

INWESTOR /ZAMAWIAJĄCY:



Dyrektor
Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział Kraków
31-542 Kraków, ul. Mogilska 25

WYKONAWCA PROJEKTU:

Konsorcjum firm w składzie:



- **IngenieurbüroVössingVeproGmbH**
10407 Berlin, Storkower Straße 132
- **Ingenieurbüro Dipl. Ing. H. VössingGmbH**
10407 Berlin, Storkower Straße 132

OBIEKT BUDOWLANY:

BUDOWA DROGI EKSPRESOWEJ S7 KRAKÓW - RABKA-ZDRÓJ
NA ODCINKU LUBIEŃ – RABKA-ZDRÓJ
KM 713+580,21 – KM 729+410,00, ORAZ
BUDOWA NOWEGO ODCINKA DROGI NR 47 KLASY GP
NA ODCINKU RABKA-ZDRÓJ – CHABÓWKA
KM 0+000,00 – KM 0+877,22

ADRES OBIEKTU:

Województwo małopolskie: gminy Lubień, Jordanów, Raba Wyżna, m. Rabka-Zdrój

RODZAJ PROJEKTU:

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
wykonany w ramach ponownej oceny

TOM:

TOM VII

SPIS ZAWARTOŚCI:

Streszczenie

GŁÓWNY PROJEKTANT:

mgr inż. Henryk Borowski

PROJEKTANT DROGOWY:

mgr inż. Andrzej Sawoszczuk

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW:

mgr inż. Wioletta Chaba-Demiańczuk	
mgr Marta Sołtysiak	
dr Monika Struska	
mgr Maciej Sobótka	
mgr inż. Izabela Żrebiec	
mgr inż. Kamil Chojnowski	
mgr inż. Michał Niemiec	

Grudzień 2013

SPIS DOKUMENTACJI

TOM I	Raport OOŚ – część 1
	<ol style="list-style-type: none"> 1. WSTĘP 2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 3. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW 4. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY 5. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI 6. SPIS TABEL 7. SPIS ILUSTRACJI
TOM II	Raport OOŚ – część 2
	<ol style="list-style-type: none"> 8. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 9. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU 10. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANEGO WARIANTU 11. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE 12. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 13. ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROZEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI ZABYTKÓW ARCHEOLOGICZNYCH 14. UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 15. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA 16. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSÓBU KORZYSTANIA Z NICH 17. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM 18. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I I EKSPLOATACJI 19. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA 20. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT 21. ŹRÓDŁA INFORMACJI 22. AKTY PRAWNE 23. SPIS TABEL 24. SPIS ILUSTRACJI
TOM III a	Atlas map tematycznych
Mapa nr 1	Mapa Gleb 1:10 000
Mapa nr 2	Inwestycja na tle form ochrony przyrody – skala 1:80 000
Mapa nr 3	Mapa Obszaru Chronionego Krajobrazu 1:30 000
Mapa nr 4	Mapa Uwarunkowania środowiskowe – skala 1:2 000

<i>Mapa nr 5</i>	Obszar źródliskowy Potoku Krzczowskiego
<i>Mapa nr 6</i>	Mapa - Lokalizacja zaplecza budowy i grodz chroniących wody powierzchniowe – skala 1:10 000
<i>Mapa nr 7</i>	Mapa konfliktów społecznych
<i>Mapa nr 8</i>	Mapa zasięgu oddziaływań – skala 1: 2 000
<i>Mapa nr 9</i>	Lokalizacja otworów badawczych + profile (9a, 9b)
<i>Mapa nr 10</i>	Przekrój hydrogeologiczny – Potok Krzczowski
<i>Mapa nr 11</i>	Mapa osuwisk i terenów predysponowanych do występowania osuwisk
<i>Mapa nr 12</i>	Analiza zacieniania budynków
<i>Mapa nr 13</i>	Szczegóły konstrukcyjne urządzeń ochrony środowiska (ekrany akustyczne, ogrodzenia, płotki naprowadzające)
TOM III b	Inwentaryzacja przyrodnicza
TOM IV	Mapy akustyczne
TOM V	Załączniki
<i>Załącznik nr 1</i>	Dokumentacja fotograficzna
<i>Załącznik nr 2</i>	Inwentaryzacja zabudowy mieszkaniowej wzdłuż drogi S7 oraz DK47
<i>Załącznik nr 3</i>	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach (+ sprostowanie + zmiana)
<i>Załącznik nr 4</i>	Informacje dotyczące stanu zanieczyszczeń powietrza
<i>Załącznik nr 5</i>	Wydruk z programu OPA CAL3M
<i>Załącznik nr 6</i>	Przebieg trasy planowanej drogi przez poszczególne typy gleb
<i>Załącznik nr 7</i>	Raport z badań laboratoryjnych wód powierzchniowych
<i>Załącznik nr 8</i>	Opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie
<i>Załącznik nr 9</i>	Inwentaryzacja architektoniczna
<i>Załącznik nr 10</i>	Wnioski o uzyskanie zezwoleń z art. 56 ustawy o ochronie przyrody + decyzje
<i>Załącznik nr 11</i>	Analiza kwalifikacyjna do wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko
<i>Załącznik nr 12</i>	Korespondencja dot. translokacji budynków
<i>Załącznik nr 13</i>	Emisja ścieków na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
<i>Załącznik nr 14</i>	Przykładowe wyniki okresowych poziomów substancji w wodach pochodzących z instalacji odwodnień DK28 na
<i>Załącznik nr 15</i>	Sprawozdanie z badań jakości ścieków z DK 4, odcinek Kraków-Targowisko
<i>Załącznik nr 16</i>	Opinia Departamentu Studiów GDDKiA w Krakowie z dn. 26.07.2011 dot. GPR 2005 i 2010
TOM VI	Dokumentacja techniczna
<i>Załącznik nr 1</i>	Projekt zagospodarowania terenu
<i>Załącznik nr 2</i>	Projekt zieleni
<i>Załącznik nr 3</i>	Inwentaryzacja zieleni i gospodarka zielenią istniejącą
<i>Załącznik nr 4</i>	Dokumentacja geologiczna z rozpoznaniem warunków hydrogeologicznych
TOM VII	Streszczenie
TOM VIII	Plan działań środowiskowych

Spis treści

TOM I	7
WSTĘP	7
OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
1.1 Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji.....	7
1.1.1 Lokalizacja inwestycji	7
1.1.2 Zagospodarowanie terenu	9
1.1.3 Zakres inwestycji	9
1.1.4 Rozwiązania projektowe	11
1.1.5 Urządzenia infrastruktury technicznej	16
1.1.6 Prognoza ruchu	17
1.1.7 Budynki przeznaczone do wyburzenia	17
1.2 Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	18
1.3 Porównanie rozwiązań technicznych projektu budowlanego oraz uzyskanych decyzji administracyjnych ze wskazaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	18
OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW.....	18
1.4 Wariant wybrany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny.....	19
1.5 Warianty technologiczne.....	19
1.6 Warianty rozpatrywane na etapie projektu budowlanego	19
OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	20
1.7 Powierzchnia ziemi.....	20
1.8 Warunki geologiczne	20
1.8.2 Właściwości i jakości gleb.....	20
1.9 Hydrogeologia	21
1.9.1 Wody powierzchniowe.....	21
1.9.2 Wody podziemne.....	21
1.9.3 Wody mineralne	23
1.10 Klimat	23
1.11 Środowisko przyrodnicze	24
1.12 Formy ochrony przyrody.....	24
1.13 Walory krajobrazowe	25
1.14 Tendencje zmian	26
OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI.....	27
1.15 Obiekty zabytkowe	27
1.16 Stanowiska archeologiczne	27

1.17	Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót.....	28
1.18	Założenia do programu zabezpieczania istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego.....	29
TOM II		30
Przewidywane wielkości emisji i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia		30
1.1	Emisja hałasu	30
1.2	Powstawanie odpadów	31
1.3	Emisja zanieczyszczeń do powietrza.....	34
1.4	Emisja ścieków	35
1.5	Promieniowanie elektromagnetyczne	36
1.6	Emisja drgań	36
1.7	Emisja światła	37
OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....		37
1.8	Działania minimalizujące w zakresie ochrony przed hałasem	37
1.9	Działania minimalizujące oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe	39
1.10	Działania minimalizujące w zakresie ochrony przyrody oraz obszarów Natura 2000	47
1.11	Działania minimalizujące oddziaływanie wytwarzanych odpadów	49
1.12	Działania minimalizujące oddziaływanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	50
1.13	Działania minimalizujące oddziaływanie emisji światłem	51
1.14	Działania minimalizujące w zakresie powierzchni ziemi i gleb	51
1.15	Działania minimalizujące w zakresie oddziaływania na ludzi	54
1.16	Działania minimalizujące w zakresie oddziaływania na dobra materialne	54
OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANEGO WARIANTU		55
1.17	Oddziaływanie na klimat akustyczny	55
1.18	Oddziaływanie w wyniku prowadzonej gospodarki odpadami	55
1.19	Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego	56
1.20	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	57
1.21	Oddziaływanie na klimat	61
1.22	Oddziaływanie na krajobraz	61
1.23	Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze	63
1.23.1	Oddziaływanie na obszar Natura 2000	65
1.23.1	Oddziaływanie na Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu.....	65
1.24	Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi.....	65
1.25	Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi.....	67

1.26	Oddziaływanie na dobra materialne.....	68
1.27	Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy	68
1.28	Oddziaływanie drgań na środowisko	69
1.29	Oddziaływanie elektromagnetyczne przebudowywanej linii wysokiego napięcia.....	69
1.30	Oddziaływanie w przypadku poważnej awarii	70
1.31	Oddziaływanie transgraniczne.....	70
ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE.....		70
OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO		71
ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI ZABYTKÓW ARCHEOLOGICZNYCH		71
UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....		72
OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....		72
WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSÓBU KORZYSTANIA Z NICH		74
ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM		75
PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I I EKSPLOATACJI		75
1.32	Monitoring na etapie realizacji	76
1.33	Monitoring na etapie eksploatacji	76
ANALIZA POREALIZACYJNA.....		77
OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA		78
1.34	Metodyka prognozowania propagacji hałasu.....	78
1.35	Metodyka prognozowania emisji zanieczyszczeń do powietrza.....	79
1.36	Metodyka prognozowania emisji ścieków	79
1.37	Metodyka przeprowadzonej inwentaryzacji.....	79
1.38	Metodyka wykonywania analizy zacieniania budynków	80
1.39	Metodyka oceny ryzyka w przypadku poważnej awarii.....	80
WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT		80
ŹRÓDŁA INFORMACJI.....		81
AKTY PRAWNE		81
SPIS TABEL.....		82
SPIS ILUSTRACJI		82

TOM I

WSTĘP

Niniejsza dokumentacja stanowi raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi ekspresowej S-7 Kraków - Rabka-Zdrój, na odcinku od miejscowości Lubień do miejscowości Rabka-Zdrój oraz drogi krajowej 47 na odcinku od miejscowości Rabka-Zdrój do miejscowości Chabówka. Inwestorem przedsięwzięcia jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie. Raport jest drugim raportem oddziaływania na środowisko, inwestycja uzyskała już decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach. Niniejsza dokumentacja stanowi ponowną ocenę oddziaływania na środowisko, która ma na celu ocenić zgodność rozwiązań zawartych w projekcie budowlanym z zapisami decyzji środowiskowej oraz zweryfikować projekt budowlany w zakresie urządzeń ochrony środowiska w przypadku gdy są one niewystarczające.

OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1 Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji

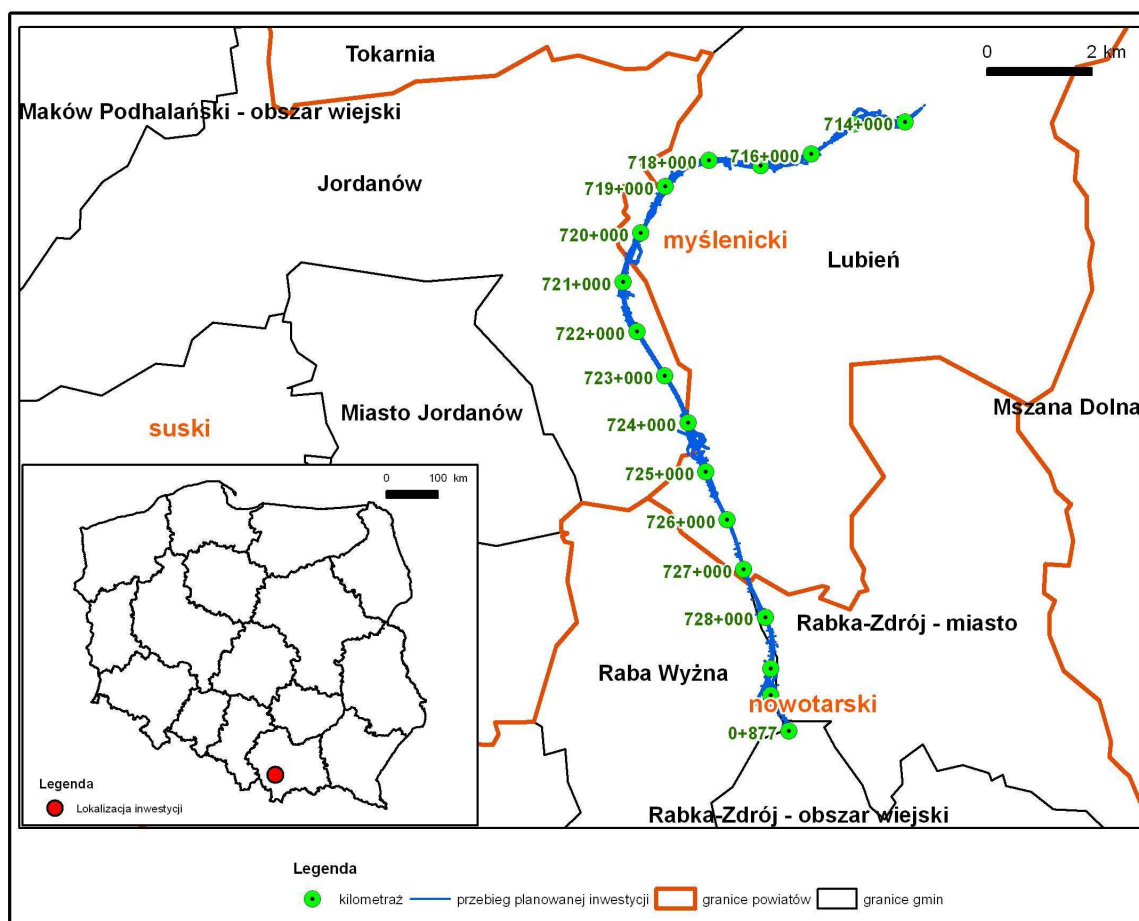
1.1.1 Lokalizacja inwestycji

Przedsięwzięcie polega na budowie drogi ekspresowej S-7 na odcinku Lubień – Rabka Zdrój i budowie odcinka drogi krajowej nr 47 na odcinku Rabka Zdrój – Chabówka, na odcinku km 713+580,21 - km 729+410,00 – S7 oraz 0+000,00 - km 0+877,22 DK47. Inwestycja zlokalizowana jest w Województwie Małopolskim na terenie powiatów: myślenickiego (gmina Lubień), suskiego (gmina Jordanów) i nowotarskiego (gmina Raba Wyżna, miasto i gmina Rabka Zdrój).

Planowana droga ekspresowa S7 rozpocznie swój bieg w punkcie końcowym obwodnicy miejscowości Lubień. Oznacza to, iż na krótkim odcinku planowana droga będzie biegła po wschodniej stronie istniejącej drogi krajowej nr 7, a następnie przetnie drogę krajową oraz ciek Lubieńka (Tenczynka). Dalej droga będzie biegła pomiędzy górą Cymbałową i górą Zęmbałową, a przysiółkiem Smugawa, rolą: Leśniakowa, Masztelewa, Swałtkówka i Czarnotowa. Przecina górę Kiecka i będzie biegła na południe od góry Szyszkowej. W tym miejscu zaczyna się tunel o długości 2055 m. Na opisanym powyżej odcinku planowanej drogi ekspresowej S7 zaplanowano budowę 5 dużych obiektów mostowych oraz dwa Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP). Po wyjściu z tunelu pod Górą Lubień Mały planowana droga będzie biegła na zachód od ról miejscowości Skomielna Biała: Żurowka i Handzłowka, przecina drogę krajową nr 28. W miejscu tym powstanie węzeł drogowy – Skomielna. Za wspomnianym węzłem droga przebiega około 200 m na zachód od zabudowań miejscowości Skomielna Biała. Dalej planowana droga będzie biegła przez Górę Piłatową. Od kilometra 728+500 droga będzie biegła w obrębie

miejsowości Rabka Zdrój. Przecina drogę powiatową relacji Rabka Zdrój – Skawa i drogę krajową nr 7. Na przecięciu z istniejącą drogą krajową nr 7 powstanie węzeł drogowy – Zabornia. Węzeł stanowi początek nowego odcinka drogi krajowej nr 47 o długości 877,22 m, który połączy planowaną drogę ekspresową S7 z istniejącą drogą krajową nr 47. Punkt końcowy powyższego odcinka drogi krajowej nr 47 stanowi wiadukt kolejowy w miejscowości Chabówka.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na poniższej mapie.



