

Zamierzenie budowlane:	BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA
Adres obiektu:	Województwo śląskie Miasta Rybnik i Żory
Rodzaj projektu:	MATERIAŁY DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA
STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO -UZUPEŁNIENIE-	

Inwestor:			Umowa nr D-342/00046/11 z dnia 02.11.2011r
	MIASTO RYBNIK ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik Działając jako Inwestor bezpośredni oraz zastępczy:		
	MIASTA ŻORY Al. Wojska Polskiego 25 44-240 Żory		
Wykonawca:			
Lider konsorcjum:		MP- MOSTY Sp. z o.o ul. Dekerta 18, 30-703 Kraków Tel. (012) 312-18-78, fax. (012) 312-18-70 biuro@mpmosty.pl	
Członek konsorcjum:	FTI Polska Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 56C 00-803 Warszawa		
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Podpis	
Prowadzący:	mgr Tomasz Tarnowski		

Kraków, listopad 2013

Zamierzenie budowlane:	BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA
Adres obiektu:	Województwo śląskie Miasta Rybnik i Żory
Rodzaj projektu:	MATERIAŁY DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA
STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO -UZUPEŁNIENIE-	

Inwestor:		Umowa nr D-342/00046/11 z dnia 02.11.2011r
 MIASTO RYBNIK ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik Działając jako Inwestor bezpośredni oraz zastępczy:  MIASTA ŻORY Al. Wojska Polskiego 25 44-240 Żory		
Wykonawca:		
Lider konsorcjum:	 MP- MOSTY Sp. z o.o ul. Dekerta 18, 30-703 Kraków Tel. (012) 312-18-78, fax. (012) 312-18-70 biuro@mpmosty.pl	
Członek konsorcjum:	FTI Polska Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 56C 00-803 Warszawa	
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Podpis
Prowadzący:	mgr Tomasz Tarnowski	

Kraków, listopad 2013

Zamierzenie budowlane:	BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA
Adres obiektu:	Województwo śląskie Miasta Rybnik i Żory
Rodzaj projektu:	MATERIAŁY DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA
STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO -UZUPEŁNIENIE-	

Inwestor:		Umowa nr D-342/00046/11 z dnia 02.11.2011r
 MIASTO RYBNIK ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik Działając jako Inwestor bezpośredni oraz zastępczy: MIASTA ŻORY Al. Wojska Polskiego 25 44-240 Żory 		
Wykonawca:		
Lider konsorcjum:	 MP- MOSTY Sp. z o.o ul. Dekerta 18, 30-703 Kraków Tel. (012) 312-18-78, fax. (012) 312-18-70 biuro@mpmosty.pl	
Członek konsorcjum:	FTI Polska Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 56C 00-803 Warszawa	
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Podpis
Prowadzący:	mgr Tomasz Tarnowski	

Kraków, listopad 2013

Egz. Nr **3**

Zamierzenie budowlane:	BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA
Adres obiektu:	Województwo śląskie Miasta Rybnik i Żory
Rodzaj projektu:	MATERIAŁY DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA
STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO -UZUPEŁNIENIE-	

Inwestor:		Umowa nr D-342/00046/11 z dnia 02.11.2011r
 MIASTO RYBNIK ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik Działając jako Inwestor bezpośredni oraz zastępczy:  MIASTA ŻORY Al. Wojska Polskiego 25 44-240 Żory		
Wykonawca:		
Lider konsorcjum:	 MP- MOSTY Sp. z o.o ul. Dekerta 18, 30-703 Kraków Tel. (012) 312-18-78, fax. (012) 312-18-70 biuro@mpmosty.pl	
Członek konsorcjum:	FTI Polska Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 56C 00-803 Warszawa	
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Podpis
Prowadzący:	mgr Tomasz Tarnowski	

Kraków, listopad 2013

Zamierzenie budowlane:	BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA
Adres obiektu:	Województwo śląskie Miasta Rybnik i Żory
Rodzaj projektu:	MATERIAŁY DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA
STRESZCZENIE RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO -UZUPEŁNIENIE-	

Inwestor:		Umowa nr D-342/00046/11 z dnia 02.11.2011r
 MIASTO RYBNIK ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik Działając jako Inwestor bezpośredni oraz zastępczy:  MIASTA ŻORY Al. Wojska Polskiego 25 44-240 Żory		
Wykonawca:		
Lider konsorcjum:	 MP- MOSTY Sp. z o.o ul. Dekerta 18, 30-703 Kraków Tel. (012) 312-18-78, fax. (012) 312-18-70 biuro@mpmosty.pl	
Członek konsorcjum:	FTI Polska Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 56C 00-803 Warszawa	
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Podpis
Prowadzący:	mgr Tomasz Tarnowski	

Kraków, listopad 2013

1.	Wprowadzenie.....	8
1.1	Przedmiot opracowania	8
1.2	Cel opracowania	8
1.3	Kwalifikacja przedsięwzięcia.....	8
1.4	Inwestycje powiązane z przedmiotowym przedsięwzięciem.....	8
2.	Opis planowanego przedsięwzięcia	8
2.1	Lokalizacja przedsięwzięcia.....	8
2.2	Stan projektowany	9
2.2.1	Warianty przedsięwzięcia	9
2.2.1.1	Wariant 1	9
2.2.1.2	Wariant 2	9
2.2.1.3	Zestawienie porównawcze	10
2.2.2	Podział zadania inwestycyjnego na etapy i kolejność ich realizacji.....	11
2.2.3	Parametry przedsięwzięcia.....	11
2.2.3.1	Konstrukcja nawierzchni.....	11
2.2.3.2	Projektowane węzły drogowe oraz skrzyżowania	11
2.2.3.3	Rozwiązania dotyczące dróg poprzecznych.....	11
2.2.3.4	Konstrukcja – przejścia dla zwierząt.....	11
2.2.4	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	13
2.2.5	Odwodnienie drogi.....	13
2.2.6	Oświetlenie drogi	13
2.2.7	Wyburzenia.....	13
2.2.8	Zakres przedsięwzięcia związany z przebudową elementów innych niż infrastruktura drogowa	14
2.3	Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenu wzdłuż planowanej inwestycji.....	14
2.3.1	Stan istniejący.....	14
2.3.2	Warunki wynikające z dokumentów planistycznych	14
2.3.3	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.....	14
2.3.4	Zagospodarowanie terenu przyległego do pasa drogowego	15
2.4	Dane ruchowe.....	15
3.	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....	26
3.1	Położenie geograficzne i morfologia terenu.....	26
3.2	Budowa geologiczna.....	26
3.3	Złoża surowców naturalnych.....	26
3.4	Gleby i ich użytkowanie	27

3.5	Warunki hydrogeologiczne.....	27
3.6	Warunki hydrograficzne	27
3.7	Zagrożenie powodziowe	29
3.8	Warunki klimatyczne	29
3.9	Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów i obiektów chronionych na podstawie <i>Ustawy o ochronie przyrody</i> z dnia 16 kwietnia 2004r.....	29
3.9.1	Obszary Chronionego Krajobrazu	30
3.9.2	Ostoje IBA.....	30
3.9.3	Siedliska chronione.....	30
3.9.4	Gatunki flory i fauny	31
3.9.4.1	Flora w rejonie inwestycji.....	31
3.9.4.2	Fauna w rejonie inwestycji.....	33
3.9.4.3	Zlokalizowane poza obszarami chronionymi cenne siedliska gatunków podlegających ochronie prawnej.....	37
3.9.5	Korytarze migracji zwierząt.....	37
3.9.6	Walory krajobrazowe i rekreacyjne	42
4.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	42
4.1	Krajobraz kulturowy i obiekty zabytkowe	42
4.2	Stanowiska archeologiczne	43
5.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	43
5.1	Emisje zanieczyszczeń powietrza.....	43
5.2	Emisje hałasu.....	43
5.3	Emisja zanieczyszczeń w wodach opadowych	44
6.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zdrowia i życia ludzi.....	44
7.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do środowiska przyrodniczego	45
7.1	Ocena wpływu inwestycji w obrębie różnych biotopów.....	45
7.1.1	Lasy i zadrzewienia	45
7.2	Ocena wpływu inwestycji na chronione gatunki flory i fauny	45
7.2.1	Względem flory	45
7.2.2	Oddziaływania występujące na etapie budowy	45
7.2.3	Oddziaływania występujące na etapie eksploatacji	45
7.2.4	Względem fauny	46
7.2.4.1	Oddziaływania występujące na etapie budowy	46
7.2.4.2	Oddziaływania występujące na etapie eksploatacji.....	46

7.3	Ocena przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary chronione w tym obszary sieci Natura 2000.....	46
7.4	Porównanie wariantów w zakresie oddziaływania na środowisko przyrodnicze.....	47
7.5	Działania minimalizujące straty przyrodnicze	48
7.5.1	Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na biotopy.....	48
7.5.2	Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na florę	50
7.5.3	Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na faunę	51
7.5.3.1	Względem populacji ssaków	51
7.5.3.2	Względem populacji ptaków.....	51
7.5.3.3	Względem populacji płazów	51
7.5.3.4	Względem populacji owadów	53
7.5.4	Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji w stosunku do obszarów chronionych	53
7.6	Podsumowanie analizy przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do środowiska przyrodniczego.....	53
8.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do walorów rekreacyjnych i krajobrazowych.....	53
8.1	Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na walory rekreacyjne i krajobrazowe.....	53
8.1.1	Faza budowy	53
8.1.2	Faza eksploatacji.....	54
8.2	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na walory rekreacyjne i krajobrazowe	54
8.2.1.1	Faza budowy	54
8.2.1.2	Faza eksploatacji.....	54
9.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do stanu powietrza atmosferycznego	54
9.1	Ocena przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego.....	54
9.1.1	Faza budowy	55
9.1.2	Faza eksploatacji.....	55
9.1.2.1	Źródła emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza.....	55
9.1.2.2	Dane przyjęte do obliczeń	55
9.1.2.3	Kryteria oceny i metodyka	55
9.1.2.4	Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczeń powietrza powstającego w związku z eksploatacją przedsięwzięcia.....	56
9.1.2.5	Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochrony.....	56
9.2	Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie zanieczyszczeń powietrza	56
9.2.1	Faza budowy	56

9.2.2	Faza eksploatacji	57
10.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do stanu akustycznego środowiska.....	57
10.1	Aktualne warunki akustyczne.....	58
10.2	Faza budowy.....	58
10.3	Faza eksploatacji	58
10.3.1	Źródła emisji hałasu	58
10.3.2	Dane przyjęte do obliczeń	58
10.3.3	Metodyka obliczeń	59
10.3.4	Wyniki obliczeń akustycznych	59
10.3.5	Wnioski z analizy akustycznej	59
10.4	Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie wibroakustycznym	60
10.4.1	Faza budowy	60
10.4.2	Faza eksploatacji.....	60
10.5	Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie hałasu drogowego i wibracji	60
10.5.1	Faza budowy	60
10.5.2	Faza eksploatacji.....	60
11.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych.....	64
11.1	Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne.....	64
11.1.1	Faza budowy	64
11.1.2	Faza eksploatacji.....	64
11.1.2.1	Metodyka przyjęta do analizy	64
11.1.2.2	Charakterystyka ścieków opadowych oraz szacowane wielkości emisji zanieczyszczeń w spływach opadowych.....	64
11.1.2.3	Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochronnych.....	64
11.2	Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych.....	65
11.2.1	Faza budowy	65
11.2.2	Faza eksploatacji.....	66
12.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do powierzchni ziemi i gleby	67
12.1	Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na powierzchnie ziemi oraz gleby	67
12.1.1	Faza budowy	67
12.1.2	Faza eksploatacji.....	67
12.2	Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie powierzchni ziemi oraz gleby.....	67
12.2.1	Faza budowy	67
12.2.2	Faza eksploatacji.....	67

13.	Gospodarka odpadami.....	68
13.1	Faza budowy.....	68
13.1.1	Źródła powstawania odpadów	68
13.1.2	Ilość powstających odpadów	68
13.1.3	Zalecenia w zakresie środków ochronnych	68
13.2	Faza eksploatacji	69
13.2.1	Źródła powstawania odpadów	69
13.2.2	Ilość powstających odpadów	69
13.2.3	Zalecenia w zakresie środków ochronnych	69
14.	Opis skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	70
14.1	Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece na d zabytkami.....	70
14.1.1	Obiekty zabytkowe.....	70
14.1.2	Stanowiska archeologiczne	70
14.2	Określenie założeń do ratowniczych badań obiektów zabytkowych znajdujących się w obszarze planowanego przedsięwzięcia	70
14.3	Określenie założeń do programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego.....	70
15.	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe, oddziaływanie na środowisko	71
15.1	Problematyka związana z oddziaływaniem skumulowanym.....	73
16.	Oddziaływanie powstałe w przypadku powstania poważnej awarii.....	74
17.	Określenie możliwego oddziaływania transgranicznego.....	74
18.	Analiza możliwych konfliktów społecznych	74
19.	Wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska	74
20.	Podsumowanie zidentyfikowanych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska.....	76
21.	Obszary ograniczonego użytkowania	77
22.	Analiza porealizacyjna oraz propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	78
22.1	Analiza porealizacyjna	78
22.2	Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	78
22.2.1	Wskazania do monitoringu w fazie budowy.....	78
22.2.2	Wskazania do monitoringu w fazie eksploatacji	80
23.	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu - (analiza wielokryterialna)	80
23.1	Założenia ogólne.....	80

23.2	Opis przyjętej metody oceny	80
23.3	Wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.....	82
24.	Opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport	82

Spis tabel

Tabela 1	Zestawienie porównawcze wszystkich analizowanych wariantów inwestycyjnych.....	10
Tabela 2	Lokalizację oraz parametry proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt - wariant 1.....	12
Tabela 3	Lokalizację oraz parametry proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt - wariant 2.....	12
Tabela 4	Budynki przewidziane do wyburzenia.....	14
Tabela 5	Natężenia ruchu na odcinku: DK935 – ul. Gotartowicka	15
Tabela 6	Natężenia ruchu na odcinku: ul. Gotartowicka – ul. Świerkłańska	15
Tabela 7	Natężenia ruchu na odcinku: ul. Świerkłańska – DW929	15
Tabela 8	Natężenia ruchu na odcinku: DW929 – połączenie z Obwodnią Południową	16
Tabela 9	Natężenia ruchu na odcinku: połączenie z Obwodnią Południową – DK78	16
Tabela 10	Natężenia ruchu na odcinku: DK78 – Grota Roweckiego	16
Tabela 11	Natężenia ruchu na odcinku: Grota Roweckiego – Sportowa	16
Tabela 12	Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Gotartowickiej	17
Tabela 13	Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Gotartowickiej.....	17
Tabela 14	Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Świerkłańskiej	17
Tabela 15	Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Świerkłańskiej	17
Tabela 16	Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929.....	18
Tabela 17	Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929.....	18
Tabela 18	Natężenia ruchu na odcinku północnym połączenia z Obwodnią Południową	18
Tabela 19	Natężenia ruchu na odcinku północnym DK78.....	18
Tabela 20	Natężenia ruchu na odcinku południowym DK78.....	19
Tabela 21	Natężenia ruchu na odcinku północnym Grota Roweckiego	19
Tabela 22	Natężenia ruchu na odcinku południowym Grota Roweckiego	19
Tabela 23	Natężenia ruchu na odcinku: DK935 – ul. Gotartowicka (.....	19
Tabela 24	Natężenia ruchu na odcinku: ul. Gotartowicka – ul. Świerkłańska	20
Tabela 25	Natężenia ruchu na odcinku: ul. Świerkłańska – DW929	20
Tabela 26	Natężenia ruchu na odcinku: DW929 – DK78	20
Tabela 27	Natężenia ruchu na odcinku: DK78 – Sportowa.....	20
Tabela 28	Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Gotartowickiej	21
Tabela 29	Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Gotartowickiej.....	21
Tabela 30	Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Świerkłańskiej	21
Tabela 31	Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Świerkłańskiej	21
Tabela 32	Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929.....	22
Tabela 33	Natężenia ruchu na odcinku południowym DW929	22
Tabela 34	Natężenia ruchu na odcinku północnym DK78.....	22
Tabela 35	Natężenia ruchu na odcinku południowym DK78	22
Tabela 36	Złoża w obrębie inwestycji.....	26
Tabela 37	Kolizje z wodami powierzchniowymi.....	28
Tabela 38	Gatunki roślin naczyniowych	31
Tabela 39	Gatunki ptaków stwierdzone na analizowanym obszarze	34

Tabela 40 Długości oraz procentowy udział terenów, przez które przebiegają analizowane warianty inwestycji	42
Tabela 41 Wykaz obiektów wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji	42
Tabela 42 Wykaz stanowiska archeologicznych w odległości 300 m od osi drogi	43
Tabela 43 Kolizję z elementami środowiska – analiza wielokryterialna	47
Tabela 44 Prędkości pojazdów przyjęte w analizie zanieczyszczeń pojazdów	55
Tabela 45 Znaczenie terenu oraz dopuszczalny poziom hałasu na terenach chronionych akustycznie	57
Tabela 46 Zestawienie ekranów akustycznych - wariant 1	61
Tabela 47 Zestawienie ekranów akustycznych - wariant 2	63
Tabela 48 Ogólna charakterystyka odpadów powstających na etapie eksploatacji	69
Tabela 49 Zestawienie oceny oddziaływań na przyrodę pod kątem czasu trwania i skutków w przypadku niezastosowania działań minimalizujących	71
Tabela 50 Zestawienie oceny oddziaływań na przyrodę pod kątem czasu trwania i skutków w przypadku zastosowania działań minimalizujących	72
Tabela 51 Zestawienie wyników oceny oddziaływań na środowisko pod kątem czasu trwania i skutków	73
Tabela 52 Zasoby środowiska i powiązania pomiędzy bezpośrednimi oddziaływaniami	75
Tabela 53 Orientacyjna lokalizacja płotków ochronnych zastosowanych na etapie budowy	79
Tabela 54 Podsumowanie analizy wielokryterialnej	81

Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja inwestycji - orientacja	9
Rysunek 2 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem różnych form ochrony przyrody	30
Rysunek 3 Lokalizacja inwestycji względem struktur ekologicznych województwa śląskiego [na podstawie: http://2007.przyroda.katowice.pl/struktury_ekologiczne.html , zmienione]	37
Rysunek 4 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem korytarza ornitologicznego.	39
Rysunek 5 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem potencjalnych miejsc występowania płazów .	40
Rysunek 6 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem obszarów występowania ichtiofauny	41

1. Wprowadzenie

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem przedkładanego opracowania jest ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn. „Budowa Regionalnej Drogi Racibórz - Pszczyna”.

1.2 Cel opracowania

Celem wykonanej w przedkładanym Raporcie analizy jest określenie wpływu tytułowego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, ocena zagrożeń powstałych w wyniku jej realizacji oraz wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

1.3 Kwalifikacja przedsięwzięcia

Inwestycja obejmuje budowę Regionalnej Drogi Racibórz – Pszczyna o przekroju 2x2 (dwie jezdnie po dwa pasy ruchu o długości ok 14,3 km

Planowana inwestycja dla w/w zadań zalicza się do grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami uzyskanie decyzji środowiskowej dla planowanego przedsięwzięcia jest wymagane. Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla całego przedsięwzięcia jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

1.4 Inwestycje powiązane z przedmiotowym przedsięwzięciem

Planowana inwestycja powiązana jest z innymi liniowymi przedsięwzięciami komunikacyjnymi na terenie miasta Rybnik, tj.:

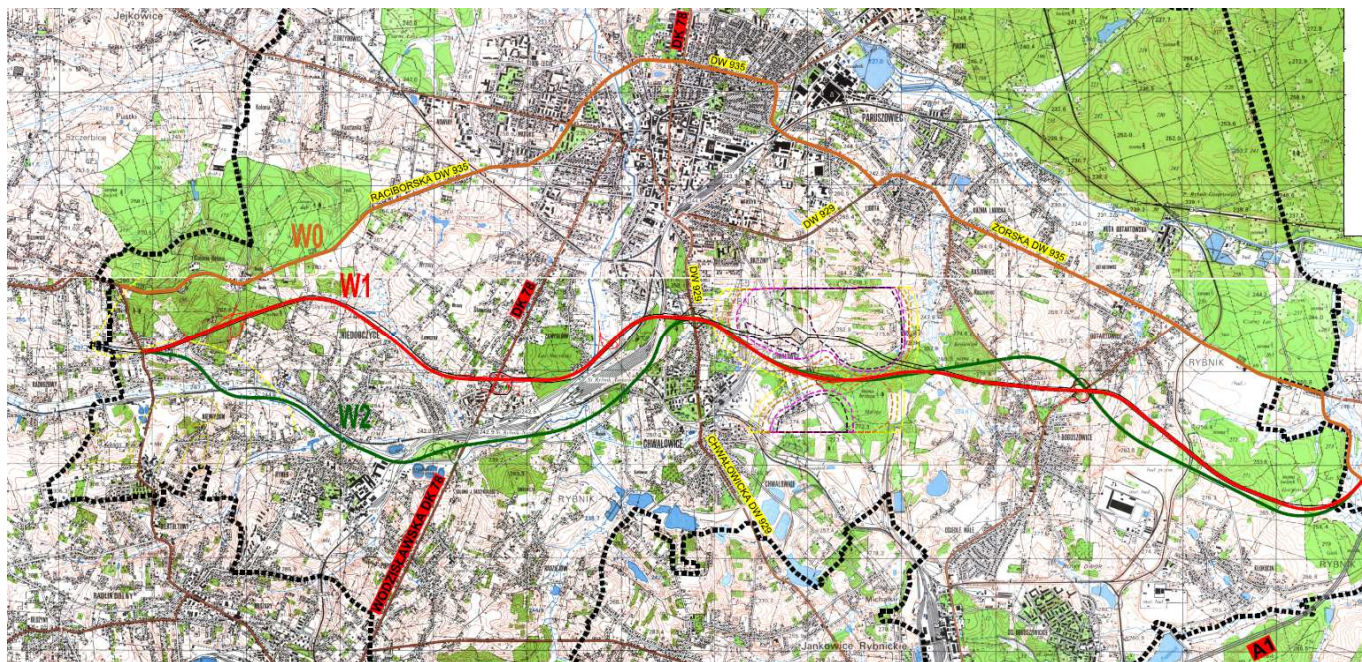
- „Przebudowa ulicy Sportowej na odcinku od ul. Raciborskiej do ul. Raclawickiej w Rybniku” –
- „Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy ulicy Świerkłańskiej i Tkoczów na odcinku os skrzyżowania z ulicą Żeromskiego do zaprojektowanego łącznika Tkoczów – Małachowskiego”

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

Planowany układ drogowy stanowi integralną część układu komunikacyjnego w Subregionie Zachodnim Województwa Śląskiego i stanowi część Planowanej Drogi Regionalnej Racibórz – Pszczyna (RDRP) usytuowanej na kierunku wschód – zachód, łączącej miasta Racibórz Rydułtowy, Rybnik oraz Żory.

2.1 Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedmiotowa inwestycja o długości ok. 14 km, na objętym analizą odcinku Drogi Regionalnej Racibórz – Pszczyna przebiega przez teren województwa śląskiego na terenie miasta Rybnik oraz Żory. Przebieg niniejszego opracowania zaczyna się na nowo wybudowanym rondzie w miejscowości Żory na połączeniu Drogi Regionalnej z ul. Rybnicką. Kończy się w Rybniku na skrzyżowaniu Drogi Regionalnej z ul. Sportową realizowanego w formie ronda.



Rysunek 1 Lokalizacja inwestycji - orientacja

2.2 Stan projektowany

2.2.1 Warianty przedsięwzięcia

W ramach planowanego przedsięwzięcia analizie poddano 2 warianty trasowe oraz wariant „zerowy” czyli bezinwestycyjny.

2.2.1.1 Wariant 1

Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód. Przebieg niniejszego wariantu zaczyna się na nowo wybudowanym rondzie w miejscowości Żory na połączeniu Drogi Regionalnej z ul. Rybnicką. W ramach wariantu 1 przewidziano budowę węzłów, skrzyżowań oraz wiaduktów. Trasa kończy swój bieg na rondzie (ul. Sportowa).

Przebieg wariantu jest w większej części zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika. Z wyjątkiem kilku miejsc, gdzie warunki terenowe na to pozwalały

2.2.1.2 Wariant 2

Wariant 2 zakłada minimalizację przejść przez tereny zalesione oraz zurbanizowane (minimalizacja wykonywania ekranów akustycznych). Wykorzystuje również niezagospodarowane tereny wzdłuż linii kolejowej pasażersko – towarowej nr 140 Katowice Ligota – Nędza po jej południowej stronie. Jest to wariant, który na całej swojej długości odbiega od ustaleń MPZP i nie zawiera się w pasie przeznaczonym pod RDRP w tymże planie. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

W ramach wariantu 2 przewidziano budowę węzłów, skrzyżowań oraz wiaduktów. Przebieg niniejszego wariantu zaczyna się na nowo wybudowanym rondzie w miejscowości Żory na połączeniu Drogi Regionalnej z ul. Rybnicką. Trasa kończy swój bieg na rondzie (ul. Sportowa).

2.2.1.3 Zestawienie porównawcze

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie porównawcze wszystkich analizowanych wariantów inwestycyjnych.

Tabela 1 Zestawienie porównawcze wszystkich analizowanych wariantów inwestycyjnych

Wariant	długość odcinka	długość elementów dodatkowych			ilość węzłów	ilość wiaduktów	ilość skrzyżowań	odcinki przebiegające przez teren						ilość budynków do rozbiórki	
		łącznice i dodatkowe pasy	drogi serwisowe i dojazdowe	skrzyżowania na drogach bocznych				zabudowany		rolniczy i nieużytki		leśny		ogółem	mieszkalnych
	[m]	[m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]	[%]	[szt.]	[szt.]
W1	14293,26	12537	6495	7	6	16	2	3650	25,5	4400	30,8	6250	43,7	142	62
W2	14769,82	7177	1624	6	4	17	2	2550	17,3	6270	42,5	5950	40,3	62	40

2.2.2 Podział zadania inwestycyjnego na etapy i kolejność ich realizacji

Projektowana droga dla celów projektowych oraz realizacyjnych docelowo zostanie podzielona na pięć etapów. Dla każdego z etapów będzie sporządzona osobna dokumentacja projektowa.

2.2.3 Parametry przedsięwzięcia

Projektowana Droga Regionalna będzie drogą wojewódzką klasy GP – główny przyspieszony (na terenie miasta Żory G - główny). Rozwiązania ulicy zaprojektowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2.2.3.1 Konstrukcja nawierzchni

Rodzaje i grubości poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni zostaną dokładnie zaprojektowane na etapie projektu budowlanego, po wykonaniu badań geologicznych.

2.2.3.2 Projektowane węzły drogowe oraz skrzyżowania

- węzeł „Gotartowicki” z ul. Gotartowicką
- węzeł „Świerkłański” z ul. Świerkłańską
- węzeł „Chwałowicki” z ul. Chwałowicką
- węzeł „Śródmiejski” z planowaną Drogą Śródmiejską (nazwa robocza)
- węzeł „Wodzisławski” z ul. Wodzisławską
- węzeł „Grot - Roweckiego” z ul. Grot - Roweckiego
- Skrzyżowanie z ul. Sportową

2.2.3.3 Rozwiązania dotyczące dróg poprzecznych

Projektowana Droga Regionalna krzyżuje się z następującymi drogami poprzecznymi:

- Ulica Szybowcowa – droga powiatowa S7027
- Ulica Gotartowicka – droga powiatowa S7004
- Ulica Boguszowicka – droga powiatowa S7009
- Ulica Ziemska – droga gminna
- Ulica Świerkłańska – droga powiatowa S7026
- Ulica Chwałowicka – droga wojewódzka DW929
- Ulica Wodzisławska – droga krajowa DK78
- Ulica Niedobczycka – droga gminna
- Ulica Bolesława Krzywoustego – droga gminna
- Ulica Grot - Roweckiego – droga gminna (z docelowym podniesieniem parametrów)
- Ulica Stefana Batorego – droga gminna
- Ulica Sportowa – droga powiatowa S7010

2.2.3.4 Konstrukcja – przejścia dla zwierząt

Dla analizowanej inwestycji proponuje się zaprojektowanie przejść dla zwierząt średnich oraz małych i płazów. Poniżej przedstawiono lokalizację proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt:

Tabela 2 Lokalizację oraz parametry proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt - wariant 1

Numer przejścia.	Kilometraż obiektu / (kilometraż ciekłu)	Typ obiektu
1	km 0+082 (km 0+082)	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowany z obiektem mostowym
2	km 2+100	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową i drogą dojazdową
3	2+943 (km 2+942)	Przepust dla płazów zintegrowany z ciekłem
4	km 4+942 (km 4+955)	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z obiektem mostowym
5	km 5+200	Przepust dla płazów i małych zwierząt – suchy
6	km 5+450	Przepust dla płazów i małych zwierząt – suchy
7	km 6+975	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową kopalni
8	km 7+922 (km 7+922)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
9	km 8+365 od około km 8+142 do km 8+570	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową
10	km 9+475 (km 9+475)	Przepust dla płazów i małych zwierząt
11	km 10+720 (km 10+720)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
12	km 11+210 (km 11+210)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
13	km 11+480 (km 11+480)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
14	km 11+892 (km 11+892)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
15	około 14+218	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem

Tabela 3 Lokalizację oraz parametry proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt - wariant 2

Numer przejścia.	kilometraż	Typ obiektu
1	km 0+082 (km 0+082)	Przejście dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z obiektem mostowym
2	km 2+100	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową i drogą dojazdową
4	około km 5+160	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z obiektem mostowym
5	około km 5+390	Przepust dla płazów i małych zwierząt – suchy
6	około km 5+630	Przepust dla płazów i małych zwierząt – suchy
7	około km 7+150	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową kopalni

Numer przejścia.	kilometraż	Typ obiektu
8	około km 8+100	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekim
9	około km 14+700	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekim

Przejścia dolne dla zwierząt średnich zespolone z linia kolejową i drogą dojazdową: optymalnym rozwiązaniem (jeżeli pozwalają na to uwarunkowania techniczne) w przypadku takiego przejścia jest lokalizacja linii kolejowej pod oddzielnym przesłem i oddzielenie jej podporami od stref dostępnych dla zwierząt.

Przejścia dla płazów i małych zwierząt – powinny być to obiekty betonowe o przekroju prostokątnym. Przejścia te powinny być zintegrowane z systemem płotków ochronno-naprowadzających.

Dodatkowo w celu wyeliminowania kolizji zwierząt z pojazdami wzdłuż projektowanej drogi zastosowane będą obustronne ogrodzenia na odcinkach:

- na początkowym odcinku drogi do około km 3+100 (oba warianty) – obszar lasów oraz pól i łąk;
- od km około 4+400 do km około 6+300 (wariant 1) – wzdłuż lasu
- od km około 4+600 do km około 6+480 (wariant 2) – wzdłuż lasu

Ogrodzenie będzie powodować barierę ekologiczną, przez co zmniejszy się możliwość swobodnej migracji (w celu zapewnienia swobodnej migracji zaprojektowano przejścia dla zwierząt).

2.2.4 Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Poprawie bezpieczeństwa drogowego będzie służyć wybudowanie Drogi Regionalnej poprzez:

- Przeniesienie ruchu poza tereny intensywnie zabudowane
- Dostosowanie parametrów technicznych i klasy drogi do istniejących i prognozowanych natężeń ruchu drogowego
- Lokalizacja bezkolizyjnych węzłów oraz skrzyżowań skanalizowanych
- Wyniesienie lokalnych chodników pieszych i ścieżek rowerowych poza koronę drogi
- Wybudowanie bezkolizyjnych przejść dla pieszych
- Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań projektowych podwyższających bezpieczeństwo ruchu drogowego.

2.2.5 Odwodnienie drogi

Odwodnienie drogi w przeważającej części realizowane będzie poprzez system rowów przydrożnych biegnących po obu stronach jezdni. Odcinkowo, w miejscach występowania kanalizacji, odwodnienie jezdni będzie realizowane do wpustów deszczowych i studzienek kanalizacyjnych.

Przed wprowadzeniem wód opadowych do odbiorników naturalnych zaprojektowane zostały zespoły urządzeń podczyszczających (osadnik + separator).

Wody opadowe z pasa drogowego odprowadzone będą poprzez zbiorniki retencyjne do cieków i rowów lub, w nielicznych przypadkach, po podczyszczeniu bezpośrednio o odbiornika. Zaprojektowane zbiorniki umożliwią retencjonowanie nadmiaru wody i umożliwią odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych do istniejących cieków ze zredukowaną objętością i prędkością przepływu.

2.2.6 Oświetlenie drogi

Zaprojektowane zostanie oświetlenie wszystkich rond oraz w związku z małymi odległościami pomiędzy węzłami również wszystkie węzły.

2.2.7 Wyburzenia

W związku z projektowaną inwestycją konieczna jest rozbiórka obiektów budowlanych kolidujących z przedmiotową inwestycją.

W tabeli poniżej przedstawiono ilość budynków przewidzianych do wyburzenia:

Tabela 4 Budynki przewidziane do wyburzenia

Wariant 1 [szt]	Wariant 2 [szt.]
142	62

2.2.8 Zakres przedsięwzięcia związany z przebudową elementów innych niż infrastruktura drogowa

Budowa nowej Drogi Regionalnej koliduje z istniejącym uzbrojeniem inżynieryjnym terenu. Ze względu na zagęszczenie uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, kolizje występują praktycznie ze wszystkimi rodzajami sieci uzbrojenia. Niniejsza inwestycja przewiduje przebudowę wszystkich kolidujących z drogą sieci uzbrojenia terenu.

2.3 Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenu wzdłuż planowanej inwestycji

2.3.1 Stan istniejący

Obecnie transport drogowy na terenie miasta Rybnika opiera się głównie na drodze krajowej oraz sieci dróg wojewódzkich uzupełnianych przez drogi powiatowe.

W chwili obecnej ośią komunikacyjną prowadzącą ruch w kierunku wschód – zachód jest droga wojewódzka DW 935 (ul. Raciborska – ul. Żorska) prowadząca od strony zachodniej, z miasta Racibórz, poprzez miasta Rybnik, Żory do miejscowości Pszczyna.

W kierunku północ – południe, ruch prowadzą głównie drogi:

- Krajowa DK 78 (ul. Wodzisławska) - kierunek Gliwice - granica państwa w miejscowości Chałupki, przebiegająca przez miejscowości Rybnik, Wodzisław Śląski,
- wojewódzka DW 929 prowadząca ruch w kierunku północ - południe od skrzyżowania z DW 935 do włączenia w DW 932

Wszystkie skrzyżowania są skrzyżowaniami jednopoziomowymi, częściowo wykonane, jako runda.

Na całej długości omawianej trasy występują również skrzyżowania z drogami zbiorczymi i lokalnymi oraz bardzo dużo zjazdów do posesji.

2.3.2 Warunki wynikające z dokumentów planistycznych

Miasta Rybnik i Żory posiadają aktualnie obowiązujące Miejsce Planu Zagospodarowania Przestrzennego w rejonie projektowanej inwestycji zakładając klasę drogi GP.

Przebieg trasy w wariantie 1 jest determinowany miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika. Z wyjątkiem kilku miejsc, gdzie warunki terenowe na to nie pozwalały, jest on zgodny z pasem przeznaczonym pod budowę Drogi Regionalnej klasy GP w MPZP. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

2.3.3 Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Planowana inwestycja przecina cieki znajdujące się poza ciekami stanowiącymi JCWP (jednolite części wód powierzchniowych). Przecinane cieki, tj. Kłokocinka, Potok Boguszowicki oraz Nacyna stanowią dopływy rzeki Rudy.

Rejon inwestycji znajduje się w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

PLRW60006115651 - Ruda do zbiornika Rybnik bez Potoków: z Przegędzy i Kamienia - naturalna część wód posiadająca zły stan wód i zagrożoną ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych. Inwestycja nie koliduje z rzeką Rudy.

Realizacja inwestycji nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych, gdyż nie będzie powodować pogorszenia stanu zanieczyszczenia wód zarówno powierzchniowych jak i podziemnych.

2.3.4 Zagospodarowanie terenu przyległego do pasa drogowego

Obecne połączenie dla relacji wschód – zachód dla Rybnika stanowi droga wojewódzka nr 935, która łączy miasta: Racibórz – Rybnik – Żory – Pszczyna.

Praktycznie w całym swoim przebiegu droga ta ma przekrój jednojezdniowy, występują tylko krótkie odcinki dwujezdniowe: w Rybniku odcinek ul. Jana Kotucza i ul. Prostej

2.4 Dane ruchowe

Wyniki SDR (Średni Dobowy Ruch) z rozbiciem na strukturę rodzajową pojazdów, w wariantach W1 i W2 przedstawiono w tabelach poniżej.

Wariant 1

Tabela 5 Natężenia ruchu na odcinku: DK935 – ul. Gotartowicka

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	18954	1395	598	686	199	310	22143
	noc	[P/8H]	2160	175	133	165	3	21	2657
	Doba	[P/24H]	21204	1562	694	818	174	347	24800
2030	dzień	[P/16H]	24564	1808	775	890	258	402	28696
	noc	[P/8H]	2800	227	172	214	3	28	3444
	Doba	[P/24H]	27480	2025	900	1061	225	450	32140

Tabela 6 Natężenia ruchu na odcinku: ul. Gotartowicka – ul. Świerkłańska

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	26551	1954	837	962	279	434	31018
	noc	[P/8H]	3026	246	186	231	4	30	3722
	Doba	[P/24H]	29703	2189	973	1146	243	486	34740
2030	dzień	[P/16H]	32551	2396	1027	1179	342	532	38027
	noc	[P/8H]	3710	301	228	283	5	37	4563
	Doba	[P/24H]	36414	2683	1193	1405	298	596	42590

Tabela 7 Natężenia ruchu na odcinku: ul. Świerkłańska – DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	27705	2039	874	1003	291	453	32366
	noc	[P/8H]	3158	256	194	241	4	31	3884
	Doba	[P/24H]	30994	2284	1015	1196	254	508	36250
2030	dzień	[P/16H]	33759	2485	1065	1223	355	552	39438
	noc	[P/8H]	3847	312	237	293	5	38	4732
	Doba	[P/24H]	37765	2783	1237	1458	309	618	44170

Tabela 8 Natężenia ruchu na odcinku: DW929 – połączenie z Obwodnią Południową

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	27797	2046	877	1007	292	455	32473
	noc	[P/8H]	3168	257	195	242	4	31	3897
	Doba	[P/24H]	31096	2291	1018	1200	255	509	36370
2030	dzień	[P/16H]	33843	2491	1067	1226	356	554	39536
	noc	[P/8H]	3857	313	237	294	5	38	4744
	Doba	[P/24H]	37859	2790	1240	1461	310	620	44280

Tabela 9 Natężenia ruchu na odcinku: połączenie z Obwodnią Południową – DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	23960	1763	756	868	252	392	27991
	noc	[P/8H]	2731	222	168	208	3	27	3359
	Doba	[P/24H]	26804	1975	878	1035	219	439	31350
2030	dzień	[P/16H]	29571	2176	933	1071	311	484	34545
	noc	[P/8H]	3370	274	207	257	4	33	4145
	Doba	[P/24H]	33080	2437	1083	1277	271	542	38690

Tabela 10 Natężenia ruchu na odcinku: DK78 – Grota Roweckiego

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	14231	1047	449	515	150	233	16625
	noc	[P/8H]	1622	132	100	124	2	16	1995
	Doba	[P/24H]	15920	1173	521	614	130	261	18620
2030	dzień	[P/16H]	19314	1421	609	699	203	316	22563
	noc	[P/8H]	2201	179	135	168	3	22	2707
	Doba	[P/24H]	21606	1592	708	834	177	354	25270

Tabela 11 Natężenia ruchu na odcinku: Grota Roweckiego – Sportowa

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	18764	1381	592	680	197	307	21920
	noc	[P/8H]	2138	174	132	163	3	21	2630
	Doba	[P/24H]	20990	1547	687	810	172	344	24550
2030	dzień	[P/16H]	23686	1743	747	858	249	387	27670
	noc	[P/8H]	2699	219	166	206	3	27	3320
	Doba	[P/24H]	26496	1952	868	1023	217	434	30990

Tabela 12 Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Gotartowickiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	5763	424	182	209	61	94	6732
	noc	[P/8H]	657	53	40	50	1	6	808
	Doba	[P/24H]	6447	475	211	249	53	106	7540
2030	dzień	[P/16H]	6290	463	198	228	66	103	7348
	noc	[P/8H]	717	58	44	55	1	7	882
	Doba	[P/24H]	7037	518	230	272	58	115	8230

Tabela 13 Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Gotartowickiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	14200	1045	448	514	149	232	16589
	noc	[P/8H]	1619	131	100	123	2	16	1991
	Doba	[P/24H]	15886	1171	520	613	130	260	18580
2030	dzień	[P/16H]	15805	1163	499	572	166	258	18464
	noc	[P/8H]	1802	146	111	137	2	18	2216
	Doba	[P/24H]	17681	1303	579	682	145	290	20680

Tabela 14 Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Świerkłańskiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	5824	429	184	211	61	95	6804
	noc	[P/8H]	663	54	41	51	1	7	816
	Doba	[P/24H]	6515	480	213	251	53	107	7620
2030	dzień	[P/16H]	6894	507	217	250	72	113	8054
	noc	[P/8H]	785	64	48	60	1	8	966
	Doba	[P/24H]	7712	568	253	298	63	126	9020

Tabela 15 Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Świerkłańskiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	7796	574	246	282	82	127	9107
	noc	[P/8H]	889	72	55	68	1	9	1093
	Doba	[P/24H]	8721	643	286	337	71	143	10200
2030	dzień	[P/16H]	9340	687	295	338	98	153	10911
	noc	[P/8H]	1064	86	65	81	1	10	1309
	Doba	[P/24H]	10448	770	342	403	86	171	12220

Tabela 16 Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	21125	1555	666	765	222	346	24679
	noc	[P/8H]	2407	195	148	184	3	24	2961
	Doba	[P/24H]	23632	1741	774	912	193	387	27640
2030	dzień	[P/16H]	23884	1758	753	865	251	391	27902
	noc	[P/8H]	2722	221	167	208	3	27	3348
	Doba	[P/24H]	26719	1969	875	1031	219	438	31250

Tabela 17 Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	17464	1285	551	632	184	286	20402
	noc	[P/8H]	1990	162	122	152	2	20	2448
	Doba	[P/24H]	19537	1440	640	754	160	320	22850
2030	dzień	[P/16H]	20636	1519	651	747	217	337	24107
	noc	[P/8H]	2352	191	145	179	3	23	2893
	Doba	[P/24H]	23085	1701	756	891	189	378	27000

Tabela 18 Natężenia ruchu na odcinku północnym połączenia z Obwodnią Południową

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	12397	912	391	449	130	203	14482
	noc	[P/8H]	1413	115	87	108	2	14	1738
	Doba	[P/24H]	13868	1022	454	535	114	227	16220
2030	dzień	[P/16H]	14575	1073	460	528	153	238	17027
	noc	[P/8H]	1661	135	102	127	2	16	2043
	Doba	[P/24H]	16305	1201	534	629	133	267	19070

Tabela 19 Natężenia ruchu na odcinku północnym DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	16157	1189	510	585	170	264	18875
	noc	[P/8H]	1841	149	113	140	2	18	2265
	Doba	[P/24H]	18075	1332	592	698	148	296	21140
2030	dzień	[P/16H]	17663	1300	557	640	186	289	20634
	noc	[P/8H]	2013	163	124	154	2	20	2476
	Doba	[P/24H]	19759	1456	647	763	162	324	23110

Tabela 20 Natężenia ruchu na odcinku południowym DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	14865	1094	469	538	156	243	17366
	noc	[P/8H]	1694	138	104	129	2	17	2084
	Doba	[P/24H]	16630	1225	545	642	136	272	19450
2030	dzień	[P/16H]	17754	1307	560	643	187	290	20741
	noc	[P/8H]	2024	164	124	154	2	20	2489
	Doba	[P/24H]	19862	1463	650	767	163	325	2323

Tabela 21 Natężenia ruchu na odcinku północnym Grota Roweckiego

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	8545	629	270	309	90	140	9982
	noc	[P/8H]	974	79	60	74	1	10	1198
	Doba	[P/24H]	9559	704	313	369	78	157	11180
2030	dzień	[P/16H]	9684	713	305	351	102	158	11313
	noc	[P/8H]	1103	90	68	84	1	11	1357
	Doba	[P/24H]	10833	798	355	418	89	177	12670

Tabela 22 Natężenia ruchu na odcinku południowym Grota Roweckiego

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	2362	174	74	86	25	39	2759
	noc	[P/8H]	269	22	17	21	0	3	331
	Doba	[P/24H]	2642	195	87	102	22	43	3090
2030	dzień	[P/16H]	3401	250	107	123	36	56	3973
	noc	[P/8H]	388	31	24	30	0	4	477
	Doba	[P/24H]	3805	280	125	147	31	62	4450

Wariant 2

Tabela 23 Natężenia ruchu na odcinku: DK935 – ul. Gotartowicka (

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	14919	1098	471	540	157	244	17429
	noc	[P/8H]	1700	138	105	130	2	17	2091
	Doba	[P/24H]	16690	1230	547	644	137	273	19520
2030	dzień	[P/16H]	20116	1481	635	729	212	329	23500
	noc	[P/8H]	2293	186	141	175	3	23	2820
	Doba	[P/24H]	22504	1658	737	869	184	368	26320

Tabela 24 Natężenia ruchu na odcinku: ul. Gotartowicka – ul. Świerklańska

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	20414	1502	644	739	215	334	23848
	noc	[P/8H]	2327	189	143	177	3	23	2862
	Doba	[P/24H]	22837	1683	748	881	187	374	26710
2030	dzień	[P/16H]	24832	1828	783	899	261	406	29009
	noc	[P/8H]	2830	230	174	216	3	28	3481
	Doba	[P/24H]	27779	2047	910	1072	227	455	32490

Tabela 25 Natężenia ruchu na odcinku: ul. Świerklańska – DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	21102	1553	666	764	222	345	24652
	noc	[P/8H]	2405	195	148	183	3	24	2958
	Doba	[P/24H]	23607	1739	773	911	193	387	27610
2030	dzień	[P/16H]	25023	1842	789	906	263	409	29232
	noc	[P/8H]	2852	232	175	217	4	28	3508
	Doba	[P/24H]	27993	2063	917	1080	229	458	32740

Tabela 26 Natężenia ruchu na odcinku: DW929 – DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	19772	1455	624	716	208	323	23098
	noc	[P/8H]	2254	183	139	172	3	22	2772
	Doba	[P/24H]	22119	1630	724	854	181	362	25870
2030	dzień	[P/16H]	25038	1843	790	907	263	410	29250
	noc	[P/8H]	2854	232	176	218	4	28	3510
	Doba	[P/24H]	28010	2064	917	1081	229	459	32760

Tabela 27 Natężenia ruchu na odcinku: DK78 – Sportowa

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	12488	919	394	452	131	204	14589
	noc	[P/8H]	1424	116	88	109	2	14	1751
	Doba	[P/24H]	13971	1029	458	539	114	229	16340
2030	dzień	[P/16H]	16738	1232	528	606	176	274	19554
	noc	[P/8H]	1907	155	117	145	2	19	2346
	Doba	[P/24H]	18725	1380	613	723	153	307	21900

Tabela 28 Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Gotartowickiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	4212	310	133	153	44	69	4920
	noc	[P/8H]	480	39	30	37	1	5	590
	Doba	[P/24H]	4711	347	154	182	39	77	5510
2030	dzień	[P/16H]	5488	404	173	199	58	90	6411
	noc	[P/8H]	625	51	38	48	1	6	769
	Doba	[P/24H]	6139	452	201	237	50	101	7180

Tabela 29 Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Gotartowickiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	11212	825	354	406	118	183	13098
	noc	[P/8H]	1278	104	79	97	2	13	1572
	Doba	[P/24H]	12543	924	411	484	103	205	14670
2030	dzień	[P/16H]	12634	930	398	458	133	207	14759
	noc	[P/8H]	1440	117	89	110	2	14	1771
	Doba	[P/24H]	14133	1041	463	545	116	231	16530

Tabela 30 Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Świerkłańskiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	7544	555	238	273	79	123	8813
	noc	[P/8H]	859	70	53	66	1	8	1057
	Doba	[P/24H]	8439	622	276	326	69	138	9870
2030	dzień	[P/16H]	9332	687	294	338	98	153	10902
	noc	[P/8H]	1063	86	65	81	1	10	1308
	Doba	[P/24H]	10440	769	342	403	85	171	12210

Tabela 31 Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Świerkłańskiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	8973	660	283	325	94	147	10482
	noc	[P/8H]	1023	83	63	78	1	10	1258
	Doba	[P/24H]	10038	740	329	387	82	164	11740
2030	dzień	[P/16H]	10509	773	331	381	110	172	12277
	noc	[P/8H]	1198	97	74	91	1	12	1473
	Doba	[P/24H]	11756	866	385	454	96	193	13750

Tabela 32 Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	24343	1792	768	882	256	398	28438
	noc	[P/8H]	2774	225	171	212	3	27	3412
	Doba	[P/24H]	27232	2007	892	1051	223	446	31850
2030	dzień	[P/16H]	26383	1942	832	955	277	431	30821
	noc	[P/8H]	3007	244	185	229	4	30	3699
	Doba	[P/24H]	29515	2175	967	1139	242	483	34520

Tabela 33 Natężenia ruchu na odcinku południowym DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	18159	1336	573	658	191	297	21214
	noc	[P/8H]	2070	168	127	158	3	20	2546
	Doba	[P/24H]	20315	1497	665	784	166	333	23760
2030	dzień	[P/16H]	20826	1533	657	754	219	341	24330
	noc	[P/8H]	2374	193	146	181	3	23	2920
	Doba	[P/24H]	23299	1717	763	899	191	382	27250

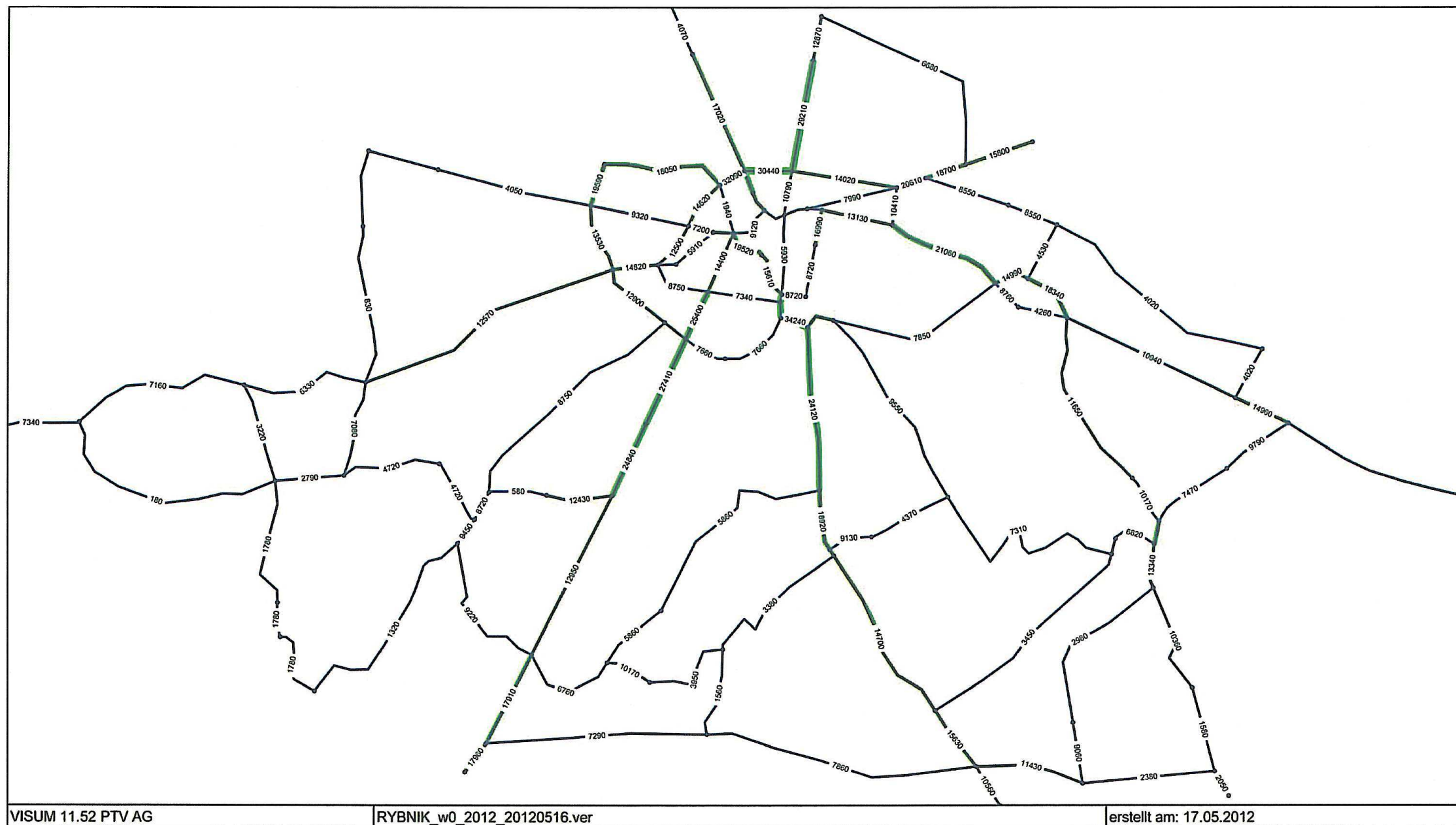
Tabela 34 Natężenia ruchu na odcinku północnym DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	12817	943	404	464	135	210	14973
	noc	[P/8H]	1461	119	90	111	2	14	1797
	Doba	[P/24H]	14338	1057	470	553	117	235	16770
2030	dzień	[P/16H]	14651	1078	462	531	154	240	17116
	noc	[P/8H]	1670	136	103	127	2	16	2054
	Doba	[P/24H]	16390	1208	537	633	134	268	19170

Tabela 35 Natężenia ruchu na odcinku południowym DK78

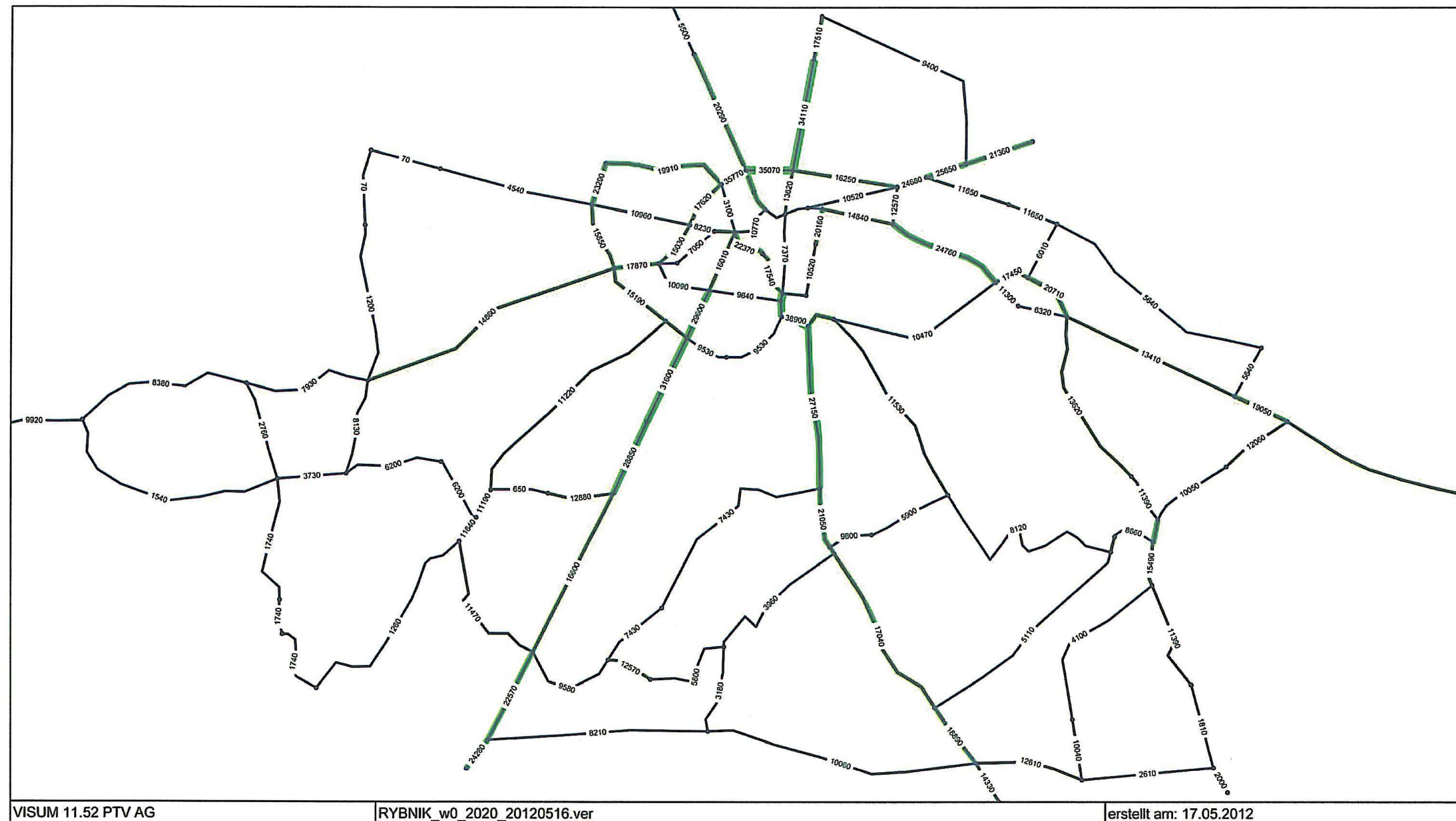
Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	15546	1144	490	563	163	254	18161
	noc	[P/8H]	1772	144	109	135	2	17	2179
	Doba	[P/24H]	17391	1281	570	671	142	285	20340
2030	dzień	[P/16H]	19252	1417	607	697	202	315	22491
	noc	[P/8H]	2194	178	135	167	3	22	2699
	Doba	[P/24H]	21537	1587	705	831	176	353	2519

PROGNOZA RUCHU DLA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ - BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA



Rys. 7.1. ŚDR w wariantcie bezinwestycyjnym W0 – rok 2012.

PROGNOZA RUCHU DLA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ - BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA



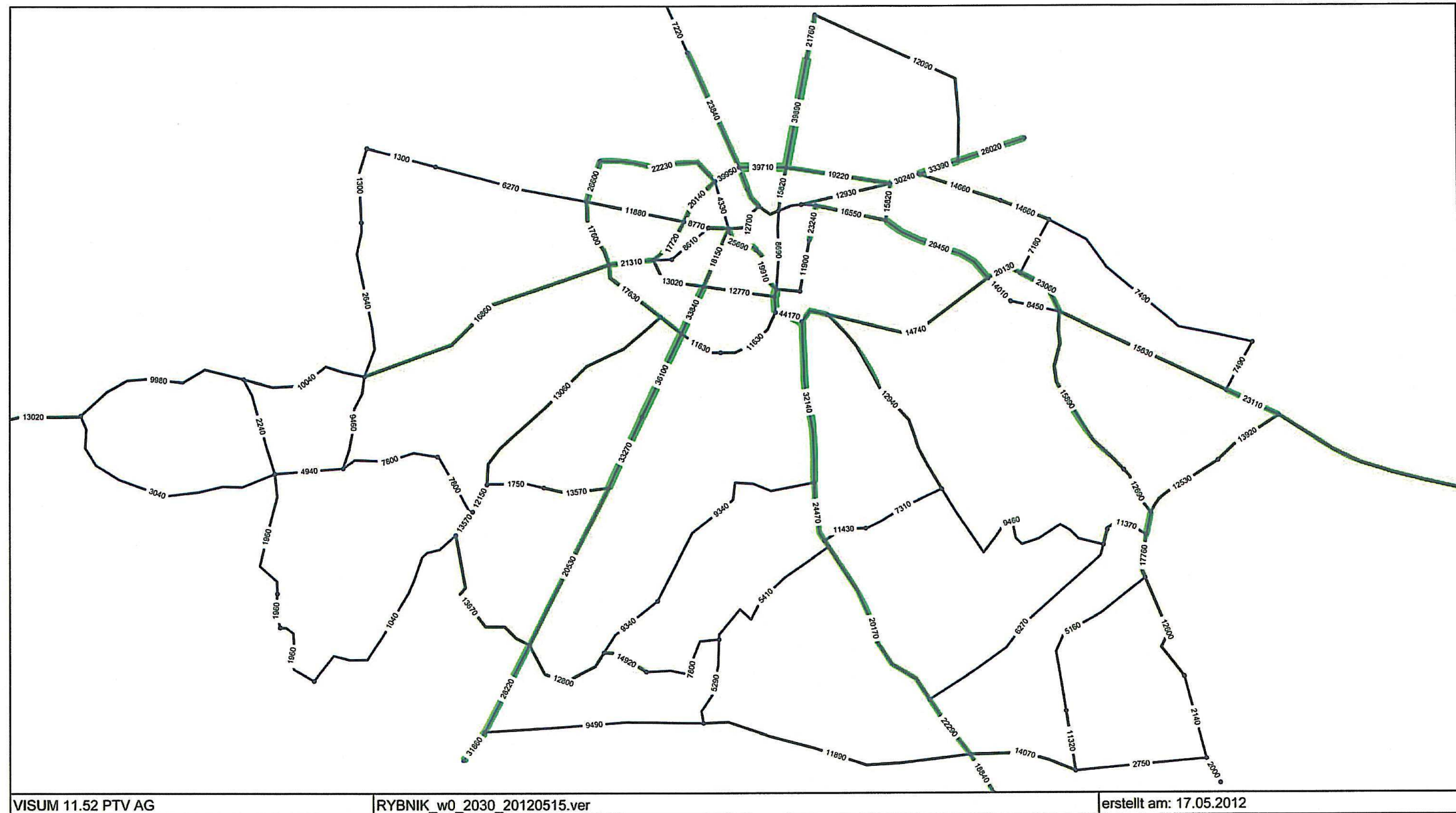
VISUM 11.52 PTV AG

RYBNIK_w0_2020_20120516.ver

erstellt am: 17.05.2012

Rys. 7.2. ŚDR w wariantie bezinwestycyjnym W0 – rok 2020.

PROGNOZA RUCHU DLA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ - BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA



VISUM 11.52 PTV AG

RYBNIK_w0_2030_20120515.ver

erstellt am: 17.05.2012

Rys. 7.3. ŚDR w wariantcie bezinwestycyjnym W0 – rok 2030.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

3.1 Położenie geograficzne i morfologia terenu

Pod względem fizycznogeograficznym (J. Kondracki, 2001) przedmiotowa inwestycja położona jest na Wyżynie Polskiej (34) w obrębie podprowincji Wyżyna Śląsko – Krakowskiej (341) makroregionu Wyżyna Śląska (341.1) mezoregionu Płaskowyż Rybnicki (341.15).

3.2 Budowa geologiczna

Najstarsze odsłonięte skały w analizowanym obrębie to łupki piaszczysto-ilaste, piaskowce drobnoziarniste i węgiel kamienny z okresu górnego karbonu. W wielu miejscach na zboczach doliny Rudy i jej dopływów zalegają trzeciorzędowe iły morskie. Miejscami występują na nich także gipsy, siarka i sól kamienna. W okolicach Rybnika najpowszechniejsze są osady powstałe w wyniku akumulacyjnej działalności lądolodu. Są to głównie piaski i żwiry, niekiedy z głazami, które są związane z nasuwaniem oraz wycofywaniem się lądolodu.

3.3 Złoża surowców naturalnych

W poniższej tabeli zestawiono obszary złóż, które kolidują bądź zlokalizowane są w obrębie planowanej inwestycji.

Tabela 36 Złoża w obrębie inwestycji

L p	Nazwa złoża	Status	Surowiec	Wariant	Odległość od osi jezdni [m]	Kilometraż początkowy i końcowy	Długość kolizji [m]
1	Rybnik Jastrzębie (pole rezerwowe)	Rozpoznane (nieeksploatowane)	Węgiel kamienny	W1	-	0+450 – 3+550	3100
				W2		0+550 – 3+650	3100
2	Jankowice	eksploatowane	Węgiel kamienny	W1		3+550 – 4+950	1400
				W2		3+650 – 5+150	1500
3	Chwałowice	eksploatowane	Węgiel kamienny	W1		4+950 – 8+650	3700
				W2		5+150 – 9+850	4700
4	Rymer	Zaniechano wydobyć	Węgiel kamienny	W1		8+650 – 12+850	4200
				W2		9+850 – 13+400	3550
5	Rydułtowy	eksploatowane	Węgiel kamienny	W1		12+850 – 14+277	1427
				W2		13+400 – 14+770	1370
6	Boguszowice	Zaniechano wydobyć	Piaski podsadzkowe	W1		1+180 – 2+400	1220
				W2		1+250 – 2+730	1480
7	Zebrzydowice	Zasoby udokumentowane wstępnie	Piaski podsadzkowe	W1	850	12+400	-
				W2	1600	14+300	-

8	Gotartowice - Żory	Zasoby udokumentowane wstępnie	Kruszywo naturalne	W1	1800	0+000	-
				W2	1800	0+000	-
9	Rybnik – Żory-Orzesze	Zasoby udokumentowane	Sól kamienna	W1	800	3+000	-
				W2	850	3+650	-

3.4 Gleby i ich użytkowanie

Największe powierzchnie terenów rolnych znajdują się w północno-zachodniej części miasta (rejon Stodół i Chwałęcic) i południowo - wschodniej (rejon Ligoty, Boguszowice, Gotartowice i Kłokocina). W obrębie terenów wyniesionych dominują grunty orne, w dnach dolin przeważają użytki zielone.

W obrębie inwestycji oraz na obszarze miasta dominującym typem gleb są gleby brunatne wylugowane. Gleby te charakteryzują się słabą lub średnią jakością przydatności do produkcji rolnej.

Kompleksy wysokiej przydatności rolnej grupują się przede wszystkim w południowo – zachodniej części Rybnika (końcowy fragment planowanej inwestycji). Część opisywanych gleb od dłuższego czasu nie jest uprawiana i ulega degradacji, także pod wpływem zmian wilgotnościowych wywołanych eksploatacją węgla kamiennego. Ich obszar uległ ograniczeniu i fragmentacji wskutek postępującego zainwestowania.

Użytki rolne słabych klas bonitacyjnych, tworzące większe areale występują w części południowo = wschodniej (Boguszowice, Kłokocin, Gotartowice – początkowe odcinki planowanej inwestycji)

3.5 Warunki hydrogeologiczne

Planowana inwestycja położona jest częściowo (początek inwestycji do około połowy) w obrębie przedkarpacko – śląskiego podregionu hydrogeologicznego z głównymi poziomami wód podziemnych w utworach czwartorzędowych (piaski i żwiry). Poziom ten występuje na głębokości do 30 m.

Środkowa i końcowa część inwestycji położone są w obrębie rybnickiego podregionu hydrogeologicznego z poziomami użytkowymi wody podziemnej w piaskach czwartorzędowych, mioceńskich piaskach pylastych oraz piaskowcach i mułowcach karbonu górnego.

Skoncentrowany wypływ wód podziemnych (źródła) występują jedynie w południowej części miasta (Popielów, Radziejów, Brzeziny). Czwartorzędowy poziom wodonośny jest zasilany opadami atmosferycznymi. Generalnie przepływa wód odbywa się ze wszystkich stron w kierunku rzeki Odry, która stanowi główną bazę drenażową.

Według regionalizacji hydrogeologicznej (Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, PIG Sosnowiec ,2002) w obrębie planowanej inwestycji znajdują się trzy jednostki hydrogeologiczne: Planowana inwestycja we wszystkich analizowanych wariantach przecina jednostkę 1aQIII. Część inwestycji znajduje się w obrębie GZWP (Głównego Zbiornika Wód Podziemnych) nr 345 – Rybnik. W jego zasięgu występuje poziom wodonośny czwartorzędowy. Ze względu słabą izolację warstwy wodonośnej, a miejscami jej brak, wody GZWP Rybnik zaliczono do wysoko zagrożonych.

W poniższej tabeli przedstawiono długości odcinków drogi zlokalizowanych w granicach nieizolowanego GZWP 345 – Zbiornik Rybnik

Wariant	Kilometraż
1	6+700 – 9+750
2	6+900 – 10+200

Planowana inwestycja nie koliduje z żadnym z ujęć wód podziemnych oraz nie oddziałuje na nie w sposób bezpośredni oraz pośredni.

3.6 Warunki hydrograficzne

Obszar inwestycji zlokalizowany jest w dorzeczu Odry i odwadniany jest przez rzekę Rudawę stanowiącą jej prawobrzeżny dopływ.

W poniższej tabeli przedstawiono kolizje z wodami powierzchniowymi – w zależności od wariantu.

Tabela 37 Kolizje z wodami powierzchniowymi

Wariant	Ilość kolizji / długość kolizji zespołów cieku [szt.]/[m]	Orientacyjny Kilometraż (drogowy) i nazwa kolidującego cieku
1	17 / 200	• km 0+082 –rzeka Kłokocinką; • 0+100 – 0+327,25 rowów R1 (do zasypania); • 0+059,6 – 0+391,47 rowów R2 (do zasypania); • km 2+943 – rów R-dA (do zasypania) • 3+215,15 – 3+342,43 Rów RdA1 (częściowo do zasypania) • km 4+955 – Potok Boguszowicki • km 5+027 - rów B25 (do zasypani) • km 5+350 – rów R3 (do zasypania) • km 7+922 – Ch1 (do zasypania) • km 9+121 –rzeka Nacyna; • km 9+475 – rów R-4 • 10+720 – – rów R-5 (częściowo do zasypania) • 11+210 – R-1 (odc.1) • 11+219,3 – 11+310,7 – Rów R6 • 11+480 – Rów R7 • 11+892 – Rów R-8 • 11+666,4 – 12+192,1 – Rów R-1 (odc.2) • 14+153 – R-N
2	16 /1420	• km 0+085 - rzeka Kłokocinką; • od km 0+100 – do km 0+350 system rowów (do zasypania) • km 3+472 rów RdA1 (częściowo do zasypania) • km 5+157 – Potok Boguszowicki • km 5+190 - rów B25 (do zasypani) • km 5+540 – rów R3 (do zasypania) • km 8+100 – Ch 1 (do zasypania) • km 9+580 - ciek bez nazwy (do zasypania) • km 9+640 – ciek bez nazwy (do zasypania) • km 10 +200 - rzeka Nacyna; • km 11+500 - rzeka Nacyna • km 11+900 do km 12+620 rzeka Nacyna (koryto do zasypania)

Wariant	Ilość kolizji / długość kolizji zespołów cieku [szt.]/[m]	Orientacyjny Kilometraż (drogowy) i nazwa kolidującego cieku
		• km 13+100 - ciek bez nazwy • km 13+300 do km 13+750 rzeka Nacyna (koryto do zasypania) • km 13+900 - rzeka Nacyna • km 14+000 do 14+750 – zespół cieków bez nazwy (do zasypania)

Powyższa tabela zawiera dane odnośnie stanu istniejącego. Podany kilometraż przecięcia się z drogą nie w każdej sytuacji będzie odpowiadał kilometrażowi obiektów pełniących np. funkcje przejść dla zwierząt lub obiektów zintegrowanych.

Wariant 1 przecina 2,81 km terenów podmokłych a w wariant 2 – 4,55km.

3.7 Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w opracowaniu ekofizjograficznym dla miasta Rybnika, w przypadku analizowanego przedsięwzięcia, występowanie terenów o wysokim ryzyku powodziowym odnosi się zasadniczo do doliny Rudy poniżej Zbiornika Rybnickiego oraz falą wezbraniową oraz podtopienia terenu doliny Nacyny i Potoku Wypandów.

Planowana inwestycja położona jest poza powyższymi terenami.

3.8 Warunki klimatyczne

Obszar inwestycji położony jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego — przejściowego, charakteryzującego się dużą zmiennością i aktywnością atmosferyczną, wynikającą ze ścierania się głównie wpływów oceanicznych i kontynentalnych (przez 72% dni w roku pogodę nad miastem kształtują masy powietrza polarno - morskiego, a w ciągu 21 % — polarno-kontynentalnego).

Przeciętna wielkość opadów w ciągu roku z ostatniego 30-lecia wyniosła dla śródmieścia Rybnika 738 mm, Średnioroczna liczba dni z opadem wyniosła 180, a średnio w roku było 36 dni z pokrywą śnieżną, Zdecydowanie przeważają wiatry z kierunku południowo-zachodniego (25% dni w ciągu roku).

3.9 Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów i obiektów chronionych na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r.

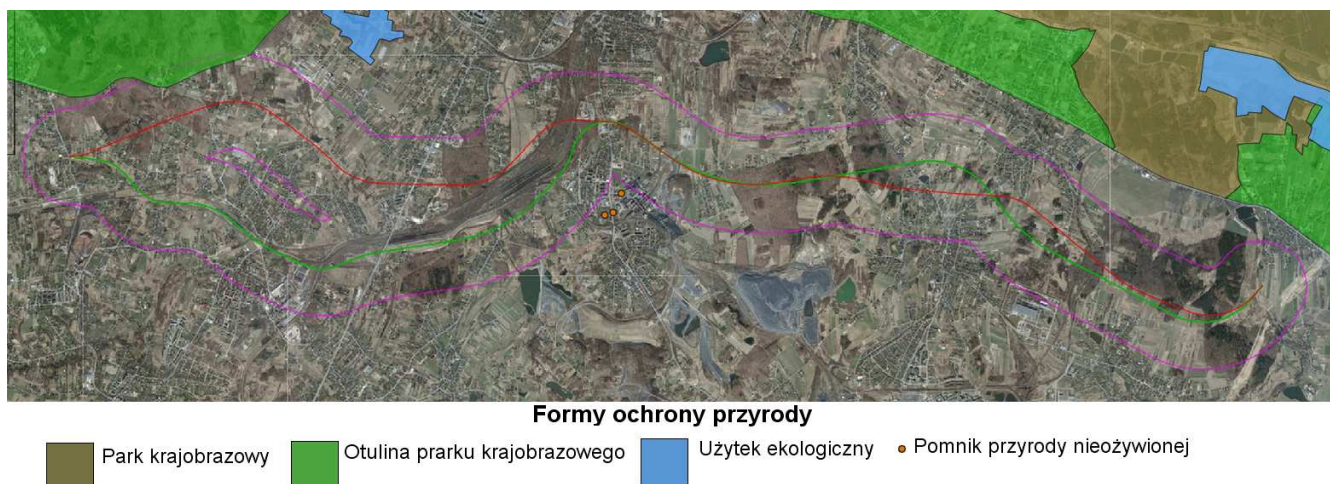
Szczegółowa inwentaryzacja obszaru dotyczącego przedmiotowej inwestycji wykazała, iż przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w obrębie, czy też w zasięgu obszarów chronionych.

Prezentację terenu inwestycji pod względem florystycznym i faunistycznym opracowano na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej i wizji w terenie oraz dostępnych danych.

Lokalizacja przedmiotowej inwestycji względem obszarów objętych ochroną przedstawia się następująco:

- wariant zerowy - w części wschodniej (ulica Żorska) przylega do granicy Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny.
- Warianty inwestycyjne, których przebieg jest odsunięty od zwartej zabudowy miejskiej w kierunku południowym nie przecinają oraz nie graniczą z jakąkolwiek formą ochrony przyrody. Jedynie w przypadku wariantu 1 bufor 500 m od osi drogi częściowo wchodzi w otulinę Parku Krajobrazowego.

Położenie inwestycji względem obszarów chronionych przedstawione zostało na poniższym rysunku.



Rysunek 2 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem różnych form ochrony przyrody

3.9.1 Obszary Chronionego Krajobrazu

Na analizowanym obszarze nie występują istniejące Obszary Chronionego Krajobrazu. Na początkowym odcinku opracowania zlokalizowany jest Projektowany Obszar Chronionego Krajobrazu „Las Goik i Starok”. Jest to obszar obejmujący kompleks leśny z podmokłymi dolinami cieków, uchodzących z Kłokocinki, z reliktowymi stanowiskami żywców gruczołowatego i Paxa, stanowiska ściśle chronionej ciemniźnicy zielonej, cenne gatunki ptaków. Przeprowadzona na potrzeby niniejszego projektu inwentaryzacja przyrodnicza nie wykazała występowania na analizowanym terenie (w tym na obszarze projektowanego OCHK) stanowisk ciemniźnicy zielonej.

Planowana inwestycja w wariantie 1 graniczy z w/w Obszarem Chronionego Krajobrazu (km około 0+500 – 0+720). Wariant 2 koliduje z planowanym obszarem w km około 0+400 – 0+720

3.9.2 Ostoje IBA

Najbliżej położone ostoje ptaków o kodach PL121 oraz PL122 położone są w kierunku południowo-wschodnim oraz południowozachodnim od planowanej drogi. Na podstawie uzyskanych danych, przedmiotowy teren nie zalicza się do terenów spełniających kryteria ostoi ptaków IBA.

3.9.3 Siedliska chronione

W ramach opracowania wykonano inwentaryzację przyrodniczą gatunków i siedlisk przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem ważnych dla wyznaczania sieci Natura 2000.

Inwentaryzację przyrodniczą wykonano metodą terenową, marszrutową ok. 500 m od osi poszczególnych wariantów inwestycji.

Zanotowano trzy miejsca występowania siedliska zaliczanego do związku All. *Arrhenatherion elatioris* obejmującego niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie oraz dwa miejsca występowania łągu jesionowo-olszowego zespołu Ass. *Fraxino-Alnetum*.

- 91E0-3 Niżowy łąg jesionowo-olszowy:

Wariant 1:

- od około km 1+450 do około km 1+550, po prawej stronie drogi, około 200m od niej,
- od około km 4+800 do około km 4+950, po prawej stronie drogi, około 320m od niej,

Wariant 2:

- od około km 1+550 do około km 1+650, po prawej stronie drogi, około 260m od niej,
- od około km 4+950 do około km 5+100, po prawej stronie drogi, około 250m od niej,
- 6510 Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie:

Wariant 1:

- od około km 4+720 do około km 4+880, po lewej stronie drogi, około 120m od niej,
- od około km 4+940 do około km 5+050, po lewej stronie drogi, około 20m od niej,
- w km 13+100, po lewej stronie drogi, około 370m od niej,

Wariant 2:

- od około km 5+000 do około km 5+100, po lewej stronie drogi, około 200m od niej,
- od około km 5+150 do około km 5+250, po lewej stronie drogi, około 50m od niej,
- w km 13+400, po prawej stronie drogi, około 420m od niej,

3.9.4 Gatunki flory i fauny

Inwentaryzację wykonano w pasie terenu stanowiącym bufor o szerokości 500 m w obie strony od osi planowanych wariantów drogi.

3.9.4.1 Flora w rejonie inwestycji

Metodyka wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

Dane florystyczne zbierano poprzez wykonywanie uproszczonych zdjęć fitysocjologicznych, w poszczególnych, wytypowanych w terenie płatach roślinności.

Zgodnie z danymi uzyskanymi z Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w rejonie przedmiotowej inwestycji były notowane cenne gatunki roślin (w tym storczyki)

Obecnie flora terenu dotyczącego inwestycji wykazuje znaczny stopień synantropizacji, występują gatunki antropogeniczne, wiele z nich to taksony pospolite, kosmopolityczne.

W ramach wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej zanotowano występowanie następujących chronionych gatunków roślin naczyniowych:

Tabela 38 Gatunki roślin naczyniowych

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochronny	Ilość stanowisk	Liczebność	Lokalizacja
1	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	ochrona częściowa	1	bardzo nieliczny; 1 pnącze, ok. 2 m ²	Zamysłów, ok. ul. Dolnej
2	<i>Convallaria majalis L.</i>	Konwalia majowa	ochrona częściowa	2	nieliczna; ok. 60-80 os. kępą ok. 3,5 m ²	Niewiadom, ok. ul. Letniej
					nieliczna; ok. 100-120 os. kępą ok. 4 m ²	Niedobczyce, ok. ul. Garbocze
3	<i>Frangula alnus Mill.</i>	Kruszyna pospolita	ochrona częściowa	~ *	bardzo liczna; > 1000 os.	cały obszar
4	<i>Sphagnum squarrosum</i>	Torfowiec nastroszony	ochrona częściowa	1	bardzo nieliczny; ok. 250-280 os. kępą, ok. 3 m ²	Kłokocin, ok. ul. Szybowcowej
5	<i>Polytrichum commune</i>	Płonnik pospolity	ochrona częściowa	1	nieliczny; ok. 600-700 os. kępy wzdłuż rowów leśnych, łącznie ok. 15 m ²	Zamysłów, ok. ul. Dolnej

W przypadku grzybów, w okolicach lasów Maliga i Królewia zanotowano dwa miejsca wystąpienia sromotnika bezwstydnego (*Phallus impudicus*) (km około 5+700 wariantu 1 = km około 5+900 wariantu 2).

Jest to pospolity grzyb trujący, występujący głównie w żyznych lasach liściastych, iglastych, parkach i ogrodach, na glebach zasobnych w próchnicę, w miejscach cieniastych i wilgotnych, licznie na terenie kraju, również licznie na terenie województwa śląskiego. Wiele grzybów zmienia swój obszar występowania zajmując nowe tereny. Obecnie sromotnik bezwstydną przystosowuje się do zurbanizowanego krajobrazu. W przypadku tego gatunku można nawet mówić o zjawisku synantropizacji. Nie przewiduje się zatem zagrożeń w stosunku do tego gatunku grzyba, również w odniesieniu do zinwentaryzowanych miejsc występowania w rejonie przedmiotowej drogi regionalnej. Gatunek ten nie jest objęty ochroną i w związku z tym nie jest konieczne rozpatrzenie podejmowania czynności minimalizujących negatywne oddziaływania inwestycji.

Roślinność analizowanego obszaru na przeważającym obszarze ma charakter antropogeniczny i półnaturalny. Fragmenty naturalne stanowią niewielkie powierzchniowo enklawy w kompleksach leśnych. Stwierdzono tu występowanie zbiorowisk należących łącznie do 13 klas, 19 rzędów i 27 związków. Łącznie wyróżniono 29 zespołów roślinnych o mniej lub bardziej typowo wykształconej strukturze. Jeżeli dane zbiorowisko nie wykazywało cech zespołu, na podstawie zebranych danych florystycznych, przestano na wyróżnieniu rzędu lub związku. Poza zbiorowiskami mającymi cechy określonych syntaksonów występuje roślinność spontaniczna bądź urządzona, niepodlegająca klasyfikacji fytosocjologicznej.

Na obszarach otwartych przeważają pola, ugory, łąki i nieużytki. Pola, najczęściej intensywnie uprawiane, pozbawione są roślinności segetalnej, która lepiej wykształca się na ugorach, w tym sezonie nieużytkowanych pod uprawy. Pomędzy Boguszowicami, Gotartowicami a Kłokocinem znajduje się dość rozległy obszar nieużytków zarastający siewkami głównie brzozy i sosny. W miejscach jeszcze niezarośniętych występują płaty wrzosu zwyczajnego *Calluna vulgaris*. Zbiorowisko to nie można uznać za typowe wrzosowisko rzędu *Calluno-Ulicetalia* klasy *Nardo-Calluneta*, z uwagi na całkowity brak gatunków charakterystycznych dla tego typu fitocenoz. Łąki koszone najczęściej nie posiadają cech zbiorowisk opisanych fytosocjologicznie, na skutek przyjęcia nowych metod ich użytkowania. W ramach intensyfikacji produkcji często stosuje się podsiewanie mieszkanką traw wysokoproduktywnych, bardziej odpornych na zmiany siedliskowe i środki ochrony roślin oraz mechaniczne koszenie. Skutkuje to przemianami struktury użytków zielonych i tworzenia nowych układów fitocenotycznych, których udokumentowanie i systematyka jest zadaniem fytosocjologii. W niniejszym opracowaniu za podstawę klasyfikacji zbiorowisk łąkowych przyjęto opracowanie Matuszkiewicza (2008), a w przypadku zbiorowisk niepewnych systematycznie ograniczono się do określenia rzędu bądź związku.

Obszary leśne to w przeważającej większości państwowe kompleksy gospodarcze, niewielkie powierzchnie zajmują prywatne zazwyczaj jednogatunkowe zadrzewienia (sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, świerk pospolity *Picea abies*, modrzew europejski *Larix decidua*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*) oraz zarastające lub zarośnięte tereny porolne, kolejowe i nieużytki. Za naturalne uznać należy podmokłe zbiorowiska łąkowe z olszą czarną, które zachowały się zapewne wskutek niskiej przydatności gospodarczej. Powszechnie obserwuje się wnikanie gatunków obcych i inwazyjnych takich jak niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, turzyca drżączkowata *Carex brizoides*, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* czy dąb czerwony *Quercus rubra*, z których ten ostatni często jest gatunkiem współpanującym w najwyższej warstwie drzew. Zadrzewienia wzdłuż terenów kolejowych w Niewiadomiu, Niedobczycach, Chwałowicach, Gotartowicach, w rejonie hałd w Niewiadomiu, Chwałowicach, jak i części nieużytków mają charakter spontaniczny, znaleźć tu można niemal wszystkie polskie gatunki liściaste, może za wyjątkiem wiązów i olszy. Obszary leśne analizowanego obszaru jako jedyne są siedliskiem roślin chronionych wymienionych w innej części niniejszego opracowania.

Zinwentaryzowane zbiorniki wodne to czynne i nieczynne stawy hodowlane, śródlądowe oczka wodne pochodzenia zapadliskowego lub zastoiskowego oraz zbiorniki na nieużytkach w Chwałowicach. Roślinność wodna i nadwodna jest różnie wykształcona, w zależności od stopnia użytkowania zbiorników. Najuboższe

w roślinność są niektóre pielęgnowane stawy hodowlane, gdzie procesy naturalnej sukcesji są zahamowane bądź mocno ograniczone. Stawy, przy których nie prowadzi się wykaszania roślinności przybrzeżnej obfitują w zbiorowiska szuwarowe i strefy przybrzeżnej. Największą różnorodność roślinną zaobserwowano natomiast w nieużytkowanych oczkach śródlęśnych, zarastających w sposób naturalny. Tworzące się tu zbiorowiska roślinne mają cechy konkretnych fitocenozy.

Na obszarach zabudowy jednorodzinnej występuje roślinność typowo synantropijna – zbiorowiska ruderalne i wydepczyskowe, o różnym stopniu wykształcenia oraz roślinność urządzona ogródków przydomowych, działkowych, trawników, skwerów oraz nasadzeń. Podobny charakter mają obszary typowo miejskie, z zabudową wielorodzinną, usługową i przemysłową, przy czym zdecydowanie większą rolę odgrywają tu zbiorowiska ruderalne, wydepczyska i nasadzenia.

3.9.4.2 Fauna w rejonie inwestycji

Metodyka wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

Inwentaryzację ssaków wykonano poprzez bezpośrednie obserwacje w terenie, w różnych porach dnia.

Poniżej wypunktowano zastosowane w przypadku inwentaryzacji ssaków metody badań:

- inwentaryzacja śladów bytowania – odchody, zgryzy, legowiska, buchtowiska,
- tropienie – analiza tropów pozostawionych na wilgotnym, miękkim podłożu,
- obserwacje bezpośrednie – w tym w godzinach rannych i wieczornych przy użyciu m.in. lornetki
- wywiad środowiskowy
- przemarsz wzdłuż istniejących dróg i odszukiwanie szczątków zwierząt zabitych przez poruszające się pojazdy.

Nie wykonywano stresujących dla zwierząt odłowów do pułapek.

W przypadku drobnych ssaków naziemnych oraz nietoperzy ograniczono się wyłącznie do niesystematycznych obserwacji osobników żerujących lub spłoszonych.

Obserwacje ornitologiczne prowadzone były na całym terenie opracowania. Szczególną uwagę skupiono na obszarach leśnych i łąkowych, oraz okolicach zbiorników wodnych. Badania prowadzono w godzinach wczesno-porannych. Zastosowano głównie metodę transektową. W mniejszych kompleksach leśnych ograniczono się do notowania śpiewających samców z jednego transektu, którego długość zależała od wielkości obszaru zadrzewionego. W większych obszarach leśnych liczono na dwóch równoległych transektach, których odległość była nie mniejsza niż 200 m. W środowiskach otwartych - łąki, pola uprawne, ugory, nieużytki ograniczono się do przejścia jednym transektem. Ze względu na bezpieczeństwo lęgów nie prowadzono specjalnych poszukiwań gniazd ptaków.

Gadów poszukiwano w odpowiednich dla poszczególnych gatunków środowiskach – łąkach, ugorach, nieużytkach, terenach podmokłych, świetlistych zadrzewieniach i zakrzaczeniach. Pomocne okazały się poszukiwania szczątków gadów na drogach.

Obecność przedstawicieli herpetofauny notowano przy okazji kontroli zbiorników wodnych, oraz innych odpowiednich środowisk. Z uwagi na wykonywanie inwentaryzacji po zasadniczym okresie rozrodczym płazów ograniczono się do obserwacji i nasłuchów dorosłych osobników. Notowano także żerujące osobniki młodociane, pojedyncze miejsca występowania kijanek, skrzeku (żaby, ropuchy) i jaj (traszki) oraz martwe płazy na lokalnych drogach.

W przypadku ichtiofauny zrezygnowano z metod inwentaryzacji polegających na odłowieniu ryb, jako metod mogących powodować śmierć osobników czy całych populacji oraz na fakt, iż potencjalnie zarybione stawy są własnością prywatną. W trakcie wizyt terenowych nie napotkano wędkarzy mogących udzielić informacji o występujących rybach. Ograniczono się do obserwacji z brzegu.

Inwentaryzacji bezkręgowców wykonano ze szczególnym uwzględnieniem gatunków ujętych w II Załączniku „Dyrektywy Siedliskowej”. Inwentaryzację rozpoczęto od wykluczenia gatunków, których stanowiska w Polsce są nieliczne i znane jedynie z terenów odległych od inwentaryzowanego obszaru; gatunków, których rozmieszczenie w Polsce jest dobrze opisane w literaturze i niepodawane z obszaru analizowanego

oraz gatunków, których geograficzne zasięgi występowania znajdują się daleko od obszaru inwentaryzowanego. W ten sposób wykluczono występowanie na obszarze opracowania wielu gatunków ślimaków, małż, motyli, ważek i chrząszczy. Niezależnie od powyższego, dokonano inwentaryzacji bezkręgowców obszaru inwestycji metodą bezpośrednich poszukiwań w terenie, w celu stwierdzenia ewentualnych nowych stanowisk gatunków, w tym stanowisk antropogenicznych i zawleczonych. Wykluczono również gatunki, których obecność nie jest możliwa wskutek braku odpowiednich warunków siedliskowych i roślin pokarmowych. Dokonano inwentaryzacji pod kątem obecności obumierających części drzew i martwego drewna w różnej postaci – stojących i leżących pni, konarów, odchodzących płatów kory, wypełnionych próchnem dziupli, itp., w celu stwierdzenia chrząszczy, których cykl życiowy związany jest przynajmniej częściowo z martwym drewnem. Ponadto dla całego inwentaryzowanego obszaru przyjęto jednolite założenia i metody poszukiwawcze polegające na bezpośrednich poszukiwaniach wszystkich dostępnych w okresie badań stadiów rozwojowych inwentaryzowanych gatunków bezkręgowców objętych ochroną prawną.

Ssaki

Poniżej wyszczególniono stwierdzone na badanym obszarze ssaki:

- Sarna europejska *Capreolus capreolus*
- Dzik *Sus scrofa*
- Lis *Vulpes vulpes*
- Kuna domowa *Martes foina*
- Wiewiórka *Sciurus vulgaris*
- Ryjówka aksamitna *Sorex araneus*
- Nornica ruda *Myodes glareolus*
- Mysz polna *Apodemus agrarius*
- Zając szarak *Lepus europaeus*
- Jeż wschodni *Erinaceus roumanicus*
- Kret *Talpa europaea*
- Polnik *Microtus arvalis*

Gatunki objęte ochroną takie jak wiewiórka, jeż, kret oraz ryjówka stwierdzane były w sąsiedztwie siedzib ludzkich m.in. na ogródkach przydomowych.

Ze względu na czysto przypadkowe stwierdzenia ssaków, nie nanoszono ich na załącznik graficzny.

Awifauna

Duże zróżnicowanie gatunkowe zanotowano w początkowym odcinku opracowania wariantów, w terenie położonym w bliskości korytarza ornitologicznego oraz w niedalekiej odległości od Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich.

W ramach inwentaryzacji zaobserwowano występowanie wielu gatunków ptaków, takich jak m.in. trznadel, skowronek, myszołów, pustułka, kukułka, łozówka, pleszka, wilga, potrzuszc.

Poniżej w tabeli przedstawiono gatunki ptaków występujące na analizowanym terenie.

Tabela 39 Gatunki ptaków stwierdzone na analizowanym obszarze

Symbol		Nazwa gatunku		„Dyrektywa Ptasia” 79/409/EWG	Status ochronny w Polsce
wg 1)	wg 2)				
A115	PF	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	załącznik IIA, IIIA	Ł
A277	OE	białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>		OŚ
A030	CCN	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	załącznik I	OŚ - cz
A330	PJ	bogatka	<i>Parus major</i>		OŚ

Symbol		Nazwa gatunku		„Dyrektywa Ptasia” 79/409/EWG	Status ochronny w Polsce
wg 1).	wg 2).				
A249	R	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>		OŚ
A309	SC	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>		OŚ
A326	PN	czarnogłówka	<i>Parus montanus</i>		OŚ
A251	H	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>		OŚ
A236	DM	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	załącznik I	OŚ - cz
A237	DA	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>		OŚ - cz
A240	DI	dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>		OŚ
A363	C	dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>		OŚ
A310	SB	gajówka	<i>Sylvia borin</i>		OŚ
A338	LC	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	załącznik I	OŚ
A373	CT	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		OŚ
A208	CP	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	załącznik IIA, IIIB	Ł
A307	SN	jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	załącznik I	OŚ
A226	AA	jerzyk	<i>Apus apus</i>		OŚ
A311	SA	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>		OŚ
A276	SQ	kląskawka	<i>Saxicola torquatus</i>		OŚ
A123	GH	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	załącznik IIB	OŚ
A273	PO	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>		OŚ
A283	TM	kos	<i>Turdus merula</i>	załącznik IIB	OŚ
A332	SE	kowalik	<i>Sitta europaea</i>		OŚ
A212	CU	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>		OŚ
A053	ANP	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	załącznik IIA, IIIB	Ł
A246	L	lerka	<i>Lullula arborea</i>	załącznik I	OŚ
A296	XT	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>		OŚ
A125	FU	łyska	<i>Fulica atra</i>	załącznik IIA, IIIB	Ł
A366	AB	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>		OŚ
A356	P	mazurek	<i>Passer montanus</i>		OŚ
A329	PE	modraszka	<i>Parus caeruleus</i>		OŚ
A317	RR	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>		OŚ
A087	B	myszołów	<i>Buteo buteo</i>		OŚ
A253	D	oknówka	<i>Delichon urbica</i>		OŚ
A335	CB	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>		OŚ
A316	KT	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>		OŚ
A315	KC	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>		OŚ
A274	PP	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		OŚ
A262	MA	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>		OŚ
A275	SR	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>		OŚ
A383	EC	potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>		OŚ
A381	ES	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>		OŚ
A096	FAT	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>		OŚ - cz
A324	AE	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>		OŚ
A269	EI	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>		OŚ

Symbol		Nazwa gatunku		„Dyrektywa Ptasia” 79/409/EWG	Status ochronny w Polsce
wg 1).	wg 2).				
A209	SD	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	załącznik IIB	OŚ
A136	CD	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>		OŚ
A207	CO	siniak	<i>Columba oenas</i>	załącznik IIB	OŚ
A247	A	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>		OŚ
A271	LUM	słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>		OŚ
A328	PA	sosnowka	<i>Parus ater</i>		OŚ
A343	PIP	sroka	<i>Pica pica</i>	załącznik IIB	Ocz
A342	G	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	załącznik IIB	OŚ
A291	LF	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>		OŚ
A265	T	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>		OŚ
A351	S	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>		OŚ
A179	LAR	śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	załącznik IIB	OŚ
A285	TF	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	załącznik IIB	OŚ
A256	AT	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>		OŚ
A314	KS	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		OŚ
A298	XA	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		OŚ
A297	XS	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		OŚ
A376	EI	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>		OŚ
A337	OR	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>		OŚ
A615	COC	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>		Ocz
A354	PD	wróbel	<i>Passer domesticus</i>		OŚ
A299	HI	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>		OŚ
A359	Z	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>		OŚ

1). Dyrekcja Generalna ds. Środowiska, Europejska Agencja Środowiska (EEA), 2012, Instrukcja wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru 2000

Decyzja Komisji z dnia 18.12.1996 r. dotycząca formularza zawierającego informacje o terenach proponowanych jako tereny Natura 2000 (97/266/WE)

2). Tomiałoć L. 1976. Skrót i znaki zalecane w badaniach ilościowych nad ptakami. Not. Orn. 17: 40-44.

Jakubiec Z. 2003. Skrót łacińskich nazw ptaków oraz niektóre oznaczenia wykorzystywane w badaniach terenowych. Not. Orn. 44: 121-26.

OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą
Ocz – gatunek objęty ochroną częściową
OŚ - cz – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej
Ł – gatunek łowny

W ramach wykonanej inwentaryzacji stwierdzono występowanie takich gatunków jak:

- żaba wodna (*Rana esculenta*)
- żaba trawna (*Rana temporaria*)
- ropucha szara (*Bufo bufo*)
- traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgaris*)
- traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*)

W odniesieniu do gadów na przedmiotowym terenie spotkać można następujące gatunki:

- jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*)
- zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*)

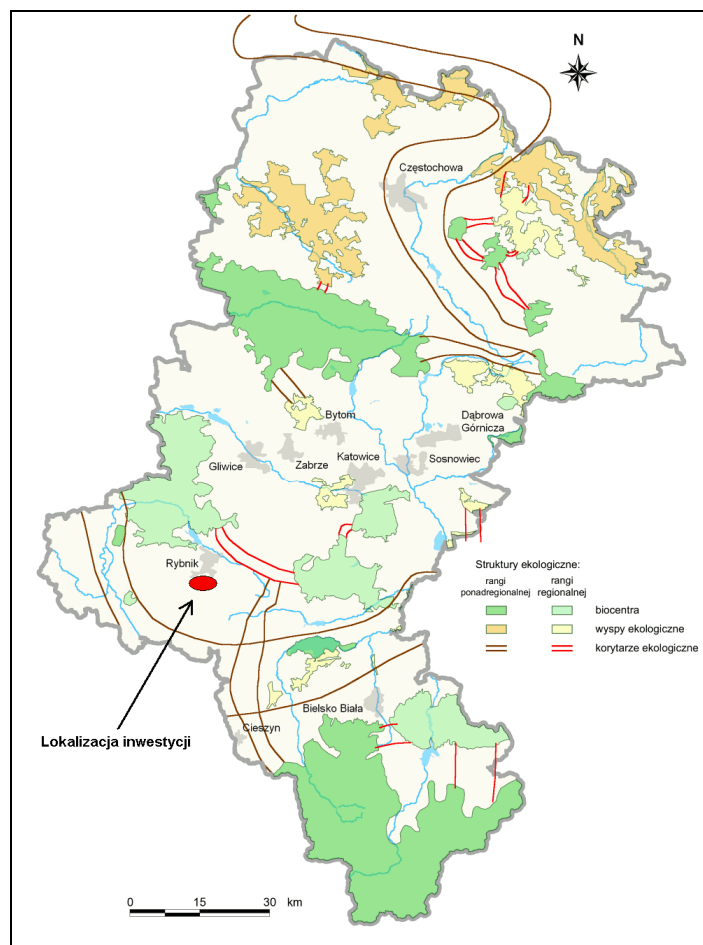
3.9.4.3 Zlokalizowane poza obszarami chronionymi cenne siedliska gatunków podlegających ochronie prawnej

W trakcie inwentaryzacji flory i roślinności szczególną uwagę zwrócono na zbiorowiska mogące stanowić siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Do ich identyfikacji wykorzystano *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000* wydane przez Ministerstwo Środowiska. Stan zachowania siedlisk oceniono według wytycznych zawartych w *Instrukcji Wypełniania Standardowego Formularza Danych obszarów NATURA 2000* (wer. 2012.1) wydanej przez Dyрекcję Generalną ds. Środowiska.

3.9.5 Korytarze migracji zwierząt

Ze wszystkich form oddziaływania dróg na środowisko przyrodnicze największe znaczenie ze względu na skutki ekologiczne ma tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się zwierząt. Obecność barier ekologicznych prowadzi do podziału siedlisk na mniejsze płyty (fragmentacja siedlisk) i utrudnianie przemieszczania się organizmów zamieszkujących poszczególne płyty (izolacja siedlisk). Dodatkowo może wystąpić śmiertelność zwierząt w wyniku bezpośrednich zderzeń z samochodami. Projektowana inwestycja wyznaczona została głównie na gruntach rolniczych, polach łąkach oraz na obszarze zaliczanym do mozaiki polno – leśnej. Nowo projektowana trasa będzie stanowić przeszkodę w przemieszczaniu się zwierząt (ssaki, płazy).

Rysunek poniżej wskazuje, iż planowana inwestycja znajduje się poza przebiegiem istotnych korytarzy ekologicznych.



Rysunek 3 Lokalizacja inwestycji względem struktur ekologicznych województwa śląskiego [na podstawie: http://2007.przyroda.katowice.pl/struktury_ekologiczne.html, zmienione]

Korytarze te znajdują się w znacznej odległości od przedmiotowej inwestycji, przez co nie będzie miała ona wpływu na ich drożność. Na analizowanym terenie występują natomiast lokalne szlaki migracji zwierząt, prowadzące wzdłuż cieków, które przecinają obszar opracowania.

Naturalny system powiązań ekologicznych na terenie tworzą:

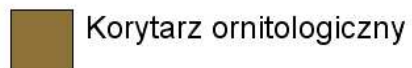
- ekosystemy leśne,
- ekosystemy łąkowe
- ekosystemy wód płynących.

Zgodnie z Rysunek 3 Rysunek 4 Rysunek 5 ukazującymi szlaki migracji różnych grup zwierząt (ptaków, płazów, ryb) obszary migracji ptaków w skali lokalnej nie zostaną naruszone w wyniku realizacji inwestycji, gdyż znajdują się poza jej zasięgiem. Obszary migracji ichtiofauny (projektowane obiekty mostowe) także pozostaną drożne, dzięki zastosowanym obiektom inżynierskim nad ciekami wodnym.

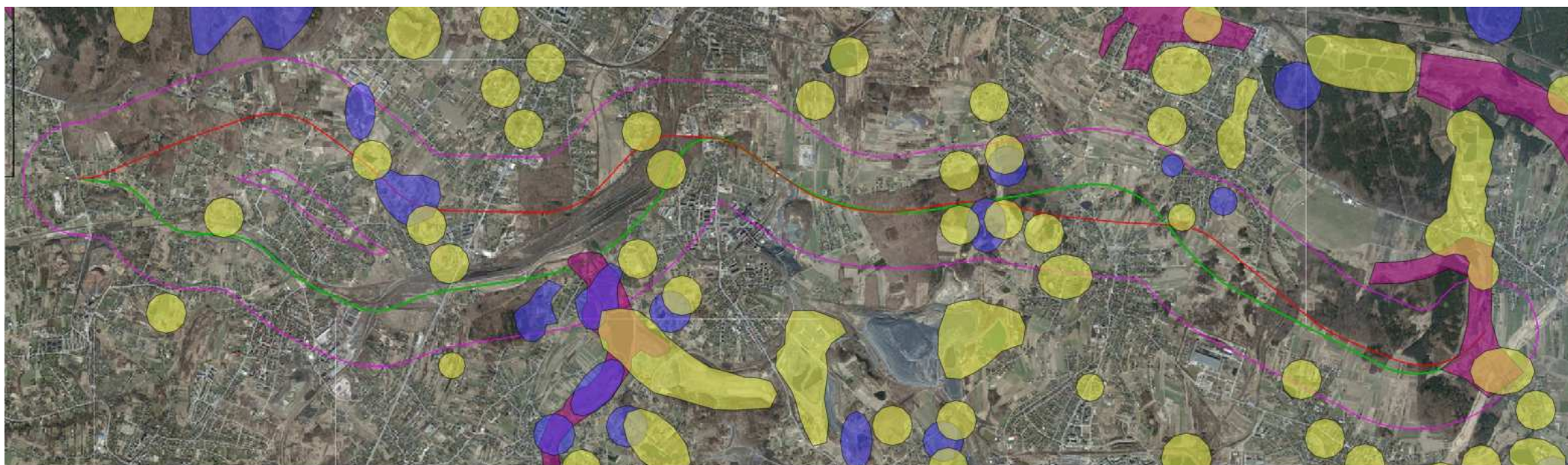
W celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji na trasy migracji płazów należy przewidzieć budowę przejść/przepustów, których lokalizacja i parametry konstrukcyjne wymienione zostały w rozdziale 2.2.3.4. lokalizacja obiektów pełniących rolę przejść dla zwierząt przedstawiono także na załączniku graficznym nr 3)



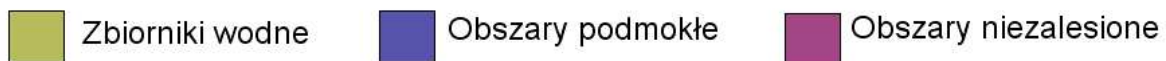
Korytarze ornitologiczne



Rysunek 4 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem korytarza ornitologicznego.



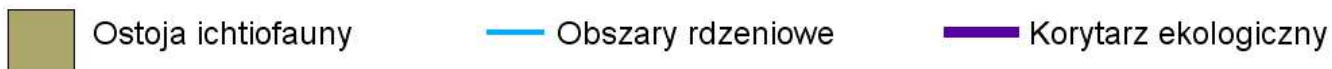
Korytarze herpetologiczne



Rysunek 5 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem potencjalnych miejsc występowania płazów



Korytarze ichtiologiczne



Rysunek 6 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem obszarów występowania ichtiofauny

3.9.6 Walory krajobrazowe i rekreacyjne

W tabeli poniżej zestawiono długości oraz procentowy udział terenów, przez które przebiegają analizowane warianty inwestycji.

Tabela 40 Długości oraz procentowy udział terenów, przez które przebiegają analizowane warianty inwestycji

wariant	długość odcinka	odcinki przebiegające przez teren					
		Zabudowany		Rolniczy i nieużytki		Leśny	
	[m]	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]	[%]
W1	14284.02	4150	29.0	3750	26.23	6400	44.8
W2	14769,82	2500	17.1	7580	51.63	4600	31.3

Obszary leśne na analizowanym terenie występują w sposób nieciągły w formie enklaw. Spośród większych terenów leśnych występujących w obrębie planowanej inwestycji należy wymienić:

- Las „Goik i Starok”;
- Las „Gorylowiec”

Wskazane lasy pełnią funkcje nisze ekologiczne i obszarów węzłowych w strukturze przyrodniczej miasta. Stanowią ostoję dla zwierząt, są też mocno powiązane z siecią hydrograficzną, co wzmacnia ich funkcje przyrodniczą.

Powyższe tereny leśne, tj: Las Goik i Starok proponowane są do ochrony prawnej jako obszar chronionego krajobrazu. Jest to obszar obejmujący kompleks leśny z podmokłymi dolinami cieków, uchodzących z Kłokocinki, z reliktowymi stanowiskami żywców gruczołowatego i Paxa, stanowiska ściśle chronionej ciemnicy zielonej, cenne gatunki ptaków. Należy również dodać, iż przeprowadzona na potrzeby niniejszego projektu inwentaryzacja przyrodnicza nie wykazała występowania na analizowanym terenie (w tym na obszarze projektowanego OCHK) stanowisk ciemnicy zielonej.

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

4.1 Krajobraz kulturowy i obiekty zabytkowe

Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, iż w obrębie projektowanej trasy występują obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz obiekty wskazane do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków zgodnie z pismem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach z dnia 05.12.2011 (znak: K-NR.5142.1351.2011.MŁ).

Większość obiektów zlokalizowana jest poza zakresem inwestycji oraz poza zasięgiem jej oddziaływania. W zależności od wariantu stwierdzono 2 kolizje w wariantie 1 oraz 1 kolizję w przypadku wariantu 2.

Tabela 41 Wykaz obiektów wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji

Obiekt	Odległość od osi W1	Odległość od osi W2
Krzyż Kamienny Męki Pańskiej	koliduje	koliduje
Kaplica architektoniczna domkowa p.w. św. Jana Nepomucena	koliduje	216

4.2 Stanowiska archeologiczne

Na podstawie materiałów udostępnionych przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Katowicach, w analizowanym terenie projektowanej drogi zlokalizowano kilkadziesiąt stanowisk archeologicznych, podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W analizie oddziaływania przebiegu wariantów drogi na zabytki archeologiczne, wskazuje się na ograniczenie do tych, które znajdują się w odległości około 300 m od osi planowanej inwestycji – tabela poniżej.

Tabela 42 Wykaz stanowiska archeologicznych w odległości 300 m od osi drogi

nr stanowiska archeologicznego	Odległość od osi W1	Odległość od osi W2	Opis/uwagi
3	190 m		Ślad osadniczy – epoka kamienia – odłupek retuszowany. Ekspozycja b. mała. Ocena wartości poznawczej stanowiska – mała.
12	kolizja	140 m (70 m od skarpy wężła)	Ślad osadniczy – nowożytny – 2 fr. naczyń. Ekspozycja mała. Ocena wartości poznawczej stanowiska – mała.

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

5.1 Emisje zanieczyszczeń powietrza

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (...) poziom tła zanieczyszczeń w Rybniku nie przekracza wartości określonych jako dopuszczalne.

Realizacja inwestycji, w ramach przyjętego wariantu budowy, w wyniku upłynnienia ruchu przyczyni się do spadku emisji substancji w powietrzu w rejonie zwartej zabudowy miejskiej Rybnika. Przedsięwzięcie przyczyni się do poprawy, jakości powietrza w centrum Rybnika, z uwagi na odsunięcie znacznej części ruchu pojazdów od istniejącej DW935, będącej obecnie głównym korytarzem komunikacyjnym w relacji wschód-zachód. Można, zatem wnioskować, iż najmniej korzystnym w zakresie wpływu na powietrze atmosferyczne jest wariant bezinwestycyjny (zerowy), a więc pozostawienie trasy komunikacyjnej w stanie istniejącym.

5.2 Emisje hałasu

Stwierdza się, że niepodjęcie przedsięwzięcia wiąże się z utrzymaniem i pogłębianiem aktualnych problemów wynikających z funkcjonowania aktualnego układu drogowego.

Poziom progowy hałasu w zależności od funkcji terenu jest przekroczony w na ulicach:

- pora dnia:

Rybnik, ul. Wodzisławskiej, ul. Gliwickiej, ul. Prostej,

- pora nocy:

Rybnik, ul. Wodzisławskiej, ul. Gliwickiej, ul. Rudzkiej

W aspekcie akustycznym, rozważając wariant „0”, należy wziąć pod uwagę skutki wzrostu natężenia ruchu, które będą powodować wzrost przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu na omawianych terenach. Ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu trudno byłoby przystosować istniejącą drogę pod względem bezpieczeństwa komunikacyjnego, a także wprowadzić wystarczające zabezpieczenia chroniące poszczególne elementy środowiska i ludzi.

Zaprojektowana droga wg najnowszych norm i wymogów ma szansę stać się nowoczesnym szlakiem transportowym, zapewniającym zarówno wszelkie ułatwienia komunikacyjne, jak i posiadającym wszelkie konieczne zabezpieczenia środowiskowe.

5.3 Emisja zanieczyszczeń w wodach opadowych

Jak pokazuje doświadczenie, w większości przypadków wariant bezinwestycyjny jest wariantem najmniej korzystnym, gdyż pozostawia istniejący układ drogowy bez zmian.

W wyniku teoretycznego szacowania, w oparciu o normy (przedstawione szczegółowo w rozdziale: „Metodyka przyjęta do analizy” określono wartości zawiesiny dla układów dróg funkcjonujących obecnie, w odniesieniu do poszczególnych perspektyw czasowych, tj dla roku: 2012, 2020 oraz 2030. Obliczenia przeprowadzono analogicznie jak dla wariantów inwestycyjnych. Do obliczeń przyjęto założenie, iż przedmiotowa inwestycja przebiega przez tereny zabudowane.

Obliczenia obrazują zależność wzrostu zanieczyszczeń zawieszonych w ściekach wraz ze wzrostem natężenia ruchu. W przypadku stanu istniejącego, spływy opadowe ze względu na mniejszą ilość pasów, a co za tym idzie mniejszą powierzchnię, z której będą odprowadzane, charakteryzować się będą większą koncentracją zanieczyszczeń.

Rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia, oznacza pozostawienie sytuacji w obecnym stanie, który sprzyja większej akumulacji zanieczyszczeń na trasie węższej w stosunku do projektowanej, oraz w dalszym ciągu stwarza zagrożenie z powodu braku zabezpieczeń na wypadek wystąpienia poważnej awarii.

6. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zdrowia i życia ludzi

Badając wpływ realizacji przedsięwzięcia na zdrowie i życie ludzi kluczową częścią oceny stanowią oddziaływania wynikające z eksploatacji planowanej drogi: oddziaływanie hałasu, zanieczyszczeń pyłowo-gazowych wprowadzanych do powietrza atmosferycznego, oddziaływania elektromagnetyczne, wpływ na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych.

- a) **W aspekcie oddziaływania hałasu** eksploatacja inwestycji w każdym z analizowanych wariantów wiąże się z efektem powstania ponadnormatywnego wpływu na ludzi. Działania minimalizujące w powyższym zakresie będą wprowadzone poprzez zastosowanie ekranów akustycznych, zlokalizowanych w miejscach przy zabudowie mieszkalnej.
- b) **W aspekcie oddziaływania zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza** nie będą występowały przekroczenia dopuszczalnych poziomów z uwagi na ludzi oraz rośliny
- c) **W aspekcie wpływu oddziaływań elektromagnetycznych pochodzących z układów linii** elektromagnetycznych przecinanych przez projektowaną drogę to zakwalifikowano je jako mało istotne.
- d) **W aspekcie wpływu na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych** realizacja każdego z wariantów będzie wiązać się z koniecznością zajęcia nowych terenów i wyburzeń budynków mieszkalnych a tym samym ze sprzeciwem miejscowej ludności.
- e) W aspekcie pozytywnych wpływów realizacji przedsięwzięcia do najważniejszych skutków realizacji przedsięwzięcia można wymienić:
 - poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego wobec wzrastającego natężenia ruchu na istniejących drogach.
 - wzrost aktywności życia społecznego, kulturalnego i działalności ekonomicznej, ogólny rozwój regionu poprzez udrożnienie i zwiększenie komfortu na głównym korytarzu komunikacyjnym, łączącym tereny z innymi regionami;
 - należy podkreślić, iż efektem przebudowy będzie dostosowanie (wykonanie nowych) urządzeń ochrony środowiska, które pozwolą zachować standardy, jakości środowiska z uwagi na zdrowie i warunki życia ludzi na przyległych terenach

7. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do środowiska przyrodniczego

7.1 Ocena wpływu inwestycji w obrębie różnych biotopów

7.1.1 Lasy i zadrzewienia

Realizacja inwestycji spowoduje nieodwracalne zniszczenie zadrzewień oraz fragmentów lasów.

Potencjalnie najistotniejsze kolizje związane będą z wycinką drzew pod projektowaną drogę i infrastrukturę towarzyszącą w rejonie Lasu „Goik i Starok” oraz Lasu „Gorylowiec”

Wpływ tego elementu inwestycji uzależniony będzie od wybranego wariantu. Zakłada się, że:

- pierwszy wariant inwestycji spowoduje zniszczenie i odcięcie od zwartego kompleksu leśnego, na długości około 6400 m
- drugi natomiast zniszczenie terenów leśnych na długości około 4600 i odcięcie ich od zwartego kompleksu leśnego

7.2 Ocena wpływu inwestycji na chronione gatunki flory i fauny

7.2.1 Względem flory

7.2.2 Oddziaływania występujące na etapie budowy

Budowa drogi spowoduje trwałe zajęcie terenu pod planowaną trasę i czasowe pod drogi dojazdowe, place składowe, miejsca poboru kruszyw i inne. Dodatkowo, ruch ciężkiego sprzętu budowlanego oraz składowanie materiałów może prowadzić do zagęszczania gleby, czego skutkiem może być negatywne oddziaływanie na stan drzew rosnących w pobliżu budowy.

Pod względem botanicznym rejon inwestycji nie wyróżnia się w skali lokalnej i regionalnej. Na etapie budowy jedynym znaczącym oddziaływaniem względem istniejącej szaty roślinnej będzie wycinka kolidujących z inwestycją drzew i krzewów oraz zniszczenie pokrywy roślin zielnych w wyniku prowadzonych wykopów i robót ziemnych.

Analizowana inwestycja nie koliduje z chronionymi siedliskami przyrodniczymi w związku z czym nie przewiduje się oddziaływań na nie.

Ze względu na kolizje zajdzie potrzeba usunięcia stanowiska bluszczu pospolitego – Wariant 1, km około 9+750 prawa strona drogi.

Ze względu na bezpośrednią bliskość pasa drogowego zniszczeniu mogą ulec również siedliska kruszyny pospolitej:

- Wariant 1: km ok. 1+100 strona prawa, km ok. 9+400 strona lewa
- Wariant 2: km ok. 2+500 strona prawa, km ok. 4+900 strona prawa

W odniesieniu do wszystkich gatunków chronionych stwierdzonych w pasie drogowym wariantów konieczne będzie uzyskanie zezwoleń na odstąpienie od zakazów dotyczących roślin chronionych w trybie art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami):

7.2.3 Oddziaływania występujące na etapie eksploatacji

Projektowana inwestycja będzie nowym elementem w krajobrazie, powodując zmiany zarówno w zakresie warunków fizycznych, jak i chemicznych środowiska. Wpłynie lokalnie na temperaturę, glebę, oświetlenie i warunki hydrologiczne na terenach przylegających do drogi. Emisja zanieczyszczeń do powietrza – zgodnie z wynikami obliczeń – nie będzie powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Na etapie eksploatacji na florę występującą w sąsiedztwie drogi regionalnej wpływ będzie miało zapylenie występujące zawsze w otoczeniu dróg, związane z unoszeniem się drobin pyłu wskutek ruchu przejeżdżających pojazdów. Utrzymanie jezdni będzie wymagało także użycia soli w okresie zimowym, wskutek czego możliwe jest zasolenie i zmiana warunków siedliskowych roślin w bezpośrednim sąsiedztwie

drogi. Z uwagi na brak zinwentaryzowanych taksonów chronionych oddziaływania te będą miały jedynie odniesienie do gatunków występujących pospolicie.

Inwestycja, na eksploatacji nie wpłynie na chronione gatunki roślin.

7.2.4 Względem fauny

7.2.4.1 Oddziaływania występujące na etapie budowy

Ssaki występujące w rejonie inwestycji wykazują przystosowanie do istniejących warunków antropopresji. Na etapie budowy, np. prowadzenia wykopów, może jednak dochodzić do powstawania pułapek ekologicznych i uwięzienia drobnych ssaków. Zaobserwowane na placu budowy zwierzęta powinny być chwymane oraz przenoszone w dogodne, bezpieczne miejsca poza teren budowy, w przypadku płazów w miejsca stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji siedlisk danych gatunków płazów. Czynności te powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane osoby. W przypadku płazów powinien to być nadzór herpetologiczny natomiast w przypadku ssaków nadzór teriologiczny.

Dodatkowo hałas towarzyszący budowie, obecność ludzi, pojazdów i maszyn może powodować płoszenie zwierząt.

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia należy wziąć pod uwagę możliwość występowania śmiertelności zwierząt małych i średnich w wyniku kolizji z pojazdami poruszającymi się po nowej trasie.

W związku z tym konieczne jest wykonanie przepustów oraz obiektów drogowych umożliwiających swobodne przemieszczanie się zwierząt w miejscach do tego stosownych. Obiekty te zostały szczegółowo opisane w rozdziale 2.2.3.4

W trakcie realizacji inwestycji dojdzie do likwidacji części zbiornika wodnego zlokalizowanego w km około 7+600 (wariant 1) oraz w km 7+800 (wariant 2), który znajduje się w kolizji z projektowaną drogą. W niniejszym zbiorniku podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie żaby trawnej.

Przy zastosowaniu odpowiednich środków minimalizujących opisanych w rozdziale 7.5.3.3 oddziaływanie na płazy związane z likwidacją zbiornika zostanie ograniczone do minimum.

7.2.4.2 Oddziaływania występujące na etapie eksploatacji

Najistotniejsze oddziaływanie drogi na zwierzęta (płazy, gady, ssaki, ptaki) związane jest z fazą eksploatacji trasy (planowanych wariantów).

Najważniejsze ekologiczne konsekwencje budowy drogi to zahamowanie i ograniczanie swobodnego przemieszczania się zwierząt, czyli powstanie bariery ekologicznej. Bariera ekologiczna będzie oddziaływać w postaci:

- bariery fizycznej, poprzez sztuczne modyfikacje morfologii terenu – prowadzenie drogi na nasypach i w wykopach oraz budowy ogrodzeń ochronnych;
- bariery psychofizycznej, poprzez emisji hałasu, emisji świetlnych, emisji chemicznych związanych z ruchem pojazdów.

7.3 Ocena przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary chronione w tym obszary sieci Natura 2000

Lokalizacja przedmiotowej inwestycji względem obszarów objętych ochroną przedstawia się następująco: wariant zerowy w części wschodniej (ulica Żorska) przylega do granicy Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny.

Warianty inwestycyjne, których przebieg jest odsunięty od zwartej zabudowy miejskiej w kierunku południowym nie przecinają oraz nie graniczą z jakąkolwiek istniejącą formą ochrony przyrody. Jedynie w przypadku wariantu 1 bufor 500 m od osi drogi częściowo wchodzi w otulinę Parku Krajobrazowego.

Planowana inwestycja natomiast koliduje z planowanym do utworzenia Obszarem chronionego Krajobrazu „Las Goik i Starok”. Wariant 1 jedynie graniczy z niniejszym obszarem na odcinku około 220m (od km około

0+500 do km około 0+720). Wariant 2 natomiast wchodzi w kolizję z granicami niniejszego obszaru na odcinku około 320m (od km około 0+400 do km około 0+720).

Z powyższego wynika, iż dla analizowanej inwestycji brak w zasięgu oddziaływania istniejących obszarów chronionych w tym obszarów Natura 2000.

7.4 Porównanie wariantów w zakresie oddziaływania na środowisko przyrodnicze

Planowana inwestycja drogowa będzie realizowana z uwzględnieniem ochrony środowiska, zgodnie z wymogami prawa. Będzie generować oddziaływania typowe dla inwestycji drogowych.

Analizę wielokryterialną wykonano w sposób uproszczony, przy założeniach, iż oddziaływanie negatywne, kolizję z elementami środowiska przyporządkowano kwalifikator 0, natomiast brak takiego oddziaływania określono kwalifikatorem 1. Niższa ocena końcowa oznacza przewagę danego wariantu względem korzyści dla środowiska.

Tabela 43 Kolizję z elementami środowiska – analiza wielokryterialna

	Wariant 1	Wariant 2
Kolizje ze stanowiskami roślin chronionych	3	1
Kolizje ze stanowiskami zwierząt chronionych	2	4
Kolizje z siedliskami chronionymi	0	0
Kolizje ze szlakami migracji zwierząt	7	4
Suma:	12	9

	Kolizje ze stanowiskami roślin chronionych	Kolizje ze stanowiskami zwierząt chronionych	Kolizje z siedliskami chronionymi	Kolizje ze szlakami migracji zwierząt
Wariant 1	Kruszyna pospolita km 1+100	Żaba trawna – km 7+600	brak kolizji	pomiędzy km 0+000 – 0+500
	Kruszyna pospolita – km 9+400			pomiędzy km 2+000 – 2+200
				km 2+950
	Bluszcz pospolity km 9+750	Zaskroniec – km 14+250		pomiędzy km 4+800 – 5+800
				km 7+900
				pomiędzy km 9+400 – 9+500
				pomiędzy km 11+200 – 11+500
Wariant 2	Kruszyna pospolita km 2+480	Jaszczurka zwinka – km 2+400	brak kolizji	pomiędzy km 0+000 – 0+500
		Żaba trawna – km 7+800		pomiędzy km 2+000 – 2+200
		Jaszczurka zwinka – km 13+550		pomiędzy km 5+000 – 6+000
		Zaskroniec – km 14+700		km 8+100

7.5 Działania minimalizujące straty przyrodnicze

Skuteczność działań minimalizujących, weryfikowana na każdym etapie inwestycji, warunkowana jest odpowiednim planowaniem na wczesnych etapach przygotowawczych. W fazie eksploatacji działania minimalizujące muszą zostać poddane kontroli pod kątem ich efektywności.

7.5.1 Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na biotopy

W stosunku do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego wskazuje się na zasadność następujących działań minimalizujących:

Lasy i zadrzewienia (etap realizacji).

- ograniczyć wycinkę drzew do niezbędnego minimum, zwłaszcza w obrębie Lasu „Goik i Starok”; oraz Lasu „Gorylowiec”;
- zakaz używania otwartego ognia na terenach leśnych i przyległych.
- w trakcie pracy w sąsiedztwie drzew nieprzeznaczonych do wycinki zwłaszcza na terenach Lasu „Goik i Starok” oraz Lasu „Gorylowiec” zaleca się odpowiednie zabezpieczenie drzew tzn.:
 - o prace powinny być prowadzone od 1-go października do 1-go marca (ze względu na podwyższoną w tym okresie wytrzymałość drzew oraz ochronę ptaków)
 - o prace budowlane powinny być wykonywane w miarę możliwości poza zasięgiem korony i korzeni drzewa a zwłaszcza w odległości niedoprowadzającej do uszkodzenia korzeni. Wszystkie prace wykonywane w strefie wzrostu korzeni (promień rzutu korony powiększony o metr) powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i bez użycia ciężkiego sprzętu. W sytuacji, gdy istnieje konieczność prowadzenia prac blisko pnia, minimalną granicą, poza którą nie powinno się wykonywać żadnych prac ziemnych, jest odległość od osi pnia drzewa równa dwukrotnemu obwodowi pnia, mierzonemu na wysokości 130 cm nad ziemią. Jeśli nastąpi uszkodzenie korzeni, należy za pomocą ostrego narzędzia przyciąć korzenie równo ze ścianą wykopu i zasmarować odpowiednim preparatem do zabezpieczania ran. W przypadku, gdy prace prowadzone są od kwietnia do października, konieczne jest zabezpieczenie korzeni przed wyschnięciem przy użyciu np.: wilgotnego torfu, tkaniny jutowej lub mat słomianych; którymi okłada się ścianę wykopu i od czasu do czasu polewa wodą. Zimą korzenie narażone są na działanie niskich temperatur, dlatego należy je chronić stosując grubą słomianą matę.
 - o miejsca pracy i przejazdu ciężkiego sprzętu - układanie tymczasowych nawierzchni z płyt lub kilkunasto centymetrowej warstwy żwirowo – piaskowej ugniecionej wałem.
 - o zabezpieczenie pni obudową oraz ekranami z desek. W przypadku konieczności redukcji konarów i gałęzi drzew, przycinki powinny być prowadzone tak, aby powierzchnia ran była jak najmniejsza. Dokonując cięć drzew zwrócić uwagę, aby zakres ich był równomierny z każdej strony, w celu zachowania stabilności i statyki drzew.
- W miejscach planowanej wycinki drzew (np. przy mostach, wiaduktach), odtworzyć zieleni na równoważnej powierzchni po zakończeniu prac lub alternatywnie nasadzenia zastępcze mogą być lokalizowane w sąsiedztwie budowanych przejść i przepustów faunistycznych,
- Wzdłuż nowo powstałych ścian lasów wprowadzić zieleni dogęszczającą w postaci krzewów i niskich drzew (zmniejszającą penetrację wiatrów)
- Straty zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń. Z uwagi na wieloaspektową rolę zieleni w otoczeniu projektowanego odcinka drogi - podzielono zieleni na następujące rodzaje:

✓ **Zieleni izolacyjno – osłonowa:**

W tabeli poniżej zestawiono orientacyjną lokalizację zieleni izolacyjno – osłonowej

L.p.	Strona prawa	Strona lewa
1	0+210 – 0+300	0+030 – 0+090
2	2+875 – 2+890	0+110 – 0+160
3	2+970 – 3+015	1+570 – 1+670
4	3+210 – 3+355	3+530 – 3+600
5	4+960 – 5+025	4+258 – 4+335
6	7+620 – 7+700	4+660 – 4+725
7	11+250 – 11+325	4+900 – 5+070
8	11+350 – 11+500	7+910 – 8+120
9	11+815 – 12+000	8+485 – 9+055
10	12+100 – 12+490	9+910 – 10+175
11	14+015 – 14+260	10+664 – 10+775
		11+900 – 12+060
		14+100 – 14+260

✓ **Zielen dogęszczająca o charakterze zieleni ekotonowej:**

W tabeli poniżej zestawiono orientacyjną lokalizację zieleni dogęszczającą o charakterze zieleni ekotonowej

L.p.	Strona prawa	Strona lewa
1	0+340 – 0+740	0+460 – 0+720
2	0+975 – 1+890	1+925 – 2+038
3	2+168 – 2+225	2+100 – 2+200
4	4+350 – 4+960	3+270 – 3+425
5	5+000 – 6+345	4+340 – 4+660
6	7+450 – 7+620	4+725 – 4+890
7	9+350 – 9+850	5+070 – 6+290
8	12+500 – 13+800	9+370 – 9+450
9		9+545 – 9+765
10		10+375 – 10+565
11		12+565 – 13+055
12		13+150 – 13+750

✓ **Zielen w rejonie zbiorników**

✓ **Pnącza**

✓ **Zielen przejść dla zwierząt**

Wymienione odcinki lokalizacji nasadzeń ekotonowych i izolacyjno – osłonowych powinny być dostosowane do warunków siedliskowych, środowiskowych i technicznych, w szczególności uwzględniać wymogi bezpieczeństwa względem projektowanej infrastruktury technicznej.

- Lokalizacja zapleczy budowy oraz dróg technologicznych poza linią rozgraniczającą dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na obszarach leśnych (orientacyjny kilometr: 0+300 – 0+750; 1+000 – 1+230; 1+400 – 1+900 (strona prawa); 4+400 – 4+900; 5+050 – 6+320; 9+360 – 9+800; 12+700 – 13+800).

Rzeki i podmokłe tereny przyległe:

- wprowadzić zakaz składowania materiałów niebezpiecznych oraz tworzenia zapleczy ciężkiego sprzętu w obrębie dolin rzek i innych cieków (etap realizacji);

- zabezpieczyć możliwość wykorzystania w obrębie cieków materiałów do aktywnego usuwania ewentualnie pojawiających się zanieczyszczeń chemicznych w tym ropopochodnych (etap realizacji i eksploatacji).
- nie składowanie mas ziemnych w obrębie cieków (etap realizacji);
- zachowanie ciągłości ekologicznej cieków w czasie budowy (tzn. możliwości przemieszczania się organizmów wodnych w obrębie cieku) (etap realizacji);
- nie stosowanie przepustów typu „syfon” - przepustu w którym wlot i wylot wody jest ułożony powyżej poziomu wody w nim płynącej (etap realizacji);.
- zabezpieczanie skarp cieków i ich dna z użyciem faszyny oraz narzutu kamiennego. Unikanie zabezpieczeń dna i skarp cieków materacami i koszami siatkowo-kamiennymi (gabionami), w przypadku bezwzględnej konieczności użycia gabionów stosować trwale ich przykrycie (etap realizacji);.
- Lokalizacja zapleczy budowy oraz dróg technologicznych poza linią rozgraniczającą dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na obszarach rzecznych i podmokłych terenach przyległych. Lokalizację zapleczy budowlanych z pobliżu cieków dopuszcza się jedynie w przypadku robót obejmujących budowę przepustów oraz obiektów mostowych.

Siedliska podmokłe, stawy (etap realizacji):

- zakaz składowania mas ziemnych, materiałów niebezpiecznych oraz tworzenia zapleczy ciężkiego sprzętu w obrębie i bezpośrednim sąsiedztwie siedlisk podmokłych. Kontrola miejsc składowania mas ziemnych zarówno w obrębie inwestycji jak i poza nią
- w przypadku konieczności zasypywania zbiorników w obrębie inwestycji (po uprzednim sprawdzeniu czy nie zostały one zasiedlone przez chronione gatunki) – tworzenie nowych zbiorników lub poprawa jakości istniejących (np. usuwanie namułu)
- Lokalizacja zapleczy budowy oraz dróg technologicznych poza linią rozgraniczającą dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na siedliskach podmokłych, stawach. Orientacyjna lokalizacja powyższych terenów: 7+600 – 7+700 (strona prawa); 9+350 – 9+450 (strona lewa); 11+350 – 11+500 (strona prawa)

Łąki, nieużytki, pola uprawne:

- ograniczanie stopnia użytkowania terenu wokół budowy (etap realizacji),
- kontrola miejsc składowania materiałów pochodzących z budowy (etap realizacji).

7.5.2 Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na florę

Drzewa nie przewidziane do wycinki, nie powinny być narażone na negatywne skutki. Dotyczy to szczególnie uszkodzeń mechanicznych, jakie mogłyby powstać w czasie wykonywanych prac budowlanych.

Działania minimalizujące na gatunki roślin w fazie budowy:

- Ograniczenie powierzchni robót do niezbędnego minimum. Inwestycja powinna zamykać się w wyznaczonym zakresie inwestycji.
- należy ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do wycinki zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- W celu zminimalizowania oddziaływania zaleca się, aby place postoju maszyn oraz zaplecza budowy były lokalizowane poza siedliskami chronionymi z zajęciem minimalnej powierzchni terenu. Ważne jest również aby sprzęt budowlany był sprawny, bez wycieków np. oleju.
- Lokalizacja zapleczy budowy oraz dróg technologicznych poza linią rozgraniczającą dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na

siedliskach przyrodniczych z I załącznika „Dyrektywy Siedliskowej” 92/43/EWG oraz w obrębie gatunków objętych ochroną prawną. Orientacyjny kilometraż siedlisk przyrodniczych podano poniżej:

91E0-3 Niżowy łąg jesionowo-olszowy:

Wariant 1:

- od około km 1+450 do około km 1+550, po prawej stronie drogi, około 200m od niej,
- od około km 4+800 do około km 4+950, po prawej stronie drogi, około 320m od niej,

Wariant 2:

- od około km 1+550 do około km 1+650, po prawej stronie drogi, około 260m od niej,
- od około km 4+950 do około km 5+100, po prawej stronie drogi, około 250m od niej,

6510 Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie:

Wariant 1:

- od około km 4+720 do około km 4+880, po lewej stronie drogi, około 120m od niej,
- od około km 4+940 do około km 5+050, po lewej stronie drogi, około 20m od niej,
- w km 13+100, po lewej stronie drogi, około 370m od niej,

Wariant 2:

- od około km 5+000 do około km 5+100, po lewej stronie drogi, około 200m od niej,
- od około km 5+150 do około km 5+250, po lewej stronie drogi, około 50m od niej, w km 13+400, po prawej stronie drogi, około 420m od niej,

Dla chronionych gatunków flory, zinwentaryzowanych w obszarze oddziaływania inwestycji (bluszcz pospolity, konwalia majowa, kruszyna pospolita, torfowiec nastroszony, płonnik pospolity), podjęcie działań minimalizujących nie jest konieczne, z uwagi na pospolity charakter tych taksonów w skali lokalnej oraz w skali całego kraju.

Zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880) prace skutkujące zniszczeniem okazów gatunków częściowo chronionych oraz ich siedlisk, mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Należy zatem wystąpić do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach o wydanie decyzji zawierającej zezwolenie na czynności podlegające zakazom, jak zrywanie, niszczenie i uszkodzanie osobników oraz niszczenie siedlisk i ostoje dla przedmiotowych gatunków roślin, kolidujących z realizacją inwestycji.

7.5.3 Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na faunę

7.5.3.1 Względem populacji ssaków

Do działań zmierzających do minimalizacji negatywnego wpływu przedmiotowej inwestycji na faunę w fazie realizacji zaliczyć można monitorowanie obecności zwierząt na placu budowy, usuwanie ewentualnych pułapek ekologicznych, zastoisk wodnych powstających na placu budowy.

Najważniejszą i najpowszechniej stosowaną metodą minimalizacji oddziaływań inwestycji drogowych na faunę w fazie eksploatacji stanowią przejścia dla zwierząt umożliwiające bytowanie populacji występujących po obu stronach drogi oraz swobodną migrację, wędrówki i dyspersję poszczególnym osobnikom.

7.5.3.2 Względem populacji ptaków

Minimalizacja oddziaływań przedmiotowej inwestycji względem populacji ptaków występujących na omawianym terenie powinna zakładać prowadzenie niezbędnej wycinki drzew i krzewów kolidujących z inwestycją poza okresem lęgowym.

7.5.3.3 Względem populacji płazów

Na etapie realizacji należy zniwelować, prowadząc prace budowlane z uwzględnieniem występujących w rejonie inwestycji miejsc rozrodu i migracji płazów. W przypadku stwierdzenia przypuszczalnych miejsc

bytownia płazów należy wykonać płotki uszczelniające oraz wygradzenia, które uniemożliwią dostanie się płazów na plac budowy.

Należy powziąć stosowne działania w celu minimalizacji wpływu inwestycji na tą grupę zwierząt, np. budowę przepustów dla płazów, wygradzeń.

Na etapie budowy do istotnych działań należy prowadzenie prac zgodnie z harmonogramem uwzględniającym ochronę płazów, w tym szlaków ich migracji. W razie konieczności należy zapewnić nadzór herpetologiczny inwestycji oraz czynną ochronę (odławianie i przenoszenie zwierząt ze stref zagrożenia, ogrodzenia ochronne).

Realizacja projektu spowoduje zniszczenie części zbiornika wodnego zlokalizowanego w km około 7+600 (wariant 1) oraz w km 7+800 (wariant 2), który znajduje się w kolizji z projektowaną drogą. W niniejszym zbiorniku podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie żaby trawnej - nieliczne osobniki.

W wyniku realizacji inwestycji dojdzie do zniszczenia części niniejszego zbiornika. Zbiornik ten posiada powierzchnię około 0,3h. Budowa drogi spowoduje zniszczenie około 0,15h niniejszego zbiornika - zostanie on zasypany. Zachowana zostanie północna część zbiornika o powierzchni również około 0,15h. Niniejszy zbiornik jest zasilany wodą wybijającą z powierzchni ziemi pod zbiornikiem, w związku z czym jest on w sposób ciągły zasilany w wodę. Zachowana część zbiornika zostanie oddzielona od projektowanej drogi za pomocą ścianki szczelnej. Ponadto w celu uniemożliwienia wkraczania płazów na jezdnię zostanie zaprojektowany plotek ochronny oddzielający zachowaną część stawów od projektowanej drogi.

Prace związane z likwidacją części niniejszego zbiornika należy prowadzić pod nadzorem herpetologa. Najdogodniejszym okresem na prowadzenie tego typu prac jest okres jesienny, kiedy osobniki dorosłe i młodociane są w trakcie samodzielnie uciec w wyniku płoszenia przed i w trakcie prowadzonych prac. W niniejszym przypadku zbiornik ten prawdopodobnie nie służy tym płazom za miejsce zimowania, najprawdopodobniej zimują one na obszarach zalesionych sąsiadujących ze zbiornikiem. W przypadku żaby trawnej do miejsc zimowania migruje ona we wrześniu i październiku w związku z czym nie zaleca się ogradzania zbiornika przed jego likwidacją, aby płazy mogły swobodnie przemieścić się do swoich zimowisk. Każdorazowe rozpoczęcie robót powinno być poprzedzone wizją terenową nadzoru herpetologicznego, który określi aktualną sytuację liczebności populacji w danym miejscu. W razie konieczności należy przeprowadzić odławianie osobników i przemieszczenie ich na tereny podmokłe zlokalizowane po prawej stronie projektowanej drogi w km około 4+900 – 5+400 (wariant 1) w podobne siedliska. Informacje te powinny być notowane i zawarte w sprawozdaniu do RDOŚ z wykorzystania zezwoleń na czynności zabronione w stosunku do gatunków chronionych. Ponadto cały czas w trakcie prowadzonych prac w rejonie niniejszego zbiornika nadzór herpetologiczny powinien prowadzić aktywny monitoring terenu tak, aby wychwycić moment migracji tej grupy zwierząt i nie dopuścić do ich przypadkowego zabijania na placu budowy.

Jeśli w okresie jesiennym nie byłoby możliwości likwidacji zbiornika, należy szczelnie go ogrodzić, by uniemożliwić płazom dostęp. Mając na uwadze powyższe, nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji miała negatywny wpływ na osobniki żaby trawnej. Przedstawione powyżej działania minimalizujące oraz zalecenia na czas budowy będą wystarczające dla zachowania populacji żaby trawnej na analizowanym terenie.

W miejscach migracji płazów należy zaprojektować przejścia / przepusty dla małych zwierząt. Przepusty te w przypadku zespolenia z ciekim powinny być wyposażone w półki o szerokości 0,5 m.

Projektowana trasa nie spowoduje rozcięcia terenów dogodnych do bytownia płazów i gadów. Dla szlaków migracyjnych przecinających planowaną drogę zapewniona została ciągłość korytarzy migracyjnych poprzez zaproponowanie przejść dla zwierząt.

W rejonie lokalizacji przejść dla płazów należy zaprojektować płotki naprowadzające.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia do działań minimalizujących zaliczyć można również prowadzenie monitoringu systemu zabezpieczeń pasa drogowego oraz urządzeń drogowych przed dostępem płazów w pobliżu miejsc występowania i szlaków migracyjnych.

7.5.3.4 Względem populacji owadów

W wyniku wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej oraz analizy rozmieszczenia ważnych pod względem ochrony gatunkowej owadów (*Insecta*) nie wskazuje się działań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie inwestycji na stan siedlisk i populacji tej grupy zwierząt.

7.5.4 Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji w stosunku do obszarów chronionych

W stosunku do obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000 nie stwierdzono występowania tychże na terenie inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania. Nie występuje też kolizja z innymi, indywidualnymi formami ochrony przyrody, w związku z tym zalecenia co do sposobu podejmowania działań minimalizujących nie są konieczne. Jednakże, należy zapewnić odpowiednią organizację prac budowlanych, w celu zmniejszenia skutków oddziaływania inwestycji na środowisko.

7.6 Podsumowanie analizy przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do środowiska przyrodniczego

Realizacja inwestycji spowoduje przeniesienie znacznej części ruchu kołowego na drogę regionalną, odsunięcie go od centrum miasta Rybnika, co przyczyni się do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń trafiających do atmosfery. Ponadto użytkowanie nowo wybudowanej drogi związane będzie z mniejszym poziomem hałasu. Realizacja przedsięwzięcia nie zagraża obszarom podlegającym ochronie, w tym obszarom Natura 2000, gdyż takowe w rejonie przedsięwzięcia nie występują. W kontekście większych skupień zabudowy, a takie na obszarze opracowania występują, pojęcie różnorodności biologicznej nie może być rozumiane w klasycznym znaczeniu, gdyż bogactwo świata roślin i zwierząt na terenach przekształconych antropogenicznie jest ograniczone. W opinii autorów raportu planowane działania nie powinny przyczynić się do redukcji liczby gatunków i populacji roślin oraz zwierząt, czy też siedlisk przyrodniczych.

8. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do walorów rekreacyjnych i krajobrazowych

8.1 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na walory rekreacyjne i krajobrazowe

8.1.1 Faza budowy

Biorąc pod uwagę, iż działania rekreacyjne powiązane są z atrakcjami związanymi z krajobrazem i przyrodą należy spodziewać się, że etap realizacji przedsięwzięcia będzie zaburzał swobodę działań jw. w tym rejonie.

Planowana droga w każdym z rozważanych wariantów będzie przebiegała w nowo wyznaczonym korytarzu, w którym do tej pory nie było podobnych obiektów.

Realizacja przedsięwzięcia będzie wymagała znacznych zmian w krajobrazie i zagospodarowaniu terenu.

Największy wpływ na krajobraz będzie miała sama zmiana sposobu użytkowania terenu. W pasie drogowym znikną lasy, łąki, pola i dotychczasowe elementy zagospodarowania technicznego. Na odcinkach biegnących na nasypie, a w mniejszym stopniu na poziomie terenu droga i sznur pojazdów będą stanowiły optyczne rozcięcie pejzażu lub nawet barierę w krajobrazie.

Innym aspektem krajobrazowo przestrzennym powstania drogi będzie powstanie rzeczywistych barier na funkcjonujących do tego czasu przyrodniczych oraz społecznych szlakach migracyjnych, komunikacyjnych, spacerowych i turystycznych.

Przerwane lub zmienione będą w szczególności lokalne połączenia między osadami, terenami rolnymi, miejscami pracy lub wypoczynku.

8.1.2 Faza eksploatacji

Dla koneserów rekreacji i wypoczynku droga biegnąca wzdłuż szlaku lub przecinająca go, będzie istotnym elementem zarówno zaburzającym walory widokowe jak i odcinającym od dotąd dostępnych terenów. Z drugiego punktu widzenia droga ta będzie również pozwalać na szybkie przemieszczanie się.

Projektowana droga, będzie stanowić nowy element w dotychczasowym krajobrazie, który zostanie antropogenicznie przekształcony. Dojdzie do ingerencji zaburzającej obecny ład przestrzenny, wskutek czego obniżone zostaną walory rekreacyjne i krajobrazowe danego terenu. Najbardziej widoczne będzie to na odcinkach biegnących przez tereny leśne, rolnicze i zabudowy mieszkaniowej. Będzie to uciążliwe, zwłaszcza dla lokalnych mieszkańców, do momentu kiedy to wybudowana droga zintegruje się (wkomponuje) z otoczeniem, kiedy m. in. nastąpi rozrost dzikiej zieleni.

Obszary rekreacyjne wyznaczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego znajdują się poza pasem 500 m stanowiącym potencjalny obszar objęty ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym drogi.

Nie wskazuje się na istotne z punktu widzenia rekreacji zaburzenia w związku z eksploatacją przedsięwzięcia.

8.2 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na walory rekreacyjne i krajobrazowe

8.2.1.1 Faza budowy

Ochrona walorów krajobrazowych i rekreacyjnych w trakcie realizacji inwestycji będzie zależała od przygotowania do prac budowlanych. Roboty drogowe muszą spełnić wymagania związane z ochroną środowiska. Należy zapewnić odpowiedni sprzęt i środki transportu, stały nadzór budowlany, uporządkowanie terenu zaplecza budowy.

Wycinkę drzew i krzewów powinno się ograniczyć do wymaganego minimum, określonego w rozwiązaniach projektowych.

8.2.1.2 Faza eksploatacji

W celu minimalizacji negatywnego wpływu inwestycji na krajobraz zaleca się nasadzenia zieleni, która będzie miała pozytywny wpływ na odczucia krajobrazowe. Projektuje się przerwy w pasach zieleni ochronnej w celu uniknięcia odczucia monotonii.

Przewidywane ekrany akustyczne również powinny uwzględniać aspekt krajobrazowy i konieczność minimalizacji monotonii podczas eksploatacji drogi. Należy je wkomponować w istniejące zagospodarowanie terenu oraz obsadzić roślinami pnącymi, w celu poprawienia walorów krajobrazowych.

9. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do stanu powietrza atmosferycznego

9.1 Ocena przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego

W chwili obecnej ruch pojazdów odbywa się po istniejącej drodze wojewódzkiej DW935, mającej przebieg przez zwartą zabudowę miasta Rybnika, W ramach niniejszego raportu przeanalizowano wielkość emisji dla następujących zanieczyszczeń komunikacyjnych:

- benzen (C₆H₆),
- tlenek węgla (CO),
- dwutlenek azotu (NO₂),
- dwutlenek siarki (SO₂),

- pył zawieszony (PM_{10} i $PM_{2,5}$).

Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych do atmosfery przez punktowe źródła, jakimi są pojazdy, może oddziaływać na środowisko zarówno w skali lokalnej, krajowej, jak i globalnej. Do najistotniejszych zanieczyszczeń występujących w otoczeniu dróg należą: **pył zawieszony**, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen

9.1.1 Faza budowy

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować będą okresowe uciążliwości związane z emisją substancji podczas pracy ciężkiego sprzętu budowlanego (spycharki, ładowarki, transport ciężarowy itp.).

Należy liczyć się ze znaczną, niezorganizowaną emisją pyłów z podłoża, unoszących się podczas pracy maszyn oraz unoszonych przez wiatr z powierzchni pozbawionych pokrywy roślinnej. Emisje te można ograniczyć przez zwilżanie powierzchni wodą.

Brak jest danych do określenia ilościowego tych oddziaływań, można jedynie określić ich charakter jako uciążliwości okresowe, które ustaną po zakończeniu prac.

Z uwagi na chwilowe i przemijające oddziaływania, stosunkowo krótkotrwały okres inwestycyjny nie wpłynie znacząco na pogorszenie jakości powietrza okolicy.

9.1.2 Faza eksploatacji

9.1.2.1 Źródła emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

W trakcie oddania drogi do eksploatacji podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza będą zanieczyszczenia komunikacyjne. Droga stanowi bowiem liniowe źródło zanieczyszczeń składające się z wielu źródeł punktowych – pojazdów różnych kategorii.

9.1.2.2 Dane przyjęte do obliczeń

W ramach opracowania przeanalizowano wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza fazy eksploatacji dla trzech rozpatrywanych wariantów przebiegu trasy:

- wariant 0 –
- wariant 1
- wariant 2

Dla potrzeb opracowania przyjęto następujące założenia prędkości pojazdów:

Tabela 44 Prędkości pojazdów przyjęte w analizie zanieczyszczeń pojazdów

Rok	Prędkości pojazdów [km/h]					
	Motocykle	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe bez przyczep	Ciężarowe z przyczepami i naczepami	Autobusy
2012	60	60	60	50	50	50
2020	80	80	80	70	70	70
2030	80	80	80	70	70	70

Główną bazę danych do obliczeń stanowiła prognoza ruchu wraz z rodzajową strukturą pojazdów [P/dobę]. Prognozę przedstawiono w rozdziale 2.4 Dane ruchowe

9.1.2.3 Kryteria oceny i metodyka

W niniejszym opracowaniu odnośnie oceny otrzymanych wyników i oddziaływania inwestycji na stan powietrza atmosferycznego posłużono się kryteriami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).

Metodyka

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń wykorzystano model i program komputerowy Copert III, natomiast do obliczeń imisji program OpaCal3m – Modelowanie zanieczyszczenia wokół dróg, autostrad i parkingów, według modelu dyspersji Caline3 US-EPA.

9.1.2.4 Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczeń powietrza powstającego w związku z eksploatacją przedsięwzięcia

Obliczenia wykonano dla następujących zanieczyszczeń komunikacyjnych:

- tlenek węgla (CO)
- dwutlenek azotu (NO₂)
- dwutlenek siarki (SO₂)
- pył zawieszony (PM₁₀)
- benzen (C₆H₆)

Pierwszy etap analiz, przeprowadzony przy pomocy programu COPERT III, zakończył się uzyskaniem danych w postaci rocznej całkowitej emisji zanieczyszczeń powietrza [kg/rok] dla lat 2012, 2020, 2030 -. Wyniki te stanowiły bazę danych do dalszych analiz imisji zanieczyszczeń.

Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu jest pochodną wielkości emisji oraz warunków meteorologicznych. Warunki meteorologiczne oraz ukształtowanie terenu decydują o sposobie dyspersji zanieczyszczeń. W związku z położeniem przedmiotowej inwestycji w znacznej mierze poza obszarami zabudowanymi, wyniesieniem inwestycji ponad poziom terenu oraz faktem, że w wyniku analizy stwierdzono brak przekroczeń wartości dopuszczalnych należy stwierdzić, że planowana inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na jakość powietrza atmosferycznego.

9.1.2.5 Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochrony

Wnioski wynikające z wykonanej analizy

Wyniki modelowania imisji zanieczyszczeń powietrza wykazały, że w trakcie eksploatacji drogi regionalnej w Rybniku na odcinku Racibórz-Pszczyna nie wystąpią przekroczenia poziomów dopuszczalnych analizowanych substancji w powietrzu. Realizacja inwestycji, w ramach przyjętego wariantu budowy (wariantu 1), w wyniku upłynnienia ruchu przyczyni się do spadku imisji substancji w powietrzu w rejonie zwartej zabudowy miejskiej Rybnika. Przedsięwzięcie przyczyni się do poprawy jakości powietrza w centrum Rybnika, z uwagi na odsunięcie znacznej części ruchu pojazdów od istniejącej DW935, będącej obecnie głównym korytarzem komunikacyjnym w relacji wschód-zachód. Można zatem wnioskować, iż najmniej korzystnym w zakresie wpływu na powietrze atmosferyczne jest wariant bezinwestycyjny (zerowy), a więc pozostawienie trasy komunikacyjnej w stanie istniejącym.

9.2 Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie zanieczyszczeń powietrza

9.2.1 Faza budowy

Podczas rozbudowy należy liczyć się z nieorganizowaną emisją pyłów z podłoża, unoszących się podczas pracy maszyn oraz unoszonych przez wiatr z powierzchni pozbawionych okrywy roślinnej. Emisje te można ograniczyć poprzez zwilżanie powierzchni wodą.

Wielkość emisji zanieczyszczeń związana z ruchem pojazdów i maszyn roboczych zależy w dużym stopniu od ich stanu technicznego oraz podłoża, po którym będą się poruszać. W związku z powyższym, ważne jest użytkowanie pojazdów w dobrym stanie technicznym oraz zachowanie czystości w rejonie wyjazdu z terenu prowadzenia prac.

Oddziaływanie występujące w miejscach prowadzenia prac budowlanych należy traktować jako uciążliwość a jego skutki ograniczać w szczególności przez:

- zraszanie wodą terenu budowy (zależnie od potrzeb),

- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym,
- przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),
- stosowanie specjalistycznego sprzętu opartego na najnowszych technologiach,
- prawidłowe utwardzenie dróg dojazdowych do frontu robót,
- lokalizowanie zapleczy budowlanych w miarę możliwości w oddaleniu od terenów zabudowy.

Na zmniejszenie oddziaływania na etapie budowy ma pośrednio również wpływ dobrej organizacji budowy, czyli takiego harmonogramu robót, aby prace trwały możliwie jak najkrócej. Także dobór właściwego i sprawnego parku maszyn i pojazdów transportowych ma tu znaczenie.

9.2.2 Faza eksploatacji

Podczas eksploatacji istniejącej DW nr 653 oraz planowanej drogi regionalnej w Rybniku głównymi zanieczyszczeniami powietrza będą zanieczyszczenia komunikacyjne. W związku z tym, iż analizy wykazały brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych przepisami prawa, nie przewiduje się konieczności stosowania środków zabezpieczających. Z tego względu żaden z budynków mieszkalnych w obrębie terenu inwestycji nie znajdzie się w strefie przekroczeń. W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji przewiduje się zmniejszenie emisji spalin oraz poprawę warunków środowiska w korytarzach transportowych.

10. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do stanu akustycznego środowiska

O ochronie terenów przed hałasem decydują ustalenia planów zagospodarowania przestrzennego, a w razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ocena dokonana przez właściwy urząd na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystania terenu.

Zgodnie z pismem od Prezydenta Miasta Rybnika z dnia 14.06.2012 (znak Ek-I.6251.1.2012) obszar Miasta Rybnika jest w całości pokryty miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego stwierdza się, iż tereny w obrębie planowanej inwestycji należą do terenów o których mowa w art. 113, ust. 2, pkt. 1 ustawa Prawo ochrony środowiska.

Szczegółowo, rodzaje terenów chronionych oraz obowiązujące na nich dopuszczalne poziomy hałasu określa ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. r. 2008 nr 25 poz. 150; z późn. zm.) w art. 113, ust. 2, pkt. 1 oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012 poz. 1109).

Opis i dopuszczalny poziom hałasu na terenach przedstawiono poniższej tabeli.

Tabela 45 Znaczenie terenu oraz dopuszczalny poziom hałasu na terenach chronionych akustycznie

Znaczenie terenu	Zagospodarowanie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [LAeq]	
		dzień	noc
MNZ – Tereny ekstensywnej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	zabudowany	61	56
MNU – Tereny zabudowy mieszkaniowej niskiej	zabudowany	65	56
RM – Tereny zabudowy zagrodowej	zabudowany	65	56
MW – Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	zabudowany	65	56

Znaczenie terenu	Zagospodarowanie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [LAeq]	
		dzień	noc
MU – Tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej	zabudowany	65	56
MN – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	zabudowany	61	56
UP – związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	zabudowany	65	-

10.1 Aktualne warunki akustyczne

Klimat akustyczny w obrębie planowanej inwestycji kształtowany jest w głównej mierze przez trasy komunikacyjne. Dominujące znaczenie mają w tym względzie: ul. Gotartowicka, ul. Boguszowicka, ul. Świerkłańska, ul. Chwałowicka (DW929), ul. Wodzisławska (DK 78) i ul. Grota – Roweckiego.

Na istniejących drogach w obrębie inwestycji zgodnie z danymi z Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska charakteryzuje się poziomem dźwięku wynoszącym około 70 dB przy jezdni.

10.2 Faza budowy

Na etapie realizacji należy spodziewać się zwiększonej emisji hałasu z uwagi na:

- pracę ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane, rozbiórkowe oraz dowóz materiałów budowlanych,
- zmianę ciągłości ruchu na istniejących odcinkach dróg lokalnych, spowodowaną wyłączeniem określonych fragmentów dróg, nieciągłością ruchu.

Mimo zwiększonej emisji hałasu na etapie wykonywania prac budowlanych podczas pracy ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane i przy dowozie materiałów budowlanych, oddziaływania te będą okresowe, odwracalne i nie będą powodować zagrożenia dla klimatu akustycznego terenów chronionych.

Prace budowlane w rejonie zabudowy mieszkaniowej należy zatem prowadzić jedynie w porze dziennej (6⁰⁰ – 22⁰⁰).

Zaplecze techniczne i magazynowania materiałów budowlanych powinno być zlokalizowane w możliwie jak największej odległości od zabudowy mieszkaniowej.

10.3 Faza eksploatacji

10.3.1 Źródła emisji hałasu

Eksploatacja rozpatrywanej inwestycji będzie się nierozdzielnie wiązała z emisją hałasu, którego źródłem będą poruszające się pojazdy. Źródłem hałasu emitowanego przez poruszające się pojazdy jest praca silnika, opływ powietrza wokół obrysu pojazdu, toczenie się kół po nawierzchni jezdni, drgania zużytych bądź nieprecyzyjnie złożonych elementów pojazdów. Natężenie hałasu w ruchu drogowym jest uzależnione od natężenia ruchu pojazdów, ich prędkości, od udziału pojazdów ciężarowych w potoku ruchu, jak również od nachylenia wzniesień, przez które przebiega droga. Wraz ze wzrostem tych parametrów rośnie również poziom emitowanego hałasu.

Hałas o największym poziomie będzie emitowany z jezdni budowanej trasy, a ponadto z dróg istniejących krzyżujących się z planowaną inwestycją. Drogi towarzyszące, czyli drogi serwisowe nie przyczynią się w znaczący sposób do kształtowania oddziaływania akustycznego całego analizowanego przedsięwzięcia.

10.3.2 Dane przyjęte do obliczeń

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem, drogą i jej otoczeniem takich jak:

- natężenie ruchu;

- średnia prędkość potoku pojazdów;
- struktura ruchu (udział pojazdów lekkich i ciężkich);
- płynność ruchu;
- pochylenie drogi;
- tekstura nawierzchni drogowej (jej rodzaj i stan);
- warunki atmosferyczne.

Na potrzeby opracowania wykonana została prognoza ruchu dla poszczególnych odcinków drogi różniących się natężeniem i strukturą ruchu. W rozdziale 2.4 Dane ruchowe przedstawiono dane uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

W analizach akustycznych przyjęto następujące warianty obliczeniowe:

- W0. wariant bezinwestycyjny (stan istniejący)
- Wariant 1
- Wariant 2

Do analizy wpływu przedmiotowej inwestycji przyjęto prognozy dla lat 2020 (przewidywany rok oddania drogi do użytku) i rok 2030.

10.3.3 Metodyka obliczeń

Oddziaływanie na klimat akustyczny sąsiedztwa projektowanego układu drogowego opracowano w oparciu o obliczenia symulacyjne, wykorzystując model terenu istniejącego wg zasobów WODGiK w Katowicach oraz modelując w oparciu o projektowane niwelety i krawędzie korpusu drogowego nasypy w sąsiedztwie projektowanego układu drogowego.

Brak krajowej metody służącej do analizy klimatu akustycznego wymagał od realizujących skorzystania z francuskiej krajowej metody obliczeń „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), opisanej w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133” – zgodnej z Załącznikiem II do Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 roku odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku [Dz.U.EU. L Nr 189, str.12]. Jako dane wejściowe metoda wykorzystuje wartości emisji z „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980”. Emisje te uwzględniają różne stany ruchu zarówno przy jeździe swobodnej, jak i w trakcie przyspieszania czy wyhamowania ruchu. [Lebiedowska, 1998]

Wykorzystana do obliczeń aktualna wersja oprogramowania realizuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz NMPB Routes – 96 – metodą francuską, uwzględniającą wpływ warunków meteorologicznych na propagację hałasu. Algorytm poszukiwania tras propagacji fali akustycznej pomiędzy źródłem a odbiorcą oparty jest na założeniu liniowego źródła hałasu.

10.3.4 Wyniki obliczeń akustycznych

W celu określenia wpływu hałasu na tereny sąsiadujące z projektowanym przedsięwzięciem wykonano obliczenia rozkładu klimatu akustycznego na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu a uzyskane obliczeniowo oddziaływania przedsięwzięcia przedstawiono na załącznikach graficznych po wykonaniu przedsięwzięcia w planowanym roku realizacji - 2020 i roku prognozy docelowej (2030 r.).

Z przeprowadzonej analizy wykonanych obliczeń wynika, iż inwestycja w zależności od wariantu w danym horyzoncie czasowym będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych przed hałasem zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej.

10.3.5 Wnioski z analizy akustycznej

Z analizy uzyskanych obliczeń wynika, że analizowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji będzie powodowało ponadnormatywne oddziaływania poza granicą terenu własności Inwestora.

Pogorszenie klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanego przedsięwzięcia jest przewidywane na

niektórych terenach chronionych w sąsiedztwie i wynika z prognozowanego wzrostu natężenia ruchu na planowanej trasie i drogach z nią powiązanych.

Dlatego wskazano konieczność zastosowania zabezpieczeń przeciwdźwiękowych w postaci ekranów akustycznych, których lokalizację przedstawiono w rozdziale 10.5.2

10.4 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie wibroakustycznym

10.4.1 Faza budowy

W fazie budowy emisja oddziaływań wibroakustycznych wynikać będzie z:

- ruchu pojazdów transportu ciężkiego, dowożących surowiec i wywożących materiały odpadowe z placu budowy,
- wibracyjnego zagęszczania gruntu

Drgania związane z etapem realizacji całkowicie ustaje z chwilą zakończenia prac budowlanych. Na obecnym etapie przedsięwzięcia, ze względu na brak danych o stosowanym sprzęcie budowlanym i harmonogramie jego pracy trudno określić, które tereny chronione będą narażone na drgania w trakcie realizacji inwestycji.

10.4.2 Faza eksploatacji

Konstrukcja analizowanego odcinka drogi uwzględnia ewentualność przenoszenia drgań przez grunt, a równa powierzchnia drogi oraz utrzymanie jej w tym stanie nie sprzyja wytwarzaniu wibracji. Analizowana inwestycja będzie posiadać nawierzchnie przystosowane do przenoszenia ruchu ciężkiego (115 kN/oś), a równość nawierzchni wpłynie pozytywnie na komfort jazdy oraz zmniejszenie drgań

10.5 Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie hałasu drogowego i wibracji

10.5.1 Faza budowy

Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska i w nienagannym stanie technicznym. Zaplecze budowy należy zlokalizować na terenie położonym w możliwie największej odległości od terenów chronionych przed hałasem.

Należy opracować i wdrożyć taki plan robót, aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu budowlanego i środków transportu (np. poprzez zminimalizowanie zbędnych przejazdów). Oddziaływanie na etapie realizacji jest uciążliwością przemijającą, jednakże wskazane jest wykonywanie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej.

10.5.2 Faza eksploatacji

W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej proponuje się wykonanie ekranów akustycznych.

Do konstrukcji ekranów proponuje się zastosowanie elementy pochłaniające, obsadzone pnączami, co umożliwi ich zamaskowanie i wkomponowanie w otaczający krajobraz. Lokalizacja ekranów akustycznych została przedstawiona w tabelach poniżej.

Ze względu na fakt, że prace projektowe nad omawianą inwestycją obecnie trwają, przedstawiona lokalizacja ekranów (kilometraż) oraz ich wymiary mogą ulec zmianom wynikającym ze zmiany czy też korekty niektórych założeń projektowych.

Na obiektach planuje się zastosowanie ekranów odbijających. Ekran akustyczny odbijający przeźroczyste powinny mieć wbudowane czarne prążki, co 10 cm a na ich górnej krawędzi powinna być umieszczona nieprzeźroczysta belka o wysokości 10 cm. W ten sposób zapobiegnie się rozbijaniu się ptaków o ekrany.

Tabela 46 Zestawienie ekranów akustycznych - wariant 1

Nr ekranu	Strona	Orientacyjny kilometraż	Wysokość [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj ekranu	Uwagi
1	P	2+362 - 2+600	3	235	705	PO	
2	P	3+184 - 3+310	5	130	680	PO	Łącznica Ł-01 Wezeł Gotartowski
3	P	3+282 - 3+385	4	104	416	PO	
4	P	3+385 - 3+442	3,5	58	203	O	
5	P	3+442 - 3+593	4	150	600	PO	
6	L	3+458 - 3+674	4	216	864	PO	
7	L	3+632 - 3+816	5	184	920	PO	Łącznica Ł-02 Wezeł Gotartowski
8	P	3+768 - 3+894	3	125	375	PO	
9	L	4+082 - 4+387	3	306	918	PO	
10	P	4+130 - 4+387	3	257	771	PO	
11	P	6+301 - 6+395	3	92	282	O	
12	L	6+301 - 6+395	3	92	282	O	
13	P	6+395 - 6+554	4	152	608	PO	
14	L	6+395 - 6+554	4	152	608	PO	
15	P	6+524 - 6+708	5	182	910	PO	Łącznica Ł-03 Wezeł Świerklański
16	L	6+524 - 6+698	5	177	885	PO	Łącznica Ł-02 Wezeł Świerklański
17	P	7+177 - 7+362	5	184	920	PO	Łącznica Ł-04 Wezeł Chwałowski
18	L	7+249 - 7+458	5	208	1040	PO	
19	L	7+544 - 7+760	4	212	848	PO	
20	P	7+560 - 7+777	4	210	840	PO	
21	P	7+777 - 7+845	3	80	240	O	
22	L	7+760 - 7+842	3	80	240	O	
23	L	7+842 - 7+923	4	80	320	PO	
24	P	7+845 - 7+924	4	80	320	PO	
25	P	8+483 - 8+596	3	116	348	O	
26	P	8+596 - 8+688	3	84	252	PO	Łącznica Ł-01 Wezeł Śródmiejski
27	P	8+832 - 9+035	4	245	980	PO	Łącznica Ł-03 Wezeł Śródmiejski
28	P	9+035 - 9+171	4	134	536	PO	
29	P	9+157 - 9+373	5	213	1065	PO	

Nr ekranu	Strona	Orientacyjny kilometraż	Wysokość [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj ekranu	Uwagi
30	P	0+063 - 0+172	3	120	360	PO	Łącznica Ł-05 Węzeł Wodzisławski
31	P	9+850 - 10+120	3	270	810	PO	
32	L	0+294 - 0+584	4	301	1204	PO	Łącznica Ł-05 Węzeł Wodzisławski
33	P	10+321 - 10+460	3	147	441	PO	
34	L	10+173 - 10+424	3	251	753	PO	
35	P	10+724 - 10+796	4	66	264	PO	
36	P	10+796 - 11+091	5	295	1475	PO	
37	P	11+091 - 11+224	4	133	532	PO	
38	L	11+056 - 11+178	4	146	584	PO	
39	L	11+324 - 11+365	4	40	160	O	
40	L	11+365 - 11+474	4	110	440	PO	
41	P	11+990 - 12+163	4	163	652	PO	
42	L	12+324 - 12+606	5	276	1380	PO	
43	P	12+366 - 12+630	4	268	1072	PO	
44	P	12+620 - 12+704	3	80	240	PO	
45	L	13+000 - 13+129	4	129	516	PO	Łącznica Ł-04 Węzeł Grota - Roweckiego
46	L	13+118 - 12+210	5	95	475	PO	Łącznica Ł-04 Węzeł Grota - Roweckiego
47	L	13+553 - 13+761	4	209	836	PO	Łącznica Ł-02 Węzeł Grota - Roweckiego
48	L	13+761 - 13+819	3	58	174	O	
49	P	13+769 - 13+826	3	58	174	O	
50	L	13+819 - 14+084	5	266	1330	PO	
51	P	13+826 - 13+913	4	85	340	PO	
52	P	13+897 - 14+145	4	244	976	PO	
53	P	14+129 - ul. Sportowa (północ)	4	117	468	PO	do końca zakresu opracowani na ul. Sportowej
SUMA				8465	33590		

Oznaczenia: P- prawa, L – Lewa, PO – pochłaniający, O- odbijający.

Tabela 47 Zestawienie ekranów akustycznych - wariant 2

Nr ekranu	Strona	Orientacyjny kilometraż	Wysokość [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj ekranu
1	L	3+431 - 3+481	3	50	150	O
2	L	3+462 - 3+588	3	126	378	O
3	P	3+507 - 3+609	3,5	102	357	O
4	P	3+590 - 3+662	3,5	75	262,5	O
5	L	4+010 - 4+533	5	518	2590	PO
6	P	4+024 - 5+564	5	547	2735	PO
7	P	6+271 - 6+516	4	244	976	PO
8	L	6+495 - 6+564	3	71	213	O
9	P	6+516 - 6+588	3	71	213	O
10	P	6+588 - 6+720	4	130	520	PO
11	L	6+564 - 6+720	4	156	624	PO
12	P	6+644 - 6+888	5	242	1210	PO
13	L	6+689 - 6+867	5	180	900	PO
14	P	7+356 - 7+541	5	184	920	PO
15	L	7+345 - 7+675	5	330	1650	PO
16	L	7+793 - 7+960	4	161	644	PO
17	P	7+800 - 7+967	4	172	688	PO
18	L	7+960 - 8+008	3	48	144	O
19	P	7+967 - 8+011	3	48	144	O
20	L	8+008 - 8+175	4	167	668	PO
21	L	8+596 - 8+789	4	200	800	
22	L	8+956 - 9+089	3	133	399	PO
23	P	8+982 - 9+112	3	133	399	PO
24	L	9+102 - 9+275	3	176	528	PO
25	L	9+347 - 9+500	4	155	620	PO
26	L	9+700 - 9+958	4	258	1032	PO
27	L	11+956 - 12+351	4	396	1584	PO
28	P	12+113 - 12+351	4	238	952	PO
29	L	12+351 - 12+391	4	40	160	O
30	P	12+351 - 12+392	4	40	160	O
31	L	12+391 - 12+816	4	425	1700	PO
32	P	12+391 - 13+256	5	343	1715	PO
33	L	13+380 - 13+741	4	436	1744	PO
34	L	13+741 - 14+024	3	288	864	O
35	P	13+732 - 14+008	4	276	1104	O
36	L	14+024 - 14+312	5	288	1440	PO
37	P	14+008 - 14+740	5	732	3660	PO
SUMA				8491	36407,5	

11. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych

11.1 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne

11.1.1 Faza budowy

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia stwarza potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na otaczające środowisko wodne poprzez:

- spływy deszczowe i roztopowe,
- ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne z baz budowy dróg,
- sytuacje awaryjne z udziałem pojazdów transportujących niebezpieczne substancje

11.1.2 Faza eksploatacji

Potencjalnym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych i powierzchniowych są ścieki opadowe i roztopowe z pasów jezdni. Głównymi zanieczyszczeniami zawartymi w ściekach opadowych z dróg są:

- zawiesiny ogólne,
- węglowodory ropopochodne (węglowodory alifatyczne i aromatyczne), w tym;
 - BTEX; benzen-toluen-etylobenzen-ksylen,
 - WWA - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne,
- metale ciężkie,
- chlorki, stosowane podczas zwalczania śliskości zimowej.

11.1.2.1 Metodyka przyjęta do analizy

W celu oszacowania ilości zanieczyszczeń emitowanych poprzez ścieki deszczowe z drogi wykorzystano z Polska norma „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN – S – 02204) – w zakresie SDR powyżej 17500 poj./d.

Cytowana PN-S-02204/1997 nie podaje metodyki prognozowania węglowodorów ropopochodnych tylko sposób obliczania stężeń substancji ekstrahujących się eterem naftowym. Dla tych substancji wartość dopuszczalna dla oczyszczonych ścieków, które mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi wynosi 50 mg/l (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 r. Dz.U. Nr 27, poz. 169). Ze względu na duży rozrzut wyników oraz zdecydowaną przewagę (ok. 80%) pomiarów, w których stężenia substancji ropopochodnych, a od drugiej połowy 2006 r. węglowodorów ropopochodnych były niższe od granicy wykrywalności (0,005 mg/l) nie jest możliwe określenie zależności pomiędzy średniodobowym natężeniem ruchu pojazdów a stężeniem węglowodorów. W związku z tym prognozę stężeń węglowodorów ropopochodnych oparto na wynikach badań wód opadowych (pomiar GDDKiA) i przyjmuje się, że są one poniżej wartości dopuszczalnej.

11.1.2.2 Charakterystyka ścieków opadowych oraz szacowane wielkości emisji zanieczyszczeń w spływach opadowych

Przed odprowadzeniem do środowiska naturalnego ujęte z drogi wody opadowe zostaną doprowadzone do parametrów zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 roku, Nr 137, poz. 984, z późn. zm.).

11.1.2.3 Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochronnych

Z wykonanych obliczeń wynika, że ścieki opadowe z planowanej inwestycji przed wprowadzeniem do wód powierzchniowych będą wymagały oczyszczenia w osadnikach zawiesiny o pojemności dobranej do wielkości odwadnianej zlewni.

Odwodnienie drogi w przeważającej części realizowane będzie poprzez system rowów przydrożnych biegnących po obu stronach jezdni. Odcinkowo, w miejscach występowania kanalizacji, odwodnienie jezdni będzie realizowane do wpustów deszczowych i studzienek kanalizacyjnych.

Przed wprowadzeniem wód opadowych do odbiorników naturalnych zaprojektowane zostały zespoły urządzeń podczyszczających (osadnik + separator).

11.2 Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych

11.2.1 Faza budowy

- odpowiednie zlokalizowanie miejsc postojów ciężkiego sprzętu oraz placów składowania materiałów budowlanych,
- prawidłowe wyznaczenie oraz zabezpieczenie miejsc przeznaczonych do tankowania maszyn i sprzętu. Powyższe dotyczy poza obszarami występowania cieków i stawów;
- zastosowanie przewoźnych toalet z płynem neutralizującym, które są obsługiwane specjalistycznymi wozami asenizacyjnymi;
- zastosowanie sprawnych technicznie maszyn i urządzeń, które nie powinny mieć awarii zagrażającej wyciekowi znacznej ilości oleju, a tankowanie winno odbywać się w wyznaczonych miejscach;
- zaplanować z wyprzedzeniem sposoby i miejsca czasowego składowania dość znacznej ilości wydobytego gruntu nienośnego (niekiedy półpłynnego) w bezpiecznym miejscu, tak, aby materiał ten, nie nadający się do wykorzystania budowlanego, nie stanowił zanieczyszczenia terenu i/lub nie generował spływów do rzeki;
- podczas realizacji inwestycji należy zapewnić przepływ wody po naturalnych kierunkach przez zastosowanie niezbędnej ilości przepustów;
- w przypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te należy zebrać i wywieźć do jednostek zajmujących się ich unieszkodliwianiem lub unieszkodliwić na miejscu za pomocą sorbentów przeznaczonych do chemicznego unieszkodliwiania;
- stosować do budowy korpusu drogi, materiały o odpowiednich właściwościach fizykochemicznych, nie podlegających ługowaniu przez wody opadowe;
- nie pozostawiać w długich okresach czasu, niezabezpieczonych przed erozją wodną skarp nasypów i wykopów, w razie konieczności wykonywać dodatkowe zabezpieczenia przeciwoerozyjne;
- zabezpieczać cieki i zbiorniki wód powierzchniowych przed dopływem ścieków opadowych zanieczyszczonych zawiesiną mineralną;
- prace budowlane, które będą wykonywane na odcinkach w pobliżu cieków, prowadzić z uwzględnieniem zabezpieczeń przed zasypianiem lub zanieczyszczeniem substancjami chemicznymi;
- odprowadzanie wód z odwadniania wykopów organizować w sposób zabezpieczający teren przed podtopieniami lub erozją, a cieki powierzchniowe stanowiące odbiorniki przed nadmiernymi przepływami,
- lokalizować teren pod okresową bazę materiałowo - sprzętową poza miejscami występowania wód gruntowych, w dobrze przepuszczalnych utworach (utwory piaszczysto - żwirowe, sandry itp.) oraz w pobliżu cieków i systemów melioracyjnych; nie należy lokalizować jej również w pobliżu miejsc skrzyżowania z ciekami powierzchniowymi; wszelkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną,
- stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych powinny być okresowo (do czasu zakończenia budowy) wyścielone materiałami izolacyjnymi; baza zorganizowana na potrzeby budowy drogi musi być wyposażona w sprawne urządzenia gospodarki wodno - ściekowej,

- obiekty wykonane na ciekach wodnych nie będą powodować zachwiania naturalnego reżimu przepływu.

Lokalizacja zapleczy dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na obszarach:

- szczególnego zagrożenia wód podziemnych (GZWP),
- cieków naturalnych zbiorników oraz rowów melioracyjnych – minimalna odległość od cieku 50 m (Lokalizację zapleczy budowlanych z pobliżu cieków dopuszcza się jedynie w przypadku robót obejmujących budowę przepustów oraz obiektów mostowych z zachowaniem działań minimalizujących uciążliwości w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych przedstawionych powyżej

W chwili obecnej nie jest znana liczba zapleczy budowy, które przewidziane są do realizacji ramach inwestycji. Należy jednak zaznaczyć, iż Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia na lokalizację zaplecza budowy przed rozpoczęciem jego budowy.

W ramach obszaru przeznaczonego pod zaplecze budowy należy wyznaczyć:

- miejsca obsługi sprzętu i pojazdów;
- miejsce prowadzenia prac pomocniczych;
- miejsce magazynowania materiałów i paliw;
- obiekty socjalno-sanitarne

11.2.2 Faza eksploatacji

Ochrona wód polega przede wszystkim na unikaniu, eliminacji i ograniczaniu zanieczyszczenia wód substancjami szkodliwymi dla środowiska wodnego oraz zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów oraz poziomów wody.

Odwodnienie drogi w przeważającej części realizowane będzie poprzez system rowów przydrożnych biegnących po obu stronach jezdni.

Odcinkowo, w miejscach występowania kanalizacji, odwodnienie jezdni będzie realizowane do wpustów deszczowych i studzienek kanalizacyjnych.

W przypadku omawianej inwestycji wody opadowe z pasa drogowego odprowadzone będą poprzez zbiorniki retencyjne do cieków i rowów lub, w nielicznych przypadkach, po podczyszczeniu bezpośrednio do odbiornika. Zaprojektowane zbiorniki umożliwią retencjonowanie nadmiaru wody i umożliwią odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych do istniejących cieków ze zredukowaną objętością i prędkością przepływu. Przed wprowadzeniem wód opadowych do odbiorników naturalnych zaprojektowane zostały zespoły urządzeń podczyszczających (osadnik + separator).

Zastosowane rozwiązania odwadniające wraz z urządzeniami podczyszczającymi, tj. osadnikami oraz separatorami wykazują duży stopień oczyszczenia ścieków.

Eksploatacja przedmiotowej drogi nie powinna tworzyć dodatkowych źródeł skażenia środowiska na ocenianym terenie – przy założeniu regularnej konserwacji i oczyszczania separatorów, osadników, tj. utrzymania drożności systemu odprowadzania wód. Cały system odwodnienia oraz lokalizacji urządzeń podczyszczających został zaprojektowany w taki sposób, by zabezpieczyć przed ewentualnym zanieczyszczeniem wszystkie odbiorniki oraz cieki powiązane hydraulicznie z inwestycją. Zaprojektowane zbiorniki melioracyjne (retencyjne) wraz z urządzeniami podczyszczającymi gwarantują wymagany stopień oczyszczenia wód opadowych.

12. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do powierzchni ziemi i gleby

12.1 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na powierzchnie ziemi oraz gleby

12.1.1 Faza budowy

Etap budowy drogi wiąże się z mechanicznym naruszeniem powierzchni ziemi i gleb. Oprócz mechanicznych przekształceń mogą wystąpić także zmiany właściwości i zanieczyszczenia chemiczne gleb, w strefie bezpośredniego sąsiedztwa pasa budowy.

12.1.2 Faza eksploatacji

Reasumując: poza granicami przedsięwzięcia eksploatacja obiektu nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowego. Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykazują, że poza pasem drogowym nie występuje negatywne oddziaływanie na otaczające środowisko naturalne.

12.2 Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie powierzchni ziemi oraz gleby

12.2.1 Faza budowy

Podstawowe środki zmniejszające oddziaływania planowanej inwestycji na etapie budowy stanowią:

- Właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów;
- Właściwy stan techniczny sprzętu oraz odpowiedni standard zaplecza budowy;
- Zadbanie szczególnie o to, żeby ziemia z wykopów była składowana w wyznaczonym miejscu, z jej rozbiorem na ziemię urodzajną i pozostałą oraz wykorzystana do prac budowlanych lub wywieziona;
- W celu eliminacji przedostania się substancji niebezpiecznych dla środowiska gruntowego należy:
 - o Wyposażyć ekipę budowlaną w sorbenty umożliwiające neutralizację ewentualnych wycieków ropopochodnych z maszyn i pojazdów;
 - o Poinstruować ekipę budowlaną o możliwości usunięcia skażonej gleby i sposobach dalszego postępowania z nią;
 - o Prowadzić wszelkie naprawy i konserwacje sprzętu na terenie stałych baz wykonawcy lub w specjalistycznych punktach serwisowych;
 - o Stosować przenośne kabiny ustępowe z zapewnieniem regularnego opróżniania;
 - o Wyposażyć plac budowy w niezbędną ilość pojemników, kontenerów, koszy do gromadzenia odpadów.

W trakcie opracowania projektu budowlanego i wykonawczego zostanie wskazany dokładny sposób postępowania z nadmiarem ziemi z wykopów i miejscem jej składowania.

12.2.2 Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia bezpieczeństwo środowiska gruntowego będzie w pełni zapewnione poprzez:

- Szczelną nawierzchnię projektowanej drogi;
- Prawidłowe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z nawierzchni jezdni;
- Bieżąca konserwacja urządzeń oczyszczających ścieki deszczowe.

Zadania ochrony komponentów powierzchni ziemi realizować należy również poprzez:

- Ograniczenie do niezbędnego minimum stosowanych środków do eliminacji śliskości nawierzchni (gołoledzi), zgodnie z obowiązującymi normami i zarządzeniami oraz stosowaniem środków o składzie chemicznym możliwie najmniej uciążliwym dla środowiska;

Okresowe usuwanie z obrzeży jezdni odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści oraz wprowadzenie zwiększających bezpieczeństwo ruchu rozwiązań pozwalających na utrzymanie płynności przemieszczania się pojazdów (oznakowanie, optymalizacja prędkości).

13. Gospodarka odpadami

Zgodnie z art. 3, ust. 1, pkt. 32 Ustawa o odpadach z dnia 23 stycznia 2013 r. (Dz. U. 2013 poz. 21.), wytwórca odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługi. Jako, że wszystkie prace związane z budową i późniejszą obsługą analizowanej drogi i powiązanych z nią obiektów (w zakresie gospodarki odpadami) będą zlecone przez Zarządcę drogi firmom zewnętrznym, zgodnie z przytoczonym powyżej sformułowaniem, właśnie te firmy będą wytwórcami odpadów. Firmy te będą także zobowiązane do właściwego gospodarowania odpadami oraz uzyskania odpowiednich decyzji i pozwoleń w zakresie gospodarki odpadami.

13.1 Faza budowy

13.1.1 Źródła powstawania odpadów

Planowana inwestycja, polegająca na budowie nowej drogi powoduje wyznaczenia nowego korytarza drogowego. Z uwagi na zakres koniecznych prac przedsięwzięcie będzie wiązać się z rozebraniem infrastruktury drogowej, w skład której mogą wchodzić np.: stalowe bariery energochłonne, oznakowanie pionowe wykonane ze stali i aluminium, słupki kilometrażowe będące odpadami z metali lub tworzyw sztucznych, elementy systemu kanalizacji wykonane z mieszaniny metali (stopów) np. pokrywy studzienek kanalizacyjnych wykonane z żeliwa. Wystąpi też konieczność dokonania wyburzenia budynków, obiektów mostowych. Przebudowy wymagać będzie również uzbrojenie terenu, co pociągnie za sobą wytworzenie określonych rodzajów odpadów i mogą to być np.: przewody sieci elektrycznej lub teletechnicznej. Rozebrana lub frezowana nawierzchnia jezdni przebudowywanych dróg oraz łącznic stanowić będzie źródło odpadów (asfaltów) mogących zawierać substancje niebezpieczne, ropopochodne. Z uwagi na uwarunkowania terenowe realizacja inwestycji będzie wymagała przemieszczenia mas ziemnych głównie ze względu na nasypy, i wykopy.

13.1.2 Ilość powstających odpadów

Dokładna ilość odpadów na obecnym etapie nie jest znana. Oceny rodzaju i ilości powstających odpadów dokonano głównie w oparciu o szacunkowy zakres robót budowlanych dla projektowanej inwestycji, określone ilości obiektów kubaturowych i mostowych przewidzianych do rozbiórki – około 760,2 [Mg]

Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwienia powinien się odbywać z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych.

13.1.3 Zalecenia w zakresie środków ochronnych

Właściwa gospodarka odpadami będzie prowadzona m.in. poprzez:

- Segregację wytwarzanych odpadów;
- Odpady gruzu budowlanego wytworzone w fazie realizacji inwestycji będą wykorzystane na miejscu w czasie budowy lub przekazane do wykorzystania;
- Przekazanie wytworzonych odpadów opakowaniowych i tworzyw sztucznych do odzysku;
- Przekazanie odpadów z karczowania i wycinki drzew do kompostowania lub zrębkowanie na miejscu i użycie do ściółkowania gleby w trakcie zakładania nowej zieleni;

- Przekazanie odpadów złomu, demontowanych elementów wodociągów, materiałów z linii i urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych użytkownikom tych urządzeń lub firmom specjalistycznym prowadzącym działalność w zakresie gospodarki odpadami;
- Wbudowanie w dolne warstwy nawierzchni drogi lub przekazanie firmom specjalistycznym prowadzącym działalność w zakresie gospodarki odpadami zużyty materiał mineralno bitumiczny i kruszywo łamane;
- Magazynowanie odpadów prowadzone będzie w miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób nieupoważnionych, w sposób uniemożliwiający ich negatywne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi;
- Zabezpieczenie usuwanych odpadów przed przypadkowym ich rozproszeniem;
- Rejestracja w fazie budowy, eksploatacji i likwidacji drogi wytwarzanych odpadów według wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencyjne;
- Transportowanie odpadów transportem własnym lub odbiorców odpadów posiadających wymagane prawem zezwolenia, z częstotliwością wynikającą z procesów technologicznych oraz wynikającą z zebrania odpowiedniej ilości odpadów do transportu;
- Przekazanie w przypadku konieczności likwidacji drogi powstałych odpadów w pierwszej kolejności do odzysku lub recyklingu, a odpady, których odzysk jest nieekonomiczny lub ekologicznie nieuzasadniony do unieszkodliwiania firmom prowadzącym działalność w zakresie oświadczenia odpadami.

13.2 Faza eksploatacji

13.2.1 Źródła powstawania odpadów

Na etapie eksploatacji głównym źródłem powstawania odpadów będą prace porządkowe związane z użytkowaniem analizowanej inwestycji. Powstawać będą też odpady z systemu oczyszczania wód opadowych i roztopowych. Odpady te uznane są za niebezpieczne, co obliuguje jednostki organizacyjne zajmujące się transportem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem do posiadania odpowiednich pozwoleń. Określono też źródła i rodzaje potencjalnych odpadów w fazie eksploatacji i zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 48 Ogólna charakterystyka odpadów powstających na etapie eksploatacji

Źródła	Potencjalne odpady
System oczyszczania wód opadowych i roztopowych	Odpady stałe z piaskowników, szlamy, osady z separatorów
Wypadki i kolizje drogowe	Uszkodzona lub zużyta infrastruktura drogi krajowej: oznakowanie, bariery energochłonne, słupki kilometrażowe, substancje niebezpieczne: kwasy, paliwa
Remonty nawierzchni	masy bitumiczne, substancje zawierające smołę, kruszywo
Zieleń	Trawa, gałęzie pochodzące z pielęgnacji

13.2.2 Ilość powstających odpadów

Szacunkowe ilości, jakie mogą powstawać na etapie eksploatacji inwestycji – 82 [Mg/rok]

13.2.3 Zalecenia w zakresie środków ochronnych

Minimalizacja w tym przypadku sprowadza się głównie do zachowania odpowiedniej organizacji w zakresie usuwania odpadów oraz spełnienia wymagań prawnych.

Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórca odpadów jest zobowiązany do spełnienia obowiązku związanego z wytwarzaniem odpadów, w tym przede wszystkim zobowiązany jest do:

- Informacje o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami

przedkłada się właściwemu organowi w terminie 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów,

- Wniosek o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, do którego dołącza się ten program, wytwórca odpadów niebezpiecznych obowiązany jest przedłożyć właściwemu organowi na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie tych odpadów.

14.Opis skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

14.1 Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

14.1.1 Obiekty zabytkowe

Na terenie miasta, przez które przebiega planowana inwestycja, znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków, obiekty wskazane do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków oraz stanowiska archeologiczne. Jak wynika z dostępnych na obecnym etapie informacji na temat lokalizacji zabytków architektonicznych wpisanych do rejestru zabytków, obiekty te nie są kolizyjne z przedstawionymi wariantami planowanej inwestycji.

W zależności od wariantu stwierdzono dwie kolizje w wariantcie 1 oraz 1 kolizję w przypadku wariantu 2.

Kolizje dotyczą obiektów wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków, tj.: Krzyż Kamienny Męki Pańskiej oraz Kaplica architektoniczna domkowa p.w. św. Jana Nepomucena. Wskazane obiekty wymagają zmiany lokalizacji.

14.1.2 Stanowiska archeologiczne

Podczas wykonywanej analizy, stwierdzono kolizje projektowanej drogi (wariant 1) ze stanowiskiem archeologicznym nr 12 (śląd osadniczy – nowożytny – 2 fr. naczyń. Ekspozycja mała. Ocena wartości poznawczej stanowiska – mała). W związku z powyższym, wszystkie prace ziemne w tym rejonie powinny być prowadzone pod stałym nadzorem archeologicznym oraz po wcześniejszych uzgodnieniach z WKZ. Stosując się do zaleceń Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, należy zachować wszelkie środki ostrożności, aby podczas prowadzonych robót nie zniszczyć istniejących oraz potencjalnych stanowisk archeologicznych.

14.2 Określenie założeń do ratowniczych badań obiektów zabytkowych znajdujących się w obszarze planowanego przedsięwzięcia

Przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.) stanowi: kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- a) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- b) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- c) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

14.3 Określenie założeń do programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego.

Podczas budowy przedmiotowej drogi zarówno w wariantcie 1 jak i 2 nie zostaną naruszone żadne zabytki architektoniczne wpisane do rejestru zabytków, znajdują się one w znacznej odległości od planowanych

prac. Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, że planowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla ww. zabytków, w związku z czym nie jest konieczne opracowanie jakichkolwiek zabezpieczeń.

Poza tym projektowana droga spowoduje konieczność przeniesienia dwóch obiektów (wariant 1) i jeden obiekt (wariant 2), które objęte są ochroną na podstawie Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003r. Nr 162 poz. 1568 z późn. zm.) – obiekty wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków.

W przypadku powyższych obiektów, przed przystąpieniem do ich przeniesienia, należy złożyć zgłoszenie do Starosty Powiatowego w Rybniku o trwałym przesunięciu obiektu wskazanego do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków. Wraz ze zgłoszeniem należy przedłożyć opis przedstawiający lokalizację obiektu, zakres prac związanych z przeniesieniem oraz wskazać osobę uprawnioną pełniącą nadzór – konserwator od rzeźby.

15. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe, oddziaływanie na środowisko

Pod względem przyrodniczym wyniki oceny oddziaływań na środowisko pod kątem czasu trwania i skutków zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 49 Zestawienie oceny oddziaływań na przyrodę pod kątem czasu trwania i skutków w przypadku niezastosowania działań minimalizujących

Oddziaływanie	Opis
bezpośrednie	- Utrata siedlisk w wyniku ich przekształcenia podczas prac budowlanych - Uniemożliwienie lub utrudnienie przemieszczania się zwierząt w poprzek drogi - Śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami i elementami konstrukcji drogowych
pośrednie	- Utrwalenie efektu przerywania korytarzy ekologicznych - Utrwalenie efektów związanych z przerywaniem ciągłości siedlisk zajmowanych przez zwierzęta (izolacja populacji, ograniczanie ekspansji gatunków, zamieranie izolowanych populacji, ograniczanie arealów osobniczych) - Pogorszenie warunków panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne) - Zmiany w krajobrazie w czasie prac budowlanych
wtórne	- W miejscach styku biotopów z korytarzem budowanej drogi nastąpi przebudowa siedlisk roślinnych (zwłaszcza w okolicach nowobudowanych węzłów). Nastąpi sukcesja roślinności o lokalnie innym kierunku przekształceń niż przed inwestycją. Powyższe zmiany będą skutkować także przebudową struktury populacyjnej zwierząt związanych z nowymi, przekształconymi biotopami.
krótkoterminowe	- Płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych - Przerwanie szlaków migracyjnych średnich i drobnych zwierząt w trakcie prowadzenia prac budowlanych (do momentu udostępnienia przejść dla tej grupy zwierząt)
średnioterminowe	- Ograniczone wykorzystanie przejść dla zwierząt do momentu rozpoznania nowych struktur krajobrazu i oswojenia się ze zmianami oraz całkowitego

Oddziaływanie	Opis
	wkomponowania się aranżacji nasadzonej zieleni na przejściach dla zwierząt - Etap harmonizacji drogi z nowymi nasadzeniami z otoczeniem
długoterminowe	- Powstanie z nowych nasadzeń zadrzewień i zakrzewień zaprojektowanych na fragmentach nowej drogi
stałe	- Pogorszenie warunków panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne) - Ryzyko kolizji z pojazdami i elementami konstrukcji drogowych
chwilowe	- Nasilone płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych związanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu - Zmętnienie wody w ciekach i rzekach podczas prac w ich sąsiedztwie

Tabela 50 Zestawienie oceny oddziaływań na przyrodę pod kątem czasu trwania i skutków w przypadku zastosowania działań minimalizujących

Oddziaływanie	Opis
bezpośrednie	- Utrata siedlisk w wyniku ich przekształcenia podczas prac budowlanych - Zachowanie, a odcinkowo poprawa warunków przemieszczania się zwierząt w poprzek dróg (utworzenie przejść i przepustów faunistycznych) - umiarkowany wzrost kolizji z elementami konstrukcji drogowych (zwłaszcza przezroczyste ekrany i wyjścia ewakuacyjne w ekranach akustycznych)
pośrednie	- Poprawa drożności korytarzy ekologicznych - zachowanie odcinkowo zwiększenie ciągłości siedlisk zajmowanych przez zwierzęta (przepusty i przejścia ekologiczne) - zachowanie warunków zbliżonych do panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne) (lokalnie zakłada się spadek oddziaływania w skutek budowy ekranów i zielenie lokalnie obserwowany będzie wzrost oddziaływania) - Zmiany w krajobrazie w czasie prac budowlanych lokalnie
wtórne	- W miejscach styku biotopów z korytarzem przebudowywanej drogi nastąpi przebudowa siedlisk roślinnych (zwłaszcza w okolicach nowobudowanych węzłów). Nastąpi sukcesja roślinności o lokalnie innym kierunku przekształceń niż przed inwestycją. Powyższe zmiany będą skutkować także przebudową struktury populacyjnej zwierząt związanych z nowymi, przekształconymi biotopami – jednak pod względem przyrodniczym zmiany te nie będą powodowały istotnego oddziaływania na gatunki i siedliska objęte ochroną prawną.
krótkoterminowe	- Płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych - Przerwanie szlaków migracyjnych średnich i drobnych zwierząt w trakcie prowadzenia prac budowlanych (do momentu udostępnienia przejść dla tej grupy zwierząt)
średnioterminowe	- Ograniczone wykorzystanie przejść dla zwierząt do momentu rozpoznania nowych struktur krajobrazu i oswojenia się ze zmianami oraz całkowitego wkomponowania się aranżacji nasadzonej zieleni na przejściach dla dużych zwierząt, - Etap harmonizacji drogi z nowymi nasadzeniami z otoczeniem

Oddziaływanie	Opis
długoterminowe	- Powstanie z nowych nasadzeń zadrzewień i zakrzewień zaprojektowanych na fragmentach nowej drogi poprawa łączności ekologicznej pomiędzy populacjami zwierząt związanych z lasami i zadrzewieniami
stałe	- Lokalnie pogorszenie i poprawa warunków panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne) – jednak bez istotnego negatywnego wpływu na gatunki i siedliska chronione, możliwa poprawa warunków bytowania owadów i nietoperzy w skutek ograniczenia wabienia/odstraszania tych zwierząt przez oświetlenie - Ograniczenie ryzyka kolizji z pojazdami i elementami konstrukcji drogowych
chwilowe	- Nasilone płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych związanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu - Ograniczone ryzyko zmełnienia wody w ciekach i rzekach podczas prac w ich sąsiedztwie (poprzez budowę osadników)

Tabela 51 Zestawienie wyników oceny oddziaływań na środowisko pod kątem czasu trwania i skutków

	Oddziaływania									
		Krótkotwale	Długotwale	Odwracalne	Nieodwracalne	Pośrednie	Bezpośrednie	Stale	Chwilowe	Kumulujące
1	Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej		x		x		x	x		x
2	Uszczelnienie powierzchni		x		x	x	x	x		
3	Hałas		x	x			x	x		x
4	Wytwarzanie odpadów		x	x			x	x		
5	Emisja do powietrza		x	x		x	x	x		x
6	Ryzyko wystąpienia wypadków	x		x		x	x		x	x

15.1 Problematyka związana z oddziaływaniem skumulowanym

Oddziaływania **skumulowane**, wiążą się z efektem wzajemnego wpływu na siebie kilku elementów środowiska lub źródeł antropogenicznych. Otaczające nas środowisko stanowi silnie rozgałęziony system z wieloma powiązaniami, oddziaływaniami wzajemnymi i sprzężeniami zwrotnymi.

Do oddziaływań kumulatywnych/skumulowanych zaliczane są proste **sumy oddziaływań** tego samego rodzaju, tylko pochodzące z różnych źródeł.

Oddziaływanie przedsięwzięcia wynikające z samego jego istnienia to oddziaływanie związane z wprowadzaniem emisji (hałas, ścieki, zanieczyszczenia ze spalania paliw w pojazdach) do środowiska. Oddziaływanie to będzie ciągłe od momentu oddania do użytkowania.

W przedkładanej analizie przedsięwzięcia główne źródła oddziaływań skumulowanych stanowią:

- a) drogi poprzeczne krzyżujące się z ww. odcinkiem dróg wraz z dowiązaniem do istniejących układów za pomocą węzłów
- b) inne planowane inwestycje
- c) miejsca skrzyżowań z linią kolejową

16. Oddziaływanie powstałe w przypadku powstania poważnej awarii

Poważna awaria wg. Prawa Ochrony Środowiska to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstała w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi bądź środowiska oraz powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W celu zminimalizowania możliwości zaistnienia wypadków drogowych, a tym samym wynikających z nich zagrożeń dla środowiska zaleca się:

- Przeniesienie transportu ładunków niebezpiecznych z drogi przechodzącej przez tereny zabudowy na drogi poza tymi obszarami;
- Zapewnienie możliwości płynnego ruchu na drodze;
- Stosowanie czytelnego oznakowania dróg.

Służbami odpowiedzialnymi za zwalczanie katastrof ekologicznych są Służby Ratownictwa Chemicznego Państwowej Straży Pożarnej.

17. Określenie możliwego oddziaływania transgranicznego

Położenie przedmiotowej inwestycji eliminuje możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. Najmniejsza odległość dzieląca planowaną inwestycję od granicy państwa polskiego (ok. 18 km) wskazuje, iż żadne z oddziaływań na środowisko generowane przez przedmiotową inwestycję nie będzie miało takiego zasięgu.

18. Analiza możliwych konfliktów społecznych

Na etapie zatwierdzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Miasta Rybnik, w które został wpisany projekt budowy analizowanej drogi, przeprowadzono konsultacje społeczne. W wyżej wymienione plany zostały zatwierdzone.

Przebieg trasy w wariantie 1 jest determinowany miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika. Z wyjątkiem kilku miejsc, gdzie warunki terenowe na to nie pozwalały, jest on zgodny z pasem przeznaczonym pod budowę Drogi Regionalnej klasy GP w MPZP. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

Przedmiotowa inwestycja, polegająca na budowie nowej drogi, powoduje wyznaczenie nowego korytarza drogowego. Występuje, więc ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych związanych z nieakceptowaniem przyjętego korytarza drogowego, koniecznością wykupu gruntów, wyburzeniami kolidującej zabudowy mieszkaniowej. Budynki przewidziane do wyburzenia to: obiekty gospodarcze; budynki pełniące funkcje usługowe oraz budynków mieszkalnych.

19. Wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.

Powiązania pomiędzy bezpośrednimi oddziaływaniami i skutkami wtórnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska przedstawiono poniżej.

Tabela 52 Zasoby środowiska i powiązania pomiędzy bezpośrednimi oddziaływaniami

Zasoby środowiska	Oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań	
Powietrze i klimat	rozprzestrzenianie gazów i pyłów	Emitowane do atmosfery gazy i pyły wpływając na stan powietrza oddziałują na: - zdrowie i warunki życia ludzi, - stan gleby - świat roślinny oraz zwierzęcy	Zastosowane środki minimalizujące w postaci pasów zieleni oraz ekranów akustycznych będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego tut. powietrze jak i komponentów powiązanych
Klimat akustyczny	Hałas i wibracje	Hałas wpływa na: - zdrowie i warunki życia ludzi - świat zwierzęcy. - zmianę krajobrazu poprzez zastosowanie urządzeń ochronnych tut. ekranów akustycznych	Zastosowane środki minimalizujące w postaci ekranów akustycznych będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego tut. klimat akustyczny jak i komponentów powiązanych
Wody powierzchniowe i podziemne	- zmiany stosunków wodnych - zagrożenie, dla jakości wód - obniżenie zwierciadła wód	Zmiany w środowisku wodnym związane są z: -przekształceniem powierzchni ziemi poprzez budowę nowego obiektu skutkujące zmianami w zakresie kierunków spływów opadowych oraz ich jakości - zmianą warunków przepływu w ciekach stanowiących odbiorniki w związku ze zmianą ilości spływu wód opadowych na skutek uszczelnienia dodatkowej powierzchni (poszerzeniem zlewni) Jakość wód podziemnych i powierzchniowych wpływa na: - zdrowie i warunki życia ludzi - na stan i wzrost flory i fauny	Zastosowane środki minimalizujące w postaci systemu odwodnienia wyposażonego w zbiorniki retencyjne zabezpieczające odbiorniki (cieki i rowy) przed przepełnieniem oraz urządzeń podczyszczających wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego jak i komponentów powiązanych
Powierzchnia ziemi łącznie z glebą	- zmiany w powierzchni ziemi, - trwale i nieodwracalnie	Wpływ na omawiany komponent ma: - czystość powietrza, która przekłada się na stan gleb	Zastosowane środki minimalizujące w postaci: - odpowiedniego systemu odwodnienia i

	usunięta wierzchnia warstwa gleby (ziemia urodzajna, humus) w pasie drogowym - utrata gleb i innych gruntów	- jakość spływów wód opadowych i podczas awarii wpływająca na możliwość przenikania szkodliwych substancji do gleby Powyższe czynniki przekładają się na: - zdrowie i warunki życia ludzi, poprzez jakość otrzymywanych plonów jak i możliwość prowadzenia upraw oraz jakość wody pitnej - rozwój i byt flory i fauny, w tym również na gospodarkę leśną.	podczyszczenia spływów wód z korpusu drogi - pasy zieleni przydrożnej - ekrany akustyczne będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego jak i komponentów powiązanych
Flora i fauna	- potencjalnie możliwe zniszczenie siedlisk poprzez zajęcie terenu pod inwestycję, tym samym zagrożenie dla bioróżnorodności i wielkości populacji występujących tam gatunków, zmiany biotopów.	Na florę i faunę wpływa: - poziom wód gruntowych, - zanieczyszczenie gleb - pokrycie powierzchni ziemi - stan czystości powietrza - klimat akustyczny	Wszystkie zastosowane środki minimalizujące będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego jak i komponentów powiązanych
Zdrowie i warunki życia ludzi	Wszystkie typy oddziaływań	Na zdrowie i warunki życia wpływają: - stan flory i fauny - zanieczyszczenie powietrza - hałas - utrata gleb i innych gruntów - stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Wszystkie zastosowane środki minimalizujące będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego jak i komponentów powiązanych

20. Podsumowanie zidentyfikowanych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska

Po przeprowadzeniu szczegółowej analizy oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wraz z zakładaną przebudową infrastruktury technicznej na środowisko wnioskuje się, że w zakresie:

- a) Wpływu na ludzi
- W aspekcie oddziaływania hałasu

Podjęcie realizacji inwestycji w każdym z analizowanych wariantów daje przede wszystkim szansę na minimalizację występujących ponadnormatywnych oddziaływań związanych z hałasem drogowym na terenach podlegających ochronie akustycznej. Działania minimalizujące w powyższym zakresie będą wprowadzone poprzez zastosowanie ekranów akustycznych, zlokalizowanych w miejscach przy zabudowie

mieszkalnej, położonej w sąsiedztwie przedmiotowego odcinka drogi.

- W aspekcie zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

W przypadku realizacji przedsięwzięcia, każdy z analizowanych wariantów nie będzie stanowił źródła powstawania przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń (NO₂) określonych ze względu na zdrowie ludzi i odnotowanych na obszarach zamieszkałych; obszary te stanowią jednocześnie tereny podlegające ochronie akustycznej, dla których przewidziano zabezpieczenia przeciwhałasowe, które będą stanowić barierę dla rozprzestrzeniających się zanieczyszczeń. Mając na uwadze przyszłą budowę ekranów, w lokalizacji przy zabudowie mieszkalnej w tych miejscach nie wprowadzano dodatkowych urządzeń ochronnych w postaci pasów zieleni izolacyjnej.

- W aspekcie wpływu na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych

Przedmiotowa inwestycja, polegająca na budowie nowej drogi, powoduje wyznaczenie nowego korytarza drogowego. Występuje, więc ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych związanych z nieakceptowaniem przyjętego korytarza drogowego, koniecznością wykupu gruntów, wyburzeniami kolidującej zabudowy mieszkaniowej.

Na etapie zatwierdzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Miasta Rybnik, w które został wpisany projekt budowy analizowanej drogi, przeprowadzono konsultacje społeczne. W wyżej wymienione plany zostały zatwierdzone.

b) Wpływu na środowisko przyrodnicze

- zidentyfikowano najbardziej narażone na negatywne oddziaływania komponenty przyrodnicze oraz określono istotność i zakres tego oddziaływania w związku z planowaną inwestycją; realizacja inwestycji przyczyni się do wzrostu presji antropogenicznej na środowisko przyrodnicze, w związku z czym zaproponowano działania i rozwiązania o charakterze prewencyjnym i minimalizującym, które pozwolą na ograniczenie negatywnego oddziaływania do poziomu nie zagrażającego zachowaniu stanu środowiska przyrodniczego na poziomie ekosystemu oraz populacji.
- Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń (NO₂) określonych ze względu na ochronę roślin - w związku z czym nie proponuje się działań minimalizujących

c) Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Wpływu na środowisko wodne podjęcie realizacji inwestycji daje szansę na poprawę stanu wód i gleb w otoczeniu analizowanego odcinka drogi. Poprawa w omawianym zakresie nastąpi w wyniku zastosowania urządzeń podczyszczających ścieki opadowe (separatory+osadniki) spływających z powierzchni drogi i odprowadzeniu ich do szczelnego systemu odwodnienia.

Ścieki deszczowe trafiając do odbiorników będą posiadać parametry zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska ws. warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi (...).

d) Wpływ na powierzchnie ziemi oraz gleby

Zachowanie się do zaleceń przedstawionych w przedkładanym dokumencie pozwoli wykluczenie znaczących oddziaływań w zakresie analizowanego komponentu zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji.

e) Wpływ na zabytki i krajobraz kulturowy

W zależności od wariantu stwierdzono dwie kolizje w wariantcie 1 oraz 1 kolizję w przypadku wariantu 2.

Kolizje dotyczą obiektów wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków, tj.: Krzyż Kamienny Męki Pańskiej oraz Kaplica architektoniczna domkowa p.w. św. Jana Nepomucena. Wskazane obiekty wymagają zmiany lokalizacji. Nastąpi również konieczność przeprowadzenia badań wykopaliskowych na stanowisku archeologicznym.

21. Obszary ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 66 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.

U. 08.199.1227, z późn. zm) w raporcie o oddziaływaniu na środowisko należy wskazać czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150 z późn. zm) .

Zasada tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania normowana jest art. 135 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150 z późn. zm).

Zgodnie z zapisami powyższego artykułu obszar ograniczonego użytkowania tworzy się w przypadku, gdy pomimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem przedmiotowej trasy komunikacyjnej.

Zgodnie z art. 135 ust. 5 Ustawy jw. dla dróg krajowych obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej, jeżeli obowiązek jego utworzenia będzie wynikać z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

W omawianym przypadku zachodzi, zatem sytuacja, kiedy konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania można stwierdzić po przeprowadzeniu analizy porealizacyjnej.

22. Analiza porealizacyjna oraz propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

22.1 Analiza porealizacyjna

Nawiązując do rozdziału omawiającego problematykę związaną z tworzeniem obszaru ograniczonego użytkowania, na obecnym etapie dla przedmiotowej inwestycji zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej. W terminie 1 roku od momentu oddania inwestycji do użytkowania.

Przeprowadzona prognoza poszczególnych typów oddziaływań przedstawionych w przedkładanym dokumencie wykazała:

- a) ponadnormatywne oddziaływania w zakresie akustycznym na terenach podlegających ochronie akustycznej, w związku z czym wprowadzono urządzenia ochronne w postaci ekranów akustycznych; j
- b) przekroczenia w zakresie stężeń dopuszczalnych zawiesiny ogólnej zwartej w spływach opadowych pochodzących z korpusu drogowego; w związku z tym oraz w związku z wykazaną wrażliwością hydrogeologiczną terenu inwestycji wprowadzono urządzenia ochronne - zespołów urządzeń podczyszczających przed każdym wylotem do odbiornika;

W związku z powyższym do analizy porealizacyjnej wskazuje się wykonanie:

- a) pomiarów akustycznych w miejscach, w których zlokalizowana jest zabudowa mieszkalna, objęta ochroną akustyczną i położona najbliżej źródła oddziaływania – projektowanej drogi.
- b) pomiarów w zakresie stężeń zanieczyszczeń: zawiesina ogólna, węglowodory ropopochodne, zawartych w ściekach deszczowych pochodzących ze spływów opadowych z korpusu drogowego, w miejscach każdego zrzutu do odbiorników.

22.2 Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Celem monitoringu jest prowadzenie obserwacji stanu środowiska oraz zmian tego stanu zachodzących pod wpływem emisji do środowiska, których źródłem będzie budowa a następnie eksploatacja planowanej drogi. W wyniku analizy uzyskanych w ten sposób danych i informacji możliwe jest planowanie i podejmowanie przedsięwzięć organizacyjnych lub technicznych zmniejszających negatywne oddziaływanie.

22.2.1 Wskazania do monitoringu w fazie budowy

Zagrożone stanowiska roślin chronionych

Nie wskazuje się na konieczność monitoringu na etapie budowy odnośnie zinwentaryzowanych w zasięgu inwestycji, objętych ochroną gatunkową roślin. Należy uzyskać stosowne pozwolenie na odstępstwa od

nakazów nałożonych w stosunku do roślin chronionych.

Herpetofauna

W związku z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań na etapie budowy na herpetofaunę, głównie płazów związanych z terenami podmokłymi, należy prowadzić nadzór specjalisty nad pracami w obrębie ich siedlisk. Nadzór obejmował będzie również przenoszenie płazów poza obręb inwestycji, a także stawianie i utrzymywanie zabezpieczeń herpetologicznych.

W związku z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań na etapie budowy na herpetofaunę, głównie płazów związanych z terenami podmokłymi, należy prowadzić nadzór specjalisty nad pracami w obrębie ich siedlisk. Nadzór obejmował będzie również przenoszenie płazów poza obręb inwestycji, a także stawianie i utrzymywanie zabezpieczeń herpetologicznych.

Monitorowane będą stwierdzone w ramach Inwentaryzacji przyrodniczej siedliska płazów, w celu dopilnowania by nie były zasypywane w skutek składowania mas ziemnych

W trakcie budowy minimalizacja oddziaływania inwestycji na płazy może polegać na montażu płotków ochronnych w rejonie budowy pasa drogowego, a także na monitorowaniu obecności płazów na placu budowy. Właściwie przeprowadzone działania minimalizujące powinny wykluczyć możliwość dostania się płazów. Płotki ochronne na etapie budowy należy zastosować na odcinkach zlokalizowanych w rejonie potencjalnego występowania płazów, a mianowicie:

Tabela 53 Orientacyjna lokalizacja płotków ochronnych zastosowanych na etapie budowy

Wariant	Kilometraż	Długość [m]
Wariant 1	km 0+000 ÷ 0+750 obustronne	1500
	km 0+850 ÷ 1+000 prawa strona	150
	km 2+700 ÷ 3+400 prawa strona	700
	km 2+700 ÷ 3+100 lewa strona	400
	km 4+450 ÷ 5+750 lewa strona	1300
	km 4+900 ÷ 5+750 prawa strona	850
	km 7+550 ÷ 8+000 prawa strona	450
	km 7+800 ÷ 8+000 lewa strona	200
	km 8+400 ÷ 9+000 obustronne	1200
	km 9+300 ÷ 9+550 obustronne	500
	km 10+600 ÷ 12+400 obustronne	3600
	km 13+800 ÷ 14+250 lewa strona	450
Wariant 2	km 0+000 ÷ 0+700 obustronne	1400
	km 2+950 ÷ 3+200 obustronne	500
	km 3+700 ÷ 3+900 prawa strona	200
	km 5+050 ÷ 5+950 obustronne	1800
	km 7+750 ÷ 8+150 prawa strona	300
	km 8+000 ÷ 8+150 lewa strona	150
	km 9+500 ÷ 10+300 obustronne	1600
	km 10+300 ÷ 10+900 lewa strona	600
	km 12+400 ÷ 13+750 lewa strona	1300
	km 14+000 ÷ 14+700 lewa strona	1400

Ornitofauna

W przypadku prowadzenia wycinki drzew i krzewów oraz wykaszania szuwarowisk w okresie lęgowym ptaków konieczne jest prowadzenie tych prac pod nadzorem i za zgodą ornitologa.

22.2.2 Wskazania do monitoringu w fazie eksploatacji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.), nie jest wymagane prowadzenie monitoringu powietrza oraz badań jakości wód deszczowych i roztopowych.

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem okresowego pomiaru poziomów hałasu (co 5 lat), wyrażonych wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , należy dokonać w związku z eksploatacją drogi publicznej o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów lub o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu powyżej 20 %, w przypadku średniego dobowego ruchu przekraczającego 5 tys pojazdów.

23. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu - (analiza wielokryterialna)

23.1 Założenia ogólne

W niniejszym rozdziale przedstawiono uzasadnienie w zakresie wyboru proponowanego przez Wnioskodawcę wariantu realizacyjnego przedmiotowej inwestycji w odniesieniu do wariantu trasy.

Na potrzeby ww. uzasadnienia wykorzystano matematyczną metodę wspomagającą proces decyzyjny tzw. analizę wielokryterialną, w której brano pod uwagę komponenty środowiskowe badane w przedkładaj ocenie oddziaływania.

23.2 Opis przyjętej metody oceny

W analizie wielokryterialnej przyjęto kryteria, które analizowano w przedmiotowej ocenie oddziaływania, zaznaczając, które z nich są najbardziej istotne, a które stanowią jedynie dopełnienie oceny.

W związku z powyższym w każdej grupie kryteriów przypisano wagę tj. współczynnik ważności danej grupy w porównaniu do pozostałych grup (wartość od 0 do 1). Następnie w każdej grupie wytypowano kryteria, którym również przypisano określoną wagę oraz oceniono przyznając punkty od 1 do 5. Przyznane punkty mnożono przez wagę kryterium, a ich sumę przez wagę grupy (od 0 do 1).

Najwyższą wagę przyznano grupie kryteriów przyrodniczo-krajobrazowych, następnie aspektom społecznym. Pozostałym kryteriom, stanowiącym dopełnienie oceny, przyznano analogiczną wagę, mniejszą niż w przypadku wyżej wymienionych. I tak:

- Grupa kryteriów przyrodniczo – krajobrazowych - waga przyznana grupie - 0,4
- Grupa kryteriów społecznych - waga przyznana grupie - 0,1
- Grupa kryteriów emisyjnych - waga przyznana grupie - 0,1
- Grupa kryteriów hydrologicznych i hydrogeologicznych – waga grupy 0,1
- Grupa kryteriów geologicznych - waga przyznana grupie: 0,1
- Grupa kryteriów: dziedzictwo kulturowe – waga przyznana grupie: 0,05
- Kryterium ekonomiczne – waga przyznana grupie: 0,05
- Grupa kryteriów: długość wariantu i zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego – waga przyznana grupie: 0,1

Do oceny, który wariant jest lepszy w przypadku analizowanego kryterium posłużono się następującą skalą ocen:

5 pkt – przyznawano wariantowi, który osiągnął najkorzystniejszy wynik w danej kategorii,

1 pkt – przyznawano wariantowi, który osiągnął najmniej korzystny wynik w danej kategorii,

W związku z tym, że analizie poddano kryteria o różnych jednostkach, otrzymane wyniki z punktacji poszczególnych kryteriów zostały pomnożone przez wagę danego kryterium.

W przypadku nieznacznych różnic pomiędzy wariantami przyznawano im podobną ilość punktów. Tak uzyskany wynik punktów w danej grupie mnożono przez współczynnik ważności grupy, co pozwoliło uzyskać punkty dla całej grupy kryteriów. Za wariant najkorzystniejszy (o najmniejszej sumarycznej ilości generowanych konfliktów) uważa się wariant, który otrzymał największą liczbę punktów i odpowiednio wariant najmniej korzystny (o największej sumarycznej ilości generowanych konfliktów) to ten, który zebrał najmniejszą liczbę punktów.

Tabela 54 Podsumowanie analizy wielokryterialnej

Nazwa cechy	Waga grupy	Punktacja	
		Wariant I	Wariant II
Kryteria przyrodniczo-krajobrazowego	0,4	1,36	1,04
Kryterium społeczne	0,1	0,10	0,34
Kryterium emisyjne	0,1	0,50	0,22
Kryterium hydrologiczne i hydrogeologiczne	0,1	0,34	0,22
Kryterium geologiczne	0,1	0,50	0,10
Kryterium dziedzictwo kulturowe	0,05	0,05	0,25
Kryterium ekonomiczne	0,05	0,05	0,25
Długość odcinka i zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego	0,1	0,50	0,10
SUMA:	1,0	3,40	2,52

Z powyższej analizy dla obranych kryteriów wynika, że sumarycznym ujęciu otrzymanych wyników największą liczbę punktów otrzymał wariant I.

Przy ostatecznym wyborze wariantu należy odnieść się do najważniejszego kryterium, które stanowi:

- Grupa kryteriów przyrodniczo krajobrazowych, w którym otrzymany wynik wskazuje, iż oba warianty, ze względu na zbliżony przebieg w znacznej części odcinka, wykazują podobne oddziaływania pod względem środowiskowym. Nie wykazują kolizji z siedliskami objętymi ochroną, jednak ze w wariacie 2 nastąpi zasypanie części koryta cieku Nacyna oraz innych cieków w km od około 10+000 do końca wariantu (niszczenie siedliska)
 Niewielka różnica wynika z przyjętego kryterium odnośnie długości kolizji z lasami. W tym kryteriów nieco gorzej wypadł wariant I – kolizja dłuższa o około 300 m. W celu minimalizacji negatywnego wpływu inwestycji na to kryterium zaleca się nasadzenia zieleni, która będzie miała pozytywny wpływ na odczucia krajobrazowe.
 Planowana inwestycja natomiast koliduje z planowanym do utworzenia Obszarem chronionego Krajobrazu „Las Goik i Starok”. Wariant 1 jedynie graniczy z niniejszym obszarem na odcinku około 220m (od km około 0+500 do km około 0+720). Wariant 2 natomiast wchodzi w kolizję z granicami

niniejszego obszaru na odcinku około 320m (od km około 0+400 do km około 0+720).. W kontekście większych skupień zabudowy, a takie na obszarze opracowania występują, pojęcie różnorodności biologicznej nie może być rozumiane w klasycznym znaczeniu, gdyż bogactwo świata roślin i zwierząt na terenach przekształconych antropogenicznie jest ograniczone. W opinii autorów raportu planowane działania nie powinny przyczynić się do redukcji liczby gatunków i populacji roślin oraz zwierząt, czy też siedlisk przyrodniczych.

Do mocnych stron wariantu I należą:

- Wyniki otrzymane w grupie kryteriów emisyjnych, gdzie wariant ten uzyskał największą liczbę punktów. Głównym kryterium jest długość oraz powierzchnia ekranów akustycznych jakie należy zastosować w celu dotrzymania wymaganych standardów akustycznych;
- Wyniki otrzymane w grupie kryteriów długość odcinka i zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, gdzie wariant ten uzyskał największą liczbę punktów. Wariant I jest wariantem krótszym (mniejsza zajętość terenu) oraz jest determinowany miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika.

Powyższe fakty wzmacniają argumentację za przyjęciem do realizacji wariantu I.

23.3 Wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

W świetle przedstawionego uzasadnienia wyboru wariantu, jako wariant najkorzystniejszy wskazuje się wariant wnioskowany przez Inwestora – **wariant I**.

24.Opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

W trakcie opracowywania niniejszego raportu napotkano pewne trudności przy szacowaniu oddziaływania inwestycji w fazie realizacji – oddziaływanie akustyczne zależy w tym przypadku od cech wykorzystywanych urządzeń – od typu urządzenia, jego stanu technicznego jak również od ilości pracujących maszyn. Na obecnym etapie przedsięwzięcia brak jest wystarczających informacji, aby konkretnie określić oddziaływanie inwestycji w fazie realizacji.

1.	Wprowadzenie.....	8
1.1	Przedmiot opracowania	8
1.2	Cel opracowania	8
1.3	Kwalifikacja przedsięwzięcia.....	8
1.4	Inwestycje powiązane z przedmiotowym przedsięwzięciem.....	8
2.	Opis planowanego przedsięwzięcia	8
2.1	Lokalizacja przedsięwzięcia.....	8
2.2	Stan projektowany	9
2.2.1	Warianty przedsięwzięcia	9
2.2.1.1	Wariant 1	9
2.2.1.2	Wariant 2	9
2.2.1.3	Zestawienie porównawcze	10
2.2.2	Podział zadania inwestycyjnego na etapy i kolejność ich realizacji.....	11
2.2.3	Parametry przedsięwzięcia.....	11
2.2.3.1	Konstrukcja nawierzchni.....	11
2.2.3.2	Projektowane węzły drogowe oraz skrzyżowania	11
2.2.3.3	Rozwiązania dotyczące dróg poprzecznych.....	11
2.2.3.4	Konstrukcja – przejścia dla zwierząt.....	11
2.2.4	Bezpieczeństwo ruchu drogowego	13
2.2.5	Odwodnienie drogi.....	13
2.2.6	Oświetlenie drogi	13
2.2.7	Wyburzenia.....	13
2.2.8	Zakres przedsięwzięcia związany z przebudową elementów innych niż infrastruktura drogowa	14
2.3	Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenu wzdłuż planowanej inwestycji.....	14
2.3.1	Stan istniejący.....	14
2.3.2	Warunki wynikające z dokumentów planistycznych	14
2.3.3	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.....	14
2.3.4	Zagospodarowanie terenu przyległego do pasa drogowego	15
2.4	Dane ruchowe.....	15
3.	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....	26
3.1	Położenie geograficzne i morfologia terenu.....	26
3.2	Budowa geologiczna.....	26
3.3	Złoża surowców naturalnych.....	26
3.4	Gleby i ich użytkowanie	27

3.5	Warunki hydrogeologiczne.....	27
3.6	Warunki hydrograficzne	27
3.7	Zagrożenie powodziowe	29
3.8	Warunki klimatyczne	29
3.9	Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów i obiektów chronionych na podstawie <i>Ustawy o ochronie przyrody</i> z dnia 16 kwietnia 2004r.....	29
3.9.1	Obszary Chronionego Krajobrazu	30
3.9.2	Ostoje IBA.....	30
3.9.3	Siedliska chronione.....	30
3.9.4	Gatunki flory i fauny	31
3.9.4.1	Flora w rejonie inwestycji.....	31
3.9.4.2	Fauna w rejonie inwestycji.....	33
3.9.4.3	Zlokalizowane poza obszarami chronionymi cenne siedliska gatunków podlegających ochronie prawnej.....	37
3.9.5	Korytarze migracji zwierząt.....	37
3.9.6	Walory krajobrazowe i rekreacyjne	42
4.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	42
4.1	Krajobraz kulturowy i obiekty zabytkowe	42
4.2	Stanowiska archeologiczne	43
5.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	43
5.1	Emisje zanieczyszczeń powietrza.....	43
5.2	Emisje hałasu.....	43
5.3	Emisja zanieczyszczeń w wodach opadowych	44
6.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zdrowia i życia ludzi.....	44
7.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do środowiska przyrodniczego	45
7.1	Ocena wpływu inwestycji w obrębie różnych biotopów.....	45
7.1.1	Lasy i zadrzewienia	45
7.2	Ocena wpływu inwestycji na chronione gatunki flory i fauny	45
7.2.1	Względem flory	45
7.2.2	Oddziaływania występujące na etapie budowy	45
7.2.3	Oddziaływania występujące na etapie eksploatacji	45
7.2.4	Względem fauny	46
7.2.4.1	Oddziaływania występujące na etapie budowy	46
7.2.4.2	Oddziaływania występujące na etapie eksploatacji.....	46

7.3	Ocena przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary chronione w tym obszary sieci Natura 2000.....	46
7.4	Porównanie wariantów w zakresie oddziaływania na środowisko przyrodnicze.....	47
7.5	Działania minimalizujące straty przyrodnicze	48
7.5.1	Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na biotopy.....	48
7.5.2	Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na florę	50
7.5.3	Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na faunę	51
7.5.3.1	Względem populacji ssaków	51
7.5.3.2	Względem populacji ptaków.....	51
7.5.3.3	Względem populacji płazów	51
7.5.3.4	Względem populacji owadów	53
7.5.4	Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji w stosunku do obszarów chronionych	53
7.6	Podsumowanie analizy przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do środowiska przyrodniczego.....	53
8.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do walorów rekreacyjnych i krajobrazowych.....	53
8.1	Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na walory rekreacyjne i krajobrazowe.....	53
8.1.1	Faza budowy	53
8.1.2	Faza eksploatacji.....	54
8.2	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na walory rekreacyjne i krajobrazowe	54
8.2.1.1	Faza budowy	54
8.2.1.2	Faza eksploatacji.....	54
9.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do stanu powietrza atmosferycznego	54
9.1	Ocena przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego.....	54
9.1.1	Faza budowy	55
9.1.2	Faza eksploatacji.....	55
9.1.2.1	Źródła emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza.....	55
9.1.2.2	Dane przyjęte do obliczeń	55
9.1.2.3	Kryteria oceny i metodyka	55
9.1.2.4	Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczeń powietrza powstającego w związku z eksploatacją przedsięwzięcia.....	56
9.1.2.5	Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochrony.....	56
9.2	Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie zanieczyszczeń powietrza	56
9.2.1	Faza budowy	56

9.2.2	Faza eksploatacji	57
10.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do stanu akustycznego środowiska.....	57
10.1	Aktualne warunki akustyczne.....	58
10.2	Faza budowy.....	58
10.3	Faza eksploatacji	58
10.3.1	Źródła emisji hałasu	58
10.3.2	Dane przyjęte do obliczeń	58
10.3.3	Metodyka obliczeń	59
10.3.4	Wyniki obliczeń akustycznych	59
10.3.5	Wnioski z analizy akustycznej	59
10.4	Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie wibroakustycznym	60
10.4.1	Faza budowy	60
10.4.2	Faza eksploatacji.....	60
10.5	Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie hałasu drogowego i wibracji	60
10.5.1	Faza budowy	60
10.5.2	Faza eksploatacji.....	60
11.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych.....	64
11.1	Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne.....	64
11.1.1	Faza budowy	64
11.1.2	Faza eksploatacji.....	64
11.1.2.1	Metodyka przyjęta do analizy	64
11.1.2.2	Charakterystyka ścieków opadowych oraz szacowane wielkości emisji zanieczyszczeń w spływach opadowych.....	64
11.1.2.3	Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochronnych.....	64
11.2	Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych.....	65
11.2.1	Faza budowy	65
11.2.2	Faza eksploatacji.....	66
12.	Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do powierzchni ziemi i gleby	67
12.1	Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na powierzchnie ziemi oraz gleby	67
12.1.1	Faza budowy	67
12.1.2	Faza eksploatacji.....	67
12.2	Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie powierzchni ziemi oraz gleby.....	67
12.2.1	Faza budowy	67
12.2.2	Faza eksploatacji.....	67

13.	Gospodarka odpadami.....	68
13.1	Faza budowy.....	68
13.1.1	Źródła powstawania odpadów	68
13.1.2	Ilość powstających odpadów	68
13.1.3	Zalecenia w zakresie środków ochronnych	68
13.2	Faza eksploatacji	69
13.2.1	Źródła powstawania odpadów	69
13.2.2	Ilość powstających odpadów	69
13.2.3	Zalecenia w zakresie środków ochronnych	69
14.	Opis skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	70
14.1	Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece na d zabytkami.....	70
14.1.1	Obiekty zabytkowe.....	70
14.1.2	Stanowiska archeologiczne	70
14.2	Określenie założeń do ratowniczych badań obiektów zabytkowych znajdujących się w obszarze planowanego przedsięwzięcia	70
14.3	Określenie założeń do programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego.....	70
15.	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe, oddziaływanie na środowisko	71
15.1	Problematyka związana z oddziaływaniem skumulowanym.....	73
16.	Oddziaływanie powstałe w przypadku powstania poważnej awarii.....	74
17.	Określenie możliwego oddziaływania transgranicznego.....	74
18.	Analiza możliwych konfliktów społecznych	74
19.	Wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska	74
20.	Podsumowanie zidentyfikowanych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska.....	76
21.	Obszary ograniczonego użytkowania	77
22.	Analiza porealizacyjna oraz propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	78
22.1	Analiza porealizacyjna	78
22.2	Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	78
22.2.1	Wskazania do monitoringu w fazie budowy.....	78
22.2.2	Wskazania do monitoringu w fazie eksploatacji	80
23.	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu - (analiza wielokryterialna).....	80
23.1	Założenia ogólne.....	80

23.2	Opis przyjętej metody oceny	80
23.3	Wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.....	82
24.	Opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport	82

Spis tabel

Tabela 1	Zestawienie porównawcze wszystkich analizowanych wariantów inwestycyjnych.....	10
Tabela 2	Lokalizację oraz parametry proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt - wariant 1.....	12
Tabela 3	Lokalizację oraz parametry proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt - wariant 2.....	12
Tabela 4	Budynki przewidziane do wyburzenia.....	14
Tabela 5	Natężenia ruchu na odcinku: DK935 – ul. Gotartowicka	15
Tabela 6	Natężenia ruchu na odcinku: ul. Gotartowicka – ul. Świerkłańska	15
Tabela 7	Natężenia ruchu na odcinku: ul. Świerkłańska – DW929	15
Tabela 8	Natężenia ruchu na odcinku: DW929 – połączenie z Obwodnią Południową	16
Tabela 9	Natężenia ruchu na odcinku: połączenie z Obwodnią Południową – DK78	16
Tabela 10	Natężenia ruchu na odcinku: DK78 – Grota Roweckiego	16
Tabela 11	Natężenia ruchu na odcinku: Grota Roweckiego – Sportowa	16
Tabela 12	Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Gotartowickiej	17
Tabela 13	Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Gotartowickiej.....	17
Tabela 14	Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Świerkłańskiej	17
Tabela 15	Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Świerkłańskiej	17
Tabela 16	Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929.....	18
Tabela 17	Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929.....	18
Tabela 18	Natężenia ruchu na odcinku północnym połączenia z Obwodnią Południową	18
Tabela 19	Natężenia ruchu na odcinku północnym DK78.....	18
Tabela 20	Natężenia ruchu na odcinku południowym DK78.....	19
Tabela 21	Natężenia ruchu na odcinku północnym Grota Roweckiego	19
Tabela 22	Natężenia ruchu na odcinku południowym Grota Roweckiego	19
Tabela 23	Natężenia ruchu na odcinku: DK935 – ul. Gotartowicka (.....	19
Tabela 24	Natężenia ruchu na odcinku: ul. Gotartowicka – ul. Świerkłańska	20
Tabela 25	Natężenia ruchu na odcinku: ul. Świerkłańska – DW929	20
Tabela 26	Natężenia ruchu na odcinku: DW929 – DK78	20
Tabela 27	Natężenia ruchu na odcinku: DK78 – Sportowa.....	20
Tabela 28	Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Gotartowickiej	21
Tabela 29	Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Gotartowickiej.....	21
Tabela 30	Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Świerkłańskiej	21
Tabela 31	Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Świerkłańskiej	21
Tabela 32	Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929.....	22
Tabela 33	Natężenia ruchu na odcinku południowym DW929	22
Tabela 34	Natężenia ruchu na odcinku północnym DK78.....	22
Tabela 35	Natężenia ruchu na odcinku południowym DK78	22
Tabela 36	Złoża w obrębie inwestycji.....	26
Tabela 37	Kolizje z wodami powierzchniowymi.....	28
Tabela 38	Gatunki roślin naczyniowych	31
Tabela 39	Gatunki ptaków stwierdzone na analizowanym obszarze	34

Tabela 40 Długości oraz procentowy udział terenów, przez które przebiegają analizowane warianty inwestycji	42
Tabela 41 Wykaz obiektów wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji	42
Tabela 42 Wykaz stanowiska archeologicznych w odległości 300 m od osi drogi	43
Tabela 43 Kolizję z elementami środowiska – analiza wielokryterialna	47
Tabela 44 Prędkości pojazdów przyjęte w analizie zanieczyszczeń pojazdów	55
Tabela 45 Znaczenie terenu oraz dopuszczalny poziom hałasu na terenach chronionych akustycznie	57
Tabela 46 Zestawienie ekranów akustycznych - wariant 1	61
Tabela 47 Zestawienie ekranów akustycznych - wariant 2	63
Tabela 48 Ogólna charakterystyka odpadów powstających na etapie eksploatacji	69
Tabela 49 Zestawienie oceny oddziaływań na przyrodę pod kątem czasu trwania i skutków w przypadku niezastosowania działań minimalizujących	71
Tabela 50 Zestawienie oceny oddziaływań na przyrodę pod kątem czasu trwania i skutków w przypadku zastosowania działań minimalizujących	72
Tabela 51 Zestawienie wyników oceny oddziaływań na środowisko pod kątem czasu trwania i skutków	73
Tabela 52 Zasoby środowiska i powiązania pomiędzy bezpośrednimi oddziaływaniami	75
Tabela 53 Orientacyjna lokalizacja płotków ochronnych zastosowanych na etapie budowy	79
Tabela 54 Podsumowanie analizy wielokryterialnej	81

Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja inwestycji - orientacja	9
Rysunek 2 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem różnych form ochrony przyrody	30
Rysunek 3 Lokalizacja inwestycji względem struktur ekologicznych województwa śląskiego [na podstawie: http://2007.przyroda.katowice.pl/struktury_ekologiczne.html , zmienione]	37
Rysunek 4 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem korytarza ornitologicznego.	39
Rysunek 5 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem potencjalnych miejsc występowania płazów .	40
Rysunek 6 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem obszarów występowania ichtiofauny	41

1. Wprowadzenie

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem przedkładanego opracowania jest ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn. „Budowa Regionalnej Drogi Racibórz - Pszczyna”.

1.2 Cel opracowania

Celem wykonanej w przedkładanym Raporcie analizy jest określenie wpływu tytułowego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, ocena zagrożeń powstałych w wyniku jej realizacji oraz wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

1.3 Kwalifikacja przedsięwzięcia

Inwestycja obejmuje budowę Regionalnej Drogi Racibórz – Pszczyna o przekroju 2x2 (dwie jezdnie po dwa pasy ruchu o długości ok 14,3 km

Planowana inwestycja dla w/w zadań zalicza się do grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami uzyskanie decyzji środowiskowej dla planowanego przedsięwzięcia jest wymagane. Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla całego przedsięwzięcia jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

1.4 Inwestycje powiązane z przedmiotowym przedsięwzięciem

Planowana inwestycja powiązana jest z innymi liniowymi przedsięwzięciami komunikacyjnymi na terenie miasta Rybnik, tj.:

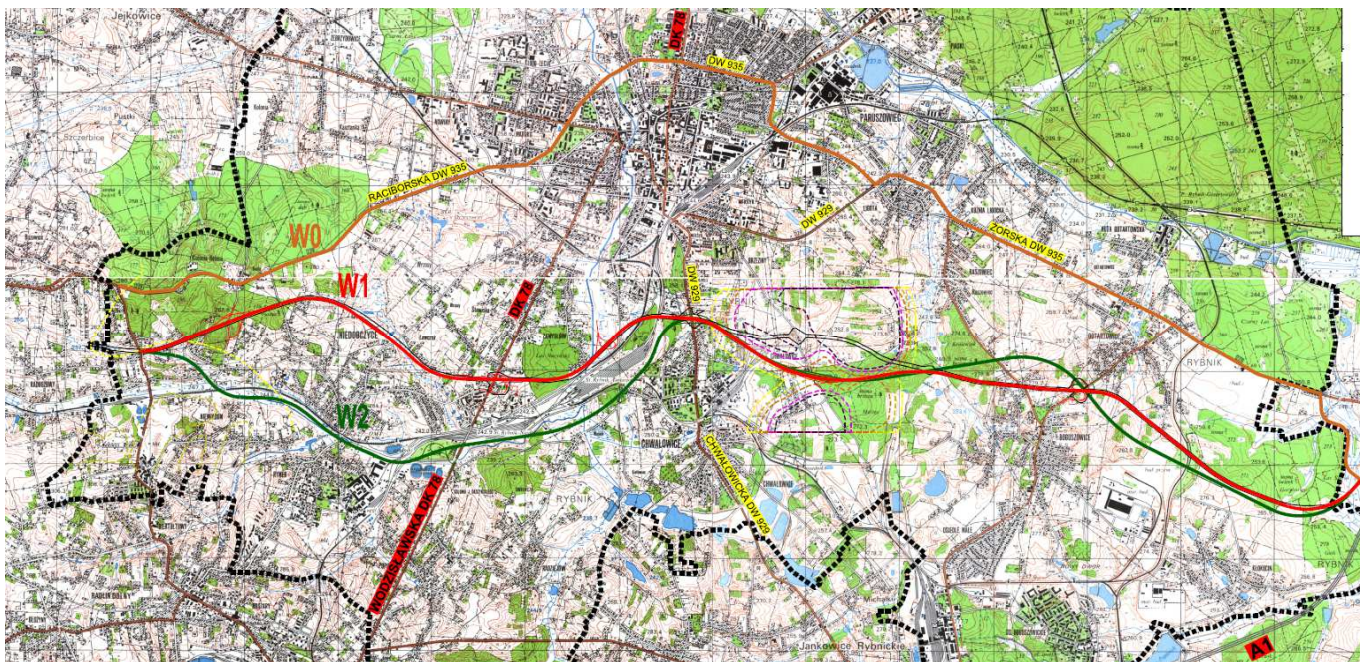
- „Przebudowa ulicy Sportowej na odcinku od ul. Raciborskiej do ul. Raclawickiej w Rybniku” –
- „Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy ulicy Świerkłańskiej i Tkoczów na odcinku oskrzyżowania z ulicą Żeromskiego do zaprojektowanego łącznika Tkoczów – Małachowskiego”

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

Planowany układ drogowy stanowi integralną część układu komunikacyjnego w Subregionie Zachodnim Województwa Śląskiego i stanowi część Planowanej Drogi Regionalnej Racibórz – Pszczyna (RDRP) usytuowanej na kierunku wschód – zachód, łączącej miasta Racibórz Rydułtowy, Rybnik oraz Żory.

2.1 Lokalizacja przedsięwzięcia

Przedmiotowa inwestycja o długości ok. 14 km, na objętym analizą odcinku Drogi Regionalnej Racibórz – Pszczyna przebiega przez teren województwa śląskiego na terenie miasta Rybnik oraz Żory. Przebieg niniejszego opracowania zaczyna się na nowo wybudowanym rondzie w miejscowości Żory na połączeniu Drogi Regionalnej z ul. Rybnicką. Kończy się w Rybniku na skrzyżowaniu Drogi Regionalnej z ul. Sportową realizowanego w formie ronda.



Rysunek 1 Lokalizacja inwestycji - orientacja

2.2 Stan projektowany

2.2.1 Warianty przedsięwzięcia

W ramach planowanego przedsięwzięcia analizie poddano 2 warianty trasowe oraz wariant „zerowy” czyli bezinwestycyjny.

2.2.1.1 Wariant 1

Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód. Przebieg niniejszego wariantu zaczyna się na nowo wybudowanym rondzie w miejscowości Żory na połączeniu Drogi Regionalnej z ul. Rybnicką. W ramach wariantu 1 przewidziano budowę węzłów, skrzyżowań oraz wiaduktów. Trasa kończy swój bieg na rondzie (ul. Sportowa).

Przebieg wariantu jest w większej części zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika. Z wyjątkiem kilku miejsc, gdzie warunki terenowe na to pozwalały

2.2.1.2 Wariant 2

Wariant 2 zakłada minimalizację przejść przez tereny zalesione oraz zurbanizowane (minimalizacja wykonywania ekranów akustycznych). Wykorzystuje również niezagospodarowane tereny wzdłuż linii kolejowej pasażersko – towarowej nr 140 Katowice Ligota – Nędza po jej południowej stronie. Jest to wariant, który na całej swojej długości odbiega od ustaleń MPZP i nie zawiera się w pasie przeznaczonym pod RDRP w tymże planie. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

W ramach wariantu 2 przewidziano budowę węzłów, skrzyżowań oraz wiaduktów. Przebieg niniejszego wariantu zaczyna się na nowo wybudowanym rondzie w miejscowości Żory na połączeniu Drogi Regionalnej z ul. Rybnicką. Trasa kończy swój bieg na rondzie (ul. Sportowa).

2.2.1.3 Zestawienie porównawcze

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie porównawcze wszystkich analizowanych wariantów inwestycyjnych.

Tabela 1 Zestawienie porównawcze wszystkich analizowanych wariantów inwestycyjnych

Wariant	długość odcinka	długość elementów dodatkowych			ilość węzłów	ilość wiaduktów	ilość skrzyżowań	odcinki przebiegające przez teren						ilość budynków do rozbiórki	
		łącznice i dodatkowe pasy	drogi serwisowe i dojazdowe	skrzyżowania na drogach bocznych				zabudowany		rolniczy i nieużytki		leśny		ogółem	mieszkalnych
	[m]	[m]	[m]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]	[%]	[szt.]	[szt.]
W1	14293,26	12537	6495	7	6	16	2	3650	25,5	4400	30,8	6250	43,7	142	62
W2	14769,82	7177	1624	6	4	17	2	2550	17,3	6270	42,5	5950	40,3	62	40

2.2.2 Podział zadania inwestycyjnego na etapy i kolejność ich realizacji

Projektowana droga dla celów projektowych oraz realizacyjnych docelowo zostanie podzielona na pięć etapów. Dla każdego z etapów będzie sporządzona osobna dokumentacja projektowa.

2.2.3 Parametry przedsięwzięcia

Projektowana Droga Regionalna będzie drogą wojewódzką klasy GP – główny przyspieszony (na terenie miasta Żory G - główny). Rozwiązania ulicy zaprojektowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2.2.3.1 Konstrukcja nawierzchni

Rodzaje i grubości poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni zostaną dokładnie zaprojektowane na etapie projektu budowlanego, po wykonaniu badań geologicznych.

2.2.3.2 Projektowane węzły drogowe oraz skrzyżowania

- węzeł „Gotartowicki” z ul. Gotartowicką
- węzeł „Świerkłański” z ul. Świerkłańską
- węzeł „Chwałowicki” z ul. Chwałowicką
- węzeł „Śródmiejski” z planowaną Drogą Śródmiejską (nazwa robocza)
- węzeł „Wodzisławski” z ul. Wodzisławską
- węzeł „Grot - Roweckiego” z ul. Grot - Roweckiego
- Skrzyżowanie z ul. Sportową

2.2.3.3 Rozwiązania dotyczące dróg poprzecznych

Projektowana Droga Regionalna krzyżuje się z następującymi drogami poprzecznymi:

- Ulica Szybowcowa – droga powiatowa S7027
- Ulica Gotartowicka – droga powiatowa S7004
- Ulica Boguszowicka – droga powiatowa S7009
- Ulica Ziemska – droga gminna
- Ulica Świerkłańska – droga powiatowa S7026
- Ulica Chwałowicka – droga wojewódzka DW929
- Ulica Wodzisławska – droga krajowa DK78
- Ulica Niedobczycka – droga gminna
- Ulica Bolesława Krzywoustego – droga gminna
- Ulica Grot - Roweckiego – droga gminna (z docelowym podniesieniem parametrów)
- Ulica Stefana Batorego – droga gminna
- Ulica Sportowa – droga powiatowa S7010

2.2.3.4 Konstrukcja – przejścia dla zwierząt

Dla analizowanej inwestycji proponuje się zaprojektowanie przejść dla zwierząt średnich oraz małych i płazów. Poniżej przedstawiono lokalizację proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt:

Tabela 2 Lokalizację oraz parametry proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt - wariant 1

Numer przejścia.	Kilometraż obiektu / (kilometraż ciekłu)	Typ obiektu
1	km 0+082 (km 0+082)	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowany z obiektem mostowym
2	km 2+100	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową i drogą dojazdową
3	2+943 (km 2+942)	Przepust dla płazów zintegrowany z ciekłem
4	km 4+942 (km 4+955)	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z obiektem mostowym
5	km 5+200	Przepust dla płazów i małych zwierząt – suchy
6	km 5+450	Przepust dla płazów i małych zwierząt – suchy
7	km 6+975	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową kopalni
8	km 7+922 (km 7+922)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
9	km 8+365 od około km 8+142 do km 8+570	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową
10	km 9+475 (km 9+475)	Przepust dla płazów i małych zwierząt
11	km 10+720 (km 10+720)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
12	km 11+210 (km 11+210)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
13	km 11+480 (km 11+480)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
14	km 11+892 (km 11+892)	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem
15	około 14+218	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekłem

Tabela 3 Lokalizację oraz parametry proponowanych obiektów, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt - wariant 2

Numer przejścia.	kilometraż	Typ obiektu
1	km 0+082 (km 0+082)	Przejście dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z obiektem mostowym
2	km 2+100	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową i drogą dojazdową
4	około km 5+160	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z obiektem mostowym
5	około km 5+390	Przepust dla płazów i małych zwierząt – suchy
6	około km 5+630	Przepust dla płazów i małych zwierząt – suchy
7	około km 7+150	Przejście dolne dla zwierząt średnich zintegrowane z linią kolejową kopalni

Numer przejścia.	kilometraż	Typ obiektu
8	około km 8+100	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekim
9	około km 14+700	Przepust dla płazów i małych zwierząt zintegrowany z ciekim

Przejścia dolne dla zwierząt średnich zespolone z linia kolejową i drogą dojazdową: optymalnym rozwiązaniem (jeżeli pozwalają na to uwarunkowania techniczne) w przypadku takiego przejścia jest lokalizacja linii kolejowej pod oddzielnym przesłem i oddzielenie jej podporami od stref dostępnych dla zwierząt.

Przejścia dla płazów i małych zwierząt – powinny być to obiekty betonowe o przekroju prostokątnym. Przejścia te powinny być zintegrowane z systemem płotków ochronno-naprowadzających.

Dodatkowo w celu wyeliminowania kolizji zwierząt z pojazdami wzdłuż projektowanej drogi zastosowane będą obustronne ogrodzenia na odcinkach:

- na początkowym odcinku drogi do około km 3+100 (oba warianty) – obszar lasów oraz pól i łąk;
- od km około 4+400 do km około 6+300 (wariant 1) – wzdłuż lasu
- od km około 4+600 do km około 6+480 (wariant 2) – wzdłuż lasu

Ogrodzenie będzie powodować barierę ekologiczną, przez co zmniejszy się możliwość swobodnej migracji (w celu zapewnienia swobodnej migracji zaprojektowano przejścia dla zwierząt).

2.2.4 Bezpieczeństwo ruchu drogowego

Poprawie bezpieczeństwa drogowego będzie służyć wybudowanie Drogi Regionalnej poprzez:

- Przeniesienie ruchu poza tereny intensywnie zabudowane
- Dostosowanie parametrów technicznych i klasy drogi do istniejących i prognozowanych natężeń ruchu drogowego
- Lokalizacja bezkolizyjnych węzłów oraz skrzyżowań skanalizowanych
- Wyniesienie lokalnych chodników pieszych i ścieżek rowerowych poza koronę drogi
- Wybudowanie bezkolizyjnych przejść dla pieszych
- Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań projektowych podwyższających bezpieczeństwo ruchu drogowego.

2.2.5 Odwodnienie drogi

Odwodnienie drogi w przeważającej części realizowane będzie poprzez system rowów przydrożnych biegnących po obu stronach jezdni. Odcinkowo, w miejscach występowania kanalizacji, odwodnienie jezdni będzie realizowane do wpustów deszczowych i studzienek kanalizacyjnych.

Przed wprowadzeniem wód opadowych do odbiorników naturalnych zaprojektowane zostały zespoły urządzeń podczyszczających (osadnik + separator).

Wody opadowe z pasa drogowego odprowadzone będą poprzez zbiorniki retencyjne do cieków i rowów lub, w nielicznych przypadkach, po podczyszczeniu bezpośrednio o odbiornika. Zaprojektowane zbiorniki umożliwią retencjonowanie nadmiaru wody i umożliwią odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych do istniejących cieków ze zredukowaną objętością i prędkością przepływu.

2.2.6 Oświetlenie drogi

Zaprojektowane zostanie oświetlenie wszystkich rond oraz w związku z małymi odległościami pomiędzy węzłami również wszystkie węzły.

2.2.7 Wyburzenia

W związku z projektowaną inwestycją konieczna jest rozbiórka obiektów budowlanych kolidujących z przedmiotową inwestycją.

W tabeli poniżej przedstawiono ilość budynków przewidzianych do wyburzenia:

Tabela 4 Budynki przewidziane do wyburzenia

Wariant 1 [szt]	Wariant 2 [szt.]
142	62

2.2.8 Zakres przedsięwzięcia związany z przebudową elementów innych niż infrastruktura drogowa

Budowa nowej Drogi Regionalnej koliduje z istniejącym uzbrojeniem inżynierskim terenu. Ze względu na zagęszczenie uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, kolizje występują praktycznie ze wszystkimi rodzajami sieci uzbrojenia. Niniejsza inwestycja przewiduje przebudowę wszystkich kolidujących z drogą sieci uzbrojenia terenu.

2.3 Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenu wzdłuż planowanej inwestycji

2.3.1 Stan istniejący

Obecnie transport drogowy na terenie miasta Rybnika opiera się głównie na drodze krajowej oraz sieci dróg wojewódzkich uzupełnianych przez drogi powiatowe.

W chwili obecnej osią komunikacyjną prowadzącą ruch w kierunku wschód – zachód jest droga wojewódzka DW 935 (ul. Raciborska – ul. Żorska) prowadząca od strony zachodniej, z miasta Racibórz, poprzez miasta Rybnik, Żory do miejscowości Pszczyna.

W kierunku północ – południe, ruch prowadzą głównie drogi:

- Krajowa DK 78 (ul. Wodzisławska) - kierunek Gliwice - granica państwa w miejscowości Chałupki, przebiegająca przez miejscowości Rybnik, Wodzisław Śląski,
- wojewódzka DW 929 prowadząca ruch w kierunku północ - południe od skrzyżowania z DW 935 do włączenia w DW 932

Wszystkie skrzyżowania są skrzyżowaniami jednopoziomowymi, częściowo wykonane, jako ronda.

Na całej długości omawianej trasy występują również skrzyżowania z drogami zbiorczymi i lokalnymi oraz bardzo dużo zjazdów do posesji.

2.3.2 Warunki wynikające z dokumentów planistycznych

Miasta Rybnik i Żory posiadają aktualnie obowiązujące Miejsce Planu Zagospodarowania Przestrzennego w rejonie projektowanej inwestycji zakładając klasę drogi GP.

Przebieg trasy w wariant 1 jest determinowany miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika. Z wyjątkiem kilku miejsc, gdzie warunki terenowe na to nie pozwalały, jest on zgodny z pasem przeznaczonym pod budowę Drogi Regionalnej klasy GP w MPZP. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

2.3.3 Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Planowana inwestycja przecina cieki znajdujące się poza ciekami stanowiącymi JCWP (jednolite części wód powierzchniowych). Przecinane cieki, tj. Kłokocinka, Potok Boguszowicki oraz Nacyna stanowią dopływy rzeki Rudy.

Rejon inwestycji znajduje się w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

PLRW60006115651 - Ruda do zbiornika Rybnik bez Potoków: z Przegędzy i Kamienia - naturalna część wód posiadająca zły stan wód i zagrożoną ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych. Inwestycja nie koliduje z rzeką Rudy.

Realizacja inwestycji nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych, gdyż nie będzie powodować pogorszenia stanu zanieczyszczenia wód zarówno powierzchniowych jak i podziemnych.

2.3.4 Zagospodarowanie terenu przyległego do pasa drogowego

Obecne połączenie dla relacji wschód – zachód dla Rybnika stanowi droga wojewódzka nr 935, która łączy miasta: Racibórz – Rybnik – Żory – Pszczyna.

Praktycznie w całym swoim przebiegu droga ta ma przekrój jednojezdniowy, występują tylko krótkie odcinki dwujezdniowe: w Rybniku odcinek ul. Jana Kotucza i ul. Prostej

2.4 Dane ruchowe

Wyniki SDR (Średni Dobowy Ruch) z rozbiciem na strukturę rodzajową pojazdów, w wariantach W1 i W2 przedstawiono w tabelach poniżej.

Wariant 1

Tabela 5 Natężenia ruchu na odcinku: DK935 – ul. Gotartowicka

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	18954	1395	598	686	199	310	22143
	noc	[P/8H]	2160	175	133	165	3	21	2657
	Doba	[P/24H]	21204	1562	694	818	174	347	24800
2030	dzień	[P/16H]	24564	1808	775	890	258	402	28696
	noc	[P/8H]	2800	227	172	214	3	28	3444
	Doba	[P/24H]	27480	2025	900	1061	225	450	32140

Tabela 6 Natężenia ruchu na odcinku: ul. Gotartowicka – ul. Świerkłańska

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	26551	1954	837	962	279	434	31018
	noc	[P/8H]	3026	246	186	231	4	30	3722
	Doba	[P/24H]	29703	2189	973	1146	243	486	34740
2030	dzień	[P/16H]	32551	2396	1027	1179	342	532	38027
	noc	[P/8H]	3710	301	228	283	5	37	4563
	Doba	[P/24H]	36414	2683	1193	1405	298	596	42590

Tabela 7 Natężenia ruchu na odcinku: ul. Świerkłańska – DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	27705	2039	874	1003	291	453	32366
	noc	[P/8H]	3158	256	194	241	4	31	3884
	Doba	[P/24H]	30994	2284	1015	1196	254	508	36250
2030	dzień	[P/16H]	33759	2485	1065	1223	355	552	39438
	noc	[P/8H]	3847	312	237	293	5	38	4732
	Doba	[P/24H]	37765	2783	1237	1458	309	618	44170

Tabela 8 Natężenia ruchu na odcinku: DW929 – połączenie z Obwodnią Południową

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	27797	2046	877	1007	292	455	32473
	noc	[P/8H]	3168	257	195	242	4	31	3897
	Doba	[P/24H]	31096	2291	1018	1200	255	509	36370
2030	dzień	[P/16H]	33843	2491	1067	1226	356	554	39536
	noc	[P/8H]	3857	313	237	294	5	38	4744
	Doba	[P/24H]	37859	2790	1240	1461	310	620	44280

Tabela 9 Natężenia ruchu na odcinku: połączenie z Obwodnią Południową – DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	23960	1763	756	868	252	392	27991
	noc	[P/8H]	2731	222	168	208	3	27	3359
	Doba	[P/24H]	26804	1975	878	1035	219	439	31350
2030	dzień	[P/16H]	29571	2176	933	1071	311	484	34545
	noc	[P/8H]	3370	274	207	257	4	33	4145
	Doba	[P/24H]	33080	2437	1083	1277	271	542	38690

Tabela 10 Natężenia ruchu na odcinku: DK78 – Grota Roweckiego

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	14231	1047	449	515	150	233	16625
	noc	[P/8H]	1622	132	100	124	2	16	1995
	Doba	[P/24H]	15920	1173	521	614	130	261	18620
2030	dzień	[P/16H]	19314	1421	609	699	203	316	22563
	noc	[P/8H]	2201	179	135	168	3	22	2707
	Doba	[P/24H]	21606	1592	708	834	177	354	25270

Tabela 11 Natężenia ruchu na odcinku: Grota Roweckiego – Sportowa

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	18764	1381	592	680	197	307	21920
	noc	[P/8H]	2138	174	132	163	3	21	2630
	Doba	[P/24H]	20990	1547	687	810	172	344	24550
2030	dzień	[P/16H]	23686	1743	747	858	249	387	27670
	noc	[P/8H]	2699	219	166	206	3	27	3320
	Doba	[P/24H]	26496	1952	868	1023	217	434	30990

Tabela 12 Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Gotartowickiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	5763	424	182	209	61	94	6732
	noc	[P/8H]	657	53	40	50	1	6	808
	Doba	[P/24H]	6447	475	211	249	53	106	7540
2030	dzień	[P/16H]	6290	463	198	228	66	103	7348
	noc	[P/8H]	717	58	44	55	1	7	882
	Doba	[P/24H]	7037	518	230	272	58	115	8230

Tabela 13 Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Gotartowickiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	14200	1045	448	514	149	232	16589
	noc	[P/8H]	1619	131	100	123	2	16	1991
	Doba	[P/24H]	15886	1171	520	613	130	260	18580
2030	dzień	[P/16H]	15805	1163	499	572	166	258	18464
	noc	[P/8H]	1802	146	111	137	2	18	2216
	Doba	[P/24H]	17681	1303	579	682	145	290	20680

Tabela 14 Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Świerkłańskiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	5824	429	184	211	61	95	6804
	noc	[P/8H]	663	54	41	51	1	7	816
	Doba	[P/24H]	6515	480	213	251	53	107	7620
2030	dzień	[P/16H]	6894	507	217	250	72	113	8054
	noc	[P/8H]	785	64	48	60	1	8	966
	Doba	[P/24H]	7712	568	253	298	63	126	9020

Tabela 15 Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Świerkłańskiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	7796	574	246	282	82	127	9107
	noc	[P/8H]	889	72	55	68	1	9	1093
	Doba	[P/24H]	8721	643	286	337	71	143	10200
2030	dzień	[P/16H]	9340	687	295	338	98	153	10911
	noc	[P/8H]	1064	86	65	81	1	10	1309
	Doba	[P/24H]	10448	770	342	403	86	171	12220

Tabela 16 Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	21125	1555	666	765	222	346	24679
	noc	[P/8H]	2407	195	148	184	3	24	2961
	Doba	[P/24H]	23632	1741	774	912	193	387	27640
2030	dzień	[P/16H]	23884	1758	753	865	251	391	27902
	noc	[P/8H]	2722	221	167	208	3	27	3348
	Doba	[P/24H]	26719	1969	875	1031	219	438	31250

Tabela 17 Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	17464	1285	551	632	184	286	20402
	noc	[P/8H]	1990	162	122	152	2	20	2448
	Doba	[P/24H]	19537	1440	640	754	160	320	22850
2030	dzień	[P/16H]	20636	1519	651	747	217	337	24107
	noc	[P/8H]	2352	191	145	179	3	23	2893
	Doba	[P/24H]	23085	1701	756	891	189	378	27000

Tabela 18 Natężenia ruchu na odcinku północnym połączenia z Obwodnią Południową

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	12397	912	391	449	130	203	14482
	noc	[P/8H]	1413	115	87	108	2	14	1738
	Doba	[P/24H]	13868	1022	454	535	114	227	16220
2030	dzień	[P/16H]	14575	1073	460	528	153	238	17027
	noc	[P/8H]	1661	135	102	127	2	16	2043
	Doba	[P/24H]	16305	1201	534	629	133	267	19070

Tabela 19 Natężenia ruchu na odcinku północnym DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	16157	1189	510	585	170	264	18875
	noc	[P/8H]	1841	149	113	140	2	18	2265
	Doba	[P/24H]	18075	1332	592	698	148	296	21140
2030	dzień	[P/16H]	17663	1300	557	640	186	289	20634
	noc	[P/8H]	2013	163	124	154	2	20	2476
	Doba	[P/24H]	19759	1456	647	763	162	324	23110

Tabela 20 Natężenia ruchu na odcinku południowym DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	14865	1094	469	538	156	243	17366
	noc	[P/8H]	1694	138	104	129	2	17	2084
	Doba	[P/24H]	16630	1225	545	642	136	272	19450
2030	dzień	[P/16H]	17754	1307	560	643	187	290	20741
	noc	[P/8H]	2024	164	124	154	2	20	2489
	Doba	[P/24H]	19862	1463	650	767	163	325	2323

Tabela 21 Natężenia ruchu na odcinku północnym Grota Roweckiego

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	8545	629	270	309	90	140	9982
	noc	[P/8H]	974	79	60	74	1	10	1198
	Doba	[P/24H]	9559	704	313	369	78	157	11180
2030	dzień	[P/16H]	9684	713	305	351	102	158	11313
	noc	[P/8H]	1103	90	68	84	1	11	1357
	Doba	[P/24H]	10833	798	355	418	89	177	12670

Tabela 22 Natężenia ruchu na odcinku południowym Grota Roweckiego

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	2362	174	74	86	25	39	2759
	noc	[P/8H]	269	22	17	21	0	3	331
	Doba	[P/24H]	2642	195	87	102	22	43	3090
2030	dzień	[P/16H]	3401	250	107	123	36	56	3973
	noc	[P/8H]	388	31	24	30	0	4	477
	Doba	[P/24H]	3805	280	125	147	31	62	4450

Wariant 2

Tabela 23 Natężenia ruchu na odcinku: DK935 – ul. Gotartowicka (

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	14919	1098	471	540	157	244	17429
	noc	[P/8H]	1700	138	105	130	2	17	2091
	Doba	[P/24H]	16690	1230	547	644	137	273	19520
2030	dzień	[P/16H]	20116	1481	635	729	212	329	23500
	noc	[P/8H]	2293	186	141	175	3	23	2820
	Doba	[P/24H]	22504	1658	737	869	184	368	26320

Tabela 24 Natężenia ruchu na odcinku: ul. Gotartowicka – ul. Świerkłańska

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	20414	1502	644	739	215	334	23848
	noc	[P/8H]	2327	189	143	177	3	23	2862
	Doba	[P/24H]	22837	1683	748	881	187	374	26710
2030	dzień	[P/16H]	24832	1828	783	899	261	406	29009
	noc	[P/8H]	2830	230	174	216	3	28	3481
	Doba	[P/24H]	27779	2047	910	1072	227	455	32490

Tabela 25 Natężenia ruchu na odcinku: ul. Świerkłańska – DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	21102	1553	666	764	222	345	24652
	noc	[P/8H]	2405	195	148	183	3	24	2958
	Doba	[P/24H]	23607	1739	773	911	193	387	27610
2030	dzień	[P/16H]	25023	1842	789	906	263	409	29232
	noc	[P/8H]	2852	232	175	217	4	28	3508
	Doba	[P/24H]	27993	2063	917	1080	229	458	32740

Tabela 26 Natężenia ruchu na odcinku: DW929 – DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	19772	1455	624	716	208	323	23098
	noc	[P/8H]	2254	183	139	172	3	22	2772
	Doba	[P/24H]	22119	1630	724	854	181	362	25870
2030	dzień	[P/16H]	25038	1843	790	907	263	410	29250
	noc	[P/8H]	2854	232	176	218	4	28	3510
	Doba	[P/24H]	28010	2064	917	1081	229	459	32760

Tabela 27 Natężenia ruchu na odcinku: DK78 – Sportowa

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	12488	919	394	452	131	204	14589
	noc	[P/8H]	1424	116	88	109	2	14	1751
	Doba	[P/24H]	13971	1029	458	539	114	229	16340
2030	dzień	[P/16H]	16738	1232	528	606	176	274	19554
	noc	[P/8H]	1907	155	117	145	2	19	2346
	Doba	[P/24H]	18725	1380	613	723	153	307	21900

Tabela 28 Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Gotartowickiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	4212	310	133	153	44	69	4920
	noc	[P/8H]	480	39	30	37	1	5	590
	Doba	[P/24H]	4711	347	154	182	39	77	5510
2030	dzień	[P/16H]	5488	404	173	199	58	90	6411
	noc	[P/8H]	625	51	38	48	1	6	769
	Doba	[P/24H]	6139	452	201	237	50	101	7180

Tabela 29 Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Gotartowickiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	11212	825	354	406	118	183	13098
	noc	[P/8H]	1278	104	79	97	2	13	1572
	Doba	[P/24H]	12543	924	411	484	103	205	14670
2030	dzień	[P/16H]	12634	930	398	458	133	207	14759
	noc	[P/8H]	1440	117	89	110	2	14	1771
	Doba	[P/24H]	14133	1041	463	545	116	231	16530

Tabela 30 Natężenia ruchu na odcinku północnym ul. Świerkłańskiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	7544	555	238	273	79	123	8813
	noc	[P/8H]	859	70	53	66	1	8	1057
	Doba	[P/24H]	8439	622	276	326	69	138	9870
2030	dzień	[P/16H]	9332	687	294	338	98	153	10902
	noc	[P/8H]	1063	86	65	81	1	10	1308
	Doba	[P/24H]	10440	769	342	403	85	171	12210

Tabela 31 Natężenia ruchu na odcinku południowym ul. Świerkłańskiej

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	8973	660	283	325	94	147	10482
	noc	[P/8H]	1023	83	63	78	1	10	1258
	Doba	[P/24H]	10038	740	329	387	82	164	11740
2030	dzień	[P/16H]	10509	773	331	381	110	172	12277
	noc	[P/8H]	1198	97	74	91	1	12	1473
	Doba	[P/24H]	11756	866	385	454	96	193	13750

Tabela 32 Natężenia ruchu na odcinku północnym DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	24343	1792	768	882	256	398	28438
	noc	[P/8H]	2774	225	171	212	3	27	3412
	Doba	[P/24H]	27232	2007	892	1051	223	446	31850
2030	dzień	[P/16H]	26383	1942	832	955	277	431	30821
	noc	[P/8H]	3007	244	185	229	4	30	3699
	Doba	[P/24H]	29515	2175	967	1139	242	483	34520

Tabela 33 Natężenia ruchu na odcinku południowym DW929

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	18159	1336	573	658	191	297	21214
	noc	[P/8H]	2070	168	127	158	3	20	2546
	Doba	[P/24H]	20315	1497	665	784	166	333	23760
2030	dzień	[P/16H]	20826	1533	657	754	219	341	24330
	noc	[P/8H]	2374	193	146	181	3	23	2920
	Doba	[P/24H]	23299	1717	763	899	191	382	27250

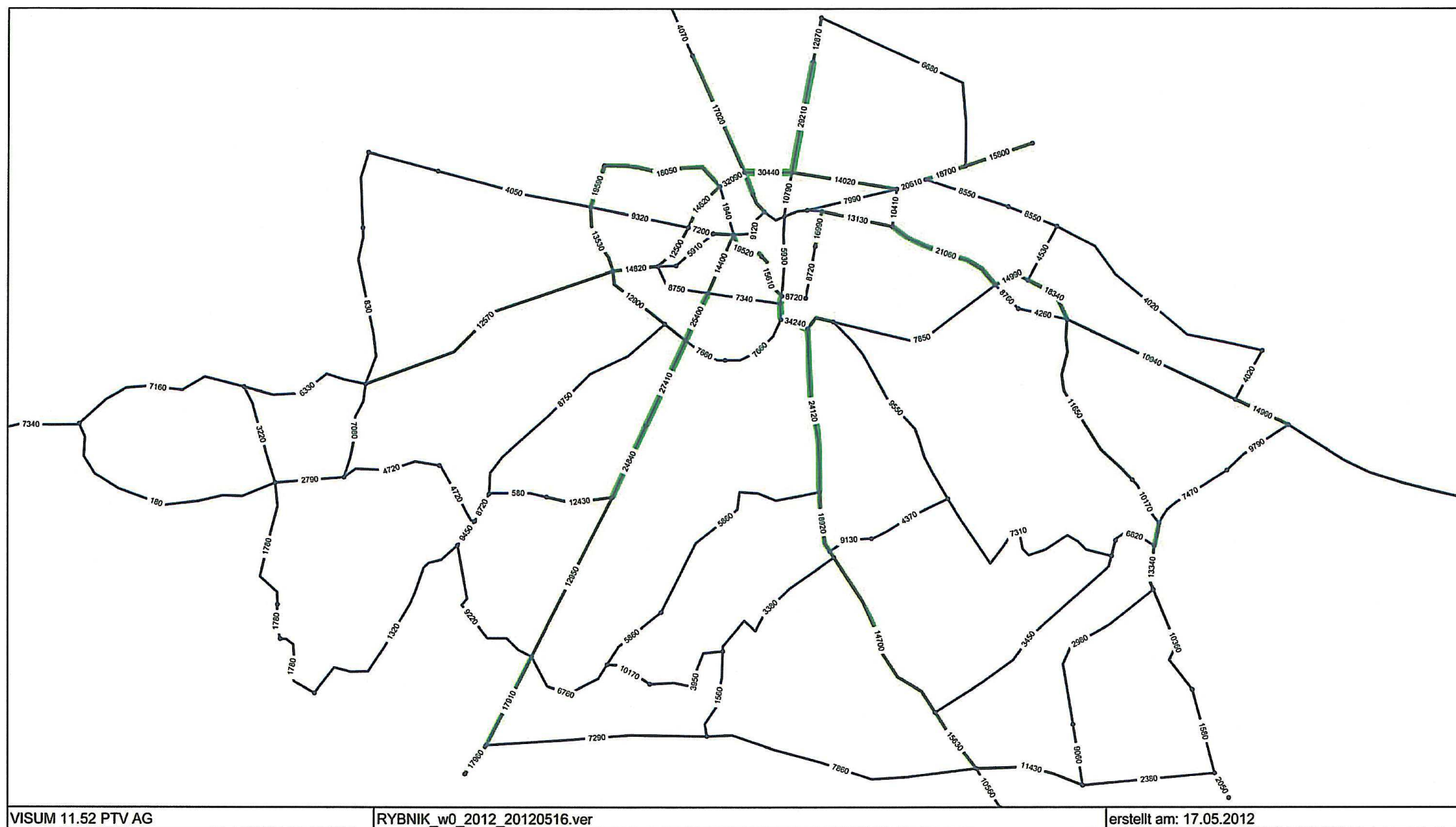
Tabela 34 Natężenia ruchu na odcinku północnym DK78

Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	12817	943	404	464	135	210	14973
	noc	[P/8H]	1461	119	90	111	2	14	1797
	Doba	[P/24H]	14338	1057	470	553	117	235	16770
2030	dzień	[P/16H]	14651	1078	462	531	154	240	17116
	noc	[P/8H]	1670	136	103	127	2	16	2054
	Doba	[P/24H]	16390	1208	537	633	134	268	19170

Tabela 35 Natężenia ruchu na odcinku południowym DK78

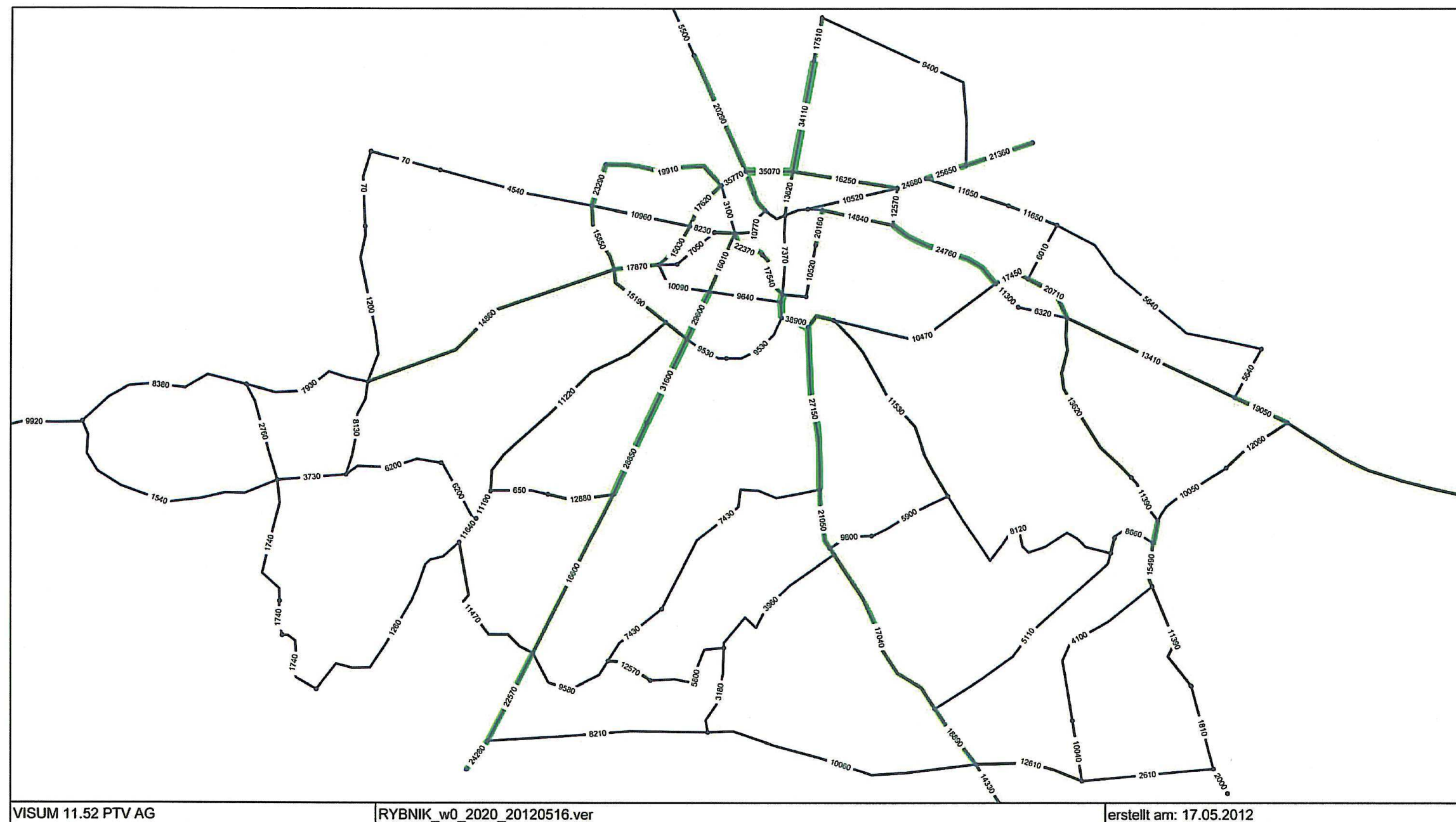
Rok	Pora dnia		Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Pozostałe	Natężenie
2020	dzień	[P/16H]	15546	1144	490	563	163	254	18161
	noc	[P/8H]	1772	144	109	135	2	17	2179
	Doba	[P/24H]	17391	1281	570	671	142	285	20340
2030	dzień	[P/16H]	19252	1417	607	697	202	315	22491
	noc	[P/8H]	2194	178	135	167	3	22	2699
	Doba	[P/24H]	21537	1587	705	831	176	353	2519

PROGNOZA RUCHU DLA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ - BUDOWA REGIONALNEJ DRUGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA



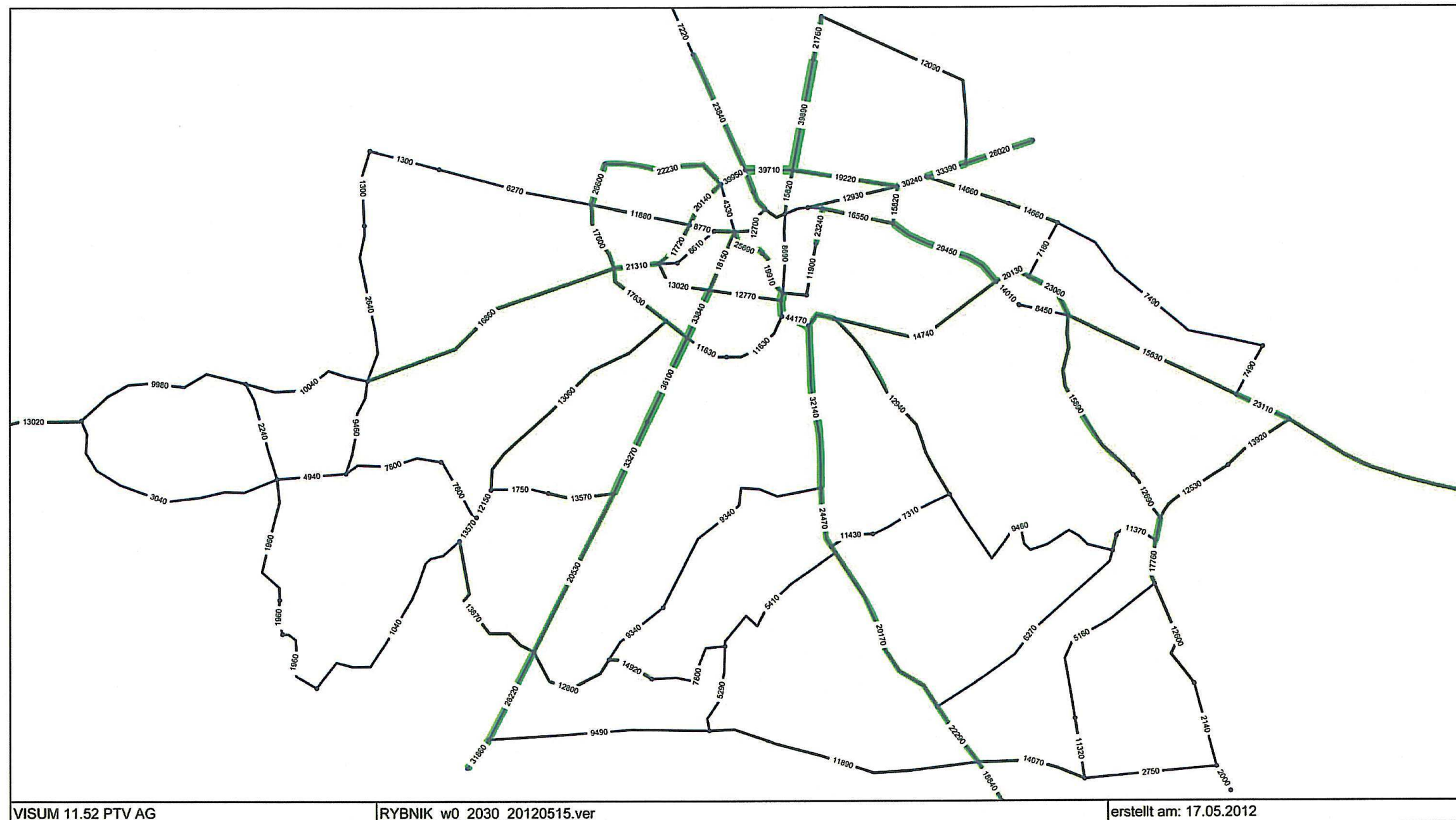
Rys. 7.1. ŚDR w wariantie bezinwestycyjnym W0 – rok 2012.

PROGNOZA RUCHU DLA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ - BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA



Rys. 7.2. ŚDR w wariantie bezinwestycyjnym W0 – rok 2020.

PROGNOZA RUCHU DLA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ - BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA



VISUM 11.52 PTV AG

RYBNIK_w0_2030_20120515.ver

erstellt am: 17.05.2012

Rys. 7.3. ŚDR w wariantcie bezinwestycyjnym W0 – rok 2030.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

3.1 Położenie geograficzne i morfologia terenu

Pod względem fizycznogeograficznym (J. Kondracki, 2001) przedmiotowa inwestycja położona jest na Wyżynie Polskiej (34) w obrębie podprowincji Wyżyna Śląsko – Krakowskiej (341) makroregionu Wyżyna Śląska (341.1) mezoregionu Płaskowyż Rybnicki (341.15).

3.2 Budowa geologiczna

Najstarsze odsłonięte skały w analizowanym obrębie to łupki piaszczysto-ilaste, piaskowce drobnoziarniste i węgiel kamienny z okresu górnego karbonu. W wielu miejscach na zboczach doliny Rudy i jej dopływów zalegają trzeciorzędowe iły morskie. Miejscami występują na nich także gipsy, siarka i sól kamienna. W okolicach Rybnika najpowszechniejsze są osady powstałe w wyniku akumulacyjnej działalności lądolodu. Są to głównie piaski i żwiry, niekiedy z głazami, które są związane z nasuwaniem oraz wycofywaniem się lądolodu.

3.3 Złoża surowców naturalnych

W poniższej tabeli zestawiono obszary złóż, które kolidują bądź zlokalizowane są w obrębie planowanej inwestycji.

Tabela 36 Złoża w obrębie inwestycji

L p	Nazwa złoża	Status	Surowiec	Wariant	Odległość od osi jezdni [m]	Kilometraż początkowy i końcowy	Długość kolizji [m]
1	Rybnik Jastrzębie (pole rezerwowe)	Rozpoznane (nieeksploatowane)	Węgiel kamienny	W1	-	0+450 – 3+550	3100
				W2		0+550 – 3+650	3100
2	Jankowice	eksploatowane	Węgiel kamienny	W1		3+550 – 4+950	1400
				W2		3+650 – 5+150	1500
3	Chwałowice	eksploatowane	Węgiel kamienny	W1		4+950 – 8+650	3700
				W2		5+150 – 9+850	4700
4	Rymer	Zaniechano wydobyć	Węgiel kamienny	W1		8+650 – 12+850	4200
				W2		9+850 – 13+400	3550
5	Rydułtowy	eksploatowane	Węgiel kamienny	W1		12+850 – 14+277	1427
				W2		13+400 – 14+770	1370
6	Boguszowice	Zaniechano wydobyć	Piaski podsadzkowe	W1		1+180 – 2+400	1220
				W2		1+250 – 2+730	1480
7	Zebrzydowice	Zasoby udokumentowane wstępnie	Piaski podsadzkowe	W1	850	12+400	-
				W2	1600	14+300	-

8	Gotartowice - Żory	Zasoby udokumentowane wstępnie	Kruszywo naturalne	W1	1800	0+000	-
				W2	1800	0+000	-
9	Rybnik – Żory-Orzesze	Zasoby udokumentowane	Sól kamienna	W1	800	3+000	-
				W2	850	3+650	-

3.4 Gleby i ich użytkowanie

Największe powierzchnie terenów rolnych znajdują się w północno-zachodniej części miasta (rejon Stodół i Chwałęcic) i południowo - wschodniej (rejon Ligoty, Boguszowic, Gotartowic i Kłokocina). W obrębie terenów wyniesionych dominują grunty orne, w dnach dolin przeważają użytki zielone.

W obrębie inwestycji oraz na obszarze miasta dominującym typem gleb są gleby brunatne wylugowane. Gleby te charakteryzują się słabą lub średnią jakością przydatności do produkcji rolnej.

Kompleksy wysokiej przydatności rolnej grupują się przede wszystkim w południowo – zachodniej części Rybnika (końcowy fragment planowanej inwestycji). Część opisywanych gleb od dłuższego czasu nie jest uprawiana i ulega degradacji, także pod wpływem zmian wilgotnościowych wywołanych eksploatacją węgla kamiennego. Ich obszar uległ ograniczeniu i fragmentacji wskutek postępującego zainwestowania.

Użytki rolne słabych klas bonitacyjnych, tworzące większe areale występują w części południowo = wschodniej (Boguszowice, Kłokcin, Gotartowic – początkowe odcinki planowanej inwestycji)

3.5 Warunki hydrogeologiczne

Planowana inwestycja położona jest częściowo (początek inwestycji do około połowy) w obrębie przedkarpacko – śląskiego podregionu hydrogeologicznego z głównymi poziomami wód podziemnych w utworach czwartorzędowych (piaski i żwiry). Poziom ten występuje na głębokości do 30 m.

Środkowa i końcowa część inwestycji położone są w obrębie rybnickiego podregionu hydrogeologicznego z poziomami użytkowymi wody podziemnej w piaskach czwartorzędowych, mioceńskich piaskach pylastych oraz piaskowcach i mułowcach karbonu górnego.

Skoncentrowany wypływ wód podziemnych (źródła) występują jedynie w południowej części miasta (Popielów, Radziejów, Brzeziny). Czwartorzędowy poziom wodonośny jest zasilany opadami atmosferycznymi. Generalnie przepływa wód odbywa się ze wszystkich stron w kierunku rzeki Odry, która stanowi główną bazę drenażową.

Według regionalizacji hydrogeologicznej (Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, PIG Sosnowiec ,2002) w obrębie planowanej inwestycji znajdują się trzy jednostki hydrogeologiczne: Planowana inwestycja we wszystkich analizowanych wariantach przecina jednostkę 1aQIII. Część inwestycji znajduje się w obrębie GZWP (Głównego Zbiornika Wód Podziemnych) nr 345 – Rybnik. W jego zasięgu występuje poziom wodonośny czwartorzędowy. Ze względu słabą izolację warstwy wodonośnej, a miejscami jej brak, wody GZWP Rybnik zaliczono do wysoko zagrożonych.

W poniższej tabeli przedstawiono długości odcinków drogi zlokalizowanych w granicach nieizolowanego GZWP 345 – Zbiornik Rybnik

Wariant	Kilometraż
1	6+700 – 9+750
2	6+900 – 10+200

Planowana inwestycja nie koliduje z żadnym z ujęć wód podziemnych oraz nie oddziałuje na nie w sposób bezpośredni oraz pośredni.

3.6 Warunki hydrograficzne

Obszar inwestycji zlokalizowany jest w dorzeczu Odry i odwadniany jest przez rzekę Rudawę stanowiącą jej prawobrzeżny dopływ.

W poniższej tabeli przedstawiono kolizje z wodami powierzchniowymi – w zależności od wariantu.

Tabela 37 Kolizje z wodami powierzchniowymi

Wariant	Ilość kolizji / długość kolizji zespółów cieku [szt.]/[m]	Orientacyjny Kilometraż (drogowy) i nazwa kolidującego cieku
1	17 / 200	• km 0+082 –rzeka Kłokocinką; • 0+100 – 0+327,25 rowów R1 (do zasypania); • 0+059,6 – 0+391,47 rowów R2 (do zasypania); • km 2+943 – rów R-dA (do zasypania) • 3+215,15 – 3+342,43 Rów RdA1 (częściowo do zasypania) • km 4+955 – Potok Boguszowicki • km 5+027 - rów B25 (do zasypani) • km 5+350 – rów R3 (do zasypania) • km 7+922 – Ch1 (do zasypania) • km 9+121 –rzeka Nacyna; • km 9+475 – rów R-4 • 10+720 – – rów R-5 (częściowo do zasypania) • 11+210 – R-1 (odc.1) • 11+219,3 – 11+310,7 – Rów R6 • 11+480 – Rów R7 • 11+892 – Rów R-8 • 11+666,4 – 12+192,1 – Rów R-1 (odc.2) • 14+153 – R-N
2	16 /1420	• km 0+085 - rzeka Kłokocinką; • od km 0+100 – do km 0+350 system rowów (do zasypania) • km 3+472 rów RdA1 (częściowo do zasypania) • km 5+157 – Potok Boguszowicki • km 5+190 - rów B25 (do zasypani) • km 5+540 – rów R3 (do zasypania) • km 8+100 – Ch 1 (do zasypania) • km 9+580 - ciek bez nazwy (do zasypania) • km 9+640 – ciek bez nazwy (do zasypania) • km 10 +200 - rzeka Nacyna; • km 11+500 - rzeka Nacyna • km 11+900 do km 12+620 rzeka Nacyna (koryto do zasypania)

Wariant	Ilość kolizji / długość kolizji zespołów cieku [szt.]/[m]	Orientacyjny Kilometraż (drogowy) i nazwa kolidującego cieku
		• km 13+100 - ciek bez nazwy • km 13+300 do km 13+750 rzeka Nacyna (koryto do zasypania) • km 13+900 - rzeka Nacyna • km 14+000 do 14+750 – zespół cieków bez nazwy (do zasypania)

Powyższa tabela zawiera dane odnośnie stanu istniejącego. Podany kilometraż przecięcia się z drogą nie w każdej sytuacji będzie odpowiadał kilometrażowi obiektów pełniących np. funkcje przejść dla zwierząt lub obiektów zintegrowanych.

Wariant 1 przecina 2,81 km terenów podmokłych a w wariant 2 – 4,55km.

3.7 Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w opracowaniu ekofizjograficznym dla miasta Rybnika, w przypadku analizowanego przedsięwzięcia, występowanie terenów o wysokim ryzyku powodziowym odnosi się zasadniczo do doliny Rudy poniżej Zbiornika Rybnickiego oraz falą wezbraniową oraz podtopienia terenu doliny Nacyny i Potoku Wypandów.

Planowana inwestycja położona jest poza powyższymi terenami.

3.8 Warunki klimatyczne

Obszar inwestycji położony jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego — przejściowego, charakteryzującego się dużą zmiennością i aktywnością atmosferyczną, wynikającą ze ścierania się głównie wpływów oceanicznych i kontynentalnych (przez 72% dni w roku pogodę nad miastem kształtują masy powietrza polarno - morskiego, a w ciągu 21 % — polarno-kontynentalnego).

Przeciętna wielkość opadów w ciągu roku z ostatniego 30-lecia wyniosła dla śródmieścia Rybnika 738 mm, Średnioroczna liczba dni z opadem wyniosła 180, a średnio w roku było 36 dni z pokrywą śnieżną, Zdecydowanie przeważają wiatry z kierunku południowo-zachodniego (25% dni w ciągu roku).

3.9 Lokalizacja przedsięwzięcia względem obszarów i obiektów chronionych na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r.

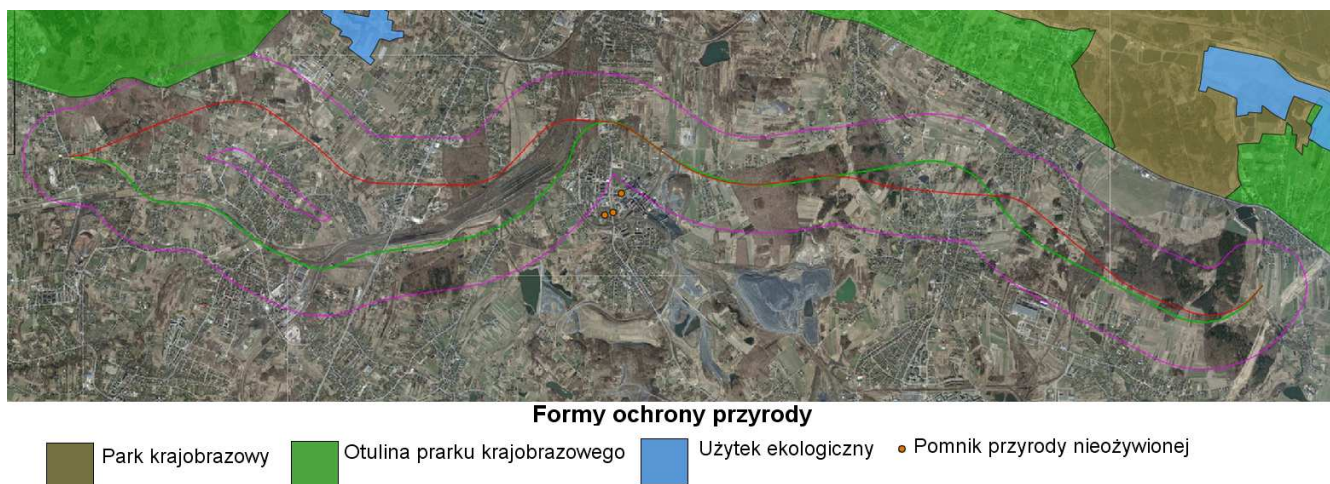
Szczegółowa inwentaryzacja obszaru dotyczącego przedmiotowej inwestycji wykazała, iż przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane w obrębie, czy też w zasięgu obszarów chronionych.

Prezentację terenu inwestycji pod względem florystycznym i faunistycznym opracowano na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej i wizji w terenie oraz dostępnych danych.

Lokalizacja przedmiotowej inwestycji względem obszarów objętych ochroną przedstawia się następująco:

- wariant zerowy - w części wschodniej (ulica Żorska) przylega do granicy Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny.
- Warianty inwestycyjne, których przebieg jest odsunięty od zwartej zabudowy miejskiej w kierunku południowym nie przecinają oraz nie graniczą z jakąkolwiek formą ochrony przyrody. Jedynie w przypadku wariantu 1 bufor 500 m od osi drogi częściowo wchodzi w otulinę Parku Krajobrazowego.

Położenie inwestycji względem obszarów chronionych przedstawione zostało na poniższym rysunku.



Rysunek 2 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem różnych form ochrony przyrody

3.9.1 Obszary Chronionego Krajobrazu

Na analizowanym obszarze nie występują istniejące Obszary Chronionego Krajobrazu. Na początkowym odcinku opracowania zlokalizowany jest Projektowany Obszar Chronionego Krajobrazu „Las Goik i Starok”. Jest to obszar obejmujący kompleks leśny z podmokłymi dolinami cieków, uchodzących z Kłokocinki, z reliktowymi stanowiskami żywców gruczołowatego i Paxa, stanowiska ściśle chronionej ciemnicy zielonej, cenne gatunki ptaków. Przeprowadzona na potrzeby niniejszego projektu inwentaryzacja przyrodnicza nie wykazała występowania na analizowanym terenie (w tym na obszarze projektowanego OCHK) stanowisk ciemnicy zielonej.

Planowana inwestycja w wariantie 1 graniczy z w/w Obszarem Chronionego Krajobrazu (km około 0+500 – 0+720). Wariant 2 koliduje z planowanym obszarem w km około 0+400 – 0+720

3.9.2 Ostoje IBA

Najbliżej położone ostoje ptaków o kodach PL121 oraz PL122 położone są w kierunku południowo-wschodnim oraz południowozachodnim od planowanej drogi. Na podstawie uzyskanych danych, przedmiotowy teren nie zalicza się do terenów spełniających kryteria ostoi ptaków IBA.

3.9.3 Siedliska chronione

W ramach opracowania wykonano inwentaryzację przyrodniczą gatunków i siedlisk przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem ważnych dla wyznaczania sieci Natura 2000.

Inwentaryzację przyrodniczą wykonano metodą terenową, marszrutową ok. 500 m od osi poszczególnych wariantów inwestycji.

Zanotowano trzy miejsca występowania siedliska zaliczanego do związku All. *Arrhenatherion elatioris* obejmującego niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie oraz dwa miejsca występowania łągu jesionowo-olszowego zespołu Ass. *Fraxino-Alnetum*.

- 91E0-3 Niżowy łąg jesionowo-olszowy:

Wariant 1:

- od około km 1+450 do około km 1+550, po prawej stronie drogi, około 200m od niej,
- od około km 4+800 do około km 4+950, po prawej stronie drogi, około 320m od niej,

Wariant 2:

- od około km 1+550 do około km 1+650, po prawej stronie drogi, około 260m od niej,
- od około km 4+950 do około km 5+100, po prawej stronie drogi, około 250m od niej,
- 6510 Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie:

Wariant 1:

- od około km 4+720 do około km 4+880, po lewej stronie drogi, około 120m od niej,
- od około km 4+940 do około km 5+050, po lewej stronie drogi, około 20m od niej,
- w km 13+100, po lewej stronie drogi, około 370m od niej,

Wariant 2:

- od około km 5+000 do około km 5+100, po lewej stronie drogi, około 200m od niej,
- od około km 5+150 do około km 5+250, po lewej stronie drogi, około 50m od niej,
- w km 13+400, po prawej stronie drogi, około 420m od niej,

3.9.4 Gatunki flory i fauny

Inwentaryzację wykonano w pasie terenu stanowiącym bufor o szerokości 500 m w obie strony od osi planowanych wariantów drogi.

3.9.4.1 Flora w rejonie inwestycji

Metodyka wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

Dane florystyczne zbierano poprzez wykonywanie uproszczonych zdjęć fitysocjologicznych, w poszczególnych, wytypowanych w terenie płatach roślinności.

Zgodnie z danymi uzyskanymi z Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w rejonie przedmiotowej inwestycji były notowane cenne gatunki roślin (w tym storczyki)

Obecnie flora terenu dotyczącego inwestycji wykazuje znaczny stopień synantropizacji, występują gatunki antropogeniczne, wiele z nich to taksony pospolite, kosmopolityczne.

W ramach wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej zanotowano występowanie następujących chronionych gatunków roślin naczyniowych:

Tabela 38 Gatunki roślin naczyniowych

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochronny	Ilość stanowisk	Liczebność	Lokalizacja
1	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	ochrona częściowa	1	bardzo nieliczny; 1 pnącze, ok. 2 m ²	Zamysłów, ok. ul. Dolnej
2	<i>Convallaria majalis L.</i>	Konwalia majowa	ochrona częściowa	2	nieliczna; ok. 60-80 os. kępą ok. 3,5 m ²	Niewiadom, ok. ul. Letniej
					nieliczna; ok. 100-120 os. kępą ok. 4 m ²	Niedobczyce, ok. ul. Garbocze
3	<i>Frangula alnus Mill.</i>	Kruszyna pospolita	ochrona częściowa	~ *	bardzo liczna; > 1000 os.	cały obszar
4	<i>Sphagnum squarrosum</i>	Torfowiec nastroszony	ochrona częściowa	1	bardzo nieliczny; ok. 250-280 os. kępą, ok. 3 m ²	Kłokocin, ok. ul. Szybowcowej
5	<i>Polytrichum commune</i>	Płonnik pospolity	ochrona częściowa	1	nieliczny; ok. 600-700 os. kępy wzdłuż rowów leśnych, łącznie ok. 15 m ²	Zamysłów, ok. ul. Dolnej

W przypadku grzybów, w okolicach lasów Maliga i Królewia zanotowano dwa miejsca wystąpienia sromotnika bezwstydnego (*Phallus impudicus*) (km około 5+700 wariantu 1 = km około 5+900 wariantu 2).

Jest to pospolity grzyb trujący, występujący głównie w żyznych lasach liściastych, iglastych, parkach i ogrodach, na glebach zasobnych w próchnicę, w miejscach cieniastych i wilgotnych, licznie na terenie kraju, również licznie na terenie województwa śląskiego. Wiele grzybów zmienia swój obszar występowania zajmując nowe tereny. Obecnie sromotnik bezwstydną przystosowuje się do zurbanizowanego krajobrazu. W przypadku tego gatunku można nawet mówić o zjawisku synantropizacji. Nie przewiduje się zatem zagrożeń w stosunku do tego gatunku grzyba, również w odniesieniu do zinwentaryzowanych miejsc występowania w rejonie przedmiotowej drogi regionalnej. Gatunek ten nie jest objęty ochroną i w związku z tym nie jest konieczne rozpatrzenie podejmowania czynności minimalizujących negatywne oddziaływania inwestycji.

Roślinność analizowanego obszaru na przeważającym obszarze ma charakter antropogeniczny i półnaturalny. Fragmenty naturalne stanowią niewielkie powierzchniowo enklawy w kompleksach leśnych. Stwierdzono tu występowanie zbiorowisk należących łącznie do 13 klas, 19 rzędów i 27 związków. Łącznie wyróżniono 29 zespołów roślinnych o mniej lub bardziej typowo wykształconej strukturze. Jeżeli dane zbiorowisko nie wykazywało cech zespołu, na podstawie zebranych danych florystycznych, porzeczono na wyróżnieniu rzędu lub związku. Poza zbiorowiskami mającymi cechy określonych syntaksonów występuje roślinność spontaniczna bądź urządzona, niepodlegająca klasyfikacji fytosocjologicznej.

Na obszarach otwartych przeważają pola, ugory, łąki i nieużytki. Pola, najczęściej intensywnie uprawiane, pozbawione są roślinności segetalnej, która lepiej wykształca się na ugorach, w tym sezonie nieużytkowanych pod uprawy. Pomędzy Boguszowicami, Gotartowicami a Kłokocinem znajduje się dość rozległy obszar nieużytków zarastający siewkami głównie brzozy i sosny. W miejscach jeszcze niezarośniętych występują płaty wrzosu zwyczajnego *Calluna vulgaris*. Zbiorowisko to nie można uznać za typowe wrzosowisko rzędu *Calluno-Ulicetalia* klasy *Nardo-Calluneta*, z uwagi na całkowity brak gatunków charakterystycznych dla tego typu fitocenoz. Łąki koszone najczęściej nie posiadają cech zbiorowisk opisanych fytosocjologicznie, na skutek przyjęcia nowych metod ich użytkowania. W ramach intensyfikacji produkcji często stosuje się podsiewanie mieszkanką traw wysokoproduktywnych, bardziej odpornych na zmiany siedliskowe i środki ochrony roślin oraz mechaniczne koszenie. Skutkuje to przemianami struktury użytków zielonych i tworzenia nowych układów fitocenotycznych, których udokumentowanie i systematyka jest zadaniem fytosocjologii. W niniejszym opracowaniu za podstawę klasyfikacji zbiorowisk łąkowych przyjęto opracowanie Matuszkiewicza (2008), a w przypadku zbiorowisk niepewnych systematycznie ograniczono się do określenia rzędu bądź związku.

Obszary leśne to w przeważającej większości państwowe kompleksy gospodarcze, niewielkie powierzchnie zajmują prywatne zazwyczaj jednogatunkowe zadrzewienia (sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, świerk pospolity *Picea abies*, modrzew europejski *Larix decidua*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*) oraz zarastające lub zarośnięte tereny porolne, kolejowe i nieużytki. Za naturalne uznać należy podmokłe zbiorowiska łąkowe z olszą czarną, które zachowały się zapewne wskutek niskiej przydatności gospodarczej. Powszechnie obserwuje się wnikanie gatunków obcych i inwazyjnych takich jak niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, turzyca drżączkowata *Carex brizoides*, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* czy dąb czerwony *Quercus rubra*, z których ten ostatni często jest gatunkiem współpanującym w najwyższej warstwie drzew. Zadrzewienia wzdłuż terenów kolejowych w Niewiadomiu, Niedobczycach, Chwałowicach, Gotartowicach, w rejonie hałd w Niewiadomiu, Chwałowicach, jak i części nieużytków mają charakter spontaniczny, znaleźć tu można niemal wszystkie polskie gatunki liściaste, może za wyjątkiem wiązów i olszy. Obszary leśne analizowanego obszaru jako jedyne są siedliskiem roślin chronionych wymienionych w innej części niniejszego opracowania.

Zinwentaryzowane zbiorniki wodne to czynne i nieczynne stawy hodowlane, śródlądowe oczka wodne pochodzenia zapadliskowego lub zastoiskowego oraz zbiorniki na nieużytkach w Chwałowicach. Roślinność wodna i nadwodna jest różnie wykształcona, w zależności od stopnia użytkowania zbiorników. Najuboższe

w roślinność są niektóre pielęgnowane stawy hodowlane, gdzie procesy naturalnej sukcesji są zahamowane bądź mocno ograniczone. Stawy, przy których nie prowadzi się wykaszania roślinności przybrzeżnej obfitują w zbiorowiska szuwarowe i strefy przybrzeżnej. Największą różnorodność roślinną zaobserwowano natomiast w nieużytkowanych oczkach śródlęśnych, zarastających w sposób naturalny. Tworzące się tu zbiorowiska roślinne mają cechy konkretnych fitocenozy.

Na obszarach zabudowy jednorodzinnej występuje roślinność typowo synantropijna – zbiorowiska ruderalne i wydepczyskowe, o różnym stopniu wykształcenia oraz roślinność urządzona ogródków przydomowych, działkowych, trawników, skwerów oraz nasadzeń. Podobny charakter mają obszary typowo miejskie, z zabudową wielorodzinną, usługową i przemysłową, przy czym zdecydowanie większą rolę odgrywają tu zbiorowiska ruderalne, wydepczyska i nasadzenia.

3.9.4.2 Fauna w rejonie inwestycji

Metodyka wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

Inwentaryzację ssaków wykonano poprzez bezpośrednie obserwacje w terenie, w różnych porach dnia.

Poniżej wypunktowano zastosowane w przypadku inwentaryzacji ssaków metody badań:

- inwentaryzacja śladów bytowania – odchody, zgryzy, legowiska, buchtowiska,
- tropienie – analiza tropów pozostawionych na wilgotnym, miękkim podłożu,
- obserwacje bezpośrednie – w tym w godzinach rannych i wieczornych przy użyciu m.in. lornetki
- wywiad środowiskowy
- przemarsz wzdłuż istniejących dróg i odszukiwanie szczątek zwierząt zabitych przez poruszające się pojazdy.

Nie wykonywano stresujących dla zwierząt odłowów do pułapek.

W przypadku drobnych ssaków naziemnych oraz nietoperzy ograniczono się wyłącznie do niesystematycznych obserwacji osobników żerujących lub spłoszonych.

Obserwacje ornitologiczne prowadzone były na całym terenie opracowania. Szczególną uwagę skupiono na obszarach leśnych i łąkowych, oraz okolicach zbiorników wodnych. Badania prowadzono w godzinach wczesno-porannych. Zastosowano głównie metodę transektową. W mniejszych kompleksach leśnych ograniczono się do notowania śpiewających samców z jednego transektu, którego długość zależała od wielkości obszaru zadrzewionego. W większych obszarach leśnych liczono na dwóch równoległych transektach, których odległość była nie mniejsza niż 200 m. W środowiskach otwartych - łąki, pola uprawne, ugory, nieużytki ograniczono się do przejścia jednym transektem. Ze względu na bezpieczeństwo lęgów nie prowadzono specjalnych poszukiwań gniazd ptaków.

Gadów poszukiwano w odpowiednich dla poszczególnych gatunków środowiskach – łąkach, ugorach, nieużytkach, terenach podmokłych, świetlistych zadrzewieniach i zakrzaczeniach. Pomocne okazały się poszukiwania szczątków gadów na drogach.

Obecność przedstawicieli herpetofauny notowano przy okazji kontroli zbiorników wodnych, oraz innych odpowiednich środowisk. Z uwagi na wykonywanie inwentaryzacji po zasadniczym okresie rozrodczym płazów ograniczono się do obserwacji i nasłuchów dorosłych osobników. Notowano także żerujące osobniki młodociane, pojedyncze miejsca występowania kijanek, skrzeku (żaby, ropuchy) i jaj (traszki) oraz martwe płazy na lokalnych drogach.

W przypadku ichtiofauny zrezygnowano z metod inwentaryzacji polegających na odłowieniu ryb, jako metod mogących powodować śmierć osobników czy całych populacji oraz na fakt, iż potencjalnie zarybione stawy są własnością prywatną. W trakcie wizyt terenowych nie napotkano wędkarzy mogących udzielić informacji o występujących rybach. Ograniczono się do obserwacji z brzegu.

Inwentaryzacji bezkręgowców wykonano ze szczególnym uwzględnieniem gatunków ujętych w II Załączniku „Dyrektywy Siedliskowej”. Inwentaryzację rozpoczęto od wykluczenia gatunków, których stanowiska w Polsce są nieliczne i znane jedynie z terenów odległych od inwentaryzowanego obszaru; gatunków, których rozmieszczenie w Polsce jest dobrze opisane w literaturze i niepodawane z obszaru analizowanego

oraz gatunków, których geograficzne zasięgi występowania znajdują się daleko od obszaru inwentaryzowanego. W ten sposób wykluczono występowanie na obszarze opracowania wielu gatunków ślimaków, małż, motyli, ważek i chrząszczy. Niezależnie od powyższego, dokonano inwentaryzacji bezkręgowców obszaru inwestycji metodą bezpośrednich poszukiwań w terenie, w celu stwierdzenia ewentualnych nowych stanowisk gatunków, w tym stanowisk antropogenicznych i zawleczonych. Wykluczono również gatunki, których obecność nie jest możliwa wskutek braku odpowiednich warunków siedliskowych i roślin pokarmowych. Dokonano inwentaryzacji pod kątem obecności obumierających części drzew i martwego drewna w różnej postaci – stojących i leżących pni, konarów, odchodzących płatów kory, wypełnionych próchnem dziupli, itp., w celu stwierdzenia chrząszczy, których cykl życiowy związany jest przynajmniej częściowo z martwym drewnem. Ponadto dla całego inwentaryzowanego obszaru przyjęto jednolite założenia i metody poszukiwawcze polegające na bezpośrednich poszukiwaniach wszystkich dostępnych w okresie badań stadiów rozwojowych inwentaryzowanych gatunków bezkręgowców objętych ochroną prawną.

Ssaki

Poniżej wyszczególniono stwierdzone na badanym obszarze ssaki:

- Sarna europejska *Capreolus capreolus*
- Dzik *Sus scrofa*
- Lis *Vulpes vulpes*
- Kuna domowa *Martes foina*
- Wiewiórka *Sciurus vulgaris*
- Ryjówka aksamitna *Sorex araneus*
- Nornica ruda *Myodes glareolus*
- Mysz polna *Apodemus agrarius*
- Zając szarak *Lepus europaeus*
- Jeż wschodni *Erinaceus roumanicus*
- Kret *Talpa europaea*
- Polnik *Microtus arvalis*

Gatunki objęte ochroną takie jak wiewiórka, jeż, kret oraz ryjówka stwierdzane były w sąsiedztwie siedzib ludzkich m.in. na ogródkach przydomowych.

Ze względu na czysto przypadkowe stwierdzenia ssaków, nie nanoszono ich na załącznik graficzny.

Awifauna

Duże zróżnicowanie gatunkowe zanotowano w początkowym odcinku opracowania wariantów, w terenie położonym w bliskości korytarza ornitologicznego oraz w niedalekiej odległości od Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich.

W ramach inwentaryzacji zaobserwowano występowanie wielu gatunków ptaków, takich jak m.in. trznadel, skowronek, myszołów, pustułka, kukułka, łozówka, pleszka, wilga, potrzuszcz.

Poniżej w tabeli przedstawiono gatunki ptaków występujące na analizowanym terenie.

Tabela 39 Gatunki ptaków stwierdzone na analizowanym obszarze

Symbol		Nazwa gatunku		„Dyrektywa Ptasia” 79/409/EWG	Status ochronny w Polsce
wg 1)	wg 2)				
A115	PF	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	załącznik IIA, IIIA	Ł
A277	OE	białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>		OŚ
A030	CCN	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	załącznik I	OŚ - cz
A330	PJ	bogatka	<i>Parus major</i>		OŚ

Symbol		Nazwa gatunku		„Dyrektywa Ptasia” 79/409/EWG	Status ochronny w Polsce
wg 1).	wg 2).				
A249	R	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>		OŚ
A309	SC	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>		OŚ
A326	PN	czarnogłówka	<i>Parus montanus</i>		OŚ
A251	H	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>		OŚ
A236	DM	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	załącznik I	OŚ - cz
A237	DA	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>		OŚ - cz
A240	DI	dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>		OŚ
A363	C	dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>		OŚ
A310	SB	gajówka	<i>Sylvia borin</i>		OŚ
A338	LC	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	załącznik I	OŚ
A373	CT	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		OŚ
A208	CP	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	załącznik IIA, IIIB	Ł
A307	SN	jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	załącznik I	OŚ
A226	AA	jerzyk	<i>Apus apus</i>		OŚ
A311	SA	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>		OŚ
A276	SQ	kląskawka	<i>Saxicola torquatus</i>		OŚ
A123	GH	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	załącznik IIB	OŚ
A273	PO	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>		OŚ
A283	TM	kos	<i>Turdus merula</i>	załącznik IIB	OŚ
A332	SE	kowalik	<i>Sitta europaea</i>		OŚ
A212	CU	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>		OŚ
A053	ANP	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	załącznik IIA, IIIB	Ł
A246	L	lerka	<i>Lullula arborea</i>	załącznik I	OŚ
A296	XT	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>		OŚ
A125	FU	łyska	<i>Fulica atra</i>	załącznik IIA, IIIB	Ł
A366	AB	makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>		OŚ
A356	P	mazurek	<i>Passer montanus</i>		OŚ
A329	PE	modraszka	<i>Parus caeruleus</i>		OŚ
A317	RR	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>		OŚ
A087	B	myszołów	<i>Buteo buteo</i>		OŚ
A253	D	oknówka	<i>Delichon urbica</i>		OŚ
A335	CB	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>		OŚ
A316	KT	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>		OŚ
A315	KC	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>		OŚ
A274	PP	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		OŚ
A262	MA	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>		OŚ
A275	SR	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>		OŚ
A383	EC	potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>		OŚ
A381	ES	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>		OŚ
A096	FAT	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>		OŚ - cz
A324	AE	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>		OŚ
A269	EI	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>		OŚ

Symbol		Nazwa gatunku		„Dyrektywa Ptasia” 79/409/EWG	Status ochronny w Polsce
wg 1).	wg 2).				
A209	SD	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	załącznik IIB	OŚ
A136	CD	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>		OŚ
A207	CO	siniak	<i>Columba oenas</i>	załącznik IIB	OŚ
A247	A	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>		OŚ
A271	LUM	słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>		OŚ
A328	PA	sosnowka	<i>Parus ater</i>		OŚ
A343	PIP	sroka	<i>Pica pica</i>	załącznik IIB	Ocz
A342	G	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	załącznik IIB	OŚ
A291	LF	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>		OŚ
A265	T	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>		OŚ
A351	S	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>		OŚ
A179	LAR	śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	załącznik IIB	OŚ
A285	TF	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	załącznik IIB	OŚ
A256	AT	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>		OŚ
A314	KS	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		OŚ
A298	XA	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		OŚ
A297	XS	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		OŚ
A376	EI	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>		OŚ
A337	OR	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>		OŚ
A615	COC	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>		Ocz
A354	PD	wróbel	<i>Passer domesticus</i>		OŚ
A299	HI	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>		OŚ
A359	Z	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>		OŚ

1). Dyrekcja Generalna ds. Środowiska, Europejska Agencja Środowiska (EEA), 2012, Instrukcja wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru 2000

Decyzja Komisji z dnia 18.12.1996 r. dotycząca formularza zawierającego informacje o terenach proponowanych jako tereny Natura 2000 (97/266/WE)

2). Tomiałojć L. 1976. Skrót i znaki zalecane w badaniach ilościowych nad ptakami. Not. Orn. 17: 40-44.

Jakubiec Z. 2003. Skrót łacińskich nazw ptaków oraz niektóre oznaczenia wykorzystywane w badaniach terenowych. Not. Orn. 44: 121-26.

OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą
 Ocz – gatunek objęty ochroną częściową
 OŚ - cz – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej
 Ł – gatunek łowny

W ramach wykonanej inwentaryzacji stwierdzono występowanie takich gatunków jak:

- żaba wodna (*Rana esculenta*)
- żaba trawna (*Rana temporaria*)
- ropucha szara (*Bufo bufo*)
- traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgaris*)
- traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*)

W odniesieniu do gadów na przedmiotowym terenie spotkać można następujące gatunki:

- jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*)
- zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*)

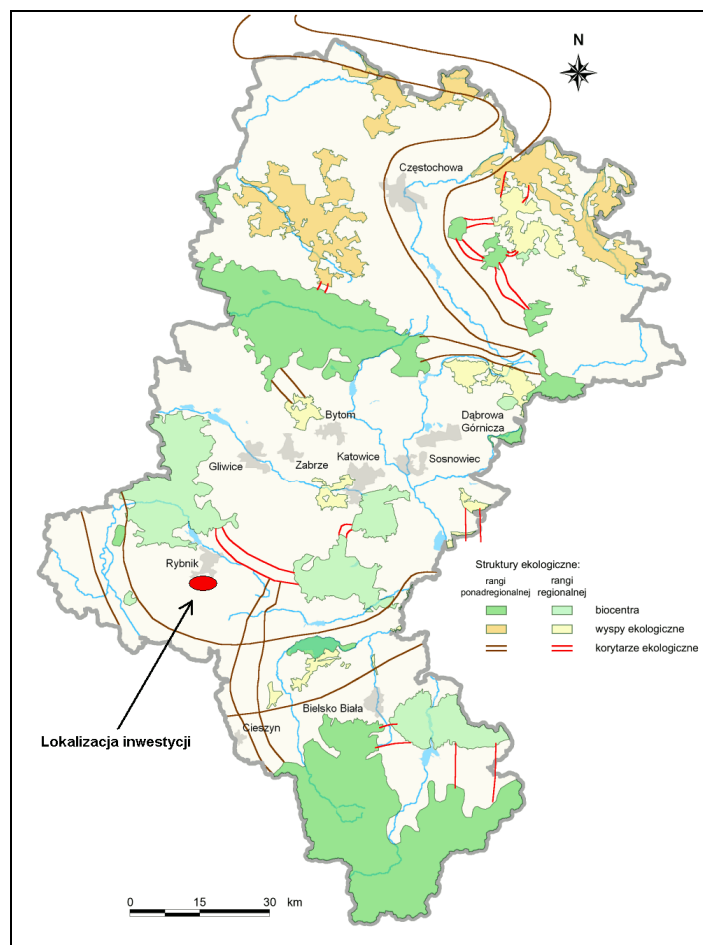
3.9.4.3 Zlokalizowane poza obszarami chronionymi cenne siedliska gatunków podlegających ochronie prawnej

W trakcie inwentaryzacji flory i roślinności szczególną uwagę zwrócono na zbiorowiska mogące stanowić siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Do ich identyfikacji wykorzystano *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000* wydane przez Ministerstwo Środowiska. Stan zachowania siedlisk oceniono według wytycznych zawartych w *Instrukcji Wypełniania Standardowego Formularza Danych obszarów NATURA 2000* (wer. 2012.1) wydanej przez Dyрекcję Generalną ds. Środowiska.

3.9.5 Korytarze migracji zwierząt

Ze wszystkich form oddziaływania dróg na środowisko przyrodnicze największe znaczenie ze względu na skutki ekologiczne ma tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się zwierząt. Obecność barier ekologicznych prowadzi do podziału siedlisk na mniejsze płyty (fragmentacja siedlisk) i utrudnianie przemieszczania się organizmów zamieszkujących poszczególne płyty (izolacja siedlisk). Dodatkowo może wystąpić śmiertelność zwierząt w wyniku bezpośrednich zderzeń z samochodami. Projektowana inwestycja wyznaczona została głównie na gruntach rolniczych, polach łąkach oraz na obszarze zaliczanym do mozaiki polno – leśnej. Nowo projektowana trasa będzie stanowić przeszkodę w przemieszczaniu się zwierząt (ssaki, płazy).

Rysunek poniżej wskazuje, iż planowana inwestycja znajduje się poza przebiegiem istotnych korytarzy ekologicznych.



Rysunek 3 Lokalizacja inwestycji względem struktur ekologicznych województwa śląskiego [na podstawie: http://2007.przyroda.katowice.pl/struktury_ekologiczne.html, zmienione]

Korytarze te znajdują się w znacznej odległości od przedmiotowej inwestycji, przez co nie będzie miała ona wpływu na ich drożność. Na analizowanym terenie występują natomiast lokalne szlaki migracji zwierząt, prowadzące wzdłuż cieków, które przecinają obszar opracowania.

Naturalny system powiązań ekologicznych na terenie tworzą:

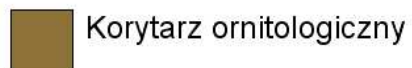
- ekosystemy leśne,
- ekosystemy łąkowe
- ekosystemy wód płynących.

Zgodnie z Rysunek 3 Rysunek 4 Rysunek 5 ukazującymi szlaki migracji różnych grup zwierząt (ptaków, płazów, ryb) obszary migracji ptaków w skali lokalnej nie zostaną naruszone w wyniku realizacji inwestycji, gdyż znajdują się poza jej zasięgiem. Obszary migracji ichtiofauny (projektowane obiekty mostowe) także pozostaną drożne, dzięki zastosowanym obiektom inżynierskim nad ciekami wodnym.

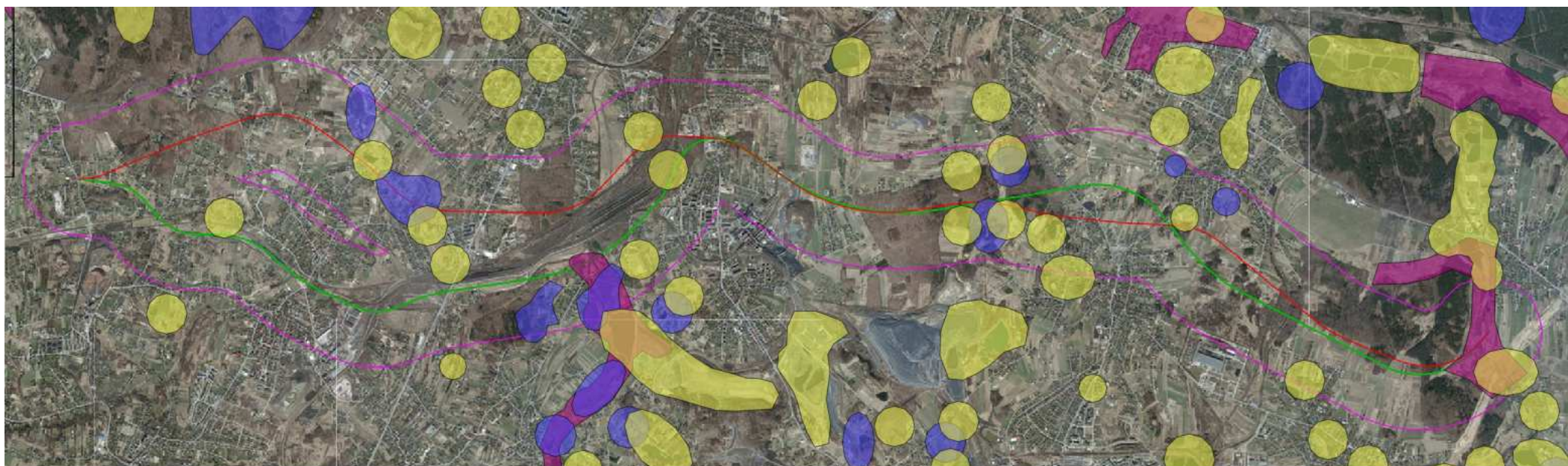
W celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji na trasy migracji płazów należy przewidzieć budowę przejść/przepustów, których lokalizacja i parametry konstrukcyjne wymienione zostały w rozdziale 2.2.3.4. lokalizacja obiektów pełniących rolę przejść dla zwierząt przedstawiono także na załączniku graficznym nr 3)



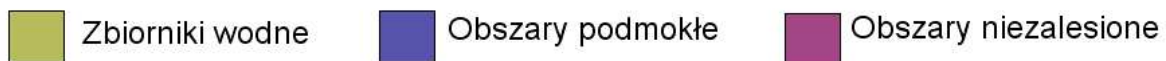
Korytarze ornitologiczne



Rysunek 4 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem korytarza ornitologicznego.



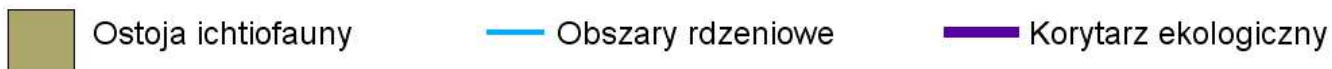
Korytarze herpetologiczne



Rysunek 5 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem potencjalnych miejsc występowania płazów



Korytarze ichtiologiczne



Rysunek 6 Lokalizacja wariantów inwestycyjnych względem obszarów występowania ichtiofauny

3.9.6 Walory krajobrazowe i rekreacyjne

W tabeli poniżej zestawiono długości oraz procentowy udział terenów, przez które przebiegają analizowane warianty inwestycji.

Tabela 40 Długości oraz procentowy udział terenów, przez które przebiegają analizowane warianty inwestycji

wariant	długość odcinka	odcinki przebiegające przez teren					
		Zabudowany		Rolniczy i nieużytki		Leśny	
	[m]	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]	[%]
W1	14284.02	4150	29.0	3750	26.23	6400	44.8
W2	14769,82	2500	17.1	7580	51.63	4600	31.3

Obszary leśne na analizowanym terenie występują w sposób nieciągły w formie enklaw. Spośród większych terenów leśnych występujących w obrębie planowanej inwestycji należy wymienić:

- Las „Goik i Starok”;
- Las „Gorylowiec”

Wskazane lasy pełnią funkcje nisze ekologiczne i obszarów węzłowych w strukturze przyrodniczej miasta. Stanowią ostoję dla zwierząt, są też mocno powiązane z siecią hydrograficzną, co wzmacnia ich funkcje przyrodniczą.

Powyższe tereny leśne, tj: Las Goik i Starok proponowane są do ochrony prawnej jako obszar chronionego krajobrazu. Jest to obszar obejmujący kompleks leśny z podmokłymi dolinami cieków, uchodzących z Kłokocinki, z reliktowymi stanowiskami żywców gruczołowatego i Paxa, stanowiska ściśle chronionej ciemniżycy zielonej, cenne gatunki ptaków. Należy również dodać, iż przeprowadzona na potrzeby niniejszego projektu inwentaryzacja przyrodnicza nie wykazała występowania na analizowanym terenie (w tym na obszarze projektowanego OCHK) stanowisk ciemniżycy zielonej.

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

4.1 Krajobraz kulturowy i obiekty zabytkowe

Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, iż w obrębie projektowanej trasy występują obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz obiekty wskazane do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków zgodnie z pismem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach z dnia 05.12.2011 (znak: K-NR.5142.1351.2011.MŁ).

Większość obiektów zlokalizowana jest poza zakresem inwestycji oraz poza zasięgiem jej oddziaływania. W zależności od wariantu stwierdzono 2 kolizje w wariantie 1 oraz 1 kolizję w przypadku wariantu 2.

Tabela 41 Wykaz obiektów wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji

Obiekt	Odległość od osi W1	Odległość od osi W2
Krzyż Kamienny Męki Pańskiej	koliduje	koliduje
Kaplica architektoniczna domkowa p.w. św. Jana Nepomucena	koliduje	216

4.2 Stanowiska archeologiczne

Na podstawie materiałów udostępnionych przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Katowicach, w analizowanym terenie projektowanej drogi zlokalizowano kilkadziesiąt stanowisk archeologicznych, podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W analizie oddziaływania przebiegu wariantów drogi na zabytki archeologiczne, wskazuje się na ograniczenie do tych, które znajdują się w odległości około 300 m od osi planowanej inwestycji – tabela poniżej.

Tabela 42 Wykaz stanowiska archeologicznych w odległości 300 m od osi drogi

nr stanowiska archeologicznego	Odległość od osi W1	Odległość od osi W2	Opis/uwagi
3	190 m		Ślad osadniczy – epoka kamienia – odłupek retuszowany. Ekspozycja b. mała. Ocena wartości poznawczej stanowiska – mała.
12	kolizja	140 m (70 m od skarpy wężła)	Ślad osadniczy – nowożytny – 2 fr. naczyń. Ekspozycja mała. Ocena wartości poznawczej stanowiska – mała.

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

5.1 Emisje zanieczyszczeń powietrza

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (...) poziom tła zanieczyszczeń w Rybniku nie przekracza wartości określonych jako dopuszczalne.

Realizacja inwestycji, w ramach przyjętego wariantu budowy, w wyniku upłynięcia ruchu przyczyni się do spadku emisji substancji w powietrzu w rejonie zwartej zabudowy miejskiej Rybnika. Przedsięwzięcie przyczyni się do poprawy, jakości powietrza w centrum Rybnika, z uwagi na odsunięcie znacznej części ruchu pojazdów od istniejącej DW935, będącej obecnie głównym korytarzem komunikacyjnym w relacji wschód-zachód. Można, zatem wnioskować, iż najmniej korzystnym w zakresie wpływu na powietrze atmosferyczne jest wariant bezinwestycyjny (zerowy), a więc pozostawienie trasy komunikacyjnej w stanie istniejącym.

5.2 Emisje hałasu

Stwierdza się, że niepodjęcie przedsięwzięcia wiąże się z utrzymaniem i pogłębianiem aktualnych problemów wynikających z funkcjonowania aktualnego układu drogowego.

Poziom progowy hałasu w zależności od funkcji terenu jest przekroczony w na ulicach:

- pora dnia:

Rybnik, ul. Wodzisławskiej, ul. Gliwickiej, ul. Prostej,

- pora nocy:

Rybnik, ul. Wodzisławskiej, ul. Gliwickiej, ul. Rudzkiej

W aspekcie akustycznym, rozważając wariant „0”, należy wziąć pod uwagę skutki wzrostu natężenia ruchu, które będą powodować wzrost przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu na omawianych terenach. Ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu trudno byłoby przystosować istniejącą drogę pod względem bezpieczeństwa komunikacyjnego, a także wprowadzić wystarczające zabezpieczenia chroniące poszczególne elementy środowiska i ludzi.

Zaprojektowana droga wg najnowszych norm i wymogów ma szansę stać się nowoczesnym szlakiem transportowym, zapewniającym zarówno wszelkie ułatwienia komunikacyjne, jak i posiadającym wszelkie konieczne zabezpieczenia środowiskowe.

5.3 Emisja zanieczyszczeń w wodach opadowych

Jak pokazuje doświadczenie, w większości przypadków wariant bezinwestycyjny jest wariantem najmniej korzystnym, gdyż pozostawia istniejący układ drogowy bez zmian.

W wyniku teoretycznego szacowania, w oparciu o normy (przedstawione szczegółowo w rozdziale: „Metodyka przyjęta do analizy” określono wartości zawiesiny dla układów dróg funkcjonujących obecnie, w odniesieniu do poszczególnych perspektyw czasowych, tj dla roku: 2012, 2020 oraz 2030. Obliczenia przeprowadzono analogicznie jak dla wariantów inwestycyjnych. Do obliczeń przyjęto założenie, iż przedmiotowa inwestycja przebiega przez tereny zabudowane.

Obliczenia obrazują zależność wzrostu zanieczyszczeń zawiesin ogólnych w ściekach wraz ze wzrostem natężenia ruchu. W przypadku stanu istniejącego, spływy opadowe ze względu na mniejszą ilość pasów, a co za tym idzie mniejszą powierzchnię, z której będą odprowadzane, charakteryzować się będą większą koncentracją zanieczyszczeń.

Rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia, oznacza pozostawienie sytuacji w obecnym stanie, który sprzyja większej akumulacji zanieczyszczeń na trasie węższej w stosunku do projektowanej, oraz w dalszym ciągu stwarza zagrożenie z powodu braku zabezpieczeń na wypadek wystąpienia poważnej awarii.

6. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zdrowia i życia ludzi

Badając wpływ realizacji przedsięwzięcia na zdrowie i życie ludzi kluczową częścią oceny stanowią oddziaływania wynikające z eksploatacji planowanej drogi: oddziaływanie hałasu, zanieczyszczeń pyłowo-gazowych wprowadzanych do powietrza atmosferycznego, oddziaływania elektromagnetyczne, wpływ na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych.

- a) **W aspekcie oddziaływania hałasu** eksploatacja inwestycji w każdym z analizowanych wariantów wiąże się z efektem powstania ponadnormatywnego wpływu na ludzi. Działania minimalizujące w powyższym zakresie będą wprowadzone poprzez zastosowanie ekranów akustycznych, zlokalizowanych w miejscach przy zabudowie mieszkalnej.
- b) **W aspekcie oddziaływania zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza** nie będą występowały przekroczenia dopuszczalnych poziomów z uwagi na ludzi oraz rośliny
- c) **W aspekcie wpływu oddziaływań elektromagnetycznych pochodzących z układów linii** elektromagnetycznych przecinanych przez projektowaną drogę to zakwalifikowano je jako mało istotne.
- d) **W aspekcie wpływu na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych** realizacja każdego z wariantów będzie wiązać się z koniecznością zajęcia nowych terenów i wyburzeń budynków mieszkalnych a tym samym ze sprzeciwem miejscowej ludności.
- e) W aspekcie pozytywnych wpływów realizacji przedsięwzięcia do najważniejszych skutków realizacji przedsięwzięcia można wymienić:
 - poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego wobec wzrastającego natężenia ruchu na istniejących drogach.
 - wzrost aktywności życia społecznego, kulturalnego i działalności ekonomicznej, ogólny rozwój regionu poprzez udrożnienie i zwiększenie komfortu na głównym korytarzu komunikacyjnym, łączącym tereny z innymi regionami;
 - należy podkreślić, iż efektem przebudowy będzie dostosowanie (wykonanie nowych) urządzeń ochrony środowiska, które pozwolą zachować standardy, jakości środowiska z uwagi na zdrowie i warunki życia ludzi na przyległych terenach

7. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do środowiska przyrodniczego

7.1 Ocena wpływu inwestycji w obrębie różnych biotopów

7.1.1 Lasy i zadrzewienia

Realizacja inwestycji spowoduje nieodwracalne zniszczenie zadrzewień oraz fragmentów lasów.

Potencjalnie najistotniejsze kolizje związane będą z wycinką drzew pod projektowaną drogę i infrastrukturę towarzyszącą w rejonie Lasu „Goik i Starok” oraz Lasu „Gorylowiec”

Wpływ tego elementu inwestycji uzależniony będzie od wybranego wariantu. Zakłada się, że:

- pierwszy wariant inwestycji spowoduje zniszczenie i odcięcie od zwartego kompleksu leśnego, na długości około 6400 m
- drugi natomiast zniszczenie terenów leśnych na długości około 4600 i odcięcie ich od zwartego kompleksu leśnego

7.2 Ocena wpływu inwestycji na chronione gatunki flory i fauny

7.2.1 Względem flory

7.2.2 Oddziaływania występujące na etapie budowy

Budowa drogi spowoduje trwałe zajęcie terenu pod planowaną trasę i czasowe pod drogi dojazdowe, place składowe, miejsca poboru kruszyw i inne. Dodatkowo, ruch ciężkiego sprzętu budowlanego oraz składowanie materiałów może prowadzić do zagęszczania gleby, czego skutkiem może być negatywne oddziaływanie na stan drzew rosnących w pobliżu budowy.

Pod względem botanicznym rejon inwestycji nie wyróżnia się w skali lokalnej i regionalnej. Na etapie budowy jedynym znaczącym oddziaływaniem względem istniejącej szaty roślinnej będzie wycinka kolidujących z inwestycją drzew i krzewów oraz zniszczenie pokrywy roślin zielnych w wyniku prowadzonych wykopów i robót ziemnych.

Analizowana inwestycja nie koliduje z chronionymi siedliskami przyrodniczymi w związku z czym nie przewiduje się oddziaływań na nie.

Ze względu na kolizje zajdzie potrzeba usunięcia stanowiska bluszczu pospolitego – Wariant 1, km około 9+750 prawa strona drogi.

Ze względu na bezpośrednią bliskość pasa drogowego zniszczeniu mogą ulec również siedliska kruszyny pospolitej:

- Wariant 1: km ok. 1+100 strona prawa, km ok. 9+400 strona lewa
- Wariant 2: km ok. 2+500 strona prawa, km ok. 4+900 strona prawa

W odniesieniu do wszystkich gatunków chronionych stwierdzonych w pasie drogowym wariantów konieczne będzie uzyskanie zezwoleń na odstąpienie od zakazów dotyczących roślin chronionych w trybie art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami):

7.2.3 Oddziaływania występujące na etapie eksploatacji

Projektowana inwestycja będzie nowym elementem w krajobrazie, powodując zmiany zarówno w zakresie warunków fizycznych, jak i chemicznych środowiska. Wpłynie lokalnie na temperaturę, glebę, oświetlenie i warunki hydrologiczne na terenach przylegających do drogi. Emisja zanieczyszczeń do powietrza – zgodnie z wynikami obliczeń – nie będzie powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Na etapie eksploatacji na florę występującą w sąsiedztwie drogi regionalnej wpływ będzie miało zapylenie występujące zawsze w otoczeniu dróg, związane z unoszeniem się drobin pyłu wskutek ruchu przejeżdżających pojazdów. Utrzymanie jezdni będzie wymagało także użycia soli w okresie zimowym, wskutek czego możliwe jest zasolenie i zmiana warunków siedliskowych roślin w bezpośrednim sąsiedztwie

drogi. Z uwagi na brak zinwentaryzowanych taksonów chronionych oddziaływania te będą miały jedynie odniesienie do gatunków występujących pospolicie.

Inwestycja, na eksploatacji nie wpłynie na chronione gatunki roślin.

7.2.4 Względem fauny

7.2.4.1 Oddziaływania występujące na etapie budowy

Ssaki występujące w rejonie inwestycji wykazują przystosowanie do istniejących warunków antropopresji. Na etapie budowy, np. prowadzenia wykopów, może jednak dochodzić do powstawania pułapek ekologicznych i uwięzienia drobnych ssaków. Zaobserwowane na placu budowy zwierzęta powinny być chwymane oraz przenoszone w dogodne, bezpieczne miejsca poza teren budowy, w przypadku płazów w miejsca stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji siedlisk danych gatunków płazów. Czynności te powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane osoby. W przypadku płazów powinien to być nadzór herpetologiczny natomiast w przypadku ssaków nadzór teriologiczny.

Dodatkowo hałas towarzyszący budowie, obecność ludzi, pojazdów i maszyn może powodować płoszenie zwierząt.

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia należy wziąć pod uwagę możliwość występowania śmiertelności zwierząt małych i średnich w wyniku kolizji z pojazdami poruszającymi się po nowej trasie.

W związku z tym konieczne jest wykonanie przepustów oraz obiektów drogowych umożliwiających swobodne przemieszczanie się zwierząt w miejscach do tego stosownych. Obiekty te zostały szczegółowo opisane w rozdziale 2.2.3.4

W trakcie realizacji inwestycji dojdzie do likwidacji części zbiornika wodnego zlokalizowanego w km około 7+600 (wariant 1) oraz w km 7+800 (wariant 2), który znajduje się w kolizji z projektowaną drogą. W niniejszym zbiorniku podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie żaby trawnej.

Przy zastosowaniu odpowiednich środków minimalizujących opisanych w rozdziale 7.5.3.3 oddziaływanie na płazy związane z likwidacją zbiornika zostanie ograniczone do minimum.

7.2.4.2 Oddziaływania występujące na etapie eksploatacji

Najistotniejsze oddziaływanie drogi na zwierzęta (płazy, gady, ssaki, ptaki) związane jest z fazą eksploatacji trasy (planowanych wariantów).

Najważniejsze ekologiczne konsekwencje budowy drogi to zahamowanie i ograniczanie swobodnego przemieszczania się zwierząt, czyli powstanie bariery ekologicznej. Bariera ekologiczna będzie oddziaływać w postaci:

- bariery fizycznej, poprzez sztuczne modyfikacje morfologii terenu – prowadzenie drogi na nasypach i w wykopach oraz budowy ogrodzeń ochronnych;
- bariery psychofizycznej, poprzez emisji hałasu, emisji świetlnych, emisji chemicznych związanych z ruchem pojazdów.

7.3 Ocena przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszary chronione w tym obszary sieci Natura 2000

Lokalizacja przedmiotowej inwestycji względem obszarów objętych ochroną przedstawia się następująco: wariant zerowy w części wschodniej (ulica Żorska) przylega do granicy Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny.

Warianty inwestycyjne, których przebieg jest odsunięty od zwartej zabudowy miejskiej w kierunku południowym nie przecinają oraz nie graniczą z jakąkolwiek istniejącą formą ochrony przyrody. Jedynie w przypadku wariantu 1 bufor 500 m od osi drogi częściowo wchodzi w otulinę Parku Krajobrazowego.

Planowana inwestycja natomiast koliduje z planowanym do utworzenia Obszarem chronionego Krajobrazu „Las Goik i Starok”. Wariant 1 jedynie graniczy z niniejszym obszarem na odcinku około 220m (od km około

0+500 do km około 0+720). Wariant 2 natomiast wchodzi w kolizję z granicami niniejszego obszaru na odcinku około 320m (od km około 0+400 do km około 0+720).

Z powyższego wynika, iż dla analizowanej inwestycji brak w zasięgu oddziaływania istniejących obszarów chronionych w tym obszarów Natura 2000.

7.4 Porównanie wariantów w zakresie oddziaływania na środowisko przyrodnicze

Planowana inwestycja drogowa będzie realizowana z uwzględnieniem ochrony środowiska, zgodnie z wymogami prawa. Będzie generować oddziaływania typowe dla inwestycji drogowych.

Analizę wielokryterialną wykonano w sposób uproszczony, przy założeniach, iż oddziaływanie negatywne, kolizję z elementami środowiska przyporządkowano kwalifikator 0, natomiast brak takiego oddziaływania określono kwalifikatorem 1. Niższa ocena końcowa oznacza przewagę danego wariantu względem korzyści dla środowiska.

Tabela 43 Kolizję z elementami środowiska – analiza wielokryterialna

	Wariant 1	Wariant 2
Kolizje ze stanowiskami roślin chronionych	3	1
Kolizje ze stanowiskami zwierząt chronionych	2	4
Kolizje z siedliskami chronionymi	0	0
Kolizje ze szlakami migracji zwierząt	7	4
Suma:	12	9

	Kolizje ze stanowiskami roślin chronionych	Kolizje ze stanowiskami zwierząt chronionych	Kolizje z siedliskami chronionymi	Kolizje ze szlakami migracji zwierząt
Wariant 1	Kruszyna pospolita km 1+100	Żaba trawna – km 7+600	brak kolizji	pomiędzy km 0+000 – 0+500
	Kruszyna pospolita – km 9+400			pomiędzy km 2+000 – 2+200
				km 2+950
	Bluszcz pospolity km 9+750	Zaskroniec – km 14+250		pomiędzy km 4+800 – 5+800
				km 7+900
				pomiędzy km 9+400 – 9+500
				pomiędzy km 11+200 – 11+500
Wariant 2	Kruszyna pospolita km 2+480	Jaszczurka zwinka – km 2+400	brak kolizji	pomiędzy km 0+000 – 0+500
		Żaba trawna – km 7+800		pomiędzy km 2+000 – 2+200
		Jaszczurka zwinka – km 13+550		pomiędzy km 5+000 – 6+000
		Zaskroniec – km 14+700		km 8+100

7.5 Działania minimalizujące straty przyrodnicze

Skuteczność działań minimalizujących, weryfikowana na każdym etapie inwestycji, warunkowana jest odpowiednim planowaniem na wczesnych etapach przygotowawczych. W fazie eksploatacji działania minimalizujące muszą zostać poddane kontroli pod kątem ich efektywności.

7.5.1 Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na biotopy

W stosunku do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego wskazuje się na zasadność następujących działań minimalizujących:

Lasy i zadrzewienia (etap realizacji).

- ograniczyć wycinkę drzew do niezbędnego minimum, zwłaszcza w obrębie Lasu „Goik i Starok”; oraz Lasu „Gorylowiec”;
- zakaz używania otwartego ognia na terenach leśnych i przyległych.
- w trakcie pracy w sąsiedztwie drzew nieprzeznaczonych do wycinki zwłaszcza na terenach Lasu „Goik i Starok” oraz Lasu „Gorylowiec” zaleca się odpowiednie zabezpieczenie drzew tzn.:
 - o prace powinny być prowadzone od 1-go października do 1-go marca (ze względu na podwyższoną w tym okresie wytrzymałość drzew oraz ochronę ptaków)
 - o prace budowlane powinny być wykonywane w miarę możliwości poza zasięgiem korony i korzeni drzewa a zwłaszcza w odległości niedoprowadzającej do uszkodzenia korzeni. Wszystkie prace wykonywane w strefie wzrostu korzeni (promień rzutu korony powiększony o metr) powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności i bez użycia ciężkiego sprzętu. W sytuacji, gdy istnieje konieczność prowadzenia prac blisko pnia, minimalną granicą, poza którą nie powinno się wykonywać żadnych prac ziemnych, jest odległość od osi pnia drzewa równa dwukrotnemu obwodowi pnia, mierzonemu na wysokości 130 cm nad ziemią. Jeśli nastąpi uszkodzenie korzeni, należy za pomocą ostrego narzędzia przyciąć korzenie równo ze ścianą wykopu i zasmarować odpowiednim preparatem do zabezpieczania ran. W przypadku, gdy prace prowadzone są od kwietnia do października, konieczne jest zabezpieczenie korzeni przed wyschnięciem przy użyciu np.: wilgotnego torfu, tkaniny jutowej lub mat słomianych; którymi okłada się ścianę wykopu i od czasu do czasu polewa wodą. Zimą korzenie narażone są na działanie niskich temperatur, dlatego należy je chronić stosując grubą słomianą matę.
 - o miejsca pracy i przejazdu ciężkiego sprzętu - układanie tymczasowych nawierzchni z płyt lub kilkunasto centymetrowej warstwy żwirowo – piaskowej ugniecionej wałem.
 - o zabezpieczenie pni obudową oraz ekranami z desek. W przypadku konieczności redukcji konarów i gałęzi drzew, przycinki powinny być prowadzone tak, aby powierzchnia ran była jak najmniejsza. Dokonując cięć drzew zwrócić uwagę, aby zakres ich był równomierny z każdej strony, w celu zachowania stabilności i statyki drzew.
- W miejscach planowanej wycinki drzew (np. przy mostach, wiaduktach), odtworzyć zieleni na równoważnej powierzchni po zakończeniu prac lub alternatywnie nasadzenia zastępcze mogą być lokalizowane w sąsiedztwie budowanych przejść i przepustów faunistycznych,
- Wzdłuż nowo powstałych ścian lasów wprowadzić zieleni dogęszczającą w postaci krzewów i niskich drzew (zmniejszającą penetrację wiatrów)
- Straty zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń. Z uwagi na wieloaspektową rolę zieleni w otoczeniu projektowanego odcinka drogi - podzielono zieleni na następujące rodzaje:

✓ **Zieleni izolacyjno – osłonowa:**

W tabeli poniżej zestawiono orientacyjną lokalizację zieleni izolacyjno – osłonowej

L.p.	Strona prawa	Strona lewa
1	0+210 – 0+300	0+030 – 0+090
2	2+875 – 2+890	0+110 – 0+160
3	2+970 – 3+015	1+570 – 1+670
4	3+210 – 3+355	3+530 – 3+600
5	4+960 – 5+025	4+258 – 4+335
6	7+620 – 7+700	4+660 – 4+725
7	11+250 – 11+325	4+900 – 5+070
8	11+350 – 11+500	7+910 – 8+120
9	11+815 – 12+000	8+485 – 9+055
10	12+100 – 12+490	9+910 – 10+175
11	14+015 – 14+260	10+664 – 10+775
		11+900 – 12+060
		14+100 – 14+260

✓ **Zielen dogęszczająca o charakterze zieleni ekotonowej:**

W tabeli poniżej zestawiono orientacyjną lokalizację zieleni dogęszczającą o charakterze zieleni ekotonowej

L.p.	Strona prawa	Strona lewa
1	0+340 – 0+740	0+460 – 0+720
2	0+975 – 1+890	1+925 – 2+038
3	2+168 – 2+225	2+100 – 2+200
4	4+350 – 4+960	3+270 – 3+425
5	5+000 – 6+345	4+340 – 4+660
6	7+450 – 7+620	4+725 – 4+890
7	9+350 – 9+850	5+070 – 6+290
8	12+500 – 13+800	9+370 – 9+450
9		9+545 – 9+765
10		10+375 – 10+565
11		12+565 – 13+055
12		13+150 – 13+750

✓ **Zielen w rejonie zbiorników**

✓ **Pnącza**

✓ **Zielen przejść dla zwierząt**

Wymienione odcinki lokalizacji nasadzeń ekotonowych i izolacyjno – osłonowych powinny być dostosowane do warunków siedliskowych, środowiskowych i technicznych, w szczególności uwzględniać wymogi bezpieczeństwa względem projektowanej infrastruktury technicznej.

- Lokalizacja zapleczy budowy oraz dróg technologicznych poza linią rozgraniczającą dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na obszarach leśnych (orientacyjny kilometr: 0+300 – 0+750; 1+000 – 1+230; 1+400 – 1+900 (strona prawa); 4+400 – 4+900; 5+050 – 6+320; 9+360 – 9+800; 12+700 – 13+800).

Rzeki i podmokłe tereny przyległe:

- wprowadzić zakaz składowania materiałów niebezpiecznych oraz tworzenia zapleczy ciężkiego sprzętu w obrębie dolin rzek i innych cieków (etap realizacji);

- zabezpieczyć możliwość wykorzystania w obrębie cieków materiałów do aktywnego usuwania ewentualnie pojawiających się zanieczyszczeń chemicznych w tym ropopochodnych (etap realizacji i eksploatacji).
- nie składowanie mas ziemnych w obrębie cieków (etap realizacji);
- zachowanie ciągłości ekologicznej cieków w czasie budowy (tzn. możliwości przemieszczania się organizmów wodnych w obrębie cieku) (etap realizacji);
- nie stosowanie przepustów typu „syfon” - przepustu w którym wlot i wylot wody jest ułożony powyżej poziomu wody w nim płynącej (etap realizacji);.
- zabezpieczanie skarp cieków i ich dna z użyciem faszyny oraz narzutu kamiennego. Unikanie zabezpieczeń dna i skarp cieków materacami i koszami siatkowo-kamiennymi (gabionami), w przypadku bezwzględnej konieczności użycia gabionów stosować trwale ich przykrycie (etap realizacji);.
- Lokalizacja zapleczy budowy oraz dróg technologicznych poza linią rozgraniczającą dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na obszarach rzecznych i podmokłych terenach przyległych. Lokalizację zapleczy budowlanych z pobliżu cieków dopuszcza się jedynie w przypadku robót obejmujących budowę przepustów oraz obiektów mostowych.

Siedliska podmokłe, stawy (etap realizacji):

- zakaz składowania mas ziemnych, materiałów niebezpiecznych oraz tworzenia zapleczy ciężkiego sprzętu w obrębie i bezpośrednim sąsiedztwie siedlisk podmokłych. Kontrola miejsc składowania mas ziemnych zarówno w obrębie inwestycji jak i poza nią
- w przypadku konieczności zasypywania zbiorników w obrębie inwestycji (po uprzednim sprawdzeniu czy nie zostały one zasiedlone przez chronione gatunki) – tworzenie nowych zbiorników lub poprawa jakości istniejących (np. usuwanie namułu)
- Lokalizacja zapleczy budowy oraz dróg technologicznych poza linią rozgraniczającą dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na siedliskach podmokłych, stawach. Orientacyjna lokalizacja powyższych terenów: 7+600 – 7+700 (strona prawa); 9+350 – 9+450 (strona lewa); 11+350 – 11+500 (strona prawa)

Łąki, nieużytki, pola uprawne:

- ograniczanie stopnia użytkowania terenu wokół budowy (etap realizacji),
- kontrola miejsc składowania materiałów pochodzących z budowy (etap realizacji).

7.5.2 Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na florę

Drzewa nie przewidziane do wycinki, nie powinny być narażone na negatywne skutki. Dotyczy to szczególnie uszkodzeń mechanicznych, jakie mogłyby powstać w czasie wykonywanych prac budowlanych.

Działania minimalizujące na gatunki roślin w fazie budowy:

- Ograniczenie powierzchni robót do niezbędnego minimum. Inwestycja powinna zamykać się w wyznaczonym zakresie inwestycji.
- należy ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do wycinki zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- W celu zminimalizowania oddziaływania zaleca się, aby place postoju maszyn oraz zaplecza budowy były lokalizowane poza siedliskami chronionymi z zajęciem minimalnej powierzchni terenu. Ważne jest również aby sprzęt budowlany był sprawny, bez wycieków np. oleju.
- Lokalizacja zapleczy budowy oraz dróg technologicznych poza linią rozgraniczającą dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na

siedliskach przyrodniczych z I załącznika „Dyrektywy Siedliskowej” 92/43/EWG oraz w obrębie gatunków objętych ochroną prawną. Orientacyjny kilometraż siedlisk przyrodniczych podano poniżej:

91E0-3 Niżowy łąg jesionowo-olszowy:

Wariant 1:

- od około km 1+450 do około km 1+550, po prawej stronie drogi, około 200m od niej,
- od około km 4+800 do około km 4+950, po prawej stronie drogi, około 320m od niej,

Wariant 2:

- od około km 1+550 do około km 1+650, po prawej stronie drogi, około 260m od niej,
- od około km 4+950 do około km 5+100, po prawej stronie drogi, około 250m od niej,

6510 Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie:

Wariant 1:

- od około km 4+720 do około km 4+880, po lewej stronie drogi, około 120m od niej,
- od około km 4+940 do około km 5+050, po lewej stronie drogi, około 20m od niej,
- w km 13+100, po lewej stronie drogi, około 370m od niej,

Wariant 2:

- od około km 5+000 do około km 5+100, po lewej stronie drogi, około 200m od niej,
- od około km 5+150 do około km 5+250, po lewej stronie drogi, około 50m od niej, w km 13+400, po prawej stronie drogi, około 420m od niej,

Dla chronionych gatunków flory, zinwentaryzowanych w obszarze oddziaływania inwestycji (bluszcz pospolity, konwalia majowa, kruszyna pospolita, torfowiec nastroszony, płonnik pospolity), podjęcie działań minimalizujących nie jest konieczne, z uwagi na pospolity charakter tych taksonów w skali lokalnej oraz w skali całego kraju.

Zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880) prace skutkujące zniszczeniem okazów gatunków częściowo chronionych oraz ich siedlisk, mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Należy zatem wystąpić do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Katowicach o wydanie decyzji zawierającej zezwolenie na czynności podlegające zakazom, jak zrywanie, niszczenie i uszkodzanie osobników oraz niszczenie siedlisk i ostoje dla przedmiotowych gatunków roślin, kolidujących z realizacją inwestycji.

7.5.3 Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na faunę

7.5.3.1 Względem populacji ssaków

Do działań zmierzających do minimalizacji negatywnego wpływu przedmiotowej inwestycji na faunę w fazie realizacji zaliczyć można monitorowanie obecności zwierząt na placu budowy, usuwanie ewentualnych pułapek ekologicznych, zastoisk wodnych powstających na placu budowy.

Najważniejszą i najpowszechniej stosowaną metodą minimalizacji oddziaływań inwestycji drogowych na faunę w fazie eksploatacji stanowią przejścia dla zwierząt umożliwiające bytowanie populacji występujących po obu stronach drogi oraz swobodną migrację, wędrówki i dyspersję poszczególnym osobnikom.

7.5.3.2 Względem populacji ptaków

Minimalizacja oddziaływań przedmiotowej inwestycji względem populacji ptaków występujących na omawianym terenie powinna zakładać prowadzenie niezbędnej wycinki drzew i krzewów kolidujących z inwestycją poza okresem lęgowym.

7.5.3.3 Względem populacji płazów

Na etapie realizacji należy zniwelować, prowadząc prace budowlane z uwzględnieniem występujących w rejonie inwestycji miejsc rozrodu i migracji płazów. W przypadku stwierdzenia przypuszczalnych miejsc

bytownia płazów należy wykonać płotki uszczelniające oraz wygradzenia, które uniemożliwią dostanie się płazów na plac budowy.

Należy powziąć stosowne działania w celu minimalizacji wpływu inwestycji na tą grupę zwierząt, np. budowę przepustów dla płazów, wygradzeń.

Na etapie budowy do istotnych działań należy prowadzenie prac zgodnie z harmonogramem uwzględniającym ochronę płazów, w tym szlaków ich migracji. W razie konieczności należy zapewnić nadzór herpetologiczny inwestycji oraz czynną ochronę (odławianie i przenoszenie zwierząt ze stref zagrożenia, ogrodzenia ochronne).

Realizacja projektu spowoduje zniszczenie części zbiornika wodnego zlokalizowanego w km około 7+600 (wariant 1) oraz w km 7+800 (wariant 2), który znajduje się w kolizji z projektowaną drogą. W niniejszym zbiorniku podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie żaby trawnej - nieliczne osobniki.

W wyniku realizacji inwestycji dojdzie do zniszczenia części niniejszego zbiornika. Zbiornik ten posiada powierzchnię około 0,3h. Budowa drogi spowoduje zniszczenie około 0,15h niniejszego zbiornika - zostanie on zasypany. Zachowana zostanie północna część zbiornika o powierzchni również około 0,15h. Niniejszy zbiornik jest zasilany wodą wybijającą z powierzchni ziemi pod zbiornikiem, w związku z czym jest on w sposób ciągły zasilany w wodę. Zachowana część zbiornika zostanie oddzielona od projektowanej drogi za pomocą ścianki szczelnej. Ponadto w celu uniemożliwienia wkraczania płazów na jezdnię zostanie zaprojektowany płotek ochronny oddzielający zachowaną część stawów od projektowanej drogi.

Prace związane z likwidacją części niniejszego zbiornika należy prowadzić pod nadzorem herpetologa. Najdogodniejszym okresem na prowadzenie tego typu prac jest okres jesienny, kiedy osobniki dorosłe i młodociane są w trakcie samodzielnie uciec w wyniku płoszenia przed i w trakcie prowadzonych prac. W niniejszym przypadku zbiornik ten prawdopodobnie nie służy tym płazom za miejsce zimowania, najprawdopodobniej zimują one na obszarach zalesionych sąsiadujących ze zbiornikiem. W przypadku żaby trawnej do miejsc zimowania migruje ona we wrześniu i październiku w związku z czym nie zaleca się ogradzania zbiornika przed jego likwidacją, aby płazy mogły swobodnie przemieścić się do swoich zimowisk. Każdorazowe rozpoczęcie robót powinno być poprzedzone wizją terenową nadzoru herpetologicznego, który określi aktualną sytuację liczebności populacji w danym miejscu. W razie konieczności należy przeprowadzić odławianie osobników i przemieszczenie ich na tereny podmokłe zlokalizowane po prawej stronie projektowanej drogi w km około 4+900 – 5+400 (wariant 1) w podobne siedliska. Informacje te powinny być notowane i zawarte w sprawozdaniu do RDOŚ z wykorzystania zezwoleń na czynności zabronione w stosunku do gatunków chronionych. Ponadto cały czas w trakcie prowadzonych prac w rejonie niniejszego zbiornika nadzór herpetologiczny powinien prowadzić aktywny monitoring terenu tak, aby wychwycić moment migracji tej grupy zwierząt i nie dopuścić do ich przypadkowego zabijania na placu budowy.

Jeśli w okresie jesiennym nie byłoby możliwości likwidacji zbiornika, należy szczelnie go ogrodzić, by uniemożliwić płazom dostęp. Mając na uwadze powyższe, nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji miała negatywny wpływ na osobniki żaby trawnej. Przedstawione powyżej działania minimalizujące oraz zalecenia na czas budowy będą wystarczające dla zachowania populacji żaby trawnej na analizowanym terenie.

W miejscach migracji płazów należy zaprojektować przejścia / przepusty dla małych zwierząt. Przepusty te w przypadku zespolenia z ciekim powinny być wyposażone w półki o szerokości 0,5 m.

Projektowana trasa nie spowoduje rozcięcia terenów dogodnych do bytownia płazów i gadów. Dla szlaków migracyjnych przecinających planowaną drogę zapewniona została ciągłość korytarzy migracyjnych poprzez zaproponowanie przejść dla zwierząt.

W rejonie lokalizacji przejść dla płazów należy zaprojektować płotki naprowadzające.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia do działań minimalizujących zaliczyć można również prowadzenie monitoringu systemu zabezpieczeń pasa drogowego oraz urządzeń drogowych przed dostępem płazów w pobliżu miejsc występowania i szlaków migracyjnych.

7.5.3.4 Względem populacji owadów

W wyniku wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej oraz analizy rozmieszczenia ważnych pod względem ochrony gatunkowej owadów (*Insecta*) nie wskazuje się działań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie inwestycji na stan siedlisk i populacji tej grupy zwierząt.

7.5.4 Opis działań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji w stosunku do obszarów chronionych

W stosunku do obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000 nie stwierdzono występowania tychże na terenie inwestycji oraz w zasięgu jej oddziaływania. Nie występuje też kolizja z innymi, indywidualnymi formami ochrony przyrody, w związku z tym zalecenia co do sposobu podejmowania działań minimalizujących nie są konieczne. Jednakże, należy zapewnić odpowiednią organizację prac budowlanych, w celu zmniejszenia skutków oddziaływania inwestycji na środowisko.

7.6 Podsumowanie analizy przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do środowiska przyrodniczego

Realizacja inwestycji spowoduje przeniesienie znacznej części ruchu kołowego na drogę regionalną, odsunięcie go od centrum miasta Rybnika, co przyczyni się do zmniejszenia ilości zanieczyszczeń trafiających do atmosfery. Ponadto użytkowanie nowo wybudowanej drogi związane będzie z mniejszym poziomem hałasu. Realizacja przedsięwzięcia nie zagraża obszarom podlegającym ochronie, w tym obszarom Natura 2000, gdyż takowe w rejonie przedsięwzięcia nie występują. W kontekście większych skupień zabudowy, a takie na obszarze opracowania występują, pojęcie różnorodności biologicznej nie może być rozumiane w klasycznym znaczeniu, gdyż bogactwo świata roślin i zwierząt na terenach przekształconych antropogenicznie jest ograniczone. W opinii autorów raportu planowane działania nie powinny przyczynić się do redukcji liczby gatunków i populacji roślin oraz zwierząt, czy też siedlisk przyrodniczych.

8. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do walorów rekreacyjnych i krajobrazowych

8.1 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na walory rekreacyjne i krajobrazowe

8.1.1 Faza budowy

Biorąc pod uwagę, iż działania rekreacyjne powiązane są z atrakcjami związanymi z krajobrazem i przyrodą należy spodziewać się, że etap realizacji przedsięwzięcia będzie zaburzał swobodę działań jw. w tym rejonie.

Planowana droga w każdym z rozważanych wariantów będzie przebiegała w nowo wyznaczonym korytarzu, w którym do tej pory nie było podobnych obiektów.

Realizacja przedsięwzięcia będzie wymagała znacznych zmian w krajobrazie i zagospodarowaniu terenu.

Największy wpływ na krajobraz będzie miała sama zmiana sposobu użytkowania terenu. W pasie drogowym znikną lasy, łąki, pola i dotychczasowe elementy zagospodarowania technicznego. Na odcinkach biegnących na nasypie, a w mniejszym stopniu na poziomie terenu droga i sznur pojazdów będą stanowiły optyczne rozcięcie pejzażu lub nawet barierę w krajobrazie.

Innym aspektem krajobrazowo przestrzennym powstania drogi będzie powstanie rzeczywistych barier na funkcjonujących do tego czasu przyrodniczych oraz społecznych szlakach migracyjnych, komunikacyjnych, spacerowych i turystycznych.

Przerwane lub zmienione będą w szczególności lokalne połączenia między osadami, terenami rolnymi, miejscami pracy lub wypoczynku.

8.1.2 Faza eksploatacji

Dla koneserów rekreacji i wypoczynku droga biegnąca wzdłuż szlaku lub przecinająca go, będzie istotnym elementem zarówno zaburzającym walory widokowe jak i odcinającym od dotąd dostępnych terenów. Z drugiego punktu widzenia droga ta będzie również pozwalać na szybkie przemieszczanie się.

Projektowana droga, będzie stanowić nowy element w dotychczasowym krajobrazie, który zostanie antropogenicznie przekształcony. Dojdzie do ingerencji zaburzającej obecny ład przestrzenny, wskutek czego obniżone zostaną walory rekreacyjne i krajobrazowe danego terenu. Najbardziej widoczne będzie to na odcinkach biegnących przez tereny leśne, rolnicze i zabudowy mieszkaniowej. Będzie to uciążliwe, zwłaszcza dla lokalnych mieszkańców, do momentu kiedy to wybudowana droga zintegruje się (wkomponuje) z otoczeniem, kiedy m. in. nastąpi rozrost dzikiej zieleni.

Obszary rekreacyjne wyznaczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego znajdują się poza pasem 500 m stanowiącym potencjalny obszar objęty ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym drogi.

Nie wskazuje się na istotne z punktu widzenia rekreacji zaburzenia w związku z eksploatacją przedsięwzięcia.

8.2 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na walory rekreacyjne i krajobrazowe

8.2.1.1 Faza budowy

Ochrona walorów krajobrazowych i rekreacyjnych w trakcie realizacji inwestycji będzie zależała od przygotowania do prac budowlanych. Roboty drogowe muszą spełnić wymagania związane z ochroną środowiska. Należy zapewnić odpowiedni sprzęt i środki transportu, stały nadzór budowlany, uporządkowanie terenu zaplecza budowy.

Wycinkę drzew i krzewów powinno się ograniczyć do wymaganego minimum, określonego w rozwiązaniach projektowych.

8.2.1.2 Faza eksploatacji

W celu minimalizacji negatywnego wpływu inwestycji na krajobraz zaleca się nasadzenia zieleni, która będzie miała pozytywny wpływ na odczucia krajobrazowe. Projektuje się przerwy w pasach zieleni ochronnej w celu uniknięcia odczucia monotonii.

Przewidywane ekrany akustyczne również powinny uwzględniać aspekt krajobrazowy i konieczność minimalizacji monotonii podczas eksploatacji drogi. Należy je wkomponować w istniejące zagospodarowanie terenu oraz obsadzić roślinami pnącymi, w celu poprawienia walorów krajobrazowych.

9. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do stanu powietrza atmosferycznego

9.1 Ocena przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego

W chwili obecnej ruch pojazdów odbywa się po istniejącej drodze wojewódzkiej DW935, mającej przebieg przez zwartą zabudowę miasta Rybnika, W ramach niniejszego raportu przeanalizowano wielkość emisji dla następujących zanieczyszczeń komunikacyjnych:

- benzen (C_6H_6),
- tlenek węgla (CO),
- dwutlenek azotu (NO_2),
- dwutlenek siarki (SO_2),

- pył zawieszony (PM_{10} i $PM_{2,5}$).

Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych do atmosfery przez punktowe źródła, jakimi są pojazdy, może oddziaływać na środowisko zarówno w skali lokalnej, krajowej, jak i globalnej. Do najistotniejszych zanieczyszczeń występujących w otoczeniu dróg należą: **pył zawieszony**, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen

9.1.1 Faza budowy

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować będą okresowe uciążliwości związane z emisją substancji podczas pracy ciężkiego sprzętu budowlanego (spycharki, ładowarki, transport ciężarowy itp.).

Należy liczyć się ze znaczną, niezorganizowaną emisją pyłów z podłoża, unoszących się podczas pracy maszyn oraz unoszonych przez wiatr z powierzchni pozbawionych pokrywy roślinnej. Emisje te można ograniczyć przez zwilżanie powierzchni wodą.

Brak jest danych do określenia ilościowego tych oddziaływań, można jedynie określić ich charakter jako uciążliwości okresowe, które ustaną po zakończeniu prac.

Z uwagi na chwilowe i przemijające oddziaływania, stosunkowo krótkotrwały okres inwestycyjny nie wpłynie znacząco na pogorszenie jakości powietrza okolicy.

9.1.2 Faza eksploatacji

9.1.2.1 Źródła emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

W trakcie oddania drogi do eksploatacji podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza będą zanieczyszczenia komunikacyjne. Droga stanowi bowiem liniowe źródło zanieczyszczeń składające się z wielu źródeł punktowych – pojazdów różnych kategorii.

9.1.2.2 Dane przyjęte do obliczeń

W ramach opracowania przeanalizowano wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza fazy eksploatacji dla trzech rozpatrywanych wariantów przebiegu trasy:

- wariant 0 –
- wariant 1
- wariant 2

Dla potrzeb opracowania przyjęto następujące założenia prędkości pojazdów:

Tabela 44 Prędkości pojazdów przyjęte w analizie zanieczyszczeń pojazdów

Rok	Prędkości pojazdów [km/h]					
	Motocykle	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe bez przyczep	Ciężarowe z przyczepami i naczepami	Autobusy
2012	60	60	60	50	50	50
2020	80	80	80	70	70	70
2030	80	80	80	70	70	70

Główną bazę danych do obliczeń stanowiła prognoza ruchu wraz z rodzajową strukturą pojazdów [P/dobę]. Prognozę przedstawiono w rozdziale 2.4 Dane ruchowe

9.1.2.3 Kryteria oceny i metodyka

W niniejszym opracowaniu odnośnie oceny otrzymanych wyników i oddziaływania inwestycji na stan powietrza atmosferycznego posłużono się kryteriami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 16, poz. 87).

Metodyka

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń wykorzystano model i program komputerowy Copert III, natomiast do obliczeń imisji program OpaCal3m – Modelowanie zanieczyszczenia wokół dróg, autostrad i parkingów, według modelu dyspersji Caline3 US-EPA.

9.1.2.4 Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczeń powietrza powstającego w związku z eksploatacją przedsięwzięcia

Obliczenia wykonano dla następujących zanieczyszczeń komunikacyjnych:

- tlenek węgla (CO)
- dwutlenek azotu (NO₂)
- dwutlenek siarki (SO₂)
- pył zawieszony (PM₁₀)
- benzen (C₆H₆)

Pierwszy etap analiz, przeprowadzony przy pomocy programu COPERT III, zakończył się uzyskaniem danych w postaci rocznej całkowitej emisji zanieczyszczeń powietrza [kg/rok] dla lat 2012, 2020, 2030 -. Wyniki te stanowiły bazę danych do dalszych analiz imisji zanieczyszczeń.

Stężenie zanieczyszczeń w powietrzu jest pochodną wielkości emisji oraz warunków meteorologicznych. Warunki meteorologiczne oraz ukształtowanie terenu decydują o sposobie dyspersji zanieczyszczeń. W związku z położeniem przedmiotowej inwestycji w znacznej mierze poza obszarami zabudowanymi, wyniesieniem inwestycji ponad poziom terenu oraz faktem, że w wyniku analizy stwierdzono brak przekroczeń wartości dopuszczalnych należy stwierdzić, że planowana inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na jakość powietrza atmosferycznego.

9.1.2.5 Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochrony

Wnioski wynikające z wykonanej analizy

Wyniki modelowania imisji zanieczyszczeń powietrza wykazały, że w trakcie eksploatacji drogi regionalnej w Rybniku na odcinku Racibórz-Pszczyna nie wystąpią przekroczenia poziomów dopuszczalnych analizowanych substancji w powietrzu. Realizacja inwestycji, w ramach przyjętego wariantu budowy (wariantu 1), w wyniku upłynnienia ruchu przyczyni się do spadku imisji substancji w powietrzu w rejonie zwartej zabudowy miejskiej Rybnika. Przedsięwzięcie przyczyni się do poprawy jakości powietrza w centrum Rybnika, z uwagi na odsunięcie znacznej części ruchu pojazdów od istniejącej DW935, będącej obecnie głównym korytarzem komunikacyjnym w relacji wschód-zachód. Można zatem wnioskować, iż najmniej korzystnym w zakresie wpływu na powietrze atmosferyczne jest wariant bezinwestycyjny (zerowy), a więc pozostawienie trasy komunikacyjnej w stanie istniejącym.

9.2 Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie zanieczyszczeń powietrza

9.2.1 Faza budowy

Podczas rozbudowy należy liczyć się z nieorganizowaną emisją pyłów z podłoża, unoszących się podczas pracy maszyn oraz unoszonych przez wiatr z powierzchni pozbawionych okrywy roślinnej. Emisje te można ograniczyć poprzez zwilżanie powierzchni wodą.

Wielkość emisji zanieczyszczeń związana z ruchem pojazdów i maszyn roboczych zależy w dużym stopniu od ich stanu technicznego oraz podłoża, po którym będą się poruszać. W związku z powyższym, ważne jest użytkowanie pojazdów w dobrym stanie technicznym oraz zachowanie czystości w rejonie wyjazdu z terenu prowadzenia prac.

Oddziaływanie występujące w miejscach prowadzenia prac budowlanych należy traktować jako uciążliwość a jego skutki ograniczać w szczególności przez:

- zraszanie wodą terenu budowy (zależnie od potrzeb),

- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym,
- przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),
- stosowanie specjalistycznego sprzętu opartego na najnowszych technologiach,
- prawidłowe utwardzenie dróg dojazdowych do frontu robót,
- lokalizowanie zapleczy budowlanych w miarę możliwości w oddaleniu od terenów zabudowy.

Na zmniejszenie oddziaływania na etapie budowy ma pośrednio również wpływ dobrej organizacji budowy, czyli takiego harmonogramu robót, aby prace trwały możliwie jak najkrócej. Także dobór właściwego i sprawnego parku maszyn i pojazdów transportowych ma tu znaczenie.

9.2.2 Faza eksploatacji

Podczas eksploatacji istniejącej DW nr 653 oraz planowanej drogi regionalnej w Rybniku głównymi zanieczyszczeniami powietrza będą zanieczyszczenia komunikacyjne. W związku z tym, iż analizy wykazały brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych przepisami prawa, nie przewiduje się konieczności stosowania środków zabezpieczających. Z tego względu żaden z budynków mieszkalnych w obrębie terenu inwestycji nie znajdzie się w strefie przekroczeń. W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji przewiduje się zmniejszenie emisji spalin oraz poprawę warunków środowiska w korytarzach transportowych.

10. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do stanu akustycznego środowiska

O ochronie terenów przed hałasem decydują ustalenia planów zagospodarowania przestrzennego, a w razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ocena dokonana przez właściwy urząd na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystania terenu.

Zgodnie z pismem od Prezydenta Miasta Rybnika z dnia 14.06.2012 (znak Ek-I.6251.1.2012) obszar Miasta Rybnika jest w całości pokryty miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego stwierdza się, iż tereny w obrębie planowanej inwestycji należą do terenów o których mowa w art. 113, ust. 2, pkt. 1 ustawa Prawo ochrony środowiska.

Szczegółowo, rodzaje terenów chronionych oraz obowiązujące na nich dopuszczalne poziomy hałasu określa ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. r. 2008 nr 25 poz. 150; z późn. zm.) w art. 113, ust. 2, pkt. 1 oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012 poz. 1109).

Opis i dopuszczalny poziom hałasu na terenach przedstawiono poniższej tabeli.

Tabela 45 Znaczenie terenu oraz dopuszczalny poziom hałasu na terenach chronionych akustycznie

Znaczenie terenu	Zagospodarowanie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [LAeq]	
		dzień	noc
MNZ – Tereny ekstensywnej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	zabudowany	61	56
MNU – Tereny zabudowy mieszkaniowej niskiej	zabudowany	65	56
RM – Tereny zabudowy zagrodowej	zabudowany	65	56
MW – Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	zabudowany	65	56

Znaczenie terenu	Zagospodarowanie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [LAeq]	
		dzień	noc
MU – Tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej	zabudowany	65	56
MN – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	zabudowany	61	56
UP – związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	zabudowany	65	-

10.1 Aktualne warunki akustyczne

Klimat akustyczny w obrębie planowanej inwestycji kształtowany jest w głównej mierze przez trasy komunikacyjne. Dominujące znaczenie mają w tym względzie: ul. Gotartowicka, ul. Boguszowicka, ul. Świerkłańska, ul. Chwałowicka (DW929), ul. Wodzisławska (DK 78) i ul. Grota – Roweckiego.

Na istniejących drogach w obrębie inwestycji zgodnie z danymi z Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska charakteryzuje się poziomem dźwięku wynoszącym około 70 dB przy jezdni.

10.2 Faza budowy

Na etapie realizacji należy spodziewać się zwiększonej emisji hałasu z uwagi na:

- pracę ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane, rozbiórkowe oraz dowóz materiałów budowlanych,
- zmianę ciągłości ruchu na istniejących odcinkach dróg lokalnych, spowodowaną wyłączeniem określonych fragmentów dróg, nieciągłością ruchu.

Mimo zwiększonej emisji hałasu na etapie wykonywania prac budowlanych podczas pracy ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane i przy dowozie materiałów budowlanych, oddziaływania te będą okresowe, odwracalne i nie będą powodować zagrożenia dla klimatu akustycznego terenów chronionych.

Prace budowlane w rejonie zabudowy mieszkaniowej należy zatem prowadzić jedynie w porze dziennej (6⁰⁰ – 22⁰⁰).

Zaplecze techniczne i magazynowania materiałów budowlanych powinno być zlokalizowane w możliwie jak największej odległości od zabudowy mieszkaniowej.

10.3 Faza eksploatacji

10.3.1 Źródła emisji hałasu

Eksploatacja rozpatrywanej inwestycji będzie się nierozdzielnie wiązała z emisją hałasu, którego źródłem będą poruszające się pojazdy. Źródłem hałasu emitowanego przez poruszające się pojazdy jest praca silnika, opływ powietrza wokół obrysu pojazdu, toczenie się kół po nawierzchni jezdni, drgania zużytych bądź nieprecyzyjnie złożonych elementów pojazdów. Natężenie hałasu w ruchu drogowym jest uzależnione od natężenia ruchu pojazdów, ich prędkości, od udziału pojazdów ciężarowych w potoku ruchu, jak również od nachylenia wzniesień, przez które przebiega droga. Wraz ze wzrostem tych parametrów rośnie również poziom emitowanego hałasu.

Hałas o największym poziomie będzie emitowany z jezdni budowanej trasy, a ponadto z dróg istniejących krzyżujących się z planowaną inwestycją. Drogi towarzyszące, czyli drogi serwisowe nie przyczynią się w znaczący sposób do kształtowania oddziaływania akustycznego całego analizowanego przedsięwzięcia.

10.3.2 Dane przyjęte do obliczeń

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem, drogą i jej otoczeniem takich jak:

- natężenie ruchu;

- średnia prędkość potoku pojazdów;
- struktura ruchu (udział pojazdów lekkich i ciężkich);
- płynność ruchu;
- pochylenie drogi;
- tekstura nawierzchni drogowej (jej rodzaj i stan);
- warunki atmosferyczne.

Na potrzeby opracowania wykonana została prognoza ruchu dla poszczególnych odcinków drogi różniących się natężeniem i strukturą ruchu. W rozdziale 2.4 Dane ruchowe przedstawiono dane uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

W analizach akustycznych przyjęto następujące warianty obliczeniowe:

- W0. wariant bezinwestycyjny (stan istniejący)
- Wariant 1
- Wariant 2

Do analizy wpływu przedmiotowej inwestycji przyjęto prognozy dla lat 2020 (przewidywany rok oddania drogi do użytku) i rok 2030.

10.3.3 Metodyka obliczeń

Oddziaływanie na klimat akustyczny sąsiedztwa projektowanego układu drogowego opracowano w oparciu o obliczenia symulacyjne, wykorzystując model terenu istniejącego wg zasobów WODGiK w Katowicach oraz modelując w oparciu o projektowane niwelety i krawędzie korpusu drogowego nasypy w sąsiedztwie projektowanego układu drogowego.

Brak krajowej metody służącej do analizy klimatu akustycznego wymagał od realizujących skorzystania z francuskiej krajowej metody obliczeń „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), opisanej w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133” – zgodnej z Załącznikiem II do Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 roku odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku [Dz.U.EU. L Nr 189, str.12]. Jako dane wejściowe metoda wykorzystuje wartości emisji z „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980”. Emisje te uwzględniają różne stany ruchu zarówno przy jeździe swobodnej, jak i w trakcie przyspieszania czy wyhamowania ruchu. [Lebiedowska, 1998]

Wykorzystana do obliczeń aktualna wersja oprogramowania realizuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz NMPB Routes – 96 – metodą francuską, uwzględniającą wpływ warunków meteorologicznych na propagację hałasu. Algorytm poszukiwania tras propagacji fali akustycznej pomiędzy źródłem a odbiorcą oparty jest na założeniu liniowego źródła hałasu.

10.3.4 Wyniki obliczeń akustycznych

W celu określenia wpływu hałasu na tereny sąsiadujące z projektowanym przedsięwzięciem wykonano obliczenia rozkładu klimatu akustycznego na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu a uzyskane obliczeniowo oddziaływania przedsięwzięcia przedstawiono na załącznikach graficznych po wykonaniu przedsięwzięcia w planowanym roku realizacji - 2020 i roku prognozy docelowej (2030 r.).

Z przeprowadzonej analizy wykonanych obliczeń wynika, iż inwestycja w zależności od wariantu w danym horyzoncie czasowym będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych przed hałasem zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej.

10.3.5 Wnioski z analizy akustycznej

Z analizy uzyskanych obliczeń wynika, że analizowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji będzie powodowało ponadnormatywne oddziaływania poza granicą terenu własności Inwestora.

Pogorszenie klimatu akustycznego w sąsiedztwie projektowanego przedsięwzięcia jest przewidywane na

niektórych terenach chronionych w sąsiedztwie i wynika z prognozowanego wzrostu natężenia ruchu na planowanej trasie i drogach z nią powiązanych.

Dlatego wskazano konieczność zastosowania zabezpieczeń przeciwdźwiękowych w postaci ekranów akustycznych, których lokalizację przedstawiono w rozdziale 10.5.2

10.4 Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie wibroakustycznym

10.4.1 Faza budowy

W fazie budowy emisja oddziaływań wibroakustycznych wynikać będzie z:

- ruchu pojazdów transportu ciężkiego, dowożących surowiec i wywożących materiały odpadowe z placu budowy,
- wibracyjnego zagęszczania gruntu

Drgania związane z etapem realizacji całkowicie ustaje z chwilą zakończenia prac budowlanych. Na obecnym etapie przedsięwzięcia, ze względu na brak danych o stosowanym sprzęcie budowlanym i harmonogramie jego pracy trudno określić, które tereny chronione będą narażone na drgania w trakcie realizacji inwestycji.

10.4.2 Faza eksploatacji

Konstrukcja analizowanego odcinka drogi uwzględnia ewentualność przenoszenia drgań przez grunt, a równa powierzchnia drogi oraz utrzymanie jej w tym stanie nie sprzyja wytwarzaniu wibracji. Analizowana inwestycja będzie posiadać nawierzchnie przystosowane do przenoszenia ruchu ciężkiego (115 kN/oś), a równość nawierzchni wpłynie pozytywnie na komfort jazdy oraz zmniejszenie drgań

10.5 Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie hałasu drogowego i wibracji

10.5.1 Faza budowy

Jedyna możliwość ograniczania emisji hałasu w czasie budowy polega na stosowaniu nowoczesnych maszyn o niskiej emisji hałasu do środowiska i w nienagannym stanie technicznym. Zaplecze budowy należy zlokalizować na terenie położonym w możliwie największej odległości od terenów chronionych przed hałasem.

Należy opracować i wdrożyć taki plan robót, aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu budowlanego i środków transportu (np. poprzez zminimalizowanie zbędnych przejazdów). Oddziaływanie na etapie realizacji jest uciążliwością przemijającą, jednakże wskazane jest wykonywanie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej.

10.5.2 Faza eksploatacji

W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej proponuje się wykonanie ekranów akustycznych.

Do konstrukcji ekranów proponuje się zastosowanie elementy pochłaniające, obsadzone pnączami, co umożliwi ich zamaskowanie i wkomponowanie w otaczający krajobraz. Lokalizacja ekranów akustycznych została przedstawiona w tabelach poniżej.

Ze względu na fakt, że prace projektowe nad omawianą inwestycją obecnie trwają, przedstawiona lokalizacja ekranów (kilometraż) oraz ich wymiary mogą ulec zmianom wynikającym ze zmiany czy też korekty niektórych założeń projektowych.

Na obiektach planuje się zastosowanie ekranów odbijających. Ekran akustyczny odbijający przeźroczyste powinny mieć wbudowane czarne prążki, co 10 cm a na ich górnej krawędzi powinna być umieszczona nieprzeźroczysta belka o wysokości 10 cm. W ten sposób zapobiegnie się rozbijaniu się ptaków o ekrany.

Tabela 46 Zestawienie ekranów akustycznych - wariant 1

Nr ekranu	Strona	Orientacyjny kilometraż	Wysokość [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj ekranu	Uwagi
1	P	2+362 - 2+600	3	235	705	PO	
2	P	3+184 - 3+310	5	130	680	PO	Łącznica Ł-01 Wezeł Gotartowski
3	P	3+282 - 3+385	4	104	416	PO	
4	P	3+385 - 3+442	3,5	58	203	O	
5	P	3+442 - 3+593	4	150	600	PO	
6	L	3+458 - 3+674	4	216	864	PO	
7	L	3+632 - 3+816	5	184	920	PO	Łącznica Ł-02 Wezeł Gotartowski
8	P	3+768 - 3+894	3	125	375	PO	
9	L	4+082 - 4+387	3	306	918	PO	
10	P	4+130 - 4+387	3	257	771	PO	
11	P	6+301 - 6+395	3	92	282	O	
12	L	6+301 - 6+395	3	92	282	O	
13	P	6+395 - 6+554	4	152	608	PO	
14	L	6+395 - 6+554	4	152	608	PO	
15	P	6+524 - 6+708	5	182	910	PO	Łącznica Ł-03 Wezeł Świerkłański
16	L	6+524 - 6+698	5	177	885	PO	Łącznica Ł-02 Wezeł Świerkłański
17	P	7+177 - 7+362	5	184	920	PO	Łącznica Ł-04 Wezeł Chwałowski
18	L	7+249 - 7+458	5	208	1040	PO	
19	L	7+544 - 7+760	4	212	848	PO	
20	P	7+560 - 7+777	4	210	840	PO	
21	P	7+777 - 7+845	3	80	240	O	
22	L	7+760 - 7+842	3	80	240	O	
23	L	7+842 - 7+923	4	80	320	PO	
24	P	7+845 - 7+924	4	80	320	PO	
25	P	8+483 - 8+596	3	116	348	O	
26	P	8+596 - 8+688	3	84	252	PO	Łącznica Ł-01 Wezeł Śródmiejski
27	P	8+832 - 9+035	4	245	980	PO	Łącznica Ł-03 Wezeł Śródmiejski
28	P	9+035 - 9+171	4	134	536	PO	
29	P	9+157 - 9+373	5	213	1065	PO	

Nr ekranu	Strona	Orientacyjny kilometraż	Wysokość [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj ekranu	Uwagi
30	P	0+063 - 0+172	3	120	360	PO	Łącznica Ł-05 Węzeł Wodzisławski
31	P	9+850 - 10+120	3	270	810	PO	
32	L	0+294 - 0+584	4	301	1204	PO	Łącznica Ł-05 Węzeł Wodzisławski
33	P	10+321 - 10+460	3	147	441	PO	
34	L	10+173 - 10+424	3	251	753	PO	
35	P	10+724 - 10+796	4	66	264	PO	
36	P	10+796 - 11+091	5	295	1475	PO	
37	P	11+091 - 11+224	4	133	532	PO	
38	L	11+056 - 11+178	4	146	584	PO	
39	L	11+324 - 11+365	4	40	160	O	
40	L	11+365 - 11+474	4	110	440	PO	
41	P	11+990 - 12+163	4	163	652	PO	
42	L	12+324 - 12+606	5	276	1380	PO	
43	P	12+366 - 12+630	4	268	1072	PO	
44	P	12+620 - 12+704	3	80	240	PO	
45	L	13+000 - 13+129	4	129	516	PO	Łącznica Ł-04 Węzeł Grota - Roweckiego
46	L	13+118 - 12+210	5	95	475	PO	Łącznica Ł-04 Węzeł Grota - Roweckiego
47	L	13+553 - 13+761	4	209	836	PO	Łącznica Ł-02 Węzeł Grota - Roweckiego
48	L	13+761 - 13+819	3	58	174	O	
49	P	13+769 - 13+826	3	58	174	O	
50	L	13+819 - 14+084	5	266	1330	PO	
51	P	13+826 - 13+913	4	85	340	PO	
52	P	13+897 - 14+145	4	244	976	PO	
53	P	14+129 - ul. Sportowa (północ)	4	117	468	PO	do końca zakresu opracowani na ul. Sportowej
SUMA				8465	33590		

Oznaczenia: P- prawa, L – Lewa, PO – pochłaniający, O- odbijający.

