


| | | | |
|--|----------------------|--------|--|
| mgr inż. Jarosław Kowalczyk | | | |
| mgr Ryszard Kowalczyk | MOSZNIL-0612, WO-014 | | |
| mgr Andrzej Krzyśków | WD-017 | | |
| mgr inż. Barbara Krawczyk | | | |
| mgr inż. Paweł Lewicki | | | |
| mgr inż. Andrzej Ruszlewicz | | | |
| Zespół Projektowy (imię i Nazwisko) | Nr uprawnień | Podpis | |

| | |
|-------------|---|
| BRANŻA | OCHRONA ŚRODOWISKA |
| OPRACOWANIA | RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO |
| TYTUŁ | |
| INWESTOR |  Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu ul. Powstańców Śl. 186, 53-139 WROCLAW |
| LOKALIZACJA | Wałbrzych |
| ZADANIE | Koncepcja programowa wraz z materiałami do wniosku o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia i materiałami do wniosku o decyzję o lokalizacji drogi i projektem podziału nieruchomości dla obwodnicy Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35 |
| TEMAT | Budowa obwodnicy Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35 |

JacobsGIBB (POLSKA) Sp. z o.o.
 00 - 682 Warszawa; ul. Hoża 86
 BIURO PROJEKTÓW WE WROCLAWIU
 50-424 Wrocław, ul. Krakowska 19-23
 tel. (+48 71) 784-52-82, (+48 71) 784-52-83,
 fax (+48 71) 784-52-80
 e-mail: office@gibb.pl

53-330 Wrocław, ul. Energetyczna 8/7
 tel. 071/ 360-45-15, tel./fax 339-93-69
progeo@progeo.wroc.pl
 45-010 Opole, ul. Szpitalna 3/9
 tel./fax (077) 456 65 16
www.ecoplan.pl



sp. z o.o.



Jednostka projektowa:

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejszy Raport wykonana firma **progEO** sp. z o.o. z Wrocławia na zlecenie firmy JacobsGIBB (Polska) Sp. z o.o. z Warszawy, Oddział we Wrocławiu. Został on opracowany na etapie ubiegania się przez Inwestora – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja, polegająca na budowie obwodnicy Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35, rozpatrywana była w wariantach zerowym (bezinwestycyjnym) oraz trzech wariantach inwestycyjnych: wariant środkowy (po śladzie istniejącej drogi krajowej), wariant zachodni i wariant wschodni. Droga zlokalizowana będzie na terenie miasta Wałbrzycha oraz gmin Szczawno-Zdrój (wariant zachodni) i Walim (wariant wschodni) w województwie dolnośląskim.

Głównym celem inwestycji jest odciążenie istniejącej drogi krajowej w rejonie Wałbrzycha, stworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju gospodarczego regionu, poprzez wzrost dostępności komunikacyjnej, oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu osób korzystających z dróg w analizowanym rejonie.

Raport oddziaływania opracowano zgodnie z wytycznymi ustawy *Prawo ochrony środowiska* oraz ustawy *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych*.

W opracowaniu zidentyfikowano możliwości wpływu wszystkich wariantów planowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz na ogólną liczbę ludność, z uwzględnieniem poszczególnych rodzajów zamieszyszczeń. Analizowano również wpływ drogi na obszar sieci Natura 2000.

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie *określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko*, zaliczana jest do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia Raportu jest obowiązkowy.

Planowana inwestycja będzie obejmować:

- przebudowę istniejących dróg lub budowę nowych,
- przebudowę lub budowę infrastruktury,
- przebudowę lub budowę obiektów inżynierskich,
- wyburzenia budynków i budowli kolidujących z przebiegiem drogi,
- wycinkę drzew i krzewów bezpośrednio zagrażających bezpieczeństwu na drodze oraz kolidujących z projektowaną przebudową (budową).

Większość ocenianej inwestycji położona jest na terenie, na którym nie obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Wyjątek stanowi fragment drogi w wariantach wschodnim (od drogi krajowej nr 35 do drogi wojewódzkiej nr 379).

Przebieg drogi w pobliżu ul. Łączynskiego jest niezgodny z obowiązującym dla tego obszaru miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Szczawno Zdrój i wymaga jego korekty.

W najbliższej okolicy planowanej inwestycji (do 500 m od osi drogi) znajdują się następujące obszary i obiekty podlegające ochronie:

- zabudowa mieszkalniowa i użyteczności publicznej (w tym: szkoły, przedszkola, szpitale),
- gleby wysokich klas bonitacji,
- stanowiska archeologiczne,
- strefy „OW” obserwacji archeologicznej,
- strefa „A” ścisłej ochrony konserwatorskiej,
- budowle i budynki zabytkowe w tym wpisane do Rejestru Zabytków,

Wrocławskiej i Armii Krajowej). Analizując wszystkie warianty budowy obwodnicy należy stwierdzić, że najmniej korzystnym dla środowiska jest wariant środkowy, głównie ze względu na konieczność wyburzenia dużej ilości budynków mieszkalnych oraz innych budowli oraz z uwagi na fakt, iż w tym wariantcie cała zabudowa chroniona (budynki mieszkalne, szkoły, szpitale itd.) występująca na długości około 5-6 km będzie pod wpływem szkodliwego oddziaływania hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy. W warunkach zwartej zabudowy bardzo trudno będzie zastosować środki ochrony przed hałasem, np. w postaci ekranów akustycznych, zwłaszcza przy prognozowanym wzroście natężenia ruchu pojazdów. Bardziej korzystnymi dla środowiska będą natomiast warianty zachodni lub wschodni. Spowodują one bowiem częściowe wyprowadzenie ruchu z centrum miasta, poprawiając tym samym bezpieczeństwo ruchu osób korzystających z drogi oraz zmniejszą niekorzystne oddziaływanie hałasu i

drogi ze względu na największy spadek emisji wzdłuż istniejącej drogi (na odcinku ul. wariantem jest obwodnica zachodnia. Występują tu najniższe koszty w przeliczeniu na km Instrukcję obliczenia efektywności ekonomicznej dróg i mostów, wykazały, że najlepszymi wstępne obliczenia kosztów emisji toksycznych składników spalin, wykonane w oparciu o wyliczeniami lub zlecie wykonanie tych prac wyspecjalizowanym podmiotom. Szacunkowe i wszelkie wymagane prawem zabezpieczenia, prowadzić prace zgodnie z odpowiednimi wykazach budowli, które mogą zawierać azbest. W takim przypadku należy zastosować 37 w wariantcie zachodnim i 39 w środkowym) należy sprawdzić czy znajdują się one w planowanej rozbiórka obiektów budowlanych (2 obiekty w wariantcie wschodnim, poszczególnych wariantów przedstawiono na mapach dołączonych do załącznika nr 4. Przed zanieczyszczeń atmosferycznych w tych wariantach. Rozkład emisji zanieczyszczeń wzdłuż konkretność podejmowania dodatkowych działań mających na celu ograniczenie emisji małej odległości od terenów zabudowy mieszkalnowej. Stwierdza się zatem, iż nie istnieje bliższe wariantowi wschodniemu, głównie dlatego, iż nie przebiega w tak bezpośredniej i (modernizacji). Uciążliwości związane z budową wariantu zachodniego są niewątpliwie zabudowy wielorodzinnej położonej przy istniejącej drodze przewidzianej do rozszerzenia wariantcie środkowym, gdzie wysokie sześcienne występować będą głównie w otoczeniu przypadku wariantu wschodniego. Najbardziej niekorzystna sytuacja występować będzie w jakości powietrza atmosferycznego, aczkolwiek sześcienne najniższe występować będą w środkowym, wschodnim czy też zachodnim nie będzie powodować przekroczeń standardów obliczeń dla natężenia ruchu w 2030 r. planowana inwestycja, zrealizowana w wariantcie szczegółowości podczas pracy sprzętu technicznego. Jak wynika z przeprowadzonych analiz i zanieczyszczeń może dojść podczas transportu i rozładunku materiałów sypkich, a w stanowić emisja zanieczyszczeń do powietrza w formie nieorganizowanej. Do emisji Na etapie budowy obwodnicy uciążliwość dla okolicznych mieszkańców może na załączniku graficznym nr 1.

Wyzej wymienione obiekty i obszary chronione nie uniemożliwiają jednak realizacji inwestycji w przedstawionych wariantach. Obiekty i obszary chronione zostały przedstawione

- strefa „B” konserwatorskiej ochrony układu rozplanowania,
- projektowane użytki ekologiczne,
- pomniki przyrody,
- obszary planowane do ujęcia w sieci Natura 2000,
- Książański Park Krajobrazowy,
- Park Krajobrazowy Sudetów Wąbrzeskich,
- strefy „K” ochrony krajobrazu kulturowego,
- strefy ochrony ujęć wód podziemnych (w tym wód zdrojowych),
- strefy „B” i „C” ochrony uzdrowskiej Obszaru Górniczego Szczawno Zdrój.

zanieczyszczeń powietrza na główne ośrodki, w których przebywają mieszkańcy. Izolinie hatasu wzdłuż poszczególnych wariantów przedstawiono na mapach dołączonych do załącznika nr 4.

Największe oddziaływanie na gleby przewiduje się w wariantach zachodnim inwestycji ponieważ pod drogą będą musiały zostać zajęte tereny użytkowane obecnie w inny sposób (ogrodki działkowe, łąki, pola). Mniejsze oddziaływanie przewidywane jest w wariantach wschodnim, gdzie droga będzie przechodzić na długości ok. 900 m przez tereny pol i łąk, a najmniejsze w wariantach środkowym (choć jak wspomniano wcześniej jego realizacja wymaga wyburzenia obiektów budowlanych).

W związku z prowadzeniem prac ziemnych w niektórych miejscach mogą zostać odkryte nowe zabytkowe stanowiska archeologiczne. Szczególnie dotyczy to rejonów, gdzie znajdują się zintenaryzowane stanowiska lub w okolicy stref ochrony i obserwacji archeologicznej. W takim przypadku należy bezwzględnie wstrzymać prace i powiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków, Delegaturę w Wałbrzychu. Konsultacje z opisanym wyżej organem należy przeprowadzić również w przypadku prowadzenia prac w okolicy zabytkowych obiektów oraz stref K ochrony krajobrazu kulturowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na prowadzenie prac w rejonie obiektu zabytkowego „Lisiej sztolni” (dot. wariantu zachodniego obwodnicy). Prowadzone prace nie mogą naruszać stateczności gruntu, w celu ochrony ww. obiektu. Sposoby posadowienia obiektów inżynierskich muszą wynikać z wcześniejszej przeprowadzonej szczegółowej oceny warunków geologiczno-inżynierskich, w tym w kontekście szkód górnictwa (opracowania w trakcie realizacji).

Analiza wpływu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 ze względu na gleby, powietrze, wody, zwierzęta i rośliny nie wykazała znaczącego wpływu. Zastosowane technologie i zakres prowadzonych prac nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza i wody oraz emisję hałasu w takim zakresie, który mógłby wpłynąć negatywnie na obszar SOO. Nie stwierdzono również możliwości negatywnego wpływu przedsięwzięcia na migracje gatunków będących zainteresowaniem zarówno Dyrektury „siedliskowej” jak i „ptasiej”. Nie stwierdzono również możliwości negatywnego wpływu na środowisko przedawaryjnym, a następnie Projektie budowlanym, Krajowym, z powyższego względu należy w koncepcji, a następnie Projektie budowlanym, przewidzieć rozwiązania chroniące środowisko przed awaryjnym, niekontrolowanym zanieczyszczeniem wód. Nie stwierdzono również bezpośredniego negatywnego wpływu inwestycji na pozostałe siedliska przyrodnicze, gatunki i obszary objęte ochroną przyrody położone w obszarze jej oddziaływania. Ocena oddziaływania inwestycji na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, przedstawiona jest w załącznikach nr 5 i 6 do niniejszego Raportu.

Na etapie budowy istnieje możliwość zanieczyszczenia powierzchni terenu, wód powierzchniowych i podziemnych i lepiszczami wskutek drobnych awarii lub złęgo stanu technicznego maszyn i pojazdów. W celu zminimalizowania wpływu tych czynników na zanieczyszczenie gleb i wód należy tak zorganizować prace, by ograniczyć przelewanie paliw i innych środków chemicznych na placu budowy. Szczególną ostrożność należy zachować w rejonach przecięcia się projektowanej drogi z ciekami wodnymi (Pecznicza, Poniatówka, Szczawnik) oraz na obszarze stref ochrony uzdrowskiej. W rejonach tych należy maksymalnie ograniczyć prace z wykorzystaniem maszyn i urządzeń mogących w wyniku awarii spowodować zagrożenie sphywu substancji niebezpiecznych. Zaleca się skonsultowanie lokalizacji baz sprzętowych i składowania materiałów (wariant zachodni) z Naczelnym

Na obszarach ochrony uzdrowskiej, w tym obszarze ochrony ujęcia wód leczniczych (dot. fragmentu obwodnicy zachodniej) należy zwrócić szczególną uwagę na zastosowanie odpowiednio uszczelnionych ciągów kanalizacyjnych, zabezpieczonych w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych oraz właściwie dobranych urządzeń podczyszczających. Zaleca się na tym terenie odprowadzanie wód opadowych do potoku Szczawnik, poza teren strefy „C” ochrony uzdrowskiej.

W trakcie normalnej eksploatacji drogi nie przewidyuje się negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne w pozostałych rejonach dzięki planowanemu zastosowaniu odpowiednich systemów oczyszczania i odprowadzania wód deszczowych tj. separator, rowy przydrożne, stawy infiltracyjne, wpiecia do istniejących sieci kanalizacji na terenach zurbanizowanych. Dobór i obliczenia parametrów urządzeń podczyszczających powinien nastąpić na etapie projektu budowlanego (np. w operacie wodno-prawnym) kiedy będą znane już ostateczne miejsca odprowadzania wód deszczowych. W chwili obecnej Rada Miejska w Szczawnie Zdroju podjęła działania mające na celu zmianę granic stref ochrony uzdrowskowej. Zgodnie z nowymi propozycjami planowana inwestycja będzie w mniejszym stopniu kolidować z tymi obszarami.

We wszystkich wariantach (w południowej części miasta) należy przy projektowaniu uwzględnić możliwe występowanie szkod górnicych. Niezbędne jest wykonanie szczegółowych badań geologicznych i geofizycznych podłoża, w celu doboru optymalnych rozwiązań konstrukcyjnych (zwłaszcza obiektów inżynierskich). Poniżej zestawiono zagrożenia wynikające z działalności górnicy dla poszczególnych wariantów.

| | | | |
|----------------------|----------|-----------|-----------|
| rodzaj zagrożenia | średkowa | zachodnia | wschodnia |
| deformacje nieciągłe | 5,30 km | 5,40 km | 3,62 km |
| deformacje ciągłe | 2,01 km | 2,51 km | 1,55 km |
| biedaszyby | - | 0,10 km | 0,60 km |
| nasypy | 0,40 km | 0,65 km | 0,30 km |
| RAZEM | 5,30 km | 5,40 km | 3,92 km |

Wstępna ocena (opinia) posadowienia obiektów inżynierskich stanowi odrębne opracowanie. Budowa i eksploatacja obwodnicy wiązać się będzie z powstawaniem opadów (w tym opadów niebezpiecznych). W związku z powyższym należy spełnić warunki *ustawy o opadach*, dotyczące uzyskania właściwych decyzji zatwierdzających sposób postępowania z odpadami lub przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach.

Na obecnym etapie planowania przedsięwzięcia nie widzi się konieczności wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania. Zasadność ustalenia takiego obszaru powinna być rozpatrywana na dalszych stadiach projektowania obwodnicy po wyborze odpowiedniego wariantu (kiedy będą już znane ostateczne rozwiązania) lub po oddaniu inwestycji do użytkowania i ustabilizowaniu się ruchu. Pod uwagę powinny być brane obszary przyległe bardzo blisko do drogi, gdzie nie ma możliwości zmiany funkcji terenu lub ograniczenia negatywnego oddziaływania inwestycji.

Na podstawie ustawy *Prawo ochrony środowiska* należy nałożyć obowiązek wykonania i przedłożenia analizy porównawczej po 12 miesiącach od oddania obwodnicy do użytkowania. Zakres analizy porównawczej powinien być ograniczony do oceny jej oddziaływania akustycznego. Zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa należy również dokonywać okresowych pomiarów hałasu z częstotliwością co 5 lat, oraz pomiarów zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych z częstotliwością nie mniejszą niż raz w roku. Ocena się, że wskazane wyżej pomiary pozwolą w optymalny sposób przeciwdziałać ewentualnym negatywnym oddziaływaniom na środowisko na etapie eksploatacji drogi.

Warianty środkowy (poszerzenie istniejącej drogi) jest najmniej korzystny i praktycznie nie możliwy do realizacji. Właściwa realizacja tego wariantu, aby uzyskać docelową przepustowość ruchu, wymagać będzie szeregu wyburzeń istniejącej zabudowy (w odległości mniejszej niż 3m od pasa drogi zlokalizowanych jest 39 obiektów, w większości mieszkalnych, wielokondygnacyjnych). W tym wariantcie cała zabudowa (m.in. budynki mieszkalne, szkoły, szpitale itd.) występująca w sąsiedztwie drogi będzie pod wpływem szkodliwego oddziaływania hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy. W warunkach zwartej

miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Wariant zachodni jest najbardziej korzystny z punktu widzenia społeczno-gospodarczego (a pośrednio ze względu na środowiskowych, poprzez zmniejszenie istniejącej uciążliwości akustycznej i zanieczyszczeń powietrza w rejonie zabudowy mieszkalniowej i usługowej wzdłuż aktualnego przebiegu drogi krajowej), ponieważ najbardziej oddziaływać na przebiegiem obwodnicy. Prognoza ruchu i wstępne szacunki analizy ekonomicznej wskazują, że w tym wariantcie wystąpią największe korzyści dla środowiska (rozpatrując cały układ komunikacyjny Wałbrzycha). W tym wariantcie należy zwrócić jednak szczególną uwagę na minimalizację uciążliwości (i wyeliminowanie możliwości powstania sytuacji awaryjnych) na terenie stref ochronny uzdrowiskowej Szczawna Zdroju (szczelny system odprowadzenia zanieczyszczonej wód poza teren strefy, maksymalne ograniczenie wycinki istniejącej zieleni, itp.) oraz zabezpieczenia konstrukcyjne obiektów inżynierskich ze względu na rejonny występowania szkód górniczych (niezbędne jest wykonanie szczegółowych badań geotechnicznych podłoża) oraz ochronny górniczych obiektów zabudowy (np. „Lisia sztolnia”). W wariantcie tym wyburzonych zostanie ok. 37 obiektów kubaturowych. Należy wybudować (lub zmodernizować) 13 obiektów inżynierskich, co znacznie podroży nakłady inwestycyjne. Przebieg drogi w rejonie ul. Łączyńskiego jest niezgodny z obowiązującym

Wariant wschodni obwodnicy jest najbardziej korzystny z punktu przyrodniczego. Zlokalizowany jest z dala od obszarów zabudowy wielorodzimej. Z uwagi jednak na ten fakt nie spełni on w pełni oczekiwania mieszkanców. Z drogi korzystając będą jedynie pojazdy omijające Wałbrzych i jadące w kierunku Miroszowa i Jedliny Zdr., a ze względu na brak dalszego tranzytu liczba osób korzystających z tej drogi będzie stosunkowo niewielka. Z powyższych względów, z punktu widzenia gospodarczo-społecznego, wariant ten jest mniej korzystny (od wariantu zachodniego). Nie nastąpi pełne odciążenie centrum, w którym może następować kumulacja zanieczyszczeń. Jednakże najlepiej spełnia on założony cel projektu – wybudowanie obwodnicy miasta Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej. W tym wariantcie należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia konstrukcyjne obiektów inżynierskich ze względu na rejonny występowania szkód górniczych (niezbędne jest wykonanie szczegółowych badań geotechnicznych podłoża). Z uwagi na występujące w sąsiedztwie planowanego przebiegu obszary cenne przyrodniczo (tj. Książański Park Krajobrazowy, Park w Rusinowej, sucha murawa z jawnocem barwierskim) należy ograniczyć do minimum konieczność wycinki zieleni.

Reasumując należy stwierdzić, że planowana inwestycja jest korzystna ze względu na uwarunkowania społeczno-gospodarcze oraz możliwa do realizacji pod względem uwarunkowań przyrodniczo-środowiskowych. Przewidywane do zastosowania rozwiązania techniczne (określone w przygotowywanej koncepcji programowo-przestrzennej) oraz wytyczne niniejszego raportu, w przypadku ich rzetelnego i zgodnego z obowiązującymi normami wykonania, ograniczą do minimum uciążliwe dla środowiska emisje. Przy ustalaniu poszczególnych rozwiązań koncepcyjnych brano bowiem pod uwagę zasadę minimalizacji oddziaływań na otaczające środowisko.

WNIOSEK:

zabudowy praktycznie niemożliwe będzie zastosowanie skutecznych środków ochrony, zwłaszcza przy prognozowanym wzroście natężenia ruchu pojazdów. Z punktu widzenia przyrodniczego, przy realizacji inwestycji, należy zwrócić uwagę na minimalizację wycinki istniejącej zieleni (zwłaszcza w rejonie Parku na Piaskowej Górze). Należy zastosować także odpowiednie zabezpieczenia, ze względu na przebieg drogi w terenie występowania szkód górnictwowych. Zdaniem autorów wariant ten nie spełni funkcji „obwodnicy”.

Z punktu widzenia ochrony środowiska możliwe do realizacji są wszystkie warianty przebiegu drogi (przy uwzględnieniu zaleceń raportu). Autorzy opracowania rekomendują do realizacji dwa warianty: wschodni i zachodni. Wariant środkowy należy odrzucić jako obwodnicę, ze względu na występowanie istniejącej zabudowy, będącej pod wpływem szkodliwego oddziaływania hałasu, dla której nie ma możliwości zastosowania skutecznych zabezpieczeń. Korzystne pod względem uwarunkowań środowiskowych są warianty wschodni, a następnie zachodni obwodnicy Wałbrzycha. Z punktu widzenia społeczno-gospodarczego (i oczekiwanych mieszkańców) najbardziej korzystnym jest wariant zachodni. Cel przedsięwzięcia – obwodnica miasta Wałbrzycha w ciągu drogi krajowej, spełni najlepiej wariant wschodni.

Ostateczny wybór wariantu powinien wynikać z przeprowadzonej analizy efektywności ekonomicznej i analizy wielokryterialnej. Ostateczną decyzję podejmie Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

SPIS TREŚCI

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM | 10 |
| 1 | WSTĘP | 10 |
| 1.1 | Przedmiot, cel i zakres opracowania | 10 |
| 1.2 | Podstawa formalno-prawna | 11 |
| 2 | OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA | 11 |
| 2.1 | Lokalizacja inwestycji | 11 |
| 2.2 | Opis stanu istniejącego | 13 |
| 2.2.1 | Opis istniejącego układu komunikacyjnego | 13 |
| 2.2.2 | Opis stanu istniejącego – zabudowa wymagająca ochrony przed hałasem | 14 |
| 2.3 | Rozwiązania ujęte w koncepcji programowo-przestrzennej | 16 |
| 2.3.1 | Obwodnica – wariant środkowy | 16 |
| 2.3.2 | Obwodnica – wariant wschodni | 19 |
| 2.3.3 | Obwodnica – wariant zachodni | 21 |
| 2.3.4 | Prognoza ruchu | 23 |
| 2.4 | Zgodność z planami zagospodarowania przestrzennego | 27 |
| 3 | OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH W REJONIE PRZEDSIĘWZIĘCIA | 29 |
| 3.1 | Położenie fizyczno-geograficzne | 29 |
| 3.2 | Geologia i rzeźba terenu | 29 |
| 3.3 | Hydrografia | 31 |
| 3.4 | Warunki hydrogeologiczne | 34 |
| 3.5 | Geologia inżynierska (wstępna ocena) | 35 |
| 3.6 | Warunki klimatyczne | 36 |
| 3.7 | Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego | 37 |
| 3.8 | Hałas | 39 |
| 3.9 | Gleby | 39 |
| 3.10 | Świat roślinny i zwierzęcy oraz chronione obszary i obiekty przyrodniczo-krajobrazowe | 40 |
| 3.10.1 | Parki miejskie i zdrojowe | 41 |
| 3.10.2 | Obszary chronione | 43 |
| 3.10.3 | Pomniki przyrody | 44 |
| 3.10.4 | Uzyski ekologiczne | 45 |
| 3.10.5 | Gatunki prawnie chronione – rośliny | 45 |
| 3.10.6 | Gatunki prawnie chronione – zwierzęta | 45 |
| 4 | OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW I OBSZARÓW CHRONIONYCH | 47 |
| 4.1 | Zabytki nieruchome | 47 |
| 4.2 | Zabytki i stanowiska archeologiczne | 50 |
| 5 | OKREŚLENIE PRZEKIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO | 51 |
| 5.1 | Wystąpienie poważnych awarii | 51 |
| 5.2 | Transgraniczne oddziaływanie na środowisko | 52 |
| 5.3 | Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych | 52 |
| 5.4 | Oddziaływanie na inne komponenty środowiska | 53 |
| 5.5 | Charakterystyka mogących wystąpić oddziaływań - opis metod identyfikacji | 54 |
| 5.6 | Opis metod prognozowania | 60 |
| 5.6.1 | Obliczenia emisji hałasu | 60 |
| 5.6.2 | Obliczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza | 61 |
| 5.6.3 | Pozostałe metody prognozowania | 61 |
| 6 | OPIS PRZEKIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO | 61 |
| 6.1 | Oddziaływanie na ludzi | 62 |
| 6.1.1 | Oddziaływanie skumulowane | 62 |
| 6.1.2 | Oddziaływanie hałasu i drgań | 62 |
| 7 | | |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.2 | Oddziaływanie na gleby..... | 63 |
| 6.3 | Oddziaływanie na florę i faunę..... | 64 |
| 6.4 | Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000..... | 65 |
| 6.5 | Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne..... | 65 |
| 6.5.1 | Obliczanie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanego w wodach deszczowych..... | 65 |
| 6.5.2 | Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne - podsumowanie..... | 68 |
| 6.6 | Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne..... | 69 |
| 6.7 | Oddziaływanie na klimat, krajobraz i dobra materialne..... | 69 |
| 6.8 | Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy..... | 70 |
| 6.9 | Wytworzenie odpadów..... | 70 |
| 6.10 | Likwidacja przedsięwzięcia..... | 73 |
| 7 | OPIS I OCENA WARIANTÓW INWESTYCJI..... | 73 |
| 7.1 | Wariant zerowy (bezinwestycyjny)..... | 73 |
| 7.2 | Warianty inwestycyjne..... | 74 |
| 7.3 | Wariant najkorzystniejszy dla środowiska..... | 74 |
| 7.3.1 | Ocena wariantów (kryteria środowiskowe)..... | 74 |
| 7.3.2 | Ocena wariantów (kryteria ekonomiczne)..... | 79 |
| 7.3.3 | Ocena wariantów - podsumowanie..... | 83 |
| 8 | OPIS I WYTYCZNE DO DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO..... | 84 |
| 8.1 | Wody podziemne, powierzchniowe i gleby..... | 84 |
| 8.2 | Emisja zanieczyszczeń do powietrza..... | 85 |
| 8.3 | Środowisko akustyczne..... | 86 |
| 8.4 | Środowisko fauny i flory..... | 87 |
| 8.5 | Określenie założeń do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków..... | 87 |
| 8.6 | Określenie założeń do programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego..... | 89 |
| 8.7 | Gospodarka odpadami..... | 90 |
| 9 | USTALENIA DOTYCZĄCE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA..... | 91 |
| 10 | ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM..... | 91 |
| 11 | PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI..... | 92 |
| 11.1 | Etap budowy..... | 92 |
| 11.2 | Etap eksploatacji..... | 93 |
| 12 | WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK W WSKAZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT WSPÓŁCZESNEJ STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORĄDZENIA RAPORTU..... | 93 |
| 13 | ZRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORĄDZENIA RAPORTU..... | 93 |
| 13.1 | Literatura i materiały źródłowe..... | 93 |
| 13.2 | Podstawy prawne..... | 97 |
| 14 | WNIOSKI I ZALECENIA – PODSUMOWANIE..... | 99 |

Spis załączników

Załącznik nr 1. Mapa pogładowa w skali 1:75000
 Załącznik nr 2. Plansza zbiorcza w skali 1:10000
 Załącznik nr 3. Dokumentacja zdjęciowa

Załącznik nr 4. Raport oddziaływania na środowisko w zakresie uciążliwości akustycznej i zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

| | |
|--|----|
| Tabela nr 1. Prognoza ruchu – wariant środkowy..... | 23 |
| Tabela nr 2. Prognoza ruchu – wariant wschodni..... | 24 |
| Tabela nr 3. Prognoza ruchu – wariant zachodni..... | 25 |
| Tabela nr 4. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza w Wałbrzychu (2005 rok)..... | 38 |
| Tabela nr 5. Arkusze oddziaływań na środowisko naturalne (wariant zerowy)..... | 56 |
| Tabela nr 6. Arkusze oddziaływań na środowisko naturalne (wariant środkowy)..... | 57 |
| Tabela nr 7. Arkusze oddziaływań na środowisko naturalne (wariant zachodni)..... | 58 |
| Tabela nr 8. Arkusze oddziaływań na środowisko naturalne (wariant wschodni)..... | 59 |
| Tabela nr 9. Porównanie wariantów – oddziaływanie hałasu i drgań..... | 63 |
| Tabela nr 10. Ilość wód opadowych odprowadzanych z drogi..... | 66 |
| Tabela nr 11. Obliczenia minimalnego stopnia oczyszczenia ścieków opadowych..... | 67 |
| Tabela nr 12. Wskaźniki zanieczyszczeń ścieków opadowych..... | 67 |
| Tabela nr 13. Wielkość zanieczyszczeń w ściekach opadowych..... | 67 |
| Tabela nr 14. Roczny ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych w wodach opadowych..... | 68 |
| Tabela nr 15. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap budowy..... | 70 |
| Tabela nr 16. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap eksploatacji..... | 72 |
| Tabela nr 17. Ocena lokalizacji wariantów inwestycji (kryteria środowiskowe)..... | 76 |
| Tabela nr 18. Dane przyjęte do analizy korzyści środowiska dla poszczególnych wariantów..... | 80 |
| Tabela nr 19. Obliczenia korzyści środowiska – wariant środkowy..... | 81 |
| Tabela nr 20. Obliczenia korzyści środowiska – wariant wschodni..... | 81 |
| Tabela nr 21. Obliczenia korzyści środowiska – wariant zachodni..... | 82 |
| Tabela nr 22. Podsumowanie wyników obliczeń – kryteria ekonomiczne..... | 82 |

Spis tabel

| | |
|--|----|
| Tabela nr 1. Prognoza ruchu – wariant środkowy..... | 23 |
| Tabela nr 2. Prognoza ruchu – wariant wschodni..... | 24 |
| Tabela nr 3. Prognoza ruchu – wariant zachodni..... | 25 |
| Tabela nr 4. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza w Wałbrzychu (2005 rok)..... | 38 |
| Tabela nr 5. Arkusze oddziaływań na środowisko naturalne (wariant zerowy)..... | 56 |
| Tabela nr 6. Arkusze oddziaływań na środowisko naturalne (wariant środkowy)..... | 57 |
| Tabela nr 7. Arkusze oddziaływań na środowisko naturalne (wariant zachodni)..... | 58 |
| Tabela nr 8. Arkusze oddziaływań na środowisko naturalne (wariant wschodni)..... | 59 |
| Tabela nr 9. Porównanie wariantów – oddziaływanie hałasu i drgań..... | 63 |
| Tabela nr 10. Ilość wód opadowych odprowadzanych z drogi..... | 66 |
| Tabela nr 11. Obliczenia minimalnego stopnia oczyszczenia ścieków opadowych..... | 67 |
| Tabela nr 12. Wskaźniki zanieczyszczeń ścieków opadowych..... | 67 |
| Tabela nr 13. Wielkość zanieczyszczeń w ściekach opadowych..... | 67 |
| Tabela nr 14. Roczny ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych w wodach opadowych..... | 68 |
| Tabela nr 15. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap budowy..... | 70 |
| Tabela nr 16. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap eksploatacji..... | 72 |
| Tabela nr 17. Ocena lokalizacji wariantów inwestycji (kryteria środowiskowe)..... | 76 |
| Tabela nr 18. Dane przyjęte do analizy korzyści środowiska dla poszczególnych wariantów..... | 80 |
| Tabela nr 19. Obliczenia korzyści środowiska – wariant środkowy..... | 81 |
| Tabela nr 20. Obliczenia korzyści środowiska – wariant wschodni..... | 81 |
| Tabela nr 21. Obliczenia korzyści środowiska – wariant zachodni..... | 82 |
| Tabela nr 22. Podsumowanie wyników obliczeń – kryteria ekonomiczne..... | 82 |

Spis wykresów

| | |
|---|----|
| Wykres nr 1. Ocena lokalizacji - wyniki w poszczególnych kategoriach..... | 79 |
| Wykres nr 2. Ocena lokalizacji – suma wartości punktowych..... | 79 |
| Wykres nr 3. Zdyskontowane koszty środowiska (wszystkie warianty)..... | 83 |

Spis rysunków

| | |
|--|----|
| Rysunek nr 1. Lokalizacja inwestycji..... | 12 |
| Rysunek nr 2. Opisy węzłów – prognoza ruchu wariant środkowy..... | 23 |
| Rysunek nr 3. Opisy węzłów – prognoza ruchu wariant wschodni..... | 24 |
| Rysunek nr 4. Opisy węzłów – prognoza ruchu wariant zachodni..... | 25 |
| Załącznik nr 5. Analiza wpływu inwestycji na siedliska i gatunki potencjalnego obszaru Natura 2000 | |
| Załącznik nr 6. Ocena oddziaływań na obszary i obiekty objęte ochroną przyrody | |
| Załącznik nr 7. Pismo Urzędu Miejskiego w Szczawinie-Zdroju z dnia 26.04.2006 r., znak ZI-7328/7/1720/2006 w sprawie wypisu i wyrysów z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Szczawina Zdroju | |
| Załącznik nr 8. Pismo Ministerstwa Zdrowia, Departament Organizacji Ochrony Zdrowia z dnia 27 lipca 2005 r. znak: MZ-OZU-523-3029-1/WS/05, MZ-OZU-523-3030-1/WS/05, MZ-OZU-523-3031-1/WS/05 | |

- streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie.
- źródła informacji stanowiących podstawę do sporządzenia raportu oraz wskazanie trudności wynikających z niedostatków metod i danych, jakie napotkano opracowując raport;
- etapie jego budowy i eksploatacji;
- przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na analizę możliwych konfliktów związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
- obszaru ograniczonego użytkowania;
- wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie kompensacji przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko;
- opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub środowisko;
- opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na uzasadnienie wybranego przez wnioskodawcę wariantu;
- analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dlaabytków chronionych;
- określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, z uzasadnieniem wyboru;
- niepodjęciu przedsięwzięcia oraz najkorzystniejszego dla środowiska wraz opis i ocena wariantów realizacji inwestycji w tym wariantu polegającego na opiece nadabytkami;
- opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięciaabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronieabytków i opiece nadabytkami;
- opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;
- opis projektowanego przedsięwzięcia, Szeregowy zakres opracowania obejmuje:
 - stan zagospodarowania terenu, opis inwestycji, rozpoznanie źródeł i rodzajów uciążliwości i określenie wpływu obiektu na komponenty środowiska. W trakcie prac kameralnych przeanalizowano szereg materiałów archiwalnych. Dokonano wizji terenu.
- Zakres raportu obejmuje rozpoznanie i oszacowanie wartości środowiska naturalnego, zanieczyszczeń.
- wariantowych rozwiązańach koncepcyjnych, na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz na ogólną ludność, z uwzględnieniem poszczególnych rodzajów Celem opracowania jest określenie oddziaływania inwestycji, przy przyjętych korzystających z dróg w analizowanym rejonie.
- Wabrycha, stworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju gospodarstwa regionu, poprzez wzrost dostępności komunikacyjnych, oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu osób Głównym celem inwestycji jest odciążenie istniejącej sieci drogowej w okolicy Wabrycha, stworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju gospodarstwa regionu, poprzez wzrost dostępności komunikacyjnych, oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu osób na realizację przedsięwzięcia.
- ubiegania się przez Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody (wschodni) w województwie dolnośląskim. Niniejszy Raport sporządzony został na etapie miasta Wabrycha oraz gmin Szczawno-Zdrój (wariant zachodni) i Walim (wariant polegającego na budowie obwodnicy Wabrycha w ciągu drogi krajowej nr 35 na terenie Przedmiotem opracowania jest Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia

1.1 Przedmiot, cel i zakres opracowania

I WSTĘP

Lokalizacja inwestycji pokazana jest poniższym rysunkiem. W niniejszym opracowaniu rozpatrywane będą trzy warianty budowy obwodnicy Wąbrzycha:

- wariant środkowy 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;
- wariant zachodni o przebiegu od skrzyżowania ulic Wrocławskiej z gen. Ch.de Gaulle'a w dzielnicy Szczawienko poprzez ul. Armii Krajowej i dalej Kolejową, Łączyńskiego, poprzez Piaskową Górę do ul. Armii Krajowej i dalej Kolejową, w dzielnicy Szczawienko poprzez ul. gen. W. Sikorskiego, ul. H. Wieniawskiego, Sikorskiego, kończąc na skrzyżowaniu ul. Niepodległości i Świdnickiej w dzielnicy Podgórze;
- wariant wschodni 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 Świdnicką kończąc na skrzyżowaniu ul. Niepodległości i Świdnickiej w dzielnicy Podgórze.

2.1 Lokalizacja inwestycji

Opis techniczny w niniejszym rozdziale został oparty na danych dostarczonych przez Projektanta – **Jacobs GIBB (Polska) Sp. z o.o.** w Warszawie, Biuro Projektów we Wrocławiu.

2 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 r. w sprawie *określenia rodzajów przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko* (Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z póź. zm.), zaliczana jest do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, dla których obowiązek sporządzenia Raportu wymagany jest obligatoryjnie.

Zakres opracowania jest zgodny z wytycznymi ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. nr 62 poz. 627 ze zmianami) oraz ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych* (Dz. U. Nr 80, poz. 721 ze zmianami).

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 r. w sprawie *określenia rodzajów przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko* (Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z póź. zm.), zaliczana jest do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, dla których obowiązek sporządzenia Raportu wymagany jest obligatoryjnie.

1.2 Podstawa formalno-prawna

Niniejszy raport oddziaływania na środowisko naturalne został wykonany przez firmę **PROFO** sp. z o.o. z Wrocławia. W zakresie dotyczącym oddziaływania inwestycji na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny współopracowano z firmą Ecoplan z Opola.

Investorem przedsięwzięcia jest **Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad**.

Zakres opracowania jest zgodny z wytycznymi ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo*

ochrony środowiska (Dz.U. nr 62 poz. 627 ze zmianami) oraz ustawy z dnia 10 kwietnia

2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg*

krajowych (Dz. U. Nr 80, poz. 721 ze zmianami).

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia

09.11.2004 r. w sprawie *określenia rodzajów przedsięwzięć mogących oddziaływać*

na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem

przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257, poz.

2573 z póź. zm.), zaliczana jest do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na

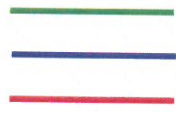
środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, dla

których obowiązek sporządzenia Raportu wymagany jest obligatoryjnie.

Rysunek nr 1. Lokalizacja inwestycji



variant środkowy
variant wschodni
variant zachodni



2.2 Opis stanu istniejącego

2.2.1 Opis istniejącego układu komunikacyjnego

Przez Wałbrzych przebiega droga krajowa nr 35 z Bielan Wrocławskich przez Świdnicę, Wałbrzych do Golińska, gdzie znajduje się drogowe przejście graniczne z Republiką Czeską. W odległości 40 km od Wałbrzycha przebiega autostrada A4, a niepełna 30 km od miasta planowany jest przebieg drogi ekspresowej S3.

Istniejąca sieć komunikacyjna Wałbrzycha jest stosunkowo uboga z uwagi na występujące ograniczenia terenowe. Położenie Wałbrzycha w dolinie rzeki Półcznicy i jej dopływów determinowało kształtowanie sieci drogowej w nawiązaniu do rzęby terenu. Głównym trzonem komunikacyjnym jest ciąg ulic wzdłuż doliny w kierunku północ-południe, który stanowi ulica Wrocławska mająca kontynuację w odchodzących od niej ulicach Armii Krajowej, Kolejowej, Sikorskiego, 11 listopada, Wyzwolenia, 1 Maja i Wysokiego. Zauważalny jest brak elementów obwodnic, które mogłyby odciążać szlaki istniejące. Poza wyprawdzeniem ruchu tranzytowego z centrum miasta, konieczne jest sprawieniejsze rozprawdzenie ruchu śródmiejskiego, którego udział w ruchu istniejącym i prognozowanym jest przeważający.

Obecny przebieg drogi krajowej nr 35 ulicami: Wrocławską, Armii Krajowej, Kolejową, Sikorskiego i Niepodległości zapewnia obsługę ruchu tranzytowego oraz stanowi podstawowy ciąg komunikacyjny ruchu śródmiejskiego. Zmiana szerokości jezdni, usytuowanie w istniejącej zabudowie mieszkalnej i gospodarczej, znaczne różnice wysokości terenów przyległych powodują, że skrzyżowania nie spełniają warunków normatywnych, a odnośnie pochyleń podłużnych i poprzecznych jezdni oraz wlotów w obrębie skrzyżowań, także pochyleń podłużnych zjazdów. Z wyjątkiem odcinka ulicy Sikorskiego droga spełnia jedynie kryteria odpowiadające klasie „Z”. Występujący obecnie ruch drogowy powoduje jego kumulację jedynie w godzinach szczytu, w rejonie skrzyżowań wyposażonych w sygnalizację świetlną. Poza godzinami szczytowymi ruch odbywa się stosunkowo płynnie. Zauważalne zwiększenie udziału pieszych i rowerzystów w ogólnym ruchu drogowym następuje w rejonie centrum miasta, wzdłuż ciągów ulic: Wrocławskiej, Armii Krajowej i Kolejowej, szczególnie dotyczy to rejonu dworca kolejowego Wałbrzych - Miasto. Bezpośrednia obsługa terenów przyległych, znaczna degradacja nawierzchni, zmienne parametry techniczne, „ciasne” łuki poziome w połączeniu ze znacznym natężeniem ruchu powodują powstawanie zagrożenia bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Poza drogą krajową układ komunikacyjny miasta tworzą drogi wojewódzkie (nr 367 – do Jeleniej Góry, 376 – w kierunku Szczawna Zdr. i Jabłowa, 379 – do Świdnicy oraz 381 – w kierunku Nowej Rudy i Kłodzka), powiatowe i gminne. Wzdłuż wariantu środkowego przebiega rzeka Półcznica, której nurt kilkakrotnie przecina drogę krajową. Rzeka w rejonach szlaków komunikacyjnych doprowadzona w kanałach, których zły stan techniczny powoduje częste awarie nawierzchni chodników i jezdni. Odwodnienie drogi krajowej nr 35 na odcinku miejskim realizowane jest poprzez system spadków podłużnych i poprzecznych, które zapewniają odprowadzenie wody w kierunku wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej.

2.2.2 Opis stanu istniejącego – zabudowa wymagająca ochrony przed hałasem

2.2.2.1 Wariant środkowy „S”

Wariant środkowy zakłada pozostawienie ruchu tranzytowego na drogach wewnątrzmijskich. Jadąc z kierunku północnego obwodnica przebiegać będzie przez tereny o mieszanym przeznaczeniu. Po stronie prawej głównie wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa, natomiast po stronie lewej tereny magazynowe, usługowe itp., oraz pojedyncze budynki mieszkaniowe. Przy samym skrzyżowaniu z ul. Uczniowską występuje po obu stronach jedni kilka budynków mieszkalnych, także wielorodzinnych. Także po południowej stronie skrzyżowania występuje zabudowa mieszkaniowa – jedno i wielorodzinna (ul. Wesoła i Pogodna). Po wschodniej stronie skrzyżowania przy ul. Uczniowskiej znajduje się natomiast budynek szkoły, który z racji swojej funkcji ma najbardziej zastrzone normy w zakresie emisji hałasu.

Jadąc w kierunku południowym, od skrzyżowania z ul. Uczniowską dalej w pierwszej linii występuje zabudowa wielorodzinna i tak jest praktycznie aż do wysokości stacji kolejowej Wałbrzych – Szczawienko. Dalej, na odcinku około 500m znajdują się tereny bez zabudowy mieszkaniowej, a na wysokości około 250m przez skrzyżowaniem z ulicą Prostopadłą ponownie rozpoczyna się zabudowa mieszkaniowa, mieszana, zarówno jedno jak i wielorodzinna. Ponadto na kierunku północno-zachodnim znajduje się kompleks szkolny oddalony od drogi o około 200 metrów.

Za skrzyżowaniem z ul. Prostopadłą, na odcinku aż do skrzyżowania z ul. Piotrowskiego ciągnie się wielorodzinna zabudowa mieszkaniowa, z wyjątkiem odcinków przy parku na Piaskowej Górze i przy hucie szkła. Zawsze jednak po którejś stronie jezdni zabudowa występuje.

Jadąc na południe ul. Armii Krajowej od skrzyżowania z ul. Piotrowskiego występuje zabudowa o bardzo mieszanym charakterze, a wśród niej pojedyncze budynki mieszkaniowe. Przy ul. Śniadeckich znajduje się natomiast wydział politechniki, który jako usługi edukacji jest obiektem chronionym przed hałasem z zastrzonymi normami poziomów dopuszczalnych.

Na dalszym odcinku ponownie rozpoczyna się zabudowa wielorodzinna przylegająca bezpośrednio do terenu drogowego. Zabudowa występuje po obu stronach drogi, aż do zakładów ceramicznych. Za zakładami ceramicznymi na przestrzenie ok. 200m wciąż wzdłuż drogi po stronie wschodniej znajduje się zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna.

Na odcinku następnym kilkuset metrów zwarta zabudowa chroniona przed hałasem praktycznie nie występuje. Dopiero na wysokości średniścica występuje kilka budynków mieszkaniowych znajdujących się w zasięgu potencjalnego oddziaływania drogi. Za węzłem średniścica droga biegnie już terenami nie zainwestowanymi, aczkolwiek w odległości około 150m na wschód biegnie zabudowa mieszkaniowa położona do równoległej drogi – ul. Niepodległości.

Zabudowa mieszkaniowa w bezpośrednim sąsiedztwie drogi występuje już tylko przy węzle południowym gdzie zbiegają się wszystkie trzy warianty obwodnicy.

Podsumowując należy stwierdzić, iż wariant środkowy prowadzi ruch głównie przez tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, sporadycznie jednorodzinnej. W otoczeniu przebiegu tego wariantu występuje kilka obiektów szkolnych, dla których obowiązują ostrzejsze niż w przypadku zabudowy mieszkaniowej standardy jakości klimatu akustycznego. Należy zaznaczyć, że poza opisaną zabudową bezpośrednio przylegającą do pasa drogi w wariantcie środkowym „S” występuje także zabudowa nieco bardziej odległa, części jednorodzinna, na którą droga także będzie oddziaływać.

Następnie droga łączy się w korytarz wariantu środkowego. Na odcinku następujących kilkuset metrów zwarta zabudowa chroniona przed hałasem praktycznie nie występuje. Dopiero na wysokości średmieszcza występuje kilka budynków mieszkalniowych znajdujących się w zasięgu potencjalnego oddziaływania drogi. Za węzłem średmieszcze droga biegnie już terenami nie zabudowanymi, aczkolwiek w odległości około 150m na wschód biegnie zabudowa mieszkaniowa położona do równoległej drogi – ul. Niepodległości.

Następnie, aż do dzielnicy Stary Zdrój droga biegnie terenami nie zabudowanymi i dopiero w/w dzielnica oraz Osiedle Wanda są bezpośrednio zagrożone hałasem komunikacyjnym.

Za tym odcinkiem przebieg wariantu zachodniego oddala się od zabudowy mieszkaniowej i biegnie przez 2-3km w odległości co najmniej 200m od najbliższych budynków mieszkalnych. Przechodzi między innymi w odległości około 150m od szpitala, który należy do obiektów obowiązującej zaostrożonej standardy akustycznej.

Następnie, aż do dzielnicy Stary Zdrój droga biegnie terenami nie zabudowanymi i dopiero w/w dzielnica oraz Osiedle Wanda są bezpośrednio zagrożone hałasem komunikacyjnym.

Za tym odcinkiem przebieg wariantu zachodniego oddala się od zabudowy mieszkaniowej i biegnie przez 2-3km w odległości co najmniej 200m od najbliższych budynków mieszkalnych. Przechodzi między innymi w odległości około 150m od szpitala, który należy do obiektów obowiązującej zaostrożonej standardy akustycznej.

Następnie rozpoczyna się prosty odcinek drogi przy osiedlu Podzamcze. Pomimo tego, że droga przebiega w nieco większej odległości od budynków wielokondygnacyjnych, jej oddziaływanie na zabudowę będzie niewątpliwie występować. Po przeciwnych stronach osiedla Podzamcze występuje niska zabudowa jednorodzinna.

Pomiędzy osiedlem Podzamcze, a węzłem Łęczyskim zabudowa mieszkaniowa praktycznie nie występuje. Dopiero przy na wysokości węzła występuje odcinek z zabudową zagrodową, oraz wielorodzinną przy ul. Topolowej, Makuszyńskiego i Prymasa S. Wyszyńskiego.

Za tym odcinkiem przebieg wariantu zachodniego oddala się od zabudowy mieszkaniowej i biegnie przez 2-3km w odległości co najmniej 200m od najbliższych budynków mieszkalnych. Przechodzi między innymi w odległości około 150m od szpitala, który należy do obiektów obowiązującej zaostrożonej standardy akustycznej.

Następnie rozpoczyna się prosty odcinek drogi przy osiedlu Podzamcze. Pomimo tego, że droga przebiega w nieco większej odległości od budynków wielokondygnacyjnych, jej oddziaływanie na zabudowę będzie niewątpliwie występować. Po przeciwnych stronach osiedla Podzamcze występuje niska zabudowa jednorodzinna.

Pomiędzy osiedlem Podzamcze, a węzłem Łęczyskim zabudowa mieszkaniowa praktycznie nie występuje. Dopiero przy na wysokości węzła występuje odcinek z zabudową zagrodową, oraz wielorodzinną przy ul. Topolowej, Makuszyńskiego i Prymasa S. Wyszyńskiego.

Za tym odcinkiem przebieg wariantu zachodniego oddala się od zabudowy mieszkaniowej i biegnie przez 2-3km w odległości co najmniej 200m od najbliższych budynków mieszkalnych. Przechodzi między innymi w odległości około 150m od szpitala, który należy do obiektów obowiązującej zaostrożonej standardy akustycznej.

2.2.2.2 Wariant wschodni „W”

Wariant wschodni „W” rozpoczyna się analogicznie jak wariant środkowy i do skrzyżowania z ul. Uczniowską przebiega w taki sam sposób jak warianty „S” i „Z”. Na w/w skrzyżowaniu droga skręca na wschód i przebiega przy budynku szkoły przy ul. Uczniowskiej. Przez kilka następujących kilometrów droga biegnie terenami nie zabudowanymi, aż do miejscowości Nowy Julianów, gdzie przebiega koło kilku budynków zabudowy zagrodowej.

Za Nowym Julianowem na przestroni około kilometr znów brak jest terenów chronionych przed hałasem i dopiero na wysokości miejscowości Kozice, po wschodniej stronie drogi znajduje się około 20 budynków mieszkalnych z zabudową zagrodową. Dla miejscowości Kozice wariant przewiduje obejście, stąd też droga nie biegnie środkiem wsi.

Za Kozicami na przestroni około 2 km znów brak jest zabudowy mieszkaniowej, z wyjątkiem kilku budynków mieszkalniowych miejscowości Podgórze I. Dopiero w miejscowości Podgórze II, aż do węzła z pozostałymi wariantami obwodnicy występuje zabudowa zagrodowa – odcinek o długości około 1,5km. Jest to zabudowa luźna o małej intensywności.

Podsumowując należy stwierdzić, iż pomimo tego że jest to wariant najdłuższy to z punktu widzenia jego potencjalne oddziaływanie na tereny chronione przed hałasem jest najmniejsze i ogranicza się praktycznie do dwóch kilkusetmetrowych odcinków z zabudową zagrodową we wsiach Kozice, Julianów i Podgórze.

Na wjeździe w teren zabudowany przynależny do miasta Wałbrzycha, na wysokości skrzyżowania z ulicą Wilczą zaprojektowano rondo dwupasowe o średnicy zewnętrznej $D_{zew} = 58$ m. Taka forma skrzyżowania poddyktowana jest koniecznością zapewnienia możliwości zawracania autobusom miejskiej komunikacji zbiorowej do pętli autobusowej położonej na południe po zachodniej stronie ulicy Wrocławskiej. Rondo powodowałoby

2.3.1.2 Przebieg i charakterystyka drogi

W związku z tym, że znacząca część przebudowy dotyczy poszerzeń jezdni istniejących oraz wydzielenia pasów dla relacji skrajnych w obrębie skrzyżowań, etapowanie robot byłoby ograniczone do przekształcania skrzyżowań jednopoziomowych w węzły drogowe w przypadku zwiększenia ruchu w wielkościach uzasadniających takie inwestycje.

W związku z tym, że znacząca część przebudowy dotyczy poszerzeń jezdni istniejących technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich użytkowanie (Dz. U. nr 430, z dnia 2 marca 1999 r.).

Wymagałoby zgody właściwego ministra na zastosowanie odstępstwa od warunków ograniczeń, często byłoby osiągnięte przy najniższych parametrach technicznych i/lub parametrów odpowiadających klasie G, co w przypadku występowania wspomnianych przyległych itp. Mając powyższe na uwadze proponuje się doprowadzenie istniejącej drogi do społecznymi związanymi z koniecznością wyburzeń ograniczeń dostępności dla terenów osiągnięciem zadowalającego poziomu swobody ruchu a kryteriami ekonomicznymi i kompromisem pomiędzy dążeniem do uzyskania odpowiednich parametrów technicznych i usługowo-gospodarczą wzdłuż drogi, w wariantcie środkowym przyjęte rozwiązania są występowanie rzeki Pęciznicy, sąsiedztwo terenów RKP) oraz gęstą zabudową mieszkalną i

W związku z ograniczeniami terenowymi (znaczące różnice wysokościowe, Świdnicka, gdzie przewiduje się wybudowanie węzła „Świdnicka”.

Początek odcinka objętego opracowaniem koncepcji programowej przebiegu drogi krajowej nr 35 jest wspólny dla wszystkich trzech wariantów (środkowego, wschodniego i północnego) (wjazd z Wrocławia), na wysokości skrzyżowania z ulicą Wilczą. Koniec projektowanych odcinków planowany jest w miejscu krzyżowania się ulic Niepodległości – 2.3.1.1 Zakres inwestycji

2.3.1 Obwodnica – wariant środkowy

2.3 Rozwiązania ujęte w koncepcji programowo-przebiegowej

Sposób zagospodarowania terenu wzdłuż analizowanej drogi przedstawiono na planszy zbiorczej – załącznik nr 2 oraz na dokumentacji fotograficznej - załącznik nr 3.

Zabudowa mieszkaniowa w bezpośrednim sąsiedztwie drogi występuje już tylko przy węzle południowym gdzie zbiegają się wszystkie trzy warianty obwodnicy.

Podsumowując należy stwierdzić, iż z akustycznego punktu widzenia potencjalne oddziaływanie tego wariantu na klimat akustyczny terenów chronionych przed hałasem jest pośrednie – pomiędzy wariantem „S”, a wariantem „W”. Droga na znacznym odcinku przebiega terenami nie zainwestowanymi, jednakże na kilku odcinkach jej oddziaływanie, jeżeli nie zostaną zastosowane środki ochrony przed hałasem, będzie bardzo istotne. Tym bardziej iż oddziaływanie ona w dużej części na tereny o typowej zabudowie jednorodzinnej (np. Stary Zdrój, Osiedle Wanda, tereny przy ul. Prymasa S. Wyszyńskiego.)

uspokojenie ruchu przy wjeździe w teren zabudowany i dawano możliwość zawracania dla pojazdów włączonych do drogi krajowej z przyległych do ulicy wrocławskiej z ograniczeniem do relacji prawoskrętnych. Ponadto ZDik w Wąbrzychu przewiduje budowę drogi zbieżczej po wschodniej stronie drogi krajowej. Droga ta miała być włączona do ulicy Wilczej i poprzez nią skomunikowana z ulicą Wrocławską. Uwzględniając występowanie drogi wyprzedzającej po zachodniej stronie ulicy Wrocławskiej wyprostowano wlot ulicy Wilczej zaprojektowano rondo czterowłotowe. Wlot zachodni pozostaby zamknięty środkami organizacji ruchu do czasu wybudowania przez miasto drogi dojazdowej do osiedli mieszkaniowych.

Dalej projektuje się drogę dwujezdniową z pasem dzielącym o szerokości 2,5 m do skrzyżowania Wrocławska – Uczniowska – Charlesa de Gaulle'a włącznie. W pierwszym etapie skrzyżowanie byłoby realizowane jako skanalizowane, wyposażone w sygnalizację świetlną akomodacyjną. W przypadku wystąpienia ruchu prognozowanego na rok 2025 (natężenie ogólne na skrzyżowaniu rzędu 6400 E/h) koniecznym byłoby wdrożenie rozwiązania dwupoziomowego z wyprzedzeniem przynajmniej jednej dominującej relacji bezkolizyjnie lub budowa skrzyżowania typu skrzyżowanie z wyspą centralną. Ukształtowanie terenu (znacne pochYLENIE ulicy Wrocławskiej za skrzyżowaniem z ul. Uczniowską powoduje, że budowa węzła stwarzałyby znaczne problemy techniczne oraz wymuszałyby realizację obiektów o znaczących gabarytach, a realizacja skrzyżowania z wyspą centralną wymagałaby znacznych wyburzeń w rejonie w związku z dużą zajętością terenu. Proponuje się zatem budowę tunelu pod ulicą Uczniowską w celu bezkolizyjnego poprowadzenia relacji na wprost wzdłuż ulicy Wrocławskiej.

Dalej w kierunku południowym droga byłaby kontynuowana w przekroju dwujezdniowym do skrzyżowania z ulicą Główną włącznie (odcinek około 2,2 km). Rozwiązanie takie pozwala na rzeczywiste ograniczenie dostępności zjazdów do relacji prawoskrętnych, co pozwala na znaczną poprawę płynności ruchu wzdłuż drogi krajowej. Jednocześnie należy zauważyć, iż brak terenów pod budowę dróg zbieższych powoduje, że utrzymanie bezpośredniej obsługi posesji przyległych poprzez zjazd z drogi krajowej staje się koniecznością. Alternatywnie można by ograniczyć liczbę wyburzeń poprzez realizację drogi na tym odcinku w przekroju jednojezdniowym czteropasowym (1/4).

Na skrzyżowaniu z ul. Lelewela wydzielono pasy do skretu w lewo oraz skanalizowano wlot ulicy Lelewela. Rozbudowa skrzyżowania tym rejonie powoduje konieczność rozbiórki 2 budynków mieszkalnych. Wydzielenie relacji lewoskrętnych pozwała na częściowe odciążenie skrzyżowania z ul. Charles de Gaulle'a z tej relacji, gdyż ulica Lelewela poprzez ul. Cagarina jest połączona z ulicą Ch. de Gaulle'a.

Na skrzyżowaniu z ulicą Stacyjną przewiduje się wydzielenie pasa do skretu w lewo z drogi krajowej w ul. Stacyjną. W rejonie skrzyżowania zlokalizowany jest zjazd do wlotu ulicy Stacyjnej, na którym ograniczono obsługę do relacji prawoskrętnych..

Następne skrzyżowanie występuje przy ulicy Ogrodowej. Droga krajowa przebiega pomiędzy istniejącą zabudową w łuku o promieniu $R=100$ m. Budowa skrzyżowania zwykłego lub skanalizowanego wymaga odstępstwa od warunków technicznych w zakresie pochyleń podłużnych i poprzecznych wlotów oraz jezdni drogi głównej w obrębie skrzyżowania. Proponuje się budowę ronda, które jednocześnie dawałoby możliwość płynnego i bezpiecznego nawracania dla poruszających się wzdłuż drogi krajowej. Niekorzystne w tym przypadku ukształtowanie terenu powoduje jednak konieczność wykonania znacznych robót ziemnych i projektowania ronda o pochylonej jezdni ronda. Sytuację poprawia przesunięcie ronda w kierunku południowym, co skutkuje koniecznością rozbiórki budynku nr 62. Około 130 m za skrzyżowaniem z ulicą Ogrodową zlokalizowany

jest wiadukt kolejowy, który ogranicza szerokość istniejącej jezdni do 10,5 m. W przypadku realizacji wariantu środkowego obiektu wymaga przebudowy.

Około 200 m za wiaduktem zlokalizowane jest skrzyżowanie Wrocławska – Długa – Prostopadła. Znaczne obciążenie ruchem w kierunku ulicy Długiej wymaga wydzielenia pasa dla lewoskrętnych z zastosowaniem zmiennego sterowania pasami dla pasa środkowego, który przy wzroście zapotrzebowania dla relacji lewoskrętnych od południa byłby pasem dla lewoskrętnych. Skanalizowanie skrzyżowania wymaga wykonania podcieni dla przeprowadzenia chodnika lub wyburzenia dwóch czteropiętrowych budynków mieszkalnych po stronie południowo-zachodniej skrzyżowania. Około 160 m na południe znajduje się zjazd do sklepu OBI. Skrzyżowania wymaga przebudowy wraz z korektą sygnalizacji świetlnej.

Na dalszym odcinku zaprojektowano korektę istniejących skrzyżowań z wydzieleniem pasów dla relacji lewoskrętnych oraz na części wlotów zaproponowano ruch jednokierunkowy. W przypadku skrzyżowania z ulicą Wyszynskiego dla ruchu przewidzianego w roku 2025 koniecznym byłoby wybudowanie węzła dla bezkolizyjnego poprowadzenia lewoskrętnych z ulicy Wrocławskiej.

Za skrzyżowaniem z ulicą Szlifierską, która od południa przejmowałaby część relacji lewoskrętnych z ul. Wrocławskiej od południa projektuje się przekrój jednojezdniowy czteropasowy. Zwarta zabudowa mieszkalna uniemożliwia kontynuowanie przekroju dwujezdniowego, a na części trasy koniecznym jest zastosowanie pasów ruchu o szerokości 3,0 m.

Zgodnie z prognozą ruchu na rok 2025 ulica Kolejowa powinna być realizowana w przekroju sześciopasowym (po trzy pasy ruchu w każdym kierunku). Jednak sąsiedztwo terenów PKP oraz istniejąca zabudowa powodują, że koniecznym byłoby wyburzenie znacznej części zabudowy mieszkalnej i gospodarce na tym odcinku. Proponuje się przyjęcie założenia, że środki organizacji ruchu (sygnalizacja świetlna) oraz ograniczona przepustowość odcinków poprzecznych doprowadzi do redukcji rzeczywistego natężenia i realizację wariantu środkowego w przekroju czteropasowym z dopuszczeniem obniżenia poziomu swobody ruchu.

W rejonie skrzyżowania z ulicą Piotrowskiego znajduje się wiadukt kolejowy, wymagający przebudowy w związku z poszerzeniem jezdni ulicy Wrocławskiej - Armii Krajowej, którą projektuje się podobnie jak ulicę Wrocławską w przekroju G1/4.

Nowaligicznym punktem jest rejon dworca PKP Wałbrzych – Miasto, gdzie zwarta zabudowa oraz ukształtowanie istniejących dróg sprawia, że pozostawienie obecnego układu (możliwe są jedynie drobne korekty lub w alternatywie wyburzenie około 12-15 budynków mieszkalnych w tym większości IV i V piętrowych!!!) będzie stwarzać sytuację tworzenia się zatorów komunikacyjnych. Sytuację może nieco poprawić wyposażenie wszystkich skrzyżowań w tym rejonie skoordynowaną sygnalizacją świetlną akomodacyjną z zastosowaniem zawnosowanych procedur sterowania ruchem przy dopływie pojazdów zarówno wzdłuż ul. Kolejowej jak i pozostałych ulic obszaru. Sytuację poprawiłoby wprowadzenie ruchu po obwodzie istniejącego układu z wprowadzeniem ruchu jednokierunkowego. Jednak rozwiązanie to jest skomplikowane technicznie (znaczące różnice poziomów terenu) oraz wiąże się z koniecznością liczących wyburzeń.

Przekrój jednojezdniowy doprowadzono do skrzyżowania Kolejowa – Wysockiego – Sikorskiego, na dalszym odcinku proponuje się jedynie doprowadzenie konstrukcji jezdnii do prawidłowych parametrów technicznych oraz przebudowę węzła typu kończyzna z uwagi na niestandardowe parametry oraz zły stan techniczny obiektów. Dalej droga biegnie po wykonanym w latach 2001 – 2002 odcinku do skrzyżowania z ulicą Świdnicką, gdzie projektuje się węzeł „Świdnicki”, którego koncepcję zawarto w opracowaniach dotyczących przebiegu wschodniego i zachodniego.

2.3.1.3 Podstawowe parametry techniczne

Podstawowe parametry techniczne dla projektowanej drogi krajowej nr 35 w wariantcie środkowym przedstawiają się następująco:

- klasa techniczna – G (przekroje G 2/2 lub przy ograniczeniach terenowych G 1/4),
- prędkość projektowa – $V_p=70$ km/h,
- pasy ruchu o szerokości 3,5 m z dopuszczeniem zmiany w gęstej zabudowie do 3,0 m,
- szerokość jezdni zależnie od przekroju od 12,0 m do 16,5 m
- spadek poprzeczny jezdni na odcinku prostym $i=2\%$,
- obustronne chodniki o szerokości minimalnej 2,0 m z dopuszczeniem lokalnych zawężeń w trudnych warunkach terenowych,
- pas dzielący o szerokości minimalnej 2,5 m ze zmianami szer. w obrębie skrzyżowań.

2.3.1.4 Odwodnienie

Przewiduje się utrzymanie odwodnienia drogi poprzez ujęcie wód opadowych w kanalizację deszczową. W tym celu należy dokonać przebudowy istniejącego systemu kanalizacji dla uzyskania odpowiednich parametrów technicznych zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Planuje się odprowadzanie wód opadowych po ich uprzednim podczyszczeniu do obecnie wykorzystywanych odborników.

2.3.2 Obwodnica – wariant wschodni

2.3.2.1 Zakres inwestycji

Przebieg projektowanej trasy obwodnicy został wyznaczony w oparciu o „Studium Rozwoju Układu Drogowego Miasta Wałbrzycha” sporządzonego przez Generalną Dyрекcję Droг Krajowych i Autostrad w Krakowie. Planowana długość obwodnicy wynosi około 12 400 m. Droga została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami technicznymi i użytkowymi odpowiadającymi drodze klasy „G”.

Początek trasy zaplanowano w północnej części Wałbrzycha (wzdłuż ulicy Wrocławskiej od skrzyżowania z ulicą Wilczą). Dalej przebiegać będzie wzdłuż ulicy Uczniowskiej, przecinać będzie ulicę Orkana, następnie przez pola aż do wpiecia w drogę wojewódzka nr 379, po zachodniej stronie miejscowości Stary Julianów. Dalej będzie biegła wzdłuż ulicy Strzegomskiej, Świdnickiej omijając miejscowość Nowy Julianów po jej północnej stronie. Zamknięcie obwodnicy będzie w południowej części miasta w postaci węzła drogowego z dwoma łącznikami (jedna typu P1 – zachodnia, druga typu P4 – wschodnia) u zbiegu ulic Świdnickiej, Sikorskiego i Niepodległości.

2.3.2.2 Rodzaj użytkowania terenu

Przyszła obwodnica w przeważającej większości przebiega po śladzie istniejących ulic miasta i po gruntach rolnych. Gleby należą do IV i V klasy bonitacyjnej.

2.3.2.3 Istniejąca sieć komunikacyjna

Do najważniejszych linii komunikacyjnych, warunkujących powstanie skrzyżowań z planowaną obwodnicą, należą:

- droga wojewódzka nr 376 (ul. De Gaulle)
- droga gminna do Świdnicy (ul. Orkana)
- droga wojewódzka nr 379

- droga wojewódzka nr 381 (ul. 11 listopada i Noworudzka)
- włączenie do drogi krajowej nr 35 (ul. Niepodległości)

2.3.2.4 Przebieg i charakterystyka drogi

Planowa droga składała się będzie z odcinków prostych oraz krzywoliniowych w postaci łuków i krzywych przejściowych (klotoida). Wartości promieni łuków mieszczą się w przedziale od 150 m do 2000 m. Wartości parametrów krzywizny przejściowych i przechyłek na łukach dobrano zgodnie z wymaganiem przyjętej klasy technicznej „G”. Przekrój poprzeczny w granicach miasta ma charakter uliczny (w kraężnikach), natomiast poza granicami miasta ma charakter drogowy (z pobocznymi utwardzonymi)

2.3.2.5 Podstawowe parametry techniczne

- Podstawowe parametry techniczne planowanej obwodnicy (odcinek pozamiejski) :
- Klasa techniczna – G
 - Prędkość projektowa – 70 km/h
 - Szerokość korony drogi – 10,5 m
 - Szerokość opaski zewnętrznej – 0,5 m
 - Szerokość jezdni – 7,00 m
 - Pobocza drogi - szer. 1,25 m
 - Podstawowe parametry techniczne planowanej obwodnicy (odcinek miejski) :
 - Klasa techniczna – G
 - Prędkość projektowa – 70 km/h
 - Szerokość jezdni – 7,00 m
 - Szerokość opaski zewnętrznej – 0,5 m
 - Szerokość korony drogi – 10,5 m
 - Szerokość jezdni – 7,00 m
 - Szerokość opaski zewnętrznej – 0,5 m
 - Szerokość jezdni – 7,00 m

2.3.2.6 Planowane obiekty inżynierskie

- Planuje się wykonanie następujących obiektów:
- Wiadukt nad linią kolejową
 - Wiadukt na drogą gminną (ul. Orkana)
 - Wiadukt nad ulicą Niepodległości

2.3.2.7 Odwodnienie

Na odcinku miejskim obwodnicy Wąbrzycha (od początku trasy do skrzyżowania z ulicą Orkana oraz od skrzyżowania z ulicami 11 Listopada, Noworudzka do końca trasy) projektuje się powierzchniowe odwodnienie drogi zapewniono przez przyjęcie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych i projektowanej kanalizacji deszczowej. Na tym odcinku trasa projektowanych wpustów i projektujących ulic więc odbiorniki kanalizacji deszczowej pozostają w istniejących miejscach.

Na odcinku pozamiejskim zaprojektowano odprowadzenie wód deszczowych poprzez przyjęcie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych jezdni oraz właściwych spadków poprzecznych poboczy gruntowych. Wodę z korpusu drogi przyjmują projektowane rowy otwarte trapezowe o szerokości dna 0,4 m i głębokości min. 0,50 m odprowadzone do istniejących cieków i rowów. Na rowach przydrożnych, w miejscach włączenia do obwodnicy dróg gminnych i zjazdów na pola, przewiduje się również wykonanie przepustów w celu właściwego funkcjonowania systemu odwodnienia projektowanej drogi.

2.3.3 *Obwodnica – wariant zachodni*

2.3.3.1 Zakres inwestycji

Przebieg projektowanej trasy obwodnicy został wyznaczony w oparciu o „Studium Rozwoju Układu Drogowego Miasta Walbrzycha” sporządzonego przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad w Krakowie. Planowana długość obwodnicy wynosi około 12 700 m.

Droga została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami technicznymi i użytkowymi odpowiadającymi drodze klasy „G”.
Początek trasy zaplanowano w północnej części Walbrzycha (wzdłuż ulicy Wrocławskiej od skrzyżowania z ulicą Wilczą). Dalej przebiegać będzie:

- wzdłuż ulicy Uczniowskiej, Ch. de Gaulle’a,
- obiekt mostowy w ciągu obwodnicy nad rz. Petcznica,
- wzdłuż ulicy Wieniawskiego,
- wiadukt kolejowy,
- obiekt mostowy w ciągu obwodnicy nad ulicą Długa,
- skrzyżowanie z wyciągiem łączącym ulice: F. Chopina, K. I. Gałczyńskiego, St. Wyszyńskiego, J. Łączyńskiego (w II etapie estakada przeprowadzająca ciąg główny obwodnicy nad skrzyżowaniem),
- następnie przez Piaskową Górę do przecięcia z ulicą Zeromskiego między ulicami W. Oczki oraz św. Kingi,
- nad ulicą Starachowicką łącząc się z ulicą Kolejową,
- następnie ulicami Kolejową, W. Sikorskiego do ulicy Niepodległości.

Zamknięcie obwodnicy będzie w południowej części miasta w postaci węzła drogowego z dwoma łącznikami (jedna typu P1 – zachodnia, druga typu P4 – wschodnia) u zbiegu ulic Świdnickiej, Sikorskiego i Niepodległości.

2.3.3.2 Rodzaj użytkowania terenu

Przyszła obwodnica w przeważającej większości przebiega po śladzie istniejących ulic miasta i po gruntach rolnych. Gleby należą do IV i V klasy bonitacyjnej.

2.3.3.3 Istniejąca sieć komunikacyjna

Do najważniejszych linii komunikacyjnych, warunkujących powstanie skrzyżowań z planowaną obwodnicą, należą:

- droga wojewódzka nr 376 (ul. de Gaulle’a, H. Wieniawskiego, J. Łączyńskiego),
- połączenie do drogi krajowej nr 35 (ul. Kolejowa).

2.3.3.4 Przebieg i charakterystyka drogi

Planowa droga składała się będzie z odcinków prostych oraz krzywoliniowych w postaci łuków i krzywych przejściowych (klotoida). Wartości promieni łuków mieszczą się w przedziale od 200 m do 1100 m. Wartości parametrów krzywych przejściowych i przechyłek na łukach dobrano zgodnie z wymaganiami przyjętej klasy technicznej „G”. Przekrój poprzeczny w granicach miasta ma charakter uliczny (w krawężnikach), natomiast poza granicami miasta ma charakter drogowy (z pobocznymi utworzonymi)

2.3.3.5 Podstawowe parametry techniczne

Podstawowe parametry techniczne planowanej obwodnicy (odcinek pozamiejski) :

- od węzła Reja odwodnienie zapewnione zostanie za pomocą kanalizacji deszczowej drogą na działce nr 312/5,
- odwodnienie węzła Zeromskiego za pomocą rowów dwustronnych a dalej za pośrednictwem rowu wzdłuż działek 312/6, 312/7 do kanalizacji deszczowej pod kanalizacją połączonych z istniejącą kanalizacją ulicy Zeromskiego,
- odwodnienie ulicy Zeromskiego realizowane będzie za pomocą rowów oraz poziomych, których spadek poprzeczny jest w kierunku pasa rozdzielu, oraz kanalizacji deszczowej. Kanalizacja zaprojektowana zostanie na odcinkach łuków istniejący odcinek ciągu głównego odwodniony będzie za pomocą istniejących rowów wzdłuż ulicy Kusocińskiego rowy, przepust pod ulicą Kusocińskiego, włączenie do kanalizacji deszczowej przy ulicy Juliusza Słowackiego,
- odcinek do skrzyżowania z ulicą Kusocińskiego (ciąg główny) – rów obustronny, odprowadzenie rowem (działki nr 163/5,7,8) wzdłuż drogi polnej do kanalizacji kanalizacja deszczowa
- droga wojewódzka nr 376 (ul. de Gaulle'a, H. Wieniawskiego, J. Łączyńskiego) -

Projektowane odwodnienie na poszczególnych odcinkach przedstawia się następująco:

2.3.3.7 Odwodnienie

- obiekt mostowy nad ulicą Niepodległości.
 - obiekt mostowy w ciągu obwodnicy nad ulicą 1 Maja,
 - estakada przeprowadzająca ciąg główny obwodnicy (ulica Kolejowa)
 - obiekt mostowy w ciągu obwodnicy nad ulicą Zeromskiego,
 - centralną (ulica J. Łączyńskiego)
 - estakada przeprowadzająca ciąg główny obwodnicy nad skrzyżowaniem z wyspą
 - obiekt mostowy w ciągu obwodnicy nad ulicą Długą,
 - wiadukt kolejowy,
 - obiekt mostowy w ciągu obwodnicy nad rz. Pelcznicą.
- Planuje się wykonanie następujących obiektów:

2.3.3.6 Planowane obiekty inżynierskie

- Klasa techniczna – G
 - Prędkość projektowa – 70 km/h
 - Szerokość korony drogi – 22,50 m
 - Szerokość opaski zewnętrznej – 0,50 m
 - Pas rozdzielu – 2,50 ÷ 5,00 m
 - Szerokość jezdni – 2 x 7,00 m
 - Pobocza drogi - szer. 1,25 m
- Podstawowe parametry techniczne planowanej obwodnicy (odcinek miejski) :
- Klasa techniczna – G
 - Prędkość projektowa – 70 km/h
 - Szerokość korony drogi – 22,50 m
 - Szerokość opaski zewnętrznej – 0,50 m
 - Pas rozdzielu – 2,50 ÷ 5,00 m
 - Szerokość jezdni – 2 x 7,00 m
 - Pobocza drogi - szer. 1,25 m

2.3.4 Prognoza ruchu

Przedstawiona poniżej prognoza ruchu dla obwodnicy Wąbrzycha została opracowana w 2006 przez firmę TRANSPORT Consult z Wrocławia. W tabelach nr 1, 2 i 3 przedstawiono prognozę dla wszystkich wariantów przebiegu drogi na lata 2010, 2025 i 2030.

Rysunek nr 2. Opisy węzłów – prognoza ruchu wariant środkowy

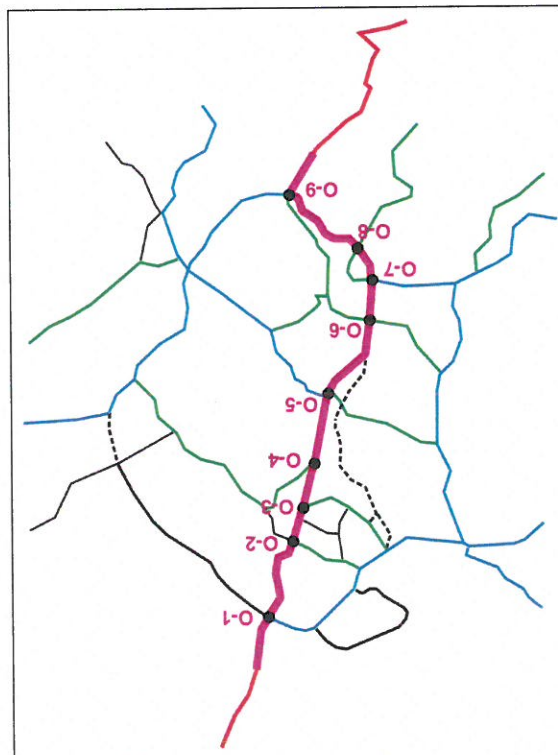


Tabela nr 1. Prognoza ruchu – wariant środkowy

| 2010 | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|
| | SDR | razem | SDR | O | SDR | LC | SDR | C | A |
| Odcinek | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] |
| przed O-1 | 20170 | 100,0 | 16681 | 82,7 | 1593 | 7,9 | 1735 | 8,6 | 161 |
| O-1/O-2 | 22300 | 100,0 | 18888 | 84,7 | 1628 | 7,3 | 1628 | 7,3 | 156 |
| O-2/O-3 | 26500 | 100,0 | 23055 | 87,0 | 1643 | 6,2 | 1643 | 6,2 | 159 |
| O-3/O-4 | 31090 | 100,0 | 27639 | 88,9 | 1648 | 5,3 | 1648 | 5,3 | 155 |
| O-4/O-5 | 33010 | 100,0 | 29577 | 89,6 | 1651 | 5,0 | 1617 | 4,9 | 165 |
| O-5/O-6 | 27480 | 100,0 | 24540 | 89,3 | 1484 | 5,4 | 1292 | 4,7 | 165 |
| O-6/O-7 | 18440 | 100,0 | 15766 | 85,5 | 1328 | 7,2 | 1199 | 6,5 | 148 |
| O-7/O-8 | 10200 | 100,0 | 8425 | 82,6 | 796 | 7,8 | 877 | 8,6 | 102 |
| O-8/O-9 | 7580 | 100,0 | 6837 | 90,2 | 432 | 5,7 | 235 | 3,1 | 76 |
| za O-9 | 7560 | 100,0 | 6819 | 90,2 | 431 | 5,7 | 234 | 3,1 | 76 |
| 2025 | | | | | | | | | |
| | SDR | razem | SDR | O | SDR | LC | SDR | C | A |
| Odcinek | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] |
| przed O-1 | 34785 | 100,0 | 29481 | 84,8 | 2556 | 7,3 | 2587 | 7,4 | 161 |
| O-1/O-2 | 38458 | 100,0 | 33263 | 86,5 | 2611 | 6,8 | 2428 | 6,3 | 156 |
| O-2/O-3 | 45701 | 100,0 | 40457 | 88,5 | 2635 | 5,8 | 2450 | 5,4 | 159 |
| O-3/O-4 | 53617 | 100,0 | 48361 | 90,2 | 2643 | 4,9 | 2457 | 4,6 | 155 |
| O-4/O-5 | 56928 | 100,0 | 51704 | 90,8 | 2647 | 4,7 | 2412 | 4,2 | 165 |
| O-5/O-6 | 47391 | 100,0 | 42920 | 90,6 | 2380 | 5,0 | 1926 | 4,1 | 165 |
| O-6/O-7 | 31801 | 100,0 | 27737 | 87,2 | 2130 | 6,7 | 1787 | 5,6 | 148 |
| za O-7 | 31801 | 100,0 | 27737 | 87,2 | 2130 | 6,7 | 1787 | 5,6 | 148 |

| 2030 | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| | SDR | razem | SDR | O | SDR | LC | SDR | C | SDR | A |
| Odcinek | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] |
| przed O-1 | 41714 | 100,0 | 35605 | 85,4 | 2992 | 7,2 | 2955 | 7,1 | 161 | 0,4 |
| O-1/O-2 | 46119 | 100,0 | 40133 | 87,0 | 3056 | 6,6 | 2774 | 6,0 | 156 | 0,3 |
| O-2/O-3 | 54805 | 100,0 | 48762 | 89,0 | 3085 | 5,6 | 2799 | 5,1 | 159 | 0,3 |
| O-3/O-4 | 64298 | 100,0 | 58241 | 90,6 | 3094 | 4,8 | 2807 | 4,4 | 155 | 0,2 |
| O-4/O-5 | 68269 | 100,0 | 62249 | 91,2 | 3099 | 4,5 | 2756 | 4,0 | 165 | 0,2 |
| O-5/O-6 | 56832 | 100,0 | 51680 | 90,9 | 2786 | 4,9 | 2201 | 3,9 | 165 | 0,3 |
| O-6/O-7 | 38136 | 100,0 | 33454 | 87,7 | 2493 | 6,5 | 2042 | 5,4 | 148 | 0,4 |
| O-7/O-8 | 21095 | 100,0 | 18004 | 85,4 | 1494 | 7,1 | 1495 | 7,1 | 102 | 0,5 |
| O-8/O-9 | 15676 | 100,0 | 14389 | 91,8 | 811 | 5,2 | 400 | 2,6 | 76 | 0,5 |
| za O-9 | 15635 | 100,0 | 14351 | 91,8 | 809 | 5,2 | 399 | 2,6 | 76 | 0,5 |

Rysunek nr 3. Opisy węzłów – prognoza ruchu wariant wschodni

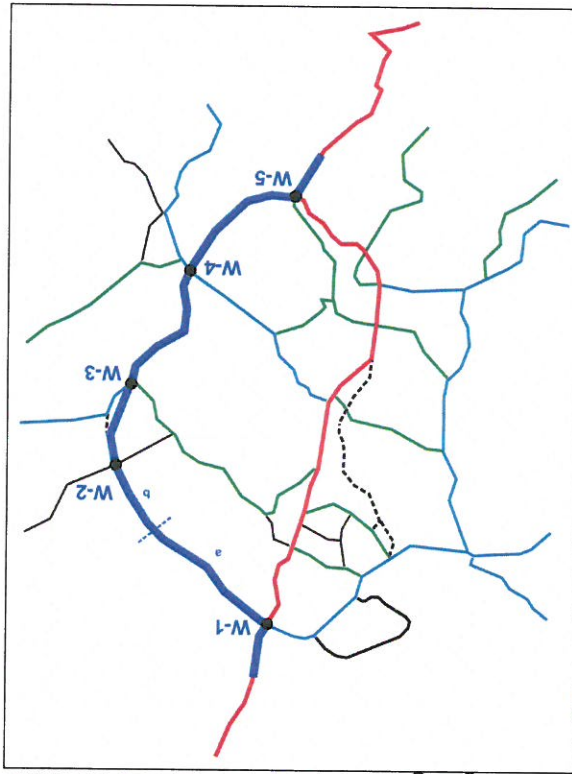


Tabela nr 2. Prognoza ruchu – wariant wschodni

| 2010 | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|
| | SDR | razem | SDR | O | SDR | LC | SDR | C | SDR | A |
| Odcinek | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] |
| przed W-1 | 20170 | 100,0 | 16681 | 82,7 | 1593 | 7,9 | 1735 | 8,6 | 161 | 0,8 |
| W-1/W-2 a | 13290 | 100,0 | 10499 | 79,0 | 1209 | 9,1 | 1475 | 11,1 | 106 | 0,8 |
| W-1/W-2 b | 5710 | 100,0 | 4676 | 81,9 | 588 | 10,3 | 405 | 7,1 | 40 | 0,7 |
| W-2/W-3 | 5400 | 100,0 | 4396 | 81,4 | 562 | 10,4 | 405 | 7,5 | 38 | 0,7 |
| W-3/W-4 | 6000 | 100,0 | 4998 | 83,3 | 564 | 9,4 | 402 | 6,7 | 36 | 0,6 |
| W-4/W-5 | 10050 | 100,0 | 9045 | 90,0 | 563 | 5,6 | 402 | 4,0 | 40 | 0,4 |
| za W-5 | 7560 | 100,0 | 6819 | 90,2 | 431 | 5,7 | 234 | 3,1 | 76 | 1,0 |

| 2030 | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|
| | SDR | razem | SDR | O | SDR | LC | SDR | C | SDR |
| Odcinek | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] |
| przed W-1 | 34785 | 100,0 | 29481 | 84,8 | 2556 | 7,3 | 2587 | 7,4 | 161 |
| W-1/W-2 a | 22920 | 100,0 | 18674 | 81,5 | 1940 | 8,5 | 2200 | 9,6 | 106 |
| W-1/W-2 b | 9847 | 100,0 | 8259 | 83,9 | 943 | 9,6 | 605 | 6,1 | 40 |
| W-2/W-3 | 9313 | 100,0 | 7770 | 83,4 | 901 | 9,7 | 604 | 6,5 | 38 |
| W-3/W-4 | 10347 | 100,0 | 8807 | 85,1 | 905 | 8,7 | 599 | 5,8 | 36 |
| W-4/W-5 | 17332 | 100,0 | 15790 | 91,1 | 903 | 5,2 | 599 | 3,5 | 40 |
| za W-5 | 13038 | 100,0 | 11921 | 91,4 | 691 | 5,3 | 349 | 2,7 | 76 |
| SDR | razem | SDR | O | SDR | LC | SDR | C | SDR | A |
| Odcinek | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] |
| przed W-1 | 41714 | 100,0 | 35605 | 85,4 | 2992 | 7,2 | 2955 | 7,1 | 161 |
| W-1/W-2 a | 27485 | 100,0 | 22595 | 82,2 | 2271 | 8,3 | 2513 | 9,1 | 106 |
| W-1/W-2 b | 11809 | 100,0 | 9974 | 84,5 | 1104 | 9,4 | 691 | 5,8 | 40 |
| W-2/W-3 | 11168 | 100,0 | 9386 | 84,0 | 1054 | 9,4 | 690 | 6,2 | 38 |
| W-3/W-4 | 12409 | 100,0 | 10629 | 85,7 | 1059 | 8,5 | 685 | 5,5 | 36 |
| W-4/W-5 | 20785 | 100,0 | 19003 | 91,4 | 1057 | 5,1 | 685 | 3,3 | 40 |
| za W-5 | 15635 | 100,0 | 14351 | 91,8 | 809 | 5,2 | 399 | 2,6 | 76 |

Rysunek nr 4. Opisy węzłów – prognoza ruchu wariant zachodni

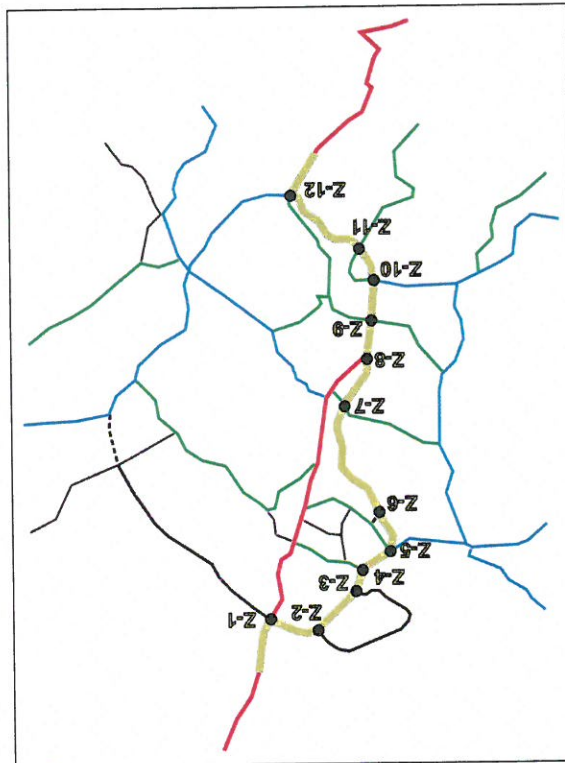


Tabela nr 3. Prognoza ruchu – wariant zachodni

| 2010 | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|
| | SDR | razem | SDR | O | SDR | LC | SDR | C | SDR |
| Odcinek | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] |
| przed Z-1 | 20170 | 100,0 | 16681 | 82,7 | 1593 | 7,9 | 1735 | 8,6 | 161 |
| Z-1/Z-2 | 17150 | 100,0 | 13874 | 80,9 | 1595 | 9,3 | 1544 | 9,0 | 137 |
| Z-2/Z-3 | 20320 | 100,0 | 17048 | 83,9 | 1626 | 8,0 | 1483 | 7,3 | 163 |
| Z-3/Z-4 | 30940 | 100,0 | 27629 | 89,3 | 1640 | 5,3 | 1516 | 4,9 | 155 |
| Z-4/Z-5 | 28370 | 100,0 | 25079 | 88,4 | 1674 | 5,9 | 1475 | 5,2 | 142 |
| SDR | razem | SDR | O | SDR | LC | SDR | C | SDR | A |
| Odcinek | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] | [%] | [P/d] |

| | | | | | |
|-----------|---|------|---|------|---|
| variant O | | 2010 | | 2025 | |
| | C | CP | C | CP | C |

Obliczenie SDR dla pojazdów ciężarowych bez przyczepy (C) oraz z przyczepą (CP) w pomniejszych tabelkach zamieszczono prognozy SDR dla grupy pojazdów ciężarowych w rozbiu na dwie podgrupy. Dla większości odcinków przystęto, że udział pojazdów ciężarowych z przyczepą w grupie pojazdów ciężarowych wynosi 20%. Dla niektórych odcinków przystęto nieco większy (25%) lub nieco mniejszy (15%) udział. Odcinki z większym udziałem pojazdów CP to: przed O-1, przed Z-1, przed W-1 oraz W-1/W-2 a. Odcinki z mniejszym udziałem pojazdów CP to: O-7/O-8, O-8/O-9, za O-9, Z-10/Z-11, Z-11/Z-12, za Z-12, W-4/W-5 oraz za W-5.

| | SDR | razem | SDR | O | LC | SDR | C | SDR | A |
|-------------|-------|-------|-------|------|------|-----|------|-----|-----|
| przed Z-1 | 41714 | 100,0 | 35605 | 85,4 | 2992 | 7,2 | 2955 | 7,1 | 161 |
| Z-1/Z-2 | 35468 | 100,0 | 29707 | 83,8 | 2995 | 8,4 | 2630 | 7,4 | 137 |
| Z-2/Z-3 | 42024 | 100,0 | 36282 | 86,3 | 3052 | 7,3 | 2527 | 6,0 | 163 |
| Z-3/Z-4 | 63988 | 100,0 | 58171 | 90,9 | 3079 | 4,8 | 2583 | 4,0 | 155 |
| Z-4/Z-5 | 58672 | 100,0 | 52874 | 90,1 | 3143 | 5,4 | 2513 | 4,3 | 142 |
| Z-5/Z-6 | 39708 | 100,0 | 33391 | 84,1 | 3677 | 9,3 | 2486 | 6,3 | 154 |
| Z-6/Z-7 | 47587 | 100,0 | 41068 | 86,3 | 3888 | 8,2 | 2470 | 5,2 | 161 |
| Z-7/Z-8 | 39294 | 100,0 | 32950 | 83,9 | 3746 | 9,5 | 2428 | 6,2 | 171 |
| Z-8/Z-9 | 81649 | 100,0 | 75478 | 92,4 | 3706 | 4,5 | 2287 | 2,8 | 178 |
| Z-9/Z-10 | 42272 | 100,0 | 37200 | 88,0 | 2840 | 6,7 | 2089 | 4,9 | 143 |
| Z-10/Z-11 | 21095 | 100,0 | 18004 | 85,4 | 1494 | 7,1 | 1495 | 7,1 | 102 |
| Z-11/Z-12 | 15676 | 100,0 | 14389 | 91,8 | 811 | 5,2 | 400 | 2,6 | 76 |
| za Z-12 | 15635 | 100,0 | 14351 | 91,8 | 809 | 5,2 | 399 | 2,6 | 76 |
| 2025 | | | | | | | | | |
| przed Z-1 | 34785 | 100,0 | 29481 | 84,8 | 2556 | 7,3 | 2587 | 7,4 | 161 |
| Z-1/Z-2 | 29576 | 100,0 | 24579 | 83,1 | 2558 | 8,6 | 2302 | 7,8 | 137 |
| Z-2/Z-3 | 35043 | 100,0 | 30061 | 85,8 | 2607 | 7,4 | 2212 | 6,3 | 163 |
| Z-3/Z-4 | 53358 | 100,0 | 48312 | 90,5 | 2630 | 4,9 | 2261 | 4,2 | 155 |
| Z-4/Z-5 | 48926 | 100,0 | 43900 | 89,7 | 2685 | 5,5 | 2200 | 4,5 | 142 |
| Z-5/Z-6 | 33112 | 100,0 | 27641 | 83,5 | 3141 | 9,5 | 2176 | 6,6 | 154 |
| Z-6/Z-7 | 39682 | 100,0 | 34038 | 85,8 | 3322 | 8,4 | 2162 | 5,4 | 161 |
| Z-7/Z-8 | 32767 | 100,0 | 27271 | 83,2 | 3200 | 9,8 | 2125 | 6,5 | 171 |
| Z-8/Z-9 | 68086 | 100,0 | 62740 | 92,1 | 3166 | 4,7 | 2002 | 2,9 | 178 |
| Z-9/Z-10 | 35250 | 100,0 | 30852 | 87,5 | 2426 | 6,9 | 1829 | 5,2 | 143 |
| Z-10/Z-11 | 17591 | 100,0 | 14904 | 84,7 | 1276 | 7,3 | 1308 | 7,4 | 102 |
| Z-11/Z-12 | 13072 | 100,0 | 11953 | 91,4 | 693 | 5,3 | 350 | 2,7 | 76 |
| za Z-12 | 13038 | 100,0 | 11921 | 91,4 | 691 | 5,3 | 349 | 2,7 | 76 |
| 2030 | | | | | | | | | |
| przed Z-1 | 41714 | 100,0 | 35605 | 85,4 | 2992 | 7,2 | 2955 | 7,1 | 161 |
| Z-1/Z-2 | 35468 | 100,0 | 29707 | 83,8 | 2995 | 8,4 | 2630 | 7,4 | 137 |
| Z-2/Z-3 | 42024 | 100,0 | 36282 | 86,3 | 3052 | 7,3 | 2527 | 6,0 | 163 |
| Z-3/Z-4 | 63988 | 100,0 | 58171 | 90,9 | 3079 | 4,8 | 2583 | 4,0 | 155 |
| Z-4/Z-5 | 58672 | 100,0 | 52874 | 90,1 | 3143 | 5,4 | 2513 | 4,3 | 142 |
| Z-5/Z-6 | 39708 | 100,0 | 33391 | 84,1 | 3677 | 9,3 | 2486 | 6,3 | 154 |
| Z-6/Z-7 | 47587 | 100,0 | 41068 | 86,3 | 3888 | 8,2 | 2470 | 5,2 | 161 |
| Z-7/Z-8 | 39294 | 100,0 | 32950 | 83,9 | 3746 | 9,5 | 2428 | 6,2 | 171 |
| Z-8/Z-9 | 81649 | 100,0 | 75478 | 92,4 | 3706 | 4,5 | 2287 | 2,8 | 178 |
| Z-9/Z-10 | 42272 | 100,0 | 37200 | 88,0 | 2840 | 6,7 | 2089 | 4,9 | 143 |
| Z-10/Z-11 | 21095 | 100,0 | 18004 | 85,4 | 1494 | 7,1 | 1495 | 7,1 | 102 |
| Z-11/Z-12 | 15676 | 100,0 | 14389 | 91,8 | 811 | 5,2 | 400 | 2,6 | 76 |
| za Z-12 | 15635 | 100,0 | 14351 | 91,8 | 809 | 5,2 | 399 | 2,6 | 76 |

| Odcinek | | | | |
|-----------|------|-----|------|-----|
| przed O-1 | 1214 | 520 | 1811 | 776 |
| O-1/O-2 | 1221 | 407 | 1821 | 607 |
| O-2/O-3 | 1232 | 411 | 1838 | 613 |
| O-3/O-4 | 1236 | 412 | 1843 | 614 |
| O-4/O-5 | 1213 | 404 | 1809 | 603 |
| O-5/O-6 | 969 | 323 | 1445 | 482 |
| O-6/O-7 | 899 | 300 | 1341 | 447 |
| O-7/O-8 | 702 | 175 | 1047 | 262 |
| O-8/O-9 | 188 | 47 | 280 | 70 |
| za O-9 | 187 | 47 | 280 | 70 |

| Odcinek | | | | |
|-----------|------|-----|------|-----|
| przed Z-1 | 1214 | 520 | 1811 | 776 |
| Z-1/Z-2 | 1158 | 386 | 1726 | 575 |
| Z-2/Z-3 | 1113 | 371 | 1659 | 553 |
| Z-3/Z-4 | 1137 | 379 | 1696 | 565 |
| Z-4/Z-5 | 1106 | 369 | 1650 | 550 |
| Z-5/Z-6 | 1094 | 365 | 1632 | 544 |
| Z-6/Z-7 | 1087 | 362 | 1621 | 540 |
| Z-7/Z-8 | 1069 | 356 | 1594 | 531 |
| Z-8/Z-9 | 1007 | 336 | 1501 | 500 |
| Z-9/Z-10 | 920 | 307 | 1372 | 457 |
| Z-10/Z-11 | 702 | 175 | 1047 | 262 |
| Z-11/Z-12 | 188 | 47 | 280 | 70 |
| za Z-12 | 187 | 47 | 280 | 70 |

| Odcinek | | | | |
|-----------|------|-----|------|-----|
| przed W-1 | 1214 | 520 | 1811 | 776 |
| W-1/W-2 a | 1033 | 443 | 1540 | 660 |
| W-1/W-2 b | 304 | 101 | 423 | 181 |
| W-2/W-3 | 304 | 101 | 423 | 181 |
| W-3/W-4 | 302 | 101 | 420 | 180 |
| W-4/W-5 | 322 | 80 | 420 | 180 |
| za W-5 | 187 | 47 | 245 | 105 |

2.4 Zgodność z planami zagospodarowania przestrzennego

W chwili obecnej planowana inwestycja nie jest w całości ujęta w aktualnie obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Planami objęte są tylko niektóre odcinki drogi.

MPZP – Gmina (miejska) Wałbrzych

W planach obowiązujących na terenie miasta Wałbrzycha zawarta ul. Uczniowska w rejonie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Droga ta jest częścią planowanej obwodnicy w wariantach wschodnim. Dla tego fragmentu obowiązują następujące plany:

MPZP – Gmina Szczawno Zdrój
Przebieg drogi zlokalizowany na terenie gminy Szczawno-Zdrój w okolicy ul. Łączynskiego jest niezgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym uchwałą Nr XLVI/22/02 Rady Miejskiej w Szczawnie Zdroju z dnia 24 maja 2002 r. Zgodnie z pismem Urzędu Miejskiego w Szczawnie Zdroju (zał. nr 7) w obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Szczawna Zdroju „nie przewiduje się na terenach

- Uchwała Nr XL/231/05 w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Zachodniej Obwodnicy Miasta regionu ulic Stefana Zeromskiego - Starachowickiej w Wałbrzychu.
 - Uchwała Nr XL/230/05 w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru ulic Bolesława Chrobrego - Kolejowej w Wałbrzychu,
 - Uchwała Nr XXXVI/181/04 z dnia 28 lutego 2005 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Zachodniej Obwodnicy Miasta - regionu ulicy Sokołowskiego w Wałbrzychu,
 - Uchwała Nr XXXVI/180/04 z dnia 28 lutego 2005 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Zachodniej Obwodnicy Miasta - regionu ulicy Wyszynskiego w Wałbrzychu,
 - Uchwała Nr XXXIV/142/04 z dnia 29 grudnia 2004 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Zachodniej Obwodnicy Miasta - regionu ulic De Gaulle'a - regionu ulic Wilczej i Pogodnej Wyszynskiego w Wałbrzychu,
 - Uchwała Nr XXXIV/141/04 z dnia 29 grudnia 2004 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru ulicy Wrocławskiej i al. De Gaulle'a - regionu ulic Wilczej i Pogodnej Wyszynskiego w Wałbrzychu, planowanej obwodnicy tj:
- obszarów podjęta szereg uchwał o przystąpieniu do sporządzenia mpzp dla rejonów publicznej infrastruktury oraz zachowania wartości krajobrazowych i środowiskowych Rada Miejska Wałbrzycha w celu zabezpieczenia terenów pod realizację inwestycji celu inwestycyjny:
- szerości 150,0 m od zachodniej osi jezdni obejścia miasta Wałbrzycha - wariant zerowy bez Województwa Wałbrzyckiego nr 7, poz. 55, z dnia 11 czerwca 1994 roku) dla pasa o Wałbrzycha z dnia 21 kwietnia 1994 roku (ogłoszona w Dzienniku Urzędowym przestraszenia miasta Wałbrzycha, zatwierdzony Uchwałą Nr LIX/30/94 Rady Miejskiej Do 31 grudnia 2003 obowiązywał miejscowy plan ogólny zagospodarowania
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyckiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Etap I zatwierdzony Uchwałą Nr I/49/98 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 23 kwietnia 1998 roku
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyckiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Etap II zatwierdzony Uchwałą Nr II/15/98 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 18 listopada 1998 roku
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyckiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Etap III zatwierdzony Uchwałą Nr II/15/98 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 18 listopada 1998 roku i zmiany Uchwałą Nr XII/143/03 Rady Miejskiej Wałbrzycha z dnia 10 lipca 2003 roku

Teren na którym planuje się zrealizować inwestycję usytuowany jest w centralnej części Sudetów Środkowych - Kotlina Wałbrzyska oraz część Pogorza Wałbrzyskiego. Położenie terenu w miejscu kontaktu trzech odmiennych struktur geologicznych: depresji Śródsudeckiej, depresji Świebodzkiej i bloku sowskiego, wpływa na rozmaitość utworów geologicznych i zróżnicowanie tektoniczne. Z urozmaiconą budową geologiczną wiąże się różnorodność surowców mineralnych. Obok węgla kamiennego i antracytu występują tu piaskowce, porfiry, melafiry, gnejsy i surowce ilaste.

3.2 Geologia i rzeźba terenu

Lokalizacja inwestycji pokazana jest na załączniku nr 1 oraz rysunku nr 1.

planowana jest inwestycja należy do następujących jednostek:

- Prowincja: Masyw Czeski
- Podprovincja: Sudety
- Makroregiony: Przedgórze Sudeckie i Sudety Środkowe
- Mezoregiony: Pogórze Zachodniosudeckie, Pogórze Bolkowsko-Wałbrzyskie i Góry Wałbrzyskie

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski (J. Kondracki, 1988) region na którym z Czechami w Gólinску. Wałbrzych przebiega droga krajowa nr 35 prowadząca z Wrocławia do przejścia granicznego miasta jak: Legnica, Jelenia Góra, Kłodzko i Świdnica. Powierzchnia miasta to prawie 85 km². Wałbrzych zamieszkuje ok. 130 tys. osób. Wałbrzych leży w pobliżu granic z Czechami i Niemcami w kotlinie, nad którą rozciągają się lesiste pasma Gór Wałbrzyskich. Przez Wałbrzych przebiega droga krajowa nr 35 prowadząca z Wrocławia do przejścia granicznego w promieniu kilkudziesięciu kilometrów od Wałbrzycha znajduje się także następujące duże Miasto Wałbrzych położone jest około 80 km na południowy-zachód od Wrocławia. Wałbrzyskim, województwo dolnośląskie. Planowaną inwestycję zlokalizowano w większości na terenie miasta Wałbrzycha oraz częściowo gmin Szczawno-Zdrój (wariant zachodni) i Walim (wariant wschodni). Pod względem administracyjnym projektowana obwodnica (wszystkie warianty) leży w powiecie

3.1 Położenie fizyczno-geograficzne

3 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH W REJONIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Warto jednocześnie zaznaczyć, że w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajduje się kilka obszarów dla których miejscowe plany zostały również sporządzone (np. Palmiarnia, obręb Rusinowa, Nowy Julianów itd.).

MPZP - Gmina Walim

Odcinek łączący ul. Uczniowską w Wałbrzychu z obecną drogą wojewódzką nr 379 ujęty jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wsi Dziecimorowice zatwierdzonym Uchwałą Nr XXXVIII/209/2001 Rady Gminy Walim z dnia 26 listopada 2001 roku.

administrcyjnych Gminy realizacji nowych dróg i obwodnicy miasta Wałbrzycha, poza tymi, które już istnieją".

Władze Szczawna-Zdroju zwróciły również uwagę, że Ministerstwa Zdrowia w swoim piśmie z dnia 27 lipca 2005 roku (załącznik nr 8) wnosilo m.in. o „nie lokalizowanie inwestycji które mogłyby mieć niekorzystny wpływ na otulinę uzdrowiska Szczawna Zdrój, jaką jest strefa „C” ochronny uzdrowiskowej”.

Łącznie w warstwach wabrzyskich stwierdzono występowanie ~ 30 pokładów i wkładek węglowych. Sedymenty tej serii zostały zaburzone i porożywane przez młodopaleozoiczne intruzje porfirowe. Mniejszość warstw wabrzyskich wynosi 300 m. Na kontakcie z warstwami białokamieńskimi występuje seria piaszczysto-zwirowa z elementami dolnego i górnego namuru. Warstwy białokamieńskie zbudowane są częściowo z materiału pochodzącego z erodowanych warstw wabrzyskich. W części spągowej wykształcone są w postaci grubozarnistych zlepieńców zawierających pokład węgla kamiennego 550, ponad

występują pokłady węgla kamiennego.

Łącznie w warstwach wabrzyskich stwierdzono występowanie ~ 30 pokładów i wkładek węglowych. Sedymenty tej serii zostały zaburzone i porożywane przez młodopaleozoiczne intruzje porfirowe. Mniejszość warstw wabrzyskich wynosi 300 m. Na kontakcie z warstwami białokamieńskimi występuje seria piaszczysto-zwirowa z elementami dolnego i górnego namuru. Warstwy białokamieńskie zbudowane są częściowo z materiału pochodzącego z erodowanych warstw wabrzyskich. W części spągowej wykształcone są w postaci grubozarnistych zlepieńców zawierających pokład węgla kamiennego 550, ponad

Basen wabrzyski – niecka wabrzyska, należy do jednych z większych jednostek tektonicznych wchodzących w skład depresji śródsudeckiej. Występuje tu stosunkowo pełny profil osadów karbonu górnego, a większość osadów węglonosiących osiąga maksymalnie blisko 2000 m. Na pierwotny basen sedymentacyjny nałożyła się tektonika warunkująca współczesny zarys interesujący niecki wabrzyskiej, jak również jej skomplikowaną budowę geologiczną. W profilu pionowym wyróżnia się od dołu ku górze następujące jednostki litostratygraficzne: warstwy przejściowe, warstwy wabrzyskie, warstwy białokamieńskie, warstwy zaelerskie i warstwy gliniaste. Są one wykształcone głównie w fałdach i wadłach. Wykształceniu litologicznym dominują zlepienie, piaszkowce i mułowce, pomiędzy którymi

Akumulacja odbywała się w kilku fazach, które się zaznaczyły jako metacykle czasach i nie zawsze się łączyły ze sobą (H. Teisseyre 1958, A. Grochowski 1965).

- basen wabrzyski - odbywała się w lokalnych basenach, które powstawały w różnych Sedymentacja utworów osadu karbonu górnego w części środkowej Niecki Śródsudeckiej deluwialne z rumoszem skalnym.

• utwory czwartorzędowe leżące bezpośrednio na utworach karbonu górnego lub proterozoiku wykształcone są głównie jako piaski i żwirny terasów rzecznych oraz gliny wulkaniczne oraz ryolity.

• intruzjami porfirowymi o składzie petrograficznym - porfiry, melafiry, kersanity, brekcje soczewkami węgla kamiennego. Ciągłość osadów czwartownego spągowca przerywana jest one w postaci zlepieńców, piaszkowców i ilowców, miejscami z wkładkami wapieni i osadach karbonu występują we wschodniej części niecki wabrzyskiej. Wykształcone są utwory permskie reprezentowane przez osady czwartownego spągowca zalegające na

• warstwy zaelerskie - piaszkowce, zlepienie i hupki ilaste z pokładami węgla, z cienkimi wkładkami węgla,

• warstwy z białego kamienia - głównie zlepieńcowate piaszkowce, piaszkowce i hupki ilaste iłastych z wkładkami węgla,

• warstwy wabrzyskie wykształcone w postaci piaszkowców nierównozarnistych, hupków karbonu i reprezentowane są przez:

• utwory górnego karbonu są znacznie szerzej rozprzeszczone, leżą na utworach dolnego szarogłazowe i ilaste

wykształcone w fałdach i wadłach jako zlepienie gnejsowe, wapienie węglowe dolne, hupki gnejsach sówiogórskich, różnych ogniwach serii staropaleozoicznej i górnym dewonie), utwory karbonu dolnego zalegające niezgodnie na utworach starszych (prekambryjnych migmaty masywne, amfibolity,

• utwory proterozoiczne reprezentowane przez gnejsy i migmaty laminiowane, gnejsy i

Pod względem geologicznym teren leży w przeważającej części w obrębie Niecki Śródsudeckiej stanowiącej obniżenie tektoniczne. Niecka Śródsudecka stanowiła rozległy basen sedymentacyjny wypełniany szeregiem różnowiekowych serii skalnych osiagających

mięszosć wielu tysięcy metrów. W budowie geologicznej obszaru badań udział biorą:

którymi występuje seria piaskowców z licznymi wkładkami ilowców i mułowców. W serii tej występuje drugi pokład węgla kamiennego – 549. Miąższość warstw białokamiennskich wynosi 300 m. Górna granica tych warstw znajduje się na kontakcie z pokładem 447.

Warstwy zacierskie deponowane początkowo w kilku dużych lokalnych zbiornikach sedymentacyjnych, w górnym westfalu uległy połączeniu. Osady w-w zacierskich osiągnęły maksymalnie miąższość około 700-900 m. Wykształcone są jako kompleks dwudzielny. Dolne jako osady mułowcowo-piaskowcowe o grubości 200 m zawierające do 26 pokładów węgla kamiennego. Osady górnych w-w zacierskich charakteryzują się grubszym ziarnem. Miąższość osadów dochodzi do 200 m, zawierając około 22 pokłady węgla kamiennego. Stop serii warstw zacierskich budują piaskowce i zlepience, wśród których występują tylko cienkie nieliczne pokłady węgla kamiennego. Ciągłość w-w zacierskich we wschodniej części niecki przerywana jest intruzjami portitowymi.

Warstwy z Glinika wykształcone są głównie jako drobno i średnioziarniste zlepience przelawiczone mułowcami i sporadycznie gruboziarnistymi piaskowcami. Łączna grubość osadów wynosi ~600 m.
Na kompleksie tych osadów zalegają warstwy z Uniejowa i Ludwikowic wykształcone jako zlepience i piaskowce pływowe.

Obszar pod planowaną inwestycję jest urozmaicony krajobrazowo. Na tym terenie występuje charakterystyczny dla Sudetów „schodowy układ rzeźby”, który składa się z trzech poziomów: Rybnickiego (770-850 m n.p.m.), Unisławskiego (650-670 m n.p.m.) i Wałbrzyckiego (450-850 m n.p.m.). Najniżej położony punkt terenu na którym planuje się zrealizować inwestycję znajduje się w części północnej Wałbrzycha ok. 410 m n.p.m., natomiast najwyższy w części południowej miasta ok. 630 m n.p.m. Niedodającym elementem krajobrazu miasta są formy związane z byłą działalnością górnictwem, jak sięgające 150 m wysokości względnej stożki hałd, osadniki, liczne nasypy, wykopy i wyrobiska.

3.3 Hydrografia

Analizowany obszar pod budowę planowanej obwodnicy jest stosunkowo bogaty w sieć hydrograficzną należąca do zlewni rzeki Bystrzyicy i dorzecza Odry. Najważniejszymi jej elementami jest rzeka Pełcznica i jej dopływy – potoki: Poniatówka, Sobiecinka, Szczawnik i Lubiechowska Woda. Obok wód płynących, w pobliżu planowanej inwestycji występują niewielkie (kilkatys. m³), naturalne i sztuczne zbiorniki wodne. Zbiorniki sztuczne to głównie związane z górnictwem osadniki wód popłuczkowych.

Rzeka Pełcznica

Rzeka Pełcznica jest ciekkiem IV rzędu, która jest dopływem Strzegomki ta z kolei Bystrzyicy, która jest ważnym prawobrzeżnym dopływem Odry. Rzeka Pełcznica wypływa z północnych stoków Masywu Borowej stanowiącej główny grzbiet Gór Wałbrzyjskich, następnie rzeka płynie poprzez Kotlinę Wałbrzyjską w kierunku Pogorza Wałbrzyjskiego gdzie przełomem wydostaje się na obszar Równiny Świdnickiej. Źródła rzeki znajdują się w pobliżu dzielnic Wałbrzycha Nowy i Stary Glinik na wysokości około 650 m n.p.m. Całkowita powierzchnia zlewni wynosi 67,6 km², długość biegu rzeki około 38 km. Powierzchnia zlewni Pełcznicy do przekroju przy wylocie ul. Stacyjnej wynosi 39,8 km². Zlewnia ciekła posiada charakter pagórkowaty o dużych spadkach podłużnych jak i poprzecznych. Rzeka Pełcznica na całym odcinku zabudowy miejskiej stanowi kanał kryty o długości ok. 5,4 km. Powierzchnia zlewni jest partiami zalesiona. Średni procent zalesienia 30%. Omawiana zlewnia posiada dość duże różnice wysokościowe dochodzące do ponad 100 m. Do istniejącego przekroju rzeka płynie przez teren mocno zurbanizowane i silnie zdegradowane

niewłaściwą gospodarką związaną głównie z dawną eksploatacją pokładów węgla kamiennego w górnej części zlewni.

Przepuszczalność gruntu w górnym biegu ze względu na płytki poziom zalegania skał głównie pochodzenia krystalicznego jest niewielka. Dochodzi do tego bardzo duży stopień uszczelnienia nawierzchni (30 % zlewni jest zabudowana), brak jakichkolwiek zbiorników retencyjnych powoduje, że rzeka charakteryzuje się gwałtownymi przyborami w czasie stosunkowo niewielkich opadów a w okresach bezdeszczowych przepływy są bardzo niskie a zasilanie w wodę odbywa się często z niekontrolowanych zrzutów ścieków sanitarnych z obszaru miasta. Średni odpływ w zlewni Pęczińcy wynosi ok. 277 mm/rok co daje w profilu Wałbrzycha $8,7 \text{ dm}^3/\text{skm}^2$. Podobne wyniki odpływu jednostkowego wykazują sąsiednie zlewnie Bystrzy i Strzegomki.

Podstawowe parametry hydrologiczne (przepływy) zlewni Pęczińcy do Świebodzic są następujące:

- najwyższy (NNQ) = $0,30 \text{ m}^3/\text{s}$
- średni niski (SNQ) = $0,60 \text{ m}^3/\text{s}$
- średni (SSQ) = $1,35 \text{ m}^3/\text{s}$
- najwyższy (WWQ) = $31,2 \text{ m}^3/\text{s}$

Rzeka Pęczińca jest odbiornikiem ścieków z obsługującej aglomerację wałbrzysko-świebodzicką, mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Cierniach, odprowadzającej $29240 \text{ m}^3/\text{d}$ ścieków. Na przełomie listopada i grudnia 2002 r. ścieki z mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Wałbrzychu przy ul. Piotrowskiego zostały skierowane do oczyszczalni ścieków w Cierniach. Do Pęczińcy i jej dopływów przedostają się również ścieki z niepodłączonych do oczyszczalni niektórych wałbrzyskich osiedli. W 2002 r. po utworzeniu się naturalnych poziomów wód, z zalanych kopalni wałbrzyskich, nastąpił samoczynny wypływ wód do rzeki Pęczińcy. Woda podziemna wypływająca w rejonie Szolmi Friedrich-Wilhelm do rzeki Pęczińcy nie spełnia wymogów klas czystości w zakresie: barwy, zapachu, siarczanów, żelaza, manganu, sodu, potasu, twardości, substancji rozpuszczonych. Górna część zlewni została zdegradowana dawną eksploatacją pokładów węgla kamiennego.

Pęczińca przepływa również przez Książański Park Krajobrazowy i jest jego znaczącym elementem (Wąwóz Książ).

Rzeka Pęczińca w 2003 r. prowadziła wody zanieczyszczone, przy czym już od punktu zlokalizowanego w Wałbrzychu zanieczyszczenie to było znaczne. W rzecze stwierdzono podwyższony poziom substancji organicznych oraz wysoką zawartość związków azotu i fosforu. W większości punktów pomiarowych przekroczone zostały wartości średnie azotu i fosforu. W większości punktów pomiarowych przekroczone zostały wartości azotu i fosforu. W największe stężenia azotu i fosforu, powyżej których zachodzi eutrofizacja. Najwyższe stężenia tych parametrów notowane były głównie poniżej oczyszczalni Ciernie i w przekroju ujściowym, a także w punkcie zlokalizowanym w Wałbrzychu i poniżej Świebodzic.

W przekroju kontrolnym usytuowanym poniżej Wałbrzycha stwierdzono bardzo wysokie wartości wskaźników zasolenia, takich jak: siarczany, przewodność elektryczna i substancje rozpuszczone, a także stwierdzono duże stężenia żelaza i manganu

Z oceny wyników stanu czystości wód rzeki wynika, że zawartość związków organicznych jedynie w punkcie powyżej Wałbrzycha odpowiada klasie II. W Wałbrzychu nastąpiła deklasifikacja w tym zakresie, utrzymująca się aż do ujścia Pęczińcy, zasolenie wód rzeki powyżej Wałbrzycha odpowiada I klasie czystości, w Wałbrzychu odnotowano III klasę. W pozostałych punktach badawczych, tj. poniżej Wałbrzycha zasolenie nie odpowiada normom, pod względem ilości niesionej zawiesziny wody Pęczińcy odpowiadał I klasie czystości powyżej Wałbrzycha, a w punkcie ujściowym mieściły się w granicach II klasy, stężenie substancji biogennej powyżej Wałbrzycha utrzymywało się na poziomie

Wody potoku zasilane są głównie wodą z opadów atmosferycznych i roztopów. Budowa geologiczna nie sprzyja utrzymywaniu się wody w korycie. Wywiera to niekorzystny wpływ na sam potok. Występują bardzo częste i duże wahaniami wody. Podczas okresu występowania dni bezdeszczowych koryto potoku prawie wysycha. W okresie silnych opadów potok prowadzi duże ilości wody - są to wezbrania typu burzowego. Potok Lubiechowska Woda stanowi rezerwowe źródło wody pitnej dla miasta Świebodzic. Z uwagi na tę funkcję wymaga szczególnej ochrony. Potok jest odbornikiem nie tylko wód opadowych z części zakładów z terenu WSSSE, ale również niedostatecznie oczyszczonych ścieków pochodzących z posesji na terenie Lubiechowa. Ta część miasta nie posiada kanalizacji sanitarnej.

Potok Lubiechowska Woda

Potok Sobiecinka jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Pęcznicy. Dopływ ten bierze swój początek z dwóch stawów zlokalizowanych przy szybie „Victoria”. W rejonie ulicy Zachodniej i Placu Marceliny Darowskiej jest on ujęty w betonowy rurociąg. W miejscu skrzyżowania ulic I Maja i Puszkina następuje zmniejszenie średnicy rurociągu z DN1000 na DN600. W rejonie hałd, przy ulicy Wschodniej zaczyna się otwarte koryto potoku.

Potok Sobiecinka

Potok Poniatówka jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Pęcznicy, uchodzącym do niej na wysokości ul. Piotrowskiego. Potok odwadnia obszar pomiędzy Nowym Julianowem a Kozicami, dzielnicą Wąbrzycha, płynie poprzez dzielnicę Poniatów o dość luźnej podmiejskiej zabudowie. Zlewnia jest stosunkowo urozmaicona znajdują się w niej zalesione wzgórza Czarnuski (562 m npm) najwyższego lokalnego pasma stanowiącego północne przedpole Gór Wąbrzyjskich. Źródła potoku znajdują się w pobliżu dzielnicy Kozice na wysokości około 500 m npm. Całkowita długość biegu strumienia od ujścia do Pęcznicy wynosi 5,20 km przy powierzchni zlewni ok. 9,50 km². Strumień na całej długości charakteryzuje się dużymi spadkami podłużnymi dna i stosunkowo małymi spadkami poprzecznymi doliny, która jest szeroka i rozległa. W zlewni brak jest zbiorników retencyjnych a przewagę stanowią tereny o luźnej zabudowie przeważnie mieszkaniowej jedno i wielorodzinnej. Obecnie część zlewni została zabudowana obiektami przemysłowymi o powierzchni sięgającej 10 % zlewni potoku. Znaczący jest procent użytków rolnych, z których większość stanowią użytki zielone co ma wpływ na warunki hydrologiczne potoku. Część zlewni jest zalesiona, powierzchnia lasów wynosi około 20 %. Przepuszczalność gruntu ze względu na płytki poziom zalegania skał głównie pochodzenia krystalicznego jest niewielka. Obszar charakteryzuje się średnimi i nieznanymi przekraczającymi średnią krajową opadami atmosferycznymi. Opady rozłożone są na wszystkie pory roku z tym, że wyraźne maksimum przypada na lato, szczególnie na lipiec, natomiast najniższe opady występują w lutym.

Potok Poniatówka

W pozostających przekrojach ilość związków nie odpowiadała normom, zawartość fenoli lotnych poniżej Wąbrzycha oraz w punkcie ujściowym odpowiadała klasie I, odczyn wody Pęcznicy na całej długości odpowiadał klasie I czystości, zawartość manganu poniżej Wąbrzycha i w przekroju ujściowym przekroczyła dopuszczalne normy. Stężenia pozostałych badanych metali w tych punktach badawczych odpowiadały I klasie czystości, w przekroju zlokalizowanym poniżej Wąbrzycha zawartość detergentów anionowych odpowiadała I klasie czystości. W punkcie ujściowym ilość detergentów była charakterystyczna dla klasy III. Stan sanitarny na całej długości rzeki przekraczał normy klasyfikacyjne.

Potok Szczawnik wypływa z północnych stoków Chetmca najwyższego szczytu Gór Wałbrzyjskich. Potok oddziela wspomniany masyw Chetmca od wzgórz na obszarze Wałbrzych (Wzgórze Giedymina). Źródła potoku znajdują się w pobliżu dzielnicy Biały Kamień na wysokości około 570 m n.p.m. Całkowita długość biegu strumienia od ujścia do Pęcznicy wynosi 11,4 km przy powierzchni 26,80 km². Rozpatrywany przekrój znajduje się w km 5 + 020 i zamyka zlewnię o powierzchni 17,45 km². Do rozpatrywanego przekroju strumień charakteryzuje się dużym spadkiem podłużnym dna i średnimi spadkami poprzecznymi doliny. W zlewni brak jest zbiorników retencyjnych, a przewagę stanowią tereny zurbanizowane. Nieznaczny jest procent użytków rolnych, z których większość stanowią użytki zielone. Część zlewni jest zalesiona, powierzchnia lasów wynosi około 40%. Przepuszczalność gruntu ze względu na płytki poziom zalegania skał głównie pochodzenia krystalicznego jest niewielka. Obszar charakteryzuje się dość wysokimi opadami atmosferycznymi. Opady rozłożone są na wszystkie pory roku z tym, że wyrażone maksimum przypada na lato, szczególnie na lipiec, natomiast najniższe opady występują w lutym. Do rozpatrywanego przekroju potok nie posiada większych dopływów poza potokiem B. Szczawnik jest odbiornikiem wód prowadzonych kanalizacją deszczową z dzielnicy Wałbrzycha: Biały Kamień, Konradów, Piaskowa Góra oraz Podzamcze a także całej gminy Szczawno - Zdrój.

Szczawnik posiada cechy typowo górskiego cieku o znaczących sztybkich przyborach, krótkim czasie koncentracji falii wezbraniowej. Te niekorzystne cechy dodatkowo implikuje ścisła miejska zabudowa o wysokim współczynniku odpływu. Potok jest uregulowany na niemal całej długości jego przebiegu przez obszary miejskie. Przeważa zabudowa ciężka, w murach oporowych, zdążają się odcinki o przekroju zbyt małym na przeprowadzenie wielkich wód, część odcinków krytych również nie spełnia wymagań. Zabudowa zwłaszcza w górnym biegu jest dość chaotyczna, koryto jest często zaśmiecone różnego rodzaju odpadami, które są przyczyną powstawania zatowrów na węższych odcinkach, koryto potoku jest w nie najlepszym stanie technicznym. Koryto ma przekrój prostokątny, powyżej konstrukcji oporowej koryto przyjmuje kształt trapezowy o wysokości 0,7 m, nachylenie skarp 1: 2, szerokość góry koryta 5,5 m.

3.4 Warunki hydrogeologiczne

W związku z długoletnią podziemną eksploatacją górnictwem oraz prowadzonym odwodnieniem ciężko jest dokładnie określić sytuację hydrogeologiczną regionu Wałbrzycha. Aktualnie zwierciadło wód podziemnych po zakończeniu eksploatacji węgla kamiennego odbudowało się i osiągnęło poziom lokalnych baz drenazu. W celu zapewnienia grawitacyjnego odwodnienia górotworu, w rejonie ulic Armii Krajowej i Parkowej wykonano sztolnie umożliwiająca grawitacyjne odprowadzenie wody podziemnej wypływającej szybem "Friedrich-Wilhelm" do Pęcznicy. Na obszarze Wałbrzycha potencjalnie występują czwartorzędowe, karbońskie oraz proterozoiczne pióra wodonośne:

Czwartorzędowe pióra wodonośne związane jest z małej miąższości utworami czwartorzędowymi, wykształconymi jako piaski i żwirny teras rzecznych, rozprzeszczynające się jedynie w dolinach rzecznych. Ze względu na ograniczony zasięg tych osadów ma ono podzędne znaczenie.

Karbońskie pióra wodonośne związane jest z szeroko rozprzeszczynionymi w niecce śródsudeckiej utworami karbonu takimi jak: piaskowce, zlepience, łupki iłaste. W utworach tych bardzo dobrze rozwinięta jest sieć uskoków i szczelin naturalnych jak i liczna sieć spękań powstałych w wyniku eksploatacji górnictwej (w rejonach gdzie była ona prowadzona - w zasięgu zalegania utworów karbonu górnego). Przepływ wód infiltracyjnych

ma więc charakter szczelinowy, w mniejszym stopniu, lub znikomym, porowy. Odbudowywanie zwierciadła wód w tych utworach nastąpiło dość szybko, po zaprzestaniu działalności górniczej, i osiągnęło poziom lokalnych baz drenażu.

Poziomy wodonośne w utworach karbonu dolnego związane są również z piaskowcami, zlepieńcami, mułowcami serii skalnych karbonu dolnego i mają charakter szczelinowo-porowy. Poziomy wodonośne karbonu dolnego mają charakter "naturalny" i nigdy nie były zakłócone eksploatacją prowadzoną w obrębie karbonu dolnego. Z utworów karbonu dolnego pochodzą wody mineralne Szczawna Zdroju. Proterozoiczne piętro wodonośne związane jest ze szczelinowatymi gnejsami i migmatytami.

Poziom karboński stanowią wody pochodzenia infiltracyjnego o stosunkowo krótkiej drodze infiltracji. Wychodnie utworów wodonośnych poprzecinane uskokami są na powierzchni. Eksploatacja górnicza na różnych poziomach chodników, ich zawalę lub wypiętnienie podszkłą doprowadziła do powstania współczesnych dróg migracji wód opadowych w głąb górotworu. W utworach tych wyróżnia się generalnie dwa poziomy wodonośne:

Pierwszy poziom tych wód występuje w warstwach zaelerskich i stropowych osadach warstw białokamięskich górnego karbonu (pokłady 423-448 i 550-549).

Drugi poziom tworzą warstwy walbrzyckie i związane z nimi intruzje pokładowe ryolitów, dawniej okrzęsiane portitami kwarcowymi (pokłady 679-680).

Głębiej, w obrębie osadów dolnego karbonu, jak wynika z danych uzyskanych w otworze J-600 (Jedlina Zdrój) nie stwierdzono wyraźnej warstwy wodonośnej. Ze zgrupowanych danych wynika, że wody zmagazynowane pierwotnie w obrębie warstw zaelerskich, głównie o charakterze szczaw, zostały na skutek odgazowania górotworu przez eksploatację pokładów węglowych, zdeminiaralizowane.

Zaopatrzenie miasta Walbrzycha w wodę pitną odbywa się głównie z ujęć wód podziemnych. Największe z nich zlokalizowane są poza granicami gminy w rejonie niecki Krzeszowskiej. Studnie ujmujące wody z utworów czwartorzędowych zlokalizowane są w dolinie Bobru w rejonie Marciszowa Dolnego i Górnego (gm. Kamienna Góra) natomiast w rejonie Gorzeszowa (gm. Kamienna Góra) zlokalizowane są studnie wiercone ujmujące wody podziemne z utworów triasu i górnej kredy.

Kolejne duże ujęcie wód podziemnych poza granicami gminy to studnie wiercone zlokalizowane w rejonie Unistawia Śląskiego (gm. Mieroszów). Ujmują one wody podziemne z utworów permu (czerwony spągowiec). Głębokość studni wynosi około 200 m. Na terenie miasta znajdują się również ujęcia wód podziemnych lecz o mniejszym znaczeniu w zaopatrzeniu w wodę. Są to studnie zlokalizowane:

- w dzielnicy Rusinowa – studnia wiercona ujmująca wody podziemne z utworów karbonu, pobór średniorobowy ok. 150-350 m³/d. W latach 1977-1980 ujęcie to postadało strefę ochrony.
- w rejonie Szczawienka – dwie studnie kopane, nieużytkowane, rezerwowe, należące do firmy Ronal Polska Sp. z o.o.

Ponadto na terenie miasta zlokalizowane jest nieużytkowane ujęcie drenazowe w dzielnicy Podgórze.

3.5 Geologia inżynierska (wstępna ocena)

Zgodnie z Polską Normą PN-B-02479 Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne zasady ogólne wyróżnia się trzy stopnie złożoności warunków geotechnicznych:
– proste warunki gruntowe;

Rejon Przedgorza Wałbrzyskiego charakteryzuje się warunkami klimatycznymi kształtowanymi przez układy niskiego ciśnienia. Układom tym towarzyszą fronty atmosferyczne. Przeciwnie co drugi dzień przez ten obszar przechodzą fronty atmosferyczne, przy ogólnej większej ich częstotliwości w chłodniejszych porze roku. Według podziału na regiony klimatyczne Dolnego Śląska okolice Wałbrzycha leżą w górskiej dzielnicy klimatycznej Środkowych Sudetów. Opisany region ma średnią temperaturę roczną powyżej 6,5 °C. Okres wegetacji i dojrzewania letniego wynosi ok. 220 dni. Średnia temperatura przedwiosnia przekracza 7 °C, a początek okresu wegetacyjnego o średniej temperaturze powyżej 5 °C rozpoczyna się ok. 5 kwietnia. Średnia temperatura lata trwającego tutaj ok. 14 - 15 tygodni wynosi powyżej 12,5 °C. Opisany teren należy do cieplejszych regionów Polski. Zimą notuje się średnie miesięczne temperatury wyższe o 0,5 °C w stosunku do środkowej części kraju. W okresie tym średnie temperatury miesięczne nie spadają poniżej +0,5 °C. Ilość dni z temperaturą równą lub niższą od 0 stopni wynosi 70 - 80 pomiędzy listopadem a kwietniem. W poszczególnych dzielnicach miasta występują duże różnice w parametrach klimatu. Średnia roczna temperatura wynosi tutaj od 5,5 do 5,7 °C, co zależy od położenia dzielnicy nad poziomem morza i od wielu innych czynników. Różnice

3.6 Warunki klimatyczne

Warunki geotechniczne w rejonie przebiegu trasy wariantu środkowego są analogiczne do wariantów wariantu zachodniego. Jednak na odcinku północnym ze względu na możliwość występowania gruntów słabych oraz miąższych nasypów warunki należy określić jako złożone. Na odcinku południowym warunki należy określić jako skomplikowane.

Wariant środkowy

W ciągu planowanego wariantu zachodniego, zgodnie z danymi archiwalnymi, może występować większe zróżnicowanie warunków gruntowych. Przebieg trasy, wstępnie można podzielić na dwa odcinki: północny o prostych warunkach gruntowych pokrywa osadowa budowana przez gliny i żwiry zalegające na zwietrzelinach oraz południowy o możliwym występowaniu niekorzystnych zjawisk geologicznych związanych z obecnym oraz dawnym prowadzeniem eksploatacji górniczej i skomplikowanych warunków gruntowych. Granicą pomiędzy wyznaczonymi odcinkami jest Stary Zdrój.

Wariant zachodni

Wariant zachodni wariantu zachodniego, zgodnie z danymi archiwalnymi, może występować większe zróżnicowanie warunków gruntowych. Przebieg trasy, wstępnie można podzielić na dwa odcinki: północny o prostych warunkach gruntowych pokrywa osadowa budowana przez gliny i żwiry zalegające na zwietrzelinach oraz południowy o możliwym występowaniu niekorzystnych zjawisk geologicznych związanych z obecnym oraz dawnym prowadzeniem eksploatacji górniczej i skomplikowanych warunków gruntowych. Granicą pomiędzy wyznaczonymi odcinkami jest Stary Zdrój.

Zgodnie ze Wstępną opinią posadowienia obiektów inżynierskich (Kominiowski K. i inni) jedynie na południe od miejscowości Kozice mogą występować niekorzystne zjawiska geologiczne. Zostały one wyznaczone w obrębie dawnego terenu górniczego kopalni wałbrzyskich. Niekorzystne zjawiska mogą być powodowane przez „dziką” eksploatację bieżąca-szybów oraz jako pozostałości po zakońzonej eksploatacji węgla. w związku z warunków gruntowych.

W ciągu planowanego wariantu wschodniego generalnie przeważają warunki proste. Stosunkowo płytko występujące skały podłoża pokrywają głównie gliny zboczowe o charakterze glin piaszczystych z kamieniami oraz zwietrzeliny. Ze względu na charakter gruntów wody występują głównie w postaci sączeh. Lokalnie mogą również gromadzić się w

Wariant wschodni

eksploatacją górniczą prowadzoną w rejonie tzw. bieżąca-szybów. Na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych można wstępnie stwierdzić, że w ciągu projektowanych przebiegów obwodnicy Wałbrzycha występują zróżnicowane warunki geotechniczne związane zarówno z wykształceniem budowy geologicznej jak również z

- złożone warunki gruntowe;
- skomplikowane warunki gruntowe.

temperatur pomiędzy obszarami wyniesionymi a dolinami sięgają w czasie inwersji termicznej nawet 5°C. Liczba dni z inwersją wynosi średnio rocznie około 68. Typowymi terenami inwersyjnymi w Wałbrzychu są doliny Pęcznicy i Szczawnika, a także inne mniejsze dolinki i zagłębienia. Znacznie korzystniejsze warunki termiczne są we wschodniej części miasta, gdzie jest lepsze przewietrzanie. Miesiącem najcieplejszym jest lipiec, najchłodniejszym styczeń. Również średnia ilość opadów wzrasta z wysokością (przeciętnie o 7mm na 100 m), a maksimum opadów przypada na miesiąc letnie.

Wilgotność względna powietrza waha się w skali rocznej od 69% w VI do 85% w XII. Najbardziej suche powietrze występuje wiosną i latem z maks. w czerwcu, najbardziej wilgotne zimą z maks. w grudniu. Jesień charakteryzuje się większymi wartościami wilgotności względnej niż wiosna.

Największą słonecznością odznacza się wrzesień, następnie maj. Na terenie miasta najbardziej niekorzystne warunki solarne występują w dzielnicach południowo-zachodnich gdzie zlokalizowane są główne zakłady przemysłowe i gdzie wskutek zanieczyszczenia powietrza przez pyły występuje znaczne osłabienie natężenia promieniowania słonecznego.

W mieście przeważają wiatry południowo-zachodnie i zachodnie. Rozkład wiatrów jest bardzo niekorzystny, bowiem główne centrum przemysłowe leży w południowo-zachodniej części miasta. Z przedstawionej charakterystyki warunków klimatycznych wynika, że w Wałbrzychu występuje wyjątkowo niekorzystny klimat lokalny, w którym zanieczyszczenia przemysłowe występujące w atmosferze i glebie mogą szczególnie silnie oddziaływać na zieleń wysoka.

Średnia roczna suma opadów w rejonie Wałbrzycha waha się w granicach 611 mm do 797 mm. Stosunkowo duża suma opadów rozkłada się nierównomiernie w ciągu roku. Największe opady występują w ciepłej porze roku (IV – IX) i wynoszą ok. 500 mm, co stanowi ok. 65% sumy rocznej, opady w półroczu zimowym (średnia z wielolecia) wynoszą tylko 257 mm. Opady atmosferyczne występują przeciętnie w ciągu 175 dni w roku. Na postunku opadowym w Szczawnie Zdroju średni opad z wielolecia 1950 - 1991 wynosi 757 mm a maksymalny najwyższy opad zanotowano w roku 1997 - 1150 mm natomiast opad największy w roku 1953 - 416 mm. Opady atmosferyczne występują przeciętnie w ciągu 175 dni w roku co dla aglomeracji wałbrzyskiej jest zjawiskiem korzystnym, przyczynia się bowiem do oczyszczania powietrza. Częste opady powodują jednak powstawanie mgieł, szczególnie częstych w dolinach. Największe zachmurzenie występuje w czerwcu, lipcu i październiku. Ekstremalnie wysokie opady nastąpiły w 1979 roku kiedy to w dniu 17.06. zanotowano opad na poziomie 205 mm w ciągu doby i opad z 1 września 2002, kiedy to zanotowano opad 178 mm w ciągu 6 godzin.

3.7 Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Badania ciągłe zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie Wałbrzycha prowadzone są przez kontenerową stacjonarną stację pomiarową zlokalizowaną przy ulicy Wysockiego. Dokładna lokalizacja stacji jest następująca:

- Długość geograficzna: E 16°16'13"
- Szerokość geograficzna: N 50°46'08"
- Wysokość n.p.m.: 436 m.

Analizując wyniki pomiarów (tabela nr 9) wykonanych za 2005 można stwierdzić, że zanieczyszczenie powietrza generalnie nie przekracza dopuszczalnych norm w żadnym parametrze. Okresowy wzrost stężeń podstawowych zanieczyszczeń powietrza jak dwutlenek azotu i dwutlenek siarki obserwowany jest głównie w okresie zimowym.

Na stan sanitarny powietrza atmosferycznego na terenie miasta wpływa emisja

z zakładów przemysłowych, kotłowni zlokalizowanych na terenie gminy, emisja z komunikacyjna oraz emisja z indywidualnych palenisk domowych. Na terenie gminy nie

funkcjonują zakłady energetyki zawodowej, obecne są natomiast zakłady energetyki przemysłowej. Do zakładów potencjalnie wpływających negatywnie na stan powietrza atmosferycznego zaliczyć można:

- Elektrociepłownia „Victoria” Spółka z o.o. (była) obecnie „POLBEM” Wrocław
- Zakłady Koksownicze „Wałbrzych”;
- Zakład Urządzeń Górniczych „Wamag”;
- Zakłady Graficzne „Kalkomania”;
- Fabryka Wkładów Odzieżowych „Camela” S.A.

W związku z rozwojem transportu samochodowego oraz problemami komunikacyjnymi miasta (spadek prędkości przejazdu) prognozuje się że będzie następował wzrost stężeń zanieczyszczeń komunikacyjnych. Badania stanu zanieczyszczenia powietrza węglowodorami aromatycznymi wskazują na wysoki stopień narażenia ludzi na skutki emisji szkodliwych substancji zawartych w spalinach samochodowych. Szczególnie wysokie zagrożenia stwarzają wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo-a-piren oraz lotne związki organiczne takie jak benzen i jego alkilopochodne.

Tabela nr 4. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza w Wałbrzychu (2005 rok)

| Parametr | Jednostka | Miesiąc | | | | | | | | | | | | Średnia | | |
|--|-------------------|---------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|
| | | Nor- | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | | XII | |
| Dwutlenek siarki (SO ₂) | µg/m ³ | 20 | 8 | 19 | 16 | 13 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 9 | 13 | 18 | 9 |
| Tlenek azotu (NO) | µg/m ³ | - | - | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 5 | 10 | 4 | 6 | 4 |
| Dwutlenek azotu (NO ₂) | µg/m ³ | 40 | 22 | 23 | 21 | 12 | 9 | 10 | 12 | 13 | 12 | 13 | 17 | 18 | 19 | 16 |
| Tlenek węgla (CO) | µg/m ³ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ozon (O ₃) | µg/m ³ | - | 48 | 56 | 70 | - | 72 | 64 | 50 | 51 | 41 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Tlenki azotu (NO _x) | µg/m ³ | 30 | - | 31 | 29 | 26 | 14 | 10 | 12 | 14 | 21 | 33 | 23 | 28 | 22 | 22 |
| Pył zawieszony (PM ₁₀) | µg/m ³ | 40 | 19 | 30 | 36 | 38 | 17 | 18 | 19 | 26 | 40 | 29 | 28 | 27 | 27 | 27 |
| Cisnienie atmosferyczne (hPa) | hPa | - | 965 | 963 | 963 | 963 | 964 | 966 | 963 | 965 | 968 | 971 | 965 | 961 | 965 | 965 |
| Temperatura (TP) | °C | - | -1.2 | -4.7 | -1.1 | 6.6 | 11.3 | 13.6 | 16 | 13.7 | 12 | 7.4 | 0.7 | -2.8 | 60 | 60 |
| Wilgotność (RH) | % | - | 94 | 90 | 87 | 79 | 81 | 77 | 86 | 88 | 85 | 87 | 97 | 99 | 88 | 88 |
| Radacja całkowita (RAD) | W/m ² | - | 20 | 30 | 78 | 108 | 129 | 148 | 119 | 108 | 98 | 58 | 27 | 14 | 78 | 78 |
| Benzen (C ₆ H ₆) | µg/m ³ | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.1 | 0.8 | - | - | - |
| Ksylen (C ₈ H ₁₀) | µg/m ³ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Toluen (C ₇ H ₈) | µg/m ³ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1.8 | 0.4 | - | - | - |

Legenda:

| | |
|---|------------------------------------|
| x | Wartość < 50% normy. |
| x | 50 % normy < Wartość < 75 % normy |
| x | 75 % normy < Wartość < 100 % normy |
| x | Wartość przekracza normę |

Gleby na terenie gdzie będzie zlokalizowana inwestycja są znacznie zróżnicowane. Najczęściej są to przemieszczone gleby górskie, o niewykształconym profilu z płytko poscieloną skalą macierzystą. Niewielkie obszary, głównie w dolinach potoków zajmują gleby utworzone z glin i piasków plejstocenских. Szczególnie dużo gleb na terenie Wałbrzycha powstało pod wpływem gospodarczej działalności człowieka. Są to przede wszystkim gleby powstałe na ciekawie lub częściowo zadrzewionych hałdach i osypiskach utworzonych z pyłów dymnicowych i zużycia paleniskowego lub z łupków i piaskowców będących odpadem przy eksploatacji węgla, wreszcie z mułu polifacyjnyego. Najczęściej mają one dobre warunki powietrzne, ale złe warunki wodne. Większość gleb charakteryzuje zwiększone zakwaszenie siarką i jej związkami. Ogólnie należy stwierdzić, że w okolicy Wałbrzycha przeważają głównie dwa rodzaje gleb. W części południowej – gleby gliniaste lekkie, a w części północnej – gleby gliniaste średnie. Są one utworzone na podłożu skał osadowych. Posiadają one miąższość od 0,3 do 0,5 m i są na ogół zdegradowane. W wielu miejscach grubość warstwy próchniczej wynosi 8-10 cm. Na bardziej stromych stokach zalegają gleby typowo górskie, szkieletowe, nadające się głównie pod zalesienie.

Degradacja środowiska glebowego jest wynikiem wspólnego działania kilku czynników pochodzenia naturalnego i antropogenicznego. Na terenie miasta podstawowe znaczenie ma chemiczna i fizyczna degradacja gleb, związana z wprowadzaniem zanieczyszczeń, usuwaniem z gleb składników pokarmowych i substancji organicznej, zakwaszaniem, niszczeniem struktury gleby poprzez zagęszczenie i przesuszanie. Pewne znaczenie ma również erozja wodna gleb.

Największy wpływ na fizyczną degradację gleb miały przekształcenia powierzchni terenu związane z działalnością przemysłową, wydobyciem kopalin – węgla kamiennego,

3.9 Gleby

Na terenie miasta Wałbrzycha występują dwa główne rodzaje hałasu (według źródła powstania) tj. hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego i kolejowego oraz hałas przemysłowy.

Na hałas komunikacyjny samochodowy narazeni są mieszkańcy przy wszystkich głównych drogach i ulicach miasta. Brak jest aktualnych pomiarów ruchu na drogach przebiegających przez Wałbrzych. Szczegółowe badanie tego oddziaływania Inspekcja Ochrony Środowiska planuje wykonać w bieżącym roku. W Wałbrzychu, podobnie jak i w innych aglomeracjach w Polsce zauważa się znaczący przyrost natężenia ruchu związany ze zwiększającą się liczbą użytkowników dróg. Znaczący wzrost liczby samochodów będzie skutkował zwiększeniem liczby osób narazonych na hałas w rejonie dróg o dużym natężeniu ruchu i to niezależnie od pory dnia. W chwili obecnej ze względu na duże natężenie ruchu odbywającego drogą krajową nr 35, problemy komunikacyjne oraz niewielkie oddalenie jezdní od budynków chronionych przed hałasem, ten rodzaj emisji stanowi dużą uciążliwość dla mieszkańców. Ponadnormatywny hałas w Wałbrzychu obserwowany był już w latach 90-tych. Prowadzone w tym czasie badania ([38], [40]) wykazały znaczne przekroczenia przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej zlokalizowanej w pobliżu drogi (ul. Armii Krajowej).

Hałas przemysłowy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowo-usługowymi. Na terenie miasta są to przyrządki sporadyczne. Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska prowadzi stałe pomiary tylko na terenie jednego zakładu zlokalizowanego w mieście tj. Zakładów Kokosowniczych WAŁBRZYCH w Wałbrzychu - Zakład nr 1 Kokosownia VICTORIA. W przypadku hałasu przemysłowego powinny wystąpić korzystne zmiany w związku z dostosowaniem się do obowiązujących norm. Pewną uciążliwość powodować będą zakłady ziemieśmieszne i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym.

3.8 Hałas

Zielen i zadrzewienia Wałbrzycha składają się w większości ze sztucznie sadzonych klombów, trawników, borów świerkowych, rzadziej lasów liściastych, zarosli i zadrzewień parkowych. Z uwagi na wchodzące w obręb miasta tereny rolnicze oraz górzysty teren znajdująemy na terenie miasta duże powierzchnie ekosystemów o bogatej i urozmaiconej bioróżnorodności charakterystycznej dla terenów niezurbanizowanych. Wśród nich wyróżniają się lasy, które stanowią około 30% powierzchni miasta. W piętrze pogorza, które obejmuje Pogórze Wałbrzyskie, dno Kotliny Wałbrzyskiej, dno Białego Kamienia, dominują lasy liściaste na glebach brunatnych z przewagą: buka pospolitego *Fagus Sylvatica*, dębu szypułkowego *Quercus robur*, dębu bezszypułkowego *Quercus petraea*, klonu jawa *Ascer pseudoplatanus*, klonu pospolitego *Acer platanoides*, z domieszką świerka pospolitego *Picea abies*, sosny pospolitej *Pinus sylvestris*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, modrzewia europejskiego *Larix decidua*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, leszczyny pospolitej *Corylus avellana*, derenia świdy *Cornus sanguinea*, bzu koralowego *Sambucus racemosa*. Gęste runo leśne charakteryzuje się często cechami pierwotnymi, przypominającymi buczyny sudeckiej. Skrawki tych lasów dostrzegamy w pobliżu Lubiechowa i Poniatowa, a nawet w Parku im. Sobieskiego. Są to jedynie lasy podgórskie na terenie miasta. Piętro regla dolnego z lasami górskimi położonymi ponad 500 m n.p.m. zbudowane było początkowo z buków, modrzewi, javorów, świerków, jesionów i dębów. W ciągu wieków zostały one doszczętnie zniszczone i następnie zastąpione mało odpornymi monokulturami świerka nizinnego. Jedynie koto Glinika i na Niedzwładkach można spotkać ich miniaturowe resztki. Inne skupiska drzew na terenie gminy stanowią parki miejskie. Tereny zieleni stwarzają czytelny podział miasta na wyodrębnione jednostki historyczne i współczesne, z wydzieleniem części związanych z przemysłem. Zielen w Wałbrzychu jest rozmięszczonea plamowo, co wynika z topografii terenu i rozwoju przemysłu i jest najczęściej spotykany w polskich miastach. Układ powstaje chaotycznie w trakcie rozwoju miasta, a przez swoje rozproszenie nie wytwarza

3.10 Świat roślinny i zwierzęcy oraz chronione obszary i obiekty przyrodniczo-krajobrazowe

Wałbrzycha i najbliższych okolic, gdzie planuje się budowę obwodnicy. Wyniki z tego punktu przez analogie mogą być uogólnione dla terenu miasta wykazuje odpowiednio 20%, 44% i 62%.

głęb powiatu. Zawartość fosforu (P_2O_5), potasu (K_2O) i magnezu – wysoka i bardzo wysoka, konieczne, potrzebne i wskazane jest wapnowanie gleb. Do wapnowania wykazano ok. 88% warunków wzrostu i rozwoju roślin uprawnych oraz uzyskania odpowiednich plonów ma bardzo kwaśny odczyn. Z tego względu dla poprawy i utrzymania prawidłowych powiatu (93%) ma odczyn mieszczący się w przedziale pH od 4.5 do 6.5 z czego, aż 55% gleb rolnych) na terenie powiatu wałbrzyskiego. W ich wyniku stwierdzono, że większość gleb Stacja Chemiczna - Rolnicza Oddział we Wrocławiu przeprowadziła badania gleb (użytków naturalnej (stopień 0) do podwyższonej (I stopień) oraz podwyższoną zawartością WA. podwyższonym stopniem zanieczyszczenia metalami ciężkimi - nikiel: od zawartości miejscowości Stare Bogaczowice. Gleby w tej miejscowości charakteryzują się miastem Wałbrzycha nie ma punktów monitoringu. Najbliższy punkt zlokalizowany jest w sieci monitoringu krajowego nie można wysnuć bezpośrednich wniosków, gdyż na terenie pozarolniczych (antropopresji). Z badań przeprowadzonych przez IUNG – Puławy, w ramach użytkowanych rolniczo pod kątem wpływu zanieczyszczeń ze źródeł rolniczych oraz źródeł W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są badania gleb reguły są to przekształcenia gleb nieodwracalne związane z całkowitą utratą obszarów kruszyw budowlanych, budownictwem mieszkaniowym i przemysłowym oraz komunikacją.

mikroklimatu. Trzon układu zieleni stanowią zwarte kompleksy leśne zlokalizowane na obrzeżach miasta. Największe znajdują się na przeciwległych krańcach miasta w osi północ-południe. Również zieleni osiedlowa, uliczna, parków, cmentarzy i ogrodów działkowych, najbardziej odpowiada typowi układu planowego, co może być efektem pollicentrycznego układu funkcjonalno-przestrzennego miasta, co wynika z uwarunkowań geograficzno-historycznych tego miasta. Obecne dzielnice: Biały Kamień, Sobiecin, Szczawienko w przeszłości stanowiły oddzielne jednostki administracyjne. Układ planowy jest mniej korzystny ze względu na zdrowotne, ekologiczne i estetyczne funkcje zieleni od układu liniowego utrzymującego ciągłość z otaczającymi miasto lasami. Obecnie taką rolę spełniają największe parki miejskie: Park im. Sobieskiego i Park w Rusinowej. Wiele hańd pokopalińskich zostało zrehabilitowanych w kierunku leśnym, na przykład przy ul. Batorogo, Ceglanej, Baltyckiej.

3.10.1 Parki miejskie i zdrojowe

Najlepsze warunki przetrwania miały stare drzewa w parkach osiedlowych oraz w alejach przydrożnych. W okolicy planowanej inwestycji znajdują się następujące parki:

- Park im. Krasiczkiego w Rusinowej (położony bezpośrednio przy drodze – wariant wschodni)
- Park im. Kościuszki (położony ok. 1,6 km od drogi)
- Park na Piaskowej Górze (położony bezpośrednio przy drodze – wariant środkowy)
- Park Zdrojowy im. Henryka Wieniawskiego (położony ok. 300 m od drogi – wariant zachodni)

Park im. Sobieskiego o powierzchni 32 ha leży na wzgórzach w centrum Wałbrzycha, między ulicami Szmidta, Lotników, Zwirki i Wigury, Karpaczką i Al. Wyzwolenia. Jest bezpośrednio dostępny dla mieszkańców Nowego Miasta oraz Śródmieścia. Drugim pod względem wielkości w Wałbrzychu jest Park w Rusinowej o powierzchni 26,6ha. Sasiaduje z ulicą 11-go Listopada, Bystrzycką, Osiedlem Górniczym oraz kapielińskim. Odpoczywają tu głównie mieszkańcy Rusinowej, Nowego Miasta, Kozic. W dzielnicy Sobiecin, między ulicami Kosteckiego a Racławicką mieści się Park im. Kościuszki o powierzchni 5,45 ha. Park ten służy głównie do odpoczynku mieszkańców Sobiecina. Przez park przebiega ul. Jordana, która jest najkrótszą drogą komunikacji pieszej od ul. 1-go Maja do III L.O.

Najmłodszym i najmniejszym parkiem jest Park przy ul. Wrocławskiej o powierzchni 4,5 ha. Położony jest między ul. Wrocławską a Główną. Służy głównie mieszkańcom osiedla Piaskowa Góra.

Park Zdrojowy im. Henryka Wieniawskiego położony jest na terenie miejscowości uzdrowskiej Szczawno-Zdrój.

Park im. Sobieskiego - jest parkiem spacerowym o charakterze leśnym. Założony

został w 1907 roku przez gminę miejską na terenie lasu mieszanego, porastającego trójszczytowe Wzgórze Parkowe w środku Kotliny Wałbrzyckiej. Największy szczyt nosił niegdyś nazwę Wzgórze Szubienicznego, od stojącej tam szubienicy miejskiej, obecnie zaś nazywa się Górą Parkowa (510 m npm); nieco niższe pozostałe dwa wzniesienia nosiły nazwę: Wzgórze Schillera (508 m npm) - od potudnia, na którym w 1908 stanął budynek obecnego domu wycieczkowego „Harcówka”, należący do PTTK. Wzgórze Goethego (508 m npm) – w zachodniej części terenu. Pierwotnie powierzchnia tego parku wynosiła 69,45 ha, później część parku została wchłonięta przez ogródki działkowe i zieleni miejską. W roku 1908 zbudowano na terenie parku, oprócz wspomnianego schroniska, tor saneczkowy o długości 650 m, zaczynający się na Stoku Wzgórze Szubienicznego, a w 1936r., przy dolnej części toru wycięto drzewa i zasadzono różneczniki. Kolejnym ciekawym i niewykorzystanym elementem kompozycyjnym parku są niecki po kamieniołomach, położone od strony ul.

Łomikow. Warto podkreślić, że układ przestrzenny parku jest niezmienny od 1931r., kiedy to od strony obecnych ulic Szmidta i Lotników założono różankę. Park ten porośnięty jest drzewostanem z nielicznymi polanami, przesiwitami lub trawnikami. Są one rozmieszczone przeważnie na obrzeżach parku, rzadziej w środkowej jego części i zajmują ok. 12% powierzchni parku. Drogi są funkcjonalne, biegną po warstwicach zajmując ok. 15%. Cała powierzchnia parku, z wyjątkiem polan i dróg jest młodym drzewostanem w wieku 50-90 lat, rzadziej w wieku 100-120 lat, sporadycznie stare buki i dęby osiagają 250 lat do 300 lat. Zwarcie drzewostanów kształtuje się przeważnie od 30 do 70%, natomiast zagęszczenie krzewiastego podszycia uzależnione jest od wieku i składu gatunkowego drzewostanu. Występują również samosiewki drzew, często rośnie też bez czarny i koralowy, leszczyna, derzeń świda lub porzeczka alpejska. Wysokość drzewostanu kształtuje się w granicach 10-20m, sporadycznie 30m, pierwsza drzew 30-60 cm, rzadziej 80-100 cm, sporadycznie 150 cm. Ogółem w czasie przeprowadzonej w 1977 r. inwentaryzacji dendrologicznej zarejestrowano 114 taksonów drzew i krzewów, z czego na liście przyroda 100, a na iglaste 14 oraz 66 gatunków aklimatyzowanych i odmian ogrodowych (J. Hryniewicz, J. Skrzyńska, 1989r.). W efekcie dokonywanych zabiegów park ten staje się dużym placem gier i zabaw wśród zieleni wysokiej, a przestaje być parkiem drzewiastym w potocznym rozumieniu.

Park im Kosciuszki w Sobiecinie o powierzchni 5,42 ha stanowi cenny zbiór osobliwości dendrologicznych. Położony jest na wysokości 470 - 475m n.p.m. w najbliższej przemyślonej dzielnicy. Powstał on w 1837r. jako park ludowy w wyniku wydzielenia przez właściciela terenu Eisenhardta fragmentu lasu zwanego „Gaj”. Rodzina Eisenhardtów przez kilkadziesiąt lat wprowadzała na teren parku nowe, egzotyczne gatunki i odmiany drzew i krzewów, wytaczała alejki, budowała altanki i ławeczki, tworząc maleńkie arbotorium. Powierzchnia objęta drzewostanem zajmuje średnio 60%, zarosła krzewiaste, występujące na skraj parku, powierzchni trawnikowe i kwietniki zajmują ok. 35%, pozostałe 5% przypada na drogi i place. Z badania runa i profilu glebowego można wnosić, iż pierwotne środowisko leśne tworzyły lasy gładowe. Obrzeża parku zawierają w swym runie gatunki leśne, wśród których spotyka się nieliczne łąkowe i synantropijne. W wyniku przeprowadzonej w 1977 inwentaryzacji stwierdzono 104 taksony roślin z czego na liście przyroda 88, a na iglaste 16 gatunków. Na terenie parku rośnie około 600 drzew o średniej wysokości od 18 do 30 m.

Park na Piaskowej Górze o pow. 4,5 ha stanowi całość kompozycyjną z zielenią przyuliczną w pasie drogowym przy ul. Główniej oraz zielenią o pow. 1 ha po byłym cmentarzu ewangelickim. Powstał w latach 1971-1973. Charakter parku jest naturalistyczny - spacerowy; leży na wysokości ok. 410m n.p.m. i ma dość zróżnicowaną topografię. Znajduje się u zbiegu ul. Wrocławskiej, Głównej i Długiej. Charakterystyczne są rozległa sieć dróg i placów, stanowiących ok. 30% całego terenu. Duże fragmenty pokrywają powierzchnie trawiaste, uzupełnione licznymi grupami krzewów i drzew. Obszary zajęte przez zieleni wysoką wynoszą 1ha, na trawniki i kwietniki przypada ok. 3 ha. Znacznie korzystniejsza proporcja zachowana jest na części pocementarnej, która ma żywną glebę. Zieleni wysoka i niska zajmuje 3/4 ogólnej jego powierzchni. Pozostałe obszary parku mają niekorzystne warunki glebowe i wodne. Płytką warstwa urodzajnej gleby antropogenicznej przykrywa dawne gruzowisko. Trawniki są dobrze utrzymane, często koszone; ich flora składa się z 25 gatunków roślin naczyniowych. Drzewa 50 - 60 letnie rosną jedynie na terenie dawnego cmentarza. Nowe wysadzenia nie przekraczają 20 - 30 lat. Wysokość starszych okazów dochodzi średnio do 10 - 15 m, młodych zaś pod 2 - 10 m. W wyniku przeprowadzonej w 1977r. inwentaryzacji stwierdzono 91 taksonów, w tym 11 gatunków iglastych i 80 liściastych (J. Hryniewicz, J. Skrzyńska, 1989).

Na szczególnej uwadze zasługuje Park Zdrojowy im. Henryka Wieniawskiego, usytuowany na zboczach Wzgórza Gedymina. W parku, wśród licznych drzew iglastych i

liściasty, rośnie cały szereg żywotników i cypryśników - rodem z Potudniowej Europy, piętnaście gatunków klonów, żywotnik wschodni, grójecznik japoński, platan klonolistny i ambrowiec. Rosną tu również: tulipanowce amerykańskie, klony palmowe, krzewy i drzewa cisu oraz cisy formowane na kształt kuli i daglezie zielone z Ameryki Północnej. Jest jesion amerykański, halezja karolińska, napastrnica purpurowa, sumak octowiec, chojna kanadyjska, magnolie oraz wiele innych krzewów i drzew dekoracyjnych (np. rododendrony i azalie).

3.10.2 Obszary chronione

Do obszarów prawnie chronionych, które zlokalizowane są w bliskiej okolicy planowanej inwestycji należą:

- Rezerwat przyrody „Przełomy pod Książem koło Walbrzycha” (położony w odległości ok. 1,2 km od północnej granicy obwodnicy);
- Książański Park Krajobrazowy i jego otulina (droga graniczy w niektórych miejscach bezpośrednio z tym obszarem);
- Park Krajobrazowy Sudetów Walbrzyjskich i jego otulina (położony w odległości ok. 600 m od południowej granicy inwestycji).

Rezerwat przyrody „Przełomy pod Książem koło Walbrzycha”

Rodzaj rezerwatu: Krajobrazowo-leśny z częściową formą ochrony. Cel ochrony przyjęty w rezerwacie to zachowanie ze względu na naukowo-dydaktycznych i krajobrazowych przełomowych odcinków rzeki Pęcznicy i strumyka Szczawnik pod Książem wraz z całą różnorodnością flory i fauny występującej na tym obszarze. Stwierdzono tu występowanie 44 gatunków drzew i krzewów oraz 229 gatunków roślin zielnych, w tym 29 gatunków roślin chronionych, duże zróżnicowanie mchów (73 gatunki), zwłaszcza nasalnych (28 gatunków) oraz porostów (54 gatunki). Z roślin chronionych odnotowano 29 gatunków, w tym 19 podlegających ochronie ścisłej. Najliczniej reprezentowany jest cis pospolity, porastają głównie skaliste zbocza Pęcznicy i Szczawnika. Rosnie tu około 130 drzew tego gatunku, z których większość ma obwód pni od 80 – 130 cm, lecz są okazy znacznie grubsze, w tym blisko 400-letni cis „Bólko” o obwodzie 292 cm i wysokości 12 m. Występują tu chronione gatunki roślin jak np. wawrzynek wilcze łyczo, bluszcz pospolity, kalina kolorowa, zimowit jesienny, pełnik europejski, śnieżyca wiosenna, śnieżyczka przebiśnieg, storczyk szerokolistny, podkolan biały, listna jafowata, paprotka zwyczajna (na skałkach i murach zamu), w lasach i w strefie przełomów rzecznych: marzanka wonna, lilia złotogłów, konwalia majowa, napastrnica purpurowa, kopytnik pospolity, pierwiosnka wyniosła i lekarska, barwinek pospolity. Do bardzo atrakcyjnych należą skupiny różanecznika złotego (azalii pontyjskiej), kwitnącej późną wiosną. Teren rezerwatu zasługuje również na ochronę ze względu na występującą tu faunę, zwłaszcza drobna. Zróżnicowanie mikroklimatyczne przełomów stworzyło warunki dla występowania ogromnego bogactwa fauny bezkręgowej, szczególnie mięczaków (87 gatunków), większa ich część to endemity dla Sudetów oraz pajęczaków (199 gatunków). Szczególną rzadkością jest wykryta tu po raz pierwszy na Śląsku bursztynka wysmukta (Succinea oblonga) oraz pomrów nakrapiany (Miliax rusticus), jak również daudebardia czterona, ślimak odzwijający się dżdżownicami i innymi ślimakami, a na murach zamku Książ spotkać można rzadkiego świrdrzyka lamliwego i świrdrzyka małego (Wiktor 1959). Bogato reprezentowana jest fauna owadów, zwłaszcza w biotopach leśnych i na rumowiskach skalnych. Z rzadkich chrząszczy występuje tu chroniony – kozioróg bukowiec. Spośród zwierząt kręgowych występują chronione traszki: grzebieniasta i górska i bardzo rzadko spotykane w zaciemionych i wilgotnych lasach – salamandra plamista (najpiękniejszy nasz płaz ogoniasty). Z płazów bezogonowych spotkać tu można chronione – grzebiuszkę ziemną, zdolną do szybkiego zakopywania się w ziemi i rzekotkę drzewną, z

chronionych gadów żyje tu: jaszczurka zwinka, gniewosz plamisty (bardzo rzadki), padalec i zaskroniec i dość licznie występująca zmija zygzakowata. W wykutych w czasie ostatniej wojny tunelach pod zamkiem Książ stwierdzono 8 gatunków nietoperzy, w tym bardzo rzadkiego nocka hydrowosowego oraz nocka Bechsteina. Oprócz nich pod zamkiem Książ spotyka się: gacka wielkouchego, nocka rudego, mopka i inne gatunki. Utrzymać się jeszcze spore stado młtonów (około 200 osobników na terenie Książańskiego Parku Krajobrazowego).

Obszar ten jest proponowany do ujęcia w sieci Natura 2000.

Książański Park Krajobrazowy – utworzony w 1981r., o powierzchni 3155ha (powierzchnia całego parku) w tym: lasy i grunty leśne – 800 ha, grunty rolne – 34,4 ha, sady – 11,5 ha, łąki – 57,4%, pastwiska – 75ha, wody – 0,8 ha, drogi, osiedla i inne – 15,70 ha oraz 787,2 ha powierzchni otuliny KPK. Duże różnicowanie gatunków zwierząt i roślin. Rezerwat przyrody nieożywionej „Jezioro Daisy” (7,11 ha) utworzone w celu ochrony kamieniołomu wapienia z kopalną fauną górnego dewonu zalanego i nieczynnego od ponad 100 lat. Rezerwat krajobrazowo-leśny Przelomy pod Książem k. Wąbrzycha (231,41 ha) obejmuje przelomowe odcinki rzek Petznica i Szczawnik pod Książem wraz z ciekawymi zbiorowiskami roślinnymi i stanowiskami rzadkich gatunków zwierząt.

Park Krajobrazowy Sudetów Wąbrzyckich - utworzony w 1998 o powierzchni 6493 ha (powierzchnia otuliny- 2984 ha w tym na terenie miasta Wąbrzycha leży 333,5 ha parku i 226,8 otuliny) Park Krajobrazowy Sudetów Wąbrzyckich utworzono w celu zachowania przyrodniczych, kulturowych, krajobrazowych i turystycznych walorów Gór Suchych w Górach Kamiennych i Masywu Borowej w Górach Wąbrzyckich. Proponowany do objęcia ochroną rezerwatową jest zespół obrwów i osuwisk skalnych z okresu plejstocenckiego i staroholocenckiego na grzbiecie skalnym pomiędzy Jeleńcem (902 m npm) i Turzyną (895 m npm) z dużym skupiskiem chronionej lili złotogłów. Ponadto do ochrony rezerwatowej proponowane są: młodoholocenske osuwisko blokowe na stoku Jeleńca Małego (742 m npm) na północny-zachód od Grzmiacej w gminie Głuszca.

3.10.3 Pomniki przyrody

Pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej miasta Wąbrzycha ujęte zostały w wykazie do Zarządzenia Nr10\88 Wojewody Wąbrzyckiego z dnia 12 marca 1988 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Wojew. Wąbrzyckiego Nr 9, poz.69 z dnia 30 maja 1988r.). Obejmowały one w sumie 42 drzewa, w tym: 29 pojedynczych drzew, 9 grup drzew i 4 aleje oraz 4 obiekty przyrody nieożywionej. Według danych za 2003r. na terenie miasta Wąbrzycha wykazano ogółem 67 obiektów przyrody ożywionej i nieożywionej w tym: pojedynczych drzew - 42, grup drzew 8, alei - 3, gładów narzutowych - 3, skątek - 6 i innych - 5. Wśród pojedynczych drzew, dominują okazatych rozmiarów buki, lipy i dęby. Z gatunków rzadziej spotykanych cisy, a także platan, miorzab, kasztan jadalny. Drzewem o największym obwodzie – 598 cm jest lipa drobnolistna (lipa herbowa), rosnąca przy ul. Puszkińska w dzielnicy Sobiecin jego wiek określany na ok. 630 lat. Drzewo to znajduje się ok. 1,5 km od planowanej inwestycji. Uznane pomniki przyrody zlokalizowane są we wszystkich dzielnicach Wąbrzycha z wyjątkiem Piaskowej Góry i Podzamcza. Miejscami ich największego zgrupowania jest Park im. Kościuszki i Park Sobieskiego (parki te zostały opisane powyżej) oraz tzw. Owce Stawy w dzielnicy Poniatów. Aleje pomnikowe to: aleja kasztanowcowa w pobliżu ul. Wrocławskiej w dzielnicy Szczawienko, aleja lipowa – Książ, Lubiechów i aleja lipowa Stado Ogierów Świebodzice. Ponadto jako pomnik przyrody

nieożywionej występuje gład kwarcytowy w parku miejskim w Rusinowej (ok. 250 m od drogi), gładzy krystaliczne na Szczawienku, kamieniołom „Barbarka” w dzielnicy Podgórze (ok. 600 m od drogi) oraz odsłonięcie acytoklastycznej brekcji wulkanicznej Zamkowej Góry na Podzamczu.

Pomniki przyrody znajdują się również na terenie Parku Zdrojowego im. H. Wieniawskiego (grupa 97 drzew) oraz Parku Szwedzkiego w Szczawnie-Zdroju (grupa 6 drzew).

Należy zaznaczyć, że w bezpośrednim pobliżu planowanej inwestycji nie znajdują się pomniki przyrody na które mogłaby ona oddziaływać znacząco.

3.10.4 Użytki ekologiczne

W inwentaryzacji przyrodniczej miasta Wałbrzycha (2005 r.) zaproponowano szereg obiektów do objęcia ochroną w formie użytków ekologicznych. Niektóre z nich znajdują się w pobliżu planowanej obwodnicy.

- „Thorez” proponowany użytk ekologiczny obejmuje bardzo cenny przyrodniczo kompleks dwóch częściowo zrekultywowanych hałd wraz z osadnikami pyłu węglowego na szczycie należącego do byłej KW „Thorez”. Jest to miejsce występowania i rozrodu trzech gatunków ropuch; szarej, paskówki i zielonej. Bardzo różnicowana rzeźba terenu i różnego typu zbiorniki wodne umożliwiają bytowanie wielu gatunkom płazów i gadów: żaby zielone, traszka zwyczajna, jaszczurka zwinka i padalec zwyczajny. Ze względu na bogaty skład gatunkowy warto to miejsce zachować w niezmienionej formie. Przylega od strony wschodniej do obwodnicy na wysokości Węzła Reja. Konfiguracja terenu wyklucza negatywne oddziaływanie i planowany zakres robót nie zagraża obszarowi i celom ochrony. Obszar ten znajduje się ok. 500 m od planowanej inwestycji w wariancie środkowym i zachodnim.

- „Starachowicka Woda” proponowany użytk ekologiczny obejmuje zbiornik przy ulicy Starachowickiej 40, w dzielnicy Stary Zdrój. Miejsce, gdzie od wielu lat występują i rozmnażają się wszystkie polskie gatunki traszek. Obiekt położony jest na zachód od obwodnicy pomiędzy Węzłem Reja a Węzłem Zeromskiego ok. 100 m od linii rozgraniczających dla wariantu środkowego i ok. 180 m dla wariantu zachodniego.
- „Traszki” proponowany użytk ekologiczny to niewielki, betonowy basen o głębokości do 1m, położony na podwórku byłego pałacu w dzielnicy Śródmieście przy ulicy 1-Maja 41, na północ od cmentarza na ulicy Przemysłowej. Jedyny zbiornik wodny w centrum Wałbrzycha. Bardzo cenne stanowisko ze względu na występowanie wszystkich trzech gatunków traszek w tym traszki grzebieńniaszej. Jest on położony ok. 130 m od linii rozgraniczających dla planowanej inwestycji w wariancie środkowym i zachodnim.

3.10.5 Gatunki prawnie chronione – rośliny

W wyniku inwentaryzacji przyrodniczej w 2005 roku stwierdzono występowanie 6 gatunków roślin chronionych całkowicie oraz 8 gatunków objętych ochroną częściową, w tym 5 występujących na terenie miasta pospolicie (powyżej 20 stanowisk). Ogółem rośliny chronione obserwowano na 239 stanowiskach. Żadne ze stanowisk nie jest na terenie objętych inwestycją

3.10.6 Gatunki prawnie chronione – zwierzęta

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono występowanie następujących gatunków zwierząt objętych ochroną prawną na terenie miasta Wałbrzycha:

- 21 gatunków ssaków objętych ochroną gatunkową, w tym 18 objętych ochroną całkowitą, a 3 gatunki częściową. Wśród nich 12 gatunków nietoperzy.

Bardziej szczegółowy opis zlokalizowanych w pobliżu inwestycji obszarów Natura 2000 wraz z oceną oddziaływania drogi na te obszary, zawarty jest w odrębnym opracowaniu dołączonym do niniejszego Raportu (załącznik nr 5). W załączniku tym znajduje się również

inwestycji i położenie. Planowanej inwestycji i nie jest możliwe oddziaływanie ze względu na charakter

Pozostałe obszary znajdują się w odległości większej niż 10 km w linii prostej od

• SOO „Masyw Chełmca”. Nowy obszar zaproponowany przez organizację ekologiczną w marcu 2006 roku. Brak danych do analizy. Bardzo możliwe pokrywanie się z Obszarem Chronionego Krajobrazu Chełmca.

• SOO „Głimno-Zagórze” położony jest w odległości ok. 5 km na południowy-wschód od planowanej inwestycji, poza negatywnym oddziaływaniem inwestycji. Nazwa zaproponowana w marcu 2006 przez organizację ekologiczną jako korekta obszaru SOO Góry Sowie i Bardzkie. Niewielka odległość od potencjalnego obszaru wymaga szczegółowej analizy możliwości oddziaływania. Analizę przeprowadzono na podstawie danych dla SOO Góry Sowie i Bardzkie.

• PLH020034 „Dobromierz” znajduje się około 4 km na północ od planowanej inwestycji. Możliwe negatywne oddziaływanie. Niewielka odległość od potencjalnego obszaru wymaga szczegółowej analizy możliwości oddziaływania.

• PLH020020 „Przełom Pęcznicy pod Książem” znajduje się około 2 km na północ od planowanej obwodnicy. Możliwe negatywne oddziaływanie. Niewielka odległość od Komisji Europejskiej.

• PLH020038 „Góry Kamiennie” położony w odległości około 3 km na południe od planowanej obwodnicy. Możliwe negatywne oddziaływanie. Niewielka odległość od

potencjalnego obszaru wymaga szczegółowej analizy możliwości oddziaływania. Obszar umieszczony na liście „rozgrzeszonej” jako propozycja Rządu RP dla przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr. 92 poz. 880).

Natura 2000 i należy uzyskać zezwolenie wojewody zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie stosować postępowanie w sprawie oddziaływania przedsięwzięcia lub planu na obszar Zgodnie ze stanowiskiem Komisji Europejskiej dla wszystkich tych obszarów należy zgłoszone do Komisji Europejskiej przez organizację pozarządową na tzw. „Shadow List”. Wszystkie obszary leżące w pobliżu obwodnicy nie zostały ujęte na liście rządowej z 2004 przesyłanej Komisji Europejskiej. Spelniają one kryteria jako obszar Natura 2000 i zostały

ochrony w ramach Dyrektywy „siedliskowej” (SOO) jako obszary Natura 2000 (Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory).

3.11 Obszary Natura 2000

W pobliżu planowanej inwestycji znajdują się potencjalne obszary wymagające

Wszystkie obszary leżące w pobliżu obwodnicy nie zostały ujęte na liście rządowej z 2004 przesyłanej Komisji Europejskiej. Spelniają one kryteria jako obszar Natura 2000 i zostały

ochrony w ramach Dyrektywy „siedliskowej” (SOO) jako obszary Natura 2000 (Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory).

Wszystkie obszary leżące w pobliżu obwodnicy nie zostały ujęte na liście rządowej z 2004 przesyłanej Komisji Europejskiej. Spelniają one kryteria jako obszar Natura 2000 i zostały

ochrony w ramach Dyrektywy „siedliskowej” (SOO) jako obszary Natura 2000 (Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory).

szczególony opis świata roślinnego i zwierzęcego znajdującego się w bliskim sąsiedztwie planowanej obwodnicy.

4 OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW I OBSZARÓW CHRONIONYCH

4.1 Zabytaki nieruchome

W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się następujące obiekty i obszary chronione:

- strefy „A” ścisłej ochrony konserwatorskiej
- park Park Czertitzów przy ul. Zamkowej (ok. 300 m od drogi),
- kompleks Zamkowo - Parkowy w Książu (ok. 0,5 km od drogi),

- Zamkowa Góra na Podgórzu z ruinami zamku Nowy Dwór (ok. 1,0 km od drogi).

Park Czertitzów przy ul. Zamkowej o powierzchni 4,0 ha, wpisany do rejestru

zabytków pod nr dec. 969/Wł. Z dnia 27.12.1983r. – położony jest w Śródmieściu między ul. Piotra Skarki i Moniuszki. Spełnia on wraz z sąsiednim parkiem cmentarnym przy ul. Przemysłowej i Moniuszki ważną funkcję zdrowotną, bo wpływa na mikroklimat Śródmieścia Wałbrzycha. Został on założony przez właścicieli pałacu i Wałbrzycha - Czertitzów, już w roku 1886, ale miał początkowo inne założenie przestrzenne (miał charakter krajobrazowy o czym świadczy wykorzystanie i częściowe przekształcenie naturalnej rzeźby terenu).

Na podstawie analizy florystycznej oraz składu gatunkowego drzew rosnących na tym

terenie można stwierdzić, że pierwotne zbiorowisko leśne należało do wielogatunkowych lasów liściastych. Centralną część parku zajmuje polana. Jest to półnaturalne i antropogeniczne zbiorowisko, które można zaliczyć do zżyznych łąk kośnych. Omawiana fitocenozą leśną, występująca na terenie parku, jest już częściowo zdegradowana. Analiza florystyczna wykazała, że mimo braku pielęgnacji potencjalne możliwości siedliska parkowego są jeszcze dziś znaczne. Rośliny mają tu korzystne warunki do rozwoju. Zabytkowy Park Czertitzów ma poza walorami estetycznymi dużą wartość dendrologiczną ze względu na liczne gatunki introdukowane i pomniki przyrody. W czasie przeprowadzonej w 1977 roku inwentaryzacji stwierdzono występowanie 70 taksonów drzew i krzewów rodzimych i obcych, w tym 51 liściastych i 19 iglastych (J. Hryniiewicz, J. Skrzypna 1989r.). Park ten wymaga zaktualizowania inwentaryzacji dendrologicznej wraz z wytycznymi konserwatorskimi, określającymi zasady i sposób gospodarstwa drzewostanem w parku zabytkowym (zabiegi pielęgnacyjne i chirusgiczne) wraz z wyceną prac. Docelowo wszelkie planowane prace związane z zagospodarowaniem najbliższego otoczenia obiektu zamkowego wymagają opracowania odrębnego projektu zagospodarowania i renowacji.

Park zamkowy w Książu wpisany do rejestru zabytków pod nr dec. 1375/Wł z dnia 09.11.1965r. - zajmuje powierzchnię ponad 318 ha, obejmując w swoich granicach zamek Książ z ogrodami tarasowymi, pozostałości ogrodu krajobrazowego, pawilon letni przebudowany na kapić grobową, zespół budynków gospodarczych i mieszkalnych Państwowego Stada Ogierów, amfiteatr ogrodowy, domki szwajcarskie od strony Świebodzic oraz wawóz rzeki Pęcznicy sięgając po ruiny Starego Książa na południu. Najcenniejszym obiektem zabytkowym w Parku jest największy na Dolnym Śląsku zamek Książ, znajdujący się w administracyjnych granicach Wałbrzycha i malowniczo położony na wysokim, cyplowym wzgórzu, otoczonym zakolami rzeki Pęcznicy. Zamek zbudowany w latach 1288-1292 przez Bolka Świdnickiego, był wielokrotnie przebudowywany. W XVII wieku przekształcono go barokową rezydencją. W pierwszej połowie XVIII wieku powstał w

sąsiedztwie zamku układ ogrodów tarasowych, następnie wiele obiektów małej architektury:

łuki triumfalne, grotty, studzienki, kaskady, fontanny i baszty oraz zameczek w stylu neogotyckim i letni pawilon. Na starych planach można zauważyć w rejonie dawnego pawillonu lesnego (obecnie kaplica Hochbergów) fragmenty ogrodu barokowego. Próby te jednak były bardzo nieśmiałe i prawdopodobnie nie rozwinęły się z powodu mody na układy krajobrazowe. Charakter naturalistyczny ma swój wyrazny akcent i jego realizacja była konsekwentna. W stylu tym panowały pewne kierunki, np. romantyczny, sentymentalny, które również nie ominęły Książa, jednak nigdy nie zdominowały czystej formy krajobrazowej. Myślą przewodnią tych ogrodów było nawiązanie do piękna naturalnego przez nasładowanie w różny sposób natury i jej pozornej swobody, gdzie ogród powinien być połączony z otoczeniem, a rozprzeszczelniając się przechodzić w park, a następnie w krajobraz. Proces budowy założenia krajobrazowego trwał przez cały czas modernizacji zamku i jego dolnego zespołu, przypuszczalnie do 1920 roku. Od wschodu i południa opasują go liczne tarasy (12 o obszarze 2ha), rozmieszczone na kilku poziomach. Począwszy od XVII wieku zostały na wzór francuski, jako ogrody dekoracyjne. Skąpy wznoszące się nad górnym pięciem tarasu obsadzono ok. 300 gatunkami i odmianami bylin skalnych oraz płozącymi jałowcami i irgą. Każdy z tarasów miał odrębny charakter nadany mu przez odpowiednie dobrane rośliny. Jeden z nich stanowił rozarium z wysoką kaskadą na skale poroślej roślinnością alpejską, a inne obsadzono kasztanowcami, orzechami i bukszpanami. Podczas ostatniej wojny zamek został zajęty przez wojsko i przeznaczony na koszary dla oddziałów roboczych, które przygotowały tu podziemne schrony dla niemieckiego sztabu. Tuż przed wejściem do zamku wybito w skale głęboką sztolnię o średnicy 8 m, a wnętrze góry poprzecinano podziemnymi korytarzami. Ogromne masy materiału skalnego zrzucono wprost na leżące poniżej tarasy południowe, niszcząc niemal całkowicie rosnące tam krzewy i byliny. Po tej dewastacji dziś można znaleźć jedynie ślady dawnej świetności. Jak wynika z prac C. Duczmal w 1976 roku inwentaryzacji obejmującej tylko 33ha m.in. teren dziedzińca honorowego, tarasy zamkowe w granicach murów obronnych i zbocza Pelcznicy, stwierdzono występowanie 82 gatunków i odmian drzew oraz krzewów liczących łącznie 2451 egzemplarzy. Największą wartość dekoracyjną mają stare kasztanowce, buki, graby, wiąz, cisy i różaneceńniki, które zdobiają niewielkie tarasy o stromych i wysokich murach oporowych. Szczególnie piękne są tu okazy 200-letniego bluszczu pospolitego, malowniczo porastającego tarasowe skarpę oraz zamek. Gatunek ten, choć pospolicie w całej Polsce, rzadko spotykany jest w tak dobrym stanie (owocujący). Jego pędy dochodzą w dolnych partiach do 15cm średnicy. Komplex zamkowo-parkowy Książa, łącznie z terenami Sudeckiego Stada Ogierów, Przedsiębiorstwem Gospodarki Ogródniczej w Lubiechowie (palmiarnia) i terenami Nadleśnictwa Wałbrzych-około 400ha. Na obszarze tym stwierdzono 126 gatunków i odmian krajowych i aklimatyzowanych. Wraz z wysadzonymi po 1976 roku iglastych jest 42, a liściastych 84 gatunki (J. Hrynkiiewicz, J. Skrzętna, 1989 rok). Ochroną indywidualną objęto łącznie 20 pojedynczych drzew, w tym głównie cisy. Pomiędzy są także 3 aleje lipowe. Najatrakcyjniejsza pod względem przyrodniczym i krajobrazowym jest aleja prowadząca od zamku Książ do Lubiechowa (482 egzemplarze drzew o zróżnicowanym stanie zdrowotnym). W alei tej niektóre okazy mają obwody pni dochodzące do 400 cm. W parku przyzamkowym rośnie jeszcze wiele gatunków drzew o charakterze pomnikowym, które należałoby objąć ochroną prawną w formie pomników przyrody. Pomnikowe aleje lipowe i kasztanowcowe przecinające założenie są dodatkowym walorem dendrologicznym, łączącym oddalone ze sobą obiekty parkowe oraz Palmiarnie w Lubiechowie.

• obiekty architektoniczne o wartościach kulturowych objęte ochroną konserwatorską zlokalizowane w okolicy inwestycji:

- Wałbrzyska Starówka,
- Ratusz Miejski,
- Kościół p.w. Aniołów Stróżów,
- Kościół Ewangelicki (1785 – 1788 r.),
- Kościółek p.w. Matki Bożej Bolesnej (1305 r.),
- Pałac rod. Czetyrców (1604 – 1628 r.); obecnie siedziba Urzędu Wojewódzkiego (opisany wyżej),
- Pałac rod. Albertich; obecnie siedziba Muzeum Okręgowego, Budynek Poczty Główny,
- Dworzec kolejowy „Wałbrzych Miasto”,
- Kościół p.w. Serca Jezusowego (1335 r.),
- Kościół p.w. św. Anny (1318 r.),
- Zamek Nowy Dwór,
- Muzeum Przemysłu i Techniki,
- Palmiarnia w Lubiechowie (opisana wyżej),
- Zamek Książ (opisany wyżej),
- Sztolnia „Lis” (znajdująca się w granicach inwestycji – wariant zachodni),
- Obiekty zdrojowe w Szczawnie – Zdrój.

Dom Albertiego (obecnie Muzeum Regionalne - ul. 1-go Maja), wzniesiono wg projektu L. Niederacknera w 1803 r. Jest to budynek trzynastokolumnowy z dziedzińcem otwartym od ulicy. W fasadzie umieszczono ryzalit, oparty kolumnami podtrzymującymi ciężki tympanon. Langhansa, restaurowany w latach 1862-1864. Stanowi typowe założenie dla kościołów ewangelickich. Uderza więc surowymi, skromnymi fasadami zewnetrznymi, kwadratową wieżą od zachodu oraz wnetrzem, wypełnionym kondygnacjami empor. Całość nawiązuje do ewangelickiego kościoła w Dzierżoniowie.

Kościół pomocniczy NF Marii (d. pl. Marchlewskiego), zbudowany przed 1305 r., przebudowany w 1714 i 1900 r., zatracił pierwotny charakter. Murowany, orientowany, jednonawowy, o wnetrzu nakrytym płaskim, drewnianym, malowanym stropem. *Domy mieszkalne* (Rynek nr 2, 3, 9, 22, 23), barokowe, wzniesione w 2. poł. XVIII w., przebudowane w początkach XX w. Murowane, trzytraktowe, dwukondygnacyjne, o układzie szczytowym, z zachowanymi podcieniami.

Lista sztolnia (ul. Reja 1) stanowi wylot kanału wodnego, którym spławiano na barkach węgiel wydobyty w kopalni, do dalszego przeładunku i transportu. *Wałbrzych-Nowy Dwór* - Ruiny zamku położonego na wysokiej górze. Został on wzniesiony zapewne na miejscu pierwotnego grodu, wzmiankowany po raz pierwszy w 1364 r. Budowa zamku jest związana z działalnością Bolka II, księcia świdnicko-jaworskiego. Zamek, założony na planie nieregularnego czworoboku, z dostosowaniem do rzeźby terenu, w końcu XIV w. przeszedł w ręce czeskie. Poczynając od 1402 r. był stale rozbudowywany. Gruntownej przebudowie w stylu renesansowym uległ w końcu XVI w., a w 1581 r. został zniszczony prawdopodobnie od uderzenia pioruna. Fortyfikowany ostatnio w okresie wojny trzydziestoletniej, zapewne wtedy definitywnie zniszczony, pozostaje obecnie malowniczą ruiną.

Kościół Serca Jezusowego, wzmiankowany w 1335 r., obecny wzniesiony po poł. XVI w., przebudowany w XVIII i XIX w. Jest to murowane, jednonawowe założenie, z wieżą od zachodu. Zachował we wnętrzu rzeźbiony w drzewie ołtarz i chrzcielnicę z poł. XVII w. oraz nagrobki z 2. poł. XVI w. Cmentarz kościelny otoczony jest kamiennym murem obronnym z zachowanymi w kilku miejscach strzelnicami szczelinowymi, wzniesiony zapewne w 1. poł. XVII w.

Lokalizację stanowisk oraz stref przedstawiła załącznik nr 2.

W pobliżu oraz w granicach planowanej inwestycji znajduje się kilka zwinientaryzowanych stanowisk archeologicznych (4 miejsc).
 Występują także następujące strefy:
 - strefy „W” ochrony archeologicznej – obejmują obiekty archeologiczne- grodziska, kurhany wykopane w Książu – Stary Książ (ok. 700 od drogi) i w dzielnicy Podgórze – Nowy Dwór (ok. 1,0 km od drogi). Obszary te wyłączone są z wszelkiej działalności inwestycyjnej;
 - strefy „OW” obserwacji archeologicznej – obejmuje dzielnice: Stary Zdrój (droga znajduje się w granicach tej strefy), Lubiechów, Podgórze - Nowy Dwór i Książ.

4.2 Zabytki i stanowiska archeologiczne

Lokalizację opisanych wyżej obiektów i obszarów zabytkowych przedstawiła załącznik nr 2.

Dnia 27 lutego 2006 r. Rada Miejska w Szczawnie Zdroju podjęła Uchwałę Nr XLV/6/06 w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczawna Zdroju. W akcie tym zmieniono granice stref A, B i C ochrony uzdrowskiej. Zgodnie z nową propozycją planowana inwestycja (variant zachodni) będzie na odcinku ok. 1,2 km znajdowała się w strefie C ochrony uzdrowskiej.

Niedzwadki.
 częściowym ich odtworzeniem. W strefie tej znajduje się m.in. stok Uroczyska
 strefie obejmują restaurację zabytkowych elementów krajobrazu uzdrowskiego z
 przemysłowych kopalni, koksowni i elektrociepłowni. Działania konserwatorskie w tej
 strefa ochrony konserwatorskiej zabudowy przemysłowej - obejmuje 7 obiektów
 zabudowy mieszkaniowej w miejscie,
 • strefa ochrony konserwatorskiej zabudowy osiedlowej – obejmuje 11 z 30 zespołów
 - Palmiarnia przy ul. Wilczej (granica strefy znajduje się przy drodze),
 - obszar starego cmentarza przy ul. Moniuszki z otuliną (położony bezpośrednio przy
 drodze),
 - założenie pałacowo-parkowe w Rusinowej przy ul. Bystrzyckiej 3 – wpisane do rejestru
 zabytków decyzją nr 670/Wł z dnia 22.08.1977r. (położone bezpośrednio przy drodze),
 - cmentarz w Poniatowie (ok. 1,3 km od drogi),
 • strefa „B” konserwatorskiej ochrony układu rozplanowania:
 - cmentarz w Poniatowie (ok. 1,3 km od drogi),
 - założenie pałacowo-parkowe w Rusinowej przy ul. Bystrzyckiej 3 – wpisane do rejestru
 zabytków decyzją nr 670/Wł z dnia 22.08.1977r. (położone bezpośrednio przy drodze),
 - obszar starego cmentarza przy ul. Moniuszki z otuliną (położony bezpośrednio przy
 drodze),
 - Palmiarnia przy ul. Wilczej (granica strefy znajduje się przy drodze),
 • strefa ochrony konserwatorskiej zabudowy osiedlowej – obejmuje 11 z 30 zespołów
 zabudowy mieszkaniowej w miejscie,
 • strefa ochrony konserwatorskiej zabudowy przemysłowej - obejmuje 7 obiektów
 przemysłowych kopalni, koksowni i elektrociepłowni. Działania konserwatorskie w tej
 strefie obejmują restaurację zabytkowych elementów krajobrazu uzdrowskiego z
 częściowym ich odtworzeniem. W strefie tej znajduje się m.in. stok Uroczyska
 Niedzwadki.
 • strefa „A” ochrony uzdrowskiej (droga – variant zachodni będzie przebiegać ok. 400
 m od granicy strefy),
 • strefa „B” ochrony uzdrowskiej (droga – variant zachodni będzie przebiegać na
 długości ok. 2 km w granicach strefy),
 • strefa „C” ochrony uzdrowskiej pokrywająca się z granicą obszaru górnicego
 Szczawno-Zdrój (droga – variant zachodni będzie przebiegać na długości ok. 2 km w
 granicach strefy).

Zabytkowymi obiektami na terenie *zespołu zdrojowego w Szczawnie-Zdroju* są: Pawilon
 Handlowy, teatr, Klub Kuracjusza, Pijalnia, Hala spacerowa, Muszla koncertowa, Altana nad
 źródłem oraz zespół szymbu Tytus, wieża widokowa wzgórza Giedymina, Park Zdrojowy im.H.
 Wieniawskiego, Park Szwedzki, pawilon usługowo-handlowy - ul. Kościuszki 50, willa -
 ul.Kolejowa 8 i Krzyż Jubileuszowy usytuowany u zbiegu ulic Wojska Polskiego i Kolejowej.

5 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

5.1 Wystąpienie poważnych awarii

Zagrożenia awaryjne związane z planowaną inwestycją mogą wystąpić na skutek:
⇒ powstania pożaru (zagrożenie wybuchowe);
⇒ niekontrolowanego wycieku substancji niebezpiecznych z wykorzystywanych podczas prac maszyn i pojazdów;

⇒ zagrożeń związanych z następstwami przeprowadzonych eksploatacji górniczych.

Głównymi komponentami środowiska narazonymi na zanieczyszczenia będą w tych sytuacjach wody podziemne i powierzchniowe, grunty i powietrze atmosferyczne. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej mogą uciepnieć również szata roślinna oraz istniejący drzewostan. W sytuacji powstania wycieku mogą uciepnieć okoliczni mieszkańcy oraz mogą zostać uszkodzone pobliskie budynki. W związku z powyższym na całym terenie budowy należy zachować szczególną ostrożność i bezwzględnie przestrzegać przepisów b.h.p. Sytuacje awaryjne w trakcie użytkowania drogi związane są z powstawaniem wypadków. W wyniku zdarzeń pojazdów może dojść do wycieku substancji ropopochodnych lub innych niebezpiecznych materiałów przewożonych transportem kołowym i kolejowym. Powstanie takiej sytuacji może spowodować bezpośrednie zanieczyszczenie gruntów oraz powietrza. Pośrednio w wyniku takiego zdarzenia może dojść do degradacji flory i fauny na obszarze objętym skazaniem. Wypadki wiążą się również z ofiarami ludzkimi – uczestnikami ruchu oraz osobami przypadkowymi. Większe prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku z udziałem osób przypadkowych będzie zachodziło na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej.

Ograniczenie wypadkowości leżące w gestii zarządzającego drogą może nastąpić poprzez prawidłowe wykonanie i oznakowanie drogi oraz odpowiednie utrzymanie nawierzchni jezdni. W przypadku zdarzenia drogowego, polegającego na wpadnięciu pojazdu przewożącego niebezpieczne substancje do rzek cieków wodnych, nastąpi ich zanieczyszczenie. Ocenia się, że skutki takich zdarzeń mogą dotyczyć głównie życia biologicznego tych cieków, bardzo mało prawdopodobne jest stworzenie zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi, albo też dla stanu wód podziemnych.

Należy zaznaczyć, że wykonanie inwestycji wpłynie generalnie na poprawę bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

Poważne sytuacje awaryjne o których mowa powyżej mogą być również związane z następstwami przeprowadzonych eksploatacji górniczych tj. deformacjami ciągłymi przypowierzchniowej warstwy górotworu, deformacjami nieciągłymi wskutek aktywizacji płytko zalegających, pogórnicznych pustek w górotworze o także możliwości wystąpienia zalewisk i podstopień oraz zagrożeń gazowych powierzchni. Szczegółowa ocena w/w zagrożeń przedstawiona jest we *Wstępnej opinii posadawienia obiektów inżynierskich* opracowanej przez firmę GEOMETR ze Szczawna-Zdroju [65].

Zgodnie z wymaganiem ustawy *Prawo budowlane* przed rozpoczęciem robót należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Szczególną wagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i robótorkowo-montażowych w terenie tj.:

- wykonywanie głębokich wykopów (konieczne jest zabezpieczenie wykopu oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów),
- właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,

Niekorzystne oddziaływanie planowanej inwestycji na substancję zabytkową może być natomiast spowodowane niewłaściwym prowadzeniem prac budowlanych szczególnie przy użyciu sprzętu mechanicznego. Natomiast przy ścisłym stosowaniu się do zaleceń właściwych służb ochrony zabytków i zminimalizowania w pobliżu tych obiektów stosowania ciężkiego sprzętu budowlanego oddziaływanie to nie powinno być znaczące.

Szczególnie należy zwrócić tutaj uwagę na prowadzenie prac w rejonie „Lisiej sztolni” przy ul. Reja, znajdujących się w liniach rozgraniczających wariantu zachodniego inwestycji.

W kilku miejscach droga przechodzi w pobliżu zintensyfikowanych stanowisk archeologicznych.

Zdrojowym im. Henryka Wieniawskiego w Szczawnie – Zdroju.

Środków zapobiegawczych), niekorzystne oddziaływanie na istniejący drzewostan w Parku zachodni przez Piaskową Górę może natomiast spowodować (przy braku zastosowania znajdujący się w parkach miejskich. Wybudowanie nowego odcinka obwodnicy – wariant gazów do powietrza, które mogą niekorzystnie wpływać na wartościowy drzewostan

Przewiduje się również dzięki poprawieniu płynności ruchu zmniejszenie emisji pyłów i wyprowadzeniem ruchu pojazdów z obszarów gdzie znajduje się ta zabudowa.

Szczawna Zdroju) i wschodniego. Będzie to oddziaływanie pośrednie związane z częściowym dokonane poprzez realizację wariant zachodniego (przebieg od węzła Zeromskiego do drogi. Zmniejszenie oddziaływania w/w czynników za zabudowę chroniona zostanie także Wałbrzycha (Śródmieście). Spowodowane to będzie głównie poprawieniem jakości istniejącej emisji hałasu i drgań które mogą oddziaływać na budynki i budowie zlokalizowane w centrum środkowego po śladzie istniejącej drogi krajowej zakładane jest zmniejszenie niekorzystnej w znacznej odległości od niej. W przypadku wykonania wariantu zachodniego lub bezpośredniego zagrożenia budynków i budowli zabytkowych ponieważ są one zlokalizowane

Planowana inwestycja (wszystkie warianty) na etapie eksploatacji nie powinna stanowić

5.3 Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych

Ze względu na położenie miasta Wałbrzycha oraz rodzaj planowanej inwestycji nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko podczas normalnych warunków eksploatacji drogi.

5.2 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Podstawowym aktem prawnym warunkującym postępowanie w wyniku powaznych awarii jest ustawa Prawo ochrony środowiska, gdzie zawarto przepisy prawne, obowiązki i zalecenia związane z możliwością wystąpienia powaznej awarii. Dodatkowo, zagadnienia te ujmowane są w ustawie o ochronie przeciwpożarowej i Państwowej Strazy Pożarnej.

- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych
- zagrożenia przy pracach prowadzonych na całej szerokości drogi, przy jednoczesnym braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. mieszkańców. Stwarza to konieczność właściwego przygotowania placu budowy m.in. przez wygrządzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych przy głębokich wykopach oraz oświetlonych barierkach zabezpieczających wykop,
- zagrożenia przy transporcie wewnątrznym ciężkich materiałów prefabrykowanych z miejsca składowania do miejsca montażu (m.in. konieczne jest wyznaczenie strefy ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeżenie zasad bezpieczeństwa przy transporcie),

W trakcie eksploatacji drogi powstają zanieczyszczenia mogące stanowić obciążenie dla gleb takie jak metale ciężkie, tlenki azotu węgłowodory oraz pyły. Natomiast zanieczyszczenia obciążające wody spływające z dróg to głównie:

- ⇒ produkty ścierania opon i nawierzchni,
- ⇒ wycieki paliwa i smarów,
- ⇒ rozproszone w czasie transportu materiały sypkie i płynne,

Zanieczyszczenia wody i gleby

Przeprowadzone analizy (dane literaturowe) wykazują, iż średniodobowe stężenia zanieczyszczeń powietrza u źródła (na krawędzi jezdni) zależą przede wszystkim od podłożnego pochyleńa niwelaty drogi. Na odcinkach o dużych spadkach (5-6%) stężenie tlenku węgla, azotu i węgłowodorów będzie około dwukrotnie wyższe niż na odcinkach o spadkach do 3%. Pochylenie niwelaty nie ma wpływu na stężenia związków ołowiu.

Przez odbywający się ruch pojazdów

- zaburzenia w naturalnym rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń powodowane jest
- kierunek wydalania zanieczyszczeń pokrywa się z kierunkiem ruchu pojazdów,
- na małej wysokości,
- emisja zanieczyszczeń odbywa się z "emitorów" (rurowydechow) umieszczonych
- pojedyncze źródła emisji, którymi są pojazdy znajdujące się w ruchu,

specyficznymi warunkami, na które składają się:

zbiorem źródeł punktowych. W przypadku ruchu kołowego mamy do czynienia ze liniowych o ustalonej zorganizowanej emisji, które można z pewnym przybliżeniem zastąpić stan zanieczyszczenia powietrza odnosi się do źródeł punktowych lub ewentualnie do źródeł zwierząt, klimat, a także na glebę, florę, faunę i budowlę. Ocena wpływu ruchu drogowego na sadzy oraz pyły. Wymienione substancje wywierają szkodliwy wpływ na stan zdrowia ludzi i tlenki azotu, tlenki ołowiu i kadmu, tlenki siarki, węgłowodory, aldehydy, cząstki smoły i Przy eksploatacji drogi do powietrza atmosferycznego zostają wyemitowane tlenki węgla,

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Trasy komunikacyjne, w tym drogi o charakterze zbiorczym, stanowią liniowe źródło hałasu o dużym natężeniu. Dane na temat prognozowanego ruchu drogowego pozwalają na obliczenie wartości poziomu odniesienia L_{Aeq} w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Dalsze obliczenia, uwzględniające mechanizm propagacji hałasu w terenie, zależny od odległości, wysokości i rodzaju pokrycia terenu, prowadzą do wyznaczenia wartości natężenia hałasu w badanym punkcie terenie. Z zasad teorii propagacji hałasu od źródła liniowego wiadomo, że spadek poziomu o 3 dB następuje przy podwojeniu odległości, natomiast dodatkowe pochłanianie np. przez mięką nawierzchnię terenu (trawa, pole) powoduje spadek poziomu rzędu 5 dB przy odległości 3000 m.

Hałas

⇒ klimat akustyczny;

⇒ zanieczyszczenie powietrza;

⇒ zanieczyszczenie gleby oraz wód.

Eksploatacja drogi będzie przyczyną powstawania i emisji zanieczyszczeń charakterystycznych dla tego typu inwestycji. Obciążenia dla środowiska wynikać będą z ruchu samochodowego, emisji spalin. W związku z powyższym rodzaje i ilości zanieczyszczeń należy rozpatrywać w następujących kategoriach:

5.4 Oddziaływanie na inne komponenty środowiska

Wytyczne minimalizujące wpływ przedsięwzięcia na obiekty zabytkowe, w tym archeologiczne, podano w dalszej części opracowania.

Z opracowanych dla poszczególnych wariantów obwodnicy Arkuszy można odczytać: sposób korzystania ze środowiska.

Ze zdarzeń oddziaływują bezpośrednio na wybrane składniki i jak pośrednio oddziaływują na czasowo, długoterminowo oraz stałe (użytkowanie drogi). Można też z niego odczytać, które

W pierwszej części Arkusza zastosowano rozdzielenie na zdarzenia oddziaływujące remontów istniejącej drogi krajowej.

oddziaływania w czasie budowy i przygotowania budowy będzie dotyczyła tylko bieżących wariantów budowy obwodnicy Wałbrzycha. Dla etapu bezinwestycyjnego identyfikacja

Arkusze oddziaływania wykonano dla wariantu bezinwestycyjnego oraz wszystkich składników na 7 głównych sposobów korzystania ze środowiska.

W drugim etapie rozpatruje się oddziaływanie zmieniowych lub zanieczyszczonych są nośnikami obciążeń wynikających z w/w zdarzeń.

W pierwszej części arkusza rozpatruje się oddziaływanie poszczególnych zdarzeń zachodzących przy realizacji i użytkowaniu drogi na 10 składników środowiska. Składniki te

od większej ilości czynników, a zatem prawdopodobieństwo ich jest dużo mniejsze.

Wymuszone przez konkretne działania czy sytuację i wystąpią z bardzo dużym prawdopodobieństwem; natomiast wystąpienie "przypuszczalnych" oddziaływań uzależnione

kategoriami: oczekiwane (+) i przypuszczalne (+). Skutki oczekiwane to te, które są założeniem placów budowy) oraz użytkowania. Oddziaływanie rozpatruje się w dwóch

się oddziaływanie inwestycji na środowisko w poszczególnych etapach: budowy (wraz z Uwzględniono w nim jednak specyfikę obiektu oraz jego lokalizację. W arkuszu uwzględnia

postulowano się metodą Macierzy. Arkusz został wzorowany na materiałach niemieckich. W celu identyfikacji mogących wystąpić oddziaływań na środowisko naturalne

5.5 Charakterystyka mogących wystąpić oddziaływań - opis metod identyfikacji

5% całkowitego czasu występowania odpływów w roku.

jedynie 10 % ogólnej liczby odpływów występujących w roku, a ich czas trwania jest poniżej deszczowej w Polsce wynika, że odpływy o natężeniu wyższym niż 5 l/s z hektara stanowią

sum czasów trwania opadów i odpływów opracowanych dla kilku zlewni kanalizacji zanieczyszczonej fali spływu opadowego nie przekracza 5 l/s z hektara. Z rocznych krzywych

będzie tendencję malejącą. Wg badań Instytutu Ochrony Środowiska jednostkowe natężenie ilości pasów ruchu, natomiast obserwowana całkowita ilość ścieków opadowych wykazywała

zawiesin ogólnych (S_{zo} g/m³), przy tym samym natężeniu ruchu, będzie rosło z obniżaniem drogi, dział 07, Ochrona wód w otoczeniu drogi [Transprojekt, Warszawa 1993 r.], stężenie

Zgodnie z Zasadami ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu

- natężenia ruchu i rodzaju pojazdów,
- rodzaju nawierzchni drog,
- ukształtowania poboczy,
- zagospodarowania drogi (parkingi, stacje benzynowe),
- pory roku,
- charakterystyki opadu (intensywności, czasu trwania),
- hydrauliki spływu po powierzchni drogi.

większości o charakterze losowym, między innymi od: Zanieczyszczenie spływów opadowych z drogi zależy od wielu różnorodnych czynników, w

budowy drog.

⇒ wymywanie gruntu oraz substancji szkodliwych zawartych w materiałach użytych do

⇒ chemiczne środki chwastobójcze stosowane do utrzymania zieleni w pasie drogowym,

⇒ środki stosowane na drogach do zwalczania śliskości zimowej,

Ocenia się, że powyższa metoda prognozowania mogących wystąpić oddziaływań na środowisko naturalne jest poprawna i dostosowana do specyfiki przedsięwzięcia.

- na największą ilość składników środowiska inwestycja będzie oddziaływać na etapie eksploatacji – rozdzielanie terenów przez ruch oraz kolizje z udziałem zwierząt. Natomiast na etapie budowy oddziaływanie będzie polegało głównie na zajęciu terenu oraz rozdzielaniu terenów przez budowę. Pośrednio zmiany w środowisku naturalnym zostaną odebrane na poziomie oddziaływania na ludzi (osiedla mieszkaniowe i wypoczynek).

Wariant wschodni

- na największą ilość składników środowiska inwestycja będzie oddziaływać na etapie eksploatacji – emisja gazów, pyłów i opadów oraz wypadki z materiałami niebezpiecznymi. Natomiast na etapie budowy oddziaływanie będzie polegało głównie na rozdzielaniu terenów przez budowę oraz sphywie wód opadowych. Pośrednio zmiany w środowisku naturalnym zostaną odebrane na poziomie oddziaływania na ludzi (osiedla mieszkaniowe), krajobraz oraz ochronę wód.

Wariant zachodni

- na największą ilość składników środowiska inwestycja będzie oddziaływać na etapie przygotowania budowy – wyburzenia, wykopy, emisja gazów i pyłów oraz hałasu. Natomiast na etapie eksploatacji oddziaływanie będzie polegało głównie na emisji spalin i hałasu oraz możliwością wystąpienia wypadków drogowych. Pośrednio zmiany w środowisku naturalnym zostaną odebrane na poziomie oddziaływania na ludzi (osiedla mieszkaniowe) oraz istniejące zabytki.

Wariant środkowy

- na największą ilość składników środowiska inwestycja będzie oddziaływać na etapie eksploatacji (użytkowania) – emisja gazu, hałasu oraz wypadki potencjalne wypadki podczas transportu niebezpiecznych materiałów. Pośrednio zmiany w środowisku naturalnym zostaną odebrane na poziomie oddziaływania na ludzi (osiedla mieszkaniowe) oraz istniejące zabytki.

Wariant zerowy (bezinwestycyjny)

| | | skadniki środowiska jako nośniki obciążen | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-------------|---|
| | | ↑ morfologia gleby | ↑ wody podziemne | ↑ wody powierzchniowe | ↑ tereny i mikroklimat | ↑ powietrze jako nośnik irysji | ↑ świat roślinny | ↑ świat zwierzęcy | ↑ postizaganie krajobrazu | ↑ sieć dróg | |
| docelowe | ochrona gatunkowa i biotopów | → | + | | | | | | | | |
| | rolnictwo | → | | | | | | | | | |
| | gospodarka komunalna | → | | + | | | | | | + | |
| | ochrona wód | → | | + | | | | | | | |
| | osiedla mieszkaniowe | → | | | + | | | | | + | |
| | ochrona zabytków | → | | | | + | | | | + | |
| | wypoczynek | → | + | | | | | | | | |
| | krajobraz | → | | | | | | | | + | |
| drogi | użytkowanie | ← | | | | | | | | | |
| | emisia gazu | ← | | | | + | | | | | |
| | emisia zanieczyszczeń stałych | ← | | | | + | | | | + | |
| | emisia hałasu (wibracji) | ← | | | | + | | | | + | |
| | wypadki z materiałami niebezpiecznymi | ← | | + | | + | | | | | |
| | rozdzielenie terenów przez ruch | ← | | | | | | | | | |
| | spływ wód opadowych | ← | | + | | | | | | | |
| | kolizje z udziałem zwierząt | ← | | | | | | + | | | |
| | budowa | przygotowanie | ← | | | | | | | | |
| | | długotrwałe wykopy | ← | | | | | | | | |
| | | nasypy | ← | | | | | | | | |
| | | zajęcie powierzchni przez maszyny, zaplecze | ← | | | | | | | | + |
| | | ruch na drogach dojazdowych związany z budową | ← | | | | | | | | + |
| | | hałas (wibracje) | ← | | | | + | | | | |
| | | emisia gazów i pyłów | ← | | | | + | | | | |
| powstawanie odpadów | | ← | | | | | | | | + | |
| zwiększona ilość ścieków | | ← | | | | | | | | | |
| zajęcie terenu | | ← | | | | | | | | + | |
| nasypy / skarpy | | ← | | | | | | | | | |
| makrowłaje | | ← | | | | | | | | | |
| obiekty inżynierskie | | ← | | | | | | | | | |
| osuszenie gruntu | | ← | | | | | | | | | |
| przenieszenie zbiorników i cieków wodnych | | ← | | | | | | | | | |
| rozdzielenie terenów przez budowę | ← | | | | | | | | + | | |

Tabela nr 5. Arkusz oddziaływań na środowisko naturalne (wariant zerowy)

Tabela nr 7. Arkusz oddziaływań na środowisko naturalne (wariant zachodni)

| | | składniki środowiska jako nośniki oddziaływań | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|---|----------------|---------------------|----------------------|------------------------------|----------------|-----------------|-------------------------|-----------|---|---|
| | | morfolożia gleby | wody podziemne | wody powierzchniowe | tereny i mikroklimat | powietrze jako nośnik inisji | świat roślinny | świat zwierzęcy | postępowanie krajobrazu | sieć dróg | | |
| oddziaływanie docelowe | ochrona gatunkowa i biotopów | + | + | + | | | | | | | → | |
| | rolnictwo | | | | + | | | | | | → | |
| | gospodarka komunalna | | + | + | | | | | | | → | |
| | ochrona wód | | + | | | | | | | | → | |
| | osiedla mieszkaniowe | | | | | + | | | | | → | |
| | ochrona zabytków | | | | | | | | | | → | |
| | wypoczynek | | | | | | | | | + | → | |
| | krajobraz | | | | | | | | | | + | → |
| | budowa | wykopy | | + | | | | | | | | → |
| | | przygotowanie nasyp | | | | | | | | | + | → |
| zajęcie powierzchni przez maszyny, zaplecze | | | | | + | | | | | | → | |
| ruch na drogach dojazdowych związany z budową | | | | | | | | + | | | → | |
| hałas (wibracje) | | | | | | + | | | | | → | |
| emisja gazów i pyłów | | | | | | + | | | | | → | |
| powstawanie odpadów | | | | | | + | | | | | → | |
| zwiększona ilość ścieków | | | | | | + | | | | | → | |
| zajęcie terenu | | | | | | | | | | | → | |
| nasypy / skarpy | | | | | | | | | | + | → | |
| makroinwazje | | | | | | | | | | | → | |
| obiekty inżynierskie | | | | | | | | | | | → | |
| osuszenie gruntu | | | | | | + | | | | | → | |
| przemieszczenie zbiorników i cieków wodnych | | | | | | | | | | + | → | |
| rozdzielenie terenów przez budowę | | | | | | + | | | | | → | |
| emisja gazu | | | | | | | | | | | → | |
| emisja zanieczyszczeń stałych | | | | | | | | | | | → | |
| emisja hałasu (wibracji) | | | | | | | | | | | → | |
| wypaki z materiałami niebezpiecznymi | | | | | | + | | | | | → | |
| rozdzielenie terenów przez ruch | | | | | | | | | | | → | |
| spływ wód opadowych | | | | | | | | | | | → | |
| kolizje z udziałem zwierząt | | | | | | | | | | + | → | |
| przygotowanie budowy czasowej | | wykopy | | + | | | | | | | | → |
| | | nasypy | | | | | | | | | | → |
| | | zajęcie powierzchni przez maszyny, zaplecze | | | | + | | | | | | → |
| | | ruch na drogach dojazdowych związany z budową | | | | | | | | | | → |
| | | hałas (wibracje) | | | | | + | | | | | → |
| | emisja gazów i pyłów | | | | | + | | | | | → | |
| | powstawanie odpadów | | | | | + | | | | | → | |
| | zwiększona ilość ścieków | | | | | + | | | | | → | |
| | zajęcie terenu | | | | | | | | | | → | |
| | nasypy / skarpy | | | | | | | | | + | → | |

W ramach obliczeń propagacji hałasu komunikacyjnego stosowano się do zaleceń opracowanych w ramach projektu IMAGINE (<http://www.imagine-project.org/>) finansowanego ze środków pozyskanych z Szóstego Ramowego Programu Unii Europejskiej. Projekt ten bazuje na osiągnięciach wcześniejszej zrealizowanego projektu HARMONoise.

Do przeprowadzenia obliczeń propagacji hałasu komunikacyjnego wykorzystano metodę francuską NMPB – 96 NMPB-Routes-96 "Road Traffic Noise New French calculation method including meteorological effects (Bruit des Infrastructures Routières Methode de calcul incluant les effets météorologiques)

Zgodnie z metodą NMPB-Routes-96 punktem wyjścia do modelowania poziomu hałasu w środowisku w otoczeniu odcinka drogowego jest określenie poziomu mocy akustycznej źródła liniowego o długości 1m.

Obliczenia przeprowadzono w regularnej siatce receptorów. Przyjęto prognozę ruchu na rok 2030.

Ze względu na posiadane na obecnym etapie dane (jest to koncepcja programowo-przestrzenna) zastosowany model obliczeniowy jest uproszczony, głównie w zakresie modelu terenu, co ma istotny wpływ na propagację dźwięku.

Przyjęto zatem następujące zasady:

- w zasadzie model oddaje tylko pewne tendencje terenu, ale zupełnie pomija istniejące mniejsze formy terenowe jak nasypy, wcięcia dróg, skarpy itp.;
- model nie uwzględnia rzeczywistej niwelaty drogi (brak szczegółowych danych), założono, że droga przebiega po powierzchni terenu na poziomie 0 m (nie jest tożsame z wysokością źródła hałasu);
- obliczenia realizowane są na wysokości 4 m, do daje wyniki wyższe niż na wysokości 1,5 m, ale wynika to z faktu iż późniejsze pomiary kontrolne prowadzi się zgodnie z metodą referencyjną na wysokości 4 m, albo wyżej w zależności od potrzeby i uwarunkowań;
- obliczenia w każdym z punktów przeprowadzono w oparciu o źródła położone nie dalej niż 500 m od punktu. Założono że bardziej odległe źródła nie mają wpływu na poziom hałasu;
- w obliczeniach uwzględniano odbicia fali akustycznej od przegrod (np. budynków), ale tylko pierwszego rzędu, nie uwzględniano rzędów 2 i 3, co w zasadzie nie ma istotnego wpływu na wynik obliczeń;
- obliczenia prowadzono w sieci receptorów oddalonych od siebie o 10 m. Skutkiem tego niektóre obiekty budowlane mogą zachowywać się tak jakby ich nie było. Dotyczy to na przykład małych zabudowy gospodarczej itp. Jest to bez znaczenia dla finalnego wyniku obliczeń, ale w kilku miejscach na mapach jest do zaobserwowania; wysokość budynków wprowadzonych do modelu jest szacunkowa - przyjmowano 3 m na kondygnację. W obliczeniach nie uwzględniono tego, że niektóre skrzyżowania mogą przebiegać na 2 poziomach. Cała sieć drogowa jest płaska - położona na powierzchni terenu;
- obliczenia nie uwzględniają całej architektury (np. pełnych ogrodzeń itp.);
- część obliczeń prowadzona była w oparciu o natężenie ruchu w pojazdach umownych, a część w oparciu o ruch aut lekkich, ciężkich itd. Dotyczy to skrzyżowań.

Zastosowana metoda obliczeniowa uwzględnia aktualny stan wiedzy w zakresie prognozowania hałasu drogowego.

5.6.1 *Obliczenia emisji hałasu*

5.6 Opis metod prognozowania

Analizując wpływ budowy obwodnicy Wałbrzycha na środowisko pod uwagę brano mogące wystąpić bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane oddziaływania analizując je

6 OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Przyjęte w niniejszym Raporcie metody prognozowania oparte są o przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska oraz przepisy prawa budowlanego. Przy opracowaniu niniejszego raportu zastosowano zróżnicowane metody badawcze, dostosowane do specyfiki poszczególnych komponentów środowiska. Przeprowadzono analizę materiałów i opracowań powołanych w rozdziale 13. Zagadnienia opracowano w oparciu o literaturę przedmiotową i obowiązujące przepisy prawne. Ustalenia raportu oparto również na obserwacjach przeprowadzonych podczas wizji lokalnych.

5.6.3 Pozostałe metody prognozowania

Wyniki obliczeń zanieczyszczeń do powietrza zawarte są w załączniku nr 4.

Obliczeń dokonano z rozróżnieniem na pojazdy napędzane silnikiem benzynowym (petrol) i na pojazdy napędzane silnikiem Diesla (diesel), przyjmując udział pojazdów z silnikami wysokopiętnymi na poziomie 20%. W przypadku pojazdów ciężarowych i autobusów 100% stanowiły silniki Diesla.

Brak będzie pojazdów z silnikami spełniającymi mniej restrykcyjne normy. Obliczenia stężeń zanieczyszczeń w środowisku przeprowadzono podobnie jak w przypadku hatasu dla roku 2030. W tak odległej perspektywie można oczekiwać, iż nastąpi bardzo istotna zmiana technologiczna, a obowiązujące obecnie wskaźniki emisji zanieczyszczeń z ruchu komunikacyjnego nie są adekwatne dla okresu odległego o 25 lat. Z tego też względu w niniejszych obliczeniach założono, że do tego czasu wszystkie poruszające się pojazdy spalające będą spełniać europejskie normy emisyjnej EURO IV. Obliczeń dokonano z silnikami spełniającymi mniej restrykcyjne normy.

Obliczenia stężeń zanieczyszczeń w środowisku przeprowadzono podobnie jak w przypadku hatasu dla roku 2030. W tak odległej perspektywie można oczekiwać, iż nastąpi bardzo istotna zmiana technologiczna, a obowiązujące obecnie wskaźniki emisji zanieczyszczeń z ruchu komunikacyjnego nie są adekwatne dla okresu odległego o 25 lat. Z tego też względu w niniejszych obliczeniach założono, że do tego czasu wszystkie poruszające się pojazdy spalające będą spełniać europejskie normy emisyjnej EURO IV. Brak będzie pojazdów z silnikami spełniającymi mniej restrykcyjne normy.

Obliczenia stężeń zanieczyszczeń w środowisku przeprowadzono podobnie jak w przypadku hatasu dla roku 2030. W tak odległej perspektywie można oczekiwać, iż nastąpi bardzo istotna zmiana technologiczna, a obowiązujące obecnie wskaźniki emisji zanieczyszczeń z ruchu komunikacyjnego nie są adekwatne dla okresu odległego o 25 lat. Z tego też względu w niniejszych obliczeniach założono, że do tego czasu wszystkie poruszające się pojazdy spalające będą spełniać europejskie normy emisyjnej EURO IV. Brak będzie pojazdów z silnikami spełniającymi mniej restrykcyjne normy.

Model zakłada brak przemian chemicznych dla analizowanego zanieczyszczenia. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo terenów chronionych dla jakich wykonuje się obliczenia, jest to założenie właściwe.

Obliczenia stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego powodowanego emisją do atmosfery przeprowadzone zostały zgodnie z obowiązującą metodologią referencyjną zawartą w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 1 poz. 12, 2003 r).

Modelowanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w otoczeniu dróg wiąże się z koniecznością przeprowadzenia 3-etapowych obliczeń ujmujących następujące etapy:

- emisja zanieczyszczeń (określenie wielkości ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza atmosferycznego z źródła)
- rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń (zjawisko wywołane panującymi warunkami atmosferycznymi)
- przemiany zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym (zjawiska związane z przemianą zanieczyszczeń podczas rozprzestrzeniania się w powietrzu, powstawanie zanieczyszczeń wtórnych itp.)

5.6.2 Obliczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza

Wyniki obliczeń emisji hatasu zawarte są w załączniku nr 4.

- **Kryterium 1:** Ilość obiektów na jakie proponowany wariant będzie oddziaływał, dla których obowiązują zastrzone standardy jakości środowiska (np. szpital, szkoły, zabudowa jednorodzinna)
- **Kryterium 2:** długość odcinków przy których, w bezpośrednim sąsiedztwie występują obiekty dla których standardy akustyczne wynoszą 60/50dB(A) odpowiednio dla pory dziennej i nocnej
- **Kryterium 3:** konieczność podejmowania działań mających na celu ochronę środowiska przed hałasem komunikacyjnym (np. budowa ekranów akustycznych) już na etapie opracowania projektu budowlanego

W celu porównania proponowanych wariantów przebiegu obwodnicy miasta Wałbrzych zastosowana następująca kryteria:

Oddziaływanie na klimat akustyczny zarówno w trakcie budowy, jak i eksploatacji bądź ewentualnej likwidacji inwestycji, będzie głównie wiązało się z emisją hałasu komunikacyjnego, a w przypadku budowy i likwidacji dodatkowo z pracą maszyn i urządzeń. Emisja hałasu ma charakter oddziaływania bezpośredniego, w przypadku etapu budowy krótkoterminowego i chwilowego, a w przypadku eksploatacji drogi długoterminowego stałego.

6.1.2 *Oddziaływanie hałasu i drgan*

Posrednie oddziaływanie na okoliczną ludność planowanej drogi jest pochodną oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska naturalnego. Każde z negatywnych oddziaływań na życie ludzi będzie związane z utrudnieniami związanymi z tymczasowym przenoszone automatycznie na człowieka jako użytkownika tych dóbr. Bezpośrednie wyłączeniami poszczególnych dróg. Należy spodziewać się, że utrudnienia te będą szczególnie dotkliwie podczas wykonywania prac związanych z budową wariantu środkowego (na całej długości) oraz wariantu zachodniego (po śladzie obecnej drogi krajowej oraz węzła w rejonie ul. Łączynskiego). Najmniejsze utrudnienia będą natomiast spowodowane budową wariantu wschodniego obwodnicy. Kolejne bezpośrednie oddziaływanie inwestycji na ludzi będzie związane z wyburzeniami budynków (w tym mieszkalnych) oraz budowli. Będzie ono szczególnie dotkliwie przy realizacji obwodnicy w wariantcie środkowym .

6.1.1 *Oddziaływanie skumulowane*

6.1 Oddziaływanie na ludzi

W okresie krótko-, średnio- i długoterminowym. Rozpatrywano działania zarówno stałe jak i chwilowe.

Tabela nr 9. Porównanie wariantów – oddziaływanie hałasu i drgań

| Wariant | K1 | K2 | K3 |
|----------------|----|------------|--|
| „S” (środkowy) | 4 | ok. 5-6 km | Praktycznie na całej długości wariantu, gdzie występuje zabudowa istnieje będzie konieczność ochrony przed hałasem środkami celowymi. Ze względu na czysty przebieg drogi przez tereny zwartej zabudowy realizacja rozwiązań chroniących przed hałasem będzie zadaniem trudnym, często niemożliwym zarówno z technicznego, urbanistycznego jak i z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. |
| „W” (wschodni) | 1 | ok. 2 km | Zidentyfikowano 3 miejsca, gdzie stwierdza się konieczność realizacji zabezpieczeń akustycznych o długości od stu kilkudziesięciu do kilkuset metrów. W przypadku miejscowości Podgórze należy rozważyć inne możliwości ochrony środowiska przed hałasem. |
| „Z” (zachodni) | 5 | ok. 4-5 km | Zidentyfikowano 7-10 miejsc, gdzie stwierdza się konieczność realizacji zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów o długości stu kilkudziesięciu do kilkuset metrów. |

Podsumowując należy stwierdzić, iż z akustycznego punktu widzenia najbardziej niekorzystnym wariantem jest wariant środkowy, w przypadku którego cała zabudowa mieszkaniowa występująca na długości około 5-6 km będzie pod wpływem ponadnormatywnego hałasu komunikacyjnego zarówno porą dzienną jak i porą nocną. Co więcej w warunkach zwartej zabudowy bardzo trudno będzie zastosować środki ochrony przed hałasem, np. w postaci ekranów akustycznych. Droga w tym wariantcie przebiega także obok kilku obiektów, które wymagają szczególnej ochrony przed hałasem z racji pełnionych funkcji (np. usługi oświaty).

Wariant zachodni jest nieco korzystniejszy niż wariant środkowy. Tutaj, pomimo przebiegu przez tereny chronione przed hałasem, jest zdecydowanie więcej możliwości realizacji zabezpieczeń akustycznych, które pomogą wyeliminować, albo przynajmniej ograniczyć oddziaływanie akustyczne obwodnicy.

Wariant wschodni wydaje się być najbardziej korzystnym wariantem. Wymagac będzie podjęcia środków ochrony przed hałasem, ale będą to środki najłatwiejsze do realizacji, a poza tym będzie ich stosunkowo najmniej. Pewnym mankamentem wariantu wschodniego jest dość długi odcinek, gdzie wariant ten przebiega przez rozproszoną zabudowę Podgórza. Realizacja ekranów akustycznych na tym odcinku wydaje się być nie uzasadniona ekonomicznie, co wymagać będzie rozważenia zastosowania innych środków ochrony zabudowy mieszkaniowej w tej dzielnicy.

Izolnie obrazujące zasięg oddziaływania ponadnormatywnego hałasu w porze dnia i porze nocnej oraz sugerowane miejsca lokalizacji ekranów akustycznych przedstawia załącznik nr 4.

6.2 Oddziaływanie na gleby

Przypuszczalne skutki oddziaływania na podłoże zaznaczą się na etapie budowy i związane będą z zajęciem powierzchni i emisją zanieczyszczeń w trakcie prowadzenia prac

Negatywne oddziaływanie inwestycji na biologiczne elementy środowiska przyrodniczego na etapie budowy, polega głównie na jednokrotnym przeobrażeniu lub eliminacji dotychczasowych siedlisk znajdujących się na trasie przebiegu drogi. Pośrednie oddziaływanie na florę i faunę w trakcie eksploatacji drogi będzie związane z zanieczyszczeniem powietrza. Przedstawione wcześniej wyniki badań określające stężenie substancji niebezpiecznych w powietrzu wskazują, że strefa negatywnego oddziaływania rozciągająca się może na szerokość kilkudziesięciu metrów. Bezpośrednie oddziaływanie ruchu na projektowanej drodze będzie się wiązać z ograniczeniem możliwości migracji zwierząt spowodowane wybudowaniem drogi na terenie ich bytowania. Może to spowodować powstanie dla ruchu potężnych zwierząt dzikich (głównie zajęcy i lisów oraz płazów i gadów), a także zwierząt domowych (psów i kotów). Dotyczy to głównie wariantu wschodniego oraz zachodniego w rejonie Piaskowej Góry. Zakłada się, że oddziaływanie to będzie jednak niewielkie z uwagi na fakt, iż zwierzęta będą mogły korzystać z udrożnionych i nowo wykonanych przepustów pod drogą.

Nie stwierdzono bezpośredniego negatywnego wpływu na siedliska przyrodnicze, gatunki i obszary objęte ochroną przyrody. Jedynym istotnym zagrożeniem jest możliwość zanieczyszczenia rzek Pełcznicy i Szczawnika co może spowodować poprzez te ciekły wpływienie zanieczyszczeń na teren Księżańskiego Parku Krajobrazowego, a więc również na obszar rezerwatu przyrody i potencjalnego obszaru Natura 2000.

Bardziej szczegółowy opis oddziaływania planowanej inwestycji na florę i faunę zawarty jest w **załączniku nr 6** do niniejszego opracowania.

6.3 Oddziaływanie na florę i faunę

budowlanych. Negatywne oddziaływanie polegać będzie na fizycznym naruszeniu struktury warstwy glebowej poprzez ruch ciężkich maszyn i samochodów.

Zanieczyszczenia gleb w pobliżu projektowanej drogi wiązać się będzie z opadem zanieczyszczeń z powietrza oraz migracją zanieczyszczeń wraz ze spływem wód opadowych. W odrożnieniu od etapu budowy zanieczyszczenie gleb na etapie eksploatacji, wiąże się ściśle z oddziaływaniem na wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze atmosferyczne. Opad pyłu, miasącego substancje szkodliwe, przyczynia się do skażenia powierzchni warstwy gleby, a jego zasięg przestrzenny jest wypadkową głównie wielkości frakcji oraz kierunku i siły przeważających wiatrów. Ocenia się, że zasięg strefy, bezpośredniego zanieczyszczenia gleb powstającego z rozpylania przez samochody aerologii w okresie zimowym i deszczowym wynieść może 20 m od krawędzi jezdni. Strefa rozwiewania natomiast frakcji suchej, umoszonej przez wiatr, będzie znacząco większa, lecz nie powinna się przyczyniać do degradacji gleb poza obszarami oddalonymi więcej niż 50 m.

Dodatkową uciążliwość jest mikrobiologiczne zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w postaci aerologii, których źródłem emisji są przewozone materiały organiczne. Według danych literaturowych strefa emisji zanieczyszczeń mikrobiologicznych wynieść może do 50 m.

Największe oddziaływanie na gleby przewiduje się w wariancie zachodnim inwestycji ponieważ pod drogę będą musiały zostać zajęte tereny użytkowane obecnie w inny sposób (ogrodki działkowe, łąki, pola). Mniejsze oddziaływanie przewidywane jest w wariancie wschodnim gdzie droga będzie przechodzić na długości ok. 900 m przez tereny pól i łąk a najmniejsze w wariancie środkowym.

Zestawienia powierzchni dróg oraz chodników wraz z określeniem współczynnika spływu, potencjalnego odbornika ścieków oraz obliczonej rocznej objętości ścieków opadowych przedstawia tabela poniżej.

gdzie:
 α - współczynnik spływu
 H - roczny opad [mm] – dla Wałbrzycha = 757 mm/rok
 A - powierzchnia [ha]
 β - współczynnik zmniejszający przy $q > 5 \text{ dm}^3/\text{s}$, $\beta = 0,9$

$$V = \alpha \times \beta \times H \times A \times 10 \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$

Roczną ilość wód opadowych oblicza się ze wzoru:
 Do obliczenia ilości wód opadowych przyjęto wzory z opracowania [34] *Meteorologie miejskie i przemysłowe* Edward W. Mielczarewicz, PWN Warszawa 1987.

Obliczanie ilości wód opadowych
 - przyjęto całkowitą długość drogi w poszczególnych wariantach,
 - nie ujęto wyniesień (przyjęto, że teren płaski),
 - nie uwzględniono długości dróg boczných (zjazdy, wjazdy) oraz węzłów.
 Podczas obliczania wstępnego ładunku zanieczyszczeń zastosowano następujące uproszczenia (założenia):

6.5.1 *Obliczanie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanego w wodach deszczowych*

6.5 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Zanieczyszczenia wód Pęcznicy i Szczawnika.

NATURA 2000 pod warunkiem zastosowania rozwiązań zmniejszających ryzyko stwierdzenia nie ma bezpośredniego znaczącego oddziaływania na obszary

oraz ich zakres nie wpływa negatywnie na przyległe obszary SOO Natura 2000. Należy Po przeprowadzeniu powyższej analizy stwierdzono, że technologia przyjętych prac

substancje silnie i negatywnie oddziaływające na środowisko.

Szczawnika w wyniku odprowadzania nieczyszczonej wody powierzchniowej z drogi, lub spływu zanieczyszczeń w wyniku wypadku na drodze z udziałem pojazdów przewożących

Jednym możliwym zagrożeniem jest zanieczyszczenie wód rzek Pęcznicy i będących zainteresowaniem zarówno Dyrektury „siedliskowej” jak i „ptasiej”:

stwierdzono również możliwość negatywnego wpływu przedsięwzięcia na migracje gatunków emisyjny hatasu w takim zakresie, który mógłby wpłynąć negatywnie na obszar SOO. Nie

Zastosowane technologie i zakres prowadzonych prac nie wykraczają swoim oddziaływaniem poza teren inwestycji, nie wpływają również na pogorszenie jakości powietrza i wody oraz

na gleby, powietrze, wody, zwierzęta i rośliny nie wykazała znaczącego wpływu. Analiza wpływu przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 (załącznik nr 5) ze względu

6.4 Oddziaływanie na obszary sieci Natura 2000

Zgodnie z PN-S-02204:1997 pkt 4.3.3: „Stężenia zawiesin ogólnych dla drogi czteropasmowej (2 razy 2 pasy ruchu) należy przyjmować według tabelicy 6 z zależności od prognozowanego natężenia ruchu drogowego (wartości pośrednie należy interpolować liniowo). Stężenie substancji ekstrahujących się eterem nafowym należy przyjąć mnożąc wartości podane w tabelicy 6 przez współczynnik przeliczeniowy o wartości 0,08 (...). Dla liczby pasów ruchu mniejszej niż 4 należy zastosować współczynnik poprawkowy o wartości n/3,2”.

W tabeli nr 11 przedstawiono wartości stężeń zawiesin i substancji ekstrahujących się eterem nafowym dla poszczególnych wariantów przy założonym (średnim) natężeniu ruchu. Określono także niezbędny stopień podczyszczenia ścieków taki aby dotrzymać wartości normatywnych tj.

- stężenia zawiesin nie więcej niż 100 mg/dm³,

- stężenie ropopochodnych nie więcej niż 15 mg/dm³.

Należy tutaj wspomnieć, że substancje ropopochodne stanowią jedynie część substancji ekstrahujących się eterem nafowym, otrzymane wyniki są zatem zawyżone. Nie należy, że

Jakość wód deszczowych odprowadzanych z drogi

| Wariant | Parametry odcinka | Odbiornik | Całkowita powierzchnia, ha | Średni współczynnik spływu | Spływ roczny, m ³ /rok |
|-----------|---|------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| środkowy | Odcinek I 2x7,0 (jezdnia) 2x2,0 (chodniki) Pas rozdzielający 2,5 m dł. 11,9 km | Petcznica | 246,95 | 0,87 | 1439076 |
| | | | | | |
| wschodni | Odcinek II 2x3,5 (jezdnia) 2x1,25 (chodniki) dł. 12,8 km | Poniatówka | 121,6 | 0,85 | 702012 |
| | | | | | |
| zachodni | Odcinek III 2x7,0 (jezdnia) 2x2,0 (chodniki) Pas rozdzielający 2,5 m dł. 5,0 km | Szczawnik | 102,5 | 0,87 | 604654 |
| | | | | | |
| | Odcinek IV 2x7,0 (jezdnia) 2x1,25 (pobocza) dł. 2,0 km | | 33,0 | 0,85 | 195533 |
| | | | | | |
| Petcznica | Odcinek V 2x7,0 (jezdnia) 2x2,0 (chodniki) Pas rozdzielający 2,5 m dł. 3,8 km | | 77,9 | 0,87 | 459537 |
| | | | | | |
| | Odcinek VI 2x7,0 (jezdnia) 2x1,25 (pobocza) dł. 1,8 km | | 29,7 | 0,87 | 175980 |

Tabela nr 10. Ilość wód opadowych odprowadzanych z drogi

| Variant | Odcinek | zaw. og. g/m ³ | CHZT g/m ³ | EE g/m ³ | N og. g/m ³ | PO ₄ g/m ³ | Pb g/m ³ | Wwa [µg/m ³] | B(a)P [µg/m ³] | BZT ₅ g/m ³ |
|----------|---------|---------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| średkowy | I | 316 | 376 | 9,48 | 0,316 | 0,174 | 4150 | 521 | 75,3 | 376 |
| wschodni | II | 200 | 248 | 6,00 | 0,200 | 0,140 | 2741 | 344 | 49,7 | 248 |
| zachodni | III | 304 | 363 | 9,12 | 0,304 | 0,171 | 4007 | 503 | 72,7 | 363 |
| | IV | 304 | 363 | 9,12 | 0,304 | 0,171 | 4007 | 503 | 72,7 | 363 |
| | V | 326 | 387 | 9,78 | 0,326 | 0,177 | 4269 | 536 | 77,5 | 387 |
| | VI | 326 | 387 | 9,78 | 0,326 | 0,177 | 4269 | 536 | 77,5 | 387 |

Tabela nr 13. Wielkość zanieczyszczeń w ścieków opadowych

| Lp. | Nazwa wskaźnika | Wartość wskaźnika (wzór) |
|-----|------------------------------------|--|
| 1. | Chemiczne zapotrzebowanie tlenu | $S_{ChZT} = 2S_{ZO}^{0,91}$ |
| 2. | Azot ogólny | $S_N = 0,03 S_{ZO}$ |
| 3. | Fosfor orto | $S_P = 0,001 S_{ZO}$ |
| 4. | Ołów | $S_{Pb} = 0,08 + 2,99 \times 10^{-4} S_{ZO}$ |
| 5. | Węglowodory aromatyczne | $S_{WwA} = 12,71 + 10,99 S_{ChZT}$ |
| 6. | Benzo(a)piren | $S_{B(a)P} = 1,6 + 1,38 S_{ChZT}$ |
| 7. | Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu | $S_{BZT5} = 0,2 S_{ChZT}$ |

Tabela nr 12. Wskaźniki zanieczyszczeń ścieków opadowych

| Variant | Numer odcinka | Odbiornik | Natężenie ruchu (średnie) {poj/d} | Wsp. przelicz. | Stężenie zawiesin [mg/dm ³] | Stężenie subst. eksts. się eterem [mg/dm ³] | Wymagany stopień oczyszczenia przed odbiornik | |
|----------|---------------|------------|-----------------------------------|----------------|---|---|---|------|
| | | | | | | | Wprow. do odbiornika [%] | pop. |
| średkowy | I | Piecznica | 38000 | 1 | 316 | 25,28 | 68 | 41 |
| wschodni | II | Poniatówka | 14000 | 0,625 | 200 | 16,00 | 50 | 6 |
| | III | Piecznica | 33000 | 1 | 304 | 24,32 | 67 | 38 |
| | IV | | | 1 | 304 | 24,32 | 67 | 38 |
| | zachodni | V | Szczawnik | 44000 | 1 | 326 | 26,08 | 69 |
| VI | | 1 | | | 326 | 26,08 | 69 | 42 |

Tabela nr 11. Obliczenia minimalnego stopnia oczyszczenia ścieków opadowych

względu na brak badań w tym zakresie nie są dokładnie znane proporcje: substancje ropopochodne/substancje ekstrahujące się eterem natrowym.
W tabeli nr 12 podane są wartości wskaźników do obliczenia pozostałych zanieczyszczeń, w tabeli nr 13 wielkość tych zanieczyszczeń a w tabeli nr 14 ich roczny ładunek odprowadzany w wodach opadowych.

Także na pozostającym terenie nie przewiduje się negatywnego oddziaływania drogi na wody dzięki zastosowaniu odpowiednich systemów oczyszczania i odprowadzania wód deszczowych tj. separator, rowy przydrożne, stawy infiltracyjne, wpiecia do istniejących sieci kanalizacji na terenach zurbanizowanych. Dobór i obliczenia parametrów urządzeń podczyszczających powinien nastąpić na etapie projektu budowlanego (np. w operacie wodnoprawnym) kiedy będą znane już ostateczne miejsce odprowadzania wód deszczowych. Przy doborze systemów ujmowania i oczyszczania ścieków opadowych należy wziąć pod uwagę wyniki badań geologicznych i geotechnicznych które muszą być wykonane na etapie projektu budowlanego.

Trasa planowanej drogi przebiega z dala od ujęć wód pitnych dla mieszkańców powierzchniowych w rejonie Lubiechowa (variant wschodni). W normalnych warunkach eksploatacji przy zastosowaniu odpowiednio uszczelnionych ciągów kanalizacji deszczowej, zabezpieczonych w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych (np. niekontrolowany wyciek substancji toksycznych przewożonych pojazdami) oraz odprowadzaniu tych wód (odpowiednio podczyszczonych) poza strefy ochrony uzdrowiskowej (bezpśrednio do potoku Szczawnik), nie powinno nastąpić zanieczyszczenie zarówno wód zdrojowych (podziemnych) jak i wód powierzchniowych.

W czasie eksploatacji drogi zagrożeniem dla wód są składniki spalin, które z powietrza dostają się poprzez warstwę gruntu do wód podziemnych, środki utrzymywania dróg w okresie zimowym oraz środki do konserwacji mostów i przepustów.

W czasie budowy drogi, mostów i przepustów mogą następować zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi, smarami, związkami asfaltowymi, smołami i innymi związkami chemicznymi stosowanymi w czasie budowy. Nie bez znaczenia są też ścieki sanitarne i odpady socjalno-bytowe powstające podczas budowy.

Potencjalne zanieczyszczenia wód mogą powstawać w okresie budowy drogi, jej eksploatacji i w sytuacjach awaryjnych.

Na etapie budowy istnieje zagrożenie zanieczyszczenia powierzchni terenu, wód powierzchniowych i podziemnych paliwami i smarami wskutek drobnych awarii lub ztego stanu technicznego maszyn i pojazdów. Do zanieczyszczenia może również dojść w wyniku niewłaściwego magazynowania substancji naftowych, tankowania, naprawy i konserwacji sprzętu.

6.5.2 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne - podsumowanie

| Variant | Odcinek | zaw. og. kg | CHZT kg | EE kg | N og. kg | PO ₄ kg | Pb kg | Wwa kg | B(a)P kg | BZT ₅ kg |
|----------|---------------|-------------|---------|--------|----------|--------------------|-------|--------|----------|---------------------|
| środkowy | I | 1439076 | 454748 | 541787 | 13642 | 455 | 251 | 5,97 | 0,75 | 108357 |
| wschodni | II | 702012 | 140402 | 174306 | 4212 | 140 | 98 | 1,92 | 0,24 | 34861 |
| | III | 604654 | 183815 | 219762 | 5514 | 184 | 103 | 2,42 | 0,30 | 43952 |
| | IV | 195533 | 59442 | 71067 | 1783 | 59 | 33 | 0,78 | 0,10 | 14213 |
| | V | 459537 | 149809 | 177983 | 4494 | 150 | 82 | 1,96 | 0,25 | 35597 |
| zachodni | VI | 175980 | 57369 | 68159 | 1721 | 57 | 31 | 0,75 | 0,09 | 13632 |
| | suma (III-VI) | 450435 | 536970 | 13513 | 450 | 250 | 5,92 | 0,74 | 107394 | 450435 |

Tabela nr 14. Roczny ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych w wodach opadowych

Planowana inwestycja z uwagi na jej charakterystykę nie będzie wywierać bezpośredniego wpływu na klimat. W związku z budową będą musiały zostać wycięte, głównie ze względów bezpieczeństwa, drzewa i krzewy stanowiące w niektórych miejscach zauważalny akcent krajobrazowy. W związku z budową nowych elementów drogi (zatoke autobusowe, chodniki, systemy odwodnienia) zaistnieje konieczność pozyskania nowych gruntów będących dotychczas we władaniu osób prywatnych i prawnych. Budowa obwodnicy w wariancie środkowym i zachodnim będzie wymagała szeregu wyburzeń obiektów mieszkalnych i innych. W wariancie wschodnim wyburzenia nie są planowane. Droga w wariancie zachodnim, szczególnie z uwagi na planowane rozległe wężły, będzie stanowiła wyrazną dominantę w krajobrazie. W tym wariancie przewiduje się bowiem największe zajęcia terenów które są obecnie użytkowane w inny sposób. Pozostałe warianty z uwagi na fakt iż będą przebiegały w większości po terenach już przekształconych i wykorzystywanych na potrzeby komunikacji nie będą stanowiły istotnych zaburzeń w obecnym krajobrazie. Warunkiem jednak takiego stanu jest konsultowanie wszelkich prac inwestycyjnych prowadzonych w obszarach cennych krajobrazowo oraz ujętych w strefie K ochrony krajobrazu kulturowego z odpowiednimi organami (Wojewódzki Konserwator Zabytów).

6.7 Oddziaływanie na klimat, krajobraz i dobra materialne

Do emisji zanieczyszczeń może dojść podczas: transportu i rozładunku materiałów sypkich, pracy sprzętu technicznego, wykonywania nawierzchni drogowej.

Przedmiotem emisji są najczęściej: pyły mineralne z kruszywa, spoiw i wypełniaczy; produkty spalania paliw; gazy i pary wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych z podgrzewanych smół i asfaltów; opary farb, lakierów i innych substancji chemicznych. Głównymi źródłami zanieczyszczeń będą pojazdy samochodowe. Ich eksploatacja będzie głównie wiązała się z emisją do powietrza produktów spalania paliw płynnych. Udział emisji z pyłowych jest na tyle niewielki, iż można go uznać za pomijalny. Dlatego można uznać, iż emisja zanieczyszczeń do powietrza ma charakter oddziaływania bezpośredniego, w przypadku etapu budowy krótkoterminowego i chwilowego, a w przypadku eksploatacji drogi długoterminowego stałego. Ze względu na charakter rozpraszania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym można je określić jako szybko rozpraszane. Dlatego o kumulacji zanieczyszczeń można mówić tylko w miejscach krzyżowania się z innymi, znaczącymi ciągami komunikacyjnymi. W przypadku przejścia przez gęstą zabudowę z niskimi źródłami energetycznymi mogłoby nastąpić kumulowanie się zanieczyszczeń komunikacyjnych z produktami spalania paliw, szczególnie w sezonie zimowym.

Jak wynika z przeprowadzonych analiz i obliczeń (p. **załącznik nr 4**) planowana inwestycja, zrealizowana w wariancie środkowym, wschodnim, czy też zachodnim nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego, aczkolwiek stężenia najniższe występować będą w przypadku wariantu wschodniego. Najbardziej niekorzystna sytuacja występować będzie w wariancie środkowym, gdzie wysokie stężenia występować będą głównie w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej położonej przy drodze. Wariant zachodni jest niewątpliwie bliższy wariantowi wschodniemu, głównie dlatego iż nie przebiega w tak bezpośredniej i małej odległości od terenów zabudowy mieszkaniowej.

Niekorzystne oddziaływanie inwestycji na powietrze atmosferyczne może być także związane z emisją pyłów powstającą podczas wyburzeń istniejących obiektów (głównie wariant środkowy i zachodni).

6.6 Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

| Lp. | Rodzaj odpadu | Kod odpadu |
|-----|---|------------|
| 1. | Odpady drewna | 02 01 07 |
| 2. | Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | 13 02 05* |
| 3. | Opakowania zawierające pozostałości olejów lub nimi zanieczyszczone | 15 01 10* |
| 4. | Czyszczo, ubrania ochronne zanieczyszczone olejami | 15 02 02* |
| 5. | Odpady betonu oraz gruz betonowy | 17 01 01 |
| 6. | Gruz ceglany | 17 01 02 |
| 7. | Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia | 17 01 03 |
| 8. | Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglano, ceglaneo, | 17 01 06* |

Tabela nr 15. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap budowy

W tabeli poniżej przedstawiono rodzaje wytwarzanych odpadów z podaniem ich kodów. traktować w sposób szczególny.

maszyn i urządzeń) należy do odpadów niebezpiecznych i w związku z tym należy je niebezpiecznymi, opakowania po substancjach niebezpiecznych, odpady z eksploatacji Część z tych odpadów (np. asfalt zawierający smołę, gęba zanieczyszczona substancjami kolidujących z przebiegiem drogi.

- inne odpady np. opakowania po używanych substancjach chemicznych (w tym silnikowe, hydrauliczne, smarowe i przekładniowe, filtry olejowe, akumulatory itp.
- odpady powstałe w wyniku eksploatacji maszyn i urządzeń: płyny hamulcowe, oleje
- gęba i ziemia w tym urrebek z pogłębiania i tłuczeń,
- odpady i złomy metaliczne oraz stopów metal,
- odpady asfaltów, smół i produktów smołowych,
- odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
- betonowy, ceglany i ceramiczny,
- odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej: gruz

następujące rodzaje odpadów:

W związku z prowadzeniem prac przy budowie planowanej drogi mogą powstawać

Etap budowy

6.9 Wytwarzanie odpadów

W kilku miejscach planowana droga przechodzi w pobliżu stanowisk archeologicznych oraz w strefie „OW” obserwacji archeologicznej. W przypadku prowadzenia prac zgodnie z wcześniejszymi uzgodnieniami z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków we Wrocławiu, Delegatura w Wąbrzychu nie powinna zostać dokonana szkodliwa ingerencja w te obiekty i obszary. Podobnie w przypadku prowadzenia prac w pobliżu obiektów ujętych w Rejestrze Zabytków, w strefie „A” ścisłej ochrony konserwatorskiej oraz innych wartościowych obiektów architektury i budownictwa. W części opisanych wyżej obszarów prognozuje się wystąpienie przekroczeń poziomu hałasu wywołane ruchem samochodowym.

6.8 Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

| | | |
|-----|---|----------|
| | odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne | |
| 9. | Opadły z remontów i przebudowy dróg | 17 01 81 |
| 10. | Szkoło | 17 02 02 |
| 11. | Tworzywa sztuczne | 17 02 03 |
| 12. | Asfalt | 17 03 02 |
| 13. | Żelazo i stal | 17 04 05 |
| 14. | Gleba i ziemia | 17 05 04 |
| 15. | Tłuczeń | 17 05 08 |
| 16. | Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne | 20 03 01 |

* odpady niebezpieczne

Pokazane w tabeli rodzaje odpadów będą powstawać podczas budowy obwodnicy Wałbrzycha niezależnie od wariantu przy czym ilości wytwarzanych odpadów będą się różniły. Najwięcej odpadów w postaci gleby i ziemi powstanie podczas budowy drogi w wariantach zachodnim i środkowym (głównie ze względu na planowaną budowę tunelu). Ogólnie w tym ostatnim wariantie przewidyje się największą sumaryczną ilość odpadów z uwagi na planowane wyburzenia budynków i budowli (duże ilości gruzu) oraz przebudowę istniejącej drogi (asfalt, żelazo i stal). Najmniejsze ilości odpadów będą powstawały podczas budowy w wariantach wschodnim oraz środkowym.

Etap eksploatacji

Podczas eksploatacji drogi przewiduje się występowanie następujących rodzajów odpadów:

- odpady powstające podczas czyszczenia urządzeń podczyszczających wody opadowe (separatory),
 - odpady uliczne i z pielęgnacji zieleni, odpady ze studzienek kanalizacyjnych, odpady zużytych lamp i żarówek oświetleniowych, odpady powstające z wymiany lub napraw infrastruktury technicznej drogi (np. sygnalizatory, kierunkowskazy, znaki drogowe, bariery ochronne itp.)
- a) *Opadły powstające podczas czyszczenia urządzeń podczyszczających wody opadowe (separatory)*

Do tej grupy odpadów należą:

- odpady stałe z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach,
- szlamy z odwadniania olejów w separatorach,
- szlamy z kolektorów,
- olej z odwadniania olejów w separatorach,
- zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach,
- mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach.

Wszystkie powyższe rodzaje odpadów są klasyfikowane, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206), jako odpady niebezpieczne i w związku z tym podlegają specjalnemu traktowaniu.

b) *Opadły uliczne i z pielęgnacji zieleni*

Do tej grupy odpadów należą:

- zmiotki uliczne,
- odpady komunalne pochodzące z koszy ulicznych,

- odpady roślinne (trawa, liście, gałęzie),
- śnieg.

c) *Odpady ze studzienek kanalizacyjnych*
 Odpady te, występujące najczęściej w postaci szlamów, składają z mieszaniny, piasku, drobnych odpadów roślinnych oraz pyłu ze ścierania nawierzchni.

d) *Odpady zużytych lamp oświetleniowych*
 Odpady te to lampy fluorescencyjne, klasyfikowane jako odpady niebezpieczne wymagające specjalnego traktowania.

e) *Odpady powstające z wymiany lub napraw infrastruktury technicznej drogi (np. sygnalizatory, kierunkowskazy, znaki drogowe, bariery ochronne itp.)*

Odpady te to żarówki, zniszczone elementy wymieniajonej infrastruktury technicznej drogi, są to następujące rodzaje odpadów:

- baterie i akumulatory,
- zużyte urządzenia elektroniczne i zawierające niebezpieczne składniki,
- inne zużyte urządzenia elektroniczne,
- tworzywa sztuczne,
- metale.

W tabeli poniżej przedstawiono rodzaje wytwarzanych odpadów z podaniem ich kodów.

Tabela nr 16. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap eksploatacji

| Lp. | Rodzaj odpadu | Kod odpadu |
|-----|---|------------|
| 1. | Odpady stałe z piaskowników i odwadniania olejów w separatorach | 13 05 01* |
| 2. | Szlamy z odwadniania olejów w separatorach | 13 05 02* |
| 3. | Szlamy z kolektorów | 13 05 03* |
| 4. | Olej z odwadniania olejów w separatorach | 13 05 06* |
| 5. | Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach | 13 05 07* |
| 6. | Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach | 13 05 08* |
| 7. | Tworzywa sztuczne | 17 02 03 |
| 8. | Metale | 17 04 07 |
| 9. | Odpady zużytych lamp oświetleniowych | 17 09 01* |
| 10. | Baterie i akumulatory | 17 09 03* |
| 11. | Zużyte urządzenia elektroniczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki | 17 09 03* |
| 12. | Inne zużyte urządzenia elektroniczne i elektroniczne | 17 09 04 |
| 13. | Odpady ulegające biodegradacji (biomasa roślinna) | 20 02 01 |
| 14. | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 20 03 01 |
| 15. | Zmieszane odpady uliczne | 20 03 03 |
| 16. | Odpady ze studzienek kanalizacyjnych | 20 03 06 |

* odpady niebezpieczne

6.10 Likwidacja przedsięwzięcia

Eventualne likwidacja inwestycji wiąże się z analogicznymi obciążeniami jak etap budowy. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na dwa zagadnienia – kwestię rekultywacji i rekultywacja i rewitalizacja jest ściśle związana ze sposobem planowanego zagospodarowania terenu, co jest niemożliwe do przewidzenia.

7 OPIS I OCENA WARIANTÓW INWESTYCJI

7.1 Wariant zerowy (bezinwestycyjny)

Jest to wariant związany z niepodjęciem przedsięwzięcia. Niezrealizowanie przedmiotowej inwestycji powodowałoby pogłębianie się istniejących problemów i powstawanie nowych. Występować mogły między innymi:

- dalsza dewastacja istniejącej nawierzchni drogowej;
- stopniowe zmniejszanie się prędkości pojazdów drogą krajową nr 35 oraz pogorszenie warunków przejazdu w rejonie tej drogi;
- wzrost emisji hałasu i zanieczyszczeń proporcjonalnie do spadku prędkości podwozy;
- uszkodzenia zawieszania pojazdów wywołane złym stanem nawierzchni, postępująca dewastacja jezdnii przez rozrost brzozy korzeniowej blisko drogi zlokalizowanych drzew;
- wydłużenie czasu przejazdu;
- wzrost zagrożenia dla wszystkich uczestników ruchu, w szczególności dla pieszych (zwiększona wypadkowość).

Obecnie w Walbrzychu zauważalne są duże problemy komunikacyjne związane głównie z wydłużającym się czasem przejazdu głównymi arteriami miasta – ulicami Armii Krajowej i Wrocławską. Problemy odczuwają nie tylko uczestnicy oraz mieszkańcy budynków zlokalizowanych w pobliżu głównych dróg, ale także drogi służby ratowniczo-medyczne. Zespoły reanimacyjne mają problem z szybkim dotarciem do chorych. Zgodnie z normami pomoc osobie potrzebującej (np. rannemu) powinna być udzielona najpóźniej w cztery minuty po zdarzeniu. W Walbrzychu jest to jednak teoria. Pracownicy pogotowia przyznają, że nie są w stanie w godzinach szczytu poruszać się bezpiecznie. Przejazd z centrum miasta do oddalonej o 7 kilometrów dzielnicy Podzamcze zajmuje im 7 minut.

Podobne problemy mają także jednostki Strazy Pożarnej które w godzinach szczytu komunikacyjnego nie są w stanie dojechać na miejsce akcji w krótkim czasie. Kolejnym negatywnym skutkiem niewykonania inwestycji będzie dalszy spadek bezpieczeństwa ruchu osób korzystających z drogi krajowej. Już w chwili obecnej na obszarze Walbrzycha notuje się bardzo dużą ilość zdarzeń komunikacyjnych. Duża liczba kolizji, wypadków i ofiar śmiertelnych to efekt ogromnego ruchu aut w ciągu wspomnianych wyżej ulic. Na ulicy Wrocławskiej w roku 2004 doszło do 128 kolizji, a na Armii Krajowej – 102. Odnotowano także dwa zdarzenia w których zginęły 2 osoby piesze.

Oceniając wariant zerowy należy także wspomnieć o aspektach typowo środowiskowych. Przy obecnym natężeniu ruchu oraz prędkości przejazdu należy założyć, że najbliższa zabudowa mieszkaniowa oraz inna chroniona (szkoły, przedszkola, szpitale, tereny uzdrowiskowe), znajduje się w zasięgu ponadnormalnego oddziaływania hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Te aspekty są szczególnie ważne w odniesieniu do terenów uzdrowiskowych w Szczawnie-Zdroju. W chwili obecnej przez to miasto-uzdrowisko odbywa

się duży ruch. Samochody osobowe wjeżdżają bowiem wprost z wałbrzyckiego Podzamcza (ul. Wieniawskiego) na ul. Łączyńskiego i poprzez ul. Chopina dojeżdżają do ul. Mickiewicza. Kierowcy decydują się na jazdę przez uzdrowisko, chcąc ominąć wałbrzyką dzielnicę Stary Zdrój. Przejazd bez stania w korkach jest niemożliwy, dlatego nadrabiając drogą, wolą zaoszczędzić czas.

Z powyższej analizy wynika, że nie wykonanie obwodnicy miasta Wałbrzychu skutkować może niekorzystnym oddziaływaniem istniejącej drogi krajowej nr 35 na otaczające środowisko (w tym obszary uzdrowiskowe), głównie z uwagi na przekroczenia normatywów dotyczących hałasu i zanieczyszczeń powietrza, oraz dalszym wzrostem zagrożenia dla uczestników ruchu. Pośrednie skutki braku rozwiązania problemów komunikacyjnych Wałbrzycha odczuwalne będą także przez mieszkanców i związane będą z utrudnieniami dojazdu służb ratowniczo-medycznych w sytuacjach zagrożenia życia i zdrowia.

7.2 Warianty inwestycyjne

Do ogólnych korzyści z wybudowania obwodnicy Wałbrzycha zaliczyć należy:

- odciążenie istniejącego układu komunikacyjnego miasta Wałbrzycha głównie w kierunku północ-południe,
- poprawa bezpieczeństwa osób korzystających z dróg w analizowanym rejonie (wyprowadzenie ruchu poza terenyscisłej zabudowy mieszkaniowej lub naprawa istniejącej nawierzchni oraz parametrów dróg łącznie z zastosowaniem nowej organizacji ruchu),
- usprawnienie połączeń komunikacyjnych z najważniejszymi punktami (zakłady pracy, szkoły, placówki lecznicze oraz obiekty użyteczności publicznej),
- zmniejszenie emisji toksycznych składników spalin do atmosfery oraz poziomu hałasu i wibracji. Spowodowane to będzie głównie poprawą płynności ruchu (wybudowanie alternatywnych przebiegów drogi i/lub wymianą nawierzchni, modernizacją obiektów mostowych oraz likwidacją nierówności wzdłuż krawędzi jezdni).

7.3 Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

7.3.1 Ocena wariantów (kryteria środowiskowe)

Do porównania poszczególnych wariantów inwestycji użyto kartę oceny opracowaną przez firmę progEO na bazie zaleceń i wskazówek metodycznych stosowanych w Hesji, Północnej Westfalii i Saksonii.

W metodzie tej ocenie podlegają następujące grupy czynników:

- warunki gruntowe,
- warunki wodne,
- warunki przyrodnicze,
- zagospodarowanie terenu,
- konfliktowość.

Przyjęto następujące oznaczenia wariantów:

W0 - wariant zerowy (bezinwestycyjny)

WŚ - wariant środkowy

WZ - wariant zachodni

WW - wariant wschodni

Ocena punktowa dla każdego kryterium jest iloczynem wielkości współczynnika przeliczeniowego określonego według założonych kryteriów i wagi kryterium. Założono trzy

wartości współczynników przeliczeniowych: 0,1, 0,5 i 1,0. Wagi kryterium zostały tak dobrane aby w sumie tworzyły wartość 100, która jest wartością idealną.

Z tabeli można odczytać, że najkorzystniejszym wariantem pod względem lokalizacji i uwagi na kryteria środowiskowe jest wariant wschodni a najmniejkorzystnym wariant zerowy (bezinwestycyjny).

Sumaryczna ocena lokalizacji każdego z wariantów przedstawiona jest w tabeli nr 17 oraz na poniższych wykresach.

Wariant wschodni uzyskał najwyższą liczbę punktów - łącznie 56,1. Jest on najkorzystniejszy ze względu na warunki gruntowe, wodne, zagospodarowanie terenu i oceny konfliktów. Wariant zachodni uzyskał łącznie 44,4 pkt, a środkowy jedynie 37,3 pkt.

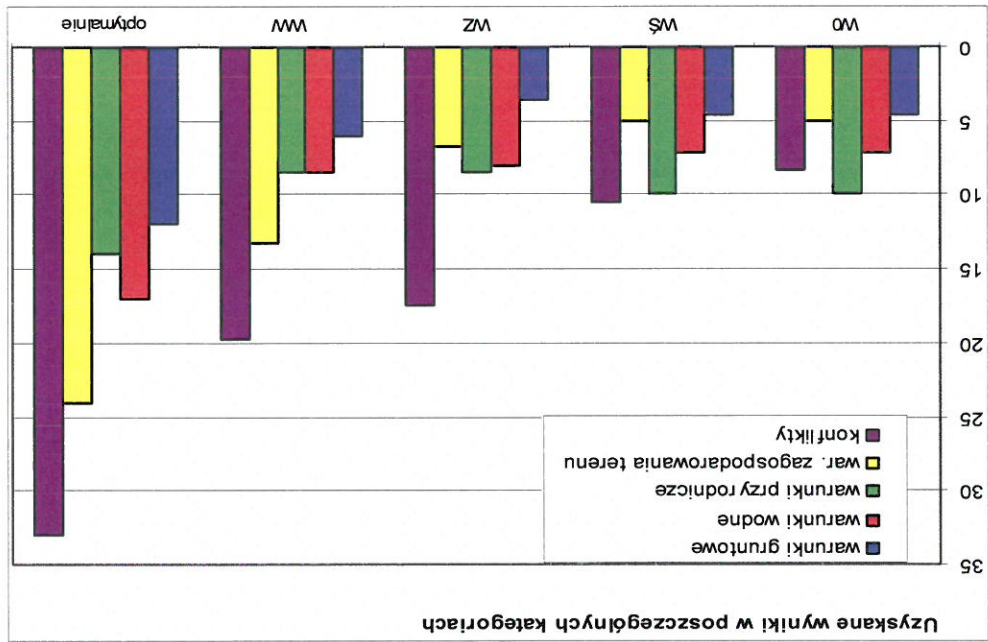
Tabela nr 17. Ocena lokalizacji wariantów inwestycji (kryteria środowiskowe)

| Kryterium | Jednostka | Wartości | | | | Współczynnik przeliczeniowy/Kryteria | | | Waga kryterium | Ocena punktowa | | | |
|---|---------------|----------|------|------|------|--------------------------------------|---------|------|----------------|----------------|------|-----|-----|
| | | W0 | WŚ | WZ | WW | 1 | 0,5 | 0,1 | | W0 | WŚ | WZ | WW |
| Ocena lokalizacji z uwagi na warunki gruntowe | | | | | | | | | 12 | 4,6 | 4,6 | 3,6 | 6,0 |
| Ocena warunków geologiczno-inżynierskich | [subiektywna] | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2-5 | <2 | 4 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Długość drogi w granicach obszarów górniczych | [km] | 5,6 | 5,6 | 8,0 | 3,6 | <1 | 1-5 | >5 | 2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1,0 |
| Długość drogi w granicach obszarów narazonych na występowanie szkód górniczych | [km] | 5,30 | 5,30 | 5,40 | 3,92 | <1 | 1-5 | >5 | 4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 2,0 |
| Występowanie gleb chronionych klas | [km] | 0,0 | 0,0 | 4,4 | 2,0 | <1 | 1-5 | >5 | 2 | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 1,0 |
| Ocena lokalizacji z uwagi na warunki wodne | | | | | | | | | 17 | 7,2 | 7,2 | 8,0 | 8,5 |
| Występowanie zwierciadła wody na głębokości do 2 m | [km] | 5,0 | 5,0 | 3,0 | 1,5 | <1 | 1-5 | >5 | 2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Odstęłość drogi od najbliższych ujęć wód podziemnych | [km] | 0,05 | 0,05 | 0,7 | 1,0 | >1 | 0,1-1,0 | <0,1 | 3 | 0,3 | 0,3 | 1,5 | 1,5 |
| Występowanie stref ochrony ujęć wody | [szt.] | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1-5 | >5 | 3 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 1,5 |
| Występowanie cieków | [szt.] | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1-5 | >5 | 2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Odstęłość od stref ochrony uzdrowiskowej (Szczawno-Zdrój) | [km] | 0,6 | 0,6 | 0,0 | 1,0 | >1 | 0,1-1,0 | <0,1 | 3 | 1,5 | 1,5 | 0,3 | 1,5 |
| Długość koniecznych zabezpieczeń | [km] | 10 | 10 | 4 | 2 | <1 | 1-5 | >5 | 2 | 0,2 | 0,2 | 1,0 | 1,0 |
| Ilość większych zbiorników wodnych (w odległości do 500 m od drogi) | [szt.] | 7 | 7 | 6 | 1 | 0 | 1-5 | >5 | 2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1,0 |
| Ocena lokalizacji z uwagi na warunki przyrodnicze | | | | | | | | | 14 | 10,0 | 10,0 | 8,5 | 8,5 |
| Liczba wszystkich rodzajów obszarów chronionych lub planowanych do ochrony (w odległości do 500 m od drogi) | [szt.] | 3 | 3 | 4 | 1 | 0 | 1-5 | >5 | 3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

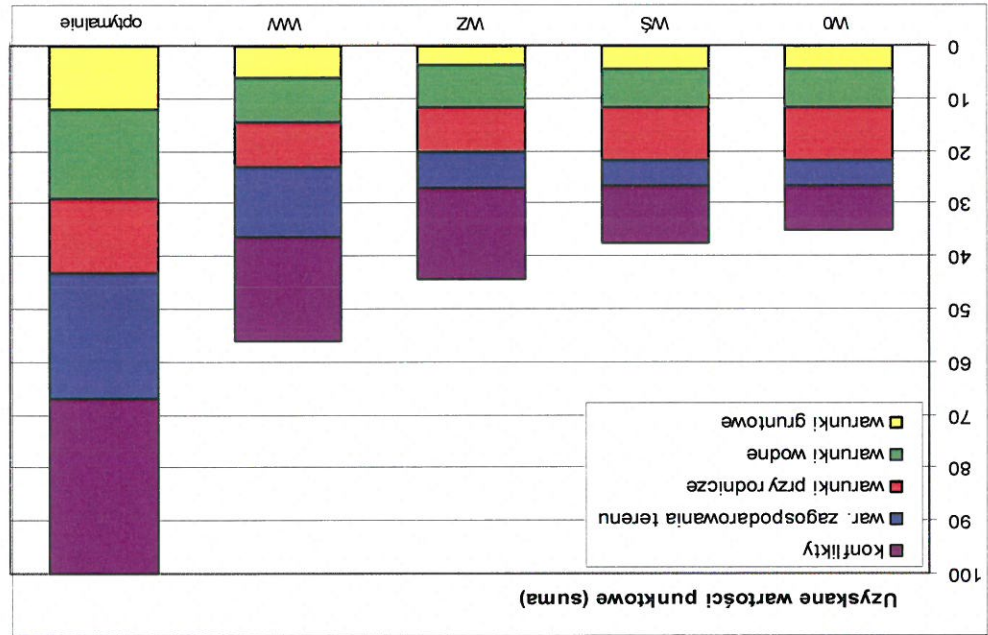
| Kryterium | Jednostka | Wartości | | | | | Współczynnik przeliczeniowy/Kryteria | | | Waga kryterium | Ocena punktowa | | | | |
|--|---------------|----------|------|------|------|----|--------------------------------------|------|-----------|----------------|----------------|-------------|-------------|--|--|
| | | W0 | WŚ | WZ | WW | 1 | 0,5 | 0,1 | W0 | | WŚ | WZ | WW | | |
| Odległość do najbliższych obszarów sieci Natura 2000 (także z "shadow list") | [km] | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | >1 | 0,1-1,0 | <0,1 | 3 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | | |
| Odległość od najbliższego obszaru chronionego przyrodniczo | [km] | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | >1 | 0,1-1,0 | <0,1 | 3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | | |
| Liczba pomników przyrody (w odległości do 500 od drogi) | [szt.] | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1-5 | >5 | 2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| Ogólna ocena wartości przyrodniczej obszaru | [subiektywna] | 1 | 1 | 3 | 4 | <2 | 2-5 | 5 | 3 | 3,0 | 3,0 | 1,5 | 1,5 | | |
| Ocena lokalizacji z uwagi na zagospodarowanie terenu | | | | | | | | | 24 | 5,0 | 5,0 | 6,8 | 13,3 | | |
| Występowanie terenów zabudowy mieszkaniowej w korytarzu drogi | [km] | 6,0 | 6,0 | 5,0 | 3,2 | <1 | 1-5 | >5 | 4 | 0,4 | 0,4 | 2,0 | 2,0 | | |
| Występowanie obiektów komunalnych (ujęć, oczyszczalni, składowisk, cementarzy) | [km] | 6 | 6 | 5 | 3 | 0 | 1-5 | >5 | 3 | 0,3 | 0,3 | 1,5 | 1,5 | | |
| Liczba budynków i budowli zabytkowych (w odległości do 500 m od drogi) | [szt.] | 8 | 8 | 6 | 3 | 0 | 1-5 | >5 | 4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 2,0 | | |
| Obecność stref: A, B, K, OW | [szt.] | 7 | 7 | 6 | 4 | 0 | 1-5 | >5 | 3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 1,5 | | |
| Ilość stanowisk archeologicznych (w odległości do 200 m od drogi) | [szt.] | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1-5 | >5 | 2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| Długość drogi | [km] | 11,9 | 11,9 | 12,6 | 12,8 | 0 | 1-5 | >5 | 3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | |
| Ilość obiektów inżynierskich | [szt.] | 6 | 6 | 13 | 5 | 0 | 1-5 | >5 | 3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 3,0 | | |
| Ocena zmian w krajobrazie (wywołana budową drogi) | [subiektywna] | 0 | 2 | 4 | 2 | <3 | 3-5 | 5 | 2 | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 2,0 | | |
| Ocena konfliktów | | | | | | | | | 33 | 8,4 | 10,5 | 17,5 | 19,8 | | |
| Szacunkowa długość (wstępna) koniecznych zabezpieczeń akustycznych | [km] | 6,0 | 6,0 | 5,0 | 3,2 | <1 | 1-5 | >5 | 3 | 0,3 | 0,3 | 1,5 | 1,5 | | |

| Kryterium | Jednostka | Wartości | | | | Współczynnik przeliczeniowy/Kryteria | | | Waga kryterium | Ocena punktowa | | | |
|--|---------------|----------|-----|-----|-----|--------------------------------------|-------|-----|----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| | | W0 | WŚ | WZ | WW | 1 | 0,5 | 0,1 | | W0 | WŚ | WZ | WW |
| Ilość obiektów szczególnie chronionych przed hałasem (szpitale, przedszkola itd.) w odległości do 200 m od drogi | [szt.] | 4 | 4 | 5 | 1 | 0 | 1-5 | >5 | 3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Obecność obszarów zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania hałasu drogowego | [km] | 6,0 | 6,0 | 5,0 | 2,0 | <1 | 1-5 | >5 | 3 | 0,3 | 0,3 | 1,5 | 1,5 |
| Możliwość zastosowania zabezpieczeń akustycznych | [subiektywna] | 0 | 0 | 2 | 4 | 5 | 2-5 | <2 | 3 | 0,3 | 0,3 | 1,5 | 1,5 |
| Ilość obiektów które będą musiały zostać wyburzone podczas realizacji inwestycji | [szt.] | 0 | 39 | 37 | 2 | 0 | 1-5 | >5 | 2 | 2,0 | 0,2 | 0,2 | 1,0 |
| Obecność obszarów zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania zanieczyszczeń powietrza | [km] | 6,0 | 6,0 | 5,0 | 2,0 | <1 | 1-5 | >5 | 3 | 0,3 | 0,3 | 1,5 | 1,5 |
| Ładunek zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza w związku z eksploatacją drogi | [subiektywna] | 0 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2-5 | <2 | 3 | 0,3 | 1,5 | 1,5 | 3,0 |
| Obecność obszarów o charakterze rekreacyjnym: boiska, parki, ogródki działkowe (w odległości do 200 m od drogi) | [szt.] | 14 | 14 | 12 | 8 | 0 | 1-5 | >5 | 3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Liczba przypuszczalnych "konfliktów społecznych" | [szt.] | 1 | 2 | 3 | 0 | 0 | 1-5 | >5 | 3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 3,0 |
| Odciażenie ruchu pojazdów w centrum | [%] | 0 | 0 | 80 | 24 | <10 | 10-30 | >30 | 3 | 0,3 | 0,3 | 3,0 | 1,5 |
| Przepustowość drogi (prędkość podróży) | [km/h] | <10 | >40 | >40 | >40 | <10 | 10-40 | >40 | 3 | 0,3 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Konieczność budowy obiektów ekologicznych (np. ekodukty) | [szt.] | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 1-5 | >5 | 1 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 0,5 |
| suma | | | | | | | | | 100 | 35,2 | 37,3 | 44,4 | 56,1 |

Wykres nr 1. Ocena lokalizacji - wyniki w poszczególnych kategoriach



Wykres nr 2. Ocena lokalizacji – suma wartości punktowych



7.3.2 Ocena wariantów (kryteria ekonomiczne)

Miara ilościową planowanej budowy obwodnicy jest między innymi analiza kosztów i korzyści dla środowiska. Poniżej przedstawiono szacunkową analizę, wynikającą z wykonania (lub nie) obwodnicy w trzech wariantach. Podstawą obliczeń była „Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych - weryfikacja metody badań zgodnie z zaleceniami UE oraz aktualizacja cen jednostkowych na poziomie 2004 r.” (IBDIM, Warszawa marzec 2005 r.). Analiza opracowana została na wstępnym etapie planowania przedsięwzięcia i ma na celu jedynie wstępną ocenę oszczędności środowiska, które wystąpią po realizacji inwestycji. Szczegółowa analiza ekonomiczna i ocena wielokryterialna poszczególnych wariantów będzie przedmiotem oddzielnego opracowania. Ograniczono się jedynie do obliczenia korzyści środowiska, nie uwzględniając korzyści

W tabelach nr 19, 20 i 21 przedstawiono uproszczoną prognozę ruchu w poszczególnych kategoriach pojazdów oraz obliczenia kosztów emisji toksycznych składników spalin w wariantach bezinwestycyjnym (WO) i inwestycyjnym (WI), dla poszczególnych odcinków (E - wschodni, W - zachodni, S - środkowy, w którym wydzielono odcinek S-I - ul. Wrocławska i Armii Krajowej oraz S-II - fragment łączny odcinków S i W),

| Lp. | WYSZCZEGÓLNIENIE | JEDN. | Wariant | Wariant inwestycyjny |
|-----|--|-------|---------|----------------------|
| 1 | Długość odcinka | km | 6,000 | 6,000 |
| 2 | Rodzaj terenu: (P) Płaski, (F) Falisty, (G) Górski | P | P | P |
| 3 | Rodzaj drogi: miejska (M), zamieszkała (Z) | M | M | M |
| 4 | Ilość i szerokość jezdni | m | 1x7,00 | 1x7,00 |
| 5 | Szerokość poboczy utwardzonych lub szerokość pasa awaryjnego | m | 0,00 | 0,00 |
| 6 | Prędkość dopuszczalna (ograniczenie prędkości) | km/h | 50 | 50 |
| 7 | Odcinki z widocznością na wyprzedzenie powyżej 450 m | % | 20 | 20 |
| 8 | Skrzyżowania: 1P - jednopoziomowe, 2P - wielopoziomowe | 1P | 1P | 1P |
| 9 | Stan techniczny nawierzchni wg. SOSN (A,B,C,D) | - | D | D |

WARIANT W

| Lp. | WYSZCZEGÓLNIENIE | JEDN. | Wariant | Wariant inwestycyjny |
|-----|--|-------|---------|----------------------|
| 1 | Długość odcinka | km | 6,000 | 6,000 |
| 2 | Rodzaj terenu: (P) Płaski, (F) Falisty, (G) Górski | P | P | P |
| 3 | Rodzaj drogi: miejska (M), zamieszkała (Z) | M | M | M |
| 4 | Ilość i szerokość jezdni | m | 1x7,00 | 1x7,00 |
| 5 | Szerokość poboczy utwardzonych lub szerokość pasa awaryjnego | m | 0,00 | 0,00 |
| 6 | Prędkość dopuszczalna (ograniczenie prędkości) | km/h | 50 | 50 |
| 7 | Odcinki z widocznością na wyprzedzenie powyżej 450 m | % | 20 | 20 |
| 8 | Skrzyżowania: 1P - jednopoziomowe, 2P - wielopoziomowe | 1P | 1P | 1P |
| 9 | Stan techniczny nawierzchni wg. SOSN (A,B,C,D) | - | D | D |

WARIANT E

| Lp. | WYSZCZEGÓLNIENIE | JEDN. | Wariant | Wariant inwestycyjny |
|-----|--|-------|---------|----------------------|
| 1 | Długość odcinka | km | 6,000 | 6,000 |
| 2 | Rodzaj terenu: (P) Płaski, (F) Falisty, (G) Górski | P | P | P |
| 3 | Rodzaj drogi: miejska (M), zamieszkała (Z) | M | M | M |
| 4 | Ilość i szerokość jezdni | m | 1x7,00 | 2x7,00 |
| 5 | Szerokość poboczy utwardzonych lub szerokość pasa awaryjnego | m | 0,00 | 0,00 |
| 6 | Prędkość dopuszczalna (ograniczenie prędkości) | km/h | 50 | 50 |
| 7 | Odcinki z widocznością na wyprzedzenie powyżej 450 m | % | 20 | 20 |
| 8 | Skrzyżowania: 1P - jednopoziomowe, 2P - wielopoziomowe | 1P | 1P | 1P |
| 9 | Stan techniczny nawierzchni wg. SOSN (A,B,C,D) | - | D | A |

WARIANT S

Wariantów

Tabela nr 18. Dane przyjęte do analizy korzyści środowiska dla poszczególnych

przedstawiono w tabeli nr 18.

Przy obliczeniach postuzono się uproszczeniami. Założenia przyjęte do obliczeń silnika napędzającego pojazd (z zapłonem iskrowym i z samoczynnym). Jednostkowe koszty emisji toksycznych składników spalin obliczono w zależności od rodzaju technicznego nawierzchni (czynnik bezpośrednio związane ze zużyciem paliwa). Paliwa przez poszczególne pojazdy w funkcji: prędkości, ukształtowania terenu i stanu kosztów emisji toksycznych składników spalin w niniejszej instrukcji powiązano ze zużyciem kosztów emisji toksycznych składników spalin, ponoszone przez otoczenie drogi. Jednostkowe koszty uciążliwości dla środowiska drogowego w niniejszej instrukcji obejmują tylko DK 35 (wariant środkowy).

rozpatrywanego układu komunikacyjnego – na nowej obwodnicy i dotychczasowej drodze odciążoną. Z powyższych względów wynik analizy określa sumaryczne korzyści wariantu inwestycyjnym uwzględnia się zarówno nowo wybudowaną obwodnicę, jak i drogę. Instrukcja analizuje się wariant bezinwestycyjny (nie robić) i wariant inwestycyjny. W użytkowników oraz nakładów i kosztów związanych z eksploatacją drogi. Zgodnie z

Tabela nr 21. Obliczenia korzyści środowiska – wariant zachodni

| Wpdr | Prognoza ruchu, SDR [pojazdów] | | | | | | | | | | Razem | A | Rok | | | SO | SD | osobowe | | | Prędkość podróży [km/h] |
|-------|--------------------------------|-------|------|------|------|-----|-------|-------|------|-------|-------|--------|-------|---------|--------|-----|-----|---------|------|----|-------------------------|
| | 2010 | | 2025 | | 2010 | | 2025 | | 2010 | | | | 2025 | | 2010 | | | 2025 | | | |
| | W0 | W1 | W0 | W1 | W0 | W1 | W0 | W1 | W0 | W1 | | | W0 | W1 | W0 | | | W1 | W0 | W1 | |
| 10,0 | 10,0 | 24033 | 2106 | 1320 | 421 | 196 | 28076 | 10,0 | 10,0 | 42270 | 3389 | 1937 | 629 | 194 | 48419 | 506 | 156 | 38924 | 50,1 | | |
| 42,8 | 42,8 | 4713 | 413 | 259 | 83 | 38 | 5506 | 42,8 | 42,8 | 70609 | 8098 | 126745 | 33365 | 1408667 | 113585 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 41,4 | 41,4 | 8290 | 665 | 380 | 123 | 38 | 9496 | 41,4 | 41,4 | 96477 | 11057 | 17165 | 4213 | 154776 | 122597 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 10,8 | 10,8 | 18177 | 1457 | 833 | 271 | 83 | 20821 | 10,8 | 10,8 | 10335 | 905 | 667 | 181 | 12073 | 40,3 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 40,3 | 40,3 | 10335 | 905 | 667 | 181 | 85 | 12073 | 40,3 | 40,3 | 70609 | 8098 | 126745 | 33365 | 1408667 | 113585 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 61,5 | 61,5 | 10335 | 905 | 667 | 181 | 85 | 12073 | 61,5 | 61,5 | 96477 | 11057 | 17165 | 4213 | 154776 | 122597 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 57,4 | 57,4 | 18177 | 1457 | 833 | 271 | 83 | 20821 | 57,4 | 57,4 | 10335 | 905 | 667 | 181 | 12073 | 40,3 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 57,0 | 57,0 | 19320 | 1693 | 1061 | 157 | 506 | 38924 | 57,0 | 57,0 | 19320 | 1693 | 1061 | 157 | 506 | 38924 | 506 | 156 | 38924 | 50,1 | | |
| 33980 | 2725 | 33980 | 2725 | 1557 | 1557 | 506 | 38924 | 33980 | 2725 | 33980 | 2725 | 1557 | 1557 | 506 | 38924 | 506 | 156 | 38924 | 50,1 | | |

Tabela nr 22. Podsumowanie wyników obliczeń – kryteria ekonomiczne

| Wpdr | Prognoza ruchu, SDR [pojazdów] | | | | | | | | | | Razem | A | Rok | | | SO | SD | osobowe | | | Prędkość podróży [km/h] |
|-------|--------------------------------|-------|------|------|------|-----|-------|-------|------|-------|-------|--------|-------|---------|--------|-----|-----|---------|------|----|-------------------------|
| | 2010 | | 2025 | | 2010 | | 2025 | | 2010 | | | | 2025 | | 2010 | | | 2025 | | | |
| | W0 | W1 | W0 | W1 | W0 | W1 | W0 | W1 | W0 | W1 | | | W0 | W1 | W0 | | | W1 | W0 | W1 | |
| 10,0 | 10,0 | 24033 | 2106 | 1320 | 421 | 196 | 28076 | 10,0 | 10,0 | 42270 | 3389 | 1937 | 629 | 194 | 48419 | 506 | 156 | 38924 | 50,1 | | |
| 42,8 | 42,8 | 4713 | 413 | 259 | 83 | 38 | 5506 | 42,8 | 42,8 | 70609 | 8098 | 126745 | 33365 | 1408667 | 113585 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 41,4 | 41,4 | 8290 | 665 | 380 | 123 | 38 | 9496 | 41,4 | 41,4 | 96477 | 11057 | 17165 | 4213 | 154776 | 122597 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 10,8 | 10,8 | 18177 | 1457 | 833 | 271 | 83 | 20821 | 10,8 | 10,8 | 10335 | 905 | 667 | 181 | 12073 | 40,3 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 40,3 | 40,3 | 10335 | 905 | 667 | 181 | 85 | 12073 | 40,3 | 40,3 | 70609 | 8098 | 126745 | 33365 | 1408667 | 113585 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 61,5 | 61,5 | 10335 | 905 | 667 | 181 | 85 | 12073 | 61,5 | 61,5 | 96477 | 11057 | 17165 | 4213 | 154776 | 122597 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 57,4 | 57,4 | 18177 | 1457 | 833 | 271 | 83 | 20821 | 57,4 | 57,4 | 10335 | 905 | 667 | 181 | 12073 | 40,3 | 158 | 158 | 22570 | 57,0 | | |
| 57,0 | 57,0 | 19320 | 1693 | 1061 | 157 | 506 | 38924 | 57,0 | 57,0 | 19320 | 1693 | 1061 | 157 | 506 | 38924 | 506 | 156 | 38924 | 50,1 | | |
| 33980 | 2725 | 33980 | 2725 | 1557 | 1557 | 506 | 38924 | 33980 | 2725 | 33980 | 2725 | 1557 | 1557 | 506 | 38924 | 506 | 156 | 38924 | 50,1 | | |

Tabela nr 22. Podsumowanie wyników obliczeń – kryteria ekonomiczne

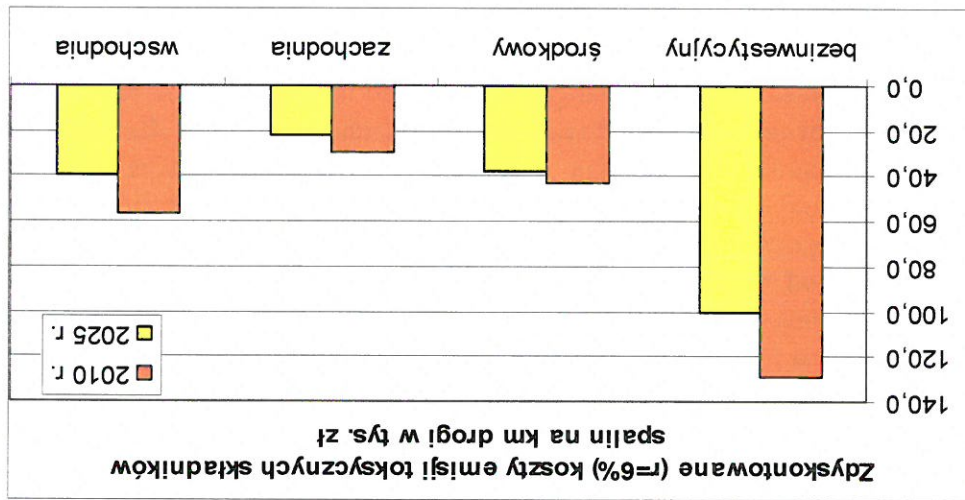
| kryterium | obwodnica środkowa | obwodnica zachodnia | obwodnica wschodnia |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|
| prędkość ruchu (2010) km/h | 55,8-61,5 | 42,8-57,0 | 10,0-68,4 |
| prędkość ruchu (2025) km/h | 34,2-57,4 | 41,4-57,4 | 10,0-62,0 |
| zdyskontowane koszty emisji spalin na 1 km drogi w tys. zł w 2010 r. | 42,8 | 29,3 | 56,3 |
| zdyskontowane koszty emisji spalin na 1 km drogi w tys. zł w 2025 r. | 38,2 | 21,5 | 39,6 |
| spadek emisji na odcinku ul. Wrocławskiej i Armii Krajowej | 70,4 | 91,9 | 14,5 |
| spadek ruchu na odcinku ul. Wrocławskiej i Armii Krajowej w % | 0 | 80 | 24 |

Największe obniżenie emisji toksycznych składników spalin następuje w wyniku realizacji wariantu zachodniego. Zdeteminowane jest to największym odciążeniem centrum Wąbrzycha (odcinek S-I) i właściwym rozkładem prędkości podróży na poszczególnych odcinkach. Zdyskontowane koszty emisji spalin w przeliczeniu na 1 km drogi są wtedy najmniejsze. Zauważalny jest zdecydowany spadek ruchu i emisji spalin na odcinku ul. Wrocławskiej i Armii Krajowej.

Najmniejsze koszty na nowej obwodnicy wystąpią w wariantcie zachodnim, ale ze względu na nieznaczne odciążenie istniejącej drogi przez centrum, łączne korzyści środowiska są najmniejsze.

Na poniższym wykresie zestawiono zdyskontowane koszty środowiska w przeliczeniu na 1 km drogi dla wariantu bezinwestycyjnego, środkowego, zachodniego i wschodniego.

Wykres nr 3. Zdyskontowane koszty środowiska (wszystkie warianty)



7.3.3 Ocena wariantów - podsumowanie

Wariant wschodni obwodnicy jest najbardziej korzystny z punktu przyrodniczego. Zlokalizowany jest z dala od obszarów zabudowy wielorodzinnej. Z uwagi jednak na ten fakt nie spełni on w pełni oczekiwan mieszkanców. Z drogi korzystac będą jedynie pojazdy omijające Wąbrzych i jadące w kierunku Mieroszowa i Jedliny Zdr., a ze względu na brak dalszego tranzytu liczba osób korzystających z tej drogi będzie stosunkowo niewielka. Z powyższych względów, z punktu widzenia gospodarzo-społecznego, wariant ten jest mniej korzystny (od wariantu zachodniego). Nie nastąpi pełne odciążenie centrum, w którym może następowac kumulacja zamieszczzen. Jednakże najlepiej spełnia on założony cel projektu – wybudowanie obwodnicy miasta Wąbrzycha w ciągu drogi krajowej. W tym wariantcie należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia konstrukcyjne obiektów inżynierskich ze względów na rejonny występowania szkód górniczych (niezbędne jest wykonanie szczegółowych badań geotechnicznych podłoża). Z uwagi na występujące w sąsiedztwie planowanego przebiegu obszary cenne przyrodniczo (tj. Książański Park Krajobrazowy, Park w Rusinowej, sucha murawa z janowcem barwierskim) należy ograniczyć do minimum konieczność wycinki zieleni.

Wariant zachodni jest najbardziej korzystny z punktu widzenia społeczno-gospodarczego (a pośrednio ze względów środowiskowych, poprzez zmniejszenie istniejącej uciążliwości akustycznej i zamieszczzen powietrza w rejonie zabudowy mieszkaniowej i usługowej wzdłuż aktualnego przebiegu drogi krajowej), ponieważ najbardziej odciąży ruch pojazdów przez centrum miasta. Odcinek ten jest najbardziej społecznie oczekiwany przebiegiem obwodnicy. Prognoza ruchu i wstępne szacunki analizy ekonomicznej wskazują, że w tym wariantcie wystąpią największe korzyści dla środowiska (rozpatrując cały układ komunikacyjny Wąbrzycha). W tym wariantcie należy zwrócić jednak szczególną uwagę na minimalizację uciążliwości (i wyeliminowanie możliwości powstania sytuacji awaryjnych) na terenie stref ochronny uzdrowiskowej Szczawna Zdroju (szczelny system odprowadzenia zamieszczszonych wód poza teren strefy, maksymalne ograniczenie wycinki istniejącej zieleni, itp.) oraz zabezpieczenia konstrukcyjne obiektów inżynierskich ze względów na rejonny występowania szkód górniczych (niezbędne jest wykonanie szczegółowych badań geotechnicznych podłoża) oraz ochrony górniczych obiektów zabytkowych (np., Lisia

- ścieki deszczowe z terenu drogi należy zbierać odizolowanym od środowiska gruntowo-wodnego systemem rowów i drenarzy oraz oczyszczacz przed zrzutem do odbiornika. Odbiornikiem mogą być zarówno wody jak też grunty. W tym drugim przypadku (zrzutu wód do gruntu), na etapie rozwiązań konstrukcyjnych (projektu budowlanego) należy uwzględnić lokalne warunki geologiczne i ilości ścieków, wpływające na możliwość pełnego odebrania przez środowisko gruntowe odprowadzanych po podczyszczeniu ścieków. Należy przewidzieć możliwośći odprowadzenia i unieszkodliwienia zanieczyszczonych powstałych przy konserwacji mostów, przepustów i innych urządzeń technicznych towarzyszących planowanej drodze przez wyspecjalizowane firmy.

• w związku z możliwym doprowadzeniem wód opadowych do rzek i cieków znajdujących się wzdłuż drogi zaleca się wykonanie zastawek umożliwiających

Etap budowy:

glebę są następujące:

Wytyczne mające na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania inwestycji na wody i

8.1 Wody podziemne, powierzchniowe i gleby

8 OPIS I WYTICZNE DO DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH

ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

we wcześniejszych rozdziałach niniejszego opracowania.

Szczególne oddziaływanie poszczególnej inwestycji przedstawione jest

gospodarczego (i oczekiwani mieszkańców) najbardziej korzystnym jest wariant zachodni-wschodni, a następnie zachodni-obwodniczy Wąbrzycha. Z punktu widzenia społeczno-zabezpieczeń. Korzystne pod względem warunków środowiskowych są warianty szkolidowego oddziaływania hałasu, dla której nie ma możliwości zastosowania skutecznych obwodnic, ze względu na występowanie istniejącej zabudowy, będącej pod wpływem realizacji dwa warianty: wschodni i zachodni. Wariant środkowy należy odrzucić jako przebiegu drogi (przy uwzględnieniu zaleceń raportu). Autorzy opracowania rekomendują do Z punktu widzenia ochrony środowiska możliwe do realizacji są wszystkie warianty

górniczych. Zdaniem autorów wariant ten nie spełni funkcji „obwodniczy”.
 odpowiedzialnie zabezpieczenia, ze względu na przebieg drogi w terenie występowania szkolidowego oddziaływania hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy. W warunkach zwartej zabudowy praktycznie niemożliwe będzie zastosowanie skutecznych środków ochrony, zwłaszcza przy prognozowanym wzroście natężenia ruchu pojazdów. Z punktu widzenia przyrodniczego, przy realizacji inwestycji, należy zwrócić uwagę na minimalizację wycinki istniejącej zieleni (zwłaszcza w rejonie Parku na Piaskowej Górze). Należy zastosować także

planem zagospodarowanie przestrzenne.

Wariant środkowy (poszerzenie istniejącej drogi) jest najmniej korzystny i praktycznie nie możliwy do realizacji. Właściwa realizacja tego wariantu, aby uzyskać docelową przepustowość ruchu, wymagać będzie szeregu wyburzeń istniejącej zabudowy (w odległości

nie mniejszej niż 3m od pasa drogi zlokalizowanych jest 39 obiektów, w większości mieszkalnych, wielokondygnacyjnych). W tym wariantcie cała zabudowa (m.in. budynki

mieszkalne, szkoly, szpitale itd.) występująca w sąsiedztwie drogi będzie pod wpływem

szkolidowego oddziaływania hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy. W warunkach zwartej

zabudowy praktycznie niemożliwe będzie zastosowanie skutecznych środków ochrony,

zwłaszcza przy prognozowanym wzroście natężenia ruchu pojazdów. Z punktu widzenia

przyrodniczego, przy realizacji inwestycji, należy zwrócić uwagę na minimalizację wycinki

Na etapie budowy obszarami wymagającymi szczególnej ochrony są tereny gdzie zabudowa mieszkaniowa położona jest blisko drogi. Powinno się w tych miejscach zminimalizować mieszanie kruszywa. Kruszywo w trakcie transportu i składowania powinno być dobrze zabezpieczone przed pyleniem. Ważnym czynnikiem jest dbałość o stan techniczny używanego sprzętu i maszyn, szczególnie o prawidłowe ustawienie silników wysokoprężnych, konieczne do wyeliminowania emisji sadzy elementarnej respirabilnej. Duże znaczenie dla ograniczenia emisji substancji szkodliwych ma optymalne zagospodarowanie placu budowy. Plac do składowania materiałów budowlanych należy zlokalizować w miarę możliwości w znaczących odległościach od budynków mieszkalnych. Przed wyburzeniem obiektów budowlanych należy sprawdzić czy do ich budowy był użyty azbest, jeśli tak to powinny być

8.2 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

niebezpiecznych. posiadającej odpowiednie zezwolenia na transport i utylizację odpadów wiosennym i jesiennym. Czyszczenie urządzeń podczyszczających należy zlecić firmie podanych zasad urządzenia podczyszczające należy czyścić dwa razy w roku w okresie przekroczenia maksymalnej możliwości magazynowej urządzenia. Niezależnie od na podstawie obserwacji w początkowym okresie eksploatacji. Nie należy dopuścić do urządzeń podczyszczających (kratki ściekowe z osadnikami, separatorzy itp.) ustala się kosić i oczyszczać dwa razy w roku. Częstotliwość usuwania zanieczyszczeń z systematycznie poddawać konserwacji – korytarzów (przekrój pozamijski) należy

- urządzenia służące do odprowadzania i podczyszczania wody opadowej należy Etap eksploatacji: melioracji. sieci na koszt inwestora, pod nadzorem inspektora z uprawnieniami w zakresie dokumentację naprawy powstałych szkód. Po uzgodnieniu należy dokonać naprawy na tym terenie spółki wodne, a następnie przedstawić celem uzgodnienia w DZMIUW Dołnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, Oddział w Świdnicy i działające W przypadku jej uszkodzenia podczas prowadzonych prac, należy poinformować podczas prowadzenia prac należy zwrócić uwagę na mogącą istnieć sieć drenażową. materiałów (wariant zachodni) z Naczelnym Lekarzem Uzdrawiska;
 - w celu zminimalizowania wpływu substancji niebezpiecznych na zanieczyszczenie gleb i wód należy tak zorganizować prace, by ograniczyć przelewanie paliw i innych środków chemicznych na placu budowy. Sprzet techniczny powinien posiadać dopuszczenie do ruchu i stosowne aesty. Szczególną ostrożność należy zachować w rejonach przecięcia się projektowanej drogi z ciekami wodnymi (Pęcznica, Poniatówka, Szczawnik) oraz o pobliżu obszarów ochrony uzdrawiskowej. W rejonach tych należy maksymalnie ograniczyć prace z wykorzystaniem maszyn i urządzeń mogących w wyniku awarii spowodować zagrożenie sphywu substancji niebezpiecznych. Zaleca się skonsultowanie lokalizacji baz sprężetowych i składowania
 - wariantach w istniejącej drodze krajową nr 35).
- odcięcie odpływu wód w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej – wyciek substancji niebezpiecznej. Zabezpieczenia te muszą być wykonane z uwagi na fakt zabezpieczenia rzeki Pęcznicy oraz potoku Szczawnik. Cieki te mają duże znaczenie dla obszarów chronionych przyrodniczo oraz obszarów ochrony uzdrawiskowej w Szczawnie Zdroju (w tym ujęć wód zdrojowych). Wskazane jest także rozważenie możliwości ograniczenia ruchu dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne obwodnicą w wariantach zachodnim (głównie odcinkiem od węzła Zeromskiego do włączenia w istniejącą drogę krajową nr 35).

rozprzeszczerzenia się. Analiza zasięgu i rozprzeszczerzenia się hałasu, a w tym również (...) z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadnie pod względem (...) emisji hałasu techniczne charakteryzujące wpływy obiektu budowlanego na środowisko i jego 10.07.2003, nr 120, poz. 1133] w projekcie budowlanym należy przedstawić dane w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [Dz.U. z dnia 2003 z §11, pkt 10, ppkt d Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003

• analiza sprawności rozwiązań mających na celu ochronę środowiska przed hałasem powinna być wykonana w oparciu o obliczenia w pasmach oktawowych
 • analiza sprawności rozwiązań mających na celu ochronę środowiska przed hałasem powinna być wykonana w oparciu o obliczenia w pasmach oktawowych
 • analiza sprawności rozwiązań mających na celu ochronę środowiska przed hałasem powinna być wykonana w oparciu o obliczenia w pasmach oktawowych
 • analiza sprawności rozwiązań mających na celu ochronę środowiska przed hałasem powinna być wykonana w oparciu o obliczenia w pasmach oktawowych

określenie parametrów geometrycznych ekranów akustycznych [długość, wysokość, izolacyjność akustyczna właściwa R_w] jest przedmiotem obliczeń w ramach projektu budowlanego. Obliczenia te powinny być wykonane z uwzględnieniem wymagań wynikających z Polskiej Normy PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania

• Dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobylem dzieci i młodzieży, a także dla terenów szpitali w miastach i dla zabudowy jednorodzinnej:
 – 60 dB w porze dnia (6 - 22)
 – 50 dB w porze nocy (22 - 6)

• Dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobylem dzieci i młodzieży, a także dla terenów szpitali w miastach i dla zabudowy jednorodzinnej:
 – 60 dB w porze dnia (6 - 22)
 – 50 dB w porze nocy (22 - 6)

• W otoczeniu drogi należy ustalić w granicach:
 – stosownie do wybranego wariantu realizacji przedsięwzięcia;
 – stosownie do wybranego wariantu realizacji przedsięwzięcia;
 – stosownie do wybranego wariantu realizacji przedsięwzięcia;

• W otoczeniu drogi należy ustalić w granicach:
 – stosownie do wybranego wariantu realizacji przedsięwzięcia;
 – stosownie do wybranego wariantu realizacji przedsięwzięcia;
 – stosownie do wybranego wariantu realizacji przedsięwzięcia;

8.3 Środowisko akustyczne

Etap projektowania i budowy

W celu ochrony środowiska przed hałasem, w związku z faktem, iż realizacja któregokolwiek z wariantów wiązać się będzie z ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym drogi na otoczenie, należy:

• uwzględnić w projekcie budowlanym rozwiązania z zakresu ochrony środowiska przed hałasem w postaci: ekranów akustycznych, rozwiązań w zakresie organizacji ruchu, odpowiedniego kształtowania powierzchni terenu, albo też innych środków które pozwolą ograniczyć imisję hałasu na terenach chronionych do poziomów dopuszczalnych – stosownie do wybranego wariantu realizacji przedsięwzięcia;

Etap eksploatacji

Wykonane odpowiednie działania zapobiegawcze uniemożliwiające przedostanie się tej rakotwórczej substancji do środowiska.

z obszaru obwodnicy nie miały wpływu na jakość wód zasilających zbiornik. Wzłajem Reja a Wzłajem Zeromskiego. Należy zwrócić uwagę aby wody odprowadzane Starachowickiej 40, w dzielnicy Stary Zdrój, na zachód od obwodnicy pomieędzy proponowany użytek ekologiczny „Starachowicka Woda” obejmuje zbiornik przy ulicy 2000.

- Krajobrazowe i położonego w nim rezerwatu oraz potencjalnego obszaru Natura obszarów chronionych. Zagrożenie dotyczy obszaru Księżanckiego Parku które mogą dostać się do rzek Pełcznicy i Szczawnika. Cieką mają duże znaczenie dla pojazdów przewożących substancje silnie i negatywnie oddziaływujące na środowisko, zminimalizować spływ zanieczyszczeń w wyniku wypadku na drodze z udziałem odprowadzania zanieczyszczonych wód powierzchniowych z obwodnicy. Należy zwrócić uwagę na zanieczyszczenie wód rzek Pełcznicy i Szczawnika w wyniku

Wariant produkcyjny i zachodni:

Ze względu na ochronę i przezorność wobec cennych przyrodniczo obszarów podczas planowania inwestycji wzięć w szczególności pod uwagę następujące uwarunkowania:

Etap projektowania i budowy

8.4 Środowisko fauny i flory

Etap eksploatacji

Investor jest zobowiązany do przepisami prawa do okresowych pomiarów hałasu (p. punkt 11). Jeśli zostanie stwierdzone przekroczenie wartości normatywnych należy podjąć działania organizacyjne (np. ograniczenia w ruchu pojazdów) lub zastosować rozwiązania techniczne (skuteczniejsze ekrany akustyczne, nowa lokalizacja ekranów) minimalizujące te oddziaływania.

Przed oddaniem inwestycji do użytkowania inwestor jest zobowiązany do przeprowadzenia badań poziomu hałasu komunikacyjnego przenikającego do środowiska.

Przy budowie drog należy w sposób przemyślany kierować formowaniem zwłok uswanej ziemi, która w niektórych przypadkach może stanowić rodzaj osłony akustycznej. Natomiast obszar wykopów poniżej poziomu terenu jest dobrym miejscem dla zlokalizowania kompresorów, generatorów i pomp. Zastosowanie mogą znaleźć również przenośne ekrany i osłony, szopy zakrywające urządzenie z obsługą.

Przed oddaniem inwestycji do użytkowania inwestor jest zobowiązany do przeprowadzenia badań poziomu hałasu komunikacyjnego przenikającego do środowiska.

W trakcie budowy (przebudowy) drogi największym zagrożeniem jest hałas i drgania związane z pracą ciężkiego sprzętu oraz z transportem. Na obszarach sąsiadujących z terenami zamieszkalymi należy ograniczyć korzystanie z głośniejszych maszyn i urządzeń jedynie do pracy w porze dziennej (np. młoty pneumatyczne, walce wibracyjne, ubijaki, kofary). Stosuje się także metody zamiany technik pracy na mniej głośnie, stosowanie lepiej dopracowanych pod względem akustycznym urządzeń, stosowanie osłon na obudowy urządzeń na najbliższej emitujące hałas elementy, obudowane kompresory, narzędzia z tłumikami oraz smarowanie współpracujących elementów. Pracownicy urządzeń powinni być wyposażeni w nauszniki odporne do poziomu dźwięku.

W trakcie budowy (przebudowy) drogi największym zagrożeniem jest hałas i drgania związane z pracą ciężkiego sprzętu oraz z transportem. Na obszarach sąsiadujących z terenami zamieszkalymi należy ograniczyć korzystanie z głośniejszych maszyn i urządzeń jedynie do pracy w porze dziennej (np. młoty pneumatyczne, walce wibracyjne, ubijaki, kofary). Stosuje się także metody zamiany technik pracy na mniej głośnie, stosowanie lepiej dopracowanych pod względem akustycznym urządzeń, stosowanie osłon na obudowy urządzeń na najbliższej emitujące hałas elementy, obudowane kompresory, narzędzia z tłumikami oraz smarowanie współpracujących elementów. Pracownicy urządzeń powinni być wyposażeni w nauszniki odporne do poziomu dźwięku.

Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia.

sprawności przyjętych rozwiązań, musi być oparta o obliczenia rozkładu poziomu hałasu w środowisku przeprowadzone zgodnie z normą PN ISO 9613-2:2002 *Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia.*

Ze względu na liczne występowanie płazów w okolicach planowanej inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie robót w okresie od marca do końca czerwca. Należy unikać w tym okresie robót wkraczających na lokalne nawet stosunkowo niewielkie zbiorniki i zastoiska wodne. Najkorzystniej w okresie wczesnowiosennym lub zimowym zbiorniki osuszyć, aby umożliwić odbycie w nim godów i złożenie skrzeku.

Na odcinkach obwodnicy gdzie po obu stronach drogi są powierzchnie takie jak: ogródki działkowe, zadzierwienia a zwłaszcza lasy, parki, oraz otwarte tereny rolne (np. rejon Piaskowej Góry i wężła Zeromskiego oraz Podgorza, Rusinowej i wężła Orkana) należy

- Węzeł Kusocińskiego. Zwrócić uwagę na zadzierwienie wzdłuż niewielkiego cieku (rów), wzdłuż którego rosną olchy czarne w wyższych klasach wiekowych, – w miarę możliwości ochronić zadzierwienia wzdłuż cieku.
 - Odcinek trasy od Wężła Kusocińskiego do Wężła Zeromskiego. Trasa przechodzi pomiędzy enklawami leśnymi, cennymi przyrodniczo tj. kompleksem Bukowy Las i po stronie przeciwnej, na zachód od trasy. Zwrócić uwagę na zabezpieczenie środowisk podczas budowy.
 - Zminimalizować zniszczenia drzewostanu na bardzo krótkim odcinku zalesionym łączącym się z Parkiem Zdrojowym, przy Osiedlu Stary Zdrój przed Węzłem Zeromskiego.
 - Odcinek przed stacją Wąbrzych Fabryczny, po stronie wschodniej cmentarz z cenną dendroflorą tak ze względu na wiek jak i skład gatunkowy a także bogate ugrupowanie płasków łągowych. Kompleks z zabawkowym parkiem. Obszar cenny przyrodniczo- nie powinien być zajmowany pod inwestycje.
- Wariant wschodni:
- Od Wężła Świdnickiego do końca miejscowości Podgorze w bezpośredniej bliskości trzy wężła porośnięte cennymi liściastymi. Bogate runo z gatunkami chronionymi czyli te wężła najważniejszym obiektem przyrodniczym w sąsiedztwie całej obwodnicy Wąbrzycha, pomimo dominujących średnio-wiekowych i młodszych klas wiekowych drzewostanu. Obszar wzgórz znajduje się na terenie Parku Krajobrazowego Sudetów Wąbrzyjskich i jego otuliny. Zwrócić uwagę na organizację robót aby uniknąć negatywnego oddziaływania na przyległe tereny.
 - Park im. Krasickiego w Rusinowej, stanowi cenny drzewostan parkowy. Zwrócić uwagę na organizację robót. Szczególnie cenny drzewostan występuje po prawej stronie drogi jadąc na północ obwodnicą. Za celowe należy przyjąć skierowanie prac po lewej stronie drogi.
 - Teren po przeciwległej stronie do Parku w Rusinowej. Od strony zachodniej przylega drzewostan liściasty w średnich klasach wiekowych. Sukcesja leśna podąża tu w kierunku siedlisk naturalnych, należy więc zminimalizować ewentualne konieczne oddziaływania.
 - Odcinek pomiędzy miejscowością Kozice a Węzłem Orkana – lewa strona drogi w kierunku wężła Orkana. Na zachód od drogi cztery powierzchnie Zubożatego bagiennego łągu olchowego z towarzyszącymi niewielkimi fragmentami podmokłych łąk. Obszar cenny przyrodniczo- nie powinien być zajmowany pod inwestycje.
 - W pobliżu wężła Orkana zlokalizowany jest niewielki fragment cennej przyrodniczo, suchej murawy. Zachować ostrożność podczas prac, aby murawy nie uległy zniszczeniu.
 - Na wschód od Wężła Orkana kompleks leśny o charakterze naturalnym wymaga uwagi przy zajmowaniu pod inwestycje, zwłaszcza, że leży w Książańskim Parku Krajobrazowym a granica otuliny Parku przylega bezpośrednio do drogi.

Wariant zachodni:

Planowana inwestycja graniczy lub koliduje z istniejącymi obiektami i obszarami zabrytkowymi. Zakres wszelkich prac w granicach oraz pobliżu stref "A" ścisłej ochrony konserwatorskiej (rejon Śródmieścia) powinien zostać uzgodniony w właściwym organem ds. ochrony zabrytków tj. Wojewódzkim Konserwator Zabrytków (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabrytków, Delegatura w Wałbrzychu). Dotyczy to przeprowadzania wszelkich zmian form własności i podziałów nieruchomości, zmian funkcji oraz przebudowy, rozbudowy i remontów wszystkich obiektów będących na terenie tej strefy (w tym zagospodarowania zielenią). Ponadto zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 roku o *ochronie zabrytków i opiece nad zabrytkami* „osoba fizyczna lub jednostka organizacyjna, która zamierza finansować roboty budowlane przy zabrytku nieruchomym wpisanym do rejestru lub objętym ochroną konserwatorską na podstawie ustalen miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,

8.6 Określenie założeń do programu zabezpieczenia istniejących zabrytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego

W czasie planowania inwestycji należy wziąć pod uwagę sezonowość prac archeologicznych, odpowiednio wybranie terminów może ułatwić i przyspieszyć badania. Badania powierzchniowe [30] powinny być prowadzone w czasie, kiedy powierzchnia ziemi jest najlepiej widoczna (mało roślinności, brak śniegu, rozmarznięty grunt, świeżo zaorane pola). W Polsce okres ten przypada na wiosnę (marzec–kwiecień) i jesień (październik–listopad).

W czasie planowania inwestycji należy wziąć pod uwagę sezonowość prac nakazującą dalsze wstrzymanie konieczne dla przeprowadzenia badań. oględziny znaleźiska, a następnie wydać decyzję pozwalającą na kontynuację robót, bądź 5 dni od przyjęcia zawiadomienia, Wojewódzki Konserwator Zabrytków powinien rozpoznać powiadomienie Wojewódzki Urząd Ochrony Zabrytków, Delegatura w Wałbrzychu. W terminie takim przypadku należy bezzwłocznie wstrzymać prace i archeologicznej („OW”). W takim przypadku należy bezzwłocznie wstrzymać prace i znajdują się zinventaryzowane stanowiska lub w okolicy stref ochrony („W”) i obserwacji odkryte nowe zabrytkowe stanowiska archeologiczne. Szczególnie dotyczy to rejonów gdzie W związku z prowadzeniem prac ziemnych w niektórych miejscach mogą zostać

8.5 Określenie założeń do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabrytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie prac budowlanych

W związku z możliwością wykorzystywania istniejących lub planowanych przepustów pod drogą jako przejścia dla drobnych zwierząt należy regularnie czyścić (udrażniać) te obiekty. Drzewa rosnące wzdłuż drogi powinny być poddawane cięciom pielęgnacyjnym które pozwolą utrzymać je w dobrej kondycji.

Etap eksploatacji

Należy sporządzić inventaryzację drzew i krzewów wraz z określeniem tych które będą poddane wycince. W czasie prowadzenia prac każde drzewo nie podlegające wycince, które może znaleźć się w obszarze prowadzenia prac powinno zostać zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi zarówno w części nadziemnej jak i w obrębie systemu korzeniowego.

przeprowadzić badania w celu ustalenia miejsc przecinania się drogi ze szlakami wędrowek zwierząt. W miejscach gdzie ich migracja jest duża powinny być wybudowane przejścia dla zwierząt.

Etap eksploatacji
Separatory powinny być czyszczone przynajmniej dwa razy w roku. Przed dopuszczeniem do użytkowania drogi jej zarządca powinien poczynić starania w celu znalezienia odpowiedniego wykonawcy tej usługi. Usługę należy zlecić wyjątkowo firmom posiadającym stosowne zezwolenia z zakresie wytworzenia, transportu i odzysku (unieszkodliwiania) tego

Wytworzone odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy – unieszkodliwianiu. Spór odbiorców odpadów należałoby wybrnąć takich, którzy prowadzą odzysk odpadów i mają stosowne zezwolenia w tym zakresie.

Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, uwzględnić w w/w wnioskach, i uzyskać tym samym zezwolenie na odzysk odpadów.

W przypadku składowania informacji o wytwarzanych odpadach – na 30 dni wcześniej, jeżeli dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności w wyniku której mogą powstawać odpady, w gospodarowaniu nimi. O powyższe decyzje należy wystąpić z odpowiednim wyprzedzeniem. Wytwarzanie odpadów, decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi lub złożyć informację o wytwarzanych odpadach i sposobach gospodarowania nimi. O powyższe decyzje należy wystąpić z odpowiednim wyprzedzeniem. W zależności od ilości wytwarzanych odpadów należy uzyskać: pozwolenie na

zakresie gospodarki odpadami.
wystąpić do odpowiedniego organu ochrony środowiska, o wydanie stosownych decyzji w techniczne i organizacyjne. W oparciu o te ustalenia inwestor (lub wykonawca) powinien nastąpić przed rozpoczęciem prac budowlanych kiedy będą już znane ostateczne rozwiązania

Określenie ilości wytwarzanych odpadów oraz sposobów gospodarowania nimi powinno nastąpić przed rozpoczęciem prac budowlanych kiedy będą już znane ostateczne rozwiązania inwestor (lub wykonawca) nie będzie musiał posiadać zezwolen i decyzji w zakresie przepisami ustawy o odpadach firmy te będą wytwórcami odpadów i na te grupy odpadów przez firmy serwisowe posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie. Wtedy zgodnie z Należy dążyć, aby wszelkie naprawy używanych maszyn i urządzeń wykonywane były

Etap budowy

8.7 Gospodarka odpadami

Zdrojowy w Szczawnie Zdroju).
strefie K ochrony krajobrazu kulturowego (np. rejon Palmiarni w Lubiechowie, Park inwestycyjne prowadzonych w pobliżu i na obszarach cennych krajobrazowo oraz ujętych w Z organem o którym mowa powyżej należy także uzgadniać wszelkie prace podłoża oraz zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza.

ograniczać pracę ciężkiego sprzętu mechanicznego, który może powodować duże drgania warunków geologiczno-inżynierskich. Ogólnie w rejonie chronionej zabudowy powinno się obiektów inżynierskich muszą wynikać z wcześniejszej przeprowadzonej szczegółowej oceny stateczności gruntu co mogłoby grozić zawaleniem tego obiektu. Sposoby posadowania „Lisiej szlinit” (dot. wariantu zachodniego obwodnicy). Prowadzone prace nie mogą naruszać szczególnej wagi należy zwrócić na prowadzenie prac w rejonie obiektu zabytkowej przeprowadzenie tych badań jest niezbędne dla ochrony zabytków archeologicznych”, jeżeli jest obowiązana pokryć koszty badań archeologicznych oraz ich dokumentacji, jeżeli

Głównymi elementami mogącymi oddziaływać na człowieka w związku z planowaną inwestycją jest potencjalne zanieczyszczenie wód, gleb oraz powietrza, wzrost poziomu natężania hałasu, ograniczenia w dostępie do terenów prywatnych oraz zajęcia nieruchomości należących do tych osób. Szczegółowa analiza przebiegu planowanej drogi wskazuje, że na etapie budowy największe konflikty z mieszkańcami, ze względu na hałas, zanieczyszczenie

konfliktowych związanych z procesem inwestycyjnym. na człowieka jako użytkownika tych dóbr. Taka zależność powoduje powstawanie sytuacji glebę, wody, powietrze atmosferyczne czy klimat akustyczny jest przenoszone automatycznie poszczególne komponenty środowiska naturalnego. Każde z negatywnych oddziaływań na Oddziaływanie na okoliczną ludność planowanej drogi jest pochodną oddziaływania na – związane z niechęcią do zmian w najbliższym otoczeniu.

– wynikające z poglądów ekologicznych; (hałas),
 – związane z poczuciem zagrożenia mieszkańców dla zabudowy mieszkaniowej (wibracje i – związane z emisją zanieczyszczeń oraz hałasu;
 – związane z prawem własności do gruntów leżących na trasie planowanej drogi;

źródło w następującej grupie:

Konflikty społeczne związane z przedmiotową budową można podzielić ze względu na ich

10 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Na obecnym etapie planowania przedsięwzięcia nie widzi się konieczności wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania. Zasadność ustalenia takiego obszaru powinna być rozpatrywana na dalszych stadiach projektowania obwodnicy po wyborze odpowiedniego wariantu kiedy będą już znane ostateczne rozwiązania lub po oddaniu inwestycji do użytkowania i ustabilizowaniu się ruchu. Pod uwagę powinny być brane obszary przyległe bardzo blisko do drogi, gdzie nie ma możliwości zmiany funkcji terenu lub ograniczenia negatywnego oddziaływania inwestycji.

9 USTALENIA DOTYCZĄCE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Wymiana urządzeń powinna się zajmować firma posiadająca stosowne pozwolenia w gospodarce odpadami.

Odpady zawierające składniki niebezpieczne wymagają specjalnego traktowania. posiadająca stosowne pozwolenia w gospodarce odpadami.

Wymiana oświetlenia (np. lampy fluorescencyjne) powinna się zajmować firma odpadów.

Opóźniać z odpowiednią częstotliwością, aby nie dopuścić do ich przepięcia i zalegania komunikacyjnych dla pieszych powinny być zamontowane kosze ulicznych, które należy wody powstającej po jego stopieniu (przed zrzutem do odbiornika). Na ciągach topopochodnymi powinien być składowany w miejscach, które umożliwiają podczyszczenie komunalne, posiadające stosowne zezwolenia. Śnieg zanieczyszczony substancjami Odbiorcą odpadów ulicznych i z pielęgnacji zieleni powinny być lokalne firmy budowy.

planowanej drogi nie musi uzyskać zezwolen, o których mowa w punkcie opisującym etap przepisów *ustawy o odpadach* jest ona wytwórcą w/w odpadów. Oznacza to, że administrator rodzaju odpadów. W przypadku, gdy firma ta posiada powyższe zezwolenia to w myśl

W przypadku gdy planowane jest wykorzystanie odpadów mineralnych powstających przy budowie drogi (w szczególności sypanie tj. ziemia, piasek, urobek z pogłębiania) do innych celów (np. rekultywacja gruntów, urządzenie terenów zielonych itp.) należy przeprowadzić odpowiednie badania które pozwolą określić ich przydatność. Przed oddaniem inwestycji do użytkowania inwestor jest zobowiązany do przeprowadzenia badań poziomu hałasu komunikacyjnego przenikającego do środowiska. Badania powinny być przeprowadzone w sposób ciągły w czasie odniesienia T odpowiadającym okresowi 16 godzin pory dziennej i 8 godzin pory nocnej. Punkt pomiarowy powinien być zlokalizowany przy elewacji budynków w odległości od 1 do 2 m od tej elewacji, w świetle okien tego budynku (np. na balkonie). Badania powinny być przeprowadzone zestawami pomiarowymi I klasy dokładności, pozwalającymi na rejestrację przebiegu sygnału akustycznego.

11.1 Etap budowy

11 PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI

Należy jednak podkreślić, że planowana budowa obwodnicy popierana jest zarówno przez mieszkańców Wałbrzycha, służby ratowniczo-medyczne (Straz Pożarna, Pogotowie Ratunkowe), Policję, Inspekcję Ochrony Środowiska oraz władze Wałbrzycha, Szczawna-Zdroju i województwa dolnośląskiego.

W trakcie budowy może budzić kontrowersje uciążliwość akustyczna, ograniczenia w ruchu poruszaniu się pieszych i rowerzystów.

(mniejsza ilość wypadków) poprzez ułatwienia we włączaniu się do ruchu pojazdów oraz przedkości ruchu. Inwestycja poprawi także bezpieczeństwo ruchu kierowców i pasażerów ciągle zwiększającą się ilością przejeżdżających nią pojazdów) i tym samym obniżeniem z wydłużającym się czasem przejazdu przez Centrum Wałbrzycha (czego przyczyną jest Projektowana inwestycja powinna umożliwić rozwiązanie problemów związanych z wydłużającym się czasem przejazdu przez Centrum Wałbrzycha (czego przyczyną jest ciągłe zwiększającą się ilością przejeżdżających nią pojazdów) i tym samym obniżeniem przedkości ruchu. Inwestycja poprawi także bezpieczeństwo ruchu kierowców i pasażerów (mniejsza ilość wypadków) poprzez ułatwienia we włączaniu się do ruchu pojazdów oraz poruszaniu się pieszych i rowerzystów.

W trakcie budowy może budzić kontrowersje uciążliwość akustyczna, ograniczenia w ruchu drogowym oraz dostępność posesji, w których prowadzona jest działalność gospodarcza.

Grupy społeczne, wśród których mogą powstawać konflikty, to właściciele działek przylegających do rejonu inwestycji. W celu zapobiegania konfliktom grupy powinny być na bieżąco informowane o harmonogramie prac i przyjętych rozwiązaniach. Wskazany jest również współdziałanie zainteresowanych stron przy ustalaniu ostatecznego przebiegu trasy i stosowanych rozwiązań technicznych, w tym minimalizujących oddziaływanie drogi na otaczające środowisko.

Należy pamiętać, że planowana budowa obwodnicy popierana jest zarówno przez mieszkańców Wałbrzycha, służby ratowniczo-medyczne (Straz Pożarna, Pogotowie Ratunkowe), Policję, Inspekcję Ochrony Środowiska oraz władze Wałbrzycha, Szczawna-Zdroju i województwa dolnośląskiego.

W celu uniknięcia sytuacji konfliktowych w trakcie wykonywania prac należy zapewnić, w miarę możliwości, płynny ruch pojazdów poprzez wprowadzenie ruchu wahanowego lub wyznaczenie odpowiednich tras objazdowych. Należy również umożliwić bezpieczne przejścia dla pieszych poprzez odpowiednie wyznaczenie ścieżek, wykonanie pomostów nad wykopami i oznakowanie. Z prywatnych posesji, zakładów przemysłowych i innych obiektów należy umożliwić wjazd i wyjazd pojazdom. Z uwagi na bliskość budynków mieszkalnych i dłuższego przebywania ludności prace budowlane powodujące największą emisję hałasu i spalin, należy wykonywać w godzinach najmniejszej uciążliwości dla mieszkańców. Projektowana inwestycja powinna umożliwić rozwiązanie problemów związanych z wydłużającym się czasem przejazdu przez Centrum Wałbrzycha (czego przyczyną jest ciągłe zwiększającą się ilością przejeżdżających nią pojazdów) i tym samym obniżeniem przedkości ruchu. Inwestycja poprawi także bezpieczeństwo ruchu kierowców i pasażerów (mniejsza ilość wypadków) poprzez ułatwienia we włączaniu się do ruchu pojazdów oraz poruszaniu się pieszych i rowerzystów.

W trakcie budowy może budzić kontrowersje uciążliwość akustyczna, ograniczenia w ruchu drogowym oraz dostępność posesji, w których prowadzona jest działalność gospodarcza.

Grupy społeczne, wśród których mogą powstawać konflikty, to właściciele działek przylegających do rejonu inwestycji. W celu zapobiegania konfliktom grupy powinny być na bieżąco informowane o harmonogramie prac i przyjętych rozwiązaniach. Wskazany jest również współdziałanie zainteresowanych stron przy ustalaniu ostatecznego przebiegu trasy i stosowanych rozwiązań technicznych, w tym minimalizujących oddziaływanie drogi na otaczające środowisko.

Należy jednak podkreślić, że planowana budowa obwodnicy popierana jest zarówno przez mieszkańców Wałbrzycha, służby ratowniczo-medyczne (Straz Pożarna, Pogotowie Ratunkowe), Policję, Inspekcję Ochrony Środowiska oraz władze Wałbrzycha, Szczawna-Zdroju i województwa dolnośląskiego.

11.2 Etap eksploatacji

Na podstawie art.55, ust.4, pkt 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. Nr 62, poz. 627 ze zmianami) należy nałożyć obowiązek wykonania i przedłożenia analizy porównawczej po 12 miesiącach od oddania obwodnicy do użytkowania. Zakres analizy porównawczej powinien być ograniczony do oceny jej oddziaływania akustycznego. Badania powinny być prowadzone w dwóch etapach przy czym w pierwszym etapie muszą być wykonane pomiary klimatu akustycznego [całodobowe] przed oddaniem obiektu do użytkowania w drugim etapie badania oddziaływania trasy obciążonej ruchem komunikacyjnym. Pomiary przeprowadzane w drugim etapie powinny być wykonane dwukrotnie – w tym samym dniu tygodnia, w okresie marzec-październik. Szczegółowy program pomiarów należy ustalić w odrębnym postępowaniu – odpowiednio do wybranego wariantu realizacji przedsięwzięcia.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 stycznia 2003 r. w sprawie *wymagan w zakresie pomiarów poziomów w środowisku lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem* (Dz.U. z 2003 r. Nr 35, poz. 308) dla autostrad, dróg ekspresowych, innych dróg krajowych oraz wojewódzkich wymagane jest prowadzenie okresowych pomiarów hałasu z częstotliwością co 5 lat, pomiarzy zawiesziny ogólnej i substancji rozpuszczonych w wodach opadowych i roztopowych z częstotliwością nie mniejszą niż raz na rok. Referencyjne metodyki wykonywania pomiarów hałasu oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych zostały określone w załączniku nr 2 natomiast metodyka prowadzenia badań wód opadowych określone zostały w załączniku nr 3 w/w rozporządzenia.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie *rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazane właściwemu organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobu ich prezentacji* (Dz.U. z 2003 r. Nr 18, poz. 164) wyniki okresowych pomiarów substancji w środowisku powstających w wyniku eksploatacji dróg powinny być przedkładać właściwemu organowi ochrony środowiska w formie drukowanych zestawień tabelarycznych, opisów, szkiców i schematów sytuacyjnych. Ocenia się, że wskazane wyżej pomiary pozwolą w optymalny sposób przeciwdziałać ewentualnym negatywnym oddziaływaniom na środowisko na etapie eksploatacji drogi.

12 WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK W WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

Przepracowane w niniejszym Raporcie analizy i obliczenia nie napotkały na inne trudności natury technicznej. Planowane rozwiązania koncepcyjne inwestycji są typowe dla tego rodzaju przedsięwzięcia. Należy jednocześnie podkreślić, że niektóre odcinki obwodnicy Walbrzycha zostały już wykonane w związku z powyższym przyjęte rozwiązania koncepcyjne zostały dostosowane do warunków już istniejących.

13 ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

13.1 Literatura i materiały źródłowe

- [1] ABIA, MOŚZNIŁ, 1998: Ocena na środowisko autostrad płatnych. Doświadczenia i nowe zadania (Warszawa: materiały seminarium dyskusyjno-szkoleniowego)

- [2] Adamkiewicz, Agnieszka i inni, 1998: Ocena stanu środowiska na obszarach objętych powodzią w 1997 roku-województwo wrocławskie, Wrocław seria BMS (Wrocław: WIOS)
- [3] Bąkowski, Konrad, 1996: Gazyfikacja (Warszawa: WNT)
- [4] Behnke, Michał, 2000: Ochrona interesów osób trzecich jako przedmiot oceny oddziaływania na środowisko w: Problemy ocen środowiskowych nr 1(8) 2000 (Gdańsk, Ekokonsult)
- [5] Błaszczyk, Piotr i in., 1983: Zasady projektowania systemów kanalizacyjnych w aglomeracjach miejsko-przemysłowych (Warszawa: IKS)
- [6] Canter, Larry W., 1996: Environmental impact assessment (Nowy York: McGraw-Hill International Editions)
- [7] Curzydło, Józef, Kostuch, Ryszard 1996: Oddziaływanie autostrady na grunty rolnicze i leśne w: Aura 6/1996 (Wrocław: Aura)
- [8] Engel, Zbigniew, 1993: Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem (Warszawa: PWN)
- [9] Engel, Zbigniew, i in. 1990: Ekran akustyczne (Kraków: IMW AGH, MOŚZNIŁ)
- [10] Ekran akustyczne, Ministerstwo Ochrony Środowiska, ZNIŁ oraz Instytut Mechaniki i Wibrakustyki AGH, Kraków 1990.
- [11] Foyta, M., Mercik, S., 1995: Chemia rolna (Warszawa: PWN)
- [12] Gomołka, Edward, Szaynok, Andrzej, 1993: Chemia wody i powietrza (Wrocław: PW)
- [13] Graffstein I. 1989 r. Zasady Ochrony Środowiska w projektowaniu budowie i utrzymaniu dróg, dział 02 ochrona przed zanieczyszczeniami powietrza powodowanymi przez ruch drogowy, Transprojekt Warszawa
- [14] Imhoff, Karl, Imhoff, Klaus, 1996: Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków (Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza Prójprzem-EKO)
- [15] „Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych – jednostkowych na poziomie 2004 r.”, IBDIM Warszawa, Samodzielna Pracownia Ekonomiki Dróg i Mostów, marzec 2005
- [16] Inwentaryzacja Przyrodnicza Województwa Dolnośląskiego – Miasto Wałbrzych, Fulica - Jankowski Wojciech, Wrocław 2005
- [17] Kabata-Pendias Alina, Piotrowska Maria, 1984: Ramowe wytyczne dotyczące określenia dopuszczalnych stężeń pierwiastków śladowych w glebach i roślinach, warunkujące zachowanie chemicznej równowagi ekosystemów (Warszawa: Urząd Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)
- [18] Kabata-Pendias, Alina i inni, 1995: Podstawy chemicznego zanieczyszczenia gleb (Warszawa: PIOS, IUNG Puławy)
- [19] Kiely, Gerard, 1996: Environmental engineering (Londyn: The McGraw-Hill Companies)
- [20] Kirschner, Henryk, Tyszkowski, Piotr, 1998: Monitoring stanu zdrowia ludzi w: Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko (Gdańsk: Ekokonsult)
- [21] Kleczkowski A. 1990 r. Mapa obszarów głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony w skali 1:500 000, Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków
- [22] Kłosiński B. 1998 r. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowl drogowych i mostowych, GDPR, Warszawa
- [23] Koch M. 1989 r. Handbuch UVP
- [24] Kondracki J. 1994 r. Geografia Polski mezoregiony fizyczno-geograficzne, Wyd. Nauk. PWN Warszawa

- [25] Kościelak, S., i in., 1995: Wskazówki metodyczne do oceny stopnia zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych produktami ropopochodnymi i innymi substancjami chemicznymi w procesie rekultywacji (Warszawa: PIOS)
- [26] Krystek, Ryszard, red., 1998: Węzły drogowe i autostradowe (Warszawa: WTK)
- [27] KucharSKI, Radosław J., red., 1992: Metody pomiarów hałasu wewnętrznego w środowisku, zał. nr 2 do rozporządzenia nr 79 GIOŚ (Warszawa)
- [28] KucharSKI, Radosław J., 1996: Metody prognozowania hałasu komunikacyjnego w środowisku Biblioteka Monitoringu Środowiska (Warszawa: PIOS)
- [29] Ledwon, Krystian, 1998: Ekologiczne podstawy kształtowania technologii (Warszawa-Wrocław: PWN)
- [30] Ławicka Dorota, 2003: Wstęp do archeologii (Wydawnictwo Naukowe PWN)
- [31] Makarewicz, Ruffin, 1984: Podstawy teoretyczne akustyki urbanistycznej (Warszawa-Poznań: PWN)
- [32] Makarewicz, Ruffin, 1996: Dźwięk w środowisku (Poznań: Ośrodek Wydawnictw Naukowych)
- [33] Makarewicz, Ruffin, 1996: Hałas w środowisku (Poznań: Ośrodek Wydawnictw Naukowych)
- [34] Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Etap I zatwierdzony Uchwałą Nr I/49/98 Rady Miejskiej Wałbrzyskiej z dnia 23 kwietnia 1998 roku
- [35] Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Etap II zatwierdzony Uchwałą Nr II/15/98 Rady Miejskiej Wałbrzyskiej z dnia 18 listopada 1998 roku
- [36] Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej – Etap III zatwierdzony Uchwałą Nr II/15/98 Rady Miejskiej Wałbrzyskiej z dnia 18 listopada 1998 roku i zmiany Uchwałą Nr XIII/143/03 Rady Miejskiej Wałbrzyskiej z dnia 10 lipca 2003 roku
- [37] Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Dziecmorowice zatwierdzony Uchwałą Nr XXXVIII/209/2001 Rady Gminy Wałim z dnia 26 listopada 2001 roku.
- [38] Ocena całodobowych pomiarów poziomu hałasu na wybranych ciągach komunikacyjnych m. Wałbrzyska. Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska w Wałbrzychu. Wałbrzych 1987 rok.
- [39] Ocena oddziaływania na środowisko na etapie pozwolenia na budowę dla projektowanego węzła komunikacyjnego w rejonie ulicy Kusocińskiego w Wałbrzychu. Wielobranzowe Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „URGEOS” Sp. z o.o., Wrocław 1999
- [40] Ocena oddziaływania na środowisko dla projektu obwodnicy Piaskowej Góry w Wałbrzychu od ul. Wysockiego do Żeromskiego. Wielobranzowe Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „URGEOS” Sp. z o.o., Wrocław 1998
- [41] Piotrowska Maria, WIĄCEK K., 1975: Zawartość fluoru w niektórych glebach Polski, Roczn. Nauk. Roln., 1975, seria A, t 101, z.2, s. 93-105
- [42] Polska Norma PN-87/B-02151/01 i 02 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w pomieszczeniach budynków. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- [43] Polska Norma PN-87/B-02156. Akustyka budowlana. Metody pomiaru dźwięku „A” w budynkach.
- [44] Polska Norma PN-81/N-01306. Hałas. Metody pomiaru. Wymagania ogólne.
- [45] Polska Norma PN-85/B-02170. Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogę na budynki.
- [46] Polska Norma PN-88/B-02171. Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach

- [47] Problemy zanieczyszczeń komunikacyjnych, Biblioteka monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków 1994 r.
- [48] Program Ochrony Środowiska dla Miasta Wałbrzcha na lata 2004-2007, Agencja Rozwoju Regionalnego „AGROREG”, Nowa Ruda 2004
- [49] Raport oddziaływania na środowisko dla projektowanej budowy Obwodnicy Miasta Wałbrzcha, na wysokości węzła ul. Zeromskiego na etapie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „URGEOS” Sp. z o.o., Wrocław 2002
- [50] Raport oddziaływania na środowisko dla projektowanej budowy tunelu w ciągu obwodnicy Piaskowej Góry w Wałbrzychu pomiędzy ulicą Kurpiowską i Zeromskiego na etapie Projektu Budowlanego. Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „URGEOS” Sp. z o.o., Wrocław 2002
- [51] Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w roku 2004 – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu – Wrocław 2005 r.
- [52] Richling, Andrzej, SOLON, Jerzy, 1994: Ekologia krajobrazu (Warszawa: PWN)
- [53] Rocznik Meteorologiczny 1961, 1965: (Warszawa: WKiŁ)
- [54] Rocznik Meteorologiczny 1962, 1966: (Warszawa: WKiŁ)
- [55] Siemiński, Marek, 1994: Fizyka zagrożeń środowiska (Warszawa: PWN)
- [56] Skłodowski, Piotr, i inni, 1995: Metale ciężkie w pyłe opadowym na obszarach nie zabudowanych na przykładowie trasy szybkiego ruchu Warszawa-Katowice, Prace naukowe Politechniki Warszawskiej (Warszawa: WPW)
- [57] Skrabka, Henryk, 1992: Roślina a środowisko skrypt Akademii Rolniczej we Wrocławiu (Wrocław: AR)
- [58] Stawicka-Wałkowska, Maria, 1990: Katalog przeciwhałasowych ekranów urbanistycznych (Warszawa: ITB)
- [59] Statut Uzdrowskiej Gminy Miejskiej Szczawno Zdrój - Załącznik do uchwały nr XVII/10/2000 Rady Miejskiej w Szczawnie Zdroju z dnia 25 lutego 2000r.
- [60] Strategia rozwoju miasta Wałbrzcha w latach 2001 – 2006
- [61] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Wałbrzych
- [62] Szudrowicz, Barbara, 1992: Podstawy kształtowania izolacyjności akustycznej pomieszczeń w budynkach mieszkalnych (Warszawa: ITB)
- [63] Tracz, Marian, i in., 1997: Oceny oddziaływania dróg na środowisko (Warszawa: GDDP)
- [64] Tracz, Marian, i in., 1998: Oceny oddziaływania autostrad na środowisko (Warszawa: ABEIA)
- [65] Walczak-Augustyniak M. 1988 r., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski ark. Wrocław
- [66] Wstępna opinia posadowienia obiektów inżynierskich, GEOMETR, Szczawno-Zdrój, marzec 2006 r.
- [67] Wytczne obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego opracowane przez Zakład Ochrony Atmosfery Instytutu Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej z 1981 roku.
- [68] Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie, i utrzymaniu dróg, dział 04, Ochrona środowiska w budowie dróg, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 1993 r.
- [69] Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie, i utrzymaniu dróg, dział 04, Ochrona wód w otoczeniu dróg, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 1993 r.

- [70] Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie, i utrzymaniu dróg, dział 04, Ochrona środowiska w utrzymaniu dróg, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 1993 r.
- [71] Zwodziak, Jerzy, Zwodziak Anna, Szczurek Andrzej, 1998: Meteorologia w ochronie atmosfery (Wrocław: OWPW)

13.2 Podstawy prawne

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 z 2001 r., poz. 627 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 18 maja 2005r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 113 z 2005r., poz. 954).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 z 2001 r., poz. 628, ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 112 z 2001 poz. 1206)
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 100 z 2001 r. poz. 1085, ze zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. Nr 115 z 2001 r., poz. 1229, ze zmianami)
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 7 z 1994 r., poz. 96, ze zm.)
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. Nr 16 z 1995 r., poz. 78, ze zm.)
- Ustawa z 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 z 2003, poz. 717).
- Ustawa z dnia 21.12.2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122 z 2000 r. poz. 1321 ze zm.)
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 10 listopada 2000 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126, ze zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92 z 2004 r., poz. 880)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13.12.2001 r. w sprawie dokumentów stosowanych w pracach planistycznych oraz wymaganych przy ustalaniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu (Dz.U. Nr 1 z 2002 r., poz. 12)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22.12.2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U. Nr 283 z 2004 r., poz. 2839)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych warunków związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257 z 2004 r., poz. 2573 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 13 sierpnia 2004 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178 z 2004 poz. 1841)

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26.03.2002 r. w sprawie wyznaczenia zasadniczych dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. Nr 60 z 2002 r., poz. 546)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 12 z 2001 r. poz. 1206)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. Nr 63, poz. 638, z 2003 r. ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999 r. w sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywania robót ziemnych i budynków i budowli w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odsłaniających i pasów przeciwpożarowych (Dz. U. Nr 47 z 1999 r., poz. 476 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004 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 168 z 2004, poz. 1763).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16.07.2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 z 2002 r. poz. 1021)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. Nr 217, poz. 1833)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06.06.2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz.U. Nr 87 z 2002 r. poz. 796)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9.09.2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. Nr 165 z 2002 poz. 1359)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 1 z 2003 poz. 12)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17.01.2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. Nr 18 z 2003 poz. 164)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23.01.2003 r. w sprawie wyznaczenia zakresu prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. Nr 35 z 2003 poz. 308)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23.12.2004 r. w sprawie wyznaczenia zakresu prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. Nr 283 z 2004 poz. 2842)
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z 18 października 2002 roku w sprawie zasad i trybu udzielania i cofania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich, archeologicznych i wykopaliskowych oraz warunków ich

- **prowadzenia i kwalifikacji osób uprawnionych do wykonywania tych prac** (Dz. U. Nr 93 z 2002 r. poz. 1033)
- Ustawa z dnia 6 maja 1981 r. o **pracowniczych ogrodach działkowych** (Dz. U. Nr 12, poz. 58, ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004 r. w **sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000** (Dz. U. Nr 229 z 2004, poz. 2313)
- Dyrektywa **85/337/EWG** w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć na środowisko oraz Dyrektywa **97/11/WE** zmieniająca dyrektywę 85/337.

14 WNIOSKI I ZALECENIA – PODSUMOWANIE

1. Przedmiotem opracowania jest Raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie obwodnicy Wąbrzycha w ciągu drogi krajowej nr 35. Niniejsze opracowanie wykonano na etapie ubiegania się Inwestora o wydawanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Raport sporządzono zgodnie z wytycznymi ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. nr 62 poz. 627 ze zmianami) oraz ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych* (Dz. U. Nr 80, poz. 721 ze zmianami).
2. W Raporcie rozpatrywano wariant zerowy (bezinwestycyjny) oraz trzy warianty inwestycyjne przebiegu obwodnicy: wariant środkowy (po śladzie istniejącej drogi krajowej), wariant zachodni i wariant wschodni. Droga zlokalizowana będzie na terenie miasta Wąbrzycha oraz gmin Szczawno-Zdrój (wariant zachodni) i Wałim (wariant wschodni) w województwie dolnośląskim.
3. Przedmiotowa inwestycja zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 r. w sprawie *określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko* (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z póź. zm.), zaliczana jest do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, dla których obowiązującej sporządzenia Raportu jest obowiązkowy.

4. Planowana inwestycja będzie obejmować:

- przebudowę istniejących dróg lub budowę nowych,
- przebudowę lub budowę istniejącej infrastruktury,
- przebudowę lub budowę obiektów inżynierskich,
- wyburzenia budynków i budowli kolidujących z przebiegiem drogi,
- wycinkę drzew i krzewów bezpośrednio zagrożających bezpieczeństwu na drodze oraz kolidujących z projektowaną przebudową (budową).

5. Większość ocenianej inwestycji położona jest na terenie na którym nie obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Wyjątek stanowi fragment drogi w wariantcie wschodnim (od drogi krajowej nr 35 do drogi wojewódzkiej nr 379). Rada Miejska Wąbrzycha w celu zabezpieczenia terenów pod realizację inwestycji celu publicznego oraz określenia zasad i warunków rozwoju terenów komunikacji wraz z niezbędną infrastrukturą podjęła szereg uchwał o przystąpieniu do sporządzenia mpzp dla rejonów planowanej obwodnicy. Przebieg drogi zlokalizowany na terenie gminy Szczawno-Zdrój w okolicy ul. Łączyńskiego jest niezgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla tego

9. Analizując wszystkie warianty budowy obwodnicy należy stwierdzić, że najmniej korzystnym dla środowiska jest wariant środkowy głównie ze względu na konieczność wyburzenia dużej ilości budynków mieszkalnych oraz innych budowli oraz z uwagi na fakt, iż w tym wariantcie cała zabudowa chroniona (budynki mieszkalne, szkoły, szpitale itd.) występująca na długości około 5-6 km będzie pod wpływem szkodliwego oddziaływania hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy. W warunkach zwartej
9. Analizując wszystkie warianty budowy obwodnicy należy stwierdzić, że najmniej korzystnym dla środowiska jest wariant środkowy głównie ze względu na konieczność wyburzenia dużej ilości budynków mieszkalnych oraz innych budowli oraz z uwagi na fakt, iż w tym wariantcie cała zabudowa chroniona (budynki mieszkalne, szkoły, szpitale itd.) występująca na długości około 5-6 km będzie pod wpływem szkodliwego oddziaływania hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy. W warunkach zwartej
8. Jak wynika z przeprowadzonych analiz i obliczeń (dla natężenia ruchu 2030r.) planowana inwestycja, zrealizowana w wariantcie środkowym, wschodnim czy też zachodnim nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego, aczkolwiek stężenia najmniejsze występuwać będą w przypadku wariantu wschodniego. Najmniej korzystna sytuacja występuwać będzie w wariantcie środkowym, gdzie wysokie stężenia występuwać będą głównie w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej położonej przy drodze. Wariant zachodni jest niewątpliwie bliższy wariantowi wschodniemu, głównie dlatego, iż nie przebiega w tak bezpośredniej i małej odległości od terenów zabudowy mieszkalniowej. Stwierdza się zatem, iż nie istnieje konieczność podejmowania dodatkowych działań mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń atmosferycznych. Przed planowaną rozbiórką obiektów budowlanych należy sprawdzić czy znajdują się one w wykazach budowli, które mogą zawierać azbest. W takim przypadku należy zastosować wszelkie wymagane prawem zabezpieczenia, prowadzić prace zgodnie z odpowiednimi wytycznymi lub zlecić wykonanie tych prac wyspecjalizowanemu podmiotom.
7. Na etapie budowy obwodnicy uciążliwość dla okolicznych mieszkańców może stanowić emisja zanieczyszczeń do powietrza w formie nieorganizowanej. Do emisji zanieczyszczeń może dojść podczas transportu i rozładunku materiałów sypkich, a w szczególności podczas pracy sprzętu technicznego.
8. Jak wynika z przeprowadzonych analiz i obliczeń (dla natężenia ruchu 2030r.) planowana inwestycja, zrealizowana w wariantcie środkowym, wschodnim czy też zachodnim nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości powietrza atmosferycznego, aczkolwiek stężenia najmniejsze występuwać będą w przypadku wariantu wschodniego. Najmniej korzystna sytuacja występuwać będzie w wariantcie środkowym, gdzie wysokie stężenia występuwać będą głównie w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej położonej przy drodze. Wariant zachodni jest niewątpliwie bliższy wariantowi wschodniemu, głównie dlatego, iż nie przebiega w tak bezpośredniej i małej odległości od terenów zabudowy mieszkalniowej. Stwierdza się zatem, iż nie istnieje konieczność podejmowania dodatkowych działań mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń atmosferycznych. Przed planowaną rozbiórką obiektów budowlanych należy sprawdzić czy znajdują się one w wykazach budowli, które mogą zawierać azbest. W takim przypadku należy zastosować wszelkie wymagane prawem zabezpieczenia, prowadzić prace zgodnie z odpowiednimi wytycznymi lub zlecić wykonanie tych prac wyspecjalizowanemu podmiotom.
- Wyżej wymienione obiekty i obszary chronione nie ulegają jednak realizacji inwestycji w przedstawionych wariantach.
6. W najbliższej okolicy planowanej inwestycji (do 500 m od osi drogi) znajdują się następujące obszary i obiekty podlegające ochronie:
- zabudowa mieszkalniowa i użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola, szpitale), giełby wysokich klas bonitacji,
 - stanowiska archeologiczne,
 - strefy „OW” obserwacji archeologicznej,
 - strefa „A” ścisłej ochrony konserwatorskiej,
 - budowle i budynki zabytkowe w tym wpisane do Rejestru Zabytków,
 - strefa „B” konserwatorskiej ochrony układu rozplanowania,
 - projektowane użytki ekologiczne,
 - pomniki przyrody,
 - obszary planowane do ujęcia w sieci Natura 2000,
 - Książański Park Krajobrazowy,
 - Park Krajobrazowy Sudetów Wąbrzyskich,
 - strefy „K” ochrony krajobrazu kulturowego,
 - strefy ochrony ujęć wód podziemnych (w tym wód zdrojowych),
 - strefy „B” i „C” ochrony uzdrowskiej,

- zabudowy bardzo trudno będzie zastosować środki ochrony przed hałasem, np. w postaci ekranów akustycznych. Bardziej korzystnym dla środowiska, będą natomiast warianty zachodni i wschodni. Spowodują one bowiem częściowe wyprowadzenie ruchu z centrum miasta, poprawiając tym samym bezpieczeństwo ruchu osób korzystających z drogi oraz zmniejszą niekorzystne oddziaływanie hałasu i zanieczyszczeń powietrza na główne ośrodki, w których przebywają mieszkańcy.
10. Największe oddziaływanie na głębi przewiduje się w wariantcie zachodnim inwestycji ponieważ pod drogę będą musieli zostać zajęte powierzchnie terenów użytkowane obecnie w inny sposób (ogrody działkowe, łąki, pola). Mniejsze oddziaływanie przewidywane jest w wariantcie wschodnim gdzie droga będzie przechodzić na długości ok. 900 m przez tereny pół i łąk, a najmniejsze w wariantcie środkowym.
11. W związku z prowadzeniem prac ziemnych, w niektórych miejscach mogą zostać odkryte nowe zabytkowe stanowiska archeologiczne. Szczególnie dotyczy to rejonów gdzie znajdują się zinentaryzowane stanowiska lub w okolicy stref ochrony („W”) i obserwacji archeologicznej („OW”). W takim przypadku należy bezwzględnie wstrzymać prace i powiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków, Delegatura w Wałbrzychu. Konsultacje z opisanym wyżej organem należy przeprowadzić również w przypadku prowadzenia prac w okolicy zabytkowych obiektów oraz stref K ochrony krajoobrazu kulturowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na prowadzenie prac w rejonie obiektu zabytkowego „Lisiej sztolni” (dot. wariantu zachodniego obwodnicy). Prowadzone prace nie mogą naruszać stateczności gruntu co mogłoby grozić zawałeniem tego obiektu. Sposoby posadowienia obiektów inżynierskich muszą wynikać z wcześniejszej przeprowadzonej szczegółowej oceny warunków geologiczno-inżynierskich. Ogólnie w rejonie chronionej zabudowy powinno się ograniczać prace ciężkiego sprzętu mechanicznego, który może powodować duże drgania podłoża oraz zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza.
12. Analiza wpływu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 ze względu na głębi, powietrze, wody, zwierzęta i rośliny nie wykazała znaczącego wpływu. Zastosowane technologie i zakres prowadzonych prac nie wpływają na pogorszenie jakości powietrza i wody oraz emisję hałasu w takim zakresie, który mógłby wpływać negatywnie na obszar SOO. Nie stwierdzono również możliwości negatywnego wpływu przedsięwzięcia na migracje gatunków będących zainteresowaniem zarówno Dyrektory „siedliskowej” jak i „ptasiej”. Jedynym możliwym zagrożeniem jest zanieczyszczenie wód rzek Pełcznicy i Szczawnika w wyniku odprawdzania nieczyszczonych wód powierzchniowych z drogi, lub spływu zanieczyszczonych w wyniku wypadku na drodze z udziałem pojazdów przewożących substancje silnie i negatywnie oddziaływujące na środowisko. Może to spowodować wpłynięcie zanieczyszczeń na teren Księżańskiego Parku Krajoobrazowego, a więc również na obszar rezerwatu przyrody i potencjalnego obszaru Natura 2000. Nie stwierdzono innego bezpośredniego negatywnego wpływu inwestycji na pozostałe siedliska przyrodnicze, gatunki i obszary objęte ochroną przyrody położone w obszarze jej oddziaływania.
13. Na etapie budowy istnieje możliwość zanieczyszczenia powierzchni terenu, wód powierzchniowych i podziemnych paliwami i lepiszczami wskutek drobnych awarii lub złego stanu technicznego maszyn i pojazdów. W celu minimalizowania wpływu tych czynników na zanieczyszczenie gleb i wód należy tak zorganizować prace, by ograniczyć przelewanie paliw i innych środków chemicznych na placu budowy. Szczególną ostrożność należy zachować w rejonach przecięcia się projektowanej drogi z ciekami wodnymi (Pełcznica, Pomiatówka, Szczawnik) oraz w pobliżu obszarów ochrony uzdrowiskowej. W rejonach tych należy maksymalnie ograniczyć prace z

wykorzystaniem maszyn i urządzeń mogących w wyniku awarii spowodować zagrożenie spływu substancji niebezpiecznych. Zaleca się skonsultowanie lokalizacji baz sprzętowych i składowania materiałów (wariant zachodni) z Naczelnym Lekarzem Uzdrowiska.

14. W trakcie normalnej eksploatacji drogi nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne dzięki planowanemu zastosowaniu odpowiednich systemów oczyszczania i odprowadzania wód deszczowych tj. separator, rowy przydrożne, stawy infiltracyjne, wpiecia do istniejących sieci kanalizacji na terenach zurbanizowanych. Dobór i obliczenia parametrów urządzeń podczyszczających powinny nastąpić na etapie projektu budowlanego (np. w operacie wodnoprawnym) kiedy będą znane już ostateczne miejsca odprowadzania wód deszczowych. Szczególną wagę na zastosowanie odpowiednio uszczelnionych ciągów kanalizacji deszczowej, zabezpieczonych w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych oraz właściwie dobranych urządzeń podczyszczających, należy zwrócić w strefach ochrony uzdrowskiej (Szczawno-Zdrój). Zaleca się na tym terenie odprowadzanie wód opadowych do potoku Szczawnik. W chwili obecnej Rada Miejska w Szczawnie Zdroju podjęła działania mające na celu zmianę granic stref ochrony uzdrowskiej. Zgodnie z nowymi propozycjami planowana inwestycja będzie w mniejszym stopniu kolidować z tymi obszarami.

15. We wszystkich wariantach (w południowej części miasta) należy przy projektowaniu uwzględnić możliwe występowanie szkód górniczych. Niezbędne jest wykonanie szczegółowych badań geologicznych i geofizycznych podłoża, w celu doboru optymalnych rozwiązań konstrukcyjnych (zwłaszcza obiektów inżynierskich).

16. Budowa i eksploatacja obwodnicy wiązać się będzie z powstawaniem odpadów (w tym odpadów niebezpiecznych). W związku z powyższym należy spełnić warunki ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628 ze zmianami), dotyczące uzyskania właściwych decyzji zatwierdzających sposób postępowania z odpadami lub przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach.

17. Na obecnym etapie planowania przedsięwzięcia nie widzi się konieczności wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania. Zasadność ustalenia takiego obszaru powinna być rozpatrywana na dalszych stadiach projektowania obwodnicy po wyborze odpowiedniego wariantu kiedy będą już znane ostateczne rozwiązania lub po oddaniu inwestycji do użytkowania i ustabilizowaniu się ruchu. Pod wagę powinni być brane obszary przyległe bardzo blisko do drogi, gdzie nie ma możliwości zmiany funkcji terenu lub ograniczenia negatywnego oddziaływania inwestycji.

18. Na podstawie ustawy *Prawo ochrony środowiska* należy nałożyć obowiązki wykonania i przedłożenia analizy porównawczej po 12 miesiącach od oddania obwodnicy do użytkowania. Zakres analizy porównawczej powinien być ograniczony do oceny jej oddziaływania akustycznego. Zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa należy również dokonywać pomiarów hałasu z częstotliwością co 5 lat, oraz pomiarów zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych z częstotliwością nie mniejszą niż raz na rok. Ocena się, że wskazane wyżej pomiary pozwolą w optymalny sposób przeciwdziałać ewentualnym negatywnym oddziaływaniom na środowisko na etapie eksploatacji drogi.

WNIOSEK:

Reasumując należy stwierdzić, że planowana inwestycja jest korzystna ze względu na uwarunkowania społeczno-gospodarcze oraz możliwości do realizacji pod względem uwarunkowań przyrodniczo-środowiskowych. Przewidywane do zastosowania rozwiązania techniczne (określone w przygotowywanej koncepcji programowo-przestrzennej) oraz

wytyczne niniejszego raportu, w przypadku ich rzetelnego i zgodnego z obowiązującymi normami wykonania, ograniczą do minimum uciążliwe dla środowiska emisje. Przy ustalaniu poszczególnych rozwiązań koncepcyjnych brano bowiem pod uwagę zasadę minimalizacji oddziaływań na otaczające środowisko.

Z punktu widzenia ochrony środowiska możliwe do realizacji są wszystkie warianty przebiegu drogi (przy uwzględnieniu założeń raportu). W raporcie dokonano opisu i oceny wariantów inwestycji (arkusz macierzy, karta oceny, kryteria ekonomiczne).

Wariant wschodni cechują najlepsze (możliwe do oceny na tym etapie inwestycji) warunki gruntowo-wodne, mała konfliktywność, właściwe zagospodarowanie terenu, niska uciążliwość akustyczna, niewielka ilość koniecznych wyburzeń, najniższe przewidywane nakłady finansowe i bezpośrednio spełnienie celu i obwodnicy Wąbrzycha w ciągu drogi krajowej.

Wariant zachodni jest najbardziej oczekiwany społecznie wariantem obwodnicy. Ze względu na właściwe odciążenie głównej osi drogowej Wąbrzycha tu maksymalne oszczędności (ekonomiczne) środowiska. Ze względu na „wyprowadzenie” ruchu poza centrum Wąbrzycha (a także Szczawna Zdroju, ponieważ przejazd przez centrum tego miasta stanowi alternatywna droga) nastąpi tu znaczna poprawa płynności ruchu, wzrost bezpieczeństwa ruchu oraz spadek emisji spalin i hałasu.

Ostateczny wybór wariantu powinien wynikać z przeprowadzonej analizy efektywności ekonomicznej i analizy wielokryterialnej. Ostateczną decyzję podejmie Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