Ilustracja 1: Lokalizacja inwestycji na tle podziału administracyjnego

Droga krajowa nr 7 jest najważniejszym elementem istniejącej sieci drogowej regionu. Prowadzi ona ruch pojazdów w osi północ – południe do przejścia granicznego w miejscowości Chyżne. Od miejscowości Chabówka odgałęziają się od niej drogi: DK 47 w stronę Nowego Targu, a dalej Zakopanego i DW 958 w stronę Raby Wyżnej. Jediną alternatywą dla drogi krajowej nr 7 jest droga powiatowa K1668 z Rabki Zdrój przez Skawę do miejscowości Naprawa i dalej drogą powiatową K1686 relacji Naprawa – Łętownia. Ruch pojazdów w osi wschód – zachód prowadzony jest przez drogę krajową nr 28 Nowy Sącz – Wadowice. Droga krajowa nr 7 pomiędzy miejscowością Lubień i Rabka Zdrój jest drogą ogólnodostępną, posiadającą skrzyżowania jednopoziomowe z innymi drogami. Obsługuje ona sąsiadujące z drogą posesje i pola uprawne, jednak nie posiada odrębnego pasa przeznaczanego do bezpiecznego zjazdu. Na znacznej długości droga ta przebiega na terenach zabudowanych, z czym wiąże się zmniejszenie prędkości poruszającej się po niej pojazdów, a więc niska

przepustowość drogi.

Trasa planowanej drogi ekspresowej S7 biegnie w sąsiedztwie zachodniej granicy strefy C ochrony uzdrowskiej Uzdrowiska Rabka-Zdrój. W dwóch miejscach przecina granicę strefy C na łącznym dystansie 1 956 m. Pomimo przecięcia strefy ochrony uzdrowskiej droga nie ingeruje znacząco w jej spójność. Maksymalnie droga wkracza w głąb strefy na odległość 125 m. W wyniku realizacji inwestycji dojdzie do utraty 0,54% powierzchni strefy C ochrony uzdrowskiej Uzdrowiska Rabka-Zdrój.

Strefa B ochrony uzdrowskiej oddalona jest w największym miejscu o 1 400 m na wschód od planowanej trasy drogi ekspresowej S7. Oznacza to, iż planowana inwestycja nie ingeruje w strefę B ochrony uzdrowskiej Uzdrowiska Rabka-Zdrój.

1.1.2 Zagospodarowanie terenu

Analizie poddano obszary w zasięgu 500 metrów od projektowanego odcinka drogi S7 oraz drogi krajowej nr 47. Obszary te należą do gmin: Lubień, Jordanów, Rabka Zdrój oraz Raba Wyżna położonych w woj. małopolskim. Poddany analizie teren w większości objęty jest planem zagospodarowania przestrzennego. Wyjątkiem są tereny należące do gminy Rabka Zdrój, gdzie istniejący na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowej miejscowy plan został unieważniony. Obowiązujące plany zostały uwzględnione w analizie zagospodarowania przestrzennego.

1.1.3 Zakres inwestycji

Inwestycja obejmuje:

- budowę korpusu oraz jezdni drogi ekspresowej S7 na odcinku Lubień – Rabka Zdrój o długości 15,829 km oraz drogi klasy GP na odcinku Rabka Zdrój – Chabówka o długości 0,877 km;
- przeprojektowanie odcinków drogi krajowej nr 7 z uwagi na lokalizację trasy S7;
- budowę Węzła Skomielna w km 724+400 na przecięciu planowanej drogi S7 z istniejącą drogą krajową nr 28;
- budowę Węzła Zabornia w km 729+410 na przecięciu planowanej drogi S7 i nowego odcinka drogi krajowej nr 47 z istniejącą drogą krajową nr 7;
- budowę i przebudowę dróg poprzecznych krzyżujących się z drogą ekspresową S7;
- budowę nowych oraz przebudowa istniejących dróg dojazdowych dla obsługi ruchu lokalnego;
- budowę Miejsca Obsługi Podróżnych Lubień w km 714+900;
- budowę Miejsca Obsługi Podróżnych Krzeczów w km 720+400;
- budowę Miejsca Obsługi Podróżnych Zbójcka Góra w km 727+600;
- budowę Obwodu Utrzymania Ruchu Drogi Ekspresowej wraz z Punktem Obsługi i Monitoringu Tunelu na terenie gminy Lubień w km 724+400;
- budowę tunelu pod górą Luboń Mały od km 721+832 do km 723+890 (obiekt nr 17);

- budowę Punktu Obsługi i Monitoringu Tunelu w km 721+600;
- budowa 28 obiektów mostowych;
- budowa 6 przepustów na potoku Krzywański;
- regulacja 10 potoków;
- budowa 4 obiektów na ciekach przy węźle Skomielna;
- budowa odwodnienia drogowego
- budowa 11 murów oporowych;
- kanały technologiczne pod łączność teletechniczną na potrzeby budowy systemów zarządzania i monitorowania ruchu;
- budowa i przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą:
 - linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego oraz niskiego napięcia,
 - linie telekomunikacyjne,
 - sieć gazowa,
 - sieć wodociągowa,
 - kanalizacja sanitarna,
- budowa urządzeń ochrony środowiska:
 - ekrany akustyczne,
 - osadniki i separatory,
 - zieleń drogowa,
- budowa urządzeń infrastruktury drogowej:
 - bariery drogowe,
 - oświetlenie,
 - oznakowanie poziome i pionowe,
 - ogrodzenie drogi,
- budowa stacji bazowej związanej z obsługą tunelu,
 - wieża stalowa z zespołem anten,
 - urządzenia sterujące,
 - drogi kablowe,
 - ogrodzenie,
- budowa infrastruktury technicznej związanej z budową tunelu,
 - linie elektroenergetyczne niskiego napięcia,
- linie teletechniczne.

1.1.4 Rozwiązania projektowe

1.1.4.1 Parametry techniczne drogi ekspresowej S7 (Lubień-Węzeł Zabornia) i drogi krajowej nr 47

Poniższa tabela prezentuje parametry drogi ekspresowej S7 i drogi krajowej nr 47.

Tabela 1 Parametry techniczne drogi S7 i DK 47

	Droga ekspresowa S7 (na odcinku Lubień – Węzeł Zabornia)	Droga krajowa 47
Klasa drogi	S	GP
Prędkość projektowa	100 km/h	80 km/h
Kategoria ruchu	KR6	KR5
Obciążenie	115 kN/oś	115 kN/oś
Szerokość jezdni	7 m*	7 m
Szerokość pasa ruchu	3,5 m	3,5 m
Szerokość pasa dzielącego z opaskami	8,4-24,4 m**	5-6,6 m
Szerokość opaski wewnętrznej	0,5 m	0,5 m
Szerokość pasa awaryjnego	2,5 m***	2 m
Szerokość poboczy gruntowych	0,75-2,25 m	2,25 m

Objaśnienia:

* na odcinkach z dodatkowym pasem ruchu na wzniesieniach – 10,5 m

** na odcinkach z dodatkowym pasem ruchu na wzniesieniach – 5 – 24,2 m

*** na odcinkach z dodatkowym pasem ruchu na wzniesieniach – 0,5 m

W przypadku drogi ekspresowej S7 w obrębie wzniesień planuje się budowę dodatkowego trzeciego pasa ruchu.

Tabela 2 Odcinki, na których wprowadzono dodatkowo trzeci pas ruchu

Lp.	Jezdnia	Kierunek	Kilometraż początkowy	Kilometraż końcowy	Długość odcinka [m]
1	prawa	Chyżne	714+225 (wg DŚ 714+360)	719+108 (wg DŚ 718+900)	4883
2	prawa	Chyżne	725+420	727+050 (wg DŚ 726+710)	1630
3	lewa	Kraków	728+450 (wg DŚ 728+465)	726+713 (wg DŚ 727+140)	1737

Źródło: Projekt Budowlany. Tom A. Projekt zagospodarowania terenu. Część techniczna – opis i rysunki.

1.1.4.2 Węzły drogowe

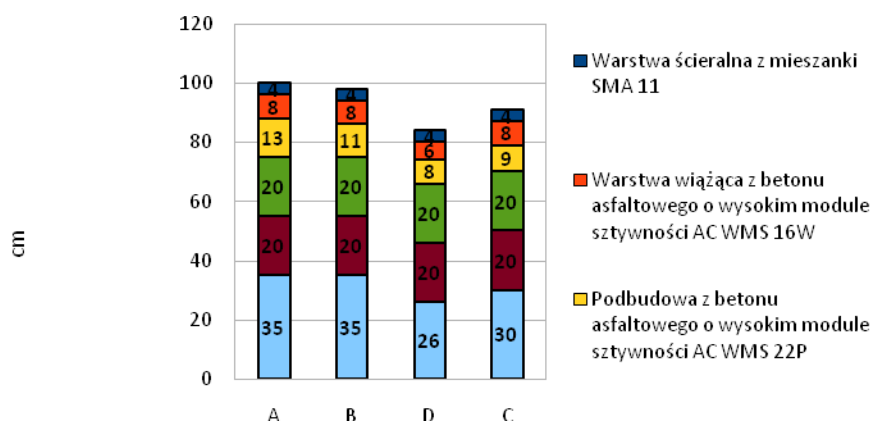
Powiązanie publicznej sieci drogowej z projektowaną drogą ekspresową realizowane będzie poprzez węzły drogowe Skomielna i Zabornia.

Węzeł Skomielna w km 724+400 – komunikuje projektowaną drogę ekspresową z istniejącą drogą krajową nr 28 w relacji Wadowice - Nowy Sącz.

Węzeł Zabornia w km 729+410 – komunikuje projektowaną drogę ekspresową S7 z istniejącą drogą krajową nr 7 oraz z drogą krajową nr 47.

1.1.4.3 Konstrukcja nawierzchni

Różnice w konstrukcji nawierzchni dróg planowanych do realizacji wynikają głównie z zastosowania podbudowy z betonu asfaltowego i warstwy mrozoochronnej, odsączającej o różnej miąższości. Grubość warstwy ścieralnej jest identyczna dla wszystkich dróg wymienionych w objaśnieniach do wykresu.



Rysunek 1 Graficzne przedstawienie różnic konstrukcji nawierzchni dróg

Objaśnienie:

A - S7 (Lubień – Węzeł Zabornia), Droga łącznikowa nr 4 w ciągu DK 7 (km 729+430 – 729+969,91);

B - DK 47, Droga łącznikowa w ciągu DK 28 (km 63+714 – 64+262), Łącznice A, D, C, D Węzła Zabornia;

C - Droga łącznikowa w ciągu DK 28 (km 64+262 – 64+394), Łącznice A, B, C, D Węzła Skomielna, Łącznice B, C, CD Węzła Zabornia;

D - Droga łącznikowa nr 4 w ciągu DK 7 (km 729+236,10 – 729+430);

1.1.4.4 Drogi poprzeczne

Wykaz dróg o nawierzchni utwardzonej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3: Wykaz dróg o nawierzchni utwardzonej

Lp.	Funkcja drogi	Numer drogi	Relacja	Szerokość nawierzchni bitumicznej [m]	Szerokość poboczy gruntowych/bitumicznych [m]
1.	Krajowa	7	Kraków-Chyżne	7	2x1,5
2.	Krajowa	47	Rabka-Zakopane	7	2x1,5
3.	Krajowa	28	Nowy Sącz -Wadowice	6	2x1,25
4.	Powiatowa	K1668	Raba-Skawa-Naprawa	5	2x1
5.	Powiatowa	K1686	Łętownia-Naprawa	5	2x1
6.	Gminna	K540172	Lubień Smugawa - Kościół	4	2x0,75

Źródło: Projekt Budowlany, Projekt Zagospodarowania Terenu, Tom A.1.

1.1.4.5 Obiekty mostowe

Zgodnie z projektem budowlanym powstanie 28 obiektów mostowych na następujących odcinkach:

- obiekt nr 4 – w ciągu drogi S7, km 713+974 – 714+214 (jezdnia lewa), km 713+947 – 714+187 (jezdnia prawa),
- obiekt nr 5 – pod drogą S7 w ciągu drogi dojazdowej, km 714+525,
- obiekt nr 6+7+8 – w ciągu drogi S7, km 715+500 – 716+075,
- obiekt nr 9 – w ciągu drogi S7, km 716+820 – 716+905,
- obiekt nr 9a – nad drogą S7 w ciągu drogi dojazdowej, km 717+684,
- obiekt nr 10+11 – w ciągu drogi S7, km 718+186 – 718+588,
- obiekt nr 12 – nad drogą S7 w ciągu drogi dojazdowej, km 718+765,
- obiekt nr 12a – Most technologiczny pod przebudowywane wodociągi, km 718+745,
- obiekt nr 13 – nad drogą S7 w ciągu drogi dojazdowej, km 719+270,
- obiekt nr 14 – w ciągu drogi S7, km 719+739 – 720+135,
- obiekt nr 15+16 – w ciągu drogi S7, km 721+233 – 721+533,
- obiekt nr 18 – w ciągu drogi S7, km 724+260 – 724+685,
- obiekt nr 18a – obiekt w ciągu łącznicy A węzła Skomielna, km 0+249,
- obiekt nr 18b – obiekt w ciągu łącznicy B węzła Skomielna, km 0+253,
- obiekt nr 18c – obiekt w ciągu łącznicy C węzła Skomielna, km 0+059 – 0+407,
- obiekt nr 18d – obiekt w ciągu łącznicy D węzła Skomielna, km 0+059 – 0+440,
- obiekt nr 19 – pod drogą S7 w ciągu drogi dojazdowej km 725+066,
- obiekt nr 20 i 20a –przepust pod drogą S7 725+095,
- obiekt nr 21 – w ciągu drogi S7, km 725+445,12 – 726+437,
- obiekt nr 22 – w ciągu drogi S7, km 726+736 – 727+040,
- obiekt nr 23 – nad drogą S7 w ciągu drogi DK7, km 727+321,
- obiekt nr 24 – w ciągu drogi S7, km 727+854 – 728+261,
- obiekt nr 25 – pod drogą S7, w ciągu drogi dojazdowej, km 728+745,
- obiekt nr 25a – w ciągu DK7 nad drogą S7, km 728+640,
- obiekt nr 26 – przepust pod drogą S7, km 728+882,
- obiekt nr 27 – nad drogą S7 w ciągu drogi powiatowej K1668, km 729+002,
- obiekt nr 28 – nad drogą S7 w ciągu drogi DK7, km 0+318,
- obiekt nr 29a i 29b – przepust pod drogą DK47, km 0+622,66,

1.1.4.6 Odwodnienie drogowe

Projektowane przepusty drogi S7

Lokalizacja	Światło	Długość [m]
-------------	---------	-------------

717+603	1200	41,00
719+000	1200	52,18
719+399	1200	37,20
721+727	1200	58,20
728+327	1500x1500	70,50

Dla odprowadzenia wód opadowych z powierzchni pobocza, skarp drogowych i przyległego terenu projektuje się rowy drogowe u podnóża skarp wykopów i nasypów.

Drenaż podłużny zlokalizowany w korpusie drogi w wykopach oraz drenaż podłużny zlokalizowany w pasie dzielącym na łukach.

Drenaż wgłębny zaprojektowano dla:

- skarp głębokich wykopów
- murów oporowych
- nasypów
- obudowy dwóch naw tunelu

Odwodnienie powierzchniowe polega na przejęciu całości spływającej wody z drogi do kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie powierzchniowe odbywa się poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych drogi. Woda opadowa z drogi spływająca do ścieków zlokalizowanych przy krawędzi drogi ujmowana jest poprzez studzienki ściekowe z wpustem ulicznym zlokalizowane na ścieku i przykanalikami odprowadzana do studzienek kanalizacyjnych zlokalizowanych na kolektorach głównych umiejscowionych w pasie rozdziału.

Zaprojektowano następujące zestawy urządzeń oczyszczających:

- osadnik z dodatkową pojemnością i zamknięciem pływakowym z separatorem lamelowym
- osadnik wirowy z podwójnym separatorem koalescencyjnym z zamknięciem pływakowym na odpływie
- osadnik z separatorem lamelowym
- osadnik z separatorem koalescencyjnym

1.1.4.7 Miejsca obsługi podróżnych

W związku z budową drogi ekspresowej przewiduje się powstanie trzech miejsc obsługi podróżnych:

- ♣ MOP Lubień (714+900) z dostępem z jezdni zachodniej (kierunek na Chyżne);
- ♣ MOP Krzeczów (720+400) z dostępem z jezdni wschodniej (kierunek na Kraków);
- ♣ MOP Zbójcka Góra (727+600) z dostępem z jezdni zachodniej (kierunek na Chyżne).

MOP Zbójcka Góra zaprojektowany został z dostosowaniem do infrastruktury istniejącej. Zgodnie z wytycznymi GDDKiA z września 2009 każdy z MOP-ów opracowany został w dwóch

etapach:

- I Etap to MOP- y z ubogą infrastrukturą: 12 miejsc postojowych dla pojazdów osobowych i 2 dla pojazdów ciężarowych/autobusów. Dodatkowo miejsce wypoczynku (ławeczki) i przenośne zbiorniki bezodpływowe. W I etapie zapewniono rezerwę terenową oraz wykonane zostaną roboty ziemne pod układ docelowy. Dla etapu projektu budowlanego wykonano projekt MOP- ów w I Etapie,
- II Etap to MOP- y z pełnym wyposażeniem: z drogami, miejscami postojowymi dla różnych pojazdów, miejscem na stanowiska paliw, obiekty handlowo – usługowe, obiekty gastronomiczne, hotele itd. Dla II etapu MOP- ów biuro projektów wykonuje wyłącznie program funkcjonalno-użytkowy.

Docelowe zagospodarowanie miejsc obsługi podróżnych będzie realizowane poprzez koncesjonariuszy.

1.1.4.8 Obwód utrzymania drogi ekspresowej i punkt obsługi tunelu

Obwód utrzymania drogi wraz z centrum monitorowania tunelu zlokalizowane będą przy drodze DK 28 w bezpośrednim sąsiedztwie węzła Skomielna. Lokalizacja ta zapewnia szybki dostęp do obu jezdni projektowanej drogi.

1.1.4.9 Tunel w kilometrze 721+832 – 723+890

Tunel będzie się składał z dwóch równoległych konstrukcji tunelowych, którymi poprowadzone będą jezdnie drogi ekspresowej S7 (2 pasy o szerokości 3,50 m każdy, opaski o szerokości 2,5 m i 3,0 m oraz zatoki postojowe w połowie długości tunelu). Obiekt zostanie kompleksowo wyposażony w szereg urządzeń zapewniających bezpieczeństwo w trakcie normalnej eksploatacji i w stanach awaryjnych. Grubość obudowy tunelu jest zmienna ze względu na różne warunki geotechniczne i wynosi od 0,70 m do 1,10 m. Wysokość obudowy wynosząca około 12 m pozwoli na zachowanie skrajni drogowej 4,70 m oraz na umieszczenie kanału nawiewnego w przestrzeni pod płytą nośną jezdni, a także na ulokowanie kanałów wywiewnych w górnej części przekroju poprzecznego tunelu powyżej płyty stropowej.

1.1.4.10 Stacja bazowa

Obiekt służy do zabezpieczenia łączności radiowej dla obsługi tunelu pod Lubniem Małym i służb ratowniczych. Zostanie ona zainstalowana na projektowanej wieży o wysokości 62,45 m, zlokalizowanej pod adresem: województwo małopolskie, gmina Jordanów, Obręb Nr 0002, Naprawa, działki o numerach ewidencyjnych 637/3, 637/4, 4014/1, 636/2, 635/4, 4153.

1.1.5 Urządzenia infrastruktury technicznej

1.1.5.1 Sieć elektroenergetyczna

W związku z planowaną budową drogi ekspresowej S7 Kraków-Rabka na odcinku Lubień-Rabka Zdrój konieczna będzie przebudowa fragmentu jednotorowej linii napowietrznej 110 kV relacji Huta Skawina – GPZ Rabka. Długość przebudowywanego odcinka wynosi ~464,5 m. Przebudowana linia napowietrzna przetnie projektowaną drogę S7 w km 729+238, tereny nad którymi przechodzi analizowana linia należą do gmin: Raba Wyżna oraz Rabka-Zdrój. Są to tereny zabudowy mieszkaniowej. Wskutek kolizji z projektowanym odcinkiem drogi S7 planowana jest wymiana trzech słupów oraz zmiana przewodów przesyłowych.

Stacje transformatorowe wymagające przebudowy:

1. Stacja transformatorowa nr 6784 „Skawa Motel” - km 727+714 drogi S7
2. Stacja transformatorowa nr 6480 „Skawa 8” - km 729+400 drogi S7.

Nowoprojektowane stacje transformatorowe:

- a) Stacja transformatorowa 15/0,4/0,69kV ST1 w km 723+890 drogi S7 zasilająca rozdzielnicę obiektowe tunelu od strony Rabki oraz instalację oświetlenia drogi przed tunelem, instalację oświetlenia węzła Skomielnia, pompy wody i stację OUDE i POT,
- b) Stacja transformatorowa 15/0,4/0,69kV ST2 km 721+731 drogi S7 zasilająca rozdzielnicę obiektowe tunelu od strony Lubnia oraz instalację oświetlenia drogi przed tunelem i pompy wody.

1.1.5.2 Oświetlenie drogowe

Budowa węzłów drogowych powoduje konieczność ich oświetlenia w tym: zjazdy i wyjazdy z drogi ekspresowej, wjazd i wyjazd z tunelu, ronda na drogach dojazdowych.

Projektowane oświetlenie znajdzie się w następujących miejscach:

- wlot do tunelu od strony Krakowa – od km 721+540 do km 721+832;
- wylot z tunelu od strony Chyżne oraz węzeł Skomielnia– od km 723+890 do km 725+020;
- węzeł „Zabornia” i odcinek drogi krajowej nr 47 – od km 729+000 do km 729+410 planowanej drogi S7 i od km 0+000 do km 0+877,22 planowanej drogi krajowej nr 47.

1.1.5.3 Teletechnika

Linie napowietrzne kolidujące z projektowaną drogą S7 i DK47 na odcinku kolizji zostały zaprojektowane jako doziemne, natomiast linie napowietrzne kolidujące z pozostałymi drogami, zostaną utrzymane jako napowietrzne.

1.1.5.4 Sieć Gazowa

Zinwentaryzowano pięć miejsc, w których dojdzie do kolizji z istniejącą siecią gazową.

1.1.5.5 Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Realizacja przedmiotowej inwestycji wiąże się z koniecznością przebudowy infrastruktury sieciowej takiej jak sieć wodociągowa czy sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Inwentaryzacja terenu pod względem powyższego uzbrojenia wraz z ujęciami wód wykazała, że będzie konieczne zdemontowanie około 20 ujęć.

We wszystkich miejscach kolizji planowanej drogi z wodociągiem zaprojektowano rozwiązania, które w przypadku demontażu lub zaślepienia studni zapewnią mieszkańcom dopływ wody pitnej. Wszystkie stwierdzone ujęcia wody na analizowanym terenie są prywatne i nie są zgłoszone. Zatem eksploatowane są nielegalnie. Mimo to inwestor zapewnił zainteresowanych mieszkańców, że zostaną podłączeni do legalnie funkcjonującej sieci wodociągowej.

Zaprojektowana sieć będzie wykonana z materiałów spełniających polskie normy. Jak już wspomniano przebudowanie trzeba będzie poddać także sieć kanalizacyjną zarówno sanitarną jak i deszczową. W przypadku kanalizacji służącej do przesyłu ścieków bytowych, poza zmianami w rurociągach, będą musiały być także likwidowane niektóre szamba. W miejscach kolizyjnych zaprojektowano rozwiązania. Przewidziane do montażu elementy sieci spełniają polskie normy. Zatem zapewniają wytrzymałość i skuteczność.

Ścieki opadowe i roztopowe pochodzące z nawierzchni projektowanej drogi będą odprowadzane poprzez 53 wyloty z kanalizacji deszczowej. Odbiornikami ścieków są cieki naturalne licznie występujące na analizowanym obszarze. Jedenaście wylotów na drogach o znaczeniu podrzędnym nie będzie wyposażone w urządzenia podczyszczające ścieki opadowe. Nie ma regulacji prawnej ani zapisu w decyzji środowiskowej, która nakładałaby obowiązek na realizację urządzeń na takich drogach.

1.1.6 Prognoza ruchu

Pierwszy raport uwzględnia prognozę ruchu na lata 2013 oraz 2033 w oparciu o wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu wykonanego w roku 2005 oraz 2010. Jednakże z uwagi na przesunięcie daty oddania inwestycji do użytku oraz na podstawie aktualnych badań generalnego pomiaru ruchu stworzono prognozę na rok 2017 oraz 2033.

1.1.7 Budynki przeznaczone do wyburzenia

W celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie zajęcie gruntów leśnych, rolnych i budowlanych oraz wyburzenie budynków mieszkalnych i gospodarczych. Wszystkie budynki zostaną rozebrane na koszt inwestora, a ich właściciele otrzymają odszkodowania o wartości ustalonej indywidualnie na podstawie wyceny sporządzonej przez rzeczoznawcę majątkowego.

Przewidywana ilość budynków przeznaczonych do wyburzenia dla wariantu, dla którego uzyskano Decyzję o Środowiskowych Uwarunkowaniach – wynosiła 63 szt. łącznie (w tym 20 budynków mieszkalnych). Realizacja przedsięwzięcia będzie wymagała wyburzenia budynków (mieszkalnych i gospodarczych) w ilości 88 szt. łącznie, czyli w ilości większej o 25 szt. od przewidywanej na etapie

decyzji środowiskowej.

1.2 Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Budowa drogi ekspresowej S7 wykonywana będzie etapami, w następującej kolejności:

- ⤴ Wyznaczenie zaplecza budowy;
- ⤴ Usunięcie drzew i krzewów kolidujących z zakresem budowy, zabezpieczenie niektórych drzew;
- ⤴ Usunięcie i składowanie warstwy gleby posiadającą zdolność produkcyjną;
- ⤴ Budowa dróg tymczasowych (technologicznych);
- ⤴ Wyburzenia obiektów budowlanych;
- ⤴ Przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z zakresem budowy;
- ⤴ Roboty ziemne (wykonanie nasypów i wykopów, przemieszczanie mas ziemi);
- ⤴ Budowa obiektów inżynierskich;
- ⤴ Wykonanie nowej konstrukcji jezdni i skrzyżowań;
- ⤴ Budowa oświetlenia drogowego;
- ⤴ Budowa ekranów akustycznych;
- ⤴ Roboty wykończeniowe, w tym humusowanie i obsianie mieszankami traw;
- ⤴ Urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu.

1.3 Porównanie rozwiązań technicznych projektu budowlanego oraz uzyskanych decyzji administracyjnych ze wskazaniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Celem raportu jest sprawdzenie czy wymagania określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zostały spełnione w projekcie budowlanym. Po przeanalizowaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz projektu budowlanego stwierdzono, że wszystkie wymagania które były po stronie Inwestora zostały spełnione. Część z warunków określonych w decyzji dotyczyła wykonawców poszczególnych robót, którzy będą wyłaniani podczas przetargów. W omawianym raporcie na etapie ponownej oceny zastały również przeanalizowane zapisy projektowanych rozwiązań z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie ochrony środowiska.

OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

Inwestycja była analizowana w wariantach lokalizacyjnych oraz technologicznych.

Warianty lokalizacyjne:

- ⤴ drogi ekspresowej S7 o projektowanej prędkości $V_p=100$ km/h;
- ⤴ drogi krajowej nr 47, klasy GP, o prędkości projektowej $V_p=80$ km/h.

Warianty technologiczne:

- ⤴ węzeł Skomielna Biała – wariant 1 i wariant 2;
- ⤴ węzeł Zabornia – wariant 1, wariant 2 i wariant 3.

1.4 Wariant wybrany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

Wariant, który został wskazany w decyzji środowiskowej jest wariantem wybranym przez wnioskodawcę. Obejmuje on odcinki drogi S7 i drogi krajowej nr 47. Trasa drogi ekspresowej S7 zaczyna się w końcu obwodnicy miejscowości Lubień, dalej biegnąc pomiędzy górą Cymbałową i Górą Zembalową, a przysiółkiem Smugawa, rolami: Leśniakowa, Masztelewa, Swałkówka i Czarnatowa. Następnie przechodzi tunelem pod górą Lubień Mały, wychodząc po zachodniej stronie ról miejscowości Skomielna Biała: Żurowka, Handzłowka i przecina drogę krajową nr 28. Dalej droga S7 biegnie przez tereny należące do gmin Raba Wyżna i Rabka-Zdrój, gdzie przecinając tereny samej miejscowości Rabka-Zdrój łączy się z projektowanym odcinkiem drogi krajowej nr 47. Inwestycja kończy się nad linią kolejową, gdzie łączy się z wiaduktem istniejącego odcinka drogi krajowej nr 47.

Trasa projektowanych odcinków dróg przebiega przez tereny rolne, łąki i nieużytki pokryte szatą roślinną w większości omijając zabudowy mieszkaniowe.

Wariant I

Wariant ten pokrywa się z przedstawioną powyżej trasą. Różnica między przebiegami Wariantu I, a trasy preferowanej jest niewielka. Trasa wariantu pierwszego omijała od strony północnej i zachodniej role Masztełową, Czarnatową i Swałkową.

Wariant II

Wariant ten również różnił się na niewielkim odcinku zmiana dotyczy około 2 km początku inwestycji (km 715+100 – 717+430). Odcinek ten przechodził przez zbiornik ujęcia wody zaopatrujący ludność miejscowości Smugawa. Dalej trasa przebiegała obok rzeki Smugawa.

1.5 Warianty technologiczne

Wariantom podlegały również węzły: „Skomielna” oraz „Zabornia”. Węzeł „Skomielna” przewidywał 2 warianty technologiczne, a węzeł „Zabornia” trzy warianty. Warianty te różniły się przede wszystkim rozwiązaniem i lokalizacją zjazdów podłączanych do dróg krzyżujących się z drogą ekspresową S7.

1.6 Warianty rozpatrywane na etapie projektu budowlanego

Wariantowanie na tym etapie dotyczyło dwóch rozwiązań.

Pierwszy wariant dotyczył rozwiązań technicznych obiektu 06+07+08, rozpatrywanych ze względów środowiskowych. Ze względu na długość pozostałych obiektów pełniących funkcję przejść dolnych dla zwierząt dużych i średnich (obiekt nr 4, 10+11, 15+16, 21, 22), a co za tym idzie szerokość przejść, wariantowanie konstrukcyjne tych obiektów nie było możliwe. Są one wpisane w istniejące ukształtowanie terenu, jak najkorzystniej ze względów środowiskowych.

Drugi wariant dotyczył przeniesienia siedliska kumaka górskiego zlokalizowanego po prawej stronie drogi w km 717+300 na stanowisko zastępcze. Przeniesienie miało nastąpić ze względu na zaprojektowaną w tym kilometrażu drogę dojazdową D13 od km ok. 0+000 do km 0+200. Ostatecznie

zdecydowano na pozostawienie tego siedliska kumaka górskiego, a w celu jego ochrony zrezygnowano z budowy utwardzonej drogi dojazdowej. Ponadto aby nie osuszyć jego siedliska zrezygnowano również z budowy rowu odwadniającego na tym odcinku.

OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

1.7 Powierzchnia ziemi

1.8 Warunki geologiczne

1.8.1.1 Warunki geologiczne dla przebiegu trasy S7 raz odcinka DK47 (z wyłączeniem tunelu)

W całości swojego przebiegu trasy S7 należy do płaszczowiny magurskiej, Karpat Zewnętrznych. Obszar projektowanej drogi zbudowany jest z osadów czwartorzędowych (rzczychnych i zwiertzelinowych) oraz z paleogeńskich warstw magurskich tworzących flisz.

Na terenie przebiegu planowanej trasy S7 występują osuwiska i tereny predysponowane do występowania osuwisk. Według wyników geologicznego kartowania planowanego przebiegu trasy S7 najbardziej zagrożone osuwiskami są rejonny znajdujące się w obrębie obiektów nr 4, 6+7+8 oraz 10+11.

1.8.1.2 Warunki geologiczne dla tunelu

Teren przeznaczony pod budowę tunelu zlokalizowany jest w obrębie płaszczowiny magurskiej, w trefie facjalnej raczańskiej, najbardziej wysuniętej na południe części Karpat Zewnętrznych. W budowie geologicznej odcinka tunelu biorą udział osady czwartorzędowe pochodzenia zwiertzelinowego oraz utwory fliszowe: warstwy magurskie i hieroglifowe wieku paleogeńskiego (trzeciorzęd). W rejonie przebiegu tunelu występują: strefa nasunięcia warstw hieroglifowych na warstwy magurskie, duży uskok, przy km 722+829. Uskok ten krzyżuje się z tunelem w kierunku W-E. Ponadto, w rejonie przebiegu tunelu mogą występować liczne dyslokacje o przebiegu N-S i W-E równoległe lub poprzeczne do nasunięcia.

1.8.2 Właściwości i jakości gleb

Na terenie budowy drogi ekspresowej S7 Kraków - Rabka Zdrój, na odcinku Lubień - Rabka Zdrój km 713+580,21 - km 729+410,00, znajdują się gleby następujących typów:

- brunatne wylugowane i brunatne kwaśne;

- mady;
- gleby biellicowe i pseudobiellicowe.

Projektowana trasa drogi ekspresowej S7 przebiega przez kompleksy przydatności rolniczej gleb, kompleksy trwałych użytków zielonych oraz użytków zielonych określonych jako podlegające ochronie na długości około 6,287 km. Gleby te zaliczane są do następujących kompleksów:

- kompleks zbożowo – pastewny mocny;
- kompleks zbożowy górski.

Na planowanym odcinku drogi nr 47 klasy GP Rabka Zdrój – Chabówka od km 0+000,00 – do km 0+877,22, trasa przebiega przez kompleks przydatności rolniczej gleb, kompleksy trwałych użytków zielonych oraz użytków zielonych określonych jako podlegające ochronie na długości około 0,346 km.

Gleby te zaliczane są do następujących kompleksów:

- kompleks zbożowy górski;
- kompleks użytków zielonych średnich.

1.9 Hydrogeologia

1.9.1 Wody powierzchniowe

Projektowana droga znajduje się na terenie zlewni rzek Raby i Skawy. Teren przeznaczony pod inwestycję charakteryzuje się występowaniem licznych cieków. Droga ekspresowa S7 przetnie ciek w 29 miejscach, droga DK 47 w jednym, natomiast drogi łącznikowe przetną je w siedmiu miejscach. Obszary te należą do zlewni rzeki Skawy i Raby. Przecięcia cieków będą realizowane przez obiekty mostowe, przepusty. Na odcinkach około 717+200 – 718+000, km 719+000 – 719+719+056, km 719+400, km 724+745, km 726+300 – 726+400, 727+800, 728+800 – 728+900, 729+300, trasa przecina górne biegi cieków górskich wraz z ich obszarami źródłowymi. Nad projektowanymi, dwoma nawami tunelu znajdują się również potoki górskie wraz z obszarami źródłowymi: potok Krzeczowski oraz potoki bez nazw – dopływy potoku Naprawka. Dla dwóch ujęć wód powierzchniowych w Rabce to jest na potoku Poniczanka i potoku Luboński ustanowiono strefę ochrony pośredniej. Pierwsze z ujęć na potoku Poniczanka (km1+630 i km 1+715) zlokalizowane jest w centrum miasta. Natomiast ujęcie z potoku Lubońskiego (km 0+900) mieści się w północnym rejonie miasta. Projektowana inwestycja nie wchodzi w kolizję z ustanowionymi strefami ochrony pośredniej. Zatem nie ma potrzeby rozważania zakazów i nakazów funkcjonujących na ich terenie.

1.9.2 Wody podziemne

Na obszarze planowanej drogi S7 oraz DK47, tunelu wykształciły się dwie warstwy wodonośne: górna – czwartorzędowa oraz dolna – trzeciorzędowa.

Teren przeznaczony pod inwestycję częściowo leży w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 445 - „Zbiornik warstw Magura (Babia Góra)”. Zasoby dyspozycyjne GZWP nr 445 szacuje się na około 23,5 tys. m³/dobę. Lokalizację przedmiotowej inwestycji w stosunku do GZWP

przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4 Przebieg inwestycji w stosunku do granic GZWP nr 445

L.p.	Kilometraż [km]	Długość [m]	GZWP
1.	713+580,21 – 714+233	652,79	Poza granicami GZWP
2.	714+233 – 716+972	2 739	W granicach GZWP
3.	716+972 – 718+926	1954	Poza granicami GZWP
4.	718+926 – 724+203	5 277	W granicach GZWP
5.	724+203 – 729+400 (0+000)	5197	Poza granicami GZWP
6.	0+000 - 0+877,22	877,22	Poza granicami GZWP

Źródło: Opracowanie własne

Na trasie całej inwestycji wody podziemne czwartorzędowego i trzeciorzędowego poziomu wodonośnego drenowane są przez cieki powierzchniowe, źródła, tereny podmokłe. Zaznaczają się lokalne przepływy wód podziemnych uwarunkowane drenażem przez cieki (kierunki przepływów skierowane do koryta cieków). Poziomy czwartorzędowy i trzeciorzędowy są hydraulicznie związane z wodami powierzchniowymi cieków. Na analizowanym obszarze nie rozpoznano okien hydrogeologicznych, natomiast wody poziomu czwartorzędowego pozostają w łączności hydraulicznej z wodami powierzchniowymi oraz z poziomem w utworach fliszowych. W ciągu planowanej trasy zlokalizowane są liczne ujęcia (w szczególności w rejonie węzła Zabornia i DK47) ujmujące wody poziomu czwartorzędowego lub trzeciorzędowego. Najbliższe ujęcie ze strefą ochronną znajduje się poza terenem inwestycji w odległości ok. 420 m (ok. km 721+850) w przysiółku Mirkówka, msc. Naprawa.

Wykonane na potrzeby opinii hydrogeologicznej analizy fizyko-chemiczne wód podziemnych wykazały przeważnie wody bardzo dobrej jakości (klasa I) oraz dobrej jakości (klasa II). Zanotowano w badaniach elementy klasyfikowane w klasie III (wody zadawalającej jakości) – pojedyncze oznaczenia metali w wodzie.

Teren projektowanej drogi przebiega przez obszar jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 152 w regionie wodnym Górnej Wisły. Stan ilościowy i chemiczny tych wód oceniany jest jako dobry.

Realizacja przedsięwzięcia pociąga za sobą przebudowę wodociągów i ujęć wód. Koliduje z ujęciami wód będą zdemontowane, przewidziano do likwidacji 31 studni. Żadne ze stwierdzonych ujęć wód nie posiadało stref ochronnych.

W obszarze źródłowym potoku Krzczowskiego znajdujący się w rejonie tunelu, zasilanie osadów czwartorzędowych następuje wodami pochodzącymi z opadów atmosferycznych oraz z wyżej morfologicznie zalegających utworów fliszowych. Poziom czwartorzędowy drenowany jest przez koryto potoku Krzczowskiego, jego dopływy i inne lokalne obniżenia morfologiczne. Czwartorzędowy poziom ma ograniczone znaczenie użytkowe – ujmowany jest w lokalnych studniach. Ponadto poziom ten nie posiada ciągłej warstwy wodonośnej, głębokość zwierciadła wody uzależniona jest od opadów atmosferycznych i w niektórych studniach woda występuje okresowo. W wykonanych otworach wiertniczych na obszarze źródłowym nie stwierdzono łączności hydraulicznej między poziomem wód w osadach czwartorzędowych a poziomem w utworach fliszowych.

1.9.3 Wody mineralne

Okolice Rabki Zdrój wykazują obecność wód mineralnych. Silna tektonika spowodowała złożoność stosunków wodnych. Występowanie wód mineralnych i leczniczych wiąże się wyłącznie z budową geologiczną. Do wód mineralnych uznawanych w uzdrowisku „Rabka” za wody lecznicze zalicza się wody: chlorkowo-sodowe, jodkowe oraz bromkowe (Cl-Na, Br, J) o mineralizacji ogólnej dochodzącej od 1,6 do 2,5 %, zawierające również żelazo i bor. W ramach utworzonego obszaru górniczego „Rabka Zdrój”, eksploatacją wód leczniczych zajmuje się Przedsiębiorstwo Państwowe „Uzdrowisko Rabka”. Odległości projektowanej drogi od ujęć wód leczniczych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5 Wykaz odległości ujęć wód leczniczych od projektowanej drogi

L.p.	Nazwa ujęcia	Punkt pomiarowy planowanej drogi [km]	Odległość od ujęcia [km]
1.	Krakus	0+800 DK 47 NE	2,822
2.	Helena	0+800 DK 47 NE	2,275
3.	Warzelnia	0+800 DK 47 NE	2,884
4.	Rafała	0+800 DK 47 NE	2,884
5.	Bolesław	0+800 DK 47 NE	2,884
6.	Rabka - 18	728+500 S7 E	2,672
7.	Rabka - 19	728+600 S7 E	3,461
8.	Rabka IG-1	0+800 DK 47 NE	3,344
9.	Rabka IG - 2	728+500 S7 E	3,503

Najbliżej zlokalizowanym odwiertem od planowanej inwestycji jest odwiert „Helena”. Nie mniej jednak odległość ta jest znaczna, gdyż przekracza 2 km. Z uwagi na tak duże odległości, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na wody lecznicze uzdrowiska „Rabka”.

Dla ochrony wód mineralnych uzdrowiska wyznaczono strefy ochronne. Trasa nie koliduje z przebiegiem strefy B ochrony uzdrowiskowej, znajduje się w odległości ok. 1,4 km, natomiast trasa zaprojektowanej drogi przebiega przez strefę C ochrony uzdrowiskowej. Inwestycja w dwóch miejscach przecina granicę strefy C na łącznym dystansie 1 956 m. Pomimo przecięcia strefy ochrony uzdrowiskowej droga nie ingeruje znacząco w jej spójność. Maksymalnie droga wkracza w głąb strefy na odległość 125 m.

1.10 Klimat

Tereny, przez które przebiegać będzie droga charakteryzują się zróżnicowanymi warunkami klimatycznymi. Średnia roczna temperatura waha się od 6 do 7 °C, przy czym średnia temperatura w dolinach przekracza 6 °C, a na szczytach waha się od 4 do 6 °C. W rejonie tym przeważają wiatry południowo-zachodnie, zachodnie i południowe.

Najbliżej planowanej drogi zlokalizowany jest punkt pomiarowy w miejscowości Rabka Zdrój przy ulicy Rudnickiej, w którym badane jest stężenie dwutlenku azotu oraz dwutlenku siarki, przy czym

żaden z badanych wskaźników nie przekroczył wartości dopuszczalnej.

1.11 Środowisko przyrodnicze

W celu określenia stanu środowiska przyrodniczego wykonano inwentaryzację przyrodniczą, która obejmowała w całości analizowany teren i została wykonana w okresie od początku marca do 20 maja 2012. W swoim zakresie składała się z następujących części:

- inwentaryzacja botaniczna,
- inwentaryzacja herpetologiczna,
- inwentaryzacja ornitologiczna,
- inwentaryzacja entomologiczna,
- inwentaryzacja ssaków,

Aktualna inwentaryzacja wykazała szereg zmian w stosunku do inwentaryzacji wykonanej w 2008 r. na potrzeby wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Główną przyczyną występowania różnic w wynikach inwentaryzacji (przede wszystkim w odniesieniu do ilości stwierdzonych gatunków zarówno w roślin jak i zwierząt) jest wielkość inwentaryzowanego obszaru. W roku 2008 był to bufor 200 m po obydwu stronach drogi, natomiast w roku 2012 – 500 m.

W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej stwierdzono:

- obecność 5 siedlisk „naturowych”,
- występowanie 36 gatunków prawnie chronionych w Polsce,
- stanowiska 26 gatunków chronionych (13 ściśle i 13 częściowo), które wchodzą w kolizję z planowaną inwestycją,
- występowanie 7 gatunków płazów, dla których wyznaczono siedliska lęgowe oraz potencjalne szlaki migracyjne,
- 78 gatunków ptaków,
- występowanie kilkunastu gatunków ptaków o statusie „nieliczny” w skali kraju,
- 8 gatunków ssaków, większości pospolitych, za wyjątkiem wilka,
- planowana inwestycja drogowa przecina dwa główne korytarze ekologiczne w Małopolsce: Korytarz Południowy i Korytarz Karpacki, oraz lokalne szlaki migracji średnich i małych zwierząt (sarna, lis),
- kilka mrowisk mrówki z podrodzaju *Formica*, która objęta jest częściową ochroną gatunkową,
- występowanie na terenie planowanej inwestycji kilku gatunków trzmieli,

1.12 Formy ochrony przyrody

Analizując teren, na którym ma powstać przedmiotowa inwestycja stwierdzono, że przecina jeden Obszar Chronionego Krajobrazu. Najbliższe miejsca inwestycji położone są formy ochrony przyrody podane w poniższej tabeli.

Tabela 6: Formy ochrony przyrody

Formy ochrony przyrody	Nazwa	Odległość (kierunek)
Park Narodowy	Gorczański Park Narodowy	~ 6,700 km (SE)
Rezerwat przyrody	Luboń Wielki	~ 5,600 km (E)
Park Krajobrazowy	Park Krajobrazowy Beskidu Małego	~ 30 km (W)
Obszar Chronionego Krajobrazu	Południowomałopolski OChK	inwestycja przecina obszar
Obszar Natura 2000	Luboń Wielki PLH120043	~ 5,600 km (E)
	Raba z Mszanką PLH12009	~ 2,490 km (E)
	Gorce PLB120001	~ 8,280 km (SE)
	Ostoja Gorczańska PLH120018	~ 5,869 km (SE)
	Ostoje Ptasie IBA - Beskid Wyspowy PL 140	~ 10,100 km (NE)
	Ostoje Ptasie IBA - Gorce PL 132	~ 5,869 km (E)
Pomniki przyrody	Wykaz pomników przyrody w sąsiedztwie inwestycji, przedstawiono w poniższej tabeli	
Stanowisko dokumentacyjne	Kamieniołom piaskowców magurskich w miejscowości Tęczyn	~ 1 km (S)
Użytek ekologiczny	Mokradło Śródleśne i Młaka Źródłiskowa w Myślenicach	~ 15 km (N)
Zespół przyrodniczo – krajobrazowy	Wyspa Grodzisko w gminie Gródek nad Dunajcem	~ 60 km (E)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie cfop.gdos.pl, kraków.rdos.gov.pl, geoserwis.gdos.gov.pl

W najbliższym sąsiedztwie planowanej drogi zidentyfikowano 14 pomników przyrody, które zlokalizowane są w odległościach 0,77 – 1,3 km.

1.13 Walory krajobrazowe

Przedmiotowa inwestycja będzie oddziaływała na krajobraz poprzez zajęcie terenu oraz samą swoją obecnością. Realizacja inwestycji i związana z tym obecność drogi w krajobrazie ma aspekty pozytywne, jak i negatywne. Walory krajobrazowe oprócz obserwatorów zewnętrznych oceniają również użytkownicy drogi. Obserwatorzy zewnętrzni mogą postrzegać drogę w krajobrazie górzystym negatywnie lub pozytywnie, natomiast użytkownicy drogi postrzegając nowe aspekty widokowe, oceniają je tylko pozytywnie.

Obszar realizacji inwestycji położony jest w południowej części województwa małopolskiego, na znacznej części w Południowomałopolskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Ponadto inwestycja położona jest w malowniczej dolinie Raby, otoczonej górami Beskidu Średniego i Wyspowego, łączących w sobie cechy obszarów górskich i wyżynnych, odznaczających się dużą gęstością sieci rzecznej. Teren posiada urozmaiconą rzeźbę terenu z dużymi deniwelacjami. Duże rozdrobnienie własności gruntów oraz zmniejszająca się intensywność upraw, tworzy mozaikę łąk, pól uprawnych i nieużytków. Planowana droga zaczyna się w miejscowości Lubień na wysokości 350 m n.p.m., w dolinie potoku Tęczynka – dopływu Raby, przebiegając przez pola uprawne i łąki, poprzecinane gdzieniegdzie jarami i dolinami potoków okresowych, porośniętych drzewami i krzewami z roślinnością zielną.

Krajobraz kulturowy omawianego obszaru stanowi luźna zabudowa, spontanicznie rozrzucona.

W dolinach występuje zabudowa charakterystyczna dla ciągów komunikacyjnych tzw. „ulicówka”, przechodząca w centrach w zabudowę zwartą. W krajobrazie dominantę wysokościową stanowią formy górskie i obiekty sakralne. Charakterystycznym elementem regionu są liczne kapliczki przydrożne. Tereny w pobliżu planowanej inwestycji są atrakcyjne pod względem rekreacyjnym. Doskonale sprawdzają się na jednodniowe lub kilkugodzinne wycieczki dzięki bogato rozbudowanej infrastrukturze turystycznej. Najpopularniejszy ze szlaków wiedzie z Rabki-Zdrój przez Maciejową i Stare Wierchy na Turbacz i dalej do Gorczańskiego Parku Narodowego. Inne szlaki prowadzą na Luboń Wielki. W pobliżu uzdrowiska Rabki-Zdrój zaplanowano wiele tras rowerowych i spacerowych o zróżnicowanym stopniu trudności. Zimą dla turystów przygotowane są trasy do narciarstwa zjazdowego oraz biegowego. Walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz klimatyczne stanowią o turystycznej atrakcyjności analizowanego obszaru.

1.14 Tendencje zmian

Najważniejsze zmiany, jakie mają wpływ na kształtowanie środowiska przyrodniczego na omawianym obszarze, to zjawisko tzw. „ucieczki z miast”, ogólny wzrost liczby ludności i wzmożony ruch turystyczny, w szczególności w okolicy Uzdrowiska Rabka Zdrój. Czynniki te wpływające na stan środowiska omawianego obszaru, związane są z takimi działaniami, jak:

- ✦ wzrost natężenia zabudowy mieszkaniowej;
- ✦ zwiększająca się liczba dróg lokalnych;
- ✦ zmniejszanie powierzchni obszarów niezagospodarowanych (łąki, nieużytki, lasy);
- ✦ rozwój infrastruktury turystycznej;

Stąd też zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym na terenie inwestycji wiążą się przede wszystkim z:

- ✦ fragmentacją terenów na których planuje się realizację inwestycji;
- ✦ ograniczeniem swobodnej migracji zwierząt, którą odbywają w celu zdobywania pokarmu i znajdowania dogodnych siedlisk;
- ✦ zmianami jakości krajobrazu spowodowane postępującym rozcinaniem naturalnych form ukształtowania terenu;
- ✦ zmniejszaniem liczebności populacji zwierzyny, głównie przez płoszenie, które powoduje stale zagęszczającą się w omawianym rejonie sieć dróg;
- ✦ wzrastającą ilość odpadów pochodząca z sektora turystycznego oraz odpadów komunalnych wytwarzanych na obszarach wiejskich;
- ✦ postępującym problemem tzw. „dzikich wysypisk”.

Konsekwencją powyższych zmian jest też zmieniający się skład gatunkowy lokalnej flory i fauny, zmiany w jakości gleb itp.

OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI

1.15 Obiekty zabytkowe

W bliskim sąsiedztwie projektowanej drogi ekspresowej S7 i drogi krajowej nr 47 znajduje się kilkanaście obiektów zabytkowych wpisanych do ewidencji konserwatorskiej, przedstawia to poniższe zestawienie:

Tabela 7 Obiekty znajdujące się w ewidencji konserwatorskiej

Lp.	Miejscowość	Obiekt	Usytuowanie względem inwestycji	Uwagi
1	Chabówka	11 domów (mat. drewno, cegła lub mieszany) 1 ćwierćwiecze, lata 20 i 30 XX w.	W odległości od 180 m na południe	GEZ* Rabka Zdrój
2	Skawa nr 605	dom mieszkalny drewniany, część domu z roku 1923, część druga budynku z 1914	W pasie kolizji (729+050 km drogi S7)	Wojewódzka Ewidencja Zabytków
3	Skawa nr 611	dom mieszkalny niezamieszkały, drewniany, budowany przed II Wojną Św.	W pasie kolizji (729+200 km drogi S7)	GEZ Raba Wyżna
4	Skawa nr 615	dom mieszkalny drewniany z roku 1939, przebudowany – dobudowana później część gosp.	W pasie kolizji (729+400 km drogi S7)	GEZ Raba Wyżna
5	Skawa nr 752	dom mieszkalny drewniany wybudowany ok. roku 1940	W pasie kolizji (729+500 km drogi S7)	GEZ Raba Wyżna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu o oddziaływaniu na środowisko budowy drogi ekspresowej S-7 Kraków – Rabka Zdrój km 713+580,21 – KM 729+410,00, oraz budowa nowego odcinka drogi nr 47 klasy GP na odcinku Rabka Zdrój – Chabówka km 0+000,00 – KM 0+877,22, Wojewódzki Konserwator Zabytków w Krakowie

OBJASNIENIE: GEZ – Gminna Ewidencja Zabytków

Ponadto w okolicy planowanej inwestycji znajdują się 22 obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa małopolskiego. Najbliższy znajduje się w odległości ok. 780 m na południowy- wschód od S7 i jest to drewniany kościół parafialny pod wezwaniem św. Wojciecha w Krzczowie.

Planowana inwestycja koliduje z czterema obiektami znajdującymi się w ewidencji konserwatorskiej i dwoma obiektami o szczególnych walorach kulturowych. Uzyskano zgodę Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie na przeniesienie dwóch budynków (Naprawa 345, Skawa 752) i wyburzenie czterech pozostałych (Skawa 611, 615, 605, Lubień 409).

1.16 Stanowiska archeologiczne

W roku 2008 przeprowadzono badania powierzchniowe, których wynikiem było wskazanie ośmiu stanowisk archeologicznych położonych na trasie lub w bliskim sąsiedztwie planowanej drogi ekspresowej S7 i odcinka drogi DK 47. Datowane są one na epokę kamienia oraz na okres nowożytny. Pojedyncze zabytki z epoki kamienia znaleziono w miejscowości Krzczów (st.1) i Skawa (st.1). Na wszystkich odkrytych stanowiskach występowała ceramika późnośredniowieczna i nowożytna datowana

na XVII-XIX wiek. Z powodu niedostępności terenu badania powierzchniowe nie dały zadowalających rezultatów. W przeważającej części na analizowanym obszarze występują łąki, nieużytki rolne, tereny leśne oraz tereny zabudowane. Sytuacja taka dotyczy także miejsc, w których odnaleziono zabytki. W takim przypadku konieczność przeprowadzenia ratowniczych badań archeologicznych na wyznaczonych stanowiskach powinna być poprzedzona badaniami sondażowymi. Określą one w sposób bardziej wiarygodny potrzebny zakres prac ratowniczych albo też wykluczą konieczność takich badań. W czasie wykonywania prac ziemnych wskazany jest nadzór archeologiczny.

1.17 Założenia do ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót

Zabytki

Nie przewiduję się przeprowadzania ratowniczych badań obiektów wpisanych do rejestru zabytków, ponieważ obiekty takie znajdują się w znacznej odległości od planowanej inwestycji. Ponadto nie przewiduje się także wystąpienia oddziaływań pośrednich, które mogłyby przyczynić się do zniszczenia obiektów wpisanych do rejestru lub zmniejszenie ich wartości.

Dla obiektów znajdujących się w ewidencji konserwatorskiej, które kolidują z planowaną inwestycją sporządzono szczegółową inwentaryzację wraz z dokumentacją fotograficzną.

Stanowiska archeologiczne:

Archeologiczne badania powierzchniowe przeprowadzone w kwietniu 2008 roku pozwoliły na wytypowanie potencjalnych stanowisk archeologicznych (patrz rozdział 5.2). Po uzyskaniu decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID), ale przed rozpoczęciem robót ziemnych należy przeprowadzić archeologiczne badania sondażowe, które w sposób bardziej wiarygodny określą potrzebny zakres prac ratowniczych lub też wykluczą ich konieczność. Sondaże należy przeprowadzić w 8 stanowiskach.

Proponuje się przejście następujących założeń do wykonania badań ratowniczych.

1. Celem badań jest sporządzenie ewidencji obiektów zabytkowych oraz dokumentacji naukowej tych obiektów lub ich części, które ulegną zniszczeniu w trakcie prac budowlanych;
2. Badania należy przeprowadzić po uzyskaniu decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID), ale przed rozpoczęciem robót ziemnych;
3. Założenia wynikające z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach 00.ASu.6665-1-29-09:
 - ▲ Prace ziemne należy prowadzić przy użyciu technologii ograniczających możliwość zanieczyszczenia gruntów i wód gruntowych oraz wód powierzchniowych substancjami ropopochodnymi;
 - ▲ Przed przystąpieniem do prac budowlanych prowadzonych w rejonie dolin cieków wodnych, zbiorników wodnych i mokradeł, teren należy skontrolować pod kątem występowania płazów,

- ▲ Stwierdzone miejsca występowania płazów należy odgrodzić tak, aby zwierzęta nie mogły się przemieszczać w kierunku prowadzonych prac (siatka o drobnej średnicy oczek zakopana min. 10 cm w grunt i wystająca nad ziemię 40 cm),
 - ▲ W trakcie prowadzenia prac nadzór przyrodniczy powinien monitorować cały teren i w razie potrzeby odławiać migrujące przez teren prac osobniki, a następnie wypuszczać je w znacznej odległości (maksymalnie do 4 km od inwestycji), ale w podobnym siedliskowo terenie,
 - ▲ Przez okres prac archeologicznych należy prowadzić monitoring przyrodniczy obejmujący herpetofaunę i florę.
4. Miejsca wykopów prowadzonych w ramach prac sondażowych i powierzchniowych zostaną zasypane bez zagęszczania. Sondáže są płytkie, średnio 30-70 cm, mają za zadanie tylko sprawdzić czy w tym miejscu są nawarstwienia archeologiczne, w przypadku stwierdzenia takich nawarstwień nie eksploruje się ich, tylko dokumentuje i zasypuje;
 5. Dokładny zasięg ratowanych stanowisk ustalony zostanie na podstawie przeprowadzonych dotychczas badań powierzchniowych uszczegółowionych badaniami sondażowymi i wstępnymi badaniami wykopaliskowymi na wybranych obszarach;
 6. Po wykonaniu powyższych badań sporządzona zostanie mapa i lista stanowisk archeologicznych zagrożonych zniszczeniem w wyniku prac budowlanych oraz ich wstępna charakterystyka.
 7. Na podstawie tej listy należy wskazać obiekty wytypowane do wyprzedzających ratowniczych badań wykopaliskowych;
 8. Roboty ziemne na całym terenie budowy należy realizować bezwzględnie pod stałym nadzorem archeologicznym, a w przypadku stwierdzenia zagrożenia obiektów archeologicznych przeprowadzić uzupełniające, interwencyjne ratownicze badania wykopaliskowe.

1.18 Założenia do programu zabezpieczania istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego

Nie wystąpi potrzeba stosowania środków ochrony architektonicznych zabytków wpisanych do rejestru zabytków, z uwagi na znaczne ich oddalenie od planowanej drogi ekspresowej.

TOM II**Przewidywane wielkości emisji i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia****1.1 Emisja hałasu****Etap realizacji**

Hałas jest jednym z głównych czynników zanieczyszczających środowisko. Powszechność jego występowania powoduje, że bez jego uwzględnienia nie jest możliwa wiarygodna ocena środowiska. Szczególnie narażeni na hałas są ludzie mieszkający przy drogach.

W tym przypadku planowana inwestycja polega na budowie odcinka drogi ekspresowej S7 oraz odcinka drogi krajowej nr 47. Wzdłuż wyznaczonego obszaru pod inwestycję znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej, które są prawnie chronione przed hałasem. Wartości dopuszczalne na tych terenach reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (z późniejszymi zmianami).

Klasyfikacja terenów chronionych przed hałasem została oparta o wypisy i wyrisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, powyższe rozporządzenie Ministra Środowiska oraz wizję lokalną. Teren inwestycji i oddziaływania przebiega przez obszary czterech gmin: Lubień, Jordanów, Raba Wyżna i Rabka-Zdrój. W oparciu o powyższe na tych terenach ustalono następujące wartości dopuszczalne hałasu:

- ✦ dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej: $L_{AeqD}=61$ [dB] pora dnia (6:00 – 22:00), $L_{AeqN}=56$ [dB] pora nocy (22:00 – 6:00);
- ✦ dla terenów zabudowy zagrodowej: $L_{AeqD}=65$ [dB] pora dnia (6:00 – 22:00), $L_{AeqN}=56$ [dB] pora nocy (22:00 – 6:00);

W wyniku prowadzonych prac budowlanych oraz ruchu ciężkiego sprzętu dojdzie do emisji hałasu i zakłócenia obecnego środowiska akustycznego. Hałas powodowany przez takie maszyny jak: koparki, ładowarki, walce oraz maszyna TBM wykorzystywana do drążenia tunelu znacznie zmieni klimat panujący wzdłuż terenów inwestycji. Szczególnie uciążliwe i hałaśliwe będą prace prowadzone przy tunelu.

Etap eksploatacji

Źródłem hałasu na etapie eksploatacji będzie ruch pojazdów oraz praca wentylatorów zlokalizowanych przy tunelu. Hałas na tym etapie zaczyna się od momentu oddania inwestycji do użytku, czyli w roku 2017. Pojazdy powodujące hałas dzielą się na: pojazdy ciężkie oraz pojazdy lekkie.

Głównym źródłem hałasu podczas jazdy jest hałas toczenia powstający na styku opony z nawierzchnią. Znacznie mniejszy wpływ ma hałas aerodynamiczny czy też hałas silnika.

Najważniejsze czynniki, które wpływają na wielkość dźwięków na drodze to:

- ▲ natężenie ruchu, w tym udział pojazdów ciężkich w potoku;
- ▲ prędkość jazdy pojazdów w potoku ruchu;
- ▲ przekrój podłużny jezdni;
- ▲ stan techniczny poruszających się pojazdów;
- ▲ styl jazdy kierowców.

Największy wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego ma natężenie ruchu oraz prędkość poruszających się pojazdów. Mniejszy wpływ mają pozostałe parametry, czyli przekrój podłużny jezdni, stan techniczny pojazdów czy też styl jazdy kierowców. Rozpatrując prognozę ruchu kluczowe znaczenie ma ilość poruszających się pojazdów, a w tym ilość pojazdów ciężkich. Największym natężeniem ruchu charakteryzuje się odcinek drogi S7 Skomielna Biała – Rabka. Znacząca jest także nawierzchnia. W tym przypadku dobrano nawierzchnię o normalnej hałaśliwości.

Obliczenia propagacji poziomego dźwięku wykonano za pomocą programu SoundPLAN essential 1.1. Program ten umożliwia uwzględnienie ruchu pojazdów, ukształtowanie terenu oraz prędkości na poszczególnych odcinkach. Prędkość do obliczeń została dobrana zgodnie z obowiązującymi normami.

Kolejnym źródłem są wentylatory zapewniające cyrkulację powietrza w tunelu. Wyrzut zanieczyszczonego powietrza będzie miał miejsce przy portalu położonym od strony Nowego Targu. Ilość wentylatorów przeznaczonych do tego celu wyniesie 5 sztuk.

Po uwzględnieniu wszystkich źródeł hałasu przeprowadzono obliczenia i wykonano analizę. Analiza akustyczna wykazała szereg miejsc, gdzie wystąpiły przekroczenia hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej.

1.2 Powstawanie odpadów

Zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbioru, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot świadczący usługę. Wszelkie prace związane z budową oraz obsługą w trakcie eksploatacji będą zlecone przez GDDKiA podmiotom posiadającym odpowiednie uprawnienia. Podmioty te będą zobowiązane do prowadzenia właściwej gospodarki odpadami oraz do uzyskania odpowiednich decyzji i pozwoleń w zakresie gospodarki odpadami.

Zgodnie z art. 67 ust.1 ustawy *o odpadach* ewidencję odpadów wykonawca prac będzie prowadził zgodnie z zastosowaniem następujących dokumentów:

- 1) W przypadku posiadacza odpadów:
 - a) Karty przekazania odpadów,
 - b) Karty ewidencji odpadów,

Etap realizacji

Zgodnie z ustawą *o odpadach* prawidłowa gospodarka odpadami polega na ich ograniczaniu

u źródła powstania, czyli minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów. Odpady, które zostały wytworzone w pierwszej kolejności przygotowuje się do ponownego użycia, jeśli nie jest to możliwe podlegają procesowi recyklingu oraz innym procesom odzysku i unieszkodliwiania, a w przypadku braku możliwości zastosowania powyższych rozwiązań – pozostaje unieszkodliwianie na składowisku odpadów.

Poniżej przedstawiono kolejność postępowania z wytworzonymi odpadami, w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji.

1. Odpady będą zagospodarowane podczas budowy drogi (na miejscu powstawania), m.in. gruz inny niż niebezpieczny, masy ziemne.
2. Odpady, które nie będą wykorzystane na miejscu, będą przekazywane osobom fizycznym (jeśli odpady są wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2008 r. *zmieniającym rozporządzenie w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącymi przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku*).
3. Odpady nadające się do odzysku (np. złom stalowy, szkło, kable) będą przekazywane jednostkom specjalistycznym. Odpady poddane zostaną odzyskowi poza instalacjami i urządzeniami zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r. *w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami*.
4. Pozostałe odpady inne niż niebezpieczne, nie nadające się do wykorzystania, unieszkodliwiane będą na składowisku odpadów.

Podczas realizacji inwestycji wytwarzane będą odpady związane z prowadzeniem prac rozbiórkowych, montażowych oraz prac ziemnych. W związku z przebywaniem ludzi na terenie budowy wytwarzane będą również odpady komunalne. Rodzaje odpadów, które powstaną na etapie budowy to:

- ▲ Drewno z wycinki drzew i krzewów;
- ▲ Odpady asfaltu;
- ▲ Odpady powstałe w wyniku rozbiórki istniejących budowli np. stal, żelazo;
- ▲ Odpady powstałe w wyniku wyrównania terenu pod drogę (kamienie, gleba, ziemia);
- ▲ Odpady wytwarzane przez pracowników – odpady komunalne;
- ▲ Odpady komunalne wielkogabarytowe;
- ▲ Odpady niebezpieczne w tym azbest.

Zgodnie z katalogiem odpadów, głównie będą powstawały odpady z grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych). W związku z prowadzonymi pracami niwelacyjnymi gruntu powstanie nadmiar ziemi o objętości około 3 308 986 m³.

Ponadto przewiduje się powstawanie odpadów z grupy 13 (oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw), 15 (odpady opakowaniowe) i 16 (odpady nie ujęte w innych grupach). W związku z przebywaniem ludzi na terenie budowy wytwarzane będą również odpady komunalne z grupy 20.

Biorąc pod uwagę ilość zatrudnionych przy realizacji przedsięwzięcia pracowników oraz czas realizacji inwestycji, masę wytworzonych odpadów komunalnych można oszacować na najwyżej kilkanaście ton na cały okres budowy. Odpady wielkogabarytowe, które również pojawiają się na tym etapie, związane są z obecnością na terenie objętym inwestycją dużej ilości tzw. „dzikich wysypisk”. Największą frakcją stanowiły będą odpady związane z wyburzaniem budynków mieszkalnych i gospodarczych (przeważnie ceglanych bądź drewnianych), głównie w okolicy gmin: Rabka-Zdrój oraz Raba Wyżna. Częściowo będą to odpady niebezpieczne, w tym zawierające azbest. Sporą część odpadów stanowiły będą również drzewa przeznaczone do wycinki. Są to w większości stare, ponad 60-letnie jodły i świerki. Na jednym odcinku wycinany będzie również młodnik, ale jego powierzchnia będzie stosunkowo niewielka, a ilość powstałego w ten sposób odpadu nie przekroczy 1 Mg .

Etap eksploatacji

Odpady powstające w fazie eksploatacji związane będą głównie z utrzymaniem drogi, użytkowaniem miejsc obsługi pasażerów (MOP- y), a także z działalnością obwodu utrzymania drogi ekspresowej oraz punktu obsługi tunelu.

Na etapie eksploatacji drogi powstawać będą następujące rodzaje odpadów:

- ♣ Szlam z kanalizacji deszczowej;
- ♣ Zużyte opony;
- ♣ Zużyte świetlówki (służące do oświetlenia drogi);
- ♣ Odpady z koszenia traw i przycinki krzewów;
- ♣ Odpady komunalne pozostawiane przez podróżnych;
- ♣ Odpady z czyszczenia ulic i placów.

Incydentalnie mogą również powstać odpady z wypadków. Istnieje też możliwość pojawienia się odpadów z remontów i przebudowy dróg, ale odpady te nie powinny się pojawić w pierwszych kilku, kilkunastu latach eksploatacji, jeśli droga zostanie wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną.

Odpady powstałe na skutek wystąpienia poważnej awarii

Podczas użytkowania drogi wśród odpadów pojawić się mogą smary, paliwa, odpady powypadkowe, w tym odpady niebezpieczne, które mogły powstać w skutek kolizji z samochodami przewożącymi substancje niebezpieczne. Za wytwórcę odpadów uważa się sprawcę wypadku. Odpady niebezpieczne zabezpieczane będą przez Straż Pożarną. Wytwórca odpadów powstałych podczas wystąpienia poważnej awarii ma obowiązek udzielenia informacji o odpadzie i sposobie zagospodarowania odpadów Staroście w ciągu 30 dni od momentu wystąpienia awarii. Informacja powinna zawierać ilość i rodzaj odpadów powstałych na skutek awarii, miejsce i sposób magazynowania oraz dalsze sposoby gospodarowania. W przypadku kiedy konieczne jest natychmiastowe usunięcie odpadów lub gdy nie można wszcząć postępowania egzekucyjnego gospodarowanie odpadami spoczywa na Staroście.

1.3 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Etap realizacji

Podczas prac budowlanych do powietrza wprowadzane będą zanieczyszczenia w postaci gazowej oraz pyły. Znaczne ilości pyłów powstawały będą przy formowaniu nasypów, przeładunku materiałów sypkich oraz transporcie surowców. Uciążliwości związane z powstającymi w czasie prac budowlanych pyłami będą zależne od warunków atmosferycznych. Poza zanieczyszczeniami pyłowymi, do powietrza wprowadzane będą zanieczyszczenia gazowe zawarte w spalinach maszyn budowlanych i środkach transportu stosowanych na budowie. Zanieczyszczenia powietrza występować będą w zmiennym składzie ilościowym i jakościowym zależnym od aktualnie wykonywanych prac. Charakterystyczne jest to, że są to emisje okresowe i krótkotrwałe. Zanieczyszczenia te przemieszczają się wraz z postępem prac w czasie kolejnych godzin ich trwania i ustają po zakończeniu prac budowlanych.

Etap eksploatacji

Podczas eksploatacji drogi do atmosfery emitowane będą zanieczyszczenia z silników samochodów oraz zanieczyszczenia pyłowe pochodzące ze ścierania powierzchni asfaltowych i ogumienia.

Zanieczyszczenie powietrza w otoczeniu drogi oprócz czynników bezpośrednio związanych z emisją spalin takich jak:

- natężenie ruchu;
- struktura rodzajowa pojazdów;
- szybkość i płynność ruchu pojazdów;
- stan techniczny pojazdów;
- obciążenie silnika;
- skład chemiczny paliwa,

zależy również pośrednio od wielu innych czynników, z których najważniejsze to:

- sposób usytuowania drogi w terenie (na poziomie gruntu, w wykopie, po nasypie);
- ukształtowanie drogi;
- zagospodarowanie otoczenia drogi (ekrany, pasy zieleni);
- warunki klimatyczne (prędkość i kierunek wiatru, stan równowagi atmosfery).

Przeprowadzono obliczenia na programie komputerowym w celu sprawdzenia czy eksploatacja drogi będzie powodowała przekroczenia wartości dopuszczalnych. Do obliczeń wykorzystano prognozę natężenia ruchu jaka jest przewidywana dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Obliczenia wykonano dla roku 2017 i 2033. Z uwagi na to, że planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie kilku gmin, w obliczeniach uwzględniono różne wartości tła zanieczyszczeń dla poszczególnych odcinków.

W obszarze sąsiadującym z wyrzutniami zanieczyszczonego powietrza z tunelu stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń NO_x określonych dla ochrony roślin w roku 2017 oraz

w roku 2033. Zaistnienie powyższej sytuacji jest podyktowane wystąpieniem odpowiednich warunków meteorologicznych.

1.4 Emisja ścieków

Etap realizacji

Na etapie realizacji będą powstawały ścieki bytowe związane z obecnością pracowników budowy. Do ich gromadzenia będą wykorzystywane przenośne zbiorniki bezodpływowe typu TOI- TOI. Zbiorniki będą opróżniane w zależności od potrzeby, na podstawie indywidualnej umowy. Ilość powstających ścieków jest trudna do oszacowania, gdyż na tym etapie nie jest znana liczba pracowników. Zastosowanie szczelnych zbiorników bezodpływowych zapewni bezpieczeństwo dla środowiska gruntowo-wodnego. Zatem ścieki te nie będą stwarzały żadnego zagrożenia.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji będą powstawać:

- a) wody opadowo-roztopowe drogi ekspresowej S7 i DK47; pod względem jakości wody te zawierać będą stężenia zawiesiny ogólnej przekraczające 100 mg/l i stężenia węglowodorów ropopochodnych nieprzekraczające dopuszczalnej normy 15 mg/l (dowodzą tego prognozy oraz badania ścieków z podobnych dróg prowadzone przez GDDKiA). Z uwagi na występowanie terenów wrażliwych, warunków decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wody te będą kierowane do kanalizacji deszczowej i odprowadzane do odbiorników po podczyszczeniu w osadnikach i separatorach
- b) wody opadowo-roztopowe drogi DK7 i DK28; pod względem jakości na odcinkach: DK28 Białka - węzeł Skomielna – odcinek istniejący (63+780 – 64+050 i DK7 węzeł Zabornia - Chyżne – odcinek istniejący (729+620 – 729+970) wody te zawierać będą stężenia zawiesiny ogólnej przekraczające 100 mg/l, na pozostałych odcinkach zawartość zawiesiny nie przekroczy dopuszczalnej normy, z kolei stężenia węglowodorów ropopochodnych nie przekroczą dopuszczalnej normy 15 mg/l (dowodzą tego prognozy oraz badania ścieków z podobnych dróg prowadzone przez GDDKiA). Z uwagi na występowanie terenów wrażliwych, warunków decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wody te będą kierowane do kanalizacji deszczowej i odprowadzane do odbiorników po podczyszczeniu w osadnikach i separatorach
- c) wody opadowo-roztopowe z pozostałych dróg; spływy wód opadowych i roztopowych z dróg łącznikowych w ciągu dróg powiatowych klasy Z, w ciągu dróg gminnych klasy L, D oraz obiektów mostowych zlokalizowanych w ciągu dróg dojazdowych klasy L lub D, z uwagi na lokalny charakter wymienionych dróg, nie będą zawierać zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w ilościach przekraczających dopuszczalne wartości.
- d) wody opadowo-roztopowe i ścieki przemysłowe w tunelu; prognozowana jakość wód opadowych przedostających się do tunelu na kołach pojazdów wskazuje na stężenia zawiesiny ogólnej przekraczające dopuszczalne normy i stężenia węglowodorów ropopochodnych

nieprzekraczające tych norm. Z uwagi na występowanie terenów wrażliwych, warunków decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wody te będą kierowane do kanalizacji deszczowej i odprowadzane do odbiorników po podczyszczeniu w osadnikach i separatorach. Dodatkowo, zgodnie z wytycznymi RABT na przejście ścieków powstałych w wyniku awarii i prowadzenia akcji gaśniczych zaprojektowano studnię z zastawkami i bezodpływowy zbiornik awaryjny o pojemności 100 m³.

- e) wody opadowo- roztopowe z terenów MOP, OUDE i POT; z projektowanych terenów wody odprowadzane będą kanalizacją deszczową i podczyszczane w urządzenia oczyszczających. Zastosowanie urządzeń podczyszczających dla projektowanych terenów (w tym etapu I budowy MOP) wynika z warunków decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
- f) ścieki bytowo-gospodarcze i przemysłowe z terenów MOP, OUDE i POT. Na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji będą wytwarzane ścieki bytowo-gospodarcze. Ścieki przemysłowe mogą powstawać na terenie MOP w wyniku rozlewu substancji niebezpiecznych na stanowiskach postojowych przeznaczonych dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.

1.5 Promieniowanie elektromagnetyczne

Znaczącym źródłem promieniowania elektromagnetycznego na etapie eksploatacji będzie napowietrzna linia elektroenergetyczna oraz stacja bazowa zlokalizowana przy tunelu.

Nowo projektowany odcinek drogi S7 koliduje z napowietrzną jednotorową linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 110 kV. Linia ta zlokalizowana jest przy węźle Zabornia. W miejscu tym przewiduje się wymianę trzech słupów oraz zmianę przewodów przesyłowych.

Innym źródłem promieniowania elektromagnetycznego będzie stacja bazowa. Przeprowadzona analiza wykazała brak miejsc dostępnych dla ludności w odległości 40m od środka elektrycznego anten na kierunku głównej wiązki promieniowania.

1.6 Emisja drgań

Etap realizacji

Budowa inwestycji wiąże się z powstawaniem wibracji, czyli drgań o niskich częstotliwościach. W trakcie budowy powodem drgań mechanicznych są prace wykonywane ciężkim sprzętem budowlanym, ruch ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazd ciężkich pojazdów po drogach serwisowych. Emisja wibracji powodowanych ruchem pojazdów nie jest znacząca. Są one jednak chwilowe i zanikają już na krótkich odległościach od źródła. Szczególnie uciążliwe są operacje zagęszczania podłoża z wykorzystaniem walców wibracyjnych. Zagrożone są budynki znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu prac.

Innym źródłem drgań będzie drażnienie tunelu. Zastosowanie metody górniczej w wykonywaniu tunelu będzie skutkować powstawaniem wstrząsów. Ochronę przed oddziaływaniem drgań na

konstrukcję najbliższych budynków stanowi m.in. odpowiednie projektowanie robót strzałowych. Ładunki materiałów wybuchowych są tak dobierane, aby szkodliwe drgania sejsmiczne nie objęły swoim zasięgiem budynków. Wielkość ładunków wybuchowych oraz określenie lokalizacji punktów pomiarowych drgań wskaże rzeczoznawca.

Etap eksploatacji

Podczas etapu eksploatacji źródłem wibracji będzie ruch pojazdów w tym szczególnie pojazdów ciężkich. Drgania od pojazdów osobowych są praktycznie nieodczuwalne. Wzbudzenie podłoża do drgań będzie chwilowe, powtarzające się z różną częstotliwością o zróżnicowanym zasięgu i amplitudzie.

Wraz z zwiększeniem odległości od źródła drgań wartość ta będzie tłumiona przez środowisko, w którym się rozchodzi. Uwzględniając tłumienie drgań przez podłoże stwierdzono, że negatywny wpływ na obiekty wystąpi jedynie w odległości do 10 m od drogi.

1.7 Emisja światła

Jednym z elementów planowanego przedsięwzięcia jest budowa oświetlenia drogowego w obrębie węzłów oraz łącznic drogi ekspresowej, wjazdów do tunelu oraz rond na drogach dojazdowych.

Jako źródło światła w obrębie drogi ekspresowej wykorzystane zostaną lampy sodowe o mocy 250 W. Natomiast na odcinkach przejściowych, zjazdach, wjazdach oraz drogach bocznych zastosowane zostaną lampy sodowe o mocy 150 W.

Terenami wrażliwymi na emisję światła pochodzącego z planowanej budowy oświetlenia drogowego są miejsca lokalizacji obiektów pełniących rolę przejść dla zwierząt.

OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

1.8 Działania minimalizujące w zakresie ochrony przed hałasem

Etap realizacji

Podczas etapu budowy inwestycji należy zastosować środki techniczne i organizacyjne zmniejszające hałas. Środki i działania dobrano w zależności od położenia drogi - dla następujących odcinków trasy:

- Odcinek od km 713+580 do km 714+400
- Odcinki: 718+950 – 719+300 i 720+850 – 721+500
- Odcinek od km 721+500 do km 721+800
- Odcinek od km 721+800 do km 723+900

- Odcinek od km 723+900 do km 726+400
- Odcinek od km 727+350 do km 727+750
- Odcinek od km 728+450 (S7) do km 0+873 (DK47)

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej znajdujących się w odległości nie przekraczającej 100 m środki są bardziej rygorystyczne i polegają na: optymalizacji prac budowlanych, prowadzenia prac głównie w porze dnia, a w porze nocy jedynie tych, które nie powodują przekroczeń hałasu. Dla terenów zabudowy mieszkaniowej położonych w odległości nie przekraczającej 100 m od jezdni przyjęto bardziej rygorystyczne działania minimalizacji hałasu, wyznaczono bufor lokalizacji zaplecza magazynowego budowy o promieniu około 50 m oraz zalecono przeprowadzanie prac tylko w porze dnia. Ponadto dopuszcza się możliwość lokalizowania zaplecza administracyjno-socjalnych pracowników budowy oraz budynków kierownictwa budowy w strefie zabudowy mieszkaniowej. Odległości te przyjęto wykorzystując doświadczenie przy sporządzaniu analogicznych opracowań oddziaływań akustycznych zaplecza budowy przy tego rodzaju inwestycjach. Dla tuneli z uwagi na charakter prowadzonych prac odstępuje się od wskazanego buforu 50 m od zabudowy mieszkalnej, natomiast na rzecz m.in. optymalizacji prac i ograniczenie koncentracji prowadzonych prac i nadmiernych źródeł hałasu.

Etap eksploatacji

Do elementów minimalizujących na etapie eksploatacji, które zostały zastosowane w celu ochrony terenów zagrożonych hałasem należą ekrany akustyczne. Ekrany zostały wyznaczone już na etapie pierwszej oceny oddziaływania inwestycji na środowisko. Wyznaczone parametry na tym etapie poddano ponownej analizie i w razie konieczności wprowadzono zmiany w ich parametrach. W wyniku czego dla większości przypadków dobrano nowe parametry dla ekranów akustycznych. Zmiany w parametrach środków minimalizujących wynikały przede wszystkim z różnej prędkości pojazdów. Prędkość przyjęta na etapie raportu ponownej oceny była równa dopuszczalnej prędkości na drogach klasy S oraz drogach krajowych typu GP, na etapie ponownej analizy przyjęto prędkość rzeczywistą, która jest wyższa niż projektowa. Analizie na etapie ponownej oceny poddane zostało również usytuowanie ekranów i ich konieczność na terenach prawnie chronionych przed hałasem. W wyniku ponownej analizy zmniejszeniu uległa ilość, długość jak również wysokość ekranów w stosunku do decyzji środowiskowej. Wpływ na opisane zmiany miała zmiana rozporządzenia Ministra Środowiska, które w swojej treści zwiększyło dopuszczalne poziomy hałas dla terenów chronionych. Łączna długość wyznaczonych w decyzji środowiskowej ekranów wynosiła około 11 km, natomiast na podstawie aktualnej analizy długość ekranów została zmniejszona do około 4 km. Różnica ta związana jest z brakiem przekroczeń poziomów hałasu dla terenów zamieszanych, wynikającym ze zwiększenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Całkowita ilość ekranów wynosi 22 sztuki, z czego 3 ekrany i odcinek 4 ekranu, ze względów technicznych wymagają przezroczystości. Uwzględniając wszystkie aktualne standardy akustyczne dobrano lokalizację oraz wysokość ekranów akustycznych, łączna ich długość wynosi 4045 m. Przy takim rozwiązaniu zastosowane zostaną na przezroczystych ekranach akustycznych, pionowe, jasne

pasy zapobiegające zderzeniu ptaków z omawianymi zabezpieczeniami akustycznymi. Ekran zaprojektowano w następujących kilometrażach trasy:

- E1 i E2 km 713+580 – 714+198
- E0 km 724+010 – 724+393
- E3 km 727+420 - 727+745
- E4 i E5 km 728+507 – 728+793
- E6 km 0+045 – 0+239
- E7 km 0+234 – 0+316
- E8 km 714+198 – 714+223
- E9 km 714+223 – 714+377
- E10 km 718+932 – 719+183
- E11 km 721+427 – 721+542,
- E12 km 721+542 – 721+628
- E13 km 721+638 – 721+857
- E14 km 724+990- 725+129
- E15 km 728+501 – 728+551,
- E16 km 728+586 – 728+676,
- E17 km 728+671 – 728+937,
- E18 km 728+932 – 728+972,
- E19 km 728+988 – 729+133
- E20 km 0+248 – 0+329, E20 km 0+324 – 0+600, E20 km 0+600 – 0+785
- E21 0+780 – 0+868

1.9 Działania minimalizujące oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe

Etap realizacji

Działania zapobiegawcze w zakresie wód powierzchniowych

Prace w korytach cieków wodnych prowadzone będą poza okresem wezbrań powodziowych. Zapobieganie i ograniczenie negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe będzie realizowane poprzez zastosowanie poniższych rozwiązań:

- 1) W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe podczas przekładania potoków – zapobiegnięcie zanieczyszczeniu, ograniczenie zmętnienia, wpływu na stosunki wodne, prace należy wykonywać w następujący sposób:
 - wykonanie nowego koryta cieków w stanie kompletnym,
 - połączenie nowego koryta z korytem istniejącym,
 - przegrodzenie istniejącego koryta na wlocie do koryta nowego
 - wykonanie odłowienia i przemieszczenia fauny zasiedlającej rejonu cieków przeznaczonych do przełożenia (rola nadzoru przyrodniczego) zgodnie z decyzją Regionalnego dyrektora Ochrony

Środowiska w Krakowie z dnia 29.03.2013 znak OP-I.6401.72.2013.PWi (w załączeniu do niniejszego raportu)

- zasypanie dotychczasowego koryta w kierunku z góry w dół, stopniowo z umożliwieniem ewentualnej ucieczki zwierząt
 - zasypywanie dotychczasowego koryta gruntem niezanieczyszczonym,
 - Ponadto podczas przekładania cieków tymczasowe ogrodzenie będzie skutecznym zabezpieczeniem przed przedostaniem się płazów do przekładanych cieków wodnych. Wygradzenie tymczasowe należy wykonać wzdłuż cieku, na całej szerokości prowadzonych prac. Wygradzenia są szczegółowo przedstawione w podrozdziale 2.3 Działania minimalizujące w zakresie ochrony przyrody oraz obszarów Natura 2000
- 2) W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe podczas ich regulacji, budowy umocnień, wylotów (rowów drogowych, kanalizacji, przepustów) – zapobiegnięcie zanieczyszczeniu, ograniczenie zmętnienia, wpływu na stosunki wodne, prace należy wykonywać w następujący sposób:
- stosowanie możliwie najlżejszego sprzętu oraz skrócenie do minimum okresu prowadzenia robót z uwzględnieniem przerw między kolejnymi zmaczeniami wody;
 - stosowanie pod obiektami mostowymi powiązanych z gruntem za pomocą filarów grodzy wykonanych z grodziec (szczelnych ścianek) lub z worków z piaskiem
 - zastosowanie dla placu baz sprzętu i materiałów buforu 10 m od brzegu cieku z zabezpieczeniem placu szczelnymi ściankami, a w przypadku braku takiej możliwości buforu 50 m od cieku bez zastosowania szczelnych ścianek
- 3) W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe podczas budowy obiektów mostowych nad ciekami w stanie naturalnym:
- pozostawienie koryt przekroczonych potoków w stanie naturalnym, gdy światło mostu jest znacznie szersze od szerokości swobodnego zwierciadła wody miarodajnej (dotyczy potoków pod obiektami nr: 6+7+8, 10+11, 14, 15+16, 21, 22, 24)
 - stosowanie pod obiektami mostowymi powiązanych z gruntem za pomocą filarów grodzy wykonanych z grodziec (szczelnych ścianek) lub z worków z piaskiem
 - zastosowanie dla placu baz sprzętu i materiałów buforu 10 m od brzegu cieku z zabezpieczeniem placu szczelnymi ściankami, a w przypadku braku takiej możliwości buforu 50 m od cieku bez zastosowania szczelnych ścianek
- 4) W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe podczas budowy obiektów typu mały most/przepust na ciekach wraz z budową nowego koryta:
- stosowanie możliwie najlżejszego sprzętu oraz skrócenie do minimum okresu prowadzenia robót z uwzględnieniem przerw między kolejnymi zmaczeniami wody
- 5) W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania przekroczeń wód powierzchniowych siecią gazową oraz energetyczną i teletechniczną:

- wykonanie przekroczeń pod dnem potoków z wykorzystaniem metody bezwykopowej, która eliminuje ingerencję w koryto potoku
- 6) W każdym przypadku po zakończeniu robót teren zostanie uporządkowany
- 7) W celu minimalizacji zmian w hydromorfologii potoków zastosowane będą:
- w umocnieniach wykorzystany zostanie materiał naturalny:
 - w przypadku przekładanych potoków będzie to kamień łamany
 - w przypadku umocnień wylotów rowów drogowych, przepustów będą to kamień łamany, faszyna, grunt urodzajny
 - zapewniona zostanie ciągłość i przepływ w potokach poprzez połączenie przekładanych odcinków potoków z istniejącymi
 - głębokość cieków zaprojektowano na podstawie istniejących rzędnych dna przebudowywanych cieków
 - większość koryt przekraczanych potoków pozostanie w stanie naturalnym
- 8) W związku z ewentualnym oddziaływaniem odwodnienia naw tunelu i wykopów pod trasę proponuje się monitoring natężenia przepływów w ciekach. Szczegóły monitoringu zamieszczono w rozdziale nr 11.
- 9) W celu zapobiegania zanieczyszczeniu wód powierzchniowych gruntem wywiezionym pod kołami pojazdów obsługujących budowę, na wyjazdach z placów będą zlokalizowane myjnie kół i podwozi. Tego rodzaju myjnie wyposażone są w zamknięty obieg wody. Zatem cyrkulacja będzie miała następującą postać: myjnia - osadnik myjki – myjnia - osadnik myjni. O doborze rodzaju myjni decyduje Wykonawca.
- 10) W przypadku konieczności stosowania tymczasowych przepraw technologicznych na ciekach zlokalizowanych poprzecznie do pasa drogowego, należy je montować ostrożnie, w sposób eliminujący niszczenie brzegów potoków i osuwanie się gruntu do potoków. Konieczność zastosowania przepraw będzie wskazana przez Wykonawcę inwestycji na etapie realizacji, ich szczegółowa lokalizacja i technologia wykonania zostanie uzgodniona z nadzorem przyrodniczym Wykonawcy i Inwestora.
- 11) Odpowiednia lokalizacja zapleczy budowy tak, aby nie stanowiły zagrożenia dla środowiska. Po przeprowadzeniu analizy terenu oraz uwzględnieniu wymogu decyzji środowiskowej pkt 1.2. c) wytypowano miejsca, w których wyklucza się lokalizowanie zapleczy budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych, terenów mieszkalnych, terenów w pobliżu cieków wodnych, dolin rzek, obszarów podmokłych, terenów leśnych oraz miejsc skrzyżowań projektowanej drogi z ciekami powierzchniowymi są to następujące kilometraże (tabela poniżej).

Tabela 8 Kilometraż miejsc, w których nie można lokalizować zapleczy budowy.

Lp	Droga	Kilometraż	Strona osi drogi
1.	S7	713+580,21 – 713+910	prawa i lewa
2.	S7	713+910 - 714+000	prawa

3.	S7	714+000 – 714+090	prawa i lewa
4.	S7	714+200 – 714+360	lewa
5.	S7	714+520	prawa i lewa
6.	S7	715+500 – 715+560	lewa
7.	S7	715+705	prawa i lewa
8.	S7	715+809	prawa i lewa
9.	S7	715+890 – 715+920	prawa i lewa
10.	S7	715+942 – 716+075	prawa i lewa
11.	S7	716+850	prawa i lewa
12.	S7	717+200 – 717+380	prawa i lewa
13.	S7	717+650	prawa i lewa
14.	S7	717+926 - 718+010	prawa i lewa
15.	S7	718+227	prawa i lewa
16.	S7	718+421 – 718+530	prawa i lewa
17.	S7	719+000 - 719+200	prawa
18.	S7	719+915	prawa i lewa
19.	S7	720+030	prawa i lewa
20.	S7	721+465	prawa i lewa
21.	S7	721+500 – 722+000	lewa
22.		721+736	prawa
23.	S7	721+950 – 723+770	prawa
24.	S7	721+950 – 723+640	lewa
25.	S7	723+720 – 723+790	lewa
26.	S7	723+880	lewa i prawa
27.	S7	724+175 – 724+670	lewa
28.	S7	724+240	lewa
29.	S7	724+597	lewa
30.	S7	724+617	lewa
31.	S7	725+100	prawa i lewa
32.	S7	725+554	prawa i lewa
33.	S7	725+852	prawa i lewa
34.	S7	726+057	prawa i lewa
35.	S7	726+894	prawa i lewa
36.	S7	727+460 – 727+800	prawa
37.	S7	728+010	prawa i lewa
38.	S7	728+530 – 728+930	prawa i lewa
39.	S7	728+930 – koniec S7	lewa
40.	S7	729+300	prawa
41.	Łącznica A,B	0+118	prawa i lewa
42.	DK47	0+000 – 0+877,22	prawa i lewa

Źródło: Opracowanie własne

W kilometrażach wymienionych w tabeli, w których trasa koliduje z ciekami, w celu ograniczenia zanieczyszczenia wód cieków, proponuje się lokalizowanie baz sprzętowych i materiałów w odległości ok. 10 m od brzegu cieku z zabezpieczeniem terenu zaplecza ściankami szczelnymi, a w przypadku braku możliwości zastosowania szczelnych ścianek należy zachować odległość ok. 50 m (bufor 50 m od cieku bez użycia szczelnych ścianek). W rejonie portali tunelu lokalizację zaplecza ograniczają:

- przy portalu północnym zabudowa mieszkaniowa na odcinku 721+500 – 722+000 z lewej strony pasa drogowego oraz ciek w km 721+736 z prawej strony pasa drogowego
- przy portalu południowym potok Stachorówka w km 723+880

W przypadku tunelu z uwagi na charakter prowadzonych prac proponowane są odstępstwa w lokalizacji zaplecza wymienione w podrozdziale nr 2.1, ponadto w pozostałych miejscach przy portalach tunelu można lokalizować zaplecza, w tym również w miejscu zlikwidowanego koryta potoku Stachorówka i usuniętych zadrzewień.

W powyższym ujęciu tabelarycznym miejsc, gdzie nie można lokalizować zapleczy budowy zaproponowane rozwiązanie spełnia warunek decyzji środowiskowej pkt 1.2 c).

Na pozostałych odcinkach trasy zaplecza mogą być lokalizowane w granicach całego pasa drogowego. Zaplecza mogą być również lokalizowane w następujących lokalizacjach:

- w miejscu stanowisk archeologicznych po przeprowadzeniu ich eksploracji na początku budowy
- na terenach MOP-ów Lubień, Krzczów i Zbójcka Góra
- w strefie zabudowy mieszkaniowej – dotyczy lokalizowania zaplecza administracyjno-socjalnego pracowników budowy oraz budynków kierownictwa budowy
- w miejscu zasypanego, starego koryta potoku Krzywańskiego oraz starego koryta potoku Stachorówka
- w miejscu usuniętych w pasie drogowym zadrzewień.

12) W trakcie prowadzenia robót związanych z budową obiektów mostowych powiązanych z gruntem za pomocą filarów będą stosowane grodze, które uchronią wody powierzchniowe przed dopływem mleczka betonowego jak i innych substancji. Grodze te powinny być zastosowane wszędzie tam, gdzie przewiduje się budowę obiektów mostowych powiązanych z gruntem za pomocą filarów nad ciekami wodnymi w liniach rozgraniczających teren inwestycji. W raporcie wskazano lokalizację zastosowania grodz chroniących cieki.

Działania zapobiegawcze w zakresie wód podziemnych

- 1) Likwidacja studni, czy też sztucznych zbiorników powinna obejmować usunięcie zabudowanych w nich materiałów, przywracając środowisko do stanu optymalnie zbliżonego do pierwotnego, w szczególności zasypanie luki po studni, zbiorniku do wysokości zwierciadła wody materiałem przepuszczalnym (tłuczeń, piasek), pozostałą część otworu iłem następnie uporządkowanie terenu po zlikwidowanej studni lub zbiorniku. Zabronione jest wypełnienie otworu odpadami, gruzem i zanieczyszczonym gruntem.
- 2) Likwidacja ujęcia powierzchniowego wody na potoku Stachorówka – zbiornik żelbetowy, poprzez odcięcie wypływu wody ze zbiornika do sieci zasilającej, przeprowadzona w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu tych wód
- 3) Pozostawione, nielikwidowane studnie gospodarcze na terenie MOP – Krzczów oraz pod obiektem

mostowym 15+16 (ok. km 721+260) przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć w następujący sposób: sprawdzić stan obudowy i pokrywy w razie konieczności – występowania uszkodzeń, wykonać naprawę - uszczelnienie obudowy i/lub wymianę pokrywy; wykonać (w przypadku braku) uszczelnienie gliną lub iłem wokół studni, a następnie utwardzić powierzchnię wokół studni np. betonem lub brukiem o szerokości co najmniej 1 m z zachowaniem spadku na zewnątrz studni. Zabezpieczenie będzie funkcjonować na etapie realizacji i eksploatacji drogi. Dodatkowo, przed ewentualnym uszkodzeniem studnie pod obiektem mostowym na czas robót budowlanych zabezpieczyć obudowami w formie budki. W celu zabezpieczenia ww. ujęć przed dostępem osób trzecich, w projekcie budowlanym przewidziano ogrodzenie ujęć.

- 4) Wykonanie studni wierconych przy portalu południowym i północnym tunelu należy przeprowadzić zgodnie z projektem prac geologicznych, dokumentacją hydrogeologiczną i pozwoleniem wodnoprawnym na wykonanie ujęć wód podziemnych do uzyskania, którego zobowiązano w projekcie budowlanym Wykonawcę
- 5) W trakcie drążenia dwóch naw tunelu przewidziano wykonanie obudowy wstępnej wodoszczelnej, która ograniczy negatywne oddziaływania na wody podziemne – obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Wówczas oddziaływanie na wody podziemne ograniczy się do ilości drenażowej wody przez dren wykopu, ponieważ drenaż docelowe odwadniające obudowę, zlokalizowane będą pod konstrukcją tunelu i odprowadzać będą wody ściekające po obudowie naw tunelu. W fazie eksploatacji tunelu, wody podziemne odprowadzane przez drenaż odwadniające skorupy głównej (obudowy ostatecznej) i obudowy wstępnej kierowane będą bez podczyszczenia do rowu (wyjaśnienie w dalszej części niniejszego opracowania)
- 6) W trakcie drążenia dwóch naw tunelu z uwagi na konieczność jego odwodnienia i wykroczenie leja depresji poza granice inwestycji należy opracować projekt odwodnienia naw tunelu i uzyskać pozwolenie wodnoprawne. W projekcie odwodnienia naw tunelu zostanie wskazany sposób odwodnienia, ilości oraz odbiornik odprowadzanych wód
- 7) Z uwagi na odwodnienie tunelu w okresie jego budowy, należy prowadzić monitoring wód. Szczegóły monitoringu wymienione są w rozdziale 11. Z uwagi na fakt, że odwodnienie tunelu wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, dokładny zakres monitoringu zostanie określony w tym pozwoleniu.
- 8) Z uwagi na odwodnienie tunelu powodujące obniżenie trzeciorzędowego poziomu wodonośnego i możliwość spowodowania braku wody w prywatnych studniach głębinowych ujmujących ten poziom, należy zapewnić dostawę wody do gospodarstw.
- 9) W przypadku głębokich wykopów pod fundamenty obiektów budowlanych, w zależności od warunków hydrogeologicznych, zastosowane zostaną tymczasowe obudowy: szczelne ścianki lub szczelna obudowa, obudowa nośna w celu zabezpieczenia ścian wykopu i wyeliminowania lub zmniejszenia dopływu wód podziemnych, opadowych do wykopu.
- 10) W przypadku konieczności odpompowania wody z odwodnienia wykopu przed odprowadzeniem,

wodę należy podczyścić z zawiesiny. Nie przewiduje się budowli umożliwiających retencję wody z wykopów, ponieważ szacowane dopływy wód podziemnych do wykopów są niskie

- 11) Z uwagi na wykonywanie głębokich wykopów przecinających wody podziemne, należy prowadzić monitoring wód. Szczegóły monitoringu przedstawiono w rozdziale 11.
- 12) Z uwagi na występowanie lokalnych ujęć wód w obrębie pasa drogowego i w jego bezpośrednim sąsiedztwie należy prowadzić monitoring jakości wody pitnej. Szczegóły monitoringu przedstawiono w rozdziale 11.
- 13) Na całym odcinku inwestycji organizacja zaplecza budowy powinna obejmować uszczelnienie podłoża (np. płytami betonowymi i geomembraną) miejsc magazynowania odpadów niebezpiecznych oraz miejsc tankowania
- 8) W przypadku lokalizacji zaplecza budowy na terenie GZWP (nr 445) oraz strefy C ochrony uzdrowskiej Rabki Zdrój, place postojowe dla maszyn i środków transportu, miejsca składowania materiałów i odpadów (niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne), miejsca tankowania należy zabezpieczyć przed przedostaniem się zanieczyszczeń do gruntu i wody. W tym celu należy uszczelnić podłoże gruntowe np. płytami betonowymi ułożonymi na geomembranie
- 9) Zaplecza budowy zlokalizowane poza terenami oznaczonymi w tab. 26, należy wyposażyć w sorbenty na wypadek ewentualnych wycieków substancji z maszyn i pojazdów
- 10) Place budowy będą wyposażone w szczelne zbiorniki bezodpływowe typu Toi-Toi. Pozwoli to na bezpieczne przetrzymanie ścieków bytowych aż do ich wywiezienia. Ścieki mogą być przekazywane tylko i wyłącznie podmiotom uprawnionym i dysponującym odpowiednimi decyzjami administracyjnymi.
- 11) Materiały budowlane, które będą stosowane, spełniają standardy jakościowe (ze szczególnym uwzględnieniem odporności na wymywanie).
- 12) Do prac budowlanych będzie wykorzystywany tylko i wyłącznie sprawny sprzęt techniczny, spełniający standardy techniczne oraz posiadający udokumentowaną historię obowiązkowych przeglądów technicznych. Ponadto zaleca się prowadzenie bieżącej konserwacji sprzętu technicznego w ściśle wyznaczonych do tego celu strefach zaplecza budowy, na uszczelnionym podłożu. Należy zwrócić uwagę, aby nie występowały niekontrolowane wycieki paliwa, płynów i innych substancji niebezpiecznych z maszyn. W przypadku wystąpienia wcieków, rozlaną substancję należy zebrać przy pomocy sorbentów. Zużyty, nasączony substancją sorbent należy umieścić w szczelnym pojemniku i przekazać podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwienia. Również podłoże miejsc tankowań terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn roboczych należy uszczelnić.
- 13) Prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadami podczas budowy przedsięwzięcia zgodnie z zasadami, które wymieniono w niniejszym raporcie, w rozdziale nr 2.4. Działania minimalizujące oddziaływanie pod względem gospodarki odpadami. W szczególności powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia odpady należy segregować i magazynować selektywnie w wydzielonych miejscach,

w sposób wykluczający możliwość powstania negatywnego oddziaływania - zanieczyszczenia wód, a także należy zapewnić ich odbiór przez uprawnione podmioty.

Etap eksploatacji

Na etapie funkcjonowania drogi, projekt budowlany przewiduje zastosowanie licznych rozwiązań:

- W celu ochrony wód projektowanych ujęć przy portalach tunelu wyznaczone zostaną strefy ochronne, bezpośrednio.
- zastosowanie urządzeń do podczyszczania ścieków opadowych odprowadzanych z projektowanej nawierzchni wraz z łącznicami węzłów komunikacyjnych, miejsc obsługi podróźnych (MOP), punktu obsługi tunelu (POT) oraz obwodu utrzymania drogi (OUD). W rozdziale tym przedstawiono m.in. wykaz wylotów kanalizacji deszczowej z zaznaczeniem tych, które wyposażono w urządzenia podczyszczające. Podano rodzaje urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi, zasadę ich działania oraz uzasadnienie ich zastosowania. Rozdział ten zawiera również tabele, w której umieszczono wykaz projektowanych rowów przydrożnych wraz z parametrami technicznymi oraz ich lokalizacją. Odwodnienie obiektów mostowych również zaprojektowano z uwzględnieniem zapisów decyzji środowiskowej. Dzięki czemu wymogi te zostały spełnione. Dodatkowo, obiekty mostowe i przepusty zostały zaprojektowane zgodnie z Prawem Wodnym i Prawem Budowlanym co zapewnia spełnienie kolejnego zapisu decyzji środowiskowej.

Zestaw urządzeń oczyszczających wody opadowe z jezdni drogi głównej (S7 i DK47), Węzła Zabornia, MOP-u Krzeczów składa się z osadnika z dodatkową pojemnością i zamknięciem pływakowym oraz separatora lamelowego.

Wody opadowe odprowadzane z jezdni dwóch naw tunelu, Węzła Skomielna oraz odcinka drogi głównej S7 do potoku Stachorówka, z uwagi na potencjalną możliwość migracji zanieczyszczeń w rejon ujęcia wody na Skawie, zestaw urządzeń podczyszczających wody opadowe składa się z osadnika wirowego oraz podwójnego separatora koalescencyjnego z zamknięciem pływakowym na odpływie. Dla tunelu dodatkowo zaprojektowano studnie z zastawkami i zbiornik awaryjny o pojemności 100 m³ przeznaczony do magazynowania substancji uwolnionych w wyniku poważnej awarii.

Dla dróg łącznikowych klasy, MOP-ów Lubień i Zbójcka Góra zaprojektowany zestaw urządzeń podczyszczających wody opadowe składa się z osadnika oraz separatora lamelowego.

Wody opadowe odprowadzane z dróg łącznikowych do cieków w zlewni potoku Stachorówka oraz terenu Obwodu Utrzymania Drogi (OUDE) do potoku Stachorówka, z uwagi na potencjalną możliwość migracji zanieczyszczeń w rejon ujęcia wody na Skawie, zestaw urządzeń składa się z osadnika i separatora koalescencyjnego.

W przypadku trzech zlewni [zT(kd_T), z17(kd17), z18(kd18)] z uwagi na potencjalną możliwość migracji zanieczyszczeń w rejon ujęcia wody na Skawie, zaprojektowano separatory koalescencyjne, a nie lamelowe, jak dla pozostałych zlewni. Ponadto ilość odprowadzanych wód opadowych wymuszała

zastosowanie osadnika wirowego, a nie zwykłego osadnika. Podwójne zastosowanie separatorów koalescencyjnych ma zapewnić dodatkową pojemność. Ponadto te separatory wyposażone są w zamknięcie pływakowe na odpływie w przeciwieństwie do osadnika wirowego, który go nie posiada. Tak zaprojektowany zestaw również zapewni dodatkową pojemność na przejście ścieków z poważnej awarii. Wykaz zaprojektowanych urządzeń podczyszczających znajduje się w powyższej tabeli. W przypadku zlewni zT(kd_T), oprócz osadnika i separatora, dodatkowo zaprojektowano studnię z zastawkami oraz bezodpływowy zbiornik awaryjny o pojemności 100m³ dla przejścia ścieków z poważnej awarii i prowadzenia akcji gaśniczej. Działanie wymienionych urządzeń polega na tym, iż w przypadku wystąpienia zdarzenia losowego wewnątrz tunelu (np. wypadek cysterny) i prowadzenia akcji gaśniczych wody z tunelu poprzez zamknięcie zastawki w studni z zastawkami na kolektorze odprowadzającym kd_T, wody zostaną przekierowane do bezodpływowego zbiornika awaryjnego o pojemności 100m³. Zbiornik umieszczono, podobnie jak urządzenia oczyszczające oraz studnie z zastawką w pasie rozdziału projektowanej drogi ekspresowej S7.

W ramach przedsięwzięcia odprowadzane będą wody, które nie wymagają podczyszczania. Są to wody pochodzące z odwodnienia wglębnego i powierzchniowego skarp głębokich wykopów, drenażu tunelu, nasypów, które kierowane będą do rowów drogowych a następnie odbiorników - cieków. Odwodnienie zabezpiecza konstrukcje obiektów, a kierowanie wód z drenażu wglębnego jak również z odwodnienia powierzchniowego ww. elementów drogi do odbiorników minimalizuje skutki zajęcia przez drogę obszarów źródłowych cieków, tj. ewentualne zmniejszenie natężenia przepływu i przepływu nienaruszalnego w ciekach.

1.10 Działania minimalizujące w zakresie ochrony przyrody oraz obszarów Natura 2000

Etap realizacji

Na etapie budowy będą zastosowane rozwiązania zgodne z wymogami uzyskanej decyzji środowiskowej. W związku z faktem, iż spełnienie wymogów na etapie realizacji leży w gestii wykonawcy robót budowlanych, wymogi, które należy spełnić na etapie budowy zostały uwzględnione w treści Planu Działań Środowiskowych oraz Specyfikacji Techniczno-Wykonawczej i Odbioru Robót Budowlanych.

W rozdziale tym znajdują się szczegółowe zalecenia odnoszące się do minimalizacji oddziaływania robót budowlanych na obszary Natura 2000, faunę, florę oraz krajobraz.

Na etapie realizacji główne działania minimalizujące w zakresie ochrony przyrody będą miały następujący charakter:

- ograniczenie przestrzennego zagospodarowania i przekształcenia środowiska przyrodniczego do niezbędnego minimum,
- przeprowadzanie prac z użyciem ciężkiego sprzętu oraz w okolicy cieków z należytą ostrożnością oraz z zastosowaniem wszystkich zaleceń zawartych w dokumentacji,
- prowadzenie prac w wyznaczonych terminach (np. wycinka drzew poza okresem lęgowym

- ptaków), w wyznaczonych miejscach,
- przeniesienie gatunków roślin chronionych na nowe stanowiska,
 - zabezpieczenie pozostawionych do zachowania drzew i krzewów przed uszkodzeniem,
 - wygrodzenie miejsc występowania płazów,
 - w rejonach dolin potoków oraz cieków nie należy lokalizować baz materiałowych, parkingów ciężkiego sprzętu oraz maszyn,
 - w przypadku cieków, które wymagają przełożenia prace terenowe należy ograniczyć do minimum, nie należy dopuszczać do gwałtownych zmian przepływów i zanieczyszczenia wody. Powinno się przyjąć minimalną szerokość pasa robót oraz jeśli to możliwe skrócić czas prac do minimum,
 - nowy fragment koryta najpierw powinien być przygotowany i odpowiednio zabezpieczony, a następnie należy wprowadzić wodę
 - wierzchnią warstwę gleby wraz z roślinnością należy w ostrożny sposób zdjąć i składować, a po zakończeniu prac wykorzystać do rekultywacji przekładanego cieku,
 - prowadzenie nadzoru przyrodniczego w trakcie prowadzenia prac budowlanych,
 - należy przesadzić na stanowiska zastępcze: osobniki storczyka męskiego, paprotki zwyczajnej, kukułki szerokolistnej.

W rozdziale raportu wskazano stanowiska zastępcze dla: salamandry plamistej, traszki zwyczajnej, żaby trawnej, traszki górskiej, kumaka górskiego. Ponadto wskazano: nasadzenia drzew osłonowych, podano skład gatunkowy obsadzeń przydrożnych i na większych połaciach pasa drogowego, wskazano miejsca obsadzenia ekranów samoczepnymi pnączami.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycji należy monitorować stan zdrowotny wykonanych nasadzeń oraz planować długofalowe zadania w zakresie pielęgnacji zaprojektowanych i istniejących nasadzeń. W raporcie wskazano, na czym ma polegać ta pielęgnacja.

W raporcie wskazano działania minimalizujące oddziaływanie projektowanego odcinka drogi ekspresowej na faunę. Działania te należy stosować poprzez ograniczenie oddziaływania drogi jako bariery fizycznej poprzez budowę przejść dla zwierząt. Obiekty, które będą pełniły funkcję przejść dla zwierząt dużych i średnich wskazano:

- **Obiekt nr 4** (przejście dolne)
- **Obiekt nr 06+07+08** (przejście dolne)
- **Obiekt nr 10+11** (przejście dolne)
- **Obiekt nr 15+16** (przejście dolne)
- **Obiekt nr 17** (tunel – przejście górne)
- **Obiekt nr 21** (przejście dolne)
- **Obiekt nr 22** (przejście dolne)

Obiekty, które będą pełniły funkcję przejść (przejścia dolne), dla małych zwierząt (zające, kuny, jeże) i płazów wskazano:

- **Obiekt nr 5** w km 714+524,60
- **Obiekt nr 20** w km 725+094,14
- **Obiekt nr 26** w km 728+882,16
- **Obiekt nr 29** w km 0+304,44.

W raporcie do działań minimalizujących zaliczono wprowadzenie zieleni osłonowej i izolacyjnej, budowa ogrodzeń. Ponadto umieszczenie na przezroczystych ekranach akustycznych poziomych pasów zapobiegających kolizji ptaków z ekranami, oraz obsadzenie ich samoczepnymi pnączami tworząc efekt estetyczny. W raporcie wskazano również miejsca ochrony przed olśnieniem.

Obszar cechuje urozmaicona rzeźba terenu o dużych deniwelacjach terenu, gęstej sieci rzecznej. Planowana trasa jest dostosowana do ukształtowania terenu, droga z nasypów płynnie przechodzi w wykopy lub estakady, a nad ciekami w nowoczesne, harmonijnie wpasowane w krajobraz mosty o smukłej konstrukcji. Przejeżdżając estakadami użytkownicy dróg podziwiali będą piękne krajobrazy charakterystyczne dla opracowywanego terenu.

1.11 Działania minimalizujące oddziaływanie wytwarzanych odpadów

Główną metodą zapobiegania zanieczyszczenia środowiska powstającymi odpadami jest gospodarka tymi odpadami, zarówno na etapie realizacji jak również i eksploatacji zgodna z obowiązującymi przepisami.

Etap realizacji

Sposoby minimalizowania oddziaływania na środowisko odpadów wytworzonych w trakcie realizacji inwestycji:

- Odpady będą w pierwszej kolejności wykorzystywane podczas budowy inwestycji. W przypadku braku takiej możliwości odpady będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia. Ostatecznym sposobem zagospodarowania będzie wywóz na składowisko odpadów;
- Odpady będą regularnie wywożone przez uprawnione firmy, posiadające odpowiednie pozwolenia;
- Odpady będą segregowane i magazynowane selektywnie w specjalnie wyznaczonych miejscach;

W rozdziale tym znajdują się szczegółowe zalecenia odnoszące się do minimalizacji oddziaływania powstających odpadów na etapie budowy przedmiotowej drogi. Zakres tych działań obejmował będzie ponowne wykorzystanie odpadów, odpowiednia segregacja w tym oddzielenie odpadów niebezpiecznych od obojętnych i innych niż obojętne, magazynowanie ich selektywnie oraz zagospodarowanie w tym ostatecznie wywóz na składowisko odpadów.

Etap eksploatacji

Sposoby minimalizowania oddziaływania na środowisko odpadów wytworzonych w trakcie eksploatacji inwestycji:

- ✦ Odpady będą w pierwszej kolejności przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia. Ostatecznym sposobem zagospodarowania będzie wywóz na składowisko odpadów;
- ✦ Odpady będą regularnie wywożone przez uprawnione firmy, posiadające odpowiednie pozwