×10 ⁻⁵ | 1,94×10 ⁻⁶ | 5,29×10 ⁻⁷ | 1,66×10 ⁻⁵ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | 1,41×10 ⁻⁵ | 1,94×10 ⁻⁶ | 5,29×10 ⁻⁷ | 1,66×10 ⁻⁵ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | 1,70×10 ⁻⁵ | 2,83×10 ⁻⁶ | 6,90×10 ⁻⁷ | 2,05×10 ⁻⁵ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 1,70×10 ⁻⁵ | 2,83×10 ⁻⁶ | 6,90×10 ⁻⁷ | 2,05×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,67×10 ⁻⁵ | 2,78×10 ⁻⁶ | 6,77×10 ⁻⁷ | 2,01×10 ⁻⁵ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,67×10 ⁻⁵ | 2,78×10 ⁻⁶ | 6,77×10 ⁻⁷ | 2,01×10 ⁻⁵ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 1,11×10 ⁻⁵ | 1,52×10 ⁻⁶ | 4,16×10 ⁻⁷ | 1,30×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,11×10 ⁻⁵ | 1,52×10 ⁻⁶ | 4,16×10 ⁻⁷ | 1,30×10 ⁻⁵ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,00×10 ⁻⁵ | 1,38×10 ⁻⁶ | 3,75×10 ⁻⁷ | 1,18×10 ⁻⁵ |
| Rok 2013 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 1,48×10 ⁻⁵ | 2,04×10 ⁻⁶ | 5,56×10 ⁻⁷ | 1,74×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | 1,50×10 ⁻⁵ | 2,06×10 ⁻⁶ | 5,61×10 ⁻⁷ | 1,76×10 ⁻⁵ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | 1,50×10 ⁻⁵ | 2,06×10 ⁻⁶ | 5,61×10 ⁻⁷ | 1,76×10 ⁻⁵ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | 1,80×10 ⁻⁵ | 3,00×10 ⁻⁶ | 7,32×10 ⁻⁷ | 2,17×10 ⁻⁵ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 1,80×10 ⁻⁵ | 3,00×10 ⁻⁶ | 7,32×10 ⁻⁷ | 2,17×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,77×10 ⁻⁵ | 2,95×10 ⁻⁶ | 7,18×10 ⁻⁷ | 2,13×10 ⁻⁵ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,77×10 ⁻⁵ | 2,95×10 ⁻⁶ | 7,18×10 ⁻⁷ | 2,14×10 ⁻⁵ |

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi) | | | Ryzyko całkowite |
|---|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | Pożar | Wybuch | Uwolnienie substancji toksycznej | |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 1,18×10 ⁻⁵ | 1,62×10 ⁻⁶ | 4,41×10 ⁻⁷ | 1,38×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,18×10 ⁻⁵ | 1,62×10 ⁻⁶ | 4,41×10 ⁻⁷ | 1,38×10 ⁻⁵ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,09×10 ⁻⁵ | 1,50×10 ⁻⁶ | 4,09×10 ⁻⁷ | 1,28×10 ⁻⁵ |
| Rok 2023 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 2,37×10 ⁻⁵ | 3,95×10 ⁻⁶ | 9,62×10 ⁻⁷ | 2,86×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | 2,40×10 ⁻⁵ | 4,00×10 ⁻⁶ | 9,75×10 ⁻⁷ | 2,90×10 ⁻⁵ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | 2,40×10 ⁻⁵ | 4,00×10 ⁻⁶ | 9,75×10 ⁻⁷ | 2,90×10 ⁻⁵ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | 2,40×10 ⁻⁵ | 4,00×10 ⁻⁶ | 9,76×10 ⁻⁷ | 2,90×10 ⁻⁵ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 2,40×10 ⁻⁵ | 4,00×10 ⁻⁶ | 9,76×10 ⁻⁷ | 2,90×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 2,34×10 ⁻⁵ | 3,90×10 ⁻⁶ | 9,50×10 ⁻⁷ | 2,82×10 ⁻⁵ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 2,34×10 ⁻⁵ | 3,90×10 ⁻⁶ | 9,50×10 ⁻⁷ | 2,82×10 ⁻⁵ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 1,86×10 ⁻⁵ | 3,10×10 ⁻⁶ | 7,56×10 ⁻⁷ | 2,25×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,86×10 ⁻⁵ | 3,10×10 ⁻⁶ | 7,56×10 ⁻⁷ | 2,25×10 ⁻⁵ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,46×10 ⁻⁵ | 2,00×10 ⁻⁶ | 5,46×10 ⁻⁷ | 1,71×10 ⁻⁵ |
| Wariant bezinwestycyjny po oddaniu do użytku obwodnicy | | | | | |
| Rok 2013 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 1,19×10 ⁻⁵ | 1,63×10 ⁻⁶ | 4,46×10 ⁻⁷ | 1,40×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | 1,25×10 ⁻⁵ | 1,71×10 ⁻⁶ | 4,67×10 ⁻⁷ | 1,46×10 ⁻⁵ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | 1,25×10 ⁻⁵ | 1,71×10 ⁻⁶ | 4,67×10 ⁻⁷ | 1,46×10 ⁻⁵ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | 1,29×10 ⁻⁵ | 1,77×10 ⁻⁶ | 4,83×10 ⁻⁷ | 1,51×10 ⁻⁵ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 1,29×10 ⁻⁵ | 1,77×10 ⁻⁶ | 4,83×10 ⁻⁷ | 1,51×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,53×10 ⁻⁵ | 2,55×10 ⁻⁶ | 6,22×10 ⁻⁷ | 1,85×10 ⁻⁵ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,53×10 ⁻⁵ | 2,55×10 ⁻⁶ | 6,22×10 ⁻⁷ | 1,85×10 ⁻⁵ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 9,87×10 ⁻⁶ | 1,36×10 ⁻⁶ | 3,70×10 ⁻⁷ | 1,16×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,86×10 ⁻⁵ | 3,10×10 ⁻⁶ | 7,55×10 ⁻⁷ | 2,24×10 ⁻⁵ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,15×10 ⁻⁵ | 1,58×10 ⁻⁶ | 4,31×10 ⁻⁷ | 1,35×10 ⁻⁵ |
| Rok 2023 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 1,75×10 ⁻⁵ | 2,41×10 ⁻⁶ | 6,56×10 ⁻⁷ | 2,06×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | 1,75×10 ⁻⁵ | 2,41×10 ⁻⁶ | 6,58×10 ⁻⁷ | 2,06×10 ⁻⁵ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | 1,75×10 ⁻⁵ | 2,41×10 ⁻⁶ | 6,58×10 ⁻⁷ | 2,06×10 ⁻⁵ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | 2,16×10 ⁻⁵ | 3,60×10 ⁻⁶ | 8,78×10 ⁻⁷ | 2,61×10 ⁻⁵ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 2,16×10 ⁻⁵ | 3,60×10 ⁻⁶ | 8,78×10 ⁻⁷ | 2,61×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 2,12×10 ⁻⁵ | 3,54×10 ⁻⁶ | 8,62×10 ⁻⁷ | 2,56×10 ⁻⁵ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 2,12×10 ⁻⁵ | 3,54×10 ⁻⁶ | 8,62×10 ⁻⁷ | 2,56×10 ⁻⁵ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 1,37×10 ⁻⁵ | 1,88×10 ⁻⁶ | 5,14×10 ⁻⁷ | 1,61×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 2,59×10 ⁻⁵ | 4,32×10 ⁻⁶ | 1,05×10 ⁻⁶ | 3,13×10 ⁻⁵ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,46×10 ⁻⁵ | 2,01×10 ⁻⁶ | 5,48×10 ⁻⁷ | 1,72×10 ⁻⁵ |
| Wariant inwestycyjny | | | | | |
| Rok 2013 | | | | | |
| 1 | 2+350 - 2+700 | 1,74×10 ⁻⁵ | 2,91×10 ⁻⁶ | 7,09×10 ⁻⁷ | 2,11×10 ⁻⁵ |
| 2 | 2+700 - 2+900 | 1,77×10 ⁻⁵ | 2,95×10 ⁻⁶ | 7,20×10 ⁻⁷ | 2,14×10 ⁻⁵ |
| 3 | 2+900 - 3+200 | 1,50×10 ⁻⁵ | 2,07×10 ⁻⁶ | 5,64×10 ⁻⁷ | 1,77×10 ⁻⁵ |

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Scenariusz zdarzenia (wpływ na ludzi) | | | Ryzyko całkowite |
|-----------------|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|
| | | Pożar | Wybuch | Uwolnienie substancji toksycznej | |
| 4 | 3+200 - 3+900 | 6,88×10 ⁻⁶ | 1,07×10 ⁻⁶ | 2,58×10 ⁻⁷ | 8,21×10 ⁻⁶ |
| 5 | 3+900 - 4+500 | 6,22×10 ⁻⁶ | 9,71×10 ⁻⁷ | 2,33×10 ⁻⁷ | 7,42×10 ⁻⁶ |
| 6 | 4+500 - 5+000 | 6,22×10 ⁻⁶ | 9,71×10 ⁻⁷ | 2,33×10 ⁻⁷ | 7,42×10 ⁻⁶ |
| 7 | 5+000 - 6+440 | 6,22×10 ⁻⁶ | 9,71×10 ⁻⁷ | 2,33×10 ⁻⁷ | 7,42×10 ⁻⁶ |
| 8 | 6+000 - 6+440 | 1,36×10 ⁻⁵ | 1,87×10 ⁻⁶ | 5,10×10 ⁻⁷ | 1,60×10 ⁻⁵ |
| 9 | 6+440 - 6+540 | 1,34×10 ⁻⁵ | 1,84×10 ⁻⁶ | 5,01×10 ⁻⁷ | 1,57×10 ⁻⁵ |
| 10 | 6+540 - 6+660 | 1,18×10 ⁻⁵ | 1,63×10 ⁻⁶ | 4,44×10 ⁻⁷ | 1,39×10 ⁻⁵ |
| 11 | 6+660 - 7+000 | 1,34×10 ⁻⁵ | 1,84×10 ⁻⁶ | 5,01×10 ⁻⁷ | 1,57×10 ⁻⁵ |
| 12 | 7+000 - 7+600 | 1,34×10 ⁻⁵ | 1,84×10 ⁻⁶ | 5,01×10 ⁻⁷ | 1,57×10 ⁻⁵ |
| 13 | 7+600 - 8+020 | 2,48×10 ⁻⁵ | 4,13×10 ⁻⁶ | 1,01×10 ⁻⁶ | 2,99×10 ⁻⁵ |
| 14 | 8+020 - 8+200 | 1,38×10 ⁻⁵ | 2,31×10 ⁻⁶ | 5,62×10 ⁻⁷ | 1,67×10 ⁻⁵ |
| 15 | 8+200 - 8+360 | 1,15×10 ⁻⁵ | 1,58×10 ⁻⁶ | 4,31×10 ⁻⁷ | 1,35×10 ⁻⁵ |
| Rok 2023 | | | | | |
| 1 | 2+350 - 2+700 | 2,21×10 ⁻⁵ | 3,68×10 ⁻⁶ | 8,96×10 ⁻⁷ | 2,66×10 ⁻⁵ |
| 2 | 2+700 - 2+900 | 2,30×10 ⁻⁵ | 3,83×10 ⁻⁶ | 9,33×10 ⁻⁷ | 2,77×10 ⁻⁵ |
| 3 | 2+900 - 3+200 | 1,96×10 ⁻⁵ | 2,69×10 ⁻⁶ | 7,34×10 ⁻⁷ | 2,30×10 ⁻⁵ |
| 4 | 3+200 - 3+900 | 8,94×10 ⁻⁶ | 1,40×10 ⁻⁶ | 3,35×10 ⁻⁷ | 1,07×10 ⁻⁵ |
| 5 | 3+900 - 4+500 | 1,21×10 ⁻⁵ | 2,01×10 ⁻⁶ | 4,90×10 ⁻⁷ | 1,46×10 ⁻⁵ |
| 6 | 4+500 - 5+000 | 1,21×10 ⁻⁵ | 2,01×10 ⁻⁶ | 4,90×10 ⁻⁷ | 1,46×10 ⁻⁵ |
| 7 | 5+000 - 6+000 | 1,21×10 ⁻⁵ | 2,01×10 ⁻⁶ | 4,90×10 ⁻⁷ | 1,46×10 ⁻⁵ |
| 8 | 6+000 - 6+440 | 2,11×10 ⁻⁵ | 3,52×10 ⁻⁶ | 8,58×10 ⁻⁷ | 2,55×10 ⁻⁵ |
| 9 | 6+440 - 6+540 | 1,73×10 ⁻⁵ | 2,37×10 ⁻⁶ | 6,47×10 ⁻⁷ | 2,03×10 ⁻⁵ |
| 10 | 6+540 - 6+660 | 1,53×10 ⁻⁵ | 2,10×10 ⁻⁶ | 5,73×10 ⁻⁷ | 1,80×10 ⁻⁵ |
| 11 | 6+660 - 7+000 | 1,72×10 ⁻⁵ | 2,36×10 ⁻⁶ | 6,44×10 ⁻⁷ | 2,02×10 ⁻⁵ |
| 12 | 7+000 - 7+600 | 1,72×10 ⁻⁵ | 2,36×10 ⁻⁶ | 6,44×10 ⁻⁷ | 2,02×10 ⁻⁵ |
| 13 | 7+600 - 8+020 | 2,71×10 ⁻⁵ | 4,51×10 ⁻⁶ | 1,10×10 ⁻⁶ | 3,27×10 ⁻⁵ |
| 14 | 8+020 - 8+200 | 1,77×10 ⁻⁵ | 2,96×10 ⁻⁶ | 7,21×10 ⁻⁷ | 2,14×10 ⁻⁵ |
| 15 | 8+200 - 8+360 | 1,46×10 ⁻⁵ | 2,01×10 ⁻⁶ | 5,48×10 ⁻⁷ | 1,72×10 ⁻⁵ |

Tabela 119 Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód powierzchniowych

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe) | | | Ryzyko całkowite |
|--------------------------------|-------------------|--|---|--|-----------------------|
| | | Uwolnienie związków węglowodorowych | Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych | Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmieć jakość wód stojących | |
| Wariant bezinwestycyjny | | | | | |
| Rok 2010 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 2,80×10 ⁻⁵ | 2,80×10 ⁻⁶ | - | 3,07×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | - | - | - | - |
| 3 | 0+500 - 0+950 | | | 3,53×10 ⁻⁷ | 3,53×10 ⁻⁷ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | - | - | - | - |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 2,83×10 ⁻⁵ | 2,83×10 ⁻⁶ | 7,07×10 ⁻⁸ | 3,12×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,11×10 ⁻⁴ | 1,11×10 ⁻⁵ | - | 1,22×10 ⁻⁴ |

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe) | | | Ryzyko całkowite |
|---|-------------------|--|---|---|-----------------------|
| | | Uwolnienie związków węglowodorowych | Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych | Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmieść jakość wód stojących | |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,11×10 ⁻⁴ | 1,11×10 ⁻⁵ | - | 1,22×10 ⁻⁴ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 2,22×10 ⁻⁵ | 2,22×10 ⁻⁶ | 5,54×10 ⁻⁸ | 2,44×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 8,87×10 ⁻⁵ | 8,87×10 ⁻⁶ | - | 9,76×10 ⁻⁵ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 8,01×10 ⁻⁵ | 8,01×10 ⁻⁶ | - | 8,81×10 ⁻⁵ |
| Rok 2013 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 2,97×10 ⁻⁵ | 2,97×10 ⁻⁶ | - | 3,26×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | - | - | - | - |
| 3 | 0+500 - 0+950 | - | - | 3,74×10 ⁻⁷ | 3,74×10 ⁻⁷ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | - | - | - | - |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 3,00×10 ⁻⁵ | 3,00×10 ⁻⁶ | 7,51×10 ⁻⁸ | 3,31×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,18×10 ⁻⁴ | 1,18×10 ⁻⁵ | - | 1,30×10 ⁻⁴ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,18×10 ⁻⁴ | 1,18×10 ⁻⁵ | - | 1,30×10 ⁻⁴ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 2,35×10 ⁻⁵ | 2,35×10 ⁻⁶ | 5,88×10 ⁻⁸ | 2,59×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 9,41×10 ⁻⁵ | 9,41×10 ⁻⁶ | - | 1,04×10 ⁻⁴ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 8,74×10 ⁻⁵ | 8,74×10 ⁻⁶ | - | 9,61×10 ⁻⁵ |
| Rok 2023 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 3,95×10 ⁻⁵ | 3,95×10 ⁻⁶ | - | 4,34×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | - | - | - | - |
| 3 | 0+500 - 0+950 | - | - | 5,00×10 ⁻⁷ | 5,00×10 ⁻⁷ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | - | - | - | - |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 4,00×10 ⁻⁵ | 4,00×10 ⁻⁶ | 1,00×10 ⁻⁷ | 4,41×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,56×10 ⁻⁴ | 1,56×10 ⁻⁵ | - | 1,72×10 ⁻⁴ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,56×10 ⁻⁴ | 1,56×10 ⁻⁵ | - | 1,72×10 ⁻⁴ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 3,10×10 ⁻⁵ | 3,10×10 ⁻⁶ | 7,75×10 ⁻⁸ | 3,42×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,24×10 ⁻⁴ | 1,24×10 ⁻⁵ | - | 1,36×10 ⁻⁴ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,17×10 ⁻⁴ | 1,17×10 ⁻⁵ | - | 1,28×10 ⁻⁴ |
| Wariant bezinwestycyjny po oddaniu do użytku obwodnicy | | | | | |
| Rok 2013 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 2,38×10 ⁻⁵ | 2,38×10 ⁻⁶ | - | 2,61×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | - | - | - | - |
| 3 | 0+500 - 0+950 | - | - | 3,12×10 ⁻⁷ | 3,12×10 ⁻⁷ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | - | - | - | - |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 2,57×10 ⁻⁵ | 2,57×10 ⁻⁶ | 6,44×10 ⁻⁸ | 2,84×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,02×10 ⁻⁴ | 1,02×10 ⁻⁵ | - | 1,12×10 ⁻⁴ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,02×10 ⁻⁴ | 1,02×10 ⁻⁵ | - | 1,12×10 ⁻⁴ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 1,97×10 ⁻⁵ | 1,97×10 ⁻⁶ | 4,93×10 ⁻⁸ | 2,18×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,24×10 ⁻⁴ | 1,24×10 ⁻⁵ | - | 1,36×10 ⁻⁴ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 9,20×10 ⁻⁵ | 9,20×10 ⁻⁶ | - | 1,01×10 ⁻⁴ |
| Rok 2023 | | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 3,50×10 ⁻⁵ | 3,50×10 ⁻⁶ | - | 3,85×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | - | - | - | - |

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Scenariusz zdarzenia (Wody powierzchniowe) | | | Ryzyko całkowite |
|-----------------------------|-------------------|--|---|--|-----------------------|
| | | Uwolnienie związków węglowodorowych | Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych | Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmieć jakość wód stojących | |
| 3 | 0+500 - 0+950 | - | - | 4,39×10 ⁻⁷ | 4,39×10 ⁻⁷ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | - | - | - | - |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 3,60×10 ⁻⁵ | 3,60×10 ⁻⁶ | 9,01×10 ⁻⁸ | 3,97×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,41×10 ⁻⁴ | 1,41×10 ⁻⁵ | - | 1,56×10 ⁻⁴ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,41×10 ⁻⁴ | 1,41×10 ⁻⁵ | - | 1,56×10 ⁻⁴ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 2,74×10 ⁻⁵ | 2,74×10 ⁻⁶ | 6,85×10 ⁻⁸ | 3,02×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,73×10 ⁻⁴ | 1,73×10 ⁻⁵ | - | 1,90×10 ⁻⁴ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,17×10 ⁻⁴ | 1,17×10 ⁻⁵ | - | 1,29×10 ⁻⁴ |
| Wariant inwestycyjny | | | | | |
| Rok 2013 | | | | | |
| 1 | 2+350 - 2+700 | 1,16×10 ⁻⁴ | 1,16×10 ⁻⁵ | - | 1,28×10 ⁻⁴ |
| 2 | 2+700 - 2+900 | 1,18×10 ⁻⁴ | 1,18×10 ⁻⁵ | - | 1,30×10 ⁻⁴ |
| 3 | 2+900 - 3+150 | 1,20×10 ⁻⁴ | 1,20×10 ⁻⁵ | - | 1,32×10 ⁻⁴ |
| 4 | 3+150 - 3+200 | 3,01×10 ⁻⁵ | 3,01×10 ⁻⁶ | - | 3,31×10 ⁻⁵ |
| 5 | 3+200 - 3+375 | 1,72×10 ⁻⁵ | 1,72×10 ⁻⁶ | - | 1,89×10 ⁻⁵ |
| 6 | 3+375 - 3+900 | 6,88×10 ⁻⁵ | 6,88×10 ⁻⁶ | - | 7,57×10 ⁻⁵ |
| 7 | 3+900 - 3+975 | 6,22×10 ⁻⁵ | 6,22×10 ⁻⁶ | - | 6,84×10 ⁻⁵ |
| 8 | 3+975 - 4+400 | 1,55×10 ⁻⁵ | 1,55×10 ⁻⁶ | - | 1,71×10 ⁻⁵ |
| 9 | 7+300 - 7+500 | 2,67×10 ⁻⁵ | 2,67×10 ⁻⁶ | - | 2,94×10 ⁻⁵ |
| 10 | 7+500 - 7+600 | 1,07×10 ⁻⁴ | 1,07×10 ⁻⁵ | 6,68×10 ⁻⁸ | 1,18×10 ⁻⁴ |
| 11 | 7+600 - 8+020 | 1,65×10 ⁻⁴ | 1,65×10 ⁻⁵ | - | 1,82×10 ⁻⁴ |
| 12 | 8+020 - 8+200 | 9,23×10 ⁻⁵ | 9,23×10 ⁻⁶ | - | 1,02×10 ⁻⁴ |
| 13 | 8+200 - 8+325 | 9,20×10 ⁻⁵ | 9,20×10 ⁻⁶ | - | 1,01×10 ⁻⁴ |
| 14 | 8+325 - 8+360 | 2,30×10 ⁻⁵ | 2,30×10 ⁻⁶ | - | 2,53×10 ⁻⁵ |
| Rok 2023 | | | | | |
| 1 | 2+350 - 2+700 | 1,47×10 ⁻⁴ | 1,47×10 ⁻⁵ | - | 1,62×10 ⁻⁴ |
| 2 | 2+700 - 2+900 | 1,53×10 ⁻⁴ | 1,53×10 ⁻⁵ | - | 1,68×10 ⁻⁴ |
| 3 | 2+900 - 3+150 | 1,56×10 ⁻⁴ | 1,56×10 ⁻⁵ | - | 1,72×10 ⁻⁴ |
| 4 | 3+150 - 3+200 | 3,91×10 ⁻⁵ | 3,91×10 ⁻⁶ | - | 4,30×10 ⁻⁵ |
| 5 | 3+200 - 3+375 | 2,24×10 ⁻⁵ | 2,24×10 ⁻⁶ | - | 2,46×10 ⁻⁵ |
| 6 | 3+375 - 3+900 | 8,94×10 ⁻⁵ | 8,94×10 ⁻⁶ | - | 9,84×10 ⁻⁵ |
| 7 | 3+900 - 3+975 | 8,04×10 ⁻⁵ | 8,04×10 ⁻⁶ | - | 8,85×10 ⁻⁵ |
| 8 | 3+975 - 4+400 | 2,01×10 ⁻⁵ | 2,01×10 ⁻⁶ | - | 2,21×10 ⁻⁵ |
| 9 | 7+300 - 7+500 | 3,43×10 ⁻⁵ | 3,43×10 ⁻⁶ | - | 3,78×10 ⁻⁵ |
| 10 | 7+500 - 7+600 | 1,37×10 ⁻⁴ | 1,37×10 ⁻⁵ | 1,13×10 ⁻⁷ | 1,51×10 ⁻⁴ |
| 11 | 7+600 - 8+020 | 1,80×10 ⁻⁴ | 1,80×10 ⁻⁵ | - | 1,98×10 ⁻⁴ |
| 12 | 8+020 - 8+200 | 1,18×10 ⁻⁴ | 1,18×10 ⁻⁵ | - | 1,30×10 ⁻⁴ |
| 13 | 8+200 - 8+325 | 1,17×10 ⁻⁴ | 1,17×10 ⁻⁵ | - | 1,29×10 ⁻⁴ |
| 14 | 8+325 - 8+360 | 2,92×10 ⁻⁵ | 2,92×10 ⁻⁶ | - | 3,21×10 ⁻⁵ |

Tabela 120 Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach w przypadku wód podziemnych

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne) | | Ryzyko całkowite |
|--|-------------------|---------------------------------------|---|-----------------------|
| | | Uwolnienie związków węglowodorowych | Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych | |
| Wariant bezinwestycyjny | | | | |
| Rok 2010 | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 1,40×10 ⁻⁵ | 1,40×10 ⁻⁶ | 1,54×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | 1,41×10 ⁻⁵ | 1,41×10 ⁻⁶ | 1,55×10 ⁻⁵ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | 1,41×10 ⁻⁵ | 1,41×10 ⁻⁶ | 1,55×10 ⁻⁵ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | 1,41×10 ⁻⁵ | 1,41×10 ⁻⁶ | 1,56×10 ⁻⁵ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 1,41×10 ⁻⁵ | 1,41×10 ⁻⁶ | 1,56×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,39×10 ⁻⁵ | 1,39×10 ⁻⁶ | 1,53×10 ⁻⁵ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,39×10 ⁻⁵ | 1,39×10 ⁻⁶ | 1,53×10 ⁻⁵ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 1,11×10 ⁻⁵ | 1,11×10 ⁻⁶ | 1,22×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,11×10 ⁻⁵ | 1,11×10 ⁻⁶ | 1,22×10 ⁻⁵ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,00×10 ⁻⁵ | 1,00×10 ⁻⁶ | 1,10×10 ⁻⁵ |
| Rok 2013 | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 1,48×10 ⁻⁵ | 1,48×10 ⁻⁶ | 1,63×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | 1,50×10 ⁻⁵ | 1,50×10 ⁻⁶ | 1,65×10 ⁻⁵ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | 1,50×10 ⁻⁵ | 1,50×10 ⁻⁶ | 1,65×10 ⁻⁵ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | 1,50×10 ⁻⁵ | 1,50×10 ⁻⁶ | 1,65×10 ⁻⁵ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 1,50×10 ⁻⁵ | 1,50×10 ⁻⁶ | 1,65×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,47×10 ⁻⁵ | 1,47×10 ⁻⁶ | 1,62×10 ⁻⁵ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,47×10 ⁻⁵ | 1,47×10 ⁻⁶ | 1,62×10 ⁻⁵ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 1,18×10 ⁻⁵ | 1,18×10 ⁻⁶ | 1,29×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,18×10 ⁻⁵ | 1,18×10 ⁻⁶ | 1,29×10 ⁻⁵ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,09×10 ⁻⁵ | 1,09×10 ⁻⁶ | 1,20×10 ⁻⁵ |
| Rok 2023 | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 1,97×10 ⁻⁵ | 1,97×10 ⁻⁶ | 2,17×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | 2,00×10 ⁻⁵ | 2,00×10 ⁻⁶ | 2,20×10 ⁻⁵ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | 2,00×10 ⁻⁵ | 2,00×10 ⁻⁶ | 2,20×10 ⁻⁵ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | 2,00×10 ⁻⁵ | 2,00×10 ⁻⁶ | 2,20×10 ⁻⁵ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 2,00×10 ⁻⁵ | 2,00×10 ⁻⁶ | 2,20×10 ⁻⁵ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | 1,95×10 ⁻⁵ | 1,95×10 ⁻⁶ | 2,14×10 ⁻⁵ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | 1,95×10 ⁻⁵ | 1,95×10 ⁻⁶ | 2,14×10 ⁻⁵ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | 1,55×10 ⁻⁵ | 1,55×10 ⁻⁶ | 1,71×10 ⁻⁵ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | 1,55×10 ⁻⁵ | 1,55×10 ⁻⁶ | 1,71×10 ⁻⁵ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | 1,46×10 ⁻⁵ | 1,46×10 ⁻⁶ | 1,60×10 ⁻⁵ |
| Wariant bezinwestycyjny po oddaniu użytku obwodnicy | | | | |
| Rok 2013 | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | 1,19×10 ⁻⁵ | 1,19×10 ⁻⁶ | 1,31×10 ⁻⁵ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | 1,25×10 ⁻⁵ | 1,25×10 ⁻⁶ | 1,37×10 ⁻⁵ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | 1,25×10 ⁻⁵ | 1,25×10 ⁻⁶ | 1,37×10 ⁻⁵ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | 1,29×10 ⁻⁵ | 1,29×10 ⁻⁶ | 1,42×10 ⁻⁵ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | 1,29×10 ⁻⁵ | 1,29×10 ⁻⁶ | 1,42×10 ⁻⁵ |

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne) | | Ryzyko całkowite |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------|---|-----------------------|
| | | Uwolnienie związków węglowodorowych | Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych | |
| 6 | 1+650 - 2+700 | $1,28 \times 10^{-5}$ | $1,28 \times 10^{-6}$ | $1,40 \times 10^{-5}$ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | $1,28 \times 10^{-5}$ | $1,28 \times 10^{-6}$ | $1,40 \times 10^{-5}$ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | $9,87 \times 10^{-6}$ | $9,87 \times 10^{-7}$ | $1,09 \times 10^{-5}$ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | $1,55 \times 10^{-5}$ | $1,55 \times 10^{-6}$ | $1,70 \times 10^{-5}$ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | $1,15 \times 10^{-5}$ | $1,15 \times 10^{-6}$ | $1,27 \times 10^{-5}$ |
| Rok 2023 | | | | |
| 1 | 0+000 - 0+280 | $1,75 \times 10^{-5}$ | $1,75 \times 10^{-6}$ | $1,93 \times 10^{-5}$ |
| 2 | 0+280 - 0+500 | $1,75 \times 10^{-5}$ | $1,75 \times 10^{-6}$ | $1,93 \times 10^{-5}$ |
| 3 | 0+500 - 0+950 | $1,75 \times 10^{-5}$ | $1,75 \times 10^{-6}$ | $1,93 \times 10^{-5}$ |
| 4 | 0+950 - 1+200 | $1,80 \times 10^{-5}$ | $1,80 \times 10^{-6}$ | $1,98 \times 10^{-5}$ |
| 5 | 1+200 - 1+650 | $1,80 \times 10^{-5}$ | $1,80 \times 10^{-6}$ | $1,98 \times 10^{-5}$ |
| 6 | 1+650 - 2+700 | $1,77 \times 10^{-5}$ | $1,77 \times 10^{-6}$ | $1,94 \times 10^{-5}$ |
| 7 | 2+700 - 3+250 | $1,77 \times 10^{-5}$ | $1,77 \times 10^{-6}$ | $1,94 \times 10^{-5}$ |
| 8 | 3+250 - 4+350 | $1,37 \times 10^{-5}$ | $1,37 \times 10^{-6}$ | $1,51 \times 10^{-5}$ |
| 9 | 4+350 - 5+100 | $2,16 \times 10^{-5}$ | $2,16 \times 10^{-6}$ | $2,38 \times 10^{-5}$ |
| 10 | 5+100 - 5+131,51 | $1,46 \times 10^{-5}$ | $1,46 \times 10^{-6}$ | $1,61 \times 10^{-5}$ |
| Wariant inwestycyjny | | | | |
| Rok 2013 | | | | |
| 1 | 2+350 - 2+700 | $1,45 \times 10^{-5}$ | $1,45 \times 10^{-6}$ | $1,60 \times 10^{-5}$ |
| 2 | 2+700 - 2+900 | $1,48 \times 10^{-5}$ | $1,48 \times 10^{-6}$ | $1,62 \times 10^{-5}$ |
| 3 | 2+900 - 3+200 | $1,50 \times 10^{-5}$ | $1,50 \times 10^{-6}$ | $1,66 \times 10^{-5}$ |
| 4 | 3+200 - 3+900 | $8,60 \times 10^{-6}$ | $8,60 \times 10^{-7}$ | $9,46 \times 10^{-6}$ |
| 5 | 3+900 - 4+500 | $7,77 \times 10^{-6}$ | $7,77 \times 10^{-7}$ | $8,55 \times 10^{-6}$ |
| 6 | 4+500 - 5+000 | $7,77 \times 10^{-6}$ | $7,77 \times 10^{-7}$ | $8,55 \times 10^{-6}$ |
| 7 | 5+000 - 6+000 | $7,77 \times 10^{-6}$ | $7,77 \times 10^{-7}$ | $8,55 \times 10^{-6}$ |
| 8 | 6+000 - 6+440 | $1,36 \times 10^{-5}$ | $1,36 \times 10^{-6}$ | $1,50 \times 10^{-5}$ |
| 9 | 6+440 - 6+540 | $1,34 \times 10^{-5}$ | $1,34 \times 10^{-6}$ | $1,47 \times 10^{-5}$ |
| 10 | 6+540 - 6+660 | $1,18 \times 10^{-5}$ | $1,18 \times 10^{-6}$ | $1,30 \times 10^{-5}$ |
| 11 | 6+660 - 7+000 | $1,34 \times 10^{-5}$ | $1,34 \times 10^{-6}$ | $1,47 \times 10^{-5}$ |
| 12 | 7+000 - 7+600 | $1,34 \times 10^{-5}$ | $1,34 \times 10^{-6}$ | $1,47 \times 10^{-5}$ |
| 13 | 7+600 - 8+020 | $2,06 \times 10^{-5}$ | $2,06 \times 10^{-6}$ | $2,27 \times 10^{-5}$ |
| 14 | 8+020 - 8+200 | $1,15 \times 10^{-5}$ | $1,15 \times 10^{-6}$ | $1,27 \times 10^{-5}$ |
| 15 | 8+200 - 8+360 | $1,15 \times 10^{-5}$ | $1,15 \times 10^{-6}$ | $1,27 \times 10^{-5}$ |
| Rok 2023 | | | | |
| 1 | 2+350 - 2+700 | $1,84 \times 10^{-5}$ | $1,84 \times 10^{-6}$ | $2,02 \times 10^{-5}$ |
| 2 | 2+700 - 2+900 | $1,91 \times 10^{-5}$ | $1,91 \times 10^{-6}$ | $2,11 \times 10^{-5}$ |
| 3 | 2+900 - 3+200 | $1,96 \times 10^{-5}$ | $1,96 \times 10^{-6}$ | $2,15 \times 10^{-5}$ |
| 4 | 3+200 - 3+900 | $1,12 \times 10^{-5}$ | $1,12 \times 10^{-6}$ | $1,23 \times 10^{-5}$ |
| 5 | 3+900 - 4+500 | $1,01 \times 10^{-5}$ | $1,01 \times 10^{-6}$ | $1,11 \times 10^{-5}$ |
| 6 | 4+500 - 5+000 | $1,01 \times 10^{-5}$ | $1,01 \times 10^{-6}$ | $1,11 \times 10^{-5}$ |
| 7 | 5+000 - 6+000 | $1,01 \times 10^{-5}$ | $1,01 \times 10^{-6}$ | $1,11 \times 10^{-5}$ |
| 8 | 6+000 - 6+440 | $1,76 \times 10^{-5}$ | $1,76 \times 10^{-6}$ | $1,94 \times 10^{-5}$ |
| 9 | 6+440 - 6+540 | $1,73 \times 10^{-5}$ | $1,73 \times 10^{-6}$ | $1,90 \times 10^{-5}$ |

| Lp. | Odcinek obwodnicy | Scenariusz zdarzenia (Wody podziemne) | | Ryzyko całkowite |
|-----|-------------------|---------------------------------------|---|-----------------------|
| | | Uwolnienie związków węglowodorowych | Uwolnienie innych ciekłych związków chemicznych | |
| 10 | 6+540 - 6+660 | $1,53 \times 10^{-5}$ | $1,53 \times 10^{-6}$ | $1,68 \times 10^{-5}$ |
| 11 | 6+660 - 7+000 | $1,72 \times 10^{-5}$ | $1,72 \times 10^{-6}$ | $1,89 \times 10^{-5}$ |
| 12 | 7+000 - 7+600 | $1,72 \times 10^{-5}$ | $1,72 \times 10^{-6}$ | $1,89 \times 10^{-5}$ |
| 13 | 7+600 - 8+020 | $2,25 \times 10^{-5}$ | $2,25 \times 10^{-6}$ | $2,48 \times 10^{-5}$ |
| 14 | 8+020 - 8+200 | $1,48 \times 10^{-5}$ | $1,48 \times 10^{-6}$ | $1,63 \times 10^{-5}$ |
| 15 | 8+200 - 8+360 | $1,46 \times 10^{-5}$ | $1,46 \times 10^{-6}$ | $1,61 \times 10^{-5}$ |

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdza się, iż ryzyko całkowite związane z analizowanymi zagrożeniami pozostaje akceptowalne przy podjęciu standardowych środków jego ograniczenia (dla wartości ryzyka na poziomie 10^{-4} - $\times 10^{-5}$). W przypadku ryzyka na poziomie 10^{-6} stwierdza się brak konieczności podejmowania dodatkowych działań w celu jego ograniczenia. Charakterystyka wskazanych środków minimalizujących możliwość wystąpienia poważnej awarii przedstawiona została w rozdziale 10.8.

7.12 ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

Jako oddziaływanie skumulowane przedsięwzięcia należy rozumieć efekt jego jednoczesnego oddziaływania z innymi źródłami emisji (lub innej formy oddziaływania) w taki sposób, że każde z pracujących źródeł nie powoduje uciążliwości samo w sobie jednak powstaje ona w sytuacji jednoczesnej pracy tych źródeł.

W celu identyfikacji rodzaju oddziaływań, pochodzących z projektowanego odcinka obwodnicy, które mogą przybierać formę skumulowaną z innymi źródłami, na podstawie wyników analiz opisanych w rozdziale 7 niniejszego opracowania, wygenerowano zespół oddziaływań dominujących, określając ich maksymalny zasięg. Należy zaznaczyć, iż przedmiotowe formy oddziaływań analizowane były w następujących horyzontach czasowych:

- 2013 rok – rok zakładanego oddania przedsięwzięcia do użytkowania,
- 2023 rok – 10 lat po oddaniu przedsięwzięcia do użytkowania.

Uzyskane wyniki przedstawiono w poniższym zestawieniu.

Tabela 121 Zespół głównych oddziaływań w ramach przedsięwzięcia (zasięgi określono w m od osi drogi)

| Lp. | Rodzaj oddziaływania | Maksymalny zasięg | Uwagi |
|-----|--|---|---|
| 1 | Emisja hałasu | 245 m od osi obwodnicy dla pory nocy w roku 2023 | Zasięg izofony dla pory nocy (50 dB) |
| 2 | Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza | 9,5 m od osi obwodnicy dla roku 2013 | Zasięg izolinii średniorocznych wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi $\text{NO}_2 - 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 3 | Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze (bariera fizyczna względem szlaków migracji zwierząt) | 250 m od osi drogi W zależności od zagospodarowania terenu (na obszarze zadrzewień strefa oddziaływania mniejsza, na terenach otwartych większa) | Brak kolizji ze szlakami migracji. Dotyczy przypadkowego przemieszczania się fauny. |

Wartość maksymalnego zasięgu dla oddziaływania w formie emisji hałasu przyjęto jako zasięg obszaru anali-
zy pod kątem możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego.

Na podstawie wyżej przedstawionego założenia wytypowano inne źródła w rejonie planowanej inwestycji, które powodują formy oddziaływania analogiczne do form jakie wywołuje projektowana obwodnica. Uzyskane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 122 Źródła oddziaływania w rejonie inwestycji

| Lp. | Rodzaj oddziaływania | Inne źródła oddziaływania |
|-----|---|--|
| 1 | Emisja hałasu | <u>Drogi o parametrach zbliżonych do parametrów projektowanego odcinka obwodnicy:</u> istniejący odcinek DK35 droga wojewódzka DW 376 ul. Żeromskiego droga nr 3404D <u>Linie kolejowe:</u> Linia kolejowa nr 869 Wałbrzych Szczawienko – MPEC Wałbrzych Linia kolejowa nr 274 Wrocław Świebodzki - Zgorzelec |
| 2 | Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza | <u>Drogi o parametrach zbliżonych do parametrów projektowanego odcinka obwodnicy:</u> istniejący odcinek DK35 droga wojewódzka DW 376 ul. Żeromskiego |
| 3 | Wpływ na środowisko przyrodnicze (przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt) | <u>Drogi o parametrach zbliżonych do parametrów projektowanego odcinka obwodnicy:</u> istniejący odcinek DK35 na północ od projektowanego odcinka obwodnicy |

W ramach kolejnego etapu identyfikacji oddziaływań skumulowanych przeprowadzono analizę w zakresie formy oraz zasięgu oddziaływania ww. źródeł, a także porównano wyniki przedmiotowej analizy z parametrami oddziaływania, określonymi dla planowanego przedsięwzięcia.

Identyfikacja oddziaływania skumulowanego w zakresie emisji hałasu

W celu potwierdzenia możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego w rejonie projektowanego odcinka obwodnicy, analizie poddano strukturę ruchu oraz prognozy dla dróg w rejonie objętym inwestycją. Założono, iż skumulowane oddziaływanie może wystąpić w miejscach gdzie drogi o zbliżonej kategorii (do projektowanego odcinka) krzyżują się z planowaną inwestycją tj.: na węzłach i skrzyżowaniach:

- Rejon skrzyżowania projektowanego odcinka obwodnicy z drogą nr 3404D,
- Węzeł „Reja” – połączenie z istniejącym odcinkiem DK 35,
- Węzeł „Żeromskiego” – połączenie z ul. Żeromskiego,
- Rejon skrzyżowania projektowanej obwodnicy z DW 376.

Dane dotyczące struktury ruchu oraz prognoz dla ww. sieci drogowej przedstawiono w rozdziale 2.1.4. raportu. Przedmiotowe dane przygotowano analizując zarówno istniejący układ drogowy w rejonie inwestycji jak również jego późniejsze modyfikacje na przestrzeni 13 lat eksploatacji projektowanego odcinka obwodnicy. Model obliczeniowy uwzględnia rozbudowanie wskazanego układu drogowego w późniejszych latach.

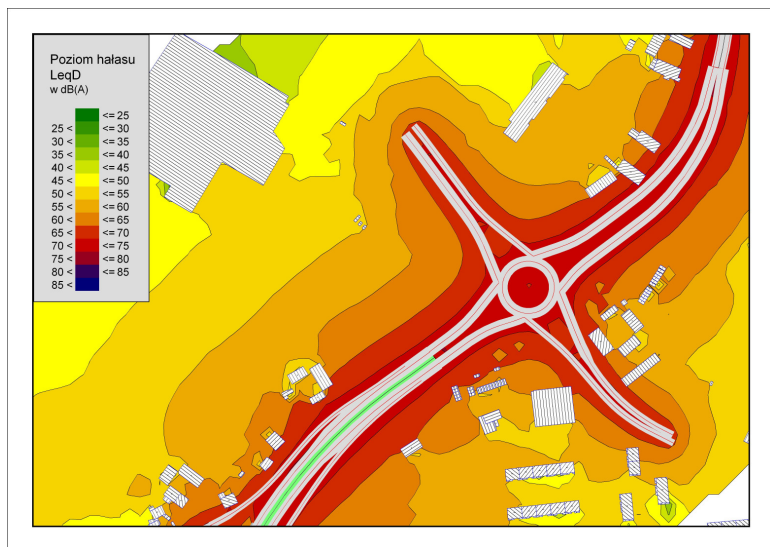
Na podstawie ww. informacji przeprowadzono obliczenia dotyczące emisji hałasu na rok 2013 oraz na rok 2023. Szczegółowa metodyka przeprowadzonej analizy przedstawiona została w rozdziałach 2.2.2 oraz 9.3 niniejszego opracowania. Uzyskane wyniki dla pory dnia oraz nocy zaprezentowano na poniższych rysunkach.

Maksymalne zasięgi hałasu komunikacyjnego w rejonie skrzyżowania typu rondo z DP 3404D przedstawiono w poniższej tabeli.

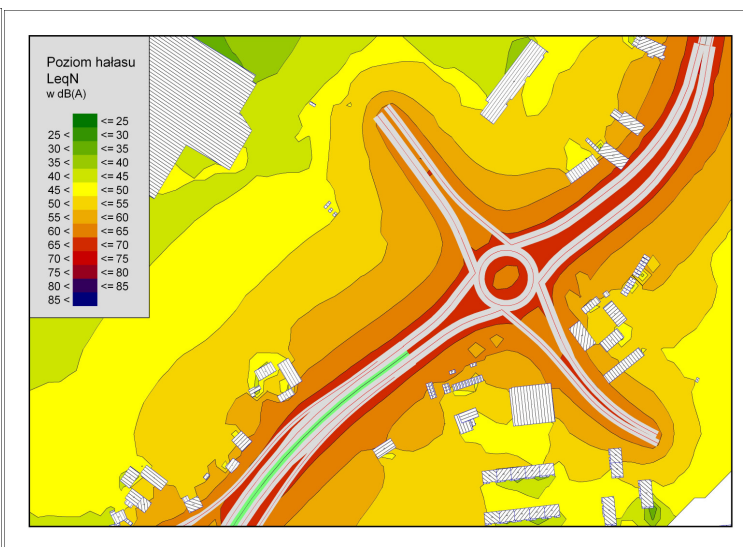
Tabela 123 Zasięg emisji hałasu w rejonie skrzyżowania typu rondo z drogą nr 3404D

| Lp. | Źródło oddziaływania | Maksymalny zasięg oddziaływania w rejonie skrzyżowania z DW 376 bez ekranów akustycznych | | | |
|-----|----------------------|--|----------|----------------------------|----------|
| | | Pora dzienna (izofona 60 dB) | | Pora nocna (izofona 50 dB) | |
| | | 2013 rok | 2023 rok | 2013 rok | 2023 rok |
| 1 | Obwodnica DK 35 | 85 | 90 | 125 | 145 |
| 2 | DP3404D | 56 | 68 | 80 | 85 |

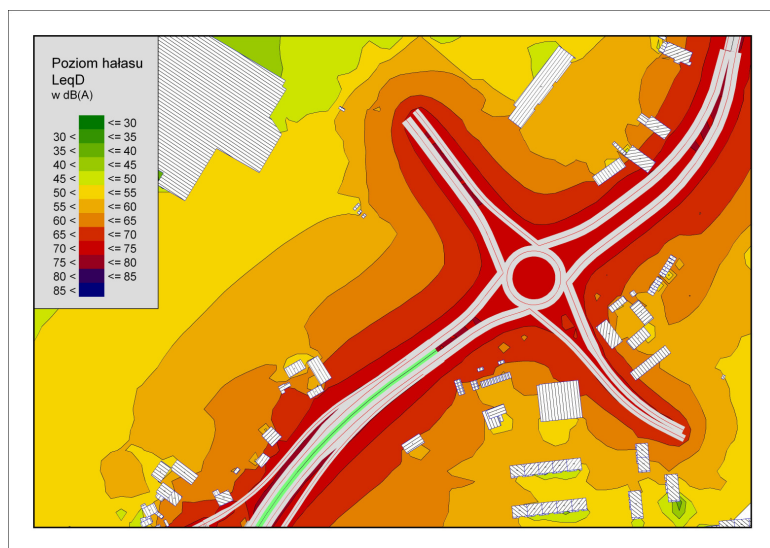
Rok 2013 pora dnia



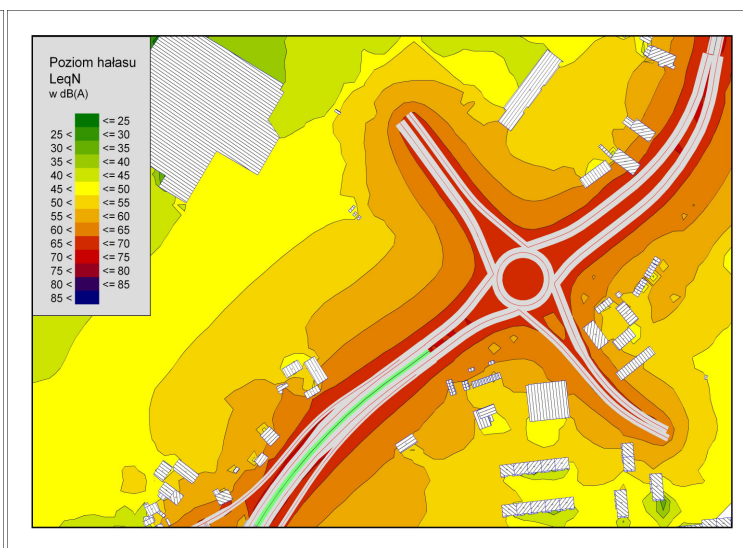
Rok 2013 pora nocy



Rok 2023 pora dnia



Rok 2023 pora nocy

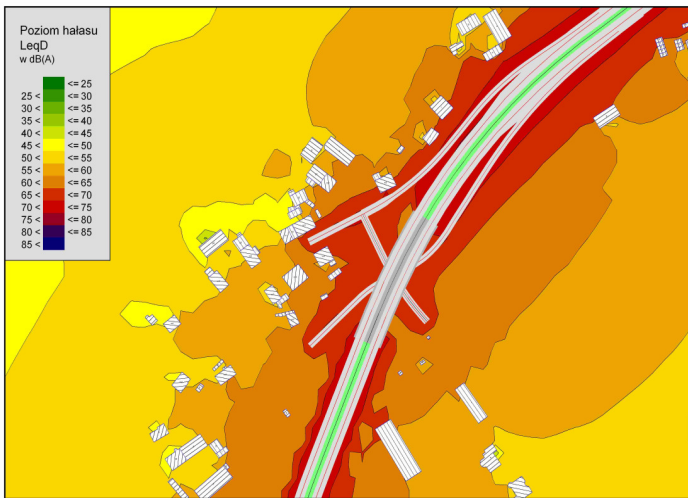


Maksymalne zasięgi hałasu komunikacyjnego w rejonie skrzyżowania z DW 376 przedstawiono w poniższej tabeli.

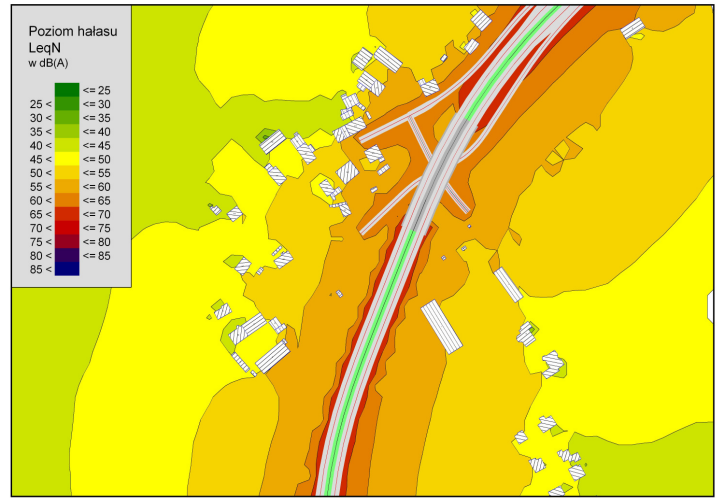
Tabela 124 Zasięg emisji hałasu w rejonie skrzyżowania a z DW 376 (zasięgi określono w m od osi drogi)

| Lp. | Źródło oddziaływania | Maksymalny zasięg oddziaływania w rejonie skrzyżowania z DW 376 bez ekranów akustycznych | | | |
|-----|---|--|----------|----------------------------|----------|
| | | Pora dzienna (izofona 60 dB) | | Pora nocna (izofona 50 dB) | |
| | | 2013 rok | 2023 rok | 2013 rok | 2023 rok |
| 1 | Obwodnica DK 35 oraz skrzyżowanie DP 3404D z DP 3405D | 110 | 145 | 200 | 245 |

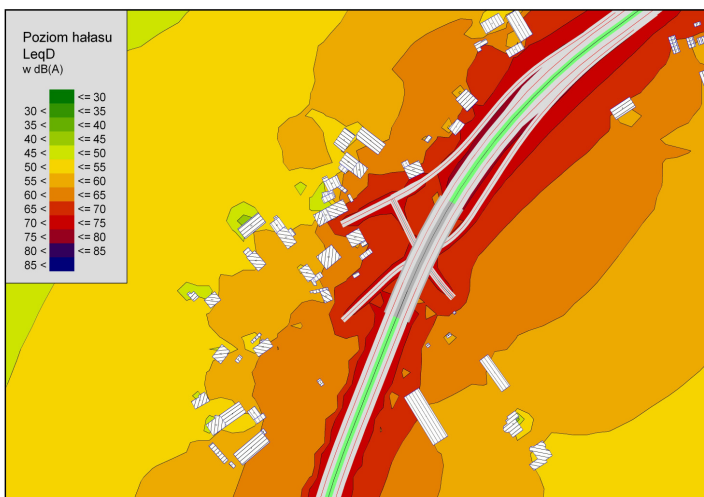
Rok 2013 pora dnia



Rok 2013 pora nocy



Rok 2023 pora dnia



Rok 2023 pora nocy

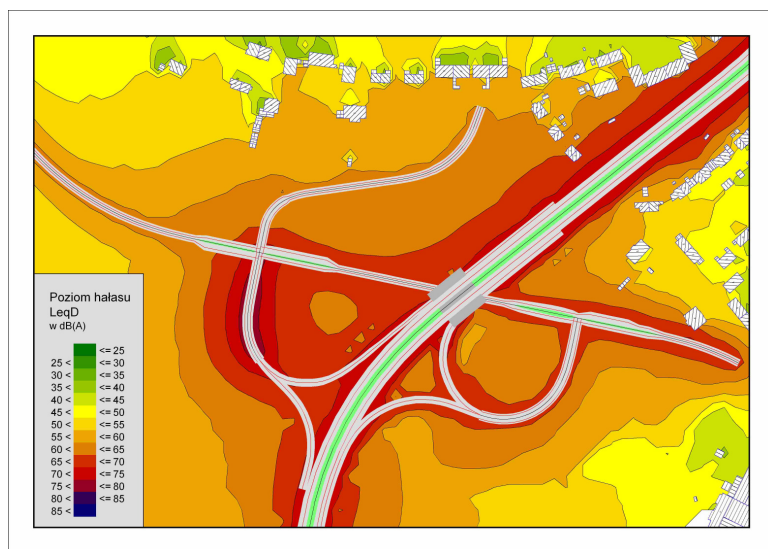


Maksymalne zasięgi hałasu komunikacyjnego w rejonie węzła „Żeromskiego” przedstawiono w poniższej tabeli.

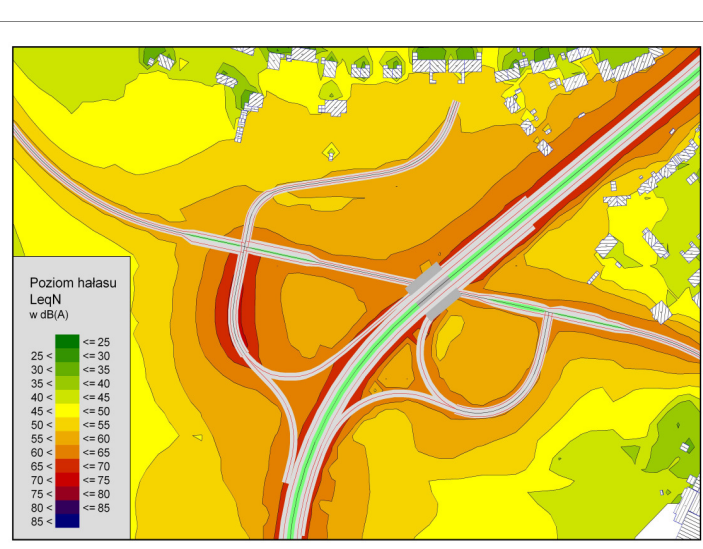
Tabela 125 Zasięg emisji hałasu w rejonie węzła „Żeromskiego” (zasięgi określono w m od osi drogi)

| Lp. | Źródło oddziaływania | Maksymalny zasięg oddziaływania w rejonie węzła „Żeromskiego” bez ekranów akustycznych | | | |
|-----|--------------------------|--|----------|----------------------------|----------|
| | | Pora dzienna (izofona 60 dB) | | Pora nocna (izofona 50 dB) | |
| | | 2013 rok | 2023 rok | 2013 rok | 2023 rok |
| 1 | Obwodnica DK 35 | 150 | 155 | 175 | 180 |
| 2 | ul. Żeromskiego (odc. 1) | 9 | 10 | 37 | 40 |
| 3 | ul. Żeromskiego (odc. 2) | 88 | 100 | 170 | 180 |

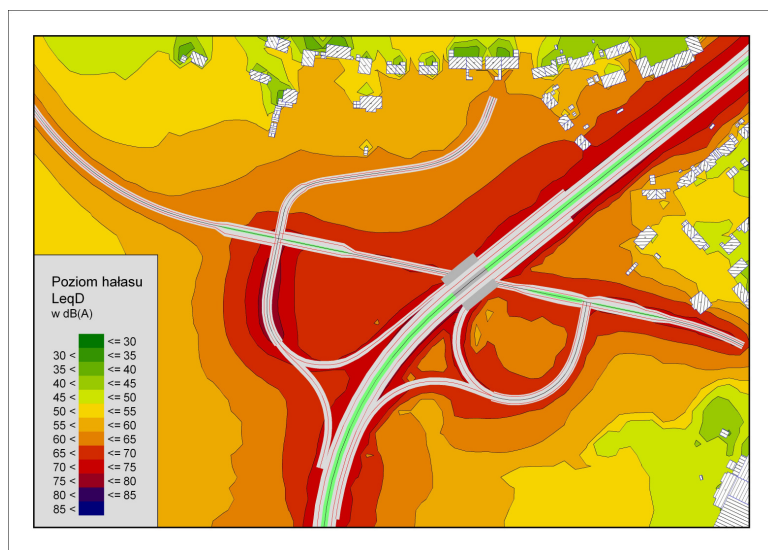
Rok 2013 pora dnia



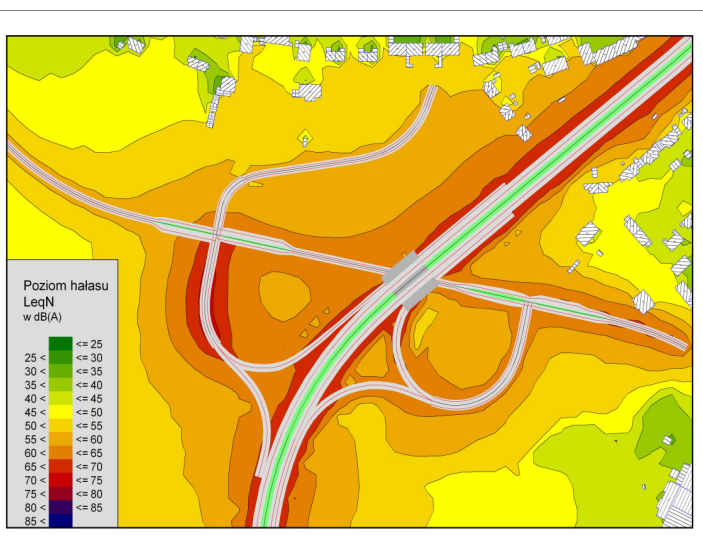
Rok 2013 pora nocy



Rok 2023 pora dnia



Rok 2023 pora nocy



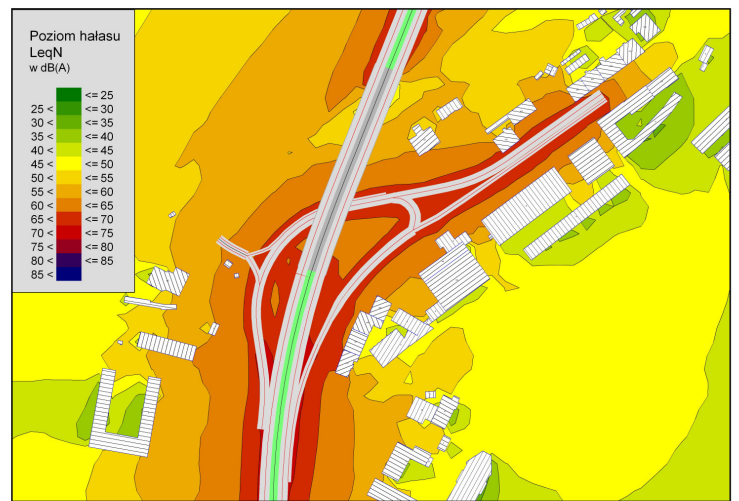
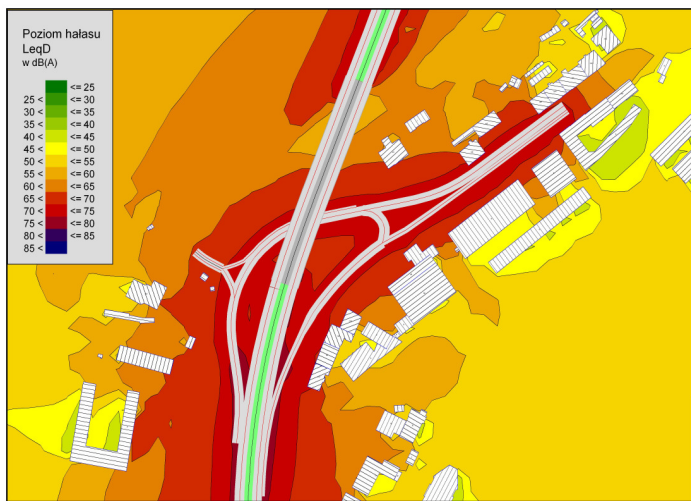
Maksymalne zasięgi hałasu komunikacyjnego w rejonie węzła „Reja” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 126 Zasięg emisji hałasu w rejonie węzła „Reja” (zasięgi określono w m od osi drogi)

| Lp. | Źródło oddziaływania | Maksymalny zasięg oddziaływania w rejonie węzła „Reja” bez ekranów akustycznych | | | |
|-----|--------------------------------|---|----------|----------------------------|----------|
| | | Pora dzienna (izofona 60 dB) | | Pora nocna (izofona 50 dB) | |
| | | 2013 rok | 2023 rok | 2013 rok | 2023 rok |
| 1 | Obwodnica DK 35 | 135 | 145 | 188 | 198 |
| 2 | Istniejący odcinek trasy DK 35 | 38 | 45 | 55 | 60 |

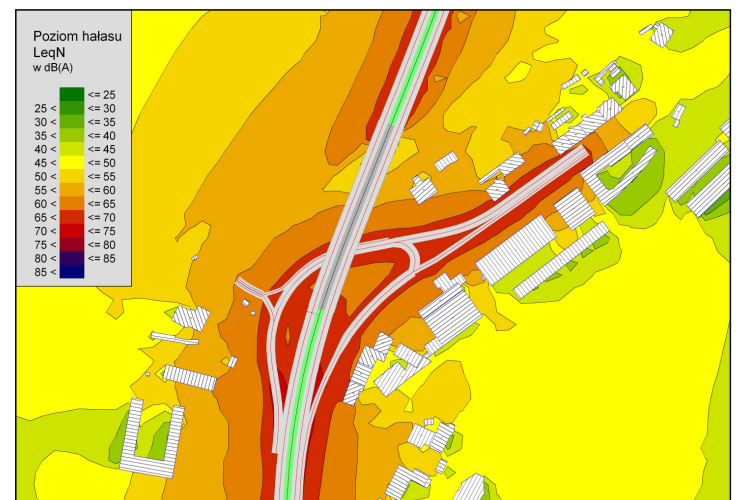
Rok 2013 pora dnia

Rok 2013 pora nocy



Rok 2023 pora dnia

Rok 2023 pora nocy



Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, iż oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji hałasu zarówno dla roku 2013 jak i dla roku 2023 wystąpi:

- na całej długości przebudowywanego odcinka drogi nr 3404D z projektowanym odcinkiem obwodnicy;
- na całej długości przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 376 z projektowanym odcinkiem obwodnicy;
- w całym rejonie węzła „Żeromskiego”, w tym na odcinkach łączących projektowany odcinek obwodnicy z odcinkami ul. Żeromskiego,
- w całym rejonie węzła „Reja”, w tym na odcinkach łączących projektowany odcinek obwodnicy z odcinkami istniejącej trasy DK 35
i będzie miał charakter stały.

W celu zminimalizowania wskazanego oddziaływania skumulowanego projekt budowlany przewiduje zastosowanie ekranów akustycznych oraz zieleni izolacyjno-osłonowej. Przedmiotowe urządzenia ochrony środowiska scharakteryzowano w treści rozdziału 10.4 niniejszego opracowania.

Dodatkowo, przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływania skumulowanego projektowanego odcinka obwodnicy ze znajdującymi się w jej sąsiedztwie liniami kolejowymi:

- Linia kolejowa nr 869 Wałbrzych Szczawienko – MPEC Wałbrzych
- Linia kolejowa nr 274 Wrocław Świebodzki – Zgorzelec.

Rozpatrując wstępnie częstotliwość ruchu pociągów stwierdzono, iż oddziaływanie akustyczne linii kolejowych, ze względu na jego charakter jest odmienne od oddziaływania dróg. Charakterystyczną cechą dróg jest ich ciągłe oddziaływanie, na przestrzeni całej doby. Poziom oddziaływanie jest zależny od natężenia ruchu, więc stosownie do niego ulega zmianom. W przypadku dróg wysokiej klasy, jak obwodnica wahania te są mniejsze, z powodu dużego natężenia ruchu. Oddziaływanie linii kolejowych występuje w zasadzie tylko w czasie przejazdu pociągu. Biorąc pod uwagę właśnie ten czynnik stwierdza się, że oddziaływanie skumulowane o znaczącym poziomie nie wystąpi.

Na podstawie wykonanych prognoz i analiz klimatu akustycznego dla terenów zlokalizowanych wzdłuż projektowanej obwodnicy, można stwierdzić, że wybudowanie tej trasy przyczyni się do znacznego zmniejszenia ruchu drogowego na sąsiadujących z nią drogach krajowych i wojewódzkich, a tym samym znacząco wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w stosunku do stanu istniejącego. Klimat akustyczny, na terenach sąsiadujących z projektowaną obwodnicą, ulegnie pogorszeniu, jednak w zasięgu hałasu o wartościach większych od dopuszczalnych znajdzie się mniej budynków mieszkalnych niż na terenach sąsiadujących z istniejącymi drogami krajowymi i wojewódzkimi (od których przejmie ruch planowana inwestycja), po oddaniu do użytku obwodnicy.

Identyfikacja oddziaływania skumulowanego w zakresie emisji substancji zanieczyszczających do powietrza

W celu potwierdzenia możliwości wystąpienia oddziaływania skumulowanego w rejonie projektowanego odcinka obwodnicy, analizie poddano strukturę ruchu oraz prognozy dla dróg w rejonie objętym inwestycją. Założono, iż skumulowane oddziaływanie może wystąpić w miejscach gdzie drogi o zbliżonej kategorii (do projektowanego odcinka) krzyżują się z planowaną inwestycją tj.: na węzłach i skrzyżowaniach:

- Węzeł „Reja” – połączenie z istniejącym odcinkiem DK 35,
- Węzeł „Żeromskiego” – połączenie z ul. Żeromskiego,
- Rejon skrzyżowania projektowanej obwodnicy z DW 376.

Dane dotyczące struktury ruchu oraz prognoz dla ww. sieci drogowej przedstawiono w rozdziale 2.1.4. raportu. Przedmiotowe dane przygotowano analizując zarówno istniejący układ drogowy w rejonie inwestycji jak również jego późniejsze modyfikacje na przestrzeni 10 lat eksploatacji projektowanego odcinka obwodnicy. Model obliczeniowy uwzględnia rozbudowanie wskazanego układu drogowego w późniejszych latach. Dodatkowo, przeanalizowano dane Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, który odpowiedzialny jest za ustalenie tzw.: tła zanieczyszczeń w powietrzu. Wskazane „tło” prezentuje wartości średniorocznych stężeń substancji zanieczyszczających powietrze m.in. w rejonie inwestycji. Przedstawione wartości przygotowywane są na podstawie całorocznych pomiarów, prowadzonych przez uprawnione jednostki, obejmujących największe źródła zanieczyszczeń w regionie.

Na podstawie ww. informacji przeprowadzono obliczenia dotyczące emisji substancji zanieczyszczających do powietrza na rok 2013 oraz na rok 2023. Szczegółowa metodyka przeprowadzonej analizy przedstawiona została w rozdziałach 2.2.1 oraz 9.2 niniejszego opracowania. Uzyskane wyniki zaprezentowano na rysunkach, stanowiących załącznik graficzny nr 3 do niniejszego opracowania.

Maksymalne zasięgi rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza w rejonie skrzyżowania z DW 376 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 127 Zasięg emisji zanieczyszczeń powietrza w rejonie skrzyżowania z DW 376 (zasięgi określono w m od osi drogi)

| Lp. | Źródło oddziaływania | Maksymalny zasięg oddziaływania w rejonie skrzyżowania z DW 376 | |
|-----|----------------------|---|----------|
| | | Izolinka dla stężenia maksymalnego NO ₂ – 40 µg/m ³ | |
| | | 2013 rok | 2023 rok |
| 1 | Obwodnica DK 35 | 8 | 7 |
| 2 | DW 376 | - | - |

Maksymalne zasięgi rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza w rejonie węzła „Żeromskiego” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 128 Zasięg emisji zanieczyszczeń powietrza w rejonie węzła „Żeromskiego”(zasięgi określono w m od osi drogi)

| Lp. | Źródło oddziaływania | Maksymalny zasięg oddziaływania w rejonie węzła „Żeromskiego” | |
|-----|--------------------------|---|----------|
| | | Izolinia dla stężenia maksymalnego NO ₂ – 40 µg/m ³ | |
| | | 2013 rok | 2023 rok |
| 1 | Obwodnica DK 35 | 7 | 4 |
| 2 | Ul. Żeromskiego (odc. 1) | - | - |
| 3 | Ul. Żeromskiego (odc. 2) | - | - |

Maksymalne zasięgi rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza w rejonie węzła „Reja” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 129 Zasięg emisji zanieczyszczeń powietrza w rejonie węzła „Reja”(zasięgi określono w m od osi drogi)

| Lp. | Źródło oddziaływania | Maksymalny zasięg oddziaływania w rejonie węzła „Reja” | |
|-----|--------------------------------|---|----------|
| | | Izolinia dla stężenia maksymalnego NO ₂ – 40 µg/m ³ | |
| | | 2013 rok | 2023 rok |
| 1 | Obwodnica DK 35 | 5 | 3 |
| 2 | Istniejący odcinek trasy DK 35 | 7 | 4 |

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, iż oddziaływanie skumulowane w zakresie emisji substancji zanieczyszczających do powietrza pomiędzy projektowanym odcinkiem obwodnicy a ww. źródłami nie wystąpi.

Identyfikacja oddziaływania skumulowanego w zakresie tworzenia bariery ekologicznej

Skumulowane oddziaływanie obwodnicy na środowisko przyrodnicze należy rozpatrywać przede wszystkim w aspekcie zakłócenia funkcjonowania ciągów ekologicznych, a co za tym idzie ograniczenia możliwości swobodnego przemieszczania się zwierząt na kierunkach skierowanych prostopadle do projektowanego odcinka oraz odcinków sąsiednich.

Na analizowanym odcinku obwodnicy nie stwierdzono występowania stałych ciągów ekologicznych będących miejscem migracji fauny. Jednakże od 2 do 5 km na północny wschód od miejsca początku inwestycji (km 2+350), znajduje się korytarz ekologiczny rangi kontynentalnej ujęty w sieci ECONET-PL oraz NATURA 2000 pod nazwą Korytarza Zachodniego łączący Sudety z Korytarzem Północno-Centralnym (KPnC). Jest to także obszar łączący południową i północną część Książańskiego Parku Krajobrazowego a także obszar węzłowy pomiędzy obszarami Natura 2000: PLH020020 Przełomy Pełcnicy pod Książem oraz PLH020071 Ostoja Nietopezy Gór Sowich.

Korytarz ten DK 35 przecina począwszy od ul. Wilczej w Wałbrzychu po skrzyżowanie z DK 34 w rejonie Świebodzic. Na tym odcinku brak jest jakichkolwiek urządzeń ochrony środowiska ułatwiających zwierzętom migrację w poprzek trasy i minimalizujących zagrożenie związane z kolizjami.

Przewiduje się możliwość wystąpienia skumulowanego oddziaływania wpływającego na zwiększenie bariery ekologicznej, związanej ze wzmożonym ruchem pojazdów na DK 35. Może on wynikać z faktu, iż po wybudowaniu obwodnicy Wałbrzycha droga krajowa nr 35 łącząca granicę państwa z Wrocławiem może stać się główną trasą tranzytu pomiędzy Czechami a Polską. Aktualnie oddziaływanie tego typu występuje w mniejszym natężeniu. Kierowcy rezygnują z podróży DK 35, licząc się z dłuższym czasem przejazdu związanym z utrudnieniami w ruchu pojazdów w zatłoczonym centrum Wałbrzycha i wybierają często drogi alternatywne (np. DK 5 od granicy państwa do autostrady A4).

7.13 OKREŚLENIE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Biorąc pod uwagę położenie analizowanego odcinka obwodnicy oraz zasięg jego oddziaływania, nie ma możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania inwestycji na środowisko.

8 UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

8.1 ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE

8.1.1 Oddziaływanie na ludzi

Wyróżnia się dwa znaczące czynniki, związane z realizacją i późniejszą eksploatacją obwodnicy, które w sposób bezpośredni oddziałują na zdrowie i życie ludzi:

- emisja hałasu,
- emisja substancji zanieczyszczających do powietrza atmosferycznego.

Wskazane typy zagrożeń mają charakter ciągły i długotrwały, przez co zaliczane są do najbardziej uciążliwych form oddziaływania.

Opis ww. oddziaływań przedstawiono w rozdziale 7.10.

Zastosowanie urządzeń ochrony środowiska w postaci ekranów akustycznych oraz nasadzenia zieleni izolacyjno-osłonowej, umożliwi wyeliminowanie bezpośredniego wpływu planowanej trasy na mieszkańców terenów zlokalizowanych w pobliżu obwodnicy.

Projektowana trasa może wpływać na zdrowie ludzi również poprzez stwarzanie potencjalnej możliwości wypadków drogowych, w tym wypadków z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne. Ze względu na parametry techniczne oraz sposób zaprojektowania drogi należy ją traktować jako jeden z bezpieczniejszych sposobów transportu drogowego. Zastosowanie odrębnych jezdni dla każdego kierunku ruchu, odpowiedniej szerokości pasów, pasów awaryjnych oraz bezkolizyjność skrzyżowań z innymi drogami pozwala na zminimalizowanie możliwości powstania wypadków. W porównaniu do dróg, które obecnie prowadzą ruch samochodowy na analizowanym terenie, poziom bezpieczeństwa ruchu na projektowanej drodze będzie znacznie większy.

Reasumując należy stwierdzić, że budowa analizowanego odcinka obwodnicy i jej późniejsze funkcjonowanie nie będzie miało negatywnego wpływu na zdrowie ludzi, a dodatkowo pozwoli na znaczne ograniczenie ryzyka wypadków drogowych oraz zminimalizuje ich skutki. Zostanie to osiągnięte przede wszystkim dzięki zastosowaniu zabezpieczeń ograniczających oddziaływanie drogi w zakresie hałasu i emisji substancji do powietrza oraz przyjęciu rozwiązań technicznych przyczyniających się do podniesienia poziomu bezpieczeństwa ruchu.

Na istniejących drogach, z których obwodnica może przejąć ruch samochodowy, z różnych względów nie ma możliwości wprowadzenia opisywanych wyżej zabezpieczeń lub są one w znacznym stopniu ograniczone.

8.1.2 Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Wariant proponowany przez wnioskodawcę jest korzystny pod względem przyrodniczym. Na podstawie dokonanej analizy wpływu przedmiotowej inwestycji na środowisko przyrodnicze stwierdza się, iż budowa trasy nie przyczyni się do zniszczenia istniejących form ochrony przyrody, siedlisk przyrodniczych kwalifikowanych do objęcia siecią Natura 2000 oraz stanowisk roślin chronionych, a także obszarów cennych przyrodniczo. Istniejące formy ochrony są w większości zlokalizowane poza obszarem oddziaływania inwestycji. Na terenie inwestycyjnym nie funkcjonują stałe korytarze ekologiczne, które zostałyby przecięte przez obwodnicę. Stwierdza się jedynie obecność przypadkowych terenów żerowania zwierząt na terenie silnie zurbanizowanym, które zostaną zajęte pod budowę trasy lub wykluczone z żerowania poprzez rozczłonkowanie. Sporadycznie może pojawiać się tutaj sarna i dzik, jednakże ich przemieszczanie się następuje w znacznym rozproszeniu ze względu na silną

urbanizację terenu. W związku z tym uważa się, iż w tym wypadku nie ma potrzeby budowy specjalnych przejść dla tej grupy zwierząt.

Etap realizacji przedsięwzięcia niesie za sobą zespół uciążliwości związanych przede wszystkim z hałasem oraz miejscowym zanieczyszczeniem powietrza poprzez pylenie wtórne. Wskazane uciążliwości mają jednak charakter okresowy i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

Na etapie eksploatacji inwestycji projekt budowlany zakłada funkcjonowanie przejścia dla zwierząt w km 6+843 (przejście dla zwierząt małych), które umożliwi swobodną migrację drobnej fauny na wskazanym terenie.

Minimalizację barier psychofizycznych zapewni również odpowiednie zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie trasy oraz wokół przejścia dla zwierząt (nasadzenia zieleni, odpowiednie profilowanie ukształtowania terenu oraz technologia wykonania dróg dojazdowych), a także zabezpieczenia w formie ekranów akustycznych.

Projektowane nasadzenia zieleni będą miały charakter śródpolnych zadrzewień, w związku, z czym staną się one azylem dla małej zwierzyny. Będą, zatem pełniły równocześnie funkcje biocenotyczne. Zaproponowano ponadto swobodny układ grup drzew i krzewów pełniących przede wszystkim rolę estetyczną i krajobrazową, jednocześnie stanowiących uzupełnienie strat zieleni zaistniałych wskutek koniecznej wycinki roślinności pod realizację inwestycji drogowej. Zaprojektowane nasadzenia zieleni dogęszczającej umożliwią odbudowanie utraczonych zbiorowisk okrajkowych, co zabezpieczy wnętrza zagajników przed negatywnym wpływem drogi.

Dobierając gatunki drzew i krzewów do projektowanych nasadzeń uwzględniono gatunki odporne na zanieczyszczenia powietrza, suszę oraz na lekkie zasolenie gleby. Projekt przewiduje użycie przede wszystkim drzew i krzewów liściastych o zwartych, gęstych koronach i dużych blaszkach liściowych, odgrywających istotną rolę w zatrzymywaniu zanieczyszczeń powietrza oraz ograniczaniu rozprzestrzeniania się hałasu. Gatunki iglaste stanowią uzupełnienie gatunków liściastych. Proponowane do obsadzeń drzewa i krzewy stanowią głównie gatunki krajowe i zadomowione, występujące w najbliższej okolicy.

W chwili obecnej zabezpieczenia drogi w postaci ekranów akustycznych, przejść dla zwierząt oraz zgrupowania przydrożnej zieleni nie funkcjonują na istniejącej trasach równoległych oraz istniejącej DK 35 (wariant bezinwestycyjny).

8.1.3 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Z uwagi na fakt, iż przeważająca część trasy przebiega w nasypie, nie przewiduje się wystąpienia znaczących zaburzeń w układzie hydrogeologicznym terenu inwestycyjnego. Budowa projektowanego odcinka obwodnicy nie narusza w znaczący sposób warstw geologicznych, szczególnie warstw wodonośnych. Główne zagrożenie związane ze środowiskiem wód powierzchniowych, występuje na etapie przełożenia koryta cieku Szczawnik oraz rowu melioracyjnego, a także budowy obiektu mostowego ES/Z/5, przechodzącego nad korytem potoku Szczawnik. Wskazane roboty, związane będą z okresowym zaburzeniem stosunków wodnych (czasowa zmiana prędkości przepływu wód), a także mogą prowadzić do zamulenia wód cieku.

Na etapie eksploatacji obwodnicy przewiduje się bezpieczne odprowadzanie ścieków opadowych oraz roztopowych z korony drogi, poprzez zastosowanie otwartego oraz zamkniętego systemu kanalizacji deszczowej. Podczyszczanie ujętych ścieków do stanu określonego w przepisach prawa, odbywać się będzie za pośrednictwem zespołu osadników, separatorów oraz części sedymentacyjnej zbiorników retencyjnych.

Dodatkowo, trasa obwodnicy wyposażona zostanie w zespół zbiorników retencyjnych, pełniących funkcje podczyszczającą wody z zawiesiny oraz retencyjną, co umożliwi ochronę koryt cieków oraz rowów melioracyjnych przed naruszeniem struktury koryt.

W ramach projektu budowlanego przewiduje się przełożenie koryta cieku Szczawnik oraz rowów melioracyjnych (ozn. A oraz B), kolidujących z trasą. Wskazana modyfikacja systemu melioracyjnego umożliwi polepszenie warunków spływu wód opadowych oraz roztopowych z terenu inwestycyjnego oraz obszarów przyległych.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii, uwolnione substancje niebezpieczne zostaną ujęte w szczelny system odprowadzający strumień materiału do szczelnej części zbiornika retencyjnego. Układ dodatkowo zabezpiecza zespół zastawek na rowach drogowych.

Obecny stan sytemu odwodnienia oraz zabezpieczenia środowiska wodno-gruntowego w przypadku wystąpienia poważnej awarii, funkcjonujący na istniejących, równoległych trasach (wariant bezinwestycyjny) pozostaje nieszczelny i nie posiada odpowiednich zabezpieczeń.

8.1.4 Oddziaływanie na powietrze

Budowa obwodnicy jest przedsięwzięciem uzasadnionym w kontekście ochrony powietrza. Głównym celem przedsięwzięcia jest przejście przez projektowaną obwodnicę ruchu samochodowego z DK35, przy czym szczególnych korzyści należy się spodziewać po przejściu przez obwodnicę ciężkiego ruchu tranzytowego.

Wyprowadzenie ruchu pojazdów ciężkich z lokalnej sieci drogowej oznacza wyprowadzenie ich także poza tereny związane z przebywaniem ludzi, a ponadto stwarza możliwości stosowania działań chroniących środowisko i ludzi przed negatywnym wpływem ruchu drogowego, co przy wykorzystywaniu obecnej sieci drogowej jest mocno ograniczone, a w wielu przypadkach niemożliwe i nieskuteczne.

Biorąc pod uwagę obecne uwarunkowania w rozwoju motoryzacji należy się spodziewać ciągłego wzrostu ilości pojazdów i zwiększania się udziału komunikacji samochodowej w transporcie towarów. Nieuchronnie prowadzi to do wzrostu natężenia ruchu na istniejących drogach, które w większości przypadków nie nadążają za rozwojem motoryzacji, nie oferując odpowiednich warunków ruchu dla tak dużych potoków ruchu. Konsekwencją takiej sytuacji jest wyczerpanie przepustowości dróg i występowanie wszelkich związanych z tym zagrożeń, również wzrostu emisji substancji do powietrza, co związane jest z poruszaniem się pojazdów z niewielką prędkością, na niskich biegach, niejednokrotnie z powtarzającymi się operacjami startu i hamowania. Budowa obwodnicy, chociaż bez wątplenia ma wpływ na tereny, na których planuje się jej realizację, stwarza jednak możliwość znacznej poprawy płynności ruchu (a zatem ograniczenia emisji) i skierowania ruchu na drogę znacznie lepiej do jego wielkości i oddziaływania dostosowaną. Obwodnica jako nowa inwestycja umożliwia podjęcie już przed jej realizacją działań na rzecz ograniczenia jej wpływu na środowisko. W przypadku oddziaływania na powietrze do działań takich zalicza się tworzenie pasów zieleni ochronnej. Rozpatrując zagadnienie w większej skali, należy się spodziewać odciążenia od negatywnego wpływu drogi krajowej nr 35 i lokalnych dróg, znacznej powierzchni terenów z zabudową mieszkaniową, przy stosunkowo niewielkiej ilości terenów, które pod takim wpływem mogą się potencjalnie znaleźć. Zauważyć przy tym należy, że w stosunku do tych terenów istnieje możliwość zastosowania wszelkich środków ograniczających skutecznie oddziaływanie drogi.

8.2 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ

8.2.1 Powierzchnia ziemi

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi (w tym gleby) zaznacza się najsilniej na etapie realizacji przedsięwzięcia poprzez:

- fizyczne trwałe przekształcenie i wyłączenie z obecnego użytkowania określonego fragmentu terenu, przewidzianego pod zajęcie na potrzeby trasy drogowej,
- czasowe zmiany użytkowania terenu wynikające z jego zajęcia dla celów placów budowy, wykonania czasowych dróg dojazdowych itp.
- trwałe i okresowe przekształcenia struktury powierzchni terenu powodujące okresowe zmiany w stosunkach wodnych oraz okresową erozję gleb.

Niektóre zaburzenia funkcjonalne oraz środowiskowe w aspekcie przekształceń powierzchni ziemi (w tym struktury gleb) będą miały charakter przejściowy do momentu zakończenia prac budowlanych. Pomimo czasowego charakteru będą to jednak oddziaływania o dużym nasileniu. Efekt ten jest jednak wpisany w charakter inwestycji tego typu i nie ma możliwości jego eliminacji.

Prace ziemne prowadzące do trwałego przekształcenia powierzchni ziemi będą związane z budową nasypów i wykopów drogowych oraz pod fundamenty obiektów inżynierskich.

Przy założeniu prawidłowego wykonania trasy drogowej, zabezpieczenia skarp i wykopów przed erozją i wystąpieniem przekształceń geomechanicznych, zagrożenia powierzchni terenu nie powinny wystąpić w czasie normalnej eksploatacji trasy.

Należy wskazać, iż na etapie eksploatacji inwestycji występować będą potencjalne zagrożenia związane z możliwością skażenia środowiska gruntowego przez ścieki opadowe oraz roztopowe, a także w wyniku rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza. Z uwagi na ww. zagrożenia projekt budowlany przewiduje:

- zastosowanie zespołu urządzeń umożliwiających bezpieczne ujmowanie i odprowadzanie ścieków opadowych z korony drogi, w sposób szczelny i bezkontaktowy ze środowiskiem gruntowym,
- zastosowanie zespołu urządzeń podczyszczających ścieki opadowe i roztopowe przed ich odprowadzeniem do środowiska (cieki powierzchniowe, ziemia),
- zastosowanie zieleni osłonowo-izolacyjnej w miejscach wskazanych jako newralgiczne. Należy jednak zaznaczyć, iż przeprowadzona analiza rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych wykazała brak normatywnych przekroczeń poza obszarem inwestycyjnym.

Podczas eksploatacji trasy dodatkowe zagrożenia gruntu (w tym gleb) mogą wystąpić w czasie awarii, katastrof lub wypadków z udziałem pojazdów samochodowych, przewożących substancje niebezpieczne, powodując skażenie terenów przyległych do planowanej trasy. Trwałe lub okresowe zmiany powierzchni terenu w tym przypadku mogą być spowodowane wylaniem substancji toksycznych wprost do gruntu. Wiąże się z tym zwykle konieczność wymiany gruntu.

Tym samym, projekt budowlany przewiduje zastosowanie zespołu zabezpieczeń drogowych umożliwiających ograniczenie możliwości wystąpienia wypadku drogowego z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.

W chwili obecnej, funkcjonujące równoległe trasy drogowe pozbawione są ww. zabezpieczeń. Ryzyko wystąpienia wypadku transportowego z poważnymi skutkami dla ludzi oraz środowiska, a także zanieczyszczenia gruntu w wyniku migracji substancji rozpuszczonych w ściekach opadowych, na wskazanych drogach jest relatywnie wysokie.

8.2.2 Klimat

Oddziaływanie inwestycji na warunki klimatyczne po jej oddaniu do użytku będzie miało charakter lokalny. Ewentualne zmiany mogą dotyczyć warunków termicznych, wiatrowych, wilgotnościowych i być wynikiem zmiany sposobu zagospodarowania terenu m.in. budową jezdni, węzłów, nasypów i wykopów, ruchem pojazdów, zmniejszeniem retencji przypowierzchniowej i przenikania wody do gruntu.

Rozważając charakter analizowanego przedsięwzięcia, rozległość projektowanych obiektów, obecność dużych, ciemnych powierzchni jezdni stwierdza się, iż może się ono przyczyniać do zmiany miejscowych warunków mikroklimatycznych. Projektowane węzły mogą powodować zmniejszenie siły wiatru, co wpłynie niekorzystnie na przewietrzanie terenu. Zmniejszenie siły wiatrów i obecność wysokich nasypów może warunkować powstawanie zastoisk zimnego powietrza oraz mgieł. Planowana inwestycja może się również przyczyniać do lokalnego wzrostu temperatury (duże połacie odsłoniętych, ciemnych powierzchni silnie się rozgrzewających pod wpływem słońca), a pośrednio do zmniejszenia wilgotności powietrza.

Charakter oraz intensywność wyżej opisanego oddziaływania pozostają relatywnie niskie. Tym samym, projekt budowlany nie przewiduje zastosowania szczególnych środków lub działań minimalizujących w zakresie przedmiotowego oddziaływania. Pośrednio, sposób wkomponowania trasy w istniejące ukształtowanie terenu, dobór formy oraz kolorystyki poszczególnych elementów trasy, umożliwi ograniczenie przekształceń mikroklimatu.

8.2.3 Krajobraz

Przekształcenia krajobrazu, spowodowane realizacją inwestycji, będą nieodwracalne. Wybudowana obwodnica, biegnąc na nasypach drogowych miejscami będzie ograniczała dalekie ekspozycje widokowe. Jednocześnie

śnie powstaną nowe otwarcia widokowe z powierzchni wybudowanych jezdni. Negatywne oddziaływania drogi na krajobraz mogą potencjalnie dotyczyć również:

- liniowego przerwania widoku na otaczający trasę krajobraz, z perspektywy projektowanego odcinka obwodnicy, z uwagi na konieczność lokalizacji ekranów akustycznych,
- zakłócenia wizualnego najbliższego i dalszego otoczenia pojedynczych obiektów o wartościach kulturowych, w wyniku bliskiego przebiegu trasy obwodnicy i węzłów,
- obniżenia walorów przyrodniczych przecinanych obszarów (ingerencja bezpośrednia lub skutki pośrednie) w rejonach: podmokłości oraz oczek wodnych, cieków (zagrożenie potencjalnymi zmianami stosunków wodnych, co w konsekwencji może przynieść zmiany roślinności, a więc i charakteru wizualnego krajobrazu).

Plan realizacji analizowanego odcinka obwodnicy przewiduje ograniczenie do niezbędnego minimum przekształceń terenu oraz jego zajęcia. Projekt budowlany opracowano uwzględniając konieczność harmonijnego wkomponowania w istniejący krajobraz zarówno trasy głównej obwodnicy jak i węzłów czy np.: obiektów inżynierskich. Inwestycja swoją formą nawiązuje do charakteru obszaru, przez który zostanie przeprowadzona. Wyposażenie projektowanego odcinka obwodnicy umożliwi ograniczenie:

- zaburzeń w stosunkach wodnych,
- emisji ścieków opadowych do środowiska,
- rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza,

co w konsekwencji stworzy warunki do efektywnej ochrony elementów krajobrazowych, związanych głównie ze środowiskiem przyrodniczym.

Minimalizacja wpływu drogi na krajobraz na etapie eksploatacji nastąpi również poprzez stworzenie w jej otoczeniu funkcji estetyczno – krajobrazowych, co zostanie osiągnięte poprzez odpowiednie zagospodarowanie terenu, tj.: tworzenie stref paranaturalnych oraz wprowadzenie zieleni pełniącej funkcje estetyczne. Projekt budowlany przewiduje także zastosowanie rozwiązań technicznych, które ograniczą agresywne oddziaływanie na przestrzeń krajobrazową elementów obcych, jakimi są elementy infrastrukturalne trasy (tzw.: ograniczenie kontrastu poprzez zastosowanie odpowiedniej kolorystyki oraz humusowania powierzchni elementów obiektów.

8.3 ODDZIAŁYWANIE NA DOPRAWY MATERIALNE

Planowana inwestycja polegająca na budowie obwodnicy miejscami koliduje z istniejącą zabudową mieszkaniową, gospodarczą i obiektami innego przeznaczenia. W związku z zaistniałymi kolizjami zachodzi konieczność rozbiórek. Zakres przewidywanych rozbiórek został ograniczony do minimum i obejmuje jedynie obiekty kolidujące z zakresem planowanych prac budowlanych. W sumie budowa drogi będzie wymagała rozbiórki 164 form budowlanych różnego przeznaczenia. Poniżej przedstawiono zestawienie budynków przewidzianych do wyburzenia.

Tabela 130 Zestawienie budynków przewidzianych do wyburzenia

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|------------------|--|---------|
| 1 | 2+364,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Kałus Jan, Kałus Danuta | 323 |
| 2 | 2+367,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Grzesikiewicz Wiktoria, Zofia; Grzesikiewicz Ryszard, Roman | 322 |
| 3 | 2+370,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Gołąbek Elżbieta, Maria | 321 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|------------------|--|---------|
| 4 | 2+370,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Matyja Emil, Bogusław; Matyja Krystyna | 324 |
| 5 | 2+373,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Lisicki Dariusz, Piotr | 320 |
| 6 | 2+376,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Małkowski Sylwester, Jan; Małkowska Stanisława, Franciszek | 319 |
| 7 | 2+378,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Cincio Tomasz, Krzysztof | 318 |
| 8 | 2+400,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Nowak Piotr, Robert; Nowak Halina | 306 |
| 9 | 2+403,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Grzesikiewicz Wiktoria, Zofia; Grzesikiewicz Ryszard, Roman | 305 |
| 10 | 2+405,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Baliński Tadeusz, Marian; Balińska Natalia | 304 |
| 11 | 2+408,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Berliński Ryszard; Berlińska Genowefa | 303 |
| 12 | 2+411,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Dzimira Stefan; Dzimira Jadwiga | 302 |
| 13 | 2+414,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Florek Edward; Florek Hortencja | 301 |
| 14 | 2+417,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Gwizdała Mieczysław; Gwizdała Ludwika | 300 |
| 15 | 2+419,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Turek Magdalena | 299 |
| 16 | 2+422,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Zemelko Maria, Genowefa | 298 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|------------------|---|---------|
| 17 | 2+427,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Zezula Waldemar; Zezula Zofia | 297 |
| 18 | 2+427,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Gajosz Czesława; Gajosz Wiktor, Jerzy | 296 |
| 19 | 2+439,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Milewska Irena; Milewski Zbigniew, Stanisław | 295 |
| 20 | 2+442,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Pawłowska Teresa | 294 |
| 21 | 2+475,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Szczawienko nr 4 | 4/9 współwłasność (ułamkowa) - Olszewska Maria | 203/2 |
| 22 | 2+478,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Szczawienko nr 4 | 1/6 współwłasność (ułamkowa) - Olszewski Stanisław | 203/2 |
| 23 | 2+479,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Szczawienko nr 4 | 1/6 współwłasność (ułamkowa) - Olszewski Tadeusz | 203/2 |
| 24 | 2+515,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Gibała Maria, Elżbieta; Gibała Tomasz, Zdzisław | 260 |
| 25 | 2+518,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Brzozowska Ewa, Brzozowski Wojciech | 259 |
| 26 | 2+520,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Daszkiewicz Joanna; Daszkiewicz Henryk, Jan | 258 |
| 27 | 2+523,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Karaś Mariusz, Andrzej; Karaś Janina, Józefa | 257 |
| 28 | 2+525,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szydłowski Jan; Szydłowska Teresa | 256 |
| 29 | 2+528,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Tomczyk Henryk; Tomczyk Maria | 255 |
| 30 | 2+530,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Choptiany Zdzisław; Choptiany Grażyna, Danuta | 254 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|------------------|--|---------|
| 31 | 2+532,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Pohribniak Bożena, Kazimiera; Pohribniak Roman, Seweryn | 253 |
| 32 | 2+535,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Raj Robert, Krzysztof | 252 |
| 33 | 2+537,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Furgała Elżbieta, Alicja; Furgała Jan | 251 |
| 34 | 2+540,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Furgała Jan | 250 |
| 35 | 2+543,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Komor Henryk; Komor Janina | 368 |
| 36 | 2+545,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Puziak Ewa, Jolanta; Puziak Rajmond | 367 |
| 37 | 2+548,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Muliński Lesław; Mulińska Barbara, Stefania | 201/5 |
| 38 | 2+551,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Bętkowski Roman, Krzysztof | 249 |
| 39 | 2+553,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Nowak Monika, Teresa | 248 |
| 40 | 2+556,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Bętkowski Anrzej, Jan | 247 |
| 41 | 2+559,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Czyż Aleksander, Józef; Czyż Alicja | 246 |
| 42 | 2+561,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Kucińska Alicja, Iwona | 245 |
| 43 | 2+564,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Wiernik Bożena, Maria; Wiernik Piotr | 244 |
| 44 | 2+567,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Bystrzak Krystyna; Bystrzak Mirosław, Stanisław | 243 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|------------------|--|---------|
| 45 | 2+569,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Nowak Marian; Nowak Barbara | 242 |
| 46 | 2+571,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Koronowska Halina, Maria | 241 |
| 47 | 2+574,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Chajec Eugeniusz, Stanisław; Chajec Barbara | 240 |
| 48 | 2+584,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 3/4 współwłasność ułamkowa - Jeleńkowski Eugeniusz, Jan; 1/4 współwłasności ułamkowa - Jeleńkowski Jarosław | 225 |
| 49 | 2+587,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Słomka Zygmunt; Chojcka-Słomka Alicja, Anna | 224 |
| 50 | 2+590,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Jankowski Jan, Kazimierz; Jankoska Alicja, Jadwiga | 223 |
| 51 | 2+593,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Ćmikiewicz Alicja, Roksana; Ćmikiewicz Sławomir, Anna | 222 |
| 52 | 2+596,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Krawczyk Barbara; Krawczyk Mirosław | 221 |
| 53 | 2+598,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Stadniczuk Józef; Stadniczuk Krystyna | 220 |
| 54 | 2+601,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Tucki Zenon; Tucka Danu- ta | 219 |
| 55 | 2+605,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Filaszkiwicz Halina | 218 |
| 56 | 2+607,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Sokołowski Eugeniusz; Sokołowska Bożena, Teresa | 217 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|---------------------|--|---------|
| 57 | 2+610,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Zboch Zygmunt, Ryszard; Zboch Elżbieta, Mariola | 216 |
| 58 | 2+613,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Surus Czesława; Surus Witold, Kazimierz | 215 |
| 59 | 2+616,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Sube Henryk, Franciszek; Sube Halina | 214 |
| 60 | 2+619,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Staniewicz Elżbieta; Staniewicz Krzysztof, Antoni | 213 |
| 61 | 2+622,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Staniewicz Elżbieta; Staniewicz Krzysztof, Antoni | 212 |
| 62 | 2+625,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Lewandowski Marek, Tadeusz | 211 |
| 63 | 2+628,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Szczawienko nr 4 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Wiśniewski Krzysztof, Bolesław; Wiśniewska Ewa, Izabela | 195/3 |
| 64 | 2+747,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |
| 65 | 2+747,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |
| 66 | 2+747,00 | DK-35 | L | inny | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |
| 67 | 2+747,00 | DK-35 | L | inny | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |
| 68 | 2+756,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Łyszkiewicz Bolesław; Łyszkiewicz Stanisława | 768/3 |
| 69 | 2+793,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 4/2 |
| 70 | 2+797,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 4/2 |
| 71 | 2+802,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 4/2 |
| 72 | 2+769,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Chojnatowska Elżbieta; Chojnatowski Edward | 417/34 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|---------------------|---|---------|
| 73 | 2+790,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Chojnatowski Robert, Waldemar | 417/33 |
| 74 | 2+803,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Wybraniec Leszek; Wybraniec Czesława, Maria | 417/21 |
| 75 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Hejduk Stanisław; Hejduk Stanisława | 417/16 |
| 76 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Gryszka Henryk, Jan; Gryszka Henryka | 417/17 |
| 77 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Michalak Łucjan; Michalak Czesława | 417/18 |
| 78 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Jarosz Franciszek; Jarosz Franciszka | 417/19 |
| 79 | 2+816,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Ząbek Zygmunt; Zawadzka Jadwiga | 417/20 |
| 80 | 2+790,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Pijacki Tomasz, Stanisław; Pijacka Dorota | 767/1 |
| 81 | 2+820,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Ponichter Roman; Ponichter Anna | 3 |
| 82 | 2+819,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Ponichter Roman; Ponichter Anna | 3 |
| 83 | 2+822,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Ponichter Roman; Ponichter Anna | 3 |
| 84 | 2+875,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 współwłasność (ułamkowa) - Mazurowski Krzysztof; Mazurowska Iwona | 417/5 |
| 85 | 2+900,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Branias Andrzej, Jerzy | 417/7 |
| 86 | 2+900,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Branias Andrzej, Jerzy | 417/7 |
| 87 | 2+905,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/2 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szpara Jolanta; Szpara Magdalena; Szpara Małgorzata; 1/2 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowa) - Kondracka Tamara; Kondracki Edward, Sylwester | 9 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|------------------------|---------------------|---|---------|
| 88 | 2+910,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/2 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szpara Jolanta; Szpara Magdalena; Szpara Małgorzata; 1/2 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Kondracka Tamara; Kondracki Edward, Sylwester | 9 |
| 89 | 2+936,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/2 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szpara Jolanta; Szpara Magdalena; Szpara Małgorzata; 1/2 współużytkowanie wieczyste ustawowe (ułamkowe) - Kondracka Tamara; Kondracki Edward, Sylwester | 9 |
| 90 | 2+902,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 2/2 |
| 91 | 2+927,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Parafia Rzymsko - Katolicka P.W. Św. Wojciecha Biskupa I Męczennika | 417/10 |
| 92 | 2+955,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Parafia Rzymsko - Katolicka P.W. Św. Wojciecha Biskupa I Męczennika | 417/9 |
| 93 | 2+955,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Parafia Rzymsko - Katolicka P.W. Św. Wojciecha Biskupa I Męczennika | 417/10 |
| 94 | 2+955,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Parafia Rzymsko - Katolicka P.W. Św. Wojciecha Biskupa I Męczennika | 417/10 |
| 95 | 2+970,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 7/1 |
| 96 | 2+976,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 7/1 |
| 97 | 2+992,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 7/1 |
| 98 | 2+992,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 6/3 |
| 99 | 3+008,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 6/3 |
| 100 | 3+008,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 6/3 |
| 101 | 3+024,00 | DK-35 | L | inny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 6/3 |
| 102 | 2+960,00 | DK-35 | P | mieszkalny | Szczawno Zdrój nr 1 | 7538/10000 współwłasność (ułamkowa) - Gmina Szczawno Zdrój; 2462/10000 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Garbacz Mieczysław; Garbacz Teresa | 760/3 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|-----------|-------|--------|----------------|---------------------|--|---------|
| 103 | 2+975,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/4 |
| 104 | 2+975,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/4 |
| 105 | 2+975,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/4 |
| 106 | 2+980,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/4 |
| 107 | 2+980,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 760/1 |
| 108 | 2+992,00 | DK-35 | P | mieszkalny | Szczawno Zdrój nr 1 | 5303/10000 współwłasność (ułamkowa) - Gmina Szczawno Zdrój; 2512/10000 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Bąkowska Barbara, Adela; Bąkowski Jarosław; 2185/10000 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Michalski Artur, Jakub; Michalska Monika, Joanna | 759/3 |
| 109 | 2+990,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 759/4 |
| 110 | 2+994,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 759/4 |
| 111 | 3+000,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Szczawno Zdrój nr 1 | 1/1 własność - Gmina Szczawno Zdrój | 759/4 |
| 112 | 3+029,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 113 | 3+032,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 114 | 3+032,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 115 | 3+032,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 116 | 3+045,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Grzelczyk Julia | 5 |
| 117 | 3+064,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 53 |
| 118 | 30+102,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 53 |
| 119 | 3+138,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 120 | 3+141,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 121 | 3+142,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 122 | 3+153,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 123 | 3+168,00 | DK-35 | P | mieszkalny | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-------|--------|----------------|--------------------|--|---------|
| 124 | 3+182,00 | DK-35 | L i P | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 125 | 3+183,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 126 | 3+194,00 | DK-35 | P | cieplarnia | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 127 | 3+197,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 128 | 3+209,00 | DK-35 | L | gospodarczy | Piaskowa Góra nr 5 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 91 |
| 129 | 6+023,00 | DK-35 | L | inny | Stary Zdrój nr 19 | własność - Fudała Wiesława, Genowefa | 90/2 |
| 130 | 6+138,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 106/1 |
| 131 | 6+145,00 | DK-35 | L | cieplarnia | Stary Zdrój nr 19 | własność - Gmina Wałbrzych; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Grzesiak Gerard; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Mróz Mieczysław, Władysław; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szumiel Daniela, Janina | 109/2 |
| 132 | 6+150,00 | DK-35 | L | cieplarnia | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 109/1 |
| | | | | | | własność - Gmina Wałbrzych; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Grzesiak Gerard; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Mróz Mieczysław, Władysław; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Szumiel Daniela, Janina | 109/2 |
| 133 | 6+250,00 | DK-35 | L | inny | Stary Zdrój nr 19 | własność - Gmina Wałbrzych; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Filipek Andrzej, Władysław; 1/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Filipek Łukasz; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Jetz Eugenia; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Skarb Państwa | 122/2 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-----------------|--------|------------------------|-------------------|--|---------|
| 134 | 6+250,00 | DK-35 | L | inny | Stary Zdrój nr 19 | własność - Gmina Wałbrzych; 3/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Filipek Andrzej, Władysław; 1/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Filipek Łukasz; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Jetz Eugenia; 2/8 współużytkowanie wieczyste (ułamkowe) - Skarb Państwa | 122/2 |
| 135 | 6+408,00 | DK-35 | P | inny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 235/2 |
| 136 | 6+455,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 235/2 |
| 137 | 6+465,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 235/2 |
| 138 | 6+512,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 225/4 |
| 139 | 6+443,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 226/6 |
| 140 | 6+426,00 | DK-35 | L | mieszkalny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Duszka Janusz; Duszka Dorota | 233 |
| 141 | 6+442,00 | DK-35 | L | basen | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Duszka Janusz; Duszka Dorota | 233 |
| 142 | 6+457,00 | DK-35 | L | inny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Duszka Janusz; Duszka Dorota | 233 |
| 143 | 6+452,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Duszka Janusz; Duszka Dorota | 233 |
| 144 | 0+829,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - Wałbrzyskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o.o. | 229/3 |
| 145 | 0+838,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/7 |
| 146 | 0+867,00 | ul. Żeromskiego | L | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |
| 147 | 0+876,00 | ul. Żeromskiego | L | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |
| | | | | | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/3 |
| 148 | 0+874,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |
| 149 | 0+884,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |

| Lp. | km | Droga | Strona | Rodzaj budynku | Lokalizacja | Właściciel | Działka |
|-----|----------|-----------------|--------|----------------------------|-------------------|--|--------------|
| 150 | 0+917,00 | ul. Żeromskiego | P | gospodarczy | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 232/5 |
| 151 | 0+900,00 | ul. Żeromskiego | L | transportu i łączności | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Kuśmierczyk Ewa | 230/3 |
| 152 | 0+900,00 | ul. Żeromskiego | L | transportu i łączności | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Bednarek Hojden Janina, Czesława | 230/1 |
| 153 | 0+949,00 | ul. Żeromskiego | P | inny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Fabryka Porcelany "Wałbrzych" S.A. | 231/4 |
| 154 | 0+955,00 | ul. Żeromskiego | P | mieszkalny | Stary Zdrój nr 19 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych; 1/1 użytkowanie wieczyste - Fabryka Porcelany "Wałbrzych" S.A. | 231/4 |
| 155 | 7+490,00 | DK-35 | P | inny | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 własność - Narodowy Fundusz Zdrowia z siedzibą w Warszawie | 475 |
| 156 | 7+495,00 | DK-35 | P | gospodarczy | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 własność - Narodowy Fundusz Zdrowia z siedzibą w Warszawie | 475 |
| 157 | 7+500,00 | DK-35 | P | inny (Budynek „Separator”) | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 własność - Narodowy Fundusz Zdrowia z siedzibą w Warszawie | 475 |
| 158 | 8+043,00 | DK-35 | P | mieszkalny | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 własność - Gmina Wałbrzych | 278/4 |
| 159 | 8+085,00 | DK-35 | P | usługowo - handlowy | Nowe Miasto nr 21 | 1/1 współwłasność ustawowa (ułamkowa) - Szymczyszyn Janusz; Szymczyszyn Grażyna | 279/8 |
| 160 | 8+212,00 | DK-35 | L | transportu i łączności | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/3 |
| 161 | 8+212,00 | DK-35 | L | inny | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/3 |
| 162 | 8+216,00 | DK-35 | L | inny | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/3 |
| 163 | 8+216,00 | DK-35 | L | inny | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/3 70/5 |
| 164 | 8+216,00 | DK-35 | L | inny | Śródmieście nr 27 | 1/1 własność - Skarb Państwa; 1/1 użytkowanie wieczyste - J W Services sp. z o.o. | 70/5 |

Realizacja inwestycji będzie wiązała się również z koniecznością wycinki drzew i krzewów.

Droga zostanie wyposażona w niezbędne urządzenia ochrony środowiska, dzięki czemu jej oddziaływanie nie będzie wpływać na dobra materialne pod tym względem.

8.4 ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW

Zgodnie z pismem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków We Wrocławiu Delegatura w Wałbrzychu znak ZN-JK-414-233/10 l.dz. 1156/10 z dnia 15.04.2010:

- na trasie projektowanej obwodnicy znajduje się 1 zabytek architektury (Lisia Sztolnia) i 2 zabytkowe układy urbanistyczne (Stary Zdrój oraz Stare Miasto), wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków. Obiekty te nie leżą bezpośrednio w osi planowanej obwodnicy jednak w bezpośrednim sąsiedztwie trasy głównej,
- w obszarze inwestycji brak jest stanowisk archeologicznych a faza realizacji inwestycji nie musi być prowadzona pod stałym nadzorem archeologicznym ze względu, iż nie narusza strefy „A” ochrony konserwatorskiej.

Na trasie obwodnicy nie występują obiekty planowane do włączenia do krajowego rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków oraz obiekty o cennych walorach kulturowych.

Przebieg projektowanej drogi nie spowoduje procesów dysfunkcyjnych względem obszarów, leżących w granicach układów urbanistycznych „Stary Zdrój” oraz „Stare Miasto”.

Eksploatacja drogi nie będzie wywierać znaczącego i trwałego negatywnego oddziaływania na zabytki. Jedyne w przypadku Lisiej Sztolni możliwa jest emisja drgań, która może negatywnie wpływać na podziemne chodniki sztolni.

Istniejące drogi równoległe oraz wariant bezinwestycyjny w postaci DK 35 przecinają bezpośrednio zabytkowe układy urbanistyczne i powodują bezpośrednio różnorodne zespoły oddziaływania na zabytki wpisane do krajowego rejestru zabytków i gminnej ewidencji zabytków, powodując ogorszenie ich stanu technicznego i właściwości kulturowych, tj.:

- trwałe oddziaływanie wibroakustyczne, powodujące pogorszenie stanu technicznego obiektów,
- trwałe zanieczyszczenie powietrza, powodujące pogorszenie stanu technicznego oraz walorów estetycznych obiektów (zabrudzenia elewacji przez sadzę),
- bliskie położenie drogi powodujące pogorszenie walorów estetycznych samego obiektów architektonicznych.

Planowana trasa przebiegając w sąsiedztwie Uzdrowskiej Gminy Miejskiej Szczawno-Zdrój, która zgodnie z uchwałą XLII/35/09 Rady Miejskiej w Szczawnie-Zdroju z dn. 30 listopada 2009 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego Nr 14 z dnia 26 stycznia 2010 r., poz. 209) posiada Statut Uzdrowskiej Gminy Miejskiej Szczawno-Zdrój, dla której wyznaczono obszary ochrony uzdrowskiej „A”, „B” i „C”. Projektowana obwodnica wchodzi w konflikt ze strefą ochrony uzdrowskiej „C” na niewielkim fragmencie, co nie spowoduje obniżenia wartości leczniczych i kulturowych uzdrowiska.

Istniejąca DK 35 w obrębie miasta Wałbrzych w godzinach porannego i popołudniowego szczytu jest silnie zatłoczona i sprzyja tworzeniu się korków w centrum miasta, które kierowcy próbują ominąć poprzez przejazd przez Szczawno-Zdrój. Intensywny ruch pojazdów w centrum miejscowości uzdrowskiej znacznie pogarsza jakość uzdrowiska leżącego w pobliżu drogi wojewódzkiej nr 375 i 376. Wariant proponowany przez wnioskodawcę skutecznie przejmie ruch samochodowy, odciążając miejscowość uzdrowską z ruchu pojazdów i poprawiając w ten sposób właściwości lecznicze klimatu uzdrowiska.

8.5 WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE POMIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Analizowane przedsięwzięcie będzie źródłem emisji substancji gazowych, hałasu, odpadów, ścieków. Tym samym, eksploatacja przedsięwzięcia może powodować potencjalne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, ziemię, krajobraz czy też klimat.

Wpływ przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska rozpatrywany był na etapie ubiegania się o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Wnioski z przygotowanego wówczas raportu zostały uwzględnione w trakcie opracowywania projektu budowlanego. W niniejszym opracowaniu ponownie przeanalizowano oddziaływanie trasy, poddając ocenie zastosowane rozwiązania techniczne.

Z wymienionych wyżej analiz wynika, że oddziaływanie inwestycji nie powoduje przekroczeń ustalonych prawnie normatywów. Wynika to częściowo z charakteru inwestycji, która w niektórych przypadkach nie stwarza istotnych oddziaływań, zaś częściowo jest efektem zastosowania urządzeń ochrony środowiska, stosownych do charakteru oddziaływania.

Oddziaływania fizyczne (hałas, emisja substancji do powietrza i wód) wpływają na pozostałe elementy środowiska – środowisko przyrodnicze, mogą powodować między innymi: uciążliwość dla ludzi, płoszenie zwierząt, negatywny wpływ na roślinność, wody powierzchniowe i podziemne oraz powierzchnię ziemi. Zastosowane w projekcie budowlanym urządzenia ochrony środowiska spowodują, że oddziaływanie inwestycji zostanie ograniczone (w niektórych aspektach wyeliminowane), przez co eksploatacja planowanej trasy stanie się nieuciążliwa dla środowiska.

9 OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

9.1 PROGNOZY NATĘŻENIA RUCHU POJAZDÓW

Dokumentem wyjściowym do wyznaczenia natężeń na obwodnicy w ciągu DK35 było przygotowane na zlecenie JacobsGIBB Polska Sp. z o.o. opracowanie z kwietnia 2006 pn.: „Opracowanie prognozy ruchu dla układu komunikacyjnego obwodnicy m. Wałbrzycha w ciągu DK35”. Z uwagi na zgodność natężeń ruchu uzyskanych z pomiarów dodatkowych z wartościami przedstawionymi w dokumentacji Jacobs Polska Sp. z o.o. do dalszych analiz oraz obliczeń wykorzystano w/w dokumentację. Prognozy ruchu wykorzystane do opracowania niniejszego raportu są w trakcie uzgadniania pomiędzy Oddziałem GDDKiA we Wrocławiu a Departamentem Studiów GDDKiA w Warszawie. Zestawienie natężeń ruchu samochodowego na poszczególnych odcinkach obwodnicy Wałbrzycha oraz węzłach drogowych: Żeromskiego i Reja przedstawiono w rozdziale 2.1.4 niniejszego raportu.

9.2 ROZPRZESTRZENIANIE SUBSTANCJI W POWIETRZU

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze określono poprzez wykonanie analizy rozprzestrzeniania substancji w powietrzu. Do analizy wykorzystano referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu, które określa załącznik nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu – Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87). Obliczenia rozprzestrzeniania substancji w powietrzu wykonano wykorzystując program komputerowy EK 100W autorstwa firmy Atmoterm S.A. z Opola. Program jest oparty na wymienionej wyżej referencyjnej metodyce modelowania poziomów substancji w powietrzu.

Program EK100W jest narzędziem służącym do wykonania pełnej analizy stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spowodowanego emisją z zespołu emitorów liniowych. Obliczenia są przeprowadzane w oparciu o model Pasguilla.

Do obliczeń wykorzystano dane o prognozowanym natężeniu ruchu pojazdów na projektowanej obwodnicy oraz drodze istniejącej.

Dane wejściowe do obliczeń rozprzestrzeniania substancji w powietrzu, czyli wartości emisji poszczególnych analizowanych substancji obliczono wykorzystując „Metodę prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy Copert III”. Metoda ta została zaprezentowana na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przez firmę Ekkom Sp. z o.o. z Krakowa i jest zalecana do użytkowania w opracowaniach środowiskowych dla dróg krajowych. Metoda jest dostępna pod adresem internetowym:

<http://edroga.pl/ochrona-srodowiska/procedury/45-copert-iii>

9.3 ROZPRZESTRZENIANIE HAŁASU

Obliczenia rozprzestrzeniania hałasu z obwodnicy wykonano zgodnie z francuską metodą obliczania hałasu drogowego „NBPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), o której mowa w Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6, oraz francuską normą „XPS 31-133”. Dla danych wejściowych dotyczących emisji dokumenty te korzystają z „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980”. Metoda ta jest zalecana do tymczasowego użytkowania dla państw członkowskich Unii Europejskiej nie mających krajowych metod obliczania lub państw członkowskich chcących zmienić metodę obliczania, zgodnie z Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002 r, w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku. Algorytm obliczeniowy zgodny ze wspomnianą metodyką jest zaimplementowany w programie komputerowym „SoundPlan” w 7.0. autorstwa firmy Braunstein+Berndt GmbH z Niemiec, który został wykorzystany do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu. Dane o ukształtowaniu wysokościowym terenu, uzyskano od zespołów projektowych obwodnicy przygotowując cyfrowy model terenu (Digital Ground Model), wprowadzono do programu in-

formację o szerokości pasów ruchu, prędkości pojazdów lekkich i ciężkich. Obliczenia były przeprowadzane na wysokości 4 m nad poziomem terenu oraz dla siatki obliczeniowej o kroku 10 m oraz w punktach pomiarowych.

W obliczeniach wykorzystano także dane o natężeniu ruchu samochodów w podziale na pojazdy lekkie i ciężkie na projektowanej obwodnicy co zostało opisane we wcześniejszym rozdziale.

9.4 EMISJA ŚCIEKÓW

W prognozie ilości ścieków oraz ich stężeń posłużono się materiałami źródłowymi w postaci literatury fachowej wydawnictwa Instytutu Ochrony Środowiska autorstwa Haliny Sawickiej-Siarkiewicz pn.: „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg” odnoszącej się do zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg, jak również wykorzystano Polskie Normy w zakresie odwodnienia dróg oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Wykorzystano także rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70), a także posłużono się analizami dotyczącymi natężenia ruchu samochodowego na projektowanej obwodnicy.

9.5 INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

Flora

Badania szaty roślinnej i grzybów przeprowadzono wiosną 2010 roku i polegały one na kilkukrotnej penetracji całego terenu objętego analizą. Szczegółowymi badaniami polegającymi na pieszej penetracji objęto teren inwestycyjny mieszczący się w liniach rozgraniczających inwestycji oraz obszar bezpośrednio do niego przyległy w pasie 100-300 metrów. Badania rozpoczęto w kwietniu poprzez sprawdzenie miejsc wytypowanych wcześniej na podstawie map, opracowań i inwentaryzacji przyrodniczej miasta Wałbrzycha z 2005 r. Miejsca zostały tak wytypowane, aby pozwoliły ocenić rozmieszczenia i pokrycia obszaru płatami rzeczywistej roślinności o charakterze naturalnym, co umożliwiło rozpoznanie najważniejszych zbiorowisk roślinnych. Kolejne penetracje terenu przeprowadzono w miesiącach maj i czerwiec.

Badania terenowe przeprowadziły osoby posiadające wykształcenie i wiedzę terenową z zakresu botaniki w tym fitosocjologii. Wyniki badań nanoszono w terenie na mapy, a następnie na ich podstawie sporządzono wersje elektroniczne z naniesionymi wynikami inwentaryzacji.

Ze względu na znaczny stopień antropogenizacji terenu inwestycyjnego, celem inwentaryzacji było stwierdzenie obecności bądź braku stanowisk roślin podlegających ochronie prawnej w Polsce (wg. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną – Dz. U. Nr. 168, poz. 1764), taksonów rzadkich i zagrożonych na terenie kraju (Zarzycki i in. 2006), oraz wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Inwentaryzację siedlisk wykonano pod kątem obecności siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr. 94 poz. 795) oraz obecność roślin chronionych na tych siedliskach. Fitocenozy inwentaryzowano na podstawie wykonanych zdjęć fitosocjologicznych (min 3 zdjęcia w obrębie badanego płatu). Zdjęcia fitosocjologiczne wykonywano zgodnie z zaleceniami „Przewodnika do badań fitosocjologicznych” (Dzwonko 2007). W charakterystyce szaty roślinnej terenu pominięto szczegółowy opis siedlisk i gatunków pospolitych, nie zagrożonych planowanymi pracami. Konsultowano wyniki prac terenowych i zalecenia ochronne ze specjalistami w poszczególnych dziedzinach biologii.

Nazewnictwo zinwentaryzowanych roślin przyjęto za „*Vascular plants of Poland. A Checklist - Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski*” (Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002). Nazewnictwo zbiorowisk roślinnych przyjęto za: „*Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*” (Matuszkiewicz W. 2008), a porównanie ze zbiorowiskami kwalifikującymi się do ochrony w formie sieci Natura 2000 dokonano na podstawie „*Poradnika utrzymania i ochrony siedlisk oraz gatunków*” wykonano na zlecenie Ministerstwa Środowiska (www.natura2000.gdos.gov.pl)

Fauna

Prace terenowe prowadzone były w terminie od kwietnia do lipca 2010 r. Temperatura wpływa na zachowanie zwierząt (zwłaszcza płazów) oraz na okresy ich migracji i rozrodu, dlatego terminy prowadzenia inwentaryzacji były ustalone na podstawie temperatur w ciągu nocy i za dnia (tabela nr 127). Szczegółowymi badaniami objęto teren inwestycyjny mieszczący się w liniach rozgraniczających inwestycji oraz obszar bezpośrednio do niego przyległy w pasie 100-300 metrów.

Inwentaryzacja składała się z wizyt nocnych i dziennych, polegała ona na penetracji terenu oraz obserwacji i nasłuchach poszczególnych gatunków oraz szacunkowym zliczeniu występujących osobników. Cel badań, metody i terminy prowadzenia prac terenowych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 131 Metody oraz terminy wykonywania inwentaryzacji fauny

| Inwentaryzacja przyrodnicza | Cel badań | Metody | Termin prowadzenia prac terenowych |
|---|---|--|------------------------------------|
| Teriofauna (drobne ssaki lądowe, ziemnowodne, drapieżne, kopytne, nietoperze) | Określenie występowania ssaków w strefie oddziaływania trasy obwodnicy, oraz wskazanie głównych tras przemieszczania się małych i dużych ssaków | Lokalizacja zgryzów, żeremi, nor. Tropienie śladów na wilgotnej ziemi, poszukiwanie odchodów, nasłuchiwanie głosów, obserwacje wizualne. W przypadku nietoperzy sygnały echolokacyjne rejestrowano przy użyciu detektora ultradźwięków. | Od kwietnia do lipca |
| Awifauna (ptaki lęgowe i wędrownie) | Ustalenie składu gatunkowego i liczebności ptaków oraz siedlisk przez nie zajmowanych | Notowanie widzianych i słyszanych podczas przelotu ptaków głównie w godzinach porannych (od 5:00 do 9:00) | Od kwietnia do lipca |
| Herpetofauna | Ustalenie składu, liczebności, miejsc rozrodu płazów i gadów w strefie oddziaływania trasy obwodnicy. | Odławianie siatką ręczną, liczenie jaj (jednostka obliczeniowa kłęby, sznury jaj), nasłuch samców w okresie godowym (np. <i>Bombina bombina</i> , <i>Bufo viridis</i>). Obliczenia w nasłuchu były prowadzone poprzez nasłuch wołających samców, których liczba była mnożona przez dwa, przyjmując zasadę, że na jednego samca przypada jedna samica | Od kwietnia do czerwca |
| Entomofauna | Ustalenie składu gatunkowego i miejsc rozrodu rzadkich gatunków chronionych (np. <i>Osmoderma eremita</i>) | Analiza drewna starych, dziuplastych drzew, obserwacje wzrokowe | Od czerwca do lipca |

Inwentaryzacja fauny objęła gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr. 220, poz. 2237), a także płazów, gadów, ssaków i owadów. Szczególną uwagę zwrócono na gatunki wymienione w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, ww. Rozporządzeniu oraz w Rozporządzeniu z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt wymagających w ochrony w formie obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr. 94, poz. 795).

Dokładnej analizie poddano miejsca potencjalnych korytarzy migracyjnych, m. in. wzdłuż potoku Pełcznica i Szczawnik. Skupiono się także na miejscach żerowania zwierzyny średniej wskazanych przez koło łowieckie.

9.6 POWAŻNA AWARIA

Analiza prawdopodobieństwa wypadku transportowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska przeprowadzona została na podstawie metodyki przedstawionej w opracowaniu pn. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” (M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej, sierpień 2001 r.).

Zgodnie z treścią ww. opracowania zastosowano algorytm obliczeń prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego, polegający na realizacji następujących etapów:

- wyznaczenie stref bliskiej i odległej w odniesieniu do rozważanych odcinków projektowanej trasy,
- podział gęstości zaludnienia na grupy,
- analiza i opis otoczenia szlaków drogowych,
- określenie intensywności oraz struktury ruchu drogowego,
- podział na grupy możliwych scenariuszy awaryjnych,
- wyznaczenie częstości wypadków z udziałem niebezpiecznych materiałów w poszczególnych grupach,
- obliczenie prawdopodobieństwa każdego scenariusza awaryjnego,
- obliczenie prawdopodobieństwa całkowitego przez sumowanie przyczynków od poszczególnych scenariuszy.

Prawdopodobieństwo wypadku transportowego wyznaczono z podziałem skutków:

- dla ludności,
- dla wód powierzchniowych,
- dla wód podziemnych (środowiska wodno-gruntowego).

W celu przeprowadzenia niezbędnych obliczeń wykorzystano następującą zależność:

$$H_5 = TJM \times 365 \times ASV \times UR \times AGS \times ASK \times ARS \times RFZ \times ASS$$

gdzie:

HS – prawdopodobieństwo wystąpienia scenariusza reprezentatywnego o poważnych skutkach [(km × rok)⁻¹];

TJM – średniodobowe natężenie ruchu [P/dobę] – przyjęto wg danych przedstawionych w rozdziale 2,1,4;

ASV – udział przewozów ciężkich w średniodobowym natężeniu ruchu - przyjęto wg danych przedstawionych w rozdziale 2,1,4;

UR – częstość wypadków w transporcie ciężkim – przyjęto wartość stałą dla dróg głównych poza obszarem miejscowości, tj.: 1,2 × 10⁻⁶/ sam.×km oraz dla dróg głównych w obszarach miejscowości, tj.: 2,1 × 10⁻⁶/ sam.×km;

AGS – udział transportu materiałów niebezpiecznych w transporcie materiałów ciężkich – przyjęto wartość stałą, tj.: 0,08 (8%);

ASK – udział substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny w klasie ADR – przyjęto wg substancji reprezentującej dany scenariusz i determinującej określoną klasę ADR;

Tabela 132 Wartość współczynnika ASK

| Lp. | Rodzaj oddziaływania | Scenariusz poważnej awarii | Substancja reprezentująca dany scenariusz | Klasa ADR | ASK |
|-----|--|--|---|-----------|------|
| 1 | Wpływ na ludzi | Pożar | benzyna | 3 | 0,7 |
| 2 | | Wybuch | propan | 2 | 0,07 |
| 3 | | Uwolnienie substancji toksycznych | chlor | 2 | 0,07 |
| 4 | Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe | Uwolnienie węglowodorów | olej opałowy | 3 | 0,7 |
| 5 | | Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód | tetrachloroetylen | 6 | 0,07 |

ARS – udział substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny w klasie ADR, do której ta substancja należy - przyjęto wg substancji reprezentującej dany scenariusz i determinującej określoną klasę ADR;

Tabela 133 Wartość współczynnika ARS

| Lp. | Rodzaj oddziaływania | Scenariusz poważnej awarii | Substancja reprezentująca dany scenariusz | Klasa ADR | ARS |
|-----|--|--|---|-----------|------|
| 1 | Wpływ na ludzi | Pożar | benzyna | 3 | 0,4 |
| 2 | | Wybuch | propan | 2 | 0,25 |
| 3 | | Uwolnienie substancji toksycznych | chlor | 2 | 0,15 |
| 4 | Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe | Uwolnienie węglowodorów | olej opałowy | 3 | 1 |
| 5 | | Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód | tetrachloroetylen | 6 | 0,2 |

RFZ – prawdopodobieństwo uwolnienia decydującej substancji a przypadku pożarów i wybuchów prawdopodobieństwo zapłonu - przyjęto wg substancji reprezentującej dany scenariusz;

Tabela 134 Wartość współczynnika RFZ

| Lp. | Rodzaj oddziaływania | Scenariusz poważnej awarii | Substancja reprezentująca dany scenariusz | RFZ |
|-----|--|--|---|-------|
| 1 | Wpływ na ludzi | Pożar | benzyna | 0,002 |
| 2 | | Wybuch | propan | 0,002 |
| 3 | | Uwolnienie substancji toksycznych | chlor | 0,001 |
| 4 | Wpływ na wody podziemne i powierzchniowe | Uwolnienie węglowodorów | olej opałowy | 0,004 |
| 5 | | Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód | tetrachloroetylen | 0,02 |

ASS – prawdopodobieństwo tego, że po zajściu rozważanego scenariusza reprezentatywnego wystąpią poważne skutki – przyjęto w ramach danego scenariusza jako korelacja parametrów charakterystycznych dla danego przedmiotu oddziaływania;

Tabela 135 Wartość ASS - Wpływ na ludzi

| Rodzaj oddziaływania: Wpływ na ludzi | | |
|---|---|------------|
| Scenariusz: Pożar | | |
| TJM | Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/ km ² | |
| | ≥ 2000 | < 2000 |
| >30 000 | ASS = 0,3 | ASS = 0,3 |
| 15 000 – 30 000 | ASS = 0,25 | ASS = 0,2 |
| 5 000 – 15 000 | ASS = 0,15 | ASS = 0,1 |
| < 5 000 | ASS = 0,05 | ASS = 0,01 |
| Scenariusz: Wybuch | | |
| TJM | Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/ km ² | |
| | ≥ 2000 | < 2000 |
| >30 000 | ASS = 0,8 | ASS = 0,8 |
| 15 000 – 30 000 | ASS = 0,55 | ASS = 0,5 |
| 5 000 – 15 000 | ASS = 0,3 | ASS = 0,2 |
| < 5 000 | ASS = 0,15 | ASS = 0,05 |
| Scenariusz: Uwolnienie substancji toksycznych | | |
| TJM | Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/ km ² na obszarze odległym ≤ 5000 m | |
| | ≥ 2000 | < 2000 |
| >30 000 | ASS = 0,65 | ASS = 0,6 |

| Rodzaj oddziaływania: Wpływ na ludzi | | |
|--------------------------------------|------------|------------|
| 15 000 – 30 000 | ASS = 0,5 | ASS = 0,4 |
| 5 000 – 15 000 | ASS = 0,3 | ASS = 0,2 |
| < 5 000 | ASS = 0,15 | ASS = 0,05 |

Tabela 136 Wartość ASS - Wpływ na wody podziemne

| Rodzaj oddziaływania: Wpływ na wody podziemne | | | |
|--|--|---|---|
| Scenariusz: Uwolnienie węglowodorów | | | |
| Warstwy piezometryczne | Przepuszczalność gleby | | |
| | Słaba (k<math>slaba<math>$\times 10^{-5}$ m/s) | Średnia ($\times 10^{-5}<math><math>k\acute{srednia<math><math>< 10^{-3}</math> m/s)$ | Wysoka (kwysoka>math>10^{-3}</math> m/s) |
| < 2 m | ASS=0,05 | ASS=0,2 | ASS=0,5 |
| 2 m -10 m | ASS=0,01 | ASS=0,05 | ASS=0,2 |
| >10 m | ASS=0,01 | ASS=0,01 | ASS=0,05 |
| Scenariusz: Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód | | | |
| Warstwy piezometryczne | Przepuszczalność gleby (dla terenów w odległości < 50m) | | |
| | Słaba (k<math>slaba<math>$\times 10^{-5}$ m/s) | Średnia ($\times 10^{-5}<math><math>k\acute{srednia<math><math>< 10^{-3}</math> m/s)$ | Wysoka (kwysoka>math>10^{-3}</math> m/s) |
| < 2 m | ASS=0,2 | ASS=0,5 | ASS=1,0 |
| 2 m -10 m | ASS=0,05 | ASS=0,2 | ASS=0,8 |
| >10 m | ASS=0,01 | ASS=0,05 | ASS=0,5 |

Tabela 137 Wartość ASS - Wpływ na wody powierzchniowe

| Rodzaj oddziaływania: Wpływ na wody powierzchniowe | | |
|--|--------------------------------------|--------------|
| Scenariusz: Uwolnienie węglowodorów | | |
| Przeptyw (m3/s) | Odległość od szlaków komunikacyjnych | |
| | < 50 m | 50 m – 200 m |
| 10-75 | ASS =0,4 | ASS=0,1 |
| Scenariusz: Uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód | | |
| Przeptyw (m3/s) | Odległość od szlaków komunikacyjnych | |
| | < 50 m | 50 m – 200 m |
| 10-75 | ASS =0,4 | ASS=0,1 |

W ramach przedmiotowej analizy przyjęto następujące założenia:

- wpływ na ludzi w ramach scenariusza: uwolnienie substancji toksycznych, przeanalizowano dla terenu do 2000 m od trasy głównej obwodnicy. Analiza wykazała niski poziom zagrożenia tym samym odstępiono od analizy zagrożenia dla terenów > 2000 m, uznając je za znikomo małe 10^{-5}.
- wpływ na wody podziemne przeanalizowano pod kątem warstw wodonośnych czwartorzędowych, zalegających bezpośrednio pod trasą główną obwodnicy. Analiza wykazała niski poziom zagrożenia tym samym odstępiono od analizy zagrożenia dla terenów > 50 m, uznając je za znikomo małe 10^{-5}.

Klasyfikacja uzyskanych wyników przeprowadzona została na podstawie niżej przedstawionej skali oceny. Przedmiotowa skala opisana została w opracowaniu pn.: „Praktyczne zastosowanie algorytmu oceny ryzyka w ocenie zagrożenia ludzi i środowiska w wyniku katastrofy transportowej z uwolnieniem substancji niebezpiecznych” (mgr Wanda Kacprzyk).

Tabela 138 Skala oceny prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego z poważnymi skutkami dla ludzi oraz środowiska

| Poziom ryzyka | Uwagi |
|----------------------------------|---|
| powyżej 10^{-3} | Muszą zostać podjęte działania na rzecz ograniczenia ryzyka |
| od 10^{-3} do $\times 10^{-5}$ | Akceptacja, należy podjąć działania racjonalne oraz praktyczne standardowe środki ograniczania ryzyka |

| | |
|--------------------------|---|
| poniżej 10 ⁻⁶ | Nie jest wymagane podejmowanie dodatkowych działań w celu ograniczenia ryzyka |
|--------------------------|---|

9.7 OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Oddziaływania związane z projektowanym odcinkiem obwodnicy przeanalizowano przy założeniu, iż wszystkie urządzenia wykorzystywane w trakcie eksploatacji inwestycji będą sprawne i będą działały prawidłowo (zbiorniki, osadniki oraz separatory, ekrany akustyczne, przejście dla zwierząt itd.). Analizę przeprowadzono stosując skalę od -2 do +2 określającą stopień nasilenia danego oddziaływania w odniesieniu do czasu jego trwania. W rozważaniach uwzględniono również typ oddziaływania – bezpośredni lub pośredni. Przeprowadzając analizę starano się brać pod uwagę wszelkie znaczące rodzaje oddziaływań mogące się pojawić w rozbiu osobno dla etapu realizacji inwestycji i dla etapu eksploatacji.

Przyjęto, iż oddziaływania znaczące muszą się charakteryzować przynajmniej dwoma parametrami tj. długi okres trwania oraz duża skala negatywnego działania.

Wyniki przeprowadzonej analizy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 139 Oznaczenia przyjęte w tabeli

| Nasilenie oddziaływania | Czas trwania oddziaływania | | Rodzaj oddziaływania | |
|-------------------------|----------------------------|-----|----------------------|---|
| +2 – pozytywne duże | chwilowe | • | pośrednie | ▲ |
| +1 – pozytywne małe | krótkoterminowe | ▶ | bezpośrednie | ◆ |
| 0 – neutralne | średnioterminowe | ▶▶ | wtórne | ▼ |
| -1 – negatywne małe | długoterminowe | ▶▶▶ | skoncentrowane | ■ |
| -2 – negatywne duże | stałe | ○ | | |

Tabela 140 Wykaz ważniejszych oddziaływań projektowanej obwodnicy wraz z ich charakterystyką

| Rodzaj oddziaływania | | Skutek oddziaływania | Wykorzystanie zasobów środowiska | Emisja zanieczyszczeń |
|-------------------------------|---|--|----------------------------------|-----------------------|
| FAZA REALIZACJI | | | | |
| Roboty drogowe | Wyciek szkodliwych substancji | Zanieczyszczenie gleby, wód powierzchniowych i podziemnych | 0 | -1 ▶◆ |
| | Praca ciężkiego sprzętu | Kompakcja gruntów organicznych | -1 ▶◆■ | 0 |
| | Wibracje i hałas | Oddziaływanie na ludzi i zwierzęta | 0 | -2 ▶▶◆■ |
| | Emisja zanieczyszczeń do atmosfery | Zanieczyszczenie gleby i powietrza, oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i ludzi. | 0 | -1 ▶▶◆■ |
| | Odpady | Zanieczyszczenie gleby wód podziemnych i powierzchniowych | 0 | -1 ●◆■ |
| Wody opadowe | | Zanieczyszczenie gleby wód podziemnych i powierzchniowych | 0 | -2 ▶▶▲ |
| Wykopy | | Zaburzenia stosunków wodnych, zanieczyszczenia wód podziemnych, powierzchniowych i gleby | -1 ●◆■ | -1 ●▲■ |
| Zajęcie terenu na czas budowy | | Zniekształcenie struktury gleby, oraz profilu glebowego | -1 ▶▶▶▲■ | 0 |
| FAZA EKSPLOATACJI | | | | |
| Ruch pojazdów | Spływ wód opadowych z powierzchni drogi | Zanieczyszczenie gleby, wód powierzchniowych i podziemnych | 0 | 0 |

| Rodzaj oddziaływania | Skutek oddziaływania | Wykorzystanie zasobów środowiska | Emisja zanieczyszczeń |
|--|---|----------------------------------|-----------------------|
| Zrzut substancji niebezpiecznych na skutek poważnej awarii | Zanieczyszczenie gleby, wód powierzchniowych i podziemnych | 0 | -1◆▲■ |
| Hałas wibracje | Oddziaływanie na ludzi i zwierzęta | 0 | -1◆ |
| Emisja zanieczyszczeń do powietrza | Zanieczyszczenie powietrza i gleby, oddziaływanie na ludzi, zwierzęta i rośliny | 0 | -1◆▲ |
| Bezpieczeństwo publiczne, zdrowie ludzi | Wypadkowość na drodze, wpływ na zdrowie mieszkańców | +2◆▲ | 0 |
| Odpady | Zanieczyszczenie gleby, wód powierzchniowych i podziemnych | 0 | -1◆▲ |
| Zajęcie terenu pod budowę obwodnicy oraz węzłów | Zmiana sposobu użytkowania gruntów, zmiany krajobrazowe | -2◆ | 0 |
| Poważna awaria | Wpływ na ludzi, zwierzęta, florę oraz biotop | 0 | -2▶◆▲ |
| Przecięcie korytarzy migracyjnych zwierząt o randze krajowej | Zachwianie równowagi przyrodniczej, istotne ograniczenie wymiany genetycznej | 0 | 0 |
| Naruszenie spójności obszaru NATURA 2000 | Zachwiania równowagi przyrodniczej | 0 | 0 |

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się wystąpienie zespołu zagrożeń o zróżnicowanym poziomie nasilenia, rodzaju oddziaływania oraz czasie trwania. Roboty drogowe stanowią źródło szczególnych form oddziaływania w postaci emisji, wśród których należy wyróżnić:

- emisja wibracji oraz hałasu, charakteryzująca się negatywnie dużym, ale średnioterminowym wpływem na ludzi i zwierzęta w formie bezpośredniej i skoncentrowanej (charakter lokalny). Sporadycznie może przyjmować charakter oddziaływań chwilowych;
- emisja zanieczyszczeń do powietrza, charakteryzująca się negatywnie małym i średnioterminowym wpływem na ludzi, zwierzęta oraz florę w formie bezpośredniej i skoncentrowanej (charakter lokalny);
- emisja zanieczyszczeń do wód i gruntu (awarie pojazdów), charakteryzująca się negatywnie małym i krótkoterminowym wpływem na otoczenie, z uwagi minimalną ilość uwolnionej substancji niebezpiecznej. Zastosowanie odpowiednich procedur postępowania w przypadku zaistnienia opisywanej sytuacji, umożliwia zminimalizowanie zagrożenia do formy bezpośredniego wpływu o charakterze chwilowym, gdyż zastosowanie odpowiednich środków neutralizujących zapewnia jej skoncentrowanie w bezpiecznym do usunięcia materiale;
- emisja zanieczyszczeń do wód i gruntu (wody opadowe), charakteryzująca się negatywnie dużym i średnioterminowym wpływem w formie pośredniej, gdyż poprzez spływy, a następnie cieki lub rowy melioracyjne, zanieczyszczenia rozprzestrzeniane są na znaczące odległości. Należy jednak zaznaczyć, iż wraz ze wzrostem odległości nasilenie oddziaływania maleje;
- emisja odpadów, charakteryzująca się negatywnie małym oddziaływaniem na otoczenie, przy założeniu, że ich sposób magazynowania oraz przekazywania uprawnionym podmiotom odbywa się zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Przedmiotowe oddziaływanie ma charakter chwilowy, bezpośredni oraz skoncentrowany, gdyż główne zagrożenie występuje w momencie jego wytworzenia i transportu do miejsca czasowego magazynowania (w granicach terenu inwestycyjnego).

Dodatkowo, w ramach realizacji robót drogowych wyróżnia się występowanie charakterystycznego zespołu oddziaływań, związanych ze środowiskiem gruntowym tj.:

- kompaktacja gruntów, w wyniku przemieszczania się sprzętu ciężkiego. Oddziaływanie to ma charakter negatywnie mały i krótkoterminowy, ale występuje w formie bezpośredniej i skoncentrowanej;
- czasowe zajęcie terenu, w związku z koniecznością lokalizacji zapleczy budowy oraz przeprowadzenia dróg dojazdowych. W wyniku przedmiotowego oddziaływania następuje zniekształcenie struktury gleb oraz profilu glebowego, w okresie średnioterminowym w sposób bezpośredni oraz skoncentrowany. Należy jednak zaznaczyć, iż proces ten jest odwracalny, tym samym nasilenie oddziaływania określa się jako negatywnie małe.

Na etapie eksploatacji trasy, główną i stałą formą negatywnego oddziaływania jest fakt zajęcia terenu pod budowę analizowanego odcinka obwodnicy oraz węzłów. Oddziaływanie to ma charakter stały i bezpośredni. Realizacja inwestycji stanowi również formę oddziaływania o nasileniu pozytywnie dużym, w odniesieniu do konieczności zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i zmniejszenia wypadkowości. Przedmiotowa forma oddziaływania ma również charakter stały i bezpośredni. Z uwagi na funkcjonowanie analizowanego odcinka w lokalnym oraz globalnym układzie drogowym wskazane pozytywne oddziaływanie ma także charakter pośredni. Stały ruch pojazdów będzie źródłem następujących form emisji:

- emisja wibracji oraz hałasu, charakteryzująca się negatywnie małym, ale stałym wpływem na ludzi i zwierzęta w formie bezpośredniej. Sporadycznie może przyjmować charakter oddziaływań chwilowych i skoncentrowanych (w odniesieniu do natężeń hałasu spowodowanych przejazdem pojazdów ciężkich, podczas przebywania w bliskim sąsiedztwie trasy);
- emisja zanieczyszczeń do powietrza, charakteryzująca się negatywnie małym i stałym wpływem na ludzi, zwierzęta oraz florę w formie bezpośredniej oraz pośredniej;
- emisja zanieczyszczeń do wód i gruntu (wody opadowe), w przypadku analizowanej inwestycji nie wystąpi, gdyż wody opadowe z korony drogi zostaną poddane podczyszczeniu przed ich odprowadzeniem do odbiorników ostatecznych;
- emisja odpadów, związana z okresowym występowaniem materiału roślinnego lub produktów ścierania nawierzchni jezdni i elementów pojazdów, a także z koniecznością bieżącej konserwacji infrastruktury drogowej. Oddziaływanie charakteryzuje negatywnie małe nasilenie, przy założeniu, że ich sposób ujmowania oraz przekazywania odpadów uprawnionym podmiotom odbywa się zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Przedmiotowe oddziaływanie ma charakter stały, gdyż emisja odpadów będzie trwała, ale jednocześnie przyjmuje postać wpływu bezpośredniego oraz skoncentrowanego, bo główne zagrożenie występuje w momencie jego ujęcia i transportu do miejsca odzysku lub unieszkodliwienia. Zagospodarowanie odpadów w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami prawa skutkuje zainicjowaniem pośredniej formy oddziaływania trasy w analizowanym aspekcie.

Dodatkowym zagrożeniem jakie może wystąpić w związku eksploatacją trasy jest poważna awaria. Przedmiotowe zdarzenie zależnie od scenariusza może przyjmować formę oddziaływania krótkotrwałego o charakterze bezpośrednim i skoncentrowanym lub długoterminowego w postaci pośredniej. Ocena ww. zagrożenia (przedstawiona w rozdziale 7.11) wykazała, iż ryzyko jego wystąpienia kształtuje się na poziomie akceptowalnym i wymagającym zastosowania standardowych środków bezpieczeństwa ruchu.

10 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ, MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJE PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

10.1 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się następujące działania oraz zastosowanie środków, które będą minimalizowały oddziaływanie inwestycji na środowisko wód powierzchniowych oraz podziemnych:

- w celu zapewnienia swobodnego przepływu wód w korytach cieków oraz ograniczenia zaburzenia stosunków wodnych (w tym zmian kierunków oraz prędkości przepływu wód) na przekładanych odcinkach rzeki Szczawnik wskazuje się konieczność czasowego przystosowania części istniejącego koryta do prowadzenia wód (tzw. dzielenie koryta za pomocą przegród pionowych wbijanych w podłoże). Przedmiotowa technologia umożliwia bezpieczne przeprowadzenie wód cieku przez wygradzoną część jego koryta przy zachowaniu kierunku jego przebiegu i okresowym miejscowym spadku prędkości wód. Zamulenie wód cieku następuje jedynie podczas wykonywania grodzic i pozostaje bez wpływu na globany bilans jakościowy wód. Grodzice wykonane są z materiałów odpornych na korozję, co zabezpiecza wody cieku przed wprowadzaniem do nich substancji zanieczyszczających, a ich kształt umożliwia ograniczenie do minimum powierzchnię dna koryta, która zostanie naruszona. Usunięcie grodzic nie powoduje trwałej deformacji dna koryta cieku. Alternatywnym rozwiązaniem jest wykonanie tzw. „przepływu budowlanego”. Technologia polega na wprowadzeniu w istniejące koryto, kanału zastępczego, który umożliwia swobodne wykonywanie prac w samym korycie bez narażenia wód cieku na niekontrolowane zanieczyszczenie oraz zachowanie swobodnego przepływu tych wód. Usunięcie kanału nie powoduje trwałej deformacji dna koryta cieku.;
- w celu ograniczenia możliwości niekontrolowanego zasypania koryta cieku wodnego oraz zamulenia wód powierzchniowych wskazuje się konieczność ograniczenia zastosowania sprzętu technicznego ciężkiego w otoczeniu gruntów niestabilnych, w trakcie wykonywania robót w bliskim sąsiedztwie ww. koryta. Odpowiedniej oceny dokonuje wykonawca robót;
- w celu ograniczenia zaburzeń związanych z zakłóceniami stosunków wód gruntowych oraz zjawiska odwodnienia terenu do obszaru leżącego w granicach inwestycji, wskazuje się konieczność czasowego obniżenia zwierciadła wód podziemnych oraz ograniczenia prędkości napływu wód do wykopów poprzez zabudowę igłofiltrów lub przegród pionowych, tj.: ścianek szczelnych (przypadku wykopów pod obiekty inżynierskie), drenaży drogowych (w przypadku wykopów liniowych). Zastosowanie ww. technologii umożliwi ograniczenie gwałtowności procesu odwodnienia i zamknięcia bilansu poprzez odprowadzanie wód do gruntu oraz cieków naturalnych;
- w celu ograniczenia zjawiska zanieczyszczenia wód gruntowych poprzez zamulenie wód ciężących w kierunku wykopów wskazuje się konieczność wykonania zbiorników ziemnych (izolowanych matami foliowymi), przeznaczonych do czasowego gromadzenia wody odpompowanej z wykopów, w celu poddania procesowi sedymentacji zawiesiny ogólnej. Oczyszczone w ten sposób wody należy na bieżąco odprowadzać do wybranego odbiornika. np.: rowu melioracyjnego, cieku naturalnego lub kanalizacji deszczowej. Zgromadzony w ww. zbiorniku materiał ziemny (rodzimy) można wykorzystać do wypełniania rowów wykonanych pod budowę np.: układu kanalizacji deszczowej (po odpowiednim przygotowaniu z innymi komponentami wypełnienia) lub przekazać jako odpad uprawnionemu podmiotowi gospodarczemu;
- w celu kontrolowanego ujmowania, odprowadzania oraz podczyszczania wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenu budowy wskazuje się konieczność odpowiedniego kształtowania układu morfologicznego obszaru na poszczególnych etapach budowy. Wody powinny być sposobem grawitacyjny kierowane:
 - na tzw. układy progowo-przelewowe poprzedzające odpływ wód do odbiornika w formie cieku naturalnego lub rowu melioracyjnego (odpowiednie ukształtowanie terenowe umożliwiające sedymentację zawiesiny),
 - do zespołu wpustów istniejącego układu kanalizacji deszczowej;
- zastosowanie sprawnego sprzętu technicznego, spełniającego standardy techniczne oraz posiadającego udokumentowaną historię obowiązkowych przeglądów technicznych;
- prowadzenie bieżącej konserwacji sprzętu technicznego w ściśle wyznaczonych do tego celu strefach zaplecza budowy;
- opracowanie efektywnej procedury postępowania w przypadku wycieku płynów eksploatacyjnych z użytkowanego sprzętu technicznego (ze szczególnym uwzględnieniem dostępności środków zapobiegających

- rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń – zestawy adsorberów oraz absorberów);
- zastosowanie materiałów budowlanych, spełniających standardy jakościowe (ze szczególnym uwzględnieniem odporności na wymywanie);
- stosowanie technologii małodopadowych oraz ograniczających zajęcie terenu do niezbędnego minimum;
- zakaz organizowania zapleczy budowy:
- na terenach szczególnego zagrożenia wód podziemnych (z uwagi na brak warstw izolujących pierwszy poziom wodonośny oraz płytkie zaleganie ww. poziomu wód gruntowych),
- w bliskim otoczeniu cieków naturalnych oraz rowów melioracyjnych,
- na terenach podmokłych.

Tym samym, na podstawie analizy warunków hydrogeologicznych oraz hydrograficznych wyklucza się możliwość lokalizowania zaplecza budowy na obszarach leżących na wysokości następujących odcinków projektowanej obwodnicy: odcinek od km 2+350 do km 4+800, odcinek od km 6+000 do km 6+100, odcinek od km 7+100 do km 7+200 oraz odcinek od km 7+500 do km 8+360.

- w ramach zapleczy budowy, należy zorganizować strefy tzw. „specjalnego użytkowania”, przeznaczone do: parkowania (przechowywania) oraz bieżącej konserwacji sprzętu technicznego - teren powinien być utwardzony, uniemożliwiający migrację pionową do gruntu substancji niebezpiecznych. Dodatkowo zaleca się stosowanie miejscowe małogabarytowych mat izolacyjnych w trakcie wykonywania bieżącej konserwacji sprzętu technicznego. Przedmiotowa procedura wykonywania prac konserwacyjnych oraz procedura postępowania w przypadku wystąpienia awarii sprzętu powinny zawierać wytyczne dotyczące szybkiego dostępu do materiałów neutralizujących, tj.: absorberów oraz adsorberów,
- czasowego magazynowania odpadów komunalnych oraz innych niż komunalne – teren powinien być utwardzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Odpady należy gromadzić w sposób selektywny, w szczelnych i opisanych pojemnikach. Odpady niebezpieczne należy gromadzić w zadanej wiacie magazynowej ze szczelnym i zmywalnym podłożem, minimalizującej wpływ czynników atmosferycznych,
- czasowego magazynowania materiałów budowlanych - teren powinien być utwardzony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Sposób gromadzenia materiałów (opakowania zbiorcze) powinien zapewnić ochronę przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych;
- wytwarzane odpady mogą być przekazywane tylko i wyłącznie podmiotom uprawnionym i dysponującym odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach;
- zastosowanie bezpiecznego systemu ujmowania oraz gromadzenia ścieków socjalno-bytowych w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, przystosowanych do transportu kołowego (zastosowanie mobilnych sanitariatów). Ścieki mogą być przekazywane tylko i wyłącznie podmiotom uprawnionym i dysponującym odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Projekt budowlany obejmuje wykonanie nowego otwartego koryta potoku Szczawnik. Wiąże się z tym likwidacja istniejącego koryta potoku Szczawnik, który odcinkowo jest ujęty w kanał. Nowe koryto na całej długości będzie odkryte i będzie posiadało zmienny przekrój poprzeczny z uwagi na parametry projektowanej obwodnicy oraz istniejące i projektowane uzbrojenie terenu. Ponieważ nowe koryto kształtowane będzie na obszarze miejskim to jego parametry dostosowane zostały do przeprowadzenia wód maksymalnych o prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 1\%$.

Obliczenia hydrologiczne, oraz obliczenia hydrauliczne wykonane dla potoku Szczawnik zostały pozytywnie uzgodnione przez administratora cieków którym jest RZGW Wrocław. Obliczenia wykazały zdolność przeprowadzenia przez projektowane koryto potoku Szczawnik wód o prawdopodobieństwie pojawienia się raz na sto lat. W chwili obecnej istniejące koryto potoku Szczawnik na przebudowywanym odcinku jest zamknięte. Ponadto istniejące koryto potoku Szczawnik w przekroju o najmniejszej powierzchni (zarzurowane koryto przekrój 2x2500mm) jest bez mała dwukrotnie mniejsze od najmniejszego nowo projektowanego przekroju koryta potoku Szczawnik.

W nawiązaniu do materiałów o zwiększonej trwałości, na wniosek RZGW Wrocław Oddział Legnica koryto zostało umocnione poprzez wykonanie ciężkiego umocnienia (murów oporowych, kamieni na zaprawie cementowej).

W celu zmniejszenia wpływu ilościowego odprowadzanych wód deszczowych na odbiornik, którym jest potok Szczawnik zaprojektowano zbiornik retencyjny ZR-01 który ograniczenia ilości odprowadzanych wód deszczowych z projektowanej drogi. Nowo projektowana jak i przebudowywana kanalizacja deszczowa została zaprojekt-

towana zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ponadto uwzględniano przy tym warunki właścicieli i administratorów sieci uwzględniając ich uwagi co do przebudowy istniejących kanałów. Ww. sieć kanalizacyjna wraz ze zbiornikiem ZR-01 decyduje o polepszeniu warunków retencyjnych na analizowanym obszarze, stanowiącym strefę zalewową potoku Szczawnik. Zastosowane rozwiązania projektowe zmniejszają ryzyko wystąpienia wód z koryta ciekłu.

Na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się zastosowanie następujących środków minimalizujących oddziaływanie trasy na środowisko wód powierzchniowych i gruntowych:

- zastosowanie szczelnego systemu ujmowania i odprowadzania ścieków opadowych z korony drogi (na odcinkach niewralgicznych) poprzez zastosowanie systemu szczelnych rowów drogowych trawiastych oraz szczelnej zamkniętej kanalizacji deszczowej (na terenach zurbanizowanych). Szczegółowa charakterystyka ww. systemów przedstawiona została w rozdziale 2.1.2.7 oraz na mapie urządzeń ochrony środowiska (załącznik graficzny nr 5);
- zastosowanie systemu urządzeń podczyszczających ścieki opadowe oraz roztopowe ujmowane z korony drogi:

urządzenia przeznaczone do oczyszczania wód z zawiesiny ogólnej:

- 12 studni wpadowych z osadnikami,
- 16 osadników,
- 5 zbiorników retencyjnych,

urządzenia przeznaczone do oczyszczania wód z substancji ropopochodnych:

- 16 separatorów.

Szczegółowa charakterystyka ww. urządzeń przedstawiona została w rozdziale 2.1.2.8 oraz na mapie urządzeń ochrony środowiska (załącznik graficzny nr 5). Zaprojektowany system spełnia warunki określone w postanowieniu 2.2, 3.1.1 oraz 3.3 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

- zastosowanie zespołu zbiorników retencyjnych w celu ochrony wód powierzchniowych przed nadmiernym natężeniem i prędkościami przepływu, a także w celu ograniczenia wielkość uderzenia hydraulicznego wywołanego szybkim spływem wód deszczowych z uszczelnionych powierzchni, co w konsekwencji chroni dno istniejących cieków przed niekorzystnym zjawiskiem erozji. Dodatkowo ww. urządzenia wodne będą funkcjonowały jako urządzenia podczyszczające wody opadowe oraz roztopowe. Szczegółowa charakterystyka ww. urządzeń przedstawiona została w rozdziale 2.1.2.7 oraz na mapie urządzeń ochrony środowiska (załącznik graficzny nr 5). Brak dostatecznych uwarunkowań geologicznych (podłoże głównie gliniaste) wykluczył możliwość zastosowania stawów infiltracyjnych, które wskazane zostały w treści postanowienia 3.3. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
- w celu usprawnienia funkcjonowania sieci melioracyjnej na terenie inwestycyjnym oraz na obszarach przyległych, a także w celu zachowania kierunków oraz prędkości przepływu wód powierzchniowych zaprojektowano:
 - przełożenie koryta ciekłu Szczawnik oraz rowów melioracyjnych,
 - system przepustów melioracyjnych,
 - system kanałów hydrotechnicznych.

Szczegółową charakterystykę ww. urządzeń oraz robót przedstawiono w rozdziale 2.1.2.5 oraz 2.1.2.9 oraz na mapie urządzeń ochrony środowiska (załącznik graficzny nr 5).

- w celu ochrony środowiska wodno-gruntowego na wypadek awarii przewiduje się zastosowanie zespołu urządzeń zabezpieczających, tj.: 10 zastawek na rowach drogowych. Dodatkowo zgodnie z założeniami projektu budowlanego, uwolniona (podczas wypadku transportowego) substancja niebezpieczna spływa (w sposób kontrolowany, dzięki odpowiedniemu wyprofilowaniu powierzchni jezdni) do szczelnego układu kanalizacyjnego, którym odprowadzana jest do zbiornika (do jego szczelnej części sedymentacyjnej) lub do rowu drogowego, co umożliwi jej bezpieczne retencjonowanie do czasu przyjazdu służb ratowniczych. Przedmiotowe rozwiązania techniczne spełniają treść postanowienia 3.1.1 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Szczegółowa charakterystyka ww. urządzeń przedstawiona została w rozdziale 2.1.2.8 oraz na mapie urządzeń ochrony środowiska (załącznik graficzny nr 5);
- regularna konserwacja urządzeń przeznaczonych do ujmowania, odprowadzania oraz oczyszczania wód opadowych oraz roztopowych.

10.2 GLEBA I POWIERZCHNIA ZIEMI

W celu zminimalizowania skutków niekorzystnego oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko gruntowe (w tym gleby), podczas prac realizacyjnych wskazuje się konieczność podjęcia następujących działań:

- organizowanie placu budowy, zaplecza oraz dróg technicznych w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu, minimalne jego przekształcenie oraz przywrócenie go do stanu pierwotnego po zakończeniu prac budowlanych tj.: przeprowadzenie prac porządkowych (zgodnie z treścią postanowienia 1.10 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia),
- ograniczenie do niezbędnego minimum prac związanych z przekształceniem terenu (zgodnie z treścią postanowienia 1.10 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia),
- ograniczenie do niezbędnego minimum wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren nie objęty inwestycją,
- zastosowanie sprawnego sprzętu technicznego, spełniającego standardy techniczne oraz posiadającego udokumentowaną historię obowiązkowych przeglądów technicznych;
- prowadzenie bieżącej konserwacji sprzętu technicznego w ściśle wyznaczonych do tego celu strefach zaplecza budowy;
- opracowanie efektywnej procedury postępowania w przypadku wycieku płynów eksploatacyjnych z użytkowanego sprzętu technicznego (ze szczególnym uwzględnieniem dostępności środków zapobiegających rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń – zestawy adsorberów oraz absorberów);
- zastosowanie materiałów budowlanych, spełniających standardy jakościowe (ze szczególnym uwzględnieniem odporności na wymywanie);
- zabezpieczenie placu budowy oraz zaplecza budowy przed niekontrolowanym zrzutem substancji niebezpiecznych do środowiska, tj.: podział obszaru na strefy ścisłego użytkowania, przy uwzględnieniu charakteru podłoża oraz możliwych do zastosowania zabezpieczeń,
- zastosowanie bezpiecznego systemu ujmowania oraz gromadzenia ścieków socjalno-bytowych w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, przystosowanych do transportu kołowego (zastosowanie mobilnych sanitariatów). Ścieki mogą być przekazywane tylko i wyłącznie podmiotom uprawnionym i dysponującym odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- prowadzenie robót w sposób ograniczający wytwarzanie odpadów,
- selektywne gromadzenie wytworzonych odpadów, w szczelnych pojemnikach i kontenerach, odbieranych przez uprawnione podmioty, dysponujące odpowiednimi decyzjami administracyjnymi, wydawanymi w świetle ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (zgodnie z treścią postanowienia 1.9 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia);
- przeprowadzenie klasyfikacji warstw ziemnych przewidzianych do usunięcia w celu określenia możliwości ich dalszego wykorzystania w pracach rekultywacyjnych oraz adaptacyjnych,
- zabezpieczenie usuniętych warstw urodzajnych gleby w celu wykorzystania jej do humusowania wybranych nawierzchni lub do przeprowadzania prac rekultywacji pokrywy glebowej po zakończeniu zasadniczych prac budowlanych.

Obowiązek zastosowania wyżej przedstawionych środków oraz działań minimalizujących negatywne oddziaływanie inwestycji na etapie realizacji, pozostaje w gestii wykonawcy robót budowlanych.

Na etapie eksploatacji analizowanego odcinka obwodnicy przewidziano realizację niżej przedstawionego systemu ochrony środowiska gruntowego:

- minimalizacja stężenia substancji zanieczyszczających wody opadowe oraz roztopowe poprzez:
 - ograniczenie do niezbędnego minimum stosowanych środków do eliminacji śliskości nawierzchni (gołoledzi),
 - stosowanie środków o składzie chemicznym możliwie najmniej uciążliwym dla środowiska,
 - okresowe usuwanie z obrzeży jezdni odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści,
- zastosowanie szczelnego systemu ujmowania i odprowadzania ścieków opadowych z korony drogi (na odcinkach newralgicznych) poprzez zastosowanie systemu szczelnych rowów drogowych trawiastych oraz szczelnej zamkniętej kanalizacji deszczowej (na terenach zurbanizowanych),
- zastosowanie systemu urządzeń podczyszczających ścieki opadowe oraz roztopowe ujmowane z korony drogi,
- minimalizacja rozprzestrzeniania zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych poprzez zastosowanie zieleni izolacyjno-osłonowej oraz ekranów akustycznych.

10.3 POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

W trakcie budowy obwodnicy i towarzyszących jej obiektów podstawowym źródłem emisji substancji będzie praca urządzeń i maszyn wykorzystywanych przy budowie (koparki, ładowarki, spychacze, walce drogowe, urządzenia do rozścielania asfaltu, mobilne agregaty prądotwórcze, mobilne sprężarki i inne). Maszyny tego rodzaju są napędzane olejem napędowym i powodują emisję produktów spalania tego paliwa. Oprócz tego w miejscu prowadzenia robót wystąpi także emisja pyłu, związana z wykonywaniem prac ziemnych, poruszaniem się pojazdów po nieutwardzonych drogach gruntowych, jak również z transportem materiałów sypkich. Działania zmierzające do ograniczenia oddziaływania na powietrze w fazie budowy to stosowanie w pełni sprawnego sprzętu, niepowodującego większej emisji substancji niż wynika to z jego charakterystyki, ograniczanie czasu pracy sprzętu do niezbędnego minimum jak również prowadzenie prac w sposób powodujący w jak najmniejszym stopniu wtórne pylenie. Stosowanie działań zmierzających do ograniczenia oddziaływania na etapie realizacji należy do obowiązków wykonawcy robót.

Na etapie eksploatacji obwodnicy emisja będzie powodowana w wyniku ruchu pojazdów – spalania paliw w silnikach pojazdów. Analiza rozprzestrzeniania substancji wykazała, że zasięg oddziaływania drogi w tym zakresie będzie kształtować oddziaływanie ditlenku azotu. Dopuszczalne stężenia tej substancji uśrednione dla okresu roku kalendarzowego obowiązujące ze względu na ochronę zdrowia ludzi zarówno na obszarach ochrony uzdrowiskowej jak i obszarach pozostałych nie będą przekraczane poza liniami rozgraniczającymi drogi, czyli poza jej terenem. W zawiązku z powyższym w ramach przedsięwzięcia nie stwierdza się konieczności realizacji środków mających na celu ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń atmosferycznych powstających w wyniku funkcjonowania nowego układu drogowego.

10.4 WARUNKI AKUSTYCZNE

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

Należy opracować i wdrożyć taki plan robót, aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu budowlanego i środków transportu (np. poprzez zminimalizowanie zbędnych przejazdów). Oddziaływanie na etapie realizacji jest uciążliwością przemijającą, jednakże wskazane jest wykonywanie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej. Ograniczanie negatywnego oddziaływania akustycznego w czasie budowy należy do obowiązków wykonawcy robót. Prace budowlane w rejonie terenów chronionych akustycznie i zabudowy mieszkaniowej należy prowadzić wyłącznie podczas pory dziennej (6⁰⁰ – 22⁰⁰) unikając w miarę możliwości jednoczesnej pracy ciężkiego sprzętu budowlanego.

Jak wykazała analiza oddziaływania akustycznego projektowanego przedsięwzięcia, jego eksploatacja spowoduje występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dziennej i nocnej na terenach chronionych przed hałasem wyszczególnionych we wcześniejszej części opracowania. W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej zaprojektowano wybudowanie ekranów akustycznych.

Do konstrukcji ekranów zastosuje się elementy pochłaniające, odbijające (przezroczyste), dodatkowo w miejscach występowania ekranów akustycznych będą posadzone rośliny pnące, co umożliwi lepsze wkomponowanie ekranów w otaczający krajobraz. Proponuje się aby ekrany akustyczne miały odcienie zieleni, szarości lub brązu. Dla ochrony ptaków przed zderzeniami z ekranami przezroczystymi należy umieścić na nich poprzeczne czarne pasy w odległości 10 cm od siebie. Ekrany zlokalizowane na obiektach (estakady) lub miejscach, w których było utrudnione posadowienie fundamentów ekranów np. tunel dla pieszych pod obwodnicą, przyjęto jako ekrany przezroczyste, których konstrukcja jest stosunkowo lekka i nie wymaga użycia pali. W km 5+600 – 5+944 ustawiono po lewej stronie obwodnicy ekran przezroczysty, który będzie stanowić otwarcie widokowe na otaczające tereny wpływając na urozmaicenie wrażeń widokowych w czasie podróży.

Skuteczność ekranu zależy od tego, ile energii akustycznej emitowanej przez źródło przedostanie się poza ekran i dotrze do punktu odbioru (odbiorcy). Stopień przenikania dźwięku przez konstrukcję ekranu (izolacyjność akustyczna) zależy od masy i konstrukcji elementów, z którego ekran zbudowano. W celu ochrony przed hałasem terenów, na które może oddziaływać obwodnica stosuje się ekrany o następujących parametrach:

- ekrany pochłaniające: ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej (R_w) – min, 30 dB, jednolicebrowy wskaźnik oceny pochłaniania od dźwięków powietrznych $DL\alpha$ – min 8 dB;
- ekrany odbijające przezroczyste: ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej (R_w) – min 30 dB;

Tabela 141 Zestawienie ekranów akustycznych

| Nr | Strona | Kilometraż od | Kilometraż do | długość [m] | wysokość [m] | Typ ekranu | Uwagi |
|----|--------|---------------------|---------------------|-------------|--------------|---|--------------------|
| 1 | P | 2+370 | 2+392 | 22 | 5,5+1 | Odbijający zagięty kąt 45° panel 1 m | - |
| 2 | P | 2+400 | 2+510 | 101 | 5,5+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45° panel 1 m | - |
| 3 | P | 2+932 | 3+060 | 130 | 5+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45° panel 1 m | - |
| | | 3+060 | 3+178 | 120 | 4 | Odbijający | Na estakadzie |
| | | 3+174 | 3+439 | 270 | 5 | Pochłaniający | - |
| 4 | P | 4+318 | 4+444 | 140 | 4,5 | Pochłaniający | - |
| | | 4+446 | 4+496 | 56 | 4 | Pochłaniający | - |
| 5 | P | 5+600 | 5+900 | 296 | 4,5 | Pochłaniający | - |
| 6 | P | 5+885 | 5+955 | 64 | 3 | Pochłaniający | - |
| | | 5+955 | 5+970 | 14 | 4 | Pochłaniający | - |
| | | 5+970 | 5+983 | 12 | 5 | Pochłaniający | - |
| | | 5+983 | 5+997 | 20 | 6 | Pochłaniający | - |
| 7 | P | 6+003 | 6+296 | 290 | 6+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45° panel 1 m | - |
| 8 | P | 6+296 | 6+308 | 12 | 5 | Odbijający | Tunel dla pieszych |
| | | 6+308 | 6+347 | 40 | 6 | Pochłaniający | - |
| | | 6+347 | 6+432 | 83 | 5 | Pochłaniający | - |
| | | 6+430 | 6+479 | 50 | 4 | Odbijający | WD/Z/6 |
| | | 6+477 | 6+513 | 38 | 5 | Pochłaniający | - |
| 9 | P | 6+900 | 7+101 | 196 | 3 | Pochłaniający | - |
| 10 | P | 7+091 | 7+186 | 94 | 4 | Pochłaniający | - |
| | | 7+186 | 7+329 | 142 | 5,5 | Pochłaniający | - |
| 11 | P | 7+327 | 7+502 | 176 | 4 | Odbijający | Na estakadzie |
| | | 7+500 | 7+551 | 52 | 5+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45° panel 1 m | - |
| 12 | P | 0+026 (ul. Reja) | 0+320 (łącznik LR1) | 44 | 6 | Odbijający | - |
| | | 0+320 (łącznik LR1) | 0+355 (łącznik LR1) | 38 | 6 | Pochłaniający | - |
| 13 | P | 0+341 (łącznik LR1) | 7+631 | 82 | 6 | Pochłaniający | - |
| 14 | L | 2+367 | 2+407 | 58 | 5,5 | Pochłaniający | - |
| 15 | L | 2+394 | 2+506 | 120 | 5,5 | Pochłaniający | - |
| 16 | L | 2+502 | 2+563 | 66 | 4 | Pochłaniający | - |
| 17 | L | 2+559 | 0+248 DP3404D | 127 | 4 | Pochłaniający | - |
| | | 0+248 DP3404D | 0+261 DP3404D | 13 | 4 | Odbijający | - |
| 18 | L | 0+285 (DP3404D) | 0+242 (DP3404D) | 42 | 5+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45° panel 1 m | - |
| | | 0+242 | 0+235 | 7 | 4 | Odbijający | - |
| | | 0+235 | 0+214 | 330 | 5+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45° | - |

| | | | | | | | |
|----|---|-------------------------|-----------------------------|-----|-----|--|--------------------|
| | | (DP3404D) | (ul. Topolowa) | | | panel 1 m | |
| | | 0+214 (ul. Topolowa) | 0+221 (ul. Topolowa) | 7 | 4 | Odbijający | - |
| | | 0+221 (ul. Topolowa) | 0+078 (ul. Wyszyńskiego) | 54 | 5+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45 ⁰ panel 1 m | - |
| 19 | L | 0+084 | 0+098 | 14 | 5+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45 ⁰ panel 1 m | - |
| 20 | L | 2+997 | 3+050 | 54 | 5+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45 ⁰ panel 1 m | - |
| | | 3+050 | 3+168 | 114 | 4 | Odbijający | Na estakadzie |
| | | 3+166 | 3+405 | 236 | 5 | Pochłaniający | - |
| 21 | L | 4+100 | 4+406 | 305 | 4,5 | Pochłaniający | - |
| 22 | L | 4+397 | 4+505 | 104 | 4,5 | Pochłaniający | - |
| 23 | L | 4+485 | 4+509 | 24 | 4,5 | Pochłaniający | - |
| 24 | L | 4+519 | 4+691 | 172 | 4,5 | Pochłaniający | - |
| 25 | L | 5+600 | 5+994 | 404 | 4 | Odbijający | - |
| 26 | L | 5+994 | 6+004 | 11 | 4 | Pochłaniający | - |
| 27 | L | 6+004 | 6+285 | 288 | 5 | Pochłaniający | - |
| 28 | L | 6+285 | 6+296 | 11 | 4 | Odbijający | Tunel dla pieszych |
| 29 | L | 6+296 | 6+398 | 102 | 5 | Pochłaniający | - |
| 30 | L | 6+395 | 6+453 | 58 | 4 | Odbijający | WD/Z/6 |
| 31 | L | 0+847 (DP3407D) | 0+891 (DP3407D) | 44 | 5 | Pochłaniający | - |
| | | 0+891 (DP3407D) | 0+944 (DP3407D) | 58 | 5 | Odbijający | - |
| 32 | L | 6+900 | 7+100 | 208 | 3 | Pochłaniający | - |
| 33 | L | 7+092 | 7+294 | 205 | 4 | Pochłaniający | - |
| 34 | L | 7+292 | 7+493 | 200 | 4 | Odbijający | Na estakadzie |
| | | 7+490 | 7+555 | 64 | 5+1 | Pochłaniający zagięty kąt 45 ⁰ panel 1 m | - |
| 35 | L | 0+279 (łącznik LR2) | 0+341 (łącznik LR2) | 60 | 5 | Pochłaniający | - |
| 36 | L | 0+340 (łącznik LR2) | 7+665 | 66 | 5 | Pochłaniający | - |
| 37 | L | 7+695 | 7+765 | 70 | 5 | Pochłaniający | - |
| 38 | L | 7+775 | 7+848 | 72 | 5 | Pochłaniający | - |

W wyniku przeprowadzenia powtórnej oceny oddziaływania na środowisko i przeprowadzenia ponownej analizy akustycznej z uwzględnieniem szczegółowych rozwiązań projektowych, ostatecznej lokalizacji ekranów akustycznych jak również pełnego modelu akustycznego, w którym uwzględniony został przestrzenny model rozprzestrzeniania hałasu, dokładny model cyfrowy terenu (DGM) i zabudowa stwierdzono, że projektowane rozwiązania będą zdecydowanie wpływać na polepszenie warunków życia i zdrowia mieszkańców przed ponadnormalnym hałasem z projektowanej obwodnicy.

Dopasowanie zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów, ich lokalizacji, wymiarów i rodzaju materiału zostało przeprowadzone zgodnie z:

- nowym bardziej szczegółowym cyfrowym modelem terenu DGM niż ten, który był użyty w pierwszym raporcie o oddziaływaniu. Nowy DGM został wprowadzony do programu obliczeniowego hałasu SoundPlan ver. 7.0,
- prognozami natężenia ruchu, na trzy horyzonty czasowe dla 2010, 2013 roku oraz dla 2023 roku, dla którego zostały wyznaczone ekrany
- otrzymanych dokumentów planistycznych z urzędów gmin na podstawie, których wyznaczono obszary

- chronione,
- wyznaczenia na podstawie map zasadniczych, ortofotomap oraz wizji w terenie budynków mieszkalnych oraz gospodarczych,
- uwzględniono podział na dwie kategorie pojazdów: lekkie i ciężkie,
- obliczenia zostały wykonane na wysokości 4 m nad poziomem terenu.

Lokalizacja ekranów akustycznych była dobrana na podstawie zapisów decyzji środowiskowej, warunków technicznych (zjazdów, wjazdów na posesje) z zachowaniem warunków bezpieczeństwa w ruchu drogowym (odpowiednia widoczność). Lokalizowanie ekranów akustycznych przy zwartej zabudowie mieszkaniowej jest bardzo trudne, czasami wręcz niemożliwe. Tak złożona sytuacja zachodzi w przypadku obwodnicy Wałbrzycha w wariantie zachodnim, który w początkowej i końcowej części prowadzony jest po śladzie istniejącej drogi. W przypadku dużej koncentracji sieci infrastruktury podziemnej, dużej ilości wjazdów czy bliskiej odległości zabudowy mieszkaniowej od jezdni (np. budynki przy ul. Łączyńskiego – początek planowanej obwodnicy) zachodzi konieczność częstego przerywania ekranów akustycznych co powoduje zmniejszenie ich skuteczności, dlatego nie było możliwości we wszystkich miejscach na przebiegu projektowanej obwodnicy dotrzymania określonych przepisami prawa poziomów dopuszczalnych. Należy zaznaczyć w tym miejscu, że wybudowanie obwodnicy poprawi płynność ruchu, nowa i równa nawierzchnia przyczynią się do obniżenia hałasu, zatem również w miejscach, gdzie nie będą spełnione standardy jakości dla hałasu komfort akustyczny ulegnie poprawie w stosunku do stanu obecnego.

Przy zastosowaniu programu Soundplan ver. 7.0 przeprowadzono również obliczenia w punktach pomiarowych, rozmieszczonych w pobliżu budynków mieszkalnych lub terenów chronionych najbardziej narażonych na oddziaływanie wzdłuż projektowanej obwodnicy. Wartości równoważnego poziomu hałasu w tych punktach bez zastosowania zaprojektowanych ekranów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 142 Wartości równoważnego poziomu hałasu w 2013 bez ekranów akustycznych

| Strona | Nr punktu | Równoważny poziom dźwięku dB (A) | | Przekroczenie | |
|--------|------------|----------------------------------|-------------------|---------------|------|
| | | L _{AeqD} | L _{AeqN} | Dzień | Noc |
| Lewa | 1 (2+410) | 60,6 | 55,5 | 0,6 | 5,5 |
| Prawa | 2 (3+148) | 63,3 | 57,3 | 3,3 | 7,3 |
| Lewa | 3 (3+320) | 57,7 | 51,7 | - | 1,7 |
| Lewa | 4 (4+180) | 53,8 | 47,7 | - | - |
| Lewa | 5* (4+480) | 64,2 | 58,1 | 9,2 | 8,1 |
| Lewa | 6* (6+090) | 67,7 | 61,6 | 12,7 | 11,6 |
| Lewa | 7 (6+300) | 59,3 | 53,2 | 4,3 | 3,2 |
| Prawa | 8 (6+080) | 65,6 | 59,6 | 5,6 | 9,6 |
| Lewa | 9 (7+100) | 59,9 | 53,8 | - | 3,8 |
| Prawa | 10 (7+260) | 58,0 | 52,0 | - | 2,0 |
| Prawa | 11 (7+520) | 65,5 | 59,4 | 5,5 | 9,4 |

* - poziom dopuszczalny 55 dB dla pory dnia,

Tabela 143 Wartości równoważnego poziomu hałasu w 2013 po zastosowaniu ekranów akustycznych

| Strona | Nr punktu | Równoważny poziom dźwięku dB (A) | | | | Skuteczność | |
|--------|-----------|----------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| | | L _{AeqD} PRZED | L _{AeqD} PO | L _{AeqN} PRZED | L _{AeqN} PO | L _{AeqD} | L _{AeqN} |
| Lewa | 1 (2+410) | 60,6 | 53,5 | 55,5 | 48,1 | 7,1 | 7,4 |
| Prawa | 2 (3+148) | 63,3 | 58,4 | 57,3 | 52,4 | 4,9 | 4,9 |
| Lewa | 3 (3+320) | 57,7 | 53,8 | 51,7 | 47,8 | 3,9 | 3,9 |
| Lewa | 4 (4+180) | 53,8 | 48,0 | 47,7 | 42,0 | 5,8 | 5,8 |

| Strona | Nr punktu | Równoważny poziom dźwięku dB (A) | | | | Skuteczność | |
|--------|------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| | | L _{AeqD} PRZED | L _{AeqD} PO | L _{AeqN} PRZED | L _{AeqN} PO | L _{AeqD} | L _{AeqN} |
| Lewa | 5* (4+480) | 64,2 | 54,1 | 58,1 | 48,0 | 10,1 | 10,1 |
| Lewa | 6* (6+090) | 67,7 | 53,2 | 61,6 | 47,1 | 14,5 | 14,5 |
| Lewa | 7 (6+300) | 59,3 | 51,6 | 53,2 | 45,5 | 7,7 | 7,7 |
| Prawa | 8 (6+080) | 65,6 | 51,2 | 59,6 | 45,2 | 14,4 | 14,4 |
| Lewa | 9 (7+100) | 59,9 | 50,0 | 53,8 | 44,0 | 9,9 | 9,8 |
| Prawa | 10 (7+260) | 58,0 | 54,6 | 52,0 | 48,6 | 3,4 | 3,4 |
| Prawa | 11 (7+520) | 65,5 | 58,2 | 59,4 | 52,1 | 7,3 | 7,3 |

* - poziom dopuszczalny 55 dB dla pory dnia

Tabela 144 Wartości równoważnego poziomu hałasu w 2023 bez ekranów akustycznych

| Strona | Nr punktu | Równoważny poziom dźwięku dB (A) | | Przekroczenie | |
|--------|------------|----------------------------------|-------------------|---------------|------|
| | | L _{AeqD} | L _{AeqN} | Dzień | Noc |
| Lewa | 1 (2+410) | 61,8 | 56,7 | 1,8 | 6,7 |
| Prawa | 2 (3+148) | 64,4 | 58,4 | 4,4 | 8,4 |
| Lewa | 3 (3+320) | 58,6 | 52,5 | - | 2,5 |
| Lewa | 4 (4+180) | 54,7 | 48,6 | - | - |
| Lewa | 5* (4+480) | 65,1 | 59,0 | 10,1 | 9,0 |
| Lewa | 6* (6+090) | 68,6 | 62,5 | 13,6 | 12,5 |
| Lewa | 7 (6+300) | 60,5 | 54,4 | 0,5 | 4,4 |
| Prawa | 8 (6+080) | 66,5 | 60,5 | 6,5 | 10,5 |
| Lewa | 9 (7+100) | 60,7 | 54,6 | 0,7 | 4,6 |
| Prawa | 10 (7+260) | 58,6 | 52,6 | - | 2,6 |
| Prawa | 11 (7+520) | 66,2 | 60,1 | 6,2 | 10,1 |

* - poziom dopuszczalny 55 dB dla pory dnia

Tabela 145 Wartości równoważnego poziomu hałasu w 2023 po zastosowaniu ekranów akustycznych

| Strona | Nr punktu | Równoważny poziom dźwięku dB (A) | | | | Skuteczność | |
|--------|------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| | | L _{AeqD} PRZED | L _{AeqD} PO | L _{AeqN} PRZED | L _{AeqN} PO | L _{AeqD} | L _{AeqN} |
| Lewa | 1 (2+410) | 61,8 | 54,9 | 56,7 | 49,4 | 6,9 | 7,3 |
| Prawa | 2 (3+148) | 64,4 | 59,7 | 58,4 | 53,7 | 4,7 | 4,7 |
| Lewa | 3 (3+320) | 58,6 | 54,8 | 52,5 | 48,7 | 3,8 | 3,8 |
| Lewa | 4 (4+180) | 54,7 | 49,0 | 48,6 | 42,9 | 5,7 | 5,7 |
| Lewa | 5* (4+480) | 65,1 | 54,9 | 59,0 | 48,9 | 10,2 | 10,1 |
| Lewa | 6* (6+090) | 68,6 | 54,1 | 62,5 | 48,1 | 14,5 | 14,4 |
| Lewa | 7 (6+300) | 60,5 | 52,8 | 54,4 | 46,7 | 7,7 | 7,7 |
| Prawa | 8 (6+080) | 66,5 | 52,2 | 60,5 | 46,1 | 14,3 | 14,4 |
| Lewa | 9 (7+100) | 60,7 | 50,8 | 54,6 | 44,8 | 9,9 | 9,8 |

| | | | | | | | |
|-------|------------|------|------|------|------|-----|-----|
| Prawa | 10 (7+260) | 58,6 | 55,1 | 52,6 | 49,1 | 3,5 | 3,5 |
| Prawa | 11 (7+520) | 66,2 | 58,7 | 60,1 | 52,7 | 7,5 | 7,4 |

* - poziom dopuszczalny 55 dB dla pory dnia

Z przedstawionych powyżej tabel jednoznacznie wynika, że planowane przedsięwzięcie będzie wpływało negatywnie na klimat akustyczny w przypadku gdyby nie zastosowano ekranów akustycznych. Zarówno dla roku 2013 jak i 2023 w większości punktów odnotowano przekroczenia (za wyjątkiem tylko pkt. 4) ze względu na porę nocy oraz w większości punktów ze względu na porę dnia (8 punktów z przekroczeniami na całkowitą liczbę 11 punktów). W celu zredukowania oddziaływania akustycznego należy zastosować ekrany akustyczne zgodnie z parametrami przedstawionymi wyżej. Z przeprowadzonych analiz oddziaływania wynika, że w większości punktów po zastosowaniu ekranów akustycznych będą zachowane dopuszczalne poziomy hałasu za wyjątkiem okolicy ul. Chopina, ul. Reja, ul. Bolesława Chrobrego oraz w końcowej części projektowanej obwodnicy (skrzyżowanie ul. Kolejowej i ul. Wysockiego). Z uwagi na uwarunkowania uniemożliwiające posadowienie fundamentów ekranów akustycznych (gęsta sieć uzbrojenia podziemnego, konieczność przerywania ekranów ze względu na wjazdy) w rejonie ul. Chopina oraz końcowej części obwodnicy nie było możliwości technicznych ustawienia ekranów, w tym rejonie. Należy mieć również na uwadze to, że wcześniejsza analiza nie stwierdziła konieczności lokalizacji w tym miejscu ekranów, nie wprowadzono takiego zapisu także do Decyzji Środowiskowej.

Zapisy Decyzji Środowiskowej pod względem ochrony akustycznej przewidywały wybudowanie ekranów w następujących kilometrażach zgodnie z poniższą tabelą. Szczegółowe zestawienie kilometraży poszczególnych odcinków ekranów przyjętych na etapie Projektu Budowlanego oraz ich parametry przedstawiono w tabeli powyżej. Zapisy Decyzji Środowiskowej określiły jedynie kilometraż oraz stronę ustawienia ekranu nie precyzując pozostałych parametrów (zwłaszcza wysokości czy rodzaju paneli ekranów akustycznych). Doprecyzowanie tychże parametrów nastąpiło na etapie obecnym, czyli ponownej oceny oddziaływania na środowisko. Lokalizacja ekranów oraz przebieg izofon oddziaływania hałasu zostały przedstawione na rysunkach załączonych do raportu.

Tabela 146 Porównanie ekranów akustycznych z Decyzji Środowiskowej oraz Projektu Budowlanego

| EKRYNY Z DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ | | | EKRYNY Z PROJEKTU BUDOWLANEGO | |
|--------------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|---|
| Lp | Kilometraż | Usytuowanie ekranu | Kilometraż | Usytuowanie ekranu / zmiany w stosunku do DŚ wprowadzone do PB |
| 1 | 0+580 – 3+400 | obustronnie | 2+367 – 3+439 | obustronnie (Odcinek 0+580 – 2+350 nie jest objęty projektem. Zakres opracowania PB od 2+350. Ekran wydłużony w końcowym kilometrażu w stosunku do DŚ). Przerwy w ekranach wynikają z konieczności umożliwienia wjazdów na posesje w kilometrażu: 2+392 – 2+400 strona P, z uwagi na skrzyżowanie obwodnicy z ul. Szczawieńską oraz brakiem terenów chronionych przed hałasem i zabudowy mieszkaniowej w kilometrażu: 2+513 – 2+932 strona P, z uwagi na wjazd na drogi serwisowe w kilometrażu: 2+388 – 2+394 strona L 0+078 – 0+084 strona L, z uwagi na kolizje z infrastrukturą teletechniczną i energetyczną w kilometrażu: 2+502 – 2+506 strona L 2+559 – 2+563 strona L, z uwagi na zakładki między ekranami na estakadzie w kilometrażu: 3+174 – 3+178 strona P 3+166 – 3+168 strona L, |

| EKRANY Z DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ | | | EKRANY Z PROJEKTU BUDOWLANEGO | |
|--------------------------------|---------------|------------------|-------------------------------|--|
| | | | | dla zabezpieczenia terenów chronionych przed hałasem ekran w końcowym kilometrażu z DŚ 3+400 po stronie P wydłużono do km 3+439. |
| 2 | 4+100 – 4+580 | strona wschodnia | 4+100 – 4+691 | <p>strona wschodnia (ekran wydłużony w stosunku do DŚ). Przerwy w ekranach wynikają z zakładów pomiędzy poszczególnymi odcinkami ekranów, których lokalizacja wykorzystuje elementy konstrukcyjne z wcześniejszego i niedokończonego etapu budowy w kilometrażu: 4+397 – 4+406 strona L</p> <p>z uwagi na kładkę dla pieszych ekran jest przerywany w kilometrażu: 4+509 – 4+519 strona L dla ochrony terenów chronionych przed hałasem (szpitala, ogródków działkowych) ekran został wydłużony w końcowym kilometrażu do km 4+691,</p> <p>zaprojektowano nowy ekran akustyczny, który nie był wpisany do Decyzji Środowiskowej w kilometrażu 4+318 – 4+495 po stronie P dla zabezpieczenia terenu ogródków działkowych.</p> |
| 3 | 5+600 – 6+350 | obustronnie | 5+600 – 6+513 | <p>obustronnie (ekran wydłużony w stosunku do DŚ).</p> <p>Przerwy w ekranach akustycznych wynikają z konieczności dostosowania do ukształtowania terenu przeniesiony z korony drogi na górną krawędź wykopu w kilometrażu 5+885 – 5+900 po stronie P, przerwa w ekranie z uwagi na kładkę dla pieszych w kilometrażu 5+997 – 6+003 po stronie P,</p> <p>z uwagi na obiekt mostowy ekran przedzielono robiąc zakładki w kilometrażu: 6+430 – 6+432 po stronie P 6+477 – 6+479 po stronie P, dla zabezpieczenia terenów mieszkaniowych oraz zabudowy mieszkaniowej po prawej stronie obwodnicy końcowy kilometr ekranu z Decyzji Środowiskowej wydłużono do km 6+513 po stronie P,</p> <p>z uwagi na obiekt mostowy ekran przedzielono robiąc zakładki w kilometrażu: 6+395 – 6+398 po stronie L jednocześnie wydłużając ekran do kilometr 6+453 po stronie L w celu zabezpieczenia zabudowy przy ul. Żeromskiego, zaprojektowano nowy ekran dla zabezpieczenia budynku przy ul. Żeromskiego w kilometrażu 0+847 – 0+944 po lewej stronie obwodnicy.</p> |

| EKRANY Z DECYZJI ŚRODOWISKOWEJ | | | EKRANY Z PROJEKTU BUDOWLANEGO | |
|--------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------------|--|
| 4 | 6+900 – 7+850 | obustronnie | 6+900 – 7+848 | <p>obustronnie (przy czym od km 7+631 ekran jest tylko po stronie wschodniej). Przerwy w ekranach akustycznych wynikają z zmiany ukształtowania terenu i przeniesienia ekranów z krawędzi wykopu na koronę drogi w kilometrażu: 7+091 – 7+101 po stronie P 7+092 – 7+100 po stronie L, z uwagi na estakadę ekran przedzielono robiąc zakładki w kilometrażu: 7+327 – 7+329 po stronie P 7+292 – 7+294 po stronie L oraz 7+500 – 7+502 po stronie P 7+490 – 7+493 po stronie L, z uwagi nakolizję z infrastrukturą kanalizacyjną ekran przedzielono robiąc zakładkę w kilometrażu: 0+340 – 0+341 po stronie L, 0+341 – 0+355 po stronie P, z uwagi na umożliwienie wyjazdu karetek pogotowienia ekran przedzielono w kilometrażu: 7+665 – 7+695 po stronie L z uwagi na przejście dla pieszych ekran przedzielono w kilometrażu: 7+765 – 7+775 po stronie L, z uwagi na brak terenów chronionych i zabudowy mieszkaniowej ekran po prawej stronie zakończono w kilometrażu 7+631. W pierwszej linii zabudowy znajdują się budynki gospodarcze i usługowe stanowiące osłonę ekranującą tereny mieszkaniowe położone w dalszej odległości od obwodnicy.</p> |
| 5 | 9+900 – 10+100 | strona zachodnia | poza zakresem opracowania | - |
| 6 | 10+900 – 12+700 | obustronnie | poza zakresem opracowania | - |

10.5 ZŁOŻA KOPALIN

W celu minimalizacji oddziaływań planowanej inwestycji w stosunku do złóż kopaliny (zwłaszcza złoża wód leczniczych), znajdujących się w strefie oddziaływania inwestycji planuje się zastosowanie następujących działań ochronnych na etapie realizacji inwestycji:

- ograniczenie do niezbędnego minimum zajęcie terenu w obszarze inwestycyjnym oraz przywrócenie go do stanu funkcjonalnego po zakończeniu prac budowlanych,
- zabezpieczenie placu budowy przed niekontrolowanym zrzutem substancji niebezpiecznych do środowiska wodno-gruntowego, tj.: podział obszaru na strefy ścisłego użytkowania, przy uwzględnieniu charakteru podłoża oraz możliwych do zastosowania zabezpieczeń,
- zabezpieczenie parku maszynowego przed niekontrolowanym zrzutem substancji niebezpiecznych do środowiska wodno-gruntowego, tj.: przestrzeganie zasad optymalizacji w użytkowaniu sprzętu technicznego, prowadzenie bieżącej konserwacji urządzeń technicznych, realizacja cyklicznych przeglądów maszyn (obowiązki wykonawcy robót),

- zorganizowanie zaplecza socjalnego dla pracowników budowy w sposób zapewniający ujęcie, bezpieczne gromadzenie oraz unieszkodliwienie ścieków socjalno-bytowych, powstających na terenie budowy,
- ograniczenie do niezbędnego minimum prac związanych z przekształceniem terenu,
- prowadzenie robót ziemnych w sposób zapewniający:
 - ochronę stosunków wodnych,
 - swobodny przepływ wód powierzchniowych.

Na etapie eksploatacji wybudowanego układu drogowego przewidziano realizację niżej przedstawionego systemu ochrony złoża wód leczniczych:

- ograniczenie do niezbędnego minimum stosowanych środków do eliminacji śliskości nawierzchni (gołole-dzi),
- stosowanie środków o składzie chemicznym możliwie najmniej uciążliwym dla środowiska,
- okresowe usuwanie z obrzeży jezdni odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści,
- dla wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z obwodnicy oraz węzłów wybudowanie rowów trawia-stych, a w miejscach podatnych na zanieczyszczenia wykonanie szczelnych rowów,
- zastosowanie osadników oraz zbiorników retencyjnych, ograniczających ilość zawiesiny odprowadzanej do środowiska wodno-gruntowego.

10.6 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

10.6.1 Faza realizacji

Flora

Na etapie realizacji przedsięwzięcia zaleca się podjęcie następujących działań minimalizujących oddziaływa-nie inwestycji na obiekty i obszary florystyczne zlokalizowane w jej otoczeniu:

- oszczędne korzystanie z terenu przeznaczanego pod plac i zaplecza budowy, a także minimalne prze-kształcenie jego powierzchni,
- optymalizowanie lokalizacji tras dojazdowych do miejsca budowy,
- maksymalne skrócenie czasu zajęcia terenu pod bazy materiałowe oraz zaplecza budowy,
- uszczelnienie terenu zaplecza budowy,
- prowadzenie zorganizowanej gospodarki materiałowej oraz odpadowej przy uwzględnieniu zakazu lokalizacji baz magazynowych w granicach obszarów chronionych w świetle ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- warstwę gleby zdjętą w czasie robót odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzy-stać,
- powstające odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w wyraźnie oznaczonych po-jemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty, odpady niebezpieczne, jakie mo-gą się pojawić w ramach robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nie-szkodliwych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót oraz przywrócenie do stanu funkcjonalności przyrodniczej,
- zaplecze budowy należy wyposażyć w szczelne sanitariaty, których zawartość (ścieki socjalno-bytowe) bę-dzie usuwana przez uprawnione podmioty i wywożona do najbliższej oczyszczalni ścieków
- drzewa znajdujące się w obrębie inwestycji nieprzeznaczone do wycinki należy zabezpieczyć przed uszko-dzeniami poprzez następujące zespoły działań:
 - podczas wykonywania wykopów:
 - prace w obrębie korzeni wykonywać tylko sposobem ręcznym,
 - przy głębokich wykopach wykonać ekrany zabezpieczające – zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew,
 - przy wykonywaniu prac podczas upałów maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,
 - wykopy wykonywać nie bliżej niż 1,5 m od pnia.
 - podczas składowania materiałów:
 - zakazuje się składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza mat. sypkich),
 - zakazuje się wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących,

- zakazuje się palenia ognisk technologicznych oraz socjalnych pod drzewami,
- zakazuje się postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w bezpośrednim otoczeniu drzew,
- zakazuje się zagęszczania gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum) w obrębie korzeni;
- dotatkowo:
 - pnie drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót (tj. w odległości do 2 metrów od granicy prowadzonych prac) należy zabezpieczyć przed przypadkowymi mechanicznymi uszkodzeniami poprzez wykonanie osłony przypniowej z desek wokół całego pnia. Zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, opon gumowych bądź juty. Po zakończeniu prac budowlanych osłony zostaną zlikwidowane,
 - wokół skupisk drzew i krzewów nieprzeznaczonych do usunięcia należy wykonać ogrodzenia,
 - w przypadku zmiany nawierzchni naturalnej na sztuczną lub utwardzanie gruntu w okolicy drzew, roboty należy wykonywać przy uwzględnieniu konieczności pozostawienia misy ziemnej o wymiarach 2 x 2 m wokół ww. rośliny.
 - ograniczyć wycinkę drzew i krzewów do minimum

Realizacja wyżej scharakteryzowanych działań minimalizujących oddziaływanie robót budowlanych na środowisko przyrodnicze stanowi obowiązek ich wykonawcy i spełnia treść następujących postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4.

Ze względu na znaczne oddalenie obszarów objętych ochroną zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami) nie przewiduje się stosowania specjalnych środków minimalizujących w stosunku do flory tych obszarów, za wyjątkiem Książańskiego Parku Krajobrazowego położonego w odległości ok. 1 km na północ od miejsca początku opracowania w km 2+350 trasy. Podczas budowy obwodnicy w miejscach gdzie w strefie oddziaływania inwestycji znajdują się potoki Pełcznica i Szczawnik należy zastosować techniczne rozwiązania zabezpieczające wody tych potoków przed substancjami ropopochodnymi oraz innymi substancjami odprowadzanymi z wodami opadowymi z terenu obwodnicy, które mogłyby wpływać negatywnie na florę na obszarze Książańskiego Parku Krajobrazowego oraz rezerwatu „Przełomy pod Książem” które znajdują się na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem (zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia – rozdział 3.1.1).

W stosunku do pomników przyrody znajdujących się w strefie oddziaływania inwestycji podkreśla się konieczność podjęcia odpowiednich działań mających na celu minimalizację oddziaływań które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 147 Działania minimalizujące wpływ inwestycji na pomniki przyrody na etapie realizacji inwestycji.

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy | Opis wskazanych do zastosowania środków minimalizacji oddziaływania |
|------|-----------|--|---|---------------------------|--------------------|---|
| 1 | Wałbrzych | Stary Zdrój, za ogrodzeniem, na posesji przy ul. Żeromskiego 59, na trawniku od strony ulicy | Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) o obw. 407 cm Sztuk 1 | 6+350 prawa | 200 m | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczanie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie zastosowania sprzętu ciężkiego do niezbędnego minimum. |
| 2 | Wałbrzych | Stary Zdrój, przy schodkach pomiędzy posesjami przy ul. Chałubińskiego 16 a 17 | Jarząb pospolity (<i>Sorbus aucuparia</i>) o obw. 110 cm Sztuk 1 | 6+100 prawa | 140 m | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczanie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie |

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa pomnika przyrody | Kilometraż i strona trasy | Odległość od trasy | Opis wskazanych do zastosowania środków minimalizacji oddziaływania |
|------|-------|-------------|------------------------|---------------------------|--------------------|---|
| | | | | | | zastosowania sprzętu ciężkiego do niezbędnego minimum. |

Wycinkę drzew należy ograniczyć do minimum. W szczególności, jeżeli zajdzie taka możliwość należy zachować drzewa o wymiarach pomnikowych nie posiadające statusu pomnika przyrody, zwłaszcza te, które nie kolidują bezpośrednio z pasem drogowym. Zabiegi ochronne w stosunku do proponowanych drzew o wymiarach pomnikowych przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 148 Drzewa o wymiarach pomnikowych nie posiadające statusu pomnika przyrody, znajdujące się w liniach rozgraniczających o przeznaczeniu do zachowania

| L.p. | Gmina | Lokalizacja | Nazwa gatunku | Kilometraż i strona trasy | Opis wskazanych do zastosowania środków minimalizacji oddziaływania |
|------|-----------|---|---|---------------------------|--|
| 1 | Wałbrzych | Zadrzewienia w okolicy ul. Żeromskiego, na tyłach posesji pod nr 55a, obok ogródków działkowych | Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) o obw. 487 cm | 6+570 prawa | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczenie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie zastosowania sprzętu ciężkiego w bezpośrednim sąsiedztwie do niezbędnego minimum. |
| 2 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 227 cm | 7+150 lewa | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczenie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie zastosowania sprzętu ciężkiego w bezpośrednim sąsiedztwie do niezbędnego minimum. |
| 3 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 309 cm | 7+150 lewa | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczenie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie zastosowania sprzętu ciężkiego w bezpośrednim sąsiedztwie do niezbędnego minimum. |
| 4 | Wałbrzych | Zadrzewienia na skrzyżowaniu ulic Chrobrego i Reja, obok Wałbrzyskiego Ośrodka Medycyny Pracy | Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i>) o obw. 229 cm | 7+450, lewa | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczenie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie zastosowania sprzętu ciężkiego w bezpośrednim sąsiedztwie do niezbędnego minimum. |

Z uwagi na obecność w otoczeniu trasy, parków o charakterze miejskim i uzdrowskim oraz cennych walorach florystycznych, na etapie realizacji inwestycji wskazuje się i podkreśla konieczność podejmowania działań, mających na celu szczególną ochronę ww. obszarów. Charakterystyka przedmiotowych środków przedstawiona została w poniższych tabelach.

Tabela 149 Działania minimalizujące wpływ inwestycji na florę parków miejskich i uzdrowskich na etapie realizacji inwestycji.

| Lp. | Nazwa parku | Lokalizacja | | | Opis wskazanych do zastosowania środków minimalizacji oddziaływania |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|----------------|---|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| 1 | Park Zdrojowy im. H. Wieniawskiego | 160 m | 5+700 – 5+950 Prawa | Szczawno-Zdrój | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczanie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie zastosowania sprzętu ciężkiego do niezbędnego minimum. W celu ochrony przedmiotowego obszaru przed oddziaływaniem związanym z rozprzestrzenieniem zanieczyszczeń pyłowych wskazuje się konieczność zastosowania odpowiednich środków ochrony w postaci przeciwpylowych lub środków alternatywnych. |
| 2 | Park Miejski im. króla Jana III Sobieskiego | 200 m | 7+850 – 8+020 Lewa | Wałbrzych | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczanie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie zastosowania sprzętu ciężkiego do niezbędnego minimum. W celu ochrony przedmiotowego obszaru przed oddziaływaniem związanym z rozprzestrzenieniem zanieczyszczeń pyłowych wskazuje się konieczność zastosowania odpowiednich środków ochrony w postaci przeciwpylowych lub środków alternatywnych. |

Dodatkowo zaleca się także, aby przy budowie węzła Żeromskiego, glebę gdzie rośnie rdestowiec ostrokoń-czysty nie używać do rekultywacji terenu. Należy zdjąć cały płat ziemi gdzie rośnie rdestowiec (z jego kłączami) umieścić na podłożu betonowym (lub innym uniemożliwiającym rozwój rośliny) i poddać procesowi zniszczenia jego kłączy (środki chwastobójcze).

W stosunku do flory i terenu inwestycyjnego oraz cennych siedlisk przyrodniczych zaleca się działania eliminujące i ograniczające zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 150 Działania eliminujące i ograniczające zagrożenia w stosunku do flory i fauny obszaru inwestycyjnego

| Lp. | Zagrożenie w stosunku do flory i fauny obszaru inwestycyjnego oraz siedliska przez nie zajmowanych | Źródło robót | Działania eliminujące i ograniczające |
|-----|--|---|--|
| 1 | Uszkodzenia mechaniczne, chemiczne oraz przesuszenia drzew i krzewów przeznaczonych do za- | Wycinka drzew, Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych, eksploatacja | W ramach działań minimalizujących przedmiotowe zagrożenie wskazuje się stosowanie następujących środków i działań ochrony: <ul style="list-style-type: none"> podczas pracy sprzętu do wycinki drzew należy zachować szczególną ostrożność w stosunku do drzew przeznaczonych do zachowania |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | chowania | zaplecza budowy | <ul style="list-style-type: none"> ▪ wycinkę drzew i krzewów ograniczyć do minimum ▪ oszczędne korzystanie z terenu przeznaczonego pod plac i zaplecza budowy, a także minimalne przekształcenie jego powierzchni, ▪ maksymalne skrócenie czasu zajęcia terenu pod bazy materiałowe oraz zaplecza budowy, ▪ prace w obrębie korzeni wykonywać tylko sposobem ręcznym, ▪ przy głębokich wykopach wykonać ekrany zabezpieczające – zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew, ▪ przy wykonywaniu prac podczas upałów maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie, ▪ wykopy wykonywać nie bliżej niż 1,5 m od pnia. ▪ zakazuje się składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (zwłaszcza mat. sypkich), ▪ zakazuje się wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących, ▪ zakazuje się palenia ognisk technologicznych oraz socjalnych pod drzewami, ▪ zakazuje się postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w bezpośrednim otoczeniu drzew, ▪ zakazuje się zagęszczania gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum) w obrębie korzeni; ▪ pnie drzew rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót (tj. w odległości do 2 metrów od granicy prowadzonych prac) należy zabezpieczyć przed przypadkowymi mechanicznymi uszkodzeniami poprzez wykonanie osłony przypniowej z desek wokół całego pnia. Zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych, folii pęcherzykowych, opon gumowych bądź juty. Po zakończeniu prac budowlanych osłony zostaną zlikwidowane, ▪ wokół skupisk drzew i krzewów nieprzeznaczonych do usunięcia należy wykonać ogrodzenia, ▪ w przypadku zmiany nawierzchni naturalnej na sztuczną lub utwardzenie gruntu w okolicy drzew, roboty należy wykonywać przy uwzględnieniu konieczności pozostawienia misy ziemnej o wymiarach 2 × 2 m wokół ww. rośliny. |
| 2 | Zajęcie terenu pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe | Lokalizacja i eksploatacja zaplecza budowy | <ul style="list-style-type: none"> ▪ oszczędne korzystanie z terenu przeznaczonego pod plac i zaplecza budowy, a także minimalne przekształcenie jego powierzchni, ▪ maksymalne skrócenie czasu zajęcia terenu pod bazy materiałowe oraz zaplecza budowy, |
| 3 | Migracja substancji niebezpiecznych do środowiska glebowego i wodnego działających negatywnie na florę i teren inwestycyjnego | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych, eksploatacja zaplecza budowy | <p>W ramach działań minimalizujących przedmiotowe zagrożenie wskazuje się stosowanie następujących środków i działań ochrony:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zastosowanie sprawnego sprzętu technicznego, spełniającego standardy techniczne oraz posiadającego udokumentowaną historię obowiązkowych przeglądów technicznych; |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ prowadzenie bieżącej konserwacji sprzętu technicznego w ściśle wyznaczonych do tego celu strefach zaplecza budowy; ▪ opracowanie efektywnej procedury postępowania w przypadku wycieku płynów eksploatacyjnych z użytkowanego sprzętu technicznego (ze szczególnym uwzględnieniem dostępności środków zapobiegających rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń – zestawy adsorberów oraz absorberów); ▪ zastosowanie materiałów budowlanych, spełniających standardy jakościowe (ze szczególnym uwzględnieniem odporności na wymywanie); ▪ stosowanie technologii małodopadowych oraz ograniczających zajęcie terenu do niezbędnego minimum; ▪ zakaz organizowania zapleczy budowy na terenie cennych obszarów przyrodniczych obszarów wymienionych w 2.7 |
| 4 | Zaśmiecenie i nieuporządkowanie terenu w miejscach cennych przyrodniczo oraz w ich sąsiedztwie | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych, eksploatacja zaplecza budowy | Warstwę gleby zdjętą w czasie robót odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać. Należy uporządkować teren tuż po zakończeniu robót oraz przywrócić go do stanu funkcjonalności przyrodniczej. |
| 5 | Ekspansja obcych roślin inwazyjnych | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych, wyrównywanie terenu | W celu minimalizacji ekspansji obcych florze rodzimej gatunków inwazyjnych należą w miejscu ich występowania wykonywać prace w celu zapobieganiu ich rozprzestrzeniania. Należy przy budowie trasy, glebę gdzie rośnie rdestowiec ostrokończysty oraz nawłoc kanadyjska nie używać do rekultywacji terenu. Należy zdjąć cały płat ziemi z fragmentami roślin (kłącza, łodygi, nasiona) umieścić na podłożu betonowym (lub innym uniemożliwiającym rozwój rośliny) i poddać procesowi zniszczenia jego kłączy (środki chwastobójcze). Prace ziemne w obrębie miejsca gdzie licznie występuje nawłoc kanadyjska należy wykonywać poza okresem od lipca do września, kiedy to nawłoc owocuje i jej nasiona wędrują z wiatrem (lub pędem powietrza wywołanym przez maszyny na duże odległości) na duże odległości. |

Uwarunkowania przyrodnicze w kontekście flory determinują konieczność wyznaczenia ograniczeń terminowych w realizacji szczególnych robót w ramach odpowiednich etapów budowy. Przedmiotowe wskazania, przeznaczone do uwzględnienia w harmonogramach prac przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 151 Terminy prowadzenia szczególnych robót

| Lp. | Kilometraż | Uwarunkowania środowiskowe | Charakter robót | Termin prowadzenia robót |
|-----|---------------|---|--|----------------------------|
| 1 | 2+350 – 8+360 | Zadrzewienia i skupiska krzewów będące miejscem gniazdowania chronionych gatunków ptaków | Wycinka drzew | Od września do lutego |
| 2 | 7+100 – 7+200 | Obszar występowania nawłoci kanadyjskiej (<i>Solidago canadensis</i>)- obcego gatunku inwazyjnego | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych | Od października do czerwca |

Fauna

W celu zapewnienia ochrony gatunków fauny, występujących w otoczeniu projektowanego odcinka obwodnicy Wałbrzycha wskazuje się prowadzenie następujących działań, w trakcie realizacji przedsięwzięcia:

- ograniczenie zajęcia terenu w obszarach potencjalnych żerowisk oraz zidentyfikowanego stałego bytowania zwierząt do niezbędnego minimum,
- wycinkę drzew należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków (od marca do 16 października),
- etapowe wykonywanie robót w celu zaniechania długoterminowego i obszarowo dużego tworzenia barier

fizycznych,

- zaprzestanie prac w rejonie lokalnych zbiorników i zastoisk wodnych w okresie od marca do końca czerwca ze względu na występowanie gatunków płazów,
- ograniczenie prac sprzętu ciężkiego do niezbędnego minimum wraz z harmonogramowaniem przedmiotowych robót w celu uniknięcia zjawiska emisji hałasu przy tzw.: amplitudzie maksymalnej (wynikającej z interferencji fali),
- ograniczenie emisji fali świetlnej poprzez odpowiednie harmonogramowanie robót związanych z koniecznością użycia sprzętu technicznego,
- w miarę możliwości zadać o to by na placu budowy nie powstawały zagłębienia wypełnione wodą, dające potencjalne możliwości rozrodu płazom,
- prowadzenie robót pod nadzorem przyrodniczym,
- ogrodzenie terenu robót budowlanych siatką o oczkach poniżej 5 mm, na odcinkach uznanych przez nadzór przyrodniczy za newralgiczne z uwagi na bytowanie gatunków fauny,
- zabezpieczenie miejsc stanowiących potencjalne pułapki antropogeniczne zarówno dla dorosłych zwierząt jak i ich form młodocianych np.: czasowe rowy, betonowe konstrukcje, odsłonięte studzienki kanalizacyjne itp.,
- warstwę gleby zdjętą w czasie robót odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót oraz przywrócenie do stanu funkcjonalności przyrodniczej.

Takie działania minimalizujące są zgodne z treścią postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia (1.7, 1.10)

Ze względu na znaczne oddalenie obszarów objętych ochroną zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami) nie przewiduje się stosowania specjalnych środków minimalizujących w stosunku do fauny tych obszarów, za wyjątkiem Książańskiego Parku Krajobrazowego położonego w odległości ok. 1 km na północ od miejsca początku opracowania w km 2+350 trasy. Podczas budowy obwodnicy w miejscach gdzie w strefie oddziaływania inwestycji znajdują się potoki Pełcznica i Szczawnik należy zastosować techniczne rozwiązania zabezpieczające wody tych potoków przed substancjami ropopochodnymi oraz innymi substancjami odprowadzanymi z wodami opadowymi z terenu obwodnicy, które mogłyby wpływać negatywnie na faunę wodną obydwu potoków zlokalizowaną na obszarze Książańskiego Parku Krajobrazowego oraz rezerwatu „Przełomy pod Książem” które znajdują się na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk PLH020020 Przełomy Pełcznicy pod Książem.

Dodatkowo, z uwagi na obecność w otoczeniu trasy, obszarów cennych przyrodniczych, na etapie realizacji inwestycji wskazuje się i podkreśla konieczność podejmowania działań, mających na celu szczególną ochronę ww. obszarów. Charakterystyka przedmiotowych środków przedstawiona została w poniższych tabelach.

Tabela 152 Działania minimalizujące wpływ inwestycji na faunę obszarów cennych przyrodniczo na etapie realizacji inwestycji.

| Lp. | Nazwa obszaru cennego przyrodniczo | Lokalizacja | | | Opis wskazanych do zastosowania środków minimalizacji oddziaływania |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|-------------|---|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| 1 | Proponowany użytek ekologiczny „Starachowicka Woda” | 210 m | 6+960 – 6+700 Lewa | Wałbrzych | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczenie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie zastosowania sprzętu ciężkiego do niezbędnego minimum. Wskazuje się także konieczność zastosowania rozwiązań technicznych zabezpieczających wody zasilające zbiornik (zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia – postanowieniae 3.1.2) |

| Lp. | Nazwa obszaru cennego przyrodniczo | Lokalizacja | | | Opis wskazanych do zastosowania środków minimalizacji oddziaływania |
|-----|---|--------------------|---------------------------------|-------------|--|
| | | Odległość od trasy | Kilometraż trasy i strona drogi | Miejscowość | |
| | | | | | poprzez podczyszczanie wód opadowych i technologicznych przed ich odprowadzeniem do odbiorników ostatecznych. |
| 2 | Proponowany użytek ekologiczny „Thorez” | 550 m | 7+500 – 7+800 Prawa | Wałbrzych | Na etapie realizacji przedsięwzięcia wskazuje się konieczność lokalizowania zaplecza budowy poza przedmiotowym obszarem, a także wyznaczanie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczanego pod zabudowę. Dodatkowo, wskazuje się ograniczenie zastosowania sprzętu ciężkiego do niezbędnego minimum. |

W stosunku do fauny wstępującej na obszarze inwestycyjnym zaleca się dodatkowe czynności:

- Teren budowy i eksploatacji tak zorganizować, aby w razie sytuacji awaryjnych (wyciek substancji szkodliwych np.: paliwo silnikowe, oleje i smary z pojazdów i maszyn), zanieczyszczenia zutylizować i usunąć z obszaru. Istotne jest, aby nie mogły poprzez system rowów dalej się rozprzestrzeniać i zanieczyszczać wody Pelcznicy.
- Od połowy kwietnia do końca czerwca prace z użyciem głośnego sprzętu powinny być rozpoczynane najwcześniej cztery godziny po wschodzie słońca i powinny się zakończyć na cztery godziny przed jego zachodem. Nie powinny się one odbywać w okresie największej aktywności głosowej samców ptaków.
- Zminimalizować zagrożenie dla lokalnej populacji ślimaka winniczka poprzez wyzbieranie widocznych osobników w dniu rozpoczęcia robót na danym odcinku. Osobniki należy przenieść na teren sąsiedni, gdzie jest pokrywa roślinna. Ponieważ nie uniknie się zniszczenia części populacji, należy uzyskać na to zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu. Gatunek występuje w miejscach, gdzie droga przechodzi przez ziołorośla, lasy, łąki na całej długości obwodnicy.
- Przeszkolić pracowników budowy drogi, tak aby zwracali uwagę na pole robocze i drogi przejazdów (należy uwzględnić wszystkie zwierzęta, najczęściej będą to płazy i gady) w celu uniknięcia uszkodzenia lub zabicia zwierząt. W wypadku stwierdzenia zwierząt pracownicy powinni wiedzieć jak postępować, aby zapobiec ich uszkodzeniu lub zabiciu (ominięcie lub przeniesienie w teren niezagrożony). Postępowanie identyczne, jak przy ślimaku winniczku, z tym że przeniesienie powinno nastąpić na większą odległość ok. 300-400 m, tak aby uniemożliwić natychmiastowy powrót na zajmowane dotychczas terytorium.
- Ograniczyć pozostawianie dołów o stromych brzegach, do których mogłyby wpadać zwierzęta. W wypadku ich powstania regularnie sprawdzać (nie rzadziej niż raz na 3 dni), czy nie ma w nich zwierząt. W przypadku stwierdzenia ich obecności, przenieść je w bezpieczne miejsce (zwierzęta niebezpieczne powinny być przeniesione przez doświadczonego specjalistę – zoologa).

W stosunku do zagrożeń fauny terenu inwestycyjnego zaleca się działania eliminujące i ograniczające zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 153 Działania eliminujące i ograniczające zagrożenia w stosunku do flory i fauny obszaru inwestycyjnego

| Lp. | Zagrożenie w stosunku do flory i fauny obszaru inwestycyjnego oraz siedliska przez nie zajmowanych | Źródło robót | Działania eliminujące i ograniczające |
|-----|--|--|--|
| 1 | Zagrożenia w stosunku do miejsc gniazdowania ptaków w obrębie drzew i krzewów na terenie inwe- | Wycinka drzew, roboty ziemne i budowlane | Wycinkę należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, który przypada na okras od początku marca do 16 października, wycinkę w innym terminie poprzedzić bezpośrednio ekspertyzą ornitologiczną stwierdzającą brak zasiedlenia przez ptaki, Wszelkie prace ziemne i budowlane w sąsiedztwie drzew i krzewów przeznaczonych do zachowania należy wyko- |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | stycyjnym | | nywać ostrożnie aby nie powodować szkód w miejscach gniazdowania ptaków. Od połowy kwietnia do końca czerwca prace z użyciem głośnego sprzętu powinny być rozpoczynane najwcześniej cztery godziny po wschodzie słońca i powinny się zakończyć na cztery godziny przed jego zachodem. Nie powinny się one odbywać w okresie największej aktywności głosowej samców ptaków. |
| 2 | Zajęcie terenu pod zaplecze budowy i drogi dojazdowe | Lokalizacja i eksploatacja zaplecza budowy | <ul style="list-style-type: none"> ▪ oszczędne korzystanie z terenu przeznaczonego pod plac i zaplecza budowy, a także minimalne przekształcenie jego powierzchni, ▪ maksymalne skrócenie czasu zajęcia terenu pod bazy materiałowe oraz zaplecza budowy, |
| 3 | Migracja substancji niebezpiecznych do środowiska glebowego i wodnego działających negatywnie na faunę terenu inwestycyjnego | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych, eksploatacja zaplecza budowy | <p>W ramach działań minimalizujących przedmiotowe zagrożenie wskazuje się stosowanie następujących środków i działań ochrony:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zastosowanie sprawnego sprzętu technicznego, spełniającego standardy techniczne oraz posiadającego udokumentowaną historię obowiązkowych przeglądów technicznych; ▪ prowadzenie bieżącej konserwacji sprzętu technicznego w ściśle wyznaczonych do tego celu strefach zaplecza budowy; ▪ opracowanie efektywnej procedury postępowania w przypadku wycieku płynów eksploatacyjnych z użytkowanego sprzętu technicznego (ze szczególnym uwzględnieniem dostępności środków zapobiegających rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń – zestawy adsorberów oraz absorberów); ▪ zastosowanie materiałów budowlanych, spełniających standardy jakościowe (ze szczególnym uwzględnieniem odporności na wymywanie); ▪ stosowanie technologii małoodpadowych oraz ograniczających zajęcie terenu do niezbędnego minimum; ▪ zakaz organizowania zapleczy budowy na terenie cennych obszarów przyrodniczych obszarów wymienionych w 2.7 |
| 4 | Obniżenie lustra wód podziemnych w obrębie potencjalnych miejsc rozrodu płazów | Wykonywanie wykopów pod fundamenty obiektów inżynierskich oraz samej trasy | W celu ograniczenia zaburzeń związanych z zakłóceniami stosunków wód gruntowych w siedliskach cennych przyrodniczo, wskazuje się konieczność czasowego obniżenia zwierciadła wód podziemnych oraz ograniczenia prędkości napływu wód do wykopów poprzez zabudowę igłofiltrów lub przegród pionowych, tj.: ścianek szczelnych (w przypadku wykopów pod obiekty inżynierskie), drenaży drogowych (w przypadku wykopów liniowych). Zastosowanie ww. technologii umożliwi ograniczenie gwałtowności procesu odwodnienia i zamknięcia bilansu poprzez odprowadzanie wód do gruntu (m.in. poprzez wykorzystanie infiltracji w korytach cieków). |
| 5 | Emisją hałasu, związaną głównie z dużą koncentracją sprzętu ciężkiego powodująca płoszenie fauny | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych | W celu ograniczenia emisji hałasu należy ograniczyć używanie sprzętu ciężkiego do niezbędnego minimum wraz z harmonogramowaniem przedmiotowych robót |
| 6 | Emisji fali świetlnej, związana z eksploatacją sprzętu technicznego oraz oświetleniem placu budowy, powodująca płoszenie fauny | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych, eksploatacja zaplecza budowy | W celu ograniczenia emisji fali świetlnej zaleca się odpowiednie harmonogramowanie robót związanych z koniecznością użycia sprzętu technicznego. |
| 7 | Tworzenie tzw. pułapek antropogenicznych, (niezabezpieczonych elementów infrastrukturalnych lub wykopów uniemożliwiających wydostanie się zwierząt) oraz | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych | <p>W celu ograniczenia powstawania pułapek antropogenicznych zaleca się zabezpieczenie takich miejsc (np. poprzez zakrywanie studzienek, zabezpieczanie rowów).</p> <p>W miarę możliwości zadać o to by na placu budowy nie powstawały zagłębienia wypełnione wodą, dające potencjalne możliwości rozrodu płazom, a w momencie gdy takowe powstaną należy szybko je osuszyć.</p> <p>Wszelkie prace ziemne i budowlane należy prowadzić pod stałym nadzorem przyrodniczym, który ma na celu m. in. Usuwanie z terenu inwestycji-</p> |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | przypadkowe wtargnięcia fauny na teren inwestycyjny | | nego przypadkowo znajdujących się tam zwierząt. Zaleca się także przeszkolenie pracowników budowy drogi, tak aby zwracali uwagę na pole robocze i drogi przejazdów (należy uwzględnić wszystkie zwierzęta, najczęściej będą to płazy i gady) w celu uniknięcia uszkodzenia lub zabicia zwierząt. W wypadku stwierdzenia zwierząt pracownicy powinni wiedzieć jak postępować, aby zapobiec ich uszkodzeniu lub zabiciu (ominięcie lub przeniesienie w teren niezagrożony). Unikać tworzenia niewielkich zbiorników wodnych i zagłębień, w których może gromadzić się w okresie wiosennym woda. W wypadku stwierdzenia rozrodu, pozostawić zbiornika do czasu opuszczenia go przez płazy. W innym wypadku uzyskać zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu na przeniesienie płazów w inne dogodne miejsce w okolicy. Przesiedlanie płazów powinno być nadzorowane przez specjalistę biologa. po uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia RDOŚ w czasie przed odhumusowaniem odcinka drogi. |
| 8 | Tworzenie bariery psychofizycznej dla zwierząt związanej z obecnością sprzętu technicznego | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych, eksploatacja zaplecza budowy | W celu minimalizacji bariery psychofizycznej dla fauny terenu inwestycyjnego zaleca się etapowe wykonywanie robót. Od połowy kwietnia do końca czerwca prace z użyciem głośniego sprzętu powinny być rozpoczynane najwcześniej cztery godziny po wschodzie słońca i powinny się zakończyć na cztery godziny przed jego zachodem. Nie powinny się one odbywać w okresie największej aktywności głosowej samców ptaków. |
| 9 | Zaśmiecenie i nieuporządkowanie terenu w miejscach cennych przyrodniczo oraz w ich sąsiedztwie | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych, eksploatacja zaplecza budowy | Warstwę gleby zdjętą w czasie robót odpowiednio zdeponować i po zakończeniu prac ponownie wykorzystać. Należy uporządkować teren tuż po zakończeniu robót oraz przywrócić go do stanu funkcjonalności przyrodniczej. |
| 10 | Zagrożenia w stosunku do lokalnej populacji gatunków chronionych zwierząt | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych, wyrównywanie terenu | Zminimalizować zagrożenie dla lokalnej populacji ślimaka winniczka poprzez wyzbieranie widocznych osobników, w dniu rozpoczęcia robót na danym odcinku.16 Inwentaryzacja przyrodnicza Wałbrzych – obwodnica DK nr 35. Osobniki należy przenieść na teren sąsiedni, gdzie jest pokrywa roślinna. Na przeniesienie gatunku i zniszczenie jego siedlisk należy uzyskać zezwolenie stosownego organu ochrony przyrody. Przeszkolić pracowników budowy drogi, tak aby zwracali uwagę na pole robocze i drogi przejazdów (należy uwzględnić wszystkie zwierzęta, najczęściej będą to płazy i gady) w celu uniknięcia uszkodzenia lub zabicia zwierząt. W wypadku stwierdzenia zwierząt pracownicy powinni wiedzieć jak postępować, aby zapobiec ich uszkodzeniu lub zabiciu (ominięcie lub przeniesienie w teren niezagrożony). |

Uwarunkowania przyrodnicze w zakresie faunistycznym determinują konieczność wyznaczenia ograniczeń terminowych w realizacji szczególnych robót w ramach odpowiednich etapów budowy. Przedmiotowe wskazania, przeznaczone do uwzględnienia w harmonogramach prac przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 154 Terminy prowadzenia szczególnych robót

| Lp. | Kilometraż | Uwarunkowania środowiskowe | Charakter robót | Termin prowadzenia robót |
|----------------------------|--------------------------------------|---|--|--|
| Uwarunkowania przyrodnicze | | | | |
| 1 | 2+350 – 8+360 | Zadrzewienia i skupiska krzewów będące miejscem gniazdowania chronionych gatunków ptaków | Wycinka drzew | Od września do lutego |
| 2 | 2+350 – 8+360 | Zadrzewienia i skupiska krzewów będące miejscem śpiewów godowych chronionych gatunków ptaków (w porach wczesno porannych i wieczornych) | Praca maszyn ciężkich podczas wykonywania robót ziemnych i budowlanych | Od marca do września w godzinach od 8.00 do godz. 20.00 (poza godzinami wczesno rannymi i wieczornymi) |
| 3 | 4+400 Strona lewa, 7+000 Strona lewa | Potencjalne obszary bytowania i rozmnażania płazów | Wykonywanie robót ziemnych i budowlanych | Od września do końca lutego |

10.6.2 Faza eksploatacji

Flora

Na etapie eksploatacji inwestycji, wzdłuż trasy głównej, wybranych dróg kolidujących lub dojazdowych, funkcjonowały będą zespoły nasadzeń zieleni, pełniących odpowiednie funkcje zależne od danego terenu. Dobór gatunkowy drzew oraz krzewów przeprowadzony został na podstawie następujących założeń:

- lokalizując zadrzewienia uwzględniono przebieg istniejących oraz projektowanych w pasie drogowym urządzeń naziemnych i podziemnych, zachowując normatywne odległości pomiędzy nimi a projektowaną zieleńią. Układ zieleni uwzględnia zasady bezpieczeństwa ruchu drogowego – wymagane pola widoczności;
- kompozycja projektowanej zieleni została dostosowana do funkcji, jaką ma spełniać, charakteru istniejącej zieleni oraz wielkości pasa drogowego, który może być wykorzystywany pod zieleń;
- nasadzenia wprowadzono przede wszystkim w rejonach miejsc szczególnie narażonych na próby pokonania jezdni przez pieszych w miejscach do tego niedozwolonych. Nasadzenia te jednocześnie podkreślają i informują użytkowników drogi o lokalizacji miejsc przejścia pieszych przez jezdnię;
- na odcinkach o przebiegu poza miejskim zaprojektowano zieleń izolacyjno-osłonową tworzącą pasy i grupy drzew podsadzane od strony obwodnicy krzewami. Brzegi przełożonego rowu melioracyjnego B w rejonie km 3+600-3+900 obsadzono kępami oraz pasami drzew i krzewów unaturalniając w ten sposób przebieg cieków oraz jego otoczenie;
- panele ekranów akustycznych od strony granicy pasa drogowego oraz ściany murów oporowych zostaną obsadzone pnąciami, co w znacznym stopniu poprawi estetykę tych konstrukcji i przyczyni się do wtopienia ich w krajobraz;
- dobierając gatunki drzew i krzewów do projektowanych nasadzeń uwzględniono gatunki odporne na zanieczyszczenia powietrza, suszę oraz na lekkie zasolenie gleby. Wybierano przede wszystkim drzewa i krzewy liściaste o zwartych, gęstych koronach i dużych blaszkach liściowych, odgrywających istotną rolę w zatrzymywaniu zanieczyszczeń powietrza oraz ograniczaniu rozprzestrzeniania się hałasu;
- proponowane do obsadzeń drzewa i krzewy stanowią głównie gatunki krajowe i zadomowione;
- w celu podniesienia biologicznej odporności zadrzewień stworzone zostały zespoły, stanowiące zgrupowania gatunków drzew i krzewów o zbliżonych wymaganiach siedliskowych. Zadrzewienia będą dostosowane do miejscowych warunków, co równocześnie nada im wygląd zbliżony do drzewostanów naturalnych;
- w doborze gatunkowym nasadzeń starano się ograniczyć ilość gatunków roślin, których mięsiste owoce są mrozoodporne i chętnie spożywane przez ptaki;
- gatunki drzew i krzewów zostały dobrane tak, aby stanowiły interesujące zestawienia przestrzenne i kolorystyczne przez cały okres wegetacyjny;
- w celu zapewnienia wielopiętrowości struktury roślinnej w projekcie wykorzystano czterostopniowy układ, w którym:
 - poziom 1 (w otoczeniu przejść dla zwierząt) reprezentują mieszanki traw z bylinami,
 - poziom 2 reprezentują krzewy średniopienne,
 - poziom 3 reprezentują krzewy wysokopienne,
 - poziom 4 (najwyższy) reprezentują drzewa.
 Krzewy średniopienne w stosunku do krzewów wysokopiennych mają mniejszą wysokość oraz szerokość korony;
- na powierzchniach nieutwardzonych, na których nie wprowadzono nowych nasadzeń projekt zakłada wykonanie trawników. Mieszanki traw zostaną wysiane: w pasie rozdziału, na skarpach wykopów i nasypów, na powierzchniach płaskich poza koroną drogi, na powierzchniach wałów ziemnych. Na przejściach dla zwierząt oraz w ich rejonie zostaną wysiane mieszanki traw z bylinami. Skład mieszanki traw został dobrany w taki sposób, aby jak najszybciej stworzyć zwartą darni, która dzięki rozbudowanemu systemowi korzeniowemu będzie odporna na trudne warunki siedliskowe: suszę glebową, erozję wodną i powietrzną gleby, zasolenie.

Charakterystyka nasadzeń zieleni wprowadzonej do projektu budowlanego przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 155 Charakterystyka projektowanych nasadzeń

| Lp. | Kilometraż i strona trasy | Rodzaj zieleni | Uzasadnienie lokalizacji |
|-----|---------------------------|---------------------|--|
| 1 | 2+530 – 2+750 | Zieleń krajobrazowa | Polepszenie walorów krajobrazowych i estetycznych terenu w |

| Lp. | Kilometraż i strona trasy | Rodzaj zieleni | Uzasadnienie lokalizacji |
|-----|---|--------------------------------|---|
| | Strona lewa i prawa + pas rozdzielający | | okolicach ronda na skrzyżowaniu ul. Łączyńskiego z ul. Długą |
| 2 | 2+840 – 2+950 Strona lewa | Zieleń osłonowa | Izolacja przed zanieczyszczeniami powietrza i hałasem w okolicach zabudowy mieszkaniowej i ogródków działkowych |
| 3 | 3+060 – 3+110 Strona prawa | Zieleń krajobrazowa | Polepszenie walorów krajobrazowych i estetycznych terenu w okolicach skrzyżowania ul. Gałczyńskiego i ul. Chopina |
| 4 | 3+270 – 3+920 Strona lewa i prawa | Zieleń osłonowa | Izolacja przed zanieczyszczeniami powietrza i hałasem w okolicach zabudowy mieszkaniowej |
| 5 | 4+225 – 4+410 Strona lewa | Zieleń osłonowa | Izolacja przed zanieczyszczeniami powietrza i hałasem w okolicach szpitala w dzielnicy Piaskowa Góra |
| 6 | 5+870 – 6+060 w pasie rozdzielającym | Zieleń krajobrazowa | Polepszenie walorów krajobrazowych i estetycznych terenu |
| 7 | 6+300 – 6+850 Strona lewa i prawa | Zieleń krajobrazowa | Polepszenie walorów krajobrazowych i estetycznych terenu w okolicach Węzła Żeromskiego |
| 8 | 7+050 – 7+330 Strona lewa i prawa | Zieleń osłonowa | Izolacja przed zanieczyszczeniami powietrza i hałasem w okolicach osiedla Wanda i zabudowy przy ul. Starachowickiej |
| 9 | 7+400 – 7+530 Strona lewa i prawa | Zieleń krajobrazowa | Polepszenie walorów krajobrazowych i estetycznych terenu w okolicy Węzła Reja |
| 10 | 7+580 – 7+700 Strona lewa | Zieleń krajobrazowa | Polepszenie walorów krajobrazowych i estetycznych terenu przy ul. Kolejowej |
| 11 | 7+730 – 7+800 Strona prawa | Zieleń osłonowo - krajobrazowa | Izolacja przed zanieczyszczeniami powietrza i hałasem pełniąc także funkcje estetyczne w okolicach Komendy Policji przy ul. Kolejowej |
| 12 | 7+950 – 8+000 Strona prawa | Zieleń krajobrazowa | Polepszenie walorów krajobrazowych i estetycznych terenu przy ul. Chrobrego |

Zadrzewienia te poza ochroną najbliższych terenów przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi będą stanowiły azyl dla drobnych zwierząt – będą więc pełnić jednocześnie funkcje biocenotyczne.

Skład gatunkowy ww. nasadzeń zieleni przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 156 Skład gatunkowy drzew wskazanych do nasadzeń

| Numer gatunku | Nazwa łacińska | Nazwa polska |
|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | <i>Acer platanoides</i> | Klon zwyczajny |
| 2 | <i>Alnus glutinosa</i> | Olsza czarna |
| 3 | <i>Fraxinus excelsior</i> | Jesion wyniosły |
| 4 | <i>Salix caprea</i> | Wierzba iwa |
| 5 | <i>Sorbus aucuparia 'Fastigiata'</i> | Jarząb pospolity odm. 'Fastigiata' |
| 6 | <i>Tilia cordata</i> | Lipa drobnolistna |

| | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 7 | <i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' | Lipa drobnolistna odm. 'Greenspire' |
| 8 | <i>Pinus nigra</i> | Sosna czarna |

Tabela 157 Skład gatunkowy krzewów wskazanych do nasadzeń

| Numer gatunku | Nazwa łacińska | Nazwa polska |
|---------------|---|---|
| 9 | <i>Cornus sanguinea</i> | Dereń świdwa |
| 10 | <i>Corylus avellana</i> | Leszczyna pospolita |
| 11 | <i>Euonymus europaeus</i> | Trzemielina zwyczajna |
| 12 | <i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diabolo' | Pęcherznica kalinolistna odm. 'Diabolo' |
| 13 | <i>Physocarpus opulifolius</i> 'Luteus' | Pęcherznica kalinolistna odm. 'Luteus' |
| 14 | <i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldfinger' | Pięciornik krzewiasty odm. 'Goldfinger' |
| 15 | <i>Spiraea x cinerea</i> 'Grefsheim' | Tawuła szara odm. 'Grefsheim' |
| 16 | <i>Spiraea japonica</i> 'Golden Princess' | Tawuła japońska odm. 'Golden Princess' |

Tabela 158 Skład gatunkowy pnączy wskazanych do nasadzeń

| Numer gatunku | Nazwa łacińska | Nazwa polska |
|---------------|------------------------------------|----------------------------|
| 17 | <i>Hedera helix</i> | Bluszcz pospolity |
| 18 | <i>Parthenocissus quinquefolia</i> | Winobluszcz pięciolistkowy |

Tabela 159 Skład gatunkowy mieszanek traw wskazanych do nasadzeń

| Nazwa łacińska | Nazwa polska | Udział procentowy w mieszance |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <i>Lolium perenne</i> | Życica trwała | 20% |
| <i>Festuca rubra rubra</i> | Kostrzewa czerwona rozłogowa | 35% |
| <i>Festuca arundinacea</i> | Kostrzewa trzcinowa | 30% |
| <i>Poa pratensis</i> | Wiechlina łąkowa | 5% |
| <i>Festuca ovina</i> | Kostrzewa owcza | 10% |

Fauna

Zgodnie z punktem 3.1.3 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz w oparciu o wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, projekt budowlany przewiduje wprowadzenie przejścia dla zwierząt małych, w tym płazów (w formie przepustu pod jezdnią, zintegrowanego z rowem melioracyjnym) w km 6+843 projektowanej trasy. Lokalizacja tego przejścia wynika z ukształtowania terenu, mniejszego stopnia przekształcenia terenu przez człowieka oraz wyników wizji terenowej, która potwierdziła występowanie gatunków małych zwierząt w rejonie przejścia. Charakterystyka ww. przejścia przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 160 Charakterystyka projektowanego przejścia dla zwierząt

| Przejście dolne dla zwierząt małych – Przepust ekologiczny P-02 |
|---|
| <p><u>Charakterystyka obiektu</u></p> <p>Na etapie przeprowadzania inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono konieczność zaprojektowania przejścia dla zwierząt małych P-02, w formie przepustu zintegrowanego z rowem melioracyjnym w km 6+843 trasy pod przeszkodą jaką stanowi DK 35. Z uwagi na fakt, iż w dostępnej literaturze podkreśla się potrzebę unaturalnienia przejść dla zwierząt, zaprojektowano eliptyczny kształt obiektu, którego konstrukcja z podatnej blachy falistej umożliwia jego efektywniejsze wpasowanie w istniejący krajobraz. Wymiary światła przejścia wynoszą 2,76 × 2,05 m, długość obiektu wynosi 49,57 m, a współczynnik względnej ciasnoty ok. 0,11. Obiekt wyposażony będzie w dwie stalowe półki (szerokości minimalnej 50 cm) pokryte geowłókniną i ubitą warstwą gliny, które u wylotu przejścia będą się łączyły bezpośrednio z umocnieniem skarp rowu melioracyjnego w sposób umożliwiający bezpieczne przemieszczanie fauny. Półki zamocowane będą powyżej średniego stanu wody w rowie melioracyjnym.</p> <p><u>Charakterystyka otoczenia obiektu</u></p> <p>W rejonie przejścia dla zwierząt zaproponowano wprowadzenie zespołu zieleni osłonowo-estetycznej, która pełni rolę naprowadzającą zwierzę na przejście, funkcję miejsca schronienia zwierzęcia oraz elementu unaturalniającego otoczenie przejścia.</p> |

W rejonie przejścia znajduje się zbiornik Starachowicka Woda, który jest siedliskiem bytowania płazów a obszar, w którym znajduje się projektowane przejście może znajdować się na potencjalnym szlaku migracji płazów, dlatego też należy zastosować wokół przejścia płotki naprowadzające dla płazów w postaci siatki metalowej mocowanej na palikach wbijanych w ziemię. Urządzenie naprowadzające należy umieścić po obu stronach obiektu P-02, na długości 50 m od osi wylotu przejścia. Siatka powinna być wkopana w ziemię na głębokość min. 30 cm. Część nadziemna siatki (wg projektu) tworzyć będzie pionową ściankę o wysokości min. 50 cm powyżej, której umieszczony zostanie jej luźny fragment formowany jako łukowa przewieszka. Oczka siatki powinny mieć wymiar maksymalny 0,5 cm.

Omawiane przejście dla zwierząt P-02 wraz z wyposażeniem przedstawiono na rysunku nr 22.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w punkcie 3.1.3 mówi, iż na odcinkach gdzie obwodnica przecina ogródki działkowe, zadrzewienia, a zwłaszcza lasy, parki oraz tereny podmokłe należy uwzględnić budowę przejść dla zwierząt o parametrach co najmniej szer. 1,5 m × wys. 1 m, rozmieszczonych w odległości nie większej niż 100 m. Po wykonaniu dokładnej analizy przyrodniczej i zespołu wizji terenowych na odcinku (kilometraż 3+200-6+000 oraz 6+300-7+400), spełniającym wymogi analizowanego punktu decyzji środowiskowej, stwierdzono możliwość budowy wyłącznie jednego przepustu w km 6+843 projektowanej trasy. W pozostałych miejscach w analizowanym kilometrażu występuje zespół przeciwwskazań środowiskowych wynikających z: liczebności stwierdzonych populacji fauny, ukształtowania terenu, stopnia zadrzewienia, stopnia antropogenicznego przekształcenia terenu oraz innych czynników uniemożliwiających budowę przejścia lub przyczyniających się do bezzasadnej lokalizacji obiektów pełniących funkcje przejść dla zwierząt. Dokładną analizę funkcjonalności terenów w kilometrażu 3+200-6+000 oraz 6+300-7+400 pod względem ewentualnej lokalizacji przejść dla zwierząt małych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 161 Analiza funkcjonalności terenów przyrodniczych pod względem lokalizacji przejść dla zwierząt.

| Kilometraż | Opis środowiska przyrodniczego w sąsiedztwie trasy | Analiza funkcjonalności terenu w kontekście lokalizacji przejścia dla zwierząt |
|-------------------|---|---|
| 3+200-3+500 | W otoczeniu trasy postać kałużowa łąk świeżych rzędu <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> | Teren otwarty, w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej. Przemieszczanie się zwierząt na tym obszarze mogło by doprowadzić do swego rodzaju pułapki eko- |

| | | |
|-------------|--|---|
| | | logicznej gdzie zwierzęta nie mogły by się wydostać z obszaru zabudowy. Inwentaryzacja przyrodnicza nie stwierdziła w analizowanym kilometrażu obecności korytarzy migracyjnych ani większego zagęszczenia drobnej fauny w tym płazów. Budowa przejścia dla zwierząt małych w analizowanym kilometrażu jest bezzasadna. |
| 3+500-4+100 | Z prawej strony trasy niewielki rów melioracyjny wzdłuż którego rosną olchy czarne (<i>Alnus glutinosa</i>) stanowiące formę regeneracyjną łągi <i>Fraxino-Alnetum</i> . Z lewej strony postać kadłubowa łąk świeżych rzędu <i>Arrhenatheretalia elatioris</i> | Mimo iż z prawej strony trasy występują siedliska o potencjalnym występowaniu fauny, to inwentaryzacja przyrodnicza nie potwierdziła obecności korytarzy migracyjnych ani większego zagęszczenia drobnej fauny w tym płazów. Z lewej strony trasy teren otwarty i mocno przekształcony w wyniku działalności człowieka (dzikie wysypisko śmieci i składowisko gruzu) nie sprzyja bytowaniu fauny. Budowa przejścia dla zwierząt małych w analizowanym kilometrażu jest bezzasadna. |
| 4+100-4+500 | Z lewej strony trasy bliskość zabudowy (szpital), z prawej strony niewielkie pasy nieużytków oraz ogródki działkowe | Ze względu na bezpośrednią bliskość zabudowy oraz tereny mocno przekształcone antropogenicznie (ogródki działkowe), inwentaryzacja przyrodnicza nie potwierdziła obecności korytarzy migracyjnych ani większego zagęszczenia drobnej fauny w tym płazów. Budowa przejścia dla zwierząt małych w analizowanym kilometrażu jest bezzasadna. |
| 4+500-6+000 | Trasa przebiega wcinając się w strome zbocze wzgórza na którym zlokalizowany jest park zdrojowy w Szczawnie-Zdroju. W otoczeniu trasy kompleksy leśne, płaty zadrzewień śródpolnych | Budowa przejść dla zwierząt jest niewykonalna ze względu na dużą różnicą poziomów między prawą a lewą stroną projektowanej trasy. Różnica poziomów na tym odcinku sięga od 10 do 15 m, wykluczając szlaki migracji drobnej fauny, dla której wysokość ta jest nie do pokonania. |
| 6+300-6+700 | Trasa przebiega w otoczeniu osiedla przy ul. Żeromskiego oraz opuszczonych ogródków działkowych i nieużytków o ubogich walorach przyrodniczych | Ze względu na bezpośrednią bliskość zabudowy oraz tereny mocno przekształcone antropogenicznie (ogródki działkowe), inwentaryzacja przyrodnicza nie potwierdziła obecności korytarzy migracyjnych ani większego zagęszczenia drobnej fauny w tym płazów. Budowa przejścia dla zwierząt małych w analizowanym kilometrażu jest bezzasadna. |
| 6+700-7+000 | Trasa przebiega w otoczeniu zadrzewień i niewielkich zagajników | Ze względu na ukształtowanie powierzchni w postaci niewielkiej doliny oraz otoczenia przejścia reprezentującego środowisko przyrodnicze stosunkowo mało przekształcone przez człowieka, z dala od zabudowy, w analizowanym kilometrażu przewiduje się budowę przejścia dla zwierząt. Jednakże liczebność stwierdzonych w wyniku inwentaryzacji przyrodniczej gatunków fauny uzasadnia budowę tylko jednego przejścia. |
| 7+000-7+400 | Trasa przebiega przez teren opuszczonych ogródków działkowych oraz nieużytków w sąsiedztwie zabudowy | Ze względu na bezpośrednią bliskość zabudowy oraz tereny mocno przekształcone antropogenicznie (ogródki działkowe, osiedle Wanda, tory kolejowe), inwentaryzacja przyrodnicza nie potwierdziła obecności korytarzy migracyjnych ani większego zagęszczenia drobnej fauny w tym płazów. Przemieszczanie się zwierząt na tym obszarze mogło by doprowadzić do swego rodzaju pułapki ekologicznej gdzie zwierzęta nie mogły by się wydostać z obszaru zabudowy. Budowa przejścia dla zwierząt małych w analizowanym kilometrażu jest bezzasadna. |

Przy rozważaniu umiejscowienia przejść dla płazów brano pod uwagę takiej czynniki jak:

- występowanie i natężenie występowania płazów, głównie miejsc rozrodu;
- przecinanie przez obwodnice szlaków migracyjnych płazów;
- możliwości właściwego funkcjonowania przejścia przy jego lokalizacji (czy jest szansa, aby spełniało swoją funkcję).

Po badaniach terenowych stwierdzono, że jedyne miejsca gdzie można spodziewać się w przyszłości miejsc bytowania i rozrodu płazów, na które może mieć wpływ obwodnica to:

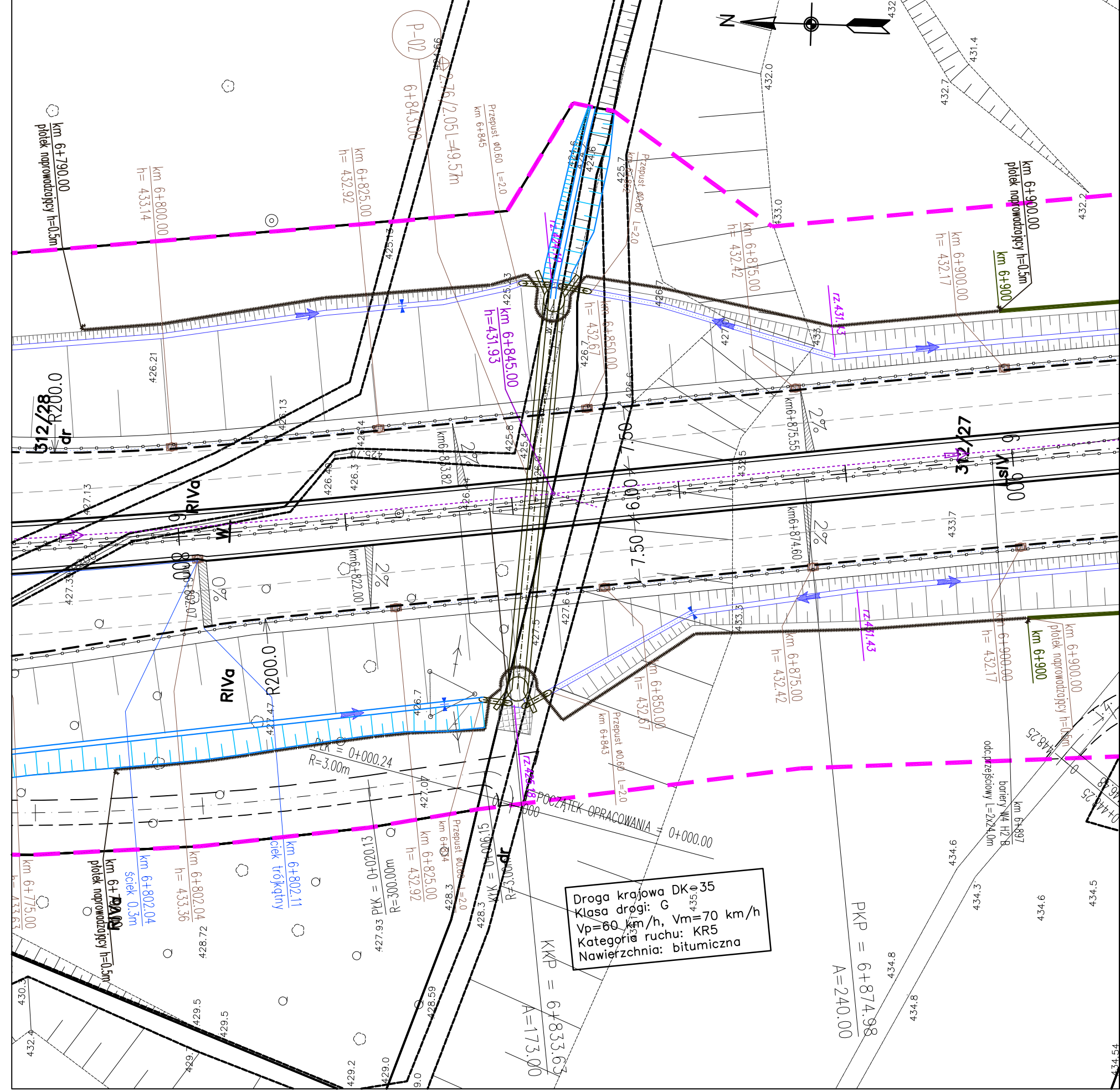
- Niewielki zbiornik na zapleczu szpitala (km 4+400). Badania nie wykazały godowiska płazów, mimo że stwierdzono tam występowanie kilku osobników żaby trawnej i ropuchy szarej. Uznano, że z uwagi na małą koncentrację płazów, cechy astatyczne zbiornika, nie ma konieczności budowania tam przejścia dla zwierząt.
- Zbiornik „Starachowicka Woda”. W inwentaryzacji gminy Wałbrzych był podawany jako miejsce masowego rozrodu płazów. Obecnie zbiornik jest mocno ocieniony i zanieczyszczony, ale nadal pełni tę funkcję, z tym że płazów jest znacznie mniej. Niestety nie można ocenić liczebności, gdyż poza kompletnym odłowem nie ma metody ustalenia ilości płazów w wodzie (dotyczy to szczególnie traszek). Stwierdzono około 20-30 osobników żaby trawnej, 10-15 osobników ropuchy szarej. Zauważono również w wodzie pływające traszki górskie. Zbiornik jest znacznie oddalony od obwodnicy (około 210 m) i w takim układzie konfiguracyjnym, że obwodnica jest dla migrujących płazów nie najważniejszym zagrożeniem. Jednak ze względu na to iż mogą migrować płazy, ustalono w km 6+843 wybudowanie przejścia dla zwierząt małych zintegrowane z ciekim, w formie przepustu owalnego z półkami.

Stwierdzono również płazy na łące w km 3+200 do 3+900. Było tam kiedyś oczko wodne, a czasami na wiosnę są tam zastoiska wody. Obecnie teren gdzie tak się działo został w całości zawieszony gruntem i biomasa. Z tego powodu nie ma tu miejsc stałego przebywania i koncentracji płazów a na pewno nie ma tu dogodnych warunków do obywatnia godów. Z tego powodu nie ma też konieczności budowania w tym miejscu przejścia dla płazów.

Pojęcie potencjalne miejsca występowania płazów wynikają ze zmienności uwarunkowań dla tej grupy zwierząt. Obszar badany cechuje się zmiennością takich warunków z uwagi na ukształtowanie terenu, a także zmienność pogody i opadów. Dlatego stosowano określenie potencjalne miejsca występowania, gdyż nie zawsze można w danym roku stwierdzić czy są tam płazy, zwłaszcza w bieżącym roku kiedy chłodna i deszczowa wiosna nie sprzyjała okresowi rozrodu płazów.

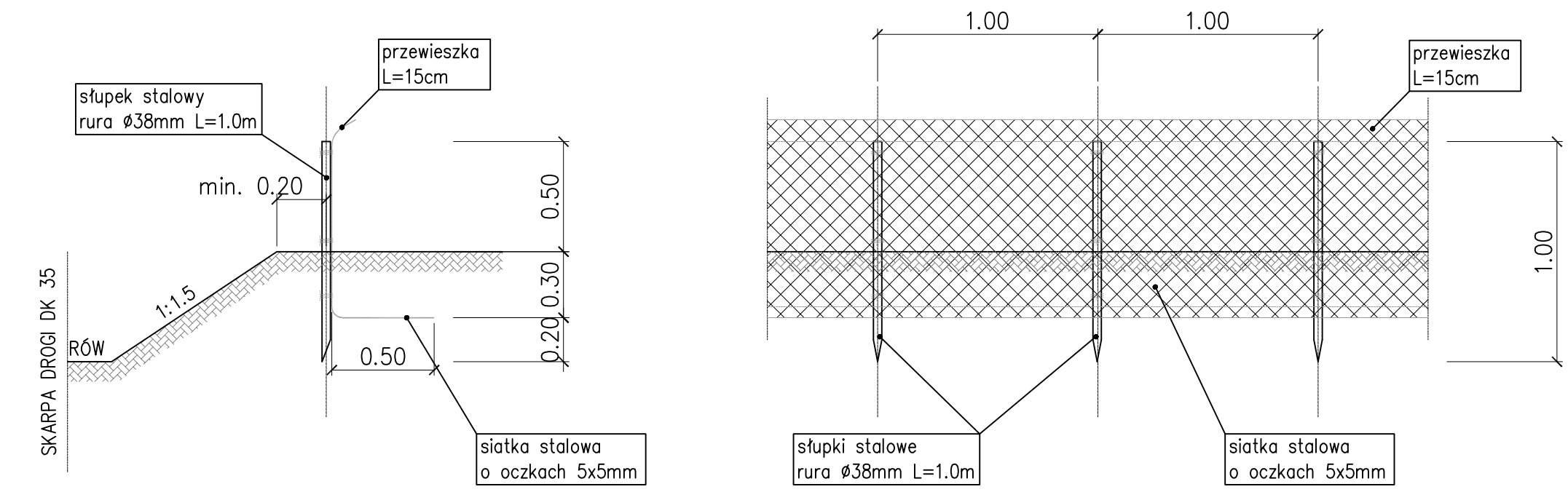
Z powyższych wniosków wynika, iż nie stwierdzono miejsc stałego przebywania i koncentracji płazów w większej ilości, a ponadto na analizowanym obszarze nie ma dogodnych warunków do obywatnia godów tej grupy zwierząt. Z tego powodu nie ma też konieczności budowania na analizowanym odcinku dodatkowych przejścia dla płazów. Jedynym miejscem gdzie mogą potencjalnie migrować płazy są okolice zbiornika „Starachowicka Woda”, gdzie projekt przewiduje wybudowanie w km 6+843 przejścia dla zwierząt małych zintegrowane z ciekim, w formie przepustu owalnego z półkami o szerokości 0,5 m o wymiarach 276 cm/205 cm, które może być wykorzystywane przez herpetofaunę. Z uwagi na fakt, iż występowanie pojedynczych gatunków herpetofauny w rejonie oddziaływania inwestycji ma charakter przypadkowy (nie stwierdzono stałego szlaku migracji) i nie przewiduje się specjalnych działań (np. budowa urządzeń naprowadzających) w celu ich ochrony podczas eksploatacji obwodnicy.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU
REJON PRZEPUSTU EKOLOGICZNEGO P-02
KM 6+843.00 skala 1:500

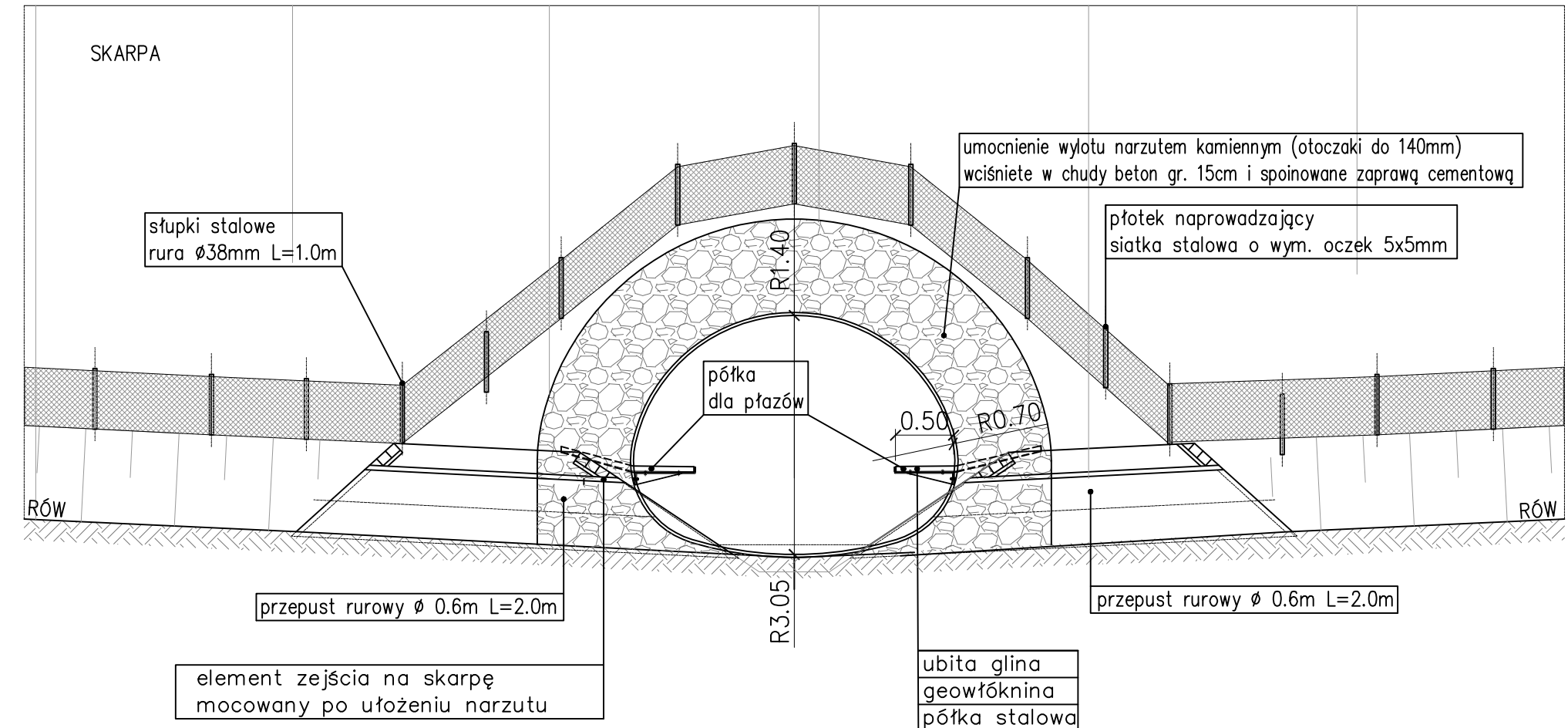


Droga krajowa DK 35
Klasa drogi: G
Vp=60 km/h, Vm=70 km/h
Kategoria ruchu: KR5
Nawierzchnia: bitumiczna

PŁOTEK NAPROWADZAJĄCY PŁAZY skala 1:50



WIDOK WLOTU/WYLOTU PRZEPUSTU P02
Z ZEJŚCIEM Z PÓŁKI DLA PŁAZÓW skala 1:100



INWESTOR
GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
Oddział we Wrocławiu
53-139 WROCLAW ul. Powstańców Śl. 186
JEDNOSTKA PROJEKTOWA
GDDKIA

TRAKT sp. z o.o. sp.k.
40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15
tel: (0-32) 228-12-70, fax: (0-32) 220-70-04
trakt@trakt.pl

ZADANIE
Budowa obwodnicy m. Wałbrzych
w ciągu drogi krajowej nr 35
od km 2+350 do km 8+250

NAZWA OPRACOWANIA
Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

TYTUŁ RYSUNKU
Przeście dla zwierząt P-02

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | BRANŻA/NUMER UPRAWNIEŃ | PODPIS |
|-----------|-----------------------------|------------------------|--------|
| WYKONAŁ | mgr inż. Patrycja Rochowska | ochrona środowiska | |
| SPRAWDZIŁ | mgr inż. Andrzej Kieczka | ochrona środowiska | |

| NR LICZBY GDDKIA O/NR | SKALA | DATA | STADIUM | BRANŻA | NR RYS. |
|---------------------------------|------------------------|------------------|---------|--------------------|---------|
| 86/PN/U/R-2/2009 (PR-558/09) | 1:500 1:100 1:50 | WRZESIEŃ 2010 | ROOS II | ochrony środowiska | 22 |

10.7 WALORY KRAJOBRAZOWE

Na etapie realizacji inwestycji przewiduje się następujące działania oraz zastosowanie środków, które będą minimalizowały oddziaływanie inwestycji na pogorszenie walorów krajobrazowych (estetycznych):

- ograniczenie zajętości terenu do niezbędnego minimum,
- ograniczenie wycinki drzew do niezbędnego minimum,
- zastosowanie środków ochrony drzew przeznaczonych do zachowania i zlokalizowanych w obszarze inwestycyjnym,
- maksymalne wykorzystanie mas humusowych, powstających w wyniku prowadzenia robót przygotowawczych ziemnych,
- prowadzenie robót w formie etapów, ograniczających wyłączanie większych obszarów krajobrazowych na szlakach ścieżek rowerowych,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót oraz wprowadzenie nasadzeń uzupełniających,
- organizowanie zapleczy budowy głównie w obszarach nieużytków,
- prowadzenie robót w sposób ograniczający do niezbędnego minimum zmianę stosunków wodnych, szczególnie podczas wykonywania fundamentów obiektów inżynierskich oraz przekładania koryta cieku Szczawnik oraz rowów melioracyjnych.

Na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się zastosowanie następujących środków oraz działań minimalizujących oddziaływanie trasy na walory krajobrazowe (estetyczne):

- przebieg trasy głównej obwodnicy, struktura węzłów drogowych oraz konstrukcje obiektów inżynierskich zaprojektowano z uwzględnieniem konieczności ich harmonijnego wkomponowania w istniejący krajobraz (wiadukty, zbiorniki),
- projekt budowlany przewiduje zastosowanie odpowiednich zabiegów kolorystycznych (odcienie zieleni, brązu, szarości) w odniesieniu do obiektów oraz elementów infrastruktury projektowanej trasy np.: ekrany akustyczne, mosty itp.), w celu wyeliminowania lub złagodzenia kontrastu pomiędzy elementami środowiska i trasy,
- dobór nasadzeń roślinnych przy uwzględnieniu konieczności zachowania typowego charakteru ekosystemu (zastosowanie gatunków rodzimych),
- ograniczenie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń gazowych poprzez zastosowanie zieleni izolacyjno-osłonowej,
- wyeliminowanie możliwości wprowadzania ścieków opadowych (pochodzących z korony drogi) do środowiska poprzez zastosowanie zespołu szczelnych urządzeń kanalizacji otwartej oraz zamkniętej,
- ograniczenie zmian stosunków wodnych (poziom wód gruntowych) do granic obszaru inwestycyjnego w celu zachowania ekosystemów roślinnych na terenach otaczających trasę,
- zastosowanie ekranów akustycznych o charakterze przezroczystym na wybranych obiektach inżynierskich, na odcinku 5+600 – 5+944 po lewej stronie obwodnicy ekran akustyczny jest przezroczysty i stanowi „otwarcie widokowe” na otaczające tereny, dodatkowo wpływając na urozmaicenie podróży.

Kształtowanie krajobrazu w tej fazie polegać będzie na łagodzeniu niekorzystnych skutków spowodowanych realizacją obwodnicy, przede wszystkim o charakterze wizualnym, z jednoczesnym tworzeniem nowych, paraturalnych ekosystemów i biotopów.

Ponadto należy zaznaczyć, iż zaprojektowany układ chodników, przejść dla pieszych oraz sygnalizacja świetlna (wzdłuż przebudowywanego odcinka ul. Łączyńskiego) umożliwią zachowanie ciągłości funkcjonowania Szlaku Ułanów Legii Nadwiślańskiej.

W poniższej tabeli przedstawiono opis zagrożenia obiektów przyrodniczych i architektonicznych, mających wpływ na walory estetyczne i atrakcyjność wizualną poszczególnych odcinków planowanej trasy.

Tabela 162 Środki oraz działania ochrony walorów estetycznych obiektów krajobrazowych na etapie eksploatacji obwodnicy

| Lp. | Odcinek trasy | Obiekt przyrodniczy lub architektoniczny | | |
|-----|---------------|---|------------------------------------|--|
| | | Nazwa obiektu | Lokalizacja obiektu (strona drogi) | Opis działań i środków minimalizujących |
| 1 | 3+400 – 4+400 | Ciąg zadrzewień wzdłuż ulicy Kusocińskiego oraz na terenach użytkowanych rolniczo wraz z przylegającymi zagajnikami | Prawa/lewa | Na etapie eksploatacji trasy przewiduje się dogęszczenie roślinności wzdłuż wycinanego płata zagajnika. Zagospodarowanie otoczenia trasy, planowane w ramach analizowanego projektu budowlanego umożliwi uporządkowanie terenu oraz wyeksponowanie walorów estetycznych ww. obiektów. |
| 2 | 4+400 – 6+000 | Zagajniki leśne poprzedzone zespołem zarastających łąk lub pól uprawnych | Prawa/lewa | Zagospodarowanie otoczenia trasy, planowane w ramach analizowanego projektu budowlanego umożliwi uporządkowanie terenu oraz wyeksponowanie walorów estetycznych ww. obiektów. Projekt przebudowy koryta rzeki uwzględni konieczność minimalizacji naruszenia stosunków wodnych oraz zajętości terenu. |
| 3 | 6+000 – 6+400 | Układ architektoniczny oraz planistyczny zabudowy miejskiej wraz ze szlakiem turystycznym | Prawa/lewa | Projekt budowlany przewiduje poprowadzenie niwelety drogi poniżej poziomu terenu w celu zachowania ciągu widokowego przestrzeni urbanistycznej oraz budowę chodnika wzdłuż ul. Żeromskiego w celu zachowania ciągłości szlaku turystycznego. Zagospodarowanie otoczenia trasy, planowane w ramach analizowanego projektu budowlanego umożliwi uporządkowanie terenu oraz wyeksponowanie walorów estetycznych ww. obiektów. |
| 4 | 6+700 – 7+000 | Zagajnik leśny | Prawa/lewa | Na etapie eksploatacji trasy przewiduje się dogęszczenie roślinności wzdłuż wycinanego płata zagajnika. Zagospodarowanie otoczenia trasy, planowane w ramach analizowanego projektu budowlanego umożliwi uporządkowanie terenu oraz wyeksponowanie walorów estetycznych ww. obiektów. |

10.8 POWAŻNE AWARIE

Efektywny oraz funkcjonalny zespół działań zapobiegawczych oraz naprawczych przewidzianych w sytuacji wystąpienia wypadku drogowego (w tym poważnej awarii) opiera się na:

- rozwiązaniach technicznych, umożliwiających podniesienie bezpieczeństwa ruchu oraz jego organizacji w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej,
- sprawnym systemie ostrzegania kierujących przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (gołoledź, mgły),
- efektywnym systemie procedur ratowniczych do stosowania w razie wystąpienia sytuacji awaryjnych,
- sprawnym systemie łączności alarmowej, który umożliwia szybkie powiadomienie odpowiednich służb,
- rozwiązaniach technicznych, umożliwiających zabezpieczenie miejsca wypadku oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się jego skutków na poszczególne elementy środowiska (ze szczególnym uwzględnieniem środowiska wodno-gruntowego).

W ramach analizowanego odcinka obwodnicy przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań technicznych w zakresie podniesienia bezpieczeństwa ruchu oraz jego organizacji w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej:

- zastosowanie barier ochronnych (stalowych lub betonowych) – w pasie dzielącym obwodnicy, na łącznicach węzłów, w rejonie wysokich nasypów, skarp o pochyleniu 1:3, podpór wiaduktów, przepustów, ekranów akustycznych, latarni oświetleniowych,
- zastosowanie oznakowania pionowego oraz poziomego,
- zastosowanie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach: DK 35 z ulicą Mazowiecką i ul. Wysockiego w Wałbrzychu oraz DK 35 z ul. Długą i ul. Szczawieńską,
- zapewnienie odpowiedniej odległości widoczności, pozwalającej kierowcy pojazdu poruszającego się z prędkością miarodajną (dla dróg klasy G i dróg wyższych klas) lub z prędkością o 10 km/h większą niż prędkość projektowa (pozostałe drogi) na zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą na jezdni.

Przedmiotowe rozwiązania techniczne stanowią elementy systemu bezpieczeństwa ruchu, który:

- ogranicza możliwość wystąpienia wypadku drogowego,
- ogranicza możliwość wystąpienia dodatkowego oddziaływania około-wypadkowego, tj.: kolizje wtórne, zatrzymanie ruchu,
- umożliwia szybkie dotarcie odpowiednich służb ratunkowych oraz skuteczne zabezpieczenie miejsca zdarzenia przed bezpośrednim kontaktem z innymi uczestnikami ruchu.

W ramach projektowanego odcinka obwodnicy przewiduje się zastosowanie następujących rozwiązań technicznych w zakresie ochrony środowiska wodno-gruntowego w przypadku wystąpienia wypadku drogowego (w tym poważnej awarii):

- odpowiednie wyprofilowanie nawierzchni jezdni umożliwiające kontrolowanie kierunku spływu wód opadowych (lub innej uwolnionej substancji ciekłej) do urządzenia odbiorczego systemu kanalizacyjnego,
- zastosowanie zespołu rowów drogowych szczelnych. Przedmiotowe rowy współpracują z zamkniętym szczelnym systemem kanalizacji (funkcjonującym wzdłuż projektowanej trasy), za pośrednictwem którego ścieki z powierzchni jezdni kierowane są do rowu drogowego lub do zbiornika retencyjnego. Uszczelnienie rowu uniemożliwia migrację pionową zanieczyszczeń do gruntu. Uszczelnienie rowu wykonane zostanie poprzez ułożenie na dnie rowu szczelnej geomembrany przykrytej brukiem nieobrobionym spoinowanym zaprawą,
- zastosowanie zespołu zastawek na rowach drogowych, które umożliwiają odcięcie przepływu i zatrzymanie substancji niebezpiecznej w przestrzeni rowu drogowego.

Przedmiotowe rozwiązania techniczne umożliwiają bezpieczne ujęcie oraz retencjonowanie uwolnionej do środowiska substancji niebezpiecznej bez możliwości jej dalszego rozprzestrzeniania się oraz zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska naturalnego.

Poszczególne elementy układu odwodnienia (kanalizacyjnego) drogi, które podczas sytuacji awaryjnej umożliwiają retencjonowanie substancji niebezpiecznej, podlegają procesowi czyszczenia (regeneracji). Procedura ta prowadzona jest przez odpowiednie służby ratownicze. W przypadku elementów kanalizacji deszczowej zamkniętej oraz zbiorników retencyjnych przeprowadza się procedurę odpompowania zgromadzonej w nich substancji niebezpiecznej oraz czyszczenia poszczególnych urządzeń. W przypadku rowów drogowych przewiduje się odpompowanie substancji niebezpiecznej i usunięcie powierzchniowo zanieczyszczonego materiału humusowo-gruntowego i zastąpienie nowym materiałem rodzimym.

11 OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZABYTKÓW ODKRYWANYCH W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH I PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH ZABYTKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PRZEDSIĘWZIĘCIA

Budowa obwodnicy Wałbrzycha w wariantcie zachodnim pociąga za sobą możliwość natrafienia na znaleziska nie zewidencjonowane w badaniach sondażowych i weryfikacyjnych. Dotyczy to zwłaszcza obszarów o szczególnych walorach historycznych, takich jak układy urbanistyczne „Stary Zdrój” i „Stare Miasto”.

Na etapie przygotowania niniejszego opracowania, z prośbą o określenie warunków prowadzenia prac budowlanych związanych z realizacją obwodnicy zwrócono się do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu z delegaturą w Wałbrzychu, który zgodnie ze swoimi kompetencjami wyznaczył zabiegi jakie należy wykonać w związku z ochroną zabytków znajdujących się w rejonie planowanej inwestycji. W celu ochrony obiektów zabytkowych zaleca się następujące czynności:

- Na obszarze pomiędzy ul. Św. Kingi i ul. W. Oczki obwodnicę należy prowadzić w głębokim wykopie, nad którym należy przerzucić kładki pieszo-jezdne.
- Opracować skutki oddziaływania na „Lisną Sztolnię”.
- Na obszarze zabytkowych układów urbanistycznych, istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia nieudokumentowanych stanowisk archeologicznych lub luźnych znalezisk. Dlatego też prace ziemne należy prowadzić uważnie, w kontekście możliwości znalezienia powyższych znalezisk.

Tym samym, na obszarze pomiędzy ul. Św. Kingi i ul. W. Oczki projekt budowlany przewiduje poprowadzenie trasy głównej w wykopie oraz budowę kładki dla pieszych w km 6+000. Zastosowane rozwiązania projektowe nie ingerują w otwarcia widokowe na tym obszarze. Dodatkowo, w rejonie newralgicznego odcinka zastosowano ekrany akustyczne o charakterze przeźroczystym tj.: na wybranych obiektach inżynierskich oraz na odcinku 5+600 – 5+944 po lewej stronie obwodnicy tak aby zachować ciągłość „otwarcia widokowego” na otaczające tereny.

W związku z planowaną inwestycją najbardziej narażonym zabytkiem o charakterze turystyczno-muzealnym jest „Lisnia Sztolnia” znajdująca się w okolicy ul. Reja. Do potencjalnych negatywnych skutków oddziaływania budowy i użytkowania obwodnicy w stosunku do zabytku należy zaliczyć:

- możliwość wystąpienia zwałów i obrywów stropu,
- uszkodzenia w konstrukcji,
- obniżanie się sągu i osiadanie chodnika,
- zalanie chodników przez wody dostające się z drogi na skutek nieszczelnej kanalizacji.

Na podstawie wyników ekspertyzy górniczej, przeprowadzonej na potrzeby analizowanego projektu stwierdzono, iż odpowiednie posadowienie obiektów inżynierskich w otoczeniu analizowanego zabytku, umożliwi jego zabezpieczenie przed negatywnym oddziaływaniem fal wibroakustycznych, którego skutki przedstawiono powyżej. Tym samym, zalecono, aby pale obiektów inżynierskich nie posadawiać na stropie warstwy skały dolnokarbońskiej, z którą związany jest korytarz Lisiej Sztolni (część obiektu funkcjonuje jako korytarz prowadzony w obudowie drewniano-stalowej, a część jako korytarz drążony bezpośrednio w skale). Zastosowanie ww. zasady umożliwi ograniczenie przenoszenia drgań w bezpośrednie sąsiedztwo zabytku i dostatecznie zabezpieczy obiekt przed naruszeniem jego konstrukcji.

Dodatkowo, w celu zabezpieczenia obiektu przed oddziaływaniem środowiska wodnego, projekt przewiduje zastosowanie (w rejonie węzła Reja) szczelnej, zamkniętej kanalizacji, wyprowadzającej wody opadowe poza obszar oddziaływania na zabytek.

Prewencyjnie, na etapie realizacji inwestycji, zakazuje się lokalizowania zapleczy budowy oraz jego elementów (składy magazynowe, parki maszyn) na obszarze od km 7+300 do km 7+600, co umożliwi dodatkowe zabezpieczenie Lisiej Sztolni przed oddziaływaniem drgań oraz potencjalnym wpływem migrujących do środowiska wodno-gruntowego substancji zanieczyszczających.

Na obszarze zabytkowych układów urbanistycznych, w trakcie realizacji inwestycji, winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568) zobowiązuje Wykonawcę, w stosunku do niezidentyfikowanych stanowisk archeologicznych, odkrytych w trakcie robót budowlanych, mogących stanowić ewentualne znalezisko, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest ono zabytkiem archeologicznym, do podjęcia następujących działań:

- zabezpieczenia dostępnymi środkami obszaru potencjalnego stanowiska archeologicznego,
- niezwłocznego zawiadomienia właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, który w terminie trzech dni jest zobowiązany do dokonania oględzin odkrytego przedmiotu i wydania decyzji określającej dalszy sposób postępowania.

W celu ochrony obszarów zabytkowych układów urbanistycznych oraz pozostałych obiektów zabytkowych przed oddziaływaniem zanieczyszczeń powietrza zaleca się na etapie realizacji inwestycji:

- zastosowanie tymczasowych jednolitych, stabilnych ekranów ochronnych ograniczających do minimum pylenie z placu budowy. Alternatywnie można również wykorzystać zraszanie gruntu wodą,
- lokalizację zapleczy budowy, dróg dojazdowych oraz składów magazynowych w bezpiecznej odległości od obiektów zabytkowych.

W celu ochrony obszarów zabytkowych układów urbanistycznych oraz pozostałych obiektów zabytkowych przed oddziaływaniem wibroakustycznym zaleca się na etapie realizacji inwestycji:

- zastosowanie sprzętu pozostającego pod stałą kontrolą stanu technicznego,
- prowadzenie robót przy użyciu sprzętu ciężkiego, w sposób zapewniający ograniczenie jednoczesnego funkcjonowania wszystkich urządzeń wywołujących drgania wibroakustyczne,
- lokalizację zapleczy budowy, dróg dojazdowych oraz składów magazynowych w bezpiecznej odległości od obiektów zabytkowych,

12 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

W ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Inwestor przeprowadził konsultacje społeczne celem analizy dokumentacji projektowej dla budowy obwodnicy Wałbrzycha w wariantie zachodnim w ciągu drogi krajowej nr 35. Przedmiotowe konsultacje przeprowadzone zostały dnia 3 listopada 2008 r. o godzinie 16.00 w urzędzie Miasta w Wałbrzychu przy placu Magistrackim 1. Uczestnikami spotkania byli przedstawiciele władz samorządowych, inwestora, wykonawcy dokumentacji, mediów oraz wałbrzyska społeczność. W trakcie spotkania przeanalizowano szereg wniosków, w których wskazano postulaty mieszkańców Wałbrzycha i okolic. Ich treść uwzględniona została na etapie przygotowania projektu budowlanego. W poniższej tabeli przedstawiono finalne rozwiązania w tym zakresie.

Tabela 163 Realizacja postulatów z konsultacji społecznych

| Lp. | Treść postulatów w raporcie z konsultacji społecznych z dnia 3 listopada 2008 r. | Sposób realizacji w ramach projektu budowlanego |
|-----|--|---|
| 1 | Generalna uwaga odnośnie oddziaływania hałasu | Z uwagi na przebieg trasy obwodnicy w otoczeniu obszarów objętych ochroną akustyczną, projekt budowlany przewiduje zastosowanie zespołu środków eliminujących negatywny wpływ obwodnicy na ww. obszary, w postaci ekranów akustycznych. Analizy przeprowadzone w ramach niniejszego opracowania potwierdzają skuteczność zaprojektowanych rozwiązań technicznych w zakresie ochrony przed oddziaływaniem akustycznym. |
| 2 | Generalna uwaga odnośnie oddziaływania zanieczyszczeń powietrza | Analizy przeprowadzone w ramach niniejszego opracowania potwierdzają, iż przekroczenia wartości normatywnych stężeń substancji zanieczyszczających powietrze, emitowanych w ramach eksploatacji obwodnicy nie wystąpią poza terenem inwestycyjnym. Tym samym projekt budowlany nie przewiduje zastosowania dodatkowych środków minimalizujących oddziaływania w przedmiotowym zakresie. |
| 3 | Sposób realizacji przejścia dla pieszych w rejonie ul. Browarnej | Projekt budowlany nie przewiduje lokalizacji przejścia dla pieszych w rejonie ul. Browarnej, z uwagi na konieczność wykonania dodatkowej sygnalizacji świetlnej, która spowodowałaby brak przepustowości na obwodnicy. Mieszkańcy pobliskich ulic mają zapewnione przejście przez obwodnicę przy ul. Mazowieckiej w odległości ok. 250 m od ulicy Browarnej w kierunku Wrocławia oraz przy ul. Wysockiego w odległości ok. 130 m od ulicy Browarnej w kierunku Mioszowa. Oba przejścia wyposażone są w sygnalizację świetlną. |
| 4 | Odległość budynków ul. Gen Oczki od krawędzi wykopu (Natalia Świryczuk ul. Kingi 21) | Budynek o nr 21 przy ul. Św. Kingi oddalony jest o 25m od najbliższych elementów projektowanego zagospodarowania terenu (ekrany akustyczne) |
| 5 | Wniosek Pana Jerzego Urlika odnośnie wyburzenia budynku nr 175 przy ulicy Wrocławskiej | Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest ok. 2,2 km od inwestycji. Nie przewiduje się jego wyburzenia. |
| 6 | Przesunięcie projektowanej drogi na wysokości ul. Św. Kingi i ul. Oczki (poprzednio ul. Oczki 18 i 20 a teraz bud prywatne) | Przebieg trasy jest zgodny z przebiegiem z Koncepcji Programowej, która została zatwierdzona protokołem KOPI. Projekt nie przewiduje zmiany przebiegu trasy, która jest zgodna z miejscowymi planami zagospodarowania terenu. |
| 7 | Wniosek Miejskiego Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. przy ul. Kolejowej 4 odnośnie wjazdu oraz wyjazdu pojazdów z siedziby Spółki | W km ok. 7+960 projektowanej obwodnicy przewidziano wykonanie zjazdu umożliwiającego wjazd i wyjazd z siedziby Spółki. |
| 8 | Wnioski w sprawie przeprowadzenia ruchu pieszego nad obwodnicą na wysokości ul. Żeromskiego | W celu umożliwienia przeprowadzenia ruchu pieszego przez obwodnicę w rejonie ul. Żeromskiego w projekcie przyjęto rozwiązania profilu podłużnego obwodnicy umożliwiające wykonanie kładki nad obwodnicą w ciągu ul. Kurpiowskiej oraz przejścia podziemnego pod obwodnicą w ciągu ul. Żeromskiego. Inwestor powyższe bezkolizyjne przejścia dla pieszych będzie realizował w odrębnym opracowaniu – nie wchodzą one w zakres projektu obwodnicy |
| 9 | Wniosek Pana Mariusza Świątkowskiego ul. Bardowskiego 55, ul. Świętej Kingi 16 (Kładka, centra handlowe, bezkolizyjność skrzyżowania ulic Uczniowskiej i Wrocławskiej) | W celu umożliwienia przeprowadzenia ruchu pieszego przez obwodnicę w rejonie ul. Żeromskiego w projekcie przyjęto rozwiązania profilu podłużnego obwodnicy umożliwiające wykonanie kładki nad obwodnicą w ciągu ul. Kurpiowskiej oraz przejścia podziemnego pod obwodnicą w ciągu ul. Żeromskiego. Inwestor powyższe bezkolizyjne przejścia dla |

| Lp. | Treść postulatów w raporcie z konsultacji społecznych z dnia 3 listopada 2008 r. | Sposób realizacji w ramach projektu budowlanego |
|-----|--|--|
| | | <p>pieszych będzie realizował w odrębnym opracowaniu – nie wchodzi w zakres projektu obwodnicy</p> <p>Budowa centrów handlowych jak również generowany przez nie ruch oraz ich połączenie z istniejącym układem drogowym zostały uwzględnione w projekcie,</p> <p>Skrzyżowanie ul. Uczniowskiej z Wrocławską znajduje się w odległości ok. 2,0 km od przedmiotowej inwestycji. Jego przebudowa nie wchodzi w zakres opracowania.</p> |

Inwestor nie otrzymał w formie pisemnej dodatkowych postulatów oraz roszczeń ze strony osób zainteresowanych oraz stron w postępowaniu.

13 PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Monitoring oddziaływania akustycznego

Monitoring oddziaływania akustycznego należy prowadzić w zakresie i zgodnie z zaleceniami metodycznymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192 z 2007 roku, poz. 1392).

Zgodnie z tym rozporządzeniem, okresowe pomiary poziomów energii w środowisku prowadzi się dla hałasu od autostrad, dróg ekspresowych innych **dróg krajowych** oraz wojewódzkich co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu,

Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla dróg, oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych określa załącznik nr 2 do ww. rozporządzenia.

Wyniki pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska we właściwych terminach oraz w odpowiedni sposób zaprezentowane. To wszystko określa rozporządzenie Ministra Środowiska z 17 stycznia 2003 roku w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (dz. U. Nr 18 z 2003 roku, poz. 164).

W związku z niewielką odległością niektórych terenów chronionych czy zabudowy mieszkaniowej przed hałasem od projektowanej obwodnicy oraz zapisami decyzji środowiskowej należy wykonać analizę porealizacyjną w zakresie hałasu dla terenów chronionych położonych w kilometrażu wyznaczonym w poniższej tabeli. Analizę należy wykonać 1 rok po oddaniu przedsięwzięcia do użytku (po ustabilizowaniu się ruchu samochodowego) i przedstawić Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Warszawie w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania. Pomiary hałasu należy wykonać zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192 z 2007 roku, poz. 1392). Z racji, że omawiane przedsięwzięcie można zaliczać do grupy inwestycji dla których możliwe jest utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania na co wskazują również analizy zamieszczone w niniejszym raporcie, wyznaczenie takiego obszaru, ograniczenia związane z użytkowaniem tego obszaru będzie możliwe dopiero na podstawie wyników analizy porealizacyjnej.

Tabela 164 Lokalizacja proponowanych obszarów wykonania analizy porealizacyjnej związanej z oddziaływaniem hałasu.

| Strona obwodnicy | | Kilometraż |
|------------------|---|---|
| P | L | |
| x | x | 2+420 (ul. Łączyńskiego) |
| x | | 3+140 (rejon skrzyżowania ul. Chopina i Wyszyńskiego) |
| | x | 4+500 (rejon szpitala im. dr A. Sokolowskiego) |
| x | | 6+020 (rejon osiedla przy ul. Oczki) |
| x | | 6+180 (rejon osiedla przy ul. Oczki) |
| x | | 6+300 (zabudowa mieszkaniowa przy ul. Żeromskiego) |
| | x | 6+400 (budynek mieszkalny położony przy DP3407D) |
| x | | 7+520 (budynek przy ul. Reja) |

Monitoring przyrodniczy na etapie realizacji przedsięwzięcia

Wytyczne ogólne

Zgodnie z procedurą Oceny Oddziaływania na Środowisko (OOS) Art. 62, ust. 1, w ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko określa się, analizuje oraz ocenia wymagany zakres monitoringu. Zgodnie z tym prace budowlane muszą być prowadzone pod stałym nadzorem przyrodniczym. Celem przedmiotowego nadzoru jest ocena wpływu prowadzonych prac budowlanych na stan środowiska przyrodniczego, obejmująca zarówno obszar planowanej inwestycji jak i tereny bezpośrednio z nią sąsiadujące. Dodatkową rolą nadzoru jest zapobieganie stratom (np. poprzez ewakuację zwierząt z zasięgu prac budowlanych, przenoszenie ewentualnie pojawiających się roślin chronionych w pasie robót), jak też zapobieganie obecności zwierząt w pasie budowy (np. przez monitorowanie i zapobieganie powstawaniu okresowych zalewisk).

Podkreśla się, iż nadzór przyrodniczy powinien być prowadzony przez specjalistę przyrodnika, posiadającego doświadczenie w pracach terenowych i przeszkolonego w zakresie bezpiecznego poruszania się w pasie budowy.

Wymieniony wyżej specjalista odpowiedzialny za prowadzenie nadzoru przyrodniczego ma obowiązek:

- wskazać sposoby, metody i stosowane urządzenia do chwywania zwierząt,
- umożliwić określenie wpływu jaki wywierają prowadzone prace budowlane na podstawie posiadanych danych i wyników obserwacji,
- na bieżąco weryfikować metodykę poszczególnych prac (w tym technologię i harmonogram ich prowadzenia),
- w miarę konieczności szybko reagować w przypadku zaobserwowania niekorzystnego wpływu działań na siedliska czy populację,
- podejmować i inicjować działania minimalizujące straty w środowisku wynikające bezpośrednio z metod pracy stosowanych przez wykonawcę.

Dodatkowo stwierdza się, iż nadzór przyrodniczy powinien obejmować m.in. następujący zespół podstawowych czynności:

- objazd trasy obwodnicy przed rozpoczęciem prac budowlanych
- ustalenie uwarunkowań do harmonogramu robót Wykonawcy, z wyszczególnieniem działań zapobiegawczych i zabezpieczających faunę i florę w okresie realizacji inwestycji,
- obserwacja przyrodnicza na placu budowy, od początkowych robót ziemnych (wykopy i nasypy), ze szczególnym uwzględnieniem okresu migracji płazów oraz ptaków,
- natychmiastowe zalecenia zmian w zakresie prowadzonych prac budowlanych w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości,
- kontrola działań zapobiegających i zabezpieczających straty w środowisku na etapie realizacji robót budowlanych,
- opracowanie comiesięcznych raportów z prowadzonego nadzoru.

Wytyczne szczegółowe – monitoring herpetologiczny

Monitoring herpetologiczny obejmuje obserwację przyrodniczą na placu budowy, od początkowych robót ziemnych (wykopy i nasypy), ze szczególnym uwzględnieniem okresu migracji płazów. Zadaniem przyrodnika jest chwywanie i przenoszenie przypadkowo wędrujących płazów i gadów we wszystkich stadiach rozwojowych poza teren oddziaływania inwestycji, w miejsca odpowiednich dla tych zwierząt biotopów, w ramach minimalizacji strat w środowisku wynikających bezpośrednio z metod pracy stosowanych przez wykonawcę. Należy zapobiegać powstawaniu zagłębień wypełnionych wodą, a w przypadku gdy takowe powstaną należy w miarę możliwości, przy użyciu specjalistycznego sprzętu likwidować przypadkowo powstałe zbiorniki wodne i zalewiska na placu budowy aby ograniczyć zwabianie w te miejsca gatunków płazów. Przy tych czynnościach należy kolejno:

- obniżyć lustro wody,
- dokonać penetracji dna i odłowić zwierzęta (zarówno postacie dorosłe jak i młodociane),
- zabezpieczyć odłowione zwierzęta w przygotowanych uprzednio pojemnikach w miejscu zacienionym tak aby temperatura wody w których są przechowywane nie była zbyt wysoka,
- transportować i wypuszczać zwierzęta w siedliskach, w których wcześniej stwierdzono ich występowanie – miejsca uwolnienia zwierząt powinny być poza zasięgiem oddziaływania inwestycji,

- zasypać osuszoną niszę zbiornika bezpośrednio po odłowieniu zwierząt.

Nadzów przyrodniczy miejsc występowania płazów i potencjalnych miejsc rozrodu w obszarze istniejących zbiorników astatycznych lub zbiorników przypadkowo powstałych podczas prac ziemnych musi być prowadzony przez specjalistę herpetologa, który dokona przeniesienia osobników z terenu inwestycyjnego przed odhumosowaniem odcinka drogi po wcześniejszym uzyskaniu zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu na przeniesienie płazów w odpowiednie siedliska ich bytowania znajdujące się poza zakresem oddziaływania inwestycji.

Wytyczne szczegółowe – monitoring ślimaka winniczka

Monitoring populacji ślimaka winniczka (*Helix pomatia*) obejmuje obserwację przyrodniczą na placu budowy (w dniu rozpoczęcia robót na danym odcinku) i wybieranie widocznych osobników zwłaszcza tam, gdzie droga przechodzi przez ziołorośle, lasy, łąki,. Osobniki należy przenieść na teren sąsiedni, gdzie znajduje się pokrywa roślinna. Na przeniesienie gatunku należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Monitoring przyrodniczy przejść dla zwierząt na etapie eksploatacji

W przypadku analizowanej inwestycji planuje się budowę 1 przejścia dla zwierząt małych, w związku z czym należy po około 1 roku od oddania inwestycji do użytku przeprowadzić wstępną kontrolę przejścia polegającą na sprawdzaniu drożności przejść, a w razie wystąpienia wewnątrz przepustów czynników utrudniających faunie migracje należy je usunąć i zapewnić drożność przejść. Należy także monitorować stan nasadzeń naprowadzających na przejścia. W wyniku monitoringu należy określić czy przejście jest wykorzystywane przez zwierzęta dla których zostało zaprojektowane, w tym celu proponuje się użycie następujących metod:

- rynny (pasy) z piaskiem na obu końcach (wylotach) przejścia
- w sezonie zimowym tropienia po śniegu na obu końcach przejścia oraz na ustalonych transektach w sąsiedztwie obiektu.
- odnajdywanie odchodów w obrębie przejścia i w jego sąsiedztwie.
- liczniki zdarzeń, aparaty automatyczne lub kamery wideo ustawione przy wylocie przejść.

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

14.1 ANALIZA ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ SUBSTANCJI W POWIETRZU

Trudności napotkane przy analizowaniu oddziaływania przedsięwzięcia na powietrze polegają na niedoskonałości metodyki referencyjnej modelowania poziomów substancji w powietrzu, która przejawia się poprzez jej małą przydatność do modelowania emisji z dróg. Wynika to z faktu, że metodyka referencyjna jest przeznaczona do rozpatrywania emisji ze źródeł przemysłowych, wśród których praktycznie nie zdarzają emitory o wysokościach, jakie występują w przypadku dróg, a które wynoszą w większości przypadków od 0,3 m do 1,0 m. Należy, więc stwierdzić, że zastosowana metodyka modelowania substancji w powietrzu, jako nie dostosowana do rozpatrywania oddziaływania dróg – emisji z emitatorów o tak małej wysokości, może nie w pełni odzwierciedlać sytuację rzeczywistą. Dodatkowo warto zwrócić uwagę, że metodyka jak i program komputerowy stosowany do obliczeń zgodnie z omawianą metodyką nie pozwalają na uwzględnianie ukształtowania terenu, jak i przebiegu drogi w sposób bezpośredni, a jedynie za pomocą tzw. współczynnika szorstkości terenu, opisującego raczej sposób zagospodarowania terenu, niż jego ukształtowanie. Dodatkowym powodem występowania rozbieżności pomiędzy analizą teoretyczną a stanem rzeczywistym mogą być także niepełne w niektórych przypadkach dane projektowe, co w niektórych przypadkach wymusiło stosowanie pewnych przybliżeń, mogących prowadzić do przeszacowania wyników analizy.

14.2 ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE

W trakcie opracowywania niniejszego raportu napotkano na pewne trudności przy szacowaniu oddziaływania inwestycji w fazie realizacji – oddziaływanie akustyczne zależy w tym przypadku od cech wykorzystywanych urządzeń – od typu urządzenia, jego stanu technicznego jak również od ilości pracujących maszyn. Na obecnym etapie przedsięwzięcia brak jest wystarczających informacji, aby konkretnie określić oddziaływanie inwestycji w fazie realizacji.

W zakresie modelowania poziomów hałasu na etapie eksploatacji, można się spodziewać niedokładności wynikających z mogących się pojawić rozbieżności pomiędzy prognozowanymi natężeniami ruchu, a sytuacją, jaka wystąpi w rzeczywistości w roku 2023. Wynika to przede wszystkim z dynamicznego rozwoju motoryzacji, który nastąpił w ostatnich latach, a którego dalszy ciąg może być trudny do przewidzenia.

15 PORÓWNANIE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH PROJEKTU BUDOWLANEGO ORAZ UZYSKANYCH DECYZJI ADMINISTRACYJNYCH ZE WSKAZANIAMI DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

W ramach analizowanej inwestycji uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, wydaną przez Wojewodę Dolnośląskiego, w dniu 5 listopada 2007 roku (znak: SR.III.6613-5/32/AK/06/07). W roku 2008 Inwestor wystąpił o zmianę ww. decyzji w zakresie treści załącznika nr 1 „Charakterystyka inwestycji”. Zmiana decyzji została wydana przez Wojewodę Dolnośląskiego w dniu 27 sierpnia 2008 r (ozn. SPO.III.6613-5/32-14/AM/06/07/08).

Wskazana wyżej decyzja nakłada na Inwestora, Wykonawcę robót oraz pośrednio na projektanta zespół obowiązków w zakresie zarówno projektowania poszczególnych elementów trasy jak i późniejszej budowy.

Analizowana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia reguluje zakres obowiązków inwestora oraz wykonawcy w rozdziałach od 1 do 4. Przedmiotowe postanowienia scharakteryzowano w poniższej tabeli, w której odniesiono się również do sposobu ich realizacji w projekcie budowlanym.

Przedmiotowa decyzja odnosi się do inwestycji drogowej w granicach od km 0+000 do km 12+700 planowanej obwodnicy m. Wałbrzycha. Niniejsze opracowanie poddaje analizie i ocenie projekt budowlany opracowany dla odcinka ww. inwestycji od km 2+350 do km 8+250.

Tabela 165 Porównanie DŚ z dokumentacją projektową

| Wykorzystanie terenu w fazie realizacji | | | |
|--|---|---|---|
| Nr postanowienia | Treść postanowienia | Rozwiązania techniczne w projekcie budowlanym | Zgodność z decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych |
| 1.1 | Wycinkę drzew i krzewów kolidujących z przebiegiem trasy obwodnicy zredukować do niezbędnego minimum i prowadzić w okresie jesienno-zimowym | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10.6 raportu jako element systemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze. Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |
| 1.2 | Drzewa w bezpośrednim sąsiedztwie miejsc prowadzenia prac należy tymczasowo zabezpieczyć przed uszkodzeniem | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10.6 raportu jako element systemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze. Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |
| 1.3 | Prace prowadzone w zasięgu stref korzeniowych drzew w odległości mniejszej niż 1,5 m wykonywać ręcznie | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10.6 raportu jako element systemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze. Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostały do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |

| Wykorzystanie terenu w fazie realizacji | | | |
|---|---|--|---|
| Nr postanowienia | Treść postanowienia | Rozwiązania techniczne w projekcie budowlanym | Zgodność z decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych |
| | | dzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | |
| 1.4 | Nie składować pod drzewami materiałów mogących zmienić chemizm gleby (np.: sole, impregnaty, oleje, paliwa itp.) a materiały masowe (np.: ziemia z wykopów, piasek) mogą być składowane nie dłużej niż 30 dni | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10.6 raportu jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze. Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |
| 1.5 | W terenie niezabudowanym na odcinkach, na których zostanie przeprowadzona wycinka drzew lub krzewów należy przeprowadzić nasadzenia rodzimymi gatunkami drzew lub krzewów | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10.6 raportu jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze. | Projekt budowlany spełnia treść postanowienia |
| 1.6 | Na odcinku od Węzła Świdnickiego do końca miejscowości Podgórze prace należy prowadzić w sposób ograniczający do niezbędnego minimum negatywne oddziaływanie na przyległe tereny | Wskazany obszar zlokalizowany jest poza zakresem analizowanego projektu budowlanego | Wskazany obszar zlokalizowany jest poza zakresem analizowanego projektu budowlanego |
| 1.7 | Ze względu na liczne występowanie płazów, w okresie od marca do końca czerwca nie prowadzić prac wkraczających na lokalne zbiorniki i zastoiska wodne | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10.6 raportu jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze. Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |
| 1.8 | Ograniczyć czas pracy urządzeń uciążliwych akustycznie w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej do pory dziennej (6,00 – 22,00) | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10.4 raportu jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na tereny chronione (w ramach kryterium: akustyka). Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. W rozdziale 2.2.2.1 raportu zamieszczono wykaz przedmiotowych terenów chronionych. | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |
| 1.9 | Prowadzić selektywną zbiórkę odpadów nadających się do odzysku lub unieszkodliwiania a odpady niebezpieczne gro- | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziałów: 10.1 oraz 10.2 raportu jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej in- | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały |

| Wykorzystanie terenu w fazie realizacji | | | |
|--|--|---|---|
| Nr postanowienia | Treść postanowienia | Rozwiązania techniczne w projekcie budowlanym | Zgodność z decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych |
| | madzić w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu | westyjacji na środowisko wodno-gruntowe. Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | zamieszczone w treści raportu. |
| 1.10 | Zorganizować plac budowy i jego zaplecza z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, w miarę możliwości na terenach już zagospodarowanych, w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej, obszarów chronionych, stref ochrony uzdrowskiej oraz rz. Pełcznica i Szczawnik, a po zakończeniu prac przeprowadzić jego rekultywację | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziałów: 10.1, 10.2 oraz 10.6 jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko wodno-gruntowe, przyrodnicze oraz zdrowie ludzkie. Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |
| 1.11 | Zabezpieczyć wody powierzchniowe (rz. Pełcznica i Szczawnik) przed ich zasypaniem lub zanieczyszczeniem substancjami chemicznymi. Miejsca przeznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną powinny być wyściełane materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia prac budowlanych. | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10.1 raportu jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko wód powierzchniowych. Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |
| Wykorzystanie terenu w fazie eksploatacji | | | |
| 2.1 | Przekazywać powstające odpady tylko wyspecjalizowanym jednostkom, posiadającym zezwolenie na odzysk, utylizację, zbieranie i transport tych odpadów | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziałów: 10.1 oraz 10.2 raportu jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko wodno-gruntowe. Obowiązek realizacji przedmiotowego postanowienia spoczywa na wykonawcy robót budowlanych. Tym samym odpowiednie zapisy wprowadzone zostaną do treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przygotowywanej w ramach przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych. | Za realizację treści postanowienia odpowiada wykonawca robót. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |
| 2.2 | Odprowadzać i podczyszczać, wody opadowe i roztopowe w urządzeniach oczyszczających przed ich zrzutem do odbiorników | Projekt budowlany przewiduje zastosowanie zespołu urządzeń oczyszczających wody opadowe oraz roztopowe przed ich zrzutem do odbiorników, tj.: osadniki, separatory, zbiorniki retencyjne. Opis przedmiotowych urządzeń przedstawiono w rozdziale 2.1.2.8 raportu | Projekt budowlany spełnia treść postanowienia |
| 2.3 | Należy podjąć wszelkie działania techniczne i organizacyjne zmierzające do ograniczenia hałasu powodowanego eksploatacją drogi, mające na celu | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10,4 raportu jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na tereny chronione (w ramach kryterium: | Projekt budowlany spełnia treść postanowienia |

| Wykorzystanie terenu w fazie realizacji | | | |
|---|---|--|---|
| Nr postanowienia | Treść postanowienia | Rozwiązania techniczne w projekcie budowlanym | Zgodność z decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych |
| | dotrzymanie standardów jakości środowiska akustycznego na terenach otaczających inwestycję | akustyka). | |
| W projekcie budowlanym należy uwzględnić następujące wymagania dotyczące ochrony środowiska | | | |
| 3.1 | W zakresie ochrony przyrody | | |
| 3.1.1 | Uwzględnić rozwiązania techniczne zabezpieczające wody Pełcznicy i Szczawnika przed zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi i innymi substancjami odprowadzanymi wraz z wodami opadowymi z terenu obwodnicy | Projekt budowlany przewiduje zastosowanie zespołu urządzeń oczyszczających wody opadowe oraz roztopowe przed ich zrzućtem do odbiorników, tj.: osadniki, separatory, zbiorniki retencyjne. Opis przedmiotowych urządzeń przedstawiono w rozdziale 2.1.2.8 raportu | Projekt budowlany spełnia treść postanowienia |
| 3.1.2 | Uwzględnić rozwiązania techniczne zabezpieczające wody zasilające zbiornik znajdujący się przy ulicy Starachowickiej 40, w dzielnicy Stary Zdrój, na zachód od obwodnicy pomiędzy węzłem Reja a Węzłem Żeromskiego, leżący w granicach proponowanego użytku ekologicznego „Starachowicka Woda” | Zbiornik wodny, leżący w granicach proponowanego użytku zasilany jest głównie poprzez spływy powierzchniowe. Budowa obwodnicy mogłaby potencjalnie ograniczyć wskazane źródło doprowadzanych wód. Tym samym, projekt budowlany przewiduje przekierowanie do rowu zasilającego ww. zbiornik wód opadowych (odprowadzanych z zazielenionych skarp terenu inwestycyjnego) za pośrednictwem przepustu P-02, zlokalizowanego w km 6+843. Stan jakościowy wód pochodzących z ww. źródła nie wymaga dodatkowego podczyszczania. Bilans jakościowy oraz ilościowy wód w zbiorniku „Starachowicka Woda” zostanie zachowany. | Projekt budowlany spełnia treść postanowienia |
| 3.1.3 | Na odcinkach, na których obwodnica przecina ogródki działkowe, zadrzewienia a zwłaszcza lasy, parki oraz tereny podmokłe z zlokalizowanymi w pobliżu zbiornikami wodnymi należy uwzględnić budowę przejść dla zwierząt o parametrach co najmniej szer. 1,5 m x wys. 1 m, rozmieszczonych w odległości nie większej niż co 100m. W rejonie przejść należy wygrodzić płotki naprowadzające zwierzęta. | Z uwagi na brak bezpośredniego połączenia szlaków migracyjnych lokalnych ze szlakami głównymi wyklucza się budowę przejść dla zwierząt średnich oraz dużych. Wskazuje się potrzebę budowy 1 przejścia dla zwierząt małych w celu zachowania bioróżnorodności pomiędzy dwoma płacami leśnymi na kierunku wschód-zachód. Przedmiotowe przejście zaprojektowano w formie przepustu P-02 z półkami w km 6+843. | Projekt budowlany spełnia treść postanowienia |
| 3.2 | Postawić ekrany akustyczne w niżej wymienionych miejscach | | |
| | Lp. | Kilometr | Usytuowanie ekranu |
| | 1 | 0+580 – 3+400 | Obustronnie |
| | 2 | 4+100 – 4+580 | Strona wschodnia |
| | 3 | 5+600 – 6+350 | Obustronnie |
| | 4 | 6+900 – 7+850 | Obustronnie |
| | 5 | 9+900 – 10+100 | Strona zachodnia |
| 6 | 10+900 – 12+700 | Obustronnie | |
| | | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 10.4 raportu jako element sytemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na tereny chronione (w ramach kryterium: akustyka). | Projekt budowlany został zmodyfikowany względem treści postanowienia. Szczegółowy wykaz zmian został zamieszczony w rozdziale 10.4 raportu. |

| Wykorzystanie terenu w fazie realizacji | | | |
|--|---|---|--|
| Nr postanowienia | Treść postanowienia | Rozwiązania techniczne w projekcie budowlanym | Zgodność z decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych |
| 3.3 | Zastosować urządzenia oczyszczające (separatory, osadniki) przed wprowadzeniem wód opadowych z drogi, na terenach zurbanizowanych, do odbiorników z systemów kanalizacji deszczowej, natomiast z pozostałych terenów do rowów trawiastych, stawów infiltracyjnych | Projekt budowlany przewiduje zastosowanie zespołu urządzeń oczyszczających wody opadowe oraz roztopowe przed ich zrzućtem do odbiorników, tj.: osadniki, separatory, zbiorniki retencyjne. Opis przedmiotowych urządzeń przedstawiono w rozdziale 2.1.2.8 raportu. Brak dostatecznych uwarunkowań geologicznych (podłoże głównie gliniaste) wykluczył możliwość zastosowania stawów infiltracyjnych. | Projekt budowlany spełnia treść postanowienia |
| Analiza porealizacyjna | | | |
| | Wykonać analizę porealizacyjną w zakresie ochrony akustycznej terenów wymagających ochrony przed hałasem, po upływie jednego roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawienia jej w terminie 18 miesięcy od oddania obiektu do użytkowania | Wymogi niniejszego postanowienia wprowadzone zostały do rozdziału 13 raportu jako element systemu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji na tereny chronione (w ramach kryterium: akustyka). | Za realizację treści postanowienia odpowiada Zarządca drogi. Odpowiednie wytyczne zostały zamieszczone w treści raportu. |

16 ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

Literatura

1. Buchalczyk T., 1992, Wilk, *Canis lupus* (Linne, 1758). W: Głowaciński Z. (red.) Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa: 73-76.
2. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce według stanu na 31 grudnia 2005. Państwowy Instytut Geologiczny Warszawa.
3. Chruściel S., Juda J. 1974. Ochrona powietrza atmosferycznego. Wydawnictwo Naukowo – Techniczne. Warszawa.
4. Cyzman W., 1996, Waloryzacja środowiska przyrodniczego na trasie inwestycji liniowych. Biuletyn Komisji ds. Ocen Oddziaływania Na Środowisko Nr 20: 2 - 8. Wyd. Min. Ochr. Środ., Zasob. Natur. i Leśnictwa, Zespół ds. Edukacji Ekologicznej.
5. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych i gatunków w aspekcie obszarów Natura 2000, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, czerwiec 2007 r.
6. Jędrzejewski W., Nowak S., Schmidt K., Jędrzejewska B., 2002, Wilk i Ryś w Polsce - wyniki inwentaryzacji w 2001 roku. Kosmos 51 (4).
7. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J., M., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska Umowa nr 13/N/2004 z dn 29 XII 2004 r.) w ramach realizacji programu Phare PL0105.02 „Wdrażanie Europejskiej Sieci Ekologicznej na terenie Polski”. ZBS Białowieża.
8. Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R. W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Wyd. II. Zakład Badania Ssaków, Białowieża, 2006 r.
9. Kleczkowski A. (red.), 1990, Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Wyd. AGH. Kraków.
10. Kleczkowski A. S., 1988, Regionalizacja słodkich wód podziemnych Polski w zmodyfikowanym ujęciu. Aktualne problemy hydrogeologii (t. 4, cz. 3), Wyd. Instytutu Morskiego – Gdańsk.
11. Kraszewski M., Kucharski R.J., Kurpiowski A., 1999, Metody pomiaru hałasu zewnętrznego w środowisku. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa
12. Liro A. (red.), 1998, Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET - Polska. Fundacja IUCN Poland. Warszawa.
13. Orsztynowicz J., 1988, Studium naukowo-badawcze do Atlasu hydrogeologicznego polski. IMGW. Zakł. Dynamiki Wód Podziemnych.
14. Rejestr obszarów górniczych (<http://baza.pgi.waw.pl/geow/>). Państwowy Instytut Geologiczny Warszawa.
15. Rodzoch A. (red.), Zasady sporządzania dokumentacji określających warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem dróg krajowych i autostrad - poradnik metodyczny, Warszawa 2006 r.
16. Sawicka-Siarkiewicz H. 2004. Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa.
17. System INFOGEOKARB (<http://baza.pgi.waw.pl/igs/>). Państwowy Instytut Geologiczny Warszawa.
18. Ochrona dziko żyjących zwierząt przy inwestycjach drogowych w Polsce. Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot, 2007 r.
19. Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2008 r.
20. Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy COPERT III. Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o., Kraków 2008 r.
21. Dokumentacja Geologiczno – Inżynierska dla określenia geotechnicznych warunków. Usługi Geologiczne i Geodezyjne „Geometr” w Szczawnie Zdroju.
22. Program Ochrony Środowiska dla miasta Wałbrzycha na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2015. Załącznik do Uchwały nr XXXIV/144/04 Rady Miasta Wałbrzycha z dnia 30 grudnia 2004 r.
23. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Wałbrzycha. Uchwała Nr XXXVIII/204/05 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 29 marca 2005 r.
24. Inwentaryzacja złóż surowców mineralnych z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska. Miasto

- Szczawno Zdrój. Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Dolnośląski im. Henryka Teisseyre, 1997 r.
25. Inwentaryzacja złóż surowców mineralnych z uwzględnieniem elementów ochrony środowiska. Miasto Wałbrzych. Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Dolnośląski im. Henryka Teisseyre., 1997 r.
 26. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko pn. „Budowa obwodnicy Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35”. Opracowanie wykonane przez firmę *proGeo Sp z o.o.* z Wrocławia na zlecenie firmy *Jacob-sGIBB (Polska) Sp. z o.o.* z Warszawy, 2006 r.
 27. Mapa glebowo-rolnicza M-33-45-D-a skala 1:25000. Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej we Wrocławiu.

Źródła internetowe

<http://baza.pgi.gov.pl/geow/%28S%28uue1qbjx3u2bn2452m5qrmj5%29%29/default.aspx>
<http://baza.pgi.gov.pl/igs/zloza.asp>
<http://pracownia.org.pl/>
<http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/pl/aktualnosci.php>
http://www.kp.org.pl/pdf/poradniki/drzewa_pomnikowe.htm
<http://www.salamandra.org.pl>
<http://www.podziemia.pl/doc/tt6/cie9.html>
<http://edroga.pl/>

Podstawy prawne

1. Ustawa, z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001 roku, poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami);
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199 poz. 1227 z 2008 r z późniejszymi zmianami);
3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. Nr 80 z 2003 roku, poz. 721 z późniejszymi zmianami);
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 193 z 2008 roku, poz. 1194 z późniejszymi zmianami);
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. Nr 62 z 2001 roku, poz. 628 wraz z późniejszymi zmianami);
6. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne (Dz. U. Nr 115 z 2001 roku, poz. 1229 wraz z późniejszymi zmianami);
7. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 wraz z późniejszymi zmianami);
9. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 roku [Dz. U. Nr 162, poz. 1568] – z późniejszymi zmianami;
10. Ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach z dnia 13 września 1996 roku (Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami);
11. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 (Dz. U. Nr 16, poz. 78 - z późniejszymi zmianami);
12. Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dnia 4 lutego 1994 roku (Dz. U. Nr 27, poz. 96 z późniejszymi zmianami);
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 z 2008 roku, poz. 281);
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 z 2010 roku, poz. 87),
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573);
16. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań

- związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 92, poz. 769);
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych warunków związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 158, poz. 1105);
 18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826);
 19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 roku w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 18 z 2003 roku, poz. 164);
 20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192 z 2007 r., poz. 1392).
 21. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 roku, poz. 430 wraz z późniejszymi zmianami);
 22. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735);
 23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 z 2001 roku, poz. 1206);
 24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313);
 25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z dnia 10 maja 2010 r.);
 26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237);
 27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764);
 28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765);
 29. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z 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);
 30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291);
 31. Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 roku w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. Nr 150, poz. 1579).