Tabela 47 Zestawienie ekranów akustycznych - wariant 2

Nr ekranu	Strona	Orientacyjny kilometraż	Wysokość [m]	Długość [m]	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj ekranu
1	L	3+431 - 3+481	3	50	150	O
2	L	3+462 - 3+588	3	126	378	O
3	P	3+507 - 3+609	3,5	102	357	O
4	P	3+590 - 3+662	3,5	75	262,5	O
5	L	4+010 - 4+533	5	518	2590	PO
6	P	4+024 - 5+564	5	547	2735	PO
7	P	6+271 - 6+516	4	244	976	PO
8	L	6+495 - 6+564	3	71	213	O
9	P	6+516 - 6+588	3	71	213	O
10	P	6+588 - 6+720	4	130	520	PO
11	L	6+564 - 6+720	4	156	624	PO
12	P	6+644 - 6+888	5	242	1210	PO
13	L	6+689 - 6+867	5	180	900	PO
14	P	7+356 - 7+541	5	184	920	PO
15	L	7+345 - 7+675	5	330	1650	PO
16	L	7+793 - 7+960	4	161	644	PO
17	P	7+800 - 7+967	4	172	688	PO
18	L	7+960 - 8+008	3	48	144	O
19	P	7+967 - 8+011	3	48	144	O
20	L	8+008 - 8+175	4	167	668	PO
21	L	8+596 - 8+789	4	200	800	
22	L	8+956 - 9+089	3	133	399	PO
23	P	8+982 - 9+112	3	133	399	PO
24	L	9+102 - 9+275	3	176	528	PO
25	L	9+347 - 9+500	4	155	620	PO
26	L	9+700 - 9+958	4	258	1032	PO
27	L	11+956 - 12+351	4	396	1584	PO
28	P	12+113 - 12+351	4	238	952	PO
29	L	12+351 - 12+391	4	40	160	O
30	P	12+351 - 12+392	4	40	160	O
31	L	12+391 - 12+816	4	425	1700	PO
32	P	12+391 - 13+256	5	343	1715	PO
33	L	13+380 - 13+741	4	436	1744	PO
34	L	13+741 - 14+024	3	288	864	O
35	P	13+732 - 14+008	4	276	1104	O
36	L	14+024 - 14+312	5	288	1440	PO
37	P	14+008 - 14+740	5	732	3660	PO
SUMA				8491	36407,5	

11. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych

11.1 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne

11.1.1 Faza budowy

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia stwarza potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na otaczające środowisko wodne poprzez:

- spływy deszczowe i roztopowe,
- ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne z baz budowy dróg,
- sytuacje awaryjne z udziałem pojazdów transportujących niebezpieczne substancje

11.1.2 Faza eksploatacji

Potencjalnym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych i powierzchniowych są ścieki opadowe i roztopowe z pasów jezdni. Głównymi zanieczyszczeniami zawartymi w ściekach opadowych z dróg są:

- zawiesiny ogólne,
- węglowodory ropopochodne (węglowodory alifatyczne i aromatyczne), w tym;
 - BTEX; benzen-toluen-etylobenzen-ksylen,
 - WWA - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne,
- metale ciężkie,
- chlorki, stosowane podczas zwalczania śliskości zimowej.

11.1.2.1 Metodyka przyjęta do analizy

W celu oszacowania ilości zanieczyszczeń emitowanych poprzez ścieki deszczowe z drogi wykorzystano z Polska norma „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” (PN – S – 02204) – w zakresie SDR powyżej 17500 poj./d.

Cytowana PN-S-02204/1997 nie podaje metodyki prognozowania węglowodorów ropopochodnych tylko sposób obliczania stężeń substancji ekstrahujących się eterem naftowym. Dla tych substancji wartość dopuszczalna dla oczyszczonych ścieków, które mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi wynosi 50 mg/l (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 r. Dz.U. Nr 27, poz. 169). Ze względu na duży rozrzut wyników oraz zdecydowaną przewagę (ok. 80%) pomiarów, w których stężenia substancji ropopochodnych, a od drugiej połowy 2006 r. węglowodorów ropopochodnych były niższe od granicy wykrywalności (0,005 mg/l) nie jest możliwe określenie zależności pomiędzy średniodobowym natężeniem ruchu pojazdów a stężeniem węglowodorów. W związku z tym prognozę stężeń węglowodorów ropopochodnych oparto na wynikach badań wód opadowych (pomiar GDDKiA) i przyjmuje się, że są one poniżej wartości dopuszczalnej.

11.1.2.2 Charakterystyka ścieków opadowych oraz szacowane wielkości emisji zanieczyszczeń w spływach opadowych

Przed odprowadzeniem do środowiska naturalnego ujęte z drogi wody opadowe zostaną doprowadzone do parametrów zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 roku, Nr 137, poz. 984, z późn. zm.).

11.1.2.3 Wnioski i zalecenia w zakresie środków ochronnych

Z wykonanych obliczeń wynika, że ścieki opadowe z planowanej inwestycji przed wprowadzeniem do wód powierzchniowych będą wymagały oczyszczenia w osadnikach zawiesiny o pojemności dobranej do wielkości odwadnianej zlewni.

Odwodnienie drogi w przeważającej części realizowane będzie poprzez system rowów przydrożnych biegnących po obu stronach jezdni. Odcinkowo, w miejscach występowania kanalizacji, odwodnienie jezdni będzie realizowane do wpustów deszczowych i studzienek kanalizacyjnych.

Przed wprowadzeniem wód opadowych do odbiorników naturalnych zaprojektowane zostały zespoły urządzeń podczyszczających (osadnik + separator).

11.2 Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych

11.2.1 Faza budowy

- odpowiednie zlokalizowanie miejsc postojów ciężkiego sprzętu oraz placów składowania materiałów budowlanych,
- prawidłowe wyznaczenie oraz zabezpieczenie miejsc przeznaczonych do tankowania maszyn i sprzętu. Powyższe dotyczy poza obszarami występowania cieków i stawów;
- zastosowanie przewoźnych toalet z płynem neutralizującym, które są obsługiwane specjalistycznymi wozami asenizacyjnymi;
- zastosowanie sprawnych technicznie maszyn i urządzeń, które nie powinny mieć awarii zagrażającej wyciekowi znacznej ilości oleju, a tankowanie winno odbywać się w wyznaczonych miejscach;
- zaplanować z wyprzedzeniem sposoby i miejsca czasowego składowania dość znacznej ilości wydobytego gruntu nienośnego (niekiedy półpłynnego) w bezpiecznym miejscu, tak, aby materiał ten, nie nadający się do wykorzystania budowlanego, nie stanowił zanieczyszczenia terenu i/lub nie generował spływów do rzeki;
- podczas realizacji inwestycji należy zapewnić przepływ wody po naturalnych kierunkach przez zastosowanie niezbędnej ilości przepustów;
- w przypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te należy zebrać i wywieźć do jednostek zajmujących się ich unieszkodliwianiem lub unieszkodliwić na miejscu za pomocą sorbentów przeznaczonych do chemicznego unieszkodliwiania;
- stosować do budowy korpusu drogi, materiały o odpowiednich właściwościach fizykochemicznych, nie podlegających ługowaniu przez wody opadowe;
- nie pozostawiać w długich okresach czasu, niezabezpieczonych przed erozją wodną skarp nasypów i wykopów, w razie konieczności wykonywać dodatkowe zabezpieczenia przeciwoerozyjne;
- zabezpieczać cieki i zbiorniki wód powierzchniowych przed dopływem ścieków opadowych zanieczyszczonych zawiesiną mineralną;
- prace budowlane, które będą wykonywane na odcinkach w pobliżu cieków, prowadzić z uwzględnieniem zabezpieczeń przed zasypianiem lub zanieczyszczeniem substancjami chemicznymi;
- odprowadzanie wód z odwadniania wykopów organizować w sposób zabezpieczający teren przed podtopieniami lub erozją, a cieki powierzchniowe stanowiące odbiorniki przed nadmiernymi przepływami,
- lokalizować teren pod okresową bazę materiałowo - sprzętową poza miejscami występowania wód gruntowych, w dobrze przepuszczalnych utworach (utwory piaszczysto - żwirowe, sandry itp.) oraz w pobliżu cieków i systemów melioracyjnych; nie należy lokalizować jej również w pobliżu miejsc skrzyżowania z ciekami powierzchniowymi; wszelkie miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną,
- stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych powinny być okresowo (do czasu zakończenia budowy) wyścielone materiałami izolacyjnymi; baza zorganizowana na potrzeby budowy drogi musi być wyposażona w sprawne urządzenia gospodarki wodno - ściekowej,

- obiekty wykonane na ciekach wodnych nie będą powodować zachwiania naturalnego reżimu przepływu.

Lokalizacja zapleczy dla budowy przedmiotowej inwestycji powinna być wykluczona w bliskim otoczeniu lub bezpośrednio na obszarach:

- szczególnego zagrożenia wód podziemnych (GZWP),
- cieków naturalnych zbiorników oraz rowów melioracyjnych – minimalna odległość od cieku 50 m (Lokalizację zapleczy budowlanych z pobliżu cieków dopuszcza się jedynie w przypadku robót obejmujących budowę przepustów oraz obiektów mostowych z zachowaniem działań minimalizujących uciążliwości w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych przedstawionych powyżej

W chwili obecnej nie jest znana liczba zapleczy budowy, które przewidziane są do realizacji ramach inwestycji. Należy jednak zaznaczyć, iż Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia na lokalizację zaplecza budowy przed rozpoczęciem jego budowy.

W ramach obszaru przeznaczonego pod zaplecze budowy należy wyznaczyć:

- miejsca obsługi sprzętu i pojazdów;
- miejsce prowadzenia prac pomocniczych;
- miejsce magazynowania materiałów i paliw;
- obiekty socjalno-sanitarne

11.2.2 Faza eksploatacji

Ochrona wód polega przede wszystkim na unikaniu, eliminacji i ograniczaniu zanieczyszczenia wód substancjami szkodliwymi dla środowiska wodnego oraz zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów oraz poziomów wody.

Odwodnienie drogi w przeważającej części realizowane będzie poprzez system rowów przydrożnych biegnących po obu stronach jezdni.

Odcinkowo, w miejscach występowania kanalizacji, odwodnienie jezdni będzie realizowane do wpustów deszczowych i studzienek kanalizacyjnych.

W przypadku omawianej inwestycji wody opadowe z pasa drogowego odprowadzone będą poprzez zbiorniki retencyjne do cieków i rowów lub, w nielicznych przypadkach, po podczyszczeniu bezpośrednio do odbiornika. Zaprojektowane zbiorniki umożliwią retencjonowanie nadmiaru wody i umożliwią odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych do istniejących cieków ze zredukowaną objętością i prędkością przepływu. Przed wprowadzeniem wód opadowych do odbiorników naturalnych zaprojektowane zostały zespoły urządzeń podczyszczających (osadnik + separator).

Zastosowane rozwiązania odwadniające wraz z urządzeniami podczyszczającymi, tj. osadnikami oraz separatorami wykazują duży stopień oczyszczenia ścieków.

Eksploatacja przedmiotowej drogi nie powinna tworzyć dodatkowych źródeł skażenia środowiska na ocenianym terenie – przy założeniu regularnej konserwacji i oczyszczania separatorów, osadników, tj. utrzymania drożności systemu odprowadzania wód. Cały system odwodnienia oraz lokalizacji urządzeń podczyszczających został zaprojektowany w taki sposób, by zabezpieczyć przed ewentualnym zanieczyszczeniem wszystkie odbiorniki oraz cieki powiązane hydraulicznie z inwestycją. Zaprojektowane zbiorniki melioracyjne (retencyjne) wraz z urządzeniami podczyszczającymi gwarantują wymagany stopień oczyszczenia wód opadowych.

12. Opis przewidywanych skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do powierzchni ziemi i gleby

12.1 Ocena oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na powierzchnie ziemi oraz gleby

12.1.1 Faza budowy

Etap budowy drogi wiąże się z mechanicznym naruszeniem powierzchni ziemi i gleb. Oprócz mechanicznych przekształceń mogą wystąpić także zmiany właściwości i zanieczyszczenia chemiczne gleb, w strefie bezpośredniego sąsiedztwa pasa budowy.

12.1.2 Faza eksploatacji

Reasumując: poza granicami przedsięwzięcia eksploatacja obiektu nie powinna stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowego. Wykonane obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykazują, że poza pasem drogowym nie występuje negatywne oddziaływanie na otaczające środowisko naturalne.

12.2 Działania minimalizujące uciążliwości w zakresie powierzchni ziemi oraz gleby

12.2.1 Faza budowy

Podstawowe środki zmniejszające oddziaływania planowanej inwestycji na etapie budowy stanowią:

- Właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów;
- Właściwy stan techniczny sprzętu oraz odpowiedni standard zaplecza budowy;
- Zadbanie szczególnie o to, żeby ziemia z wykopów była składowana w wyznaczonym miejscu, z jej rozbiorem na ziemię urodzajną i pozostałą oraz wykorzystana do prac budowlanych lub wywieziona;
- W celu eliminacji przedostania się substancji niebezpiecznych dla środowiska gruntowego należy:
 - o Wyposażyć ekipę budowlaną w sorbenty umożliwiające neutralizację ewentualnych wycieków ropopochodnych z maszyn i pojazdów;
 - o Poinstruować ekipę budowlaną o możliwości usunięcia skażonej gleby i sposobach dalszego postępowania z nią;
 - o Prowadzić wszelkie naprawy i konserwacje sprzętu na terenie stałych baz wykonawcy lub w specjalistycznych punktach serwisowych;
 - o Stosować przenośne kabiny ustępowe z zapewnieniem regularnego opróżniania;
 - o Wyposażyć plac budowy w niezbędną ilość pojemników, kontenerów, koszy do gromadzenia odpadów.

W trakcie opracowania projektu budowlanego i wykonawczego zostanie wskazany dokładny sposób postępowania z nadmiarem ziemi z wykopów i miejscem jej składowania.

12.2.2 Faza eksploatacji

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia bezpieczeństwo środowiska gruntowego będzie w pełni zapewnione poprzez:

- Szczelną nawierzchnię projektowanej drogi;
- Prawidłowe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z nawierzchni jezdni;
- Bieżąca konserwacja urządzeń oczyszczających ścieki deszczowe.

Zadania ochrony komponentów powierzchni ziemi realizować należy również poprzez:

- Ograniczenie do niezbędnego minimum stosowanych środków do eliminacji śliskości nawierzchni (gołoledzi), zgodnie z obowiązującymi normami i zarządzeniami oraz stosowaniem środków o składzie chemicznym możliwie najmniej uciążliwym dla środowiska;

Okresowe usuwanie z obrzeży jezdni odkładów zanieczyszczonego piasku, mułu i liści oraz wprowadzenie zwiększających bezpieczeństwo ruchu rozwiązań pozwalających na utrzymanie płynności przemieszczania się pojazdów (oznakowanie, optymalizacja prędkości).

13. Gospodarka odpadami

Zgodnie z art. 3, ust. 1, pkt. 32 Ustawa o odpadach z dnia 23 stycznia 2013 r. (Dz. U. 2013 poz. 21.), wytwórca odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługi. Jako, że wszystkie prace związane z budową i późniejszą obsługą analizowanej drogi i powiązanych z nią obiektów (w zakresie gospodarki odpadami) będą zlecone przez Zarządcę drogi firmom zewnętrznym, zgodnie z przytoczonym powyżej sformułowaniem, właśnie te firmy będą wytwórcami odpadów. Firmy te będą także zobowiązane do właściwego gospodarowania odpadami oraz uzyskania odpowiednich decyzji i pozwoleń w zakresie gospodarki odpadami.

13.1 Faza budowy

13.1.1 Źródła powstawania odpadów

Planowana inwestycja, polegająca na budowie nowej drogi powoduje wyznaczenia nowego korytarza drogowego. Z uwagi na zakres koniecznych prac przedsięwzięcie będzie wiązać się z rozebraniem infrastruktury drogowej, w skład której mogą wchodzić np.: stalowe bariery energochłonne, oznakowanie pionowe wykonane ze stali i aluminium, słupki kilometrażowe będące odpadami z metali lub tworzyw sztucznych, elementy systemu kanalizacji wykonane z mieszaniny metali (stopów) np. pokrywy studzienek kanalizacyjnych wykonane z żeliwa. Wystąpi też konieczność dokonania wyburzenia budynków, obiektów mostowych. Przebudowy wymagać będzie również uzbrojenie terenu, co pociągnie za sobą wytworzenie określonych rodzajów odpadów i mogą to być np.: przewody sieci elektrycznej lub teletechnicznej. Rozebrana lub frezowana nawierzchnia jezdni przebudowywanych dróg oraz łącznic stanowić będzie źródło odpadów (asfaltów) mogących zawierać substancje niebezpieczne, ropopochodne. Z uwagi na uwarunkowania terenowe realizacja inwestycji będzie wymagała przemieszczenia mas ziemnych głównie ze względu na nasypy, i wykopy.

13.1.2 Ilość powstających odpadów

Dokładna ilość odpadów na obecnym etapie nie jest znana. Oceny rodzaju i ilości powstających odpadów dokonano głównie w oparciu o szacunkowy zakres robót budowlanych dla projektowanej inwestycji, określone ilości obiektów kubaturowych i mostowych przewidzianych do rozbiórki – około 760,2 [Mg]

Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwienia powinien się odbywać z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych.

13.1.3 Zalecenia w zakresie środków ochronnych

Właściwa gospodarka odpadami będzie prowadzona m.in. poprzez:

- Segregację wytwarzanych odpadów;
- Odpady gruzu budowlanego wytworzone w fazie realizacji inwestycji będą wykorzystane na miejscu w czasie budowy lub przekazane do wykorzystania;
- Przekazanie wytworzonych odpadów opakowaniowych i tworzyw sztucznych do odzysku;
- Przekazanie odpadów z karczowania i wycinki drzew do kompostowania lub zrębkowanie na miejscu i użycie do ściółkowania gleby w trakcie zakładania nowej zieleni;

- Przekazanie odpadów złomu, demontowanych elementów wodociągów, materiałów z linii i urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych użytkownikom tych urządzeń lub firmom specjalistycznym prowadzącym działalność w zakresie gospodarki odpadami;
- Wbudowanie w dolne warstwy nawierzchni drogi lub przekazanie firmom specjalistycznym prowadzącym działalność w zakresie gospodarki odpadami zużyty materiał mineralno bitumiczny i kruszywo łamane;
- Magazynowanie odpadów prowadzone będzie w miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób nieupoważnionych, w sposób uniemożliwiający ich negatywne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi;
- Zabezpieczenie usuwanych odpadów przed przypadkowym ich rozproszeniem;
- Rejestracja w fazie budowy, eksploatacji i likwidacji drogi wytwarzanych odpadów według wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencyjne;
- Transportowanie odpadów transportem własnym lub odbiorców odpadów posiadających wymagane prawem zezwolenia, z częstotliwością wynikającą z procesów technologicznych oraz wynikającą z zebrania odpowiedniej ilości odpadów do transportu;
- Przekazanie w przypadku konieczności likwidacji drogi powstałych odpadów w pierwszej kolejności do odzysku lub recyklingu, a odpady, których odzysk jest nieekonomiczny lub ekologicznie nieuzasadniony do unieszkodliwiania firmom prowadzącym działalność w zakresie oświadczenia odpadami.

13.2 Faza eksploatacji

13.2.1 Źródła powstawania odpadów

Na etapie eksploatacji głównym źródłem powstawania odpadów będą prace porządkowe związane z użytkowaniem analizowanej inwestycji. Powstawać będą też odpady z systemu oczyszczania wód opadowych i roztopowych. Odpady te uznane są za niebezpieczne, co obliuguje jednostki organizacyjne zajmujące się transportem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem do posiadania odpowiednich pozwoleń. Określono też źródła i rodzaje potencjalnych odpadów w fazie eksploatacji i zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 48 Ogólna charakterystyka odpadów powstających na etapie eksploatacji

Źródła	Potencjalne odpady
System oczyszczania wód opadowych i roztopowych	Odpady stałe z piaskowników, szlamy, osady z separatorów
Wypadki i kolizje drogowe	Uszkodzona lub zużyta infrastruktura drogi krajowej: oznakowanie, bariery energochłonne, słupki kilometrażowe, substancje niebezpieczne: kwasy, paliwa
Remonty nawierzchni	masy bitumiczne, substancje zawierające smołę, kruszywo
Zieleń	Trawa, gałęzie pochodzące z pielęgnacji

13.2.2 Ilość powstających odpadów

Szacunkowe ilości, jakie mogą powstawać na etapie eksploatacji inwestycji – 82 [Mg/rok]

13.2.3 Zalecenia w zakresie środków ochronnych

Minimalizacja w tym przypadku sprowadza się głównie do zachowania odpowiedniej organizacji w zakresie usuwania odpadów oraz spełnienia wymagań prawnych.

Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórca odpadów jest zobowiązany do spełnienia obowiązku związanego z wytwarzaniem odpadów, w tym przede wszystkim zobowiązany jest do:

- Informacje o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami

przedkłada się właściwemu organowi w terminie 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów,

- Wniosek o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, do którego dołącza się ten program, wytwórca odpadów niebezpiecznych obowiązany jest przedłożyć właściwemu organowi na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie tych odpadów.

14.Opis skutków realizacji przedsięwzięcia w odniesieniu do zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

14.1 Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

14.1.1 Obiekty zabytkowe

Na terenie miasta, przez które przebiega planowana inwestycja, znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków, obiekty wskazane do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków oraz stanowiska archeologiczne. Jak wynika z dostępnych na obecnym etapie informacji na temat lokalizacji zabytków architektonicznych wpisanych do rejestru zabytków, obiekty te nie są kolizyjne z przedstawionymi wariantami planowanej inwestycji.

W zależności od wariantu stwierdzono dwie kolizje w wariantcie 1 oraz 1 kolizję w przypadku wariantu 2.

Kolizje dotyczą obiektów wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków, tj.: Krzyż Kamienny Męki Pańskiej oraz Kaplica architektoniczna domkowa p.w. św. Jana Nepomucena. Wskazane obiekty wymagają zmiany lokalizacji.

14.1.2 Stanowiska archeologiczne

Podczas wykonywanej analizy, stwierdzono kolizje projektowanej drogi (wariant 1) ze stanowiskiem archeologicznym nr 12 (śląd osadniczy – nowożytny – 2 fr. naczyń. Ekspozycja mała. Ocena wartości poznawczej stanowiska – mała). W związku z powyższym, wszystkie prace ziemne w tym rejonie powinny być prowadzone pod stałym nadzorem archeologicznym oraz po wcześniejszych uzgodnieniach z WKZ. Stosując się do zaleceń Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, należy zachować wszelkie środki ostrożności, aby podczas prowadzonych robót nie zniszczyć istniejących oraz potencjalnych stanowisk archeologicznych.

14.2 Określenie założeń do ratowniczych badań obiektów zabytkowych znajdujących się w obszarze planowanego przedsięwzięcia

Przy realizacji inwestycji winny być przestrzegane przepisy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Art. 32, ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.) stanowi: kto w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- a) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- b) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- c) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

14.3 Określenie założeń do programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego.

Podczas budowy przedmiotowej drogi zarówno w wariantcie 1 jak i 2 nie zostaną naruszone żadne zabytki architektoniczne wpisane do rejestru zabytków, znajdują się one w znacznej odległości od planowanych

prac. Po przeprowadzonej analizie stwierdzono, że planowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla ww. zabytków, w związku z czym nie jest konieczne opracowanie jakichkolwiek zabezpieczeń.

Poza tym projektowana droga spowoduje konieczność przeniesienia dwóch obiektów (wariant 1) i jeden obiekt (wariant 2), które objęte są ochroną na podstawie Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003r. Nr 162 poz. 1568 z późn. zm.) – obiekty wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków.

W przypadku powyższych obiektów, przed przystąpieniem do ich przeniesienia, należy złożyć zgłoszenie do Starosty Powiatowego w Rybniku o trwałym przesunięciu obiektu wskazanego do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków. Wraz ze zgłoszeniem należy przedłożyć opis przedstawiający lokalizację obiektu, zakres prac związanych z przeniesieniem oraz wskazać osobę uprawnioną pełniącą nadzór – konserwator od rzeźby.

15. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe, oddziaływanie na środowisko

Pod względem przyrodniczym wyniki oceny oddziaływań na środowisko pod kątem czasu trwania i skutków zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 49 Zestawienie oceny oddziaływań na przyrodę pod kątem czasu trwania i skutków w przypadku niezastosowania działań minimalizujących

Oddziaływanie	Opis
bezpośrednie	- Utrata siedlisk w wyniku ich przekształcenia podczas prac budowlanych - Uniemożliwienie lub utrudnienie przemieszczania się zwierząt w poprzek drogi - Śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pojazdami i elementami konstrukcji drogowych
pośrednie	- Utrwalenie efektu przerywania korytarzy ekologicznych - Utrwalenie efektów związanych z przerywaniem ciągłości siedlisk zajmowanych przez zwierzęta (izolacja populacji, ograniczanie ekspansji gatunków, zamieranie izolowanych populacji, ograniczanie arealów osobniczych) - Pogorszenie warunków panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne) - Zmiany w krajobrazie w czasie prac budowlanych
wtórne	- W miejscach styku biotopów z korytarzem budowanej drogi nastąpi przebudowa siedlisk roślinnych (zwłaszcza w okolicach nowobudowanych węzłów). Nastąpi sukcesja roślinności o lokalnie innym kierunku przekształceń niż przed inwestycją. Powyższe zmiany będą skutkować także przebudową struktury populacyjnej zwierząt związanych z nowymi, przekształconymi biotopami.
krótkoterminowe	- Płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych - Przerwanie szlaków migracyjnych średnich i drobnych zwierząt w trakcie prowadzenia prac budowlanych (do momentu udostępnienia przejść dla tej grupy zwierząt)
średnioterminowe	- Ograniczone wykorzystanie przejść dla zwierząt do momentu rozpoznania nowych struktur krajobrazu i oswojenia się ze zmianami oraz całkowitego

Oddziaływanie	Opis
	wkomponowania się aranżacji nasadzonej zieleni na przejściach dla zwierząt - Etap harmonizacji drogi z nowymi nasadzeniami z otoczeniem
długoterminowe	- Powstanie z nowych nasadzeń zadrzewień i zakrzewień zaprojektowanych na fragmentach nowej drogi
stałe	- Pogorszenie warunków panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne) - Ryzyko kolizji z pojazdami i elementami konstrukcji drogowych
chwilowe	- Nasilone płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych związanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu - Zmętnienie wody w ciekach i rzekach podczas prac w ich sąsiedztwie

Tabela 50 Zestawienie oceny oddziaływań na przyrodę pod kątem czasu trwania i skutków w przypadku zastosowania działań minimalizujących

Oddziaływanie	Opis
bezpośrednie	- Utrata siedlisk w wyniku ich przekształcenia podczas prac budowlanych - Zachowanie, a odcinkowo poprawa warunków przemieszczania się zwierząt w poprzek dróg (utworzenie przejść i przepustów faunistycznych) - umiarkowany wzrost kolizji z elementami konstrukcji drogowych (zwłaszcza przezroczyste ekrany i wyjścia ewakuacyjne w ekranach akustycznych)
pośrednie	- Poprawa drożności korytarzy ekologicznych - zachowanie odcinkowo zwiększenie ciągłości siedlisk zajmowanych przez zwierzęta (przepusty i przejścia ekologiczne) - zachowanie warunków zbliżonych do panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne) (lokalnie zakłada się spadek oddziaływania w skutek budowy ekranów i zielenie lokalnie obserwowany będzie wzrost oddziaływania) - Zmiany w krajobrazie w czasie prac budowlanych lokalnie
wtórne	- W miejscach styku biotopów z korytarzem przebudowywanej drogi nastąpi przebudowa siedlisk roślinnych (zwłaszcza w okolicach nowobudowanych węzłów). Nastąpi sukcesja roślinności o lokalnie innym kierunku przekształceń niż przed inwestycją. Powyższe zmiany będą skutkować także przebudową struktury populacyjnej zwierząt związanych z nowymi, przekształconymi biotopami – jednak pod względem przyrodniczym zmiany te nie będą powodowały istotnego oddziaływania na gatunki i siedliska objęte ochroną prawną.
krótkoterminowe	- Płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych - Przerwanie szlaków migracyjnych średnich i drobnych zwierząt w trakcie prowadzenia prac budowlanych (do momentu udostępnienia przejść dla tej grupy zwierząt)
średnioterminowe	- Ograniczone wykorzystanie przejść dla zwierząt do momentu rozpoznania nowych struktur krajobrazu i oswojenia się ze zmianami oraz całkowitego wkomponowania się aranżacji nasadzonej zieleni na przejściach dla dużych zwierząt, - Etap harmonizacji drogi z nowymi nasadzeniami z otoczeniem

Oddziaływanie	Opis
długoterminowe	- Powstanie z nowych nasadzeń zadrzewień i zakrzewień zaprojektowanych na fragmentach nowej drogi poprawa łączności ekologicznej pomiędzy populacjami zwierząt związanych z lasami i zadrzewieniami
stałe	- Lokalnie pogorszenie i poprawa warunków panujących w siedliskach w zasięgu oddziaływania akustycznego, zanieczyszczenia wód i powietrza oraz płoszenia zwierząt (np. emisje świetlne) – jednak bez istotnego negatywnego wpływu na gatunki i siedliska chronione, możliwa poprawa warunków bytowania owadów i nietoperzy w skutek ograniczenia wabienia/odstraszania tych zwierząt przez oświetlenie - Ograniczenie ryzyka kolizji z pojazdami i elementami konstrukcji drogowych
chwilowe	- Nasilone płoszenie zwierząt podczas prac budowlanych związanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu - Ograniczone ryzyko zmełnienia wody w ciekach i rzekach podczas prac w ich sąsiedztwie (poprzez budowę osadników)

Tabela 51 Zestawienie wyników oceny oddziaływań na środowisko pod kątem czasu trwania i skutków

	Oddziaływania									
		Krótkotwale	Długotwale	Odwracalne	Nieodwracalne	Pośrednie	Bezpośrednie	Stale	Chwilowe	Kumulujące
1	Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej		x		x		x	x		x
2	Uszczelnienie powierzchni		x		x	x	x	x		
3	Hałas		x	x			x	x		x
4	Wytwarzanie odpadów		x	x			x	x		
5	Emisja do powietrza		x	x		x	x	x		x
6	Ryzyko wystąpienia wypadków	x		x		x	x		x	x

15.1 Problematyka związana z oddziaływaniem skumulowanym

Oddziaływania **skumulowane**, wiążą się z efektem wzajemnego wpływu na siebie kilku elementów środowiska lub źródeł antropogenicznych. Otaczające nas środowisko stanowi silnie rozgałęziony system z wieloma powiązaniami, oddziaływaniami wzajemnymi i sprzężeniami zwrotnymi.

Do oddziaływań kumulatywnych/skumulowanych zaliczane są proste **sumy oddziaływań** tego samego rodzaju, tylko pochodzące z różnych źródeł.

Oddziaływanie przedsięwzięcia wynikające z samego jego istnienia to oddziaływanie związane z wprowadzaniem emisji (hałas, ścieki, zanieczyszczenia ze spalania paliw w pojazdach) do środowiska. Oddziaływanie to będzie ciągłe od momentu oddania do użytkowania.

W przedkładanej analizie przedsięwzięcia główne źródła oddziaływań skumulowanych stanowią:

- a) drogi poprzeczne krzyżujące się z ww. odcinkiem dróg wraz z dowiązaniem do istniejących układów za pomocą węzłów
- b) inne planowane inwestycje
- c) miejsca skrzyżowań z linią kolejową

16. Oddziaływanie powstałe w przypadku powstania poważnej awarii

Poważna awaria wg. Prawa Ochrony Środowiska to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstała w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi bądź środowiska oraz powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W celu zminimalizowania możliwości zaistnienia wypadków drogowych, a tym samym wynikających z nich zagrożeń dla środowiska zaleca się:

- Przeniesienie transportu ładunków niebezpiecznych z drogi przechodzącej przez tereny zabudowy na drogi poza tymi obszarami;
- Zapewnienie możliwości płynnego ruchu na drodze;
- Stosowanie czytelnego oznakowania dróg.

Służbami odpowiedzialnymi za zwalczanie katastrof ekologicznych są Służby Ratownictwa Chemicznego Państwowej Straży Pożarnej.

17. Określenie możliwego oddziaływania transgranicznego

Położenie przedmiotowej inwestycji eliminuje możliwość wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. Najmniejsza odległość dzieląca planowaną inwestycję od granicy państwa polskiego (ok. 18 km) wskazuje, iż żadne z oddziaływań na środowisko generowane przez przedmiotową inwestycję nie będzie miało takiego zasięgu.

18. Analiza możliwych konfliktów społecznych

Na etapie zatwierdzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Miasta Rybnik, w które został wpisany projekt budowy analizowanej drogi, przeprowadzono konsultacje społeczne. W wyżej wymienione plany zostały zatwierdzone.

Przebieg trasy w wariantcie 1 jest determinowany miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika. Z wyjątkiem kilku miejsc, gdzie warunki terenowe na to nie pozwalały, jest on zgodny z pasem przeznaczonym pod budowę Drogi Regionalnej klasy GP w MPZP. Kierunek przebiegu trasy to wschód – zachód.

Przedmiotowa inwestycja, polegająca na budowie nowej drogi, powoduje wyznaczenie nowego korytarza drogowego. Występuje, więc ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych związanych z nieakceptowaniem przyjętego korytarza drogowego, koniecznością wykupu gruntów, wyburzeniami kolidującej zabudowy mieszkaniowej. Budynki przewidziane do wyburzenia to: obiekty gospodarcze; budynki pełniące funkcje usługowe oraz budynków mieszkalnych.

19. Wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.

Powiązania pomiędzy bezpośrednimi oddziaływaniami i skutkami wtórnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska przedstawiono poniżej.

Tabela 52 Zasoby środowiska i powiązania pomiędzy bezpośrednimi oddziaływaniami

Zasoby środowiska	Oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań	
Powietrze i klimat	rozprzestrzenianie gazów i pyłów	Emitowane do atmosfery gazy i pyły wpływając na stan powietrza oddziałują na: - zdrowie i warunki życia ludzi, - stan gleby - świat roślinny oraz zwierzęcy	Zastosowane środki minimalizujące w postaci pasów zieleni oraz ekranów akustycznych będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego tut. powietrze jak i komponentów powiązanych
Klimat akustyczny	Hałas i wibracje	Hałas wpływa na: - zdrowie i warunki życia ludzi - świat zwierzęcy. - zmianę krajobrazu poprzez zastosowanie urządzeń ochronnych tut. ekranów akustycznych	Zastosowane środki minimalizujące w postaci ekranów akustycznych będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego tut. klimat akustyczny jak i komponentów powiązanych
Wody powierzchniowe i podziemne	- zmiany stosunków wodnych - zagrożenie, dla jakości wód - obniżenie zwierciadła wód	Zmiany w środowisku wodnym związane są z: -przekształceniem powierzchni ziemi poprzez budowę nowego obiektu skutkujące zmianami w zakresie kierunków spływów opadowych oraz ich jakości - zmianą warunków przepływu w ciekach stanowiących odbiorniki w związku ze zmianą ilości spływu wód opadowych na skutek uszczelnienia dodatkowej powierzchni (poszerzeniem zlewni) Jakość wód podziemnych i powierzchniowych wpływa na: - zdrowie i warunki życia ludzi - na stan i wzrost flory i fauny	Zastosowane środki minimalizujące w postaci systemu odwodnienia wyposażonego w zbiorniki retencyjne zabezpieczające odbiorniki (cieki i rowy) przed przepełnieniem oraz urządzeń podczyszczających wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego jak i komponentów powiązanych
Powierzchnia ziemi łącznie z glebą	- zmiany w powierzchni ziemi, - trwale i nieodwracalnie	Wpływ na omawiany komponent ma: - czystość powietrza, która przekłada się na stan gleb	Zastosowane środki minimalizujące w postaci: - odpowiedniego systemu odwodnienia i

	usunięta wierzchnia warstwa gleby (ziemia urodzajna, humus) w pasie drogowym - utrata gleb i innych gruntów	- jakość spływów wód opadowych i podczas awarii wpływająca na możliwość przenikania szkodliwych substancji do gleby Powyższe czynniki przekładają się na: - zdrowie i warunki życia ludzi, poprzez jakość otrzymywanych plonów jak i możliwość prowadzenia upraw oraz jakość wody pitnej - rozwój i byt flory i fauny, w tym również na gospodarkę leśną.	podczyszczenia spływów wód z korpusu drogi - pasy zieleni przydrożnej - ekrany akustyczne będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego jak i komponentów powiązanych
Flora i fauna	- potencjalnie możliwe zniszczenie siedlisk poprzez zajęcie terenu pod inwestycję, tym samym zagrożenie dla bioróżnorodności i wielkości populacji występujących tam gatunków, zmiany biotopów.	Na florę i faunę wpływa: - poziom wód gruntowych, - zanieczyszczenie gleb - pokrycie powierzchni ziemi - stan czystości powietrza - klimat akustyczny	Wszystkie zastosowane środki minimalizujące będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego jak i komponentów powiązanych
Zdrowie i warunki życia ludzi	Wszystkie typy oddziaływań	Na zdrowie i warunki życia wpływają: - stan flory i fauny - zanieczyszczenie powietrza - hałas - utrata gleb i innych gruntów - stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Wszystkie zastosowane środki minimalizujące będą niwelować powstałe oddziaływanie na korzyść komponentu głównego jak i komponentów powiązanych

20. Podsumowanie zidentyfikowanych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska

Po przeprowadzeniu szczegółowej analizy oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wraz z zakładaną przebudową infrastruktury technicznej na środowisko wnioskuje się, że w zakresie:

- a) Wpływu na ludzi
- W aspekcie oddziaływania hałasu

Podjęcie realizacji inwestycji w każdym z analizowanych wariantów daje przede wszystkim szansę na minimalizację występujących ponadnormatywnych oddziaływań związanych z hałasem drogowym na terenach podlegających ochronie akustycznej. Działania minimalizujące w powyższym zakresie będą wprowadzone poprzez zastosowanie ekranów akustycznych, zlokalizowanych w miejscach przy zabudowie

mieszkalnej, położonej w sąsiedztwie przedmiotowego odcinka drogi.

- W aspekcie zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

W przypadku realizacji przedsięwzięcia, każdy z analizowanych wariantów nie będzie stanowił źródła powstawania przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń (NO₂) określonych ze względu na zdrowie ludzi i odnotowanych na obszarach zamieszkałych; obszary te stanowią jednocześnie tereny podlegające ochronie akustycznej, dla których przewidziano zabezpieczenia przeciwhałasowe, które będą stanowić barierę dla rozprzestrzeniających się zanieczyszczeń. Mając na uwadze przyszłą budowę ekranów, w lokalizacji przy zabudowie mieszkalnej w tych miejscach nie wprowadzano dodatkowych urządzeń ochronnych w postaci pasów zieleni izolacyjnej.

- W aspekcie wpływu na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych

Przedmiotowa inwestycja, polegająca na budowie nowej drogi, powoduje wyznaczenie nowego korytarza drogowego. Występuje, więc ryzyko wystąpienia konfliktów społecznych związanych z nieakceptowaniem przyjętego korytarza drogowego, koniecznością wykupu gruntów, wyburzeniami kolidującej zabudowy mieszkaniowej.

Na etapie zatwierdzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Miasta Rybnik, w które został wpisany projekt budowy analizowanej drogi, przeprowadzono konsultacje społeczne. W wyżej wymienione plany zostały zatwierdzone.

b) Wpływu na środowisko przyrodnicze

- zidentyfikowano najbardziej narażone na negatywne oddziaływania komponenty przyrodnicze oraz określono istotność i zakres tego oddziaływania w związku z planowaną inwestycją; realizacja inwestycji przyczyni się do wzrostu presji antropogenicznej na środowisko przyrodnicze, w związku z czym zaproponowano działania i rozwiązania o charakterze prewencyjnym i minimalizującym, które pozwolą na ograniczenie negatywnego oddziaływania do poziomu nie zagrażającego zachowaniu stanu środowiska przyrodniczego na poziomie ekosystemu oraz populacji.
- Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń (NO₂) określonych ze względu na ochronę roślin - w związku z czym nie proponuje się działań minimalizujących

c) Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Wpływu na środowisko wodne podjęcie realizacji inwestycji daje szansę na poprawę stanu wód i gleb w otoczeniu analizowanego odcinka drogi. Poprawa w omawianym zakresie nastąpi w wyniku zastosowania urządzeń podczyszczających ścieki opadowe (separatory+osadniki) spływających z powierzchni drogi i odprowadzeniu ich do szczelnego systemu odwodnienia.

Ścieki deszczowe trafiając do odbiorników będą posiadać parametry zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska ws. warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi (...).

d) Wpływ na powierzchnie ziemi oraz gleby

Zachowanie się do zaleceń przedstawionych w przedkładanym dokumencie pozwoli wykluczenie znaczących oddziaływań w zakresie analizowanego komponentu zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji.

e) Wpływ na zabytki i krajobraz kulturowy

W zależności od wariantu stwierdzono dwie kolizje w wariantcie 1 oraz 1 kolizję w przypadku wariantu 2.

Kolizje dotyczą obiektów wskazanych do ochrony w ramach gminnej ewidencji zabytków, tj.: Krzyż Kamienny Męki Pańskiej oraz Kaplica architektoniczna domkowa p.w. św. Jana Nepomucena. Wskazane obiekty wymagają zmiany lokalizacji. Nastąpi również konieczność przeprowadzenia badań wykopaliskowych na stanowisku archeologicznym.

21. Obszary ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 66 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.

U. 08.199.1227, z późn. zm) w raporcie o oddziaływaniu na środowisko należy wskazać czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150 z późn. zm) .

Zasada tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania normowana jest art. 135 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150 z późn. zm).

Zgodnie z zapisami powyższego artykułu obszar ograniczonego użytkowania tworzy się w przypadku, gdy pomimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem przedmiotowej trasy komunikacyjnej.

Zgodnie z art. 135 ust. 5 Ustawy jw. dla dróg krajowych obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej, jeżeli obowiązek jego utworzenia będzie wynikać z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

W omawianym przypadku zachodzi, zatem sytuacja, kiedy konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania można stwierdzić po przeprowadzeniu analizy porealizacyjnej.

22. Analiza porealizacyjna oraz propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

22.1 Analiza porealizacyjna

Nawiązując do rozdziału omawiającego problematykę związaną z tworzeniem obszaru ograniczonego użytkowania, na obecnym etapie dla przedmiotowej inwestycji zaleca się wykonanie analizy porealizacyjnej. W terminie 1 roku od momentu oddania inwestycji do użytkowania.

Przeprowadzona prognoza poszczególnych typów oddziaływań przedstawionych w przedkładanym dokumencie wykazała:

- a) ponadnormatywne oddziaływania w zakresie akustycznym na terenach podlegających ochronie akustycznej, w związku z czym wprowadzono urządzenia ochronne w postaci ekranów akustycznych; j
- b) przekroczenia w zakresie stężeń dopuszczalnych zawiesiny ogólnej zwartej w spływach opadowych pochodzących z korpusu drogowego; w związku z tym oraz w związku z wykazaną wrażliwością hydrogeologiczną terenu inwestycji wprowadzono urządzenia ochronne - zespołów urządzeń podczyszczających przed każdym wylotem do odbiornika;

W związku z powyższym do analizy porealizacyjnej wskazuje się wykonanie:

- a) pomiarów akustycznych w miejscach, w których zlokalizowana jest zabudowa mieszkalna, objęta ochroną akustyczną i położona najbliżej źródła oddziaływania – projektowanej drogi.
- b) pomiarów w zakresie stężeń zanieczyszczeń: zawiesina ogólna, węglowodory ropopochodne, zawartych w ściekach deszczowych pochodzących ze spływów opadowych z korpusu drogowego, w miejscach każdego zrzutu do odbiorników.

22.2 Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Celem monitoringu jest prowadzenie obserwacji stanu środowiska oraz zmian tego stanu zachodzących pod wpływem emisji do środowiska, których źródłem będzie budowa a następnie eksploatacja planowanej drogi. W wyniku analizy uzyskanych w ten sposób danych i informacji możliwe jest planowanie i podejmowanie przedsięwzięć organizacyjnych lub technicznych zmniejszających negatywne oddziaływanie.

22.2.1 Wskazania do monitoringu w fazie budowy

Zagrożone stanowiska roślin chronionych

Nie wskazuje się na konieczność monitoringu na etapie budowy odnośnie zinwentaryzowanych w zasięgu inwestycji, objętych ochroną gatunkową roślin. Należy uzyskać stosowne pozwolenie na odstępstwa od

nakazów nałożonych w stosunku do roślin chronionych.

Herpetofauna

W związku z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań na etapie budowy na herpetofaunę, głównie płazów związanych z terenami podmokłymi, należy prowadzić nadzór specjalisty nad pracami w obrębie ich siedlisk. Nadzór obejmował będzie również przenoszenie płazów poza obręb inwestycji, a także stawianie i utrzymywanie zabezpieczeń herpetologicznych.

W związku z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań na etapie budowy na herpetofaunę, głównie płazów związanych z terenami podmokłymi, należy prowadzić nadzór specjalisty nad pracami w obrębie ich siedlisk. Nadzór obejmował będzie również przenoszenie płazów poza obręb inwestycji, a także stawianie i utrzymywanie zabezpieczeń herpetologicznych.

Monitorowane będą stwierdzone w ramach Inwentaryzacji przyrodniczej siedliska płazów, w celu dopilnowania by nie były zasypywane w skutek składowania mas ziemnych

W trakcie budowy minimalizacja oddziaływania inwestycji na płazy może polegać na montażu płotków ochronnych w rejonie budowy pasa drogowego, a także na monitorowaniu obecności płazów na placu budowy. Właściwie przeprowadzone działania minimalizujące powinny wykluczyć możliwość dostania się płazów. Płotki ochronne na etapie budowy należy zastosować na odcinkach zlokalizowanych w rejonie potencjalnego występowania płazów, a mianowicie:

Tabela 53 Orientacyjna lokalizacja płotków ochronnych zastosowanych na etapie budowy

Wariant	Kilometraż	Długość [m]
Wariant 1	km 0+000 ÷ 0+750 obustronne	1500
	km 0+850 ÷ 1+000 prawa strona	150
	km 2+700 ÷ 3+400 prawa strona	700
	km 2+700 ÷ 3+100 lewa strona	400
	km 4+450 ÷ 5+750 lewa strona	1300
	km 4+900 ÷ 5+750 prawa strona	850
	km 7+550 ÷ 8+000 prawa strona	450
	km 7+800 ÷ 8+000 lewa strona	200
	km 8+400 ÷ 9+000 obustronne	1200
	km 9+300 ÷ 9+550 obustronne	500
	km 10+600 ÷ 12+400 obustronne	3600
	km 13+800 ÷ 14+250 lewa strona	450
Wariant 2	km 0+000 ÷ 0+700 obustronne	1400
	km 2+950 ÷ 3+200 obustronne	500
	km 3+700 ÷ 3+900 prawa strona	200
	km 5+050 ÷ 5+950 obustronne	1800
	km 7+750 ÷ 8+150 prawa strona	300
	km 8+000 ÷ 8+150 lewa strona	150
	km 9+500 ÷ 10+300 obustronne	1600
	km 10+300 ÷ 10+900 lewa strona	600
	km 12+400 ÷ 13+750 lewa strona	1300
	km 14+000 ÷ 14+700 lewa strona	1400

Ornitofauna

W przypadku prowadzenia wycinki drzew i krzewów oraz wykaszania szuwarowisk w okresie lęgowym ptaków konieczne jest prowadzenie tych prac pod nadzorem i za zgodą ornitologa.

22.2.2 Wskazania do monitoringu w fazie eksploatacji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.), nie jest wymagane prowadzenie monitoringu powietrza oraz badań jakości wód deszczowych i roztopowych.

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem okresowego pomiaru poziomów hałasu (co 5 lat), wyrażonych wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , należy dokonać w związku z eksploatacją drogi publicznej o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów lub o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu powyżej 20 %, w przypadku średniego dobowego ruchu przekraczającego 5 tys pojazdów.

23. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu - (analiza wielokryterialna)

23.1 Założenia ogólne

W niniejszym rozdziale przedstawiono uzasadnienie w zakresie wyboru proponowanego przez Wnioskodawcę wariantu realizacyjnego przedmiotowej inwestycji w odniesieniu do wariantu trasy.

Na potrzeby ww. uzasadnienia wykorzystano matematyczną metodę wspomagającą proces decyzyjny tzw. analizę wielokryterialną, w której brano pod uwagę komponenty środowiskowe badane w przedkładaj ocenie oddziaływania.

23.2 Opis przyjętej metody oceny

W analizie wielokryterialnej przyjęto kryteria, które analizowano w przedmiotowej ocenie oddziaływania, zaznaczając, które z nich są najbardziej istotne, a które stanowią jedynie dopełnienie oceny.

W związku z powyższym w każdej grupie kryteriów przypisano wagę tj. współczynnik ważności danej grupy w porównaniu do pozostałych grup (wartość od 0 do 1). Następnie w każdej grupie wytypowano kryteria, którym również przypisano określoną wagę oraz oceniono przyznając punkty od 1 do 5. Przyznane punkty mnożono przez wagę kryterium, a ich sumę przez wagę grupy (od 0 do 1).

Najwyższą wagę przyznano grupie kryteriów przyrodniczo-krajobrazowych, następnie aspektom społecznym. Pozostałym kryteriom, stanowiącym dopełnienie oceny, przyznano analogiczną wagę, mniejszą niż w przypadku wyżej wymienionych. I tak:

- Grupa kryteriów przyrodniczo – krajobrazowych - waga przyznana grupie - 0,4
- Grupa kryteriów społecznych - waga przyznana grupie - 0,1
- Grupa kryteriów emisyjnych - waga przyznana grupie - 0,1
- Grupa kryteriów hydrologicznych i hydrogeologicznych – waga grupy 0,1
- Grupa kryteriów geologicznych - waga przyznana grupie: 0,1
- Grupa kryteriów: dziedzictwo kulturowe – waga przyznana grupie: 0,05
- Kryterium ekonomiczne – waga przyznana grupie: 0,05
- Grupa kryteriów: długość wariantu i zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego – waga przyznana grupie: 0,1

Do oceny, który wariant jest lepszy w przypadku analizowanego kryterium posłużono się następującą skalą ocen:

5 pkt – przyznawano wariantowi, który osiągnął najkorzystniejszy wynik w danej kategorii,

1 pkt – przyznawano wariantowi, który osiągnął najmniej korzystny wynik w danej kategorii,

W związku z tym, że analizie poddano kryteria o różnych jednostkach, otrzymane wyniki z punktacji poszczególnych kryteriów zostały pomnożone przez wagę danego kryterium.

W przypadku nieznacznych różnic pomiędzy wariantami przyznawano im podobną ilość punktów. Tak uzyskany wynik punktów w danej grupie mnożono przez współczynnik ważności grupy, co pozwoliło uzyskać punkty dla całej grupy kryteriów. Za wariant najkorzystniejszy (o najmniejszej sumarycznej ilości generowanych konfliktów) uważa się wariant, który otrzymał największą liczbę punktów i odpowiednio wariant najmniej korzystny (o największej sumarycznej ilości generowanych konfliktów) to ten, który zebrał najmniejszą liczbę punktów.

Tabela 54 Podsumowanie analizy wielokryterialnej

Nazwa cechy	Waga grupy	Punktacja	
		Wariant I	Wariant II
Kryteria przyrodniczo-krajobrazowego	0,4	1,36	1,04
Kryterium społeczne	0,1	0,10	0,34
Kryterium emisyjne	0,1	0,50	0,22
Kryterium hydrologiczne i hydrogeologiczne	0,1	0,34	0,22
Kryterium geologiczne	0,1	0,50	0,10
Kryterium dziedzictwo kulturowe	0,05	0,05	0,25
Kryterium ekonomiczne	0,05	0,05	0,25
Długość odcinka i zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego	0,1	0,50	0,10
SUMA:	1,0	3,40	2,52

Z powyższej analizy dla obranych kryteriów wynika, że sumarycznym ujęciu otrzymanych wyników największą liczbę punktów otrzymał wariant I.

Przy ostatecznym wyborze wariantu należy odnieść się do najważniejszego kryterium, które stanowi:

- Grupa kryteriów przyrodniczo krajobrazowych, w którym otrzymany wynik wskazuje, iż oba warianty, ze względu na zbliżony przebieg w znacznej części odcinka, wykazują podobne oddziaływania pod względem środowiskowym. Nie wykazują kolizji z siedliskami objętymi ochroną, jednak ze w wariacie 2 nastąpi zasypanie części koryta cieku Nacyna oraz innych cieków w km od około 10+000 do końca wariantu (niszczenie siedliska)
 Niewielka różnica wynika z przyjętego kryterium odnośnie długości kolizji z lasami. W tym kryteriów nieco gorzej wypadł wariant I – kolizja dłuższa o około 300 m. W celu minimalizacji negatywnego wpływu inwestycji na to kryterium zaleca się nasadzenia zieleni, która będzie miała pozytywny wpływ na odczucia krajobrazowe.
 Planowana inwestycja natomiast koliduje z planowanym do utworzenia Obszarem chronionego Krajobrazu „Las Goik i Starok”. Wariant 1 jedynie graniczy z niniejszym obszarem na odcinku około 220m (od km około 0+500 do km około 0+720). Wariant 2 natomiast wchodzi w kolizję z granicami

niniejszego obszaru na odcinku około 320m (od km około 0+400 do km około 0+720).. W kontekście większych skupień zabudowy, a takie na obszarze opracowania występują, pojęcie różnorodności biologicznej nie może być rozumiane w klasycznym znaczeniu, gdyż bogactwo świata roślin i zwierząt na terenach przekształconych antropogenicznie jest ograniczone. W opinii autorów raportu planowane działania nie powinny przyczynić się do redukcji liczby gatunków i populacji roślin oraz zwierząt, czy też siedlisk przyrodniczych.

Do mocnych stron wariantu I należą:

- Wyniki otrzymane w grupie kryteriów emisyjnych, gdzie wariant ten uzyskał największą liczbę punktów. Głównym kryterium jest długość oraz powierzchnia ekranów akustycznych jakie należy zastosować w celu dotrzymania wymaganych standardów akustycznych;
- Wyniki otrzymane w grupie kryteriów długość odcinka i zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, gdzie wariant ten uzyskał największą liczbę punktów. Wariant I jest wariantem krótszym (mniejsza zajętość terenu) oraz jest determinowany miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rybnika.

Powyższe fakty wzmacniają argumentację za przyjęciem do realizacji wariantu I.

23.3 Wskazanie wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

W świetle przedstawionego uzasadnienia wyboru wariantu, jako wariant najkorzystniejszy wskazuje się wariant wnioskowany przez Inwestora – **wariant I**.

24.Opis trudności wynikających z niedostatków techniki, luk w danych i współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

W trakcie opracowywania niniejszego raportu napotkano pewne trudności przy szacowaniu oddziaływania inwestycji w fazie realizacji – oddziaływanie akustyczne zależy w tym przypadku od cech wykorzystywanych urządzeń – od typu urządzenia, jego stanu technicznego jak również od ilości pracujących maszyn. Na obecnym etapie przedsięwzięcia brak jest wystarczających informacji, aby konkretnie określić oddziaływanie inwestycji w fazie realizacji.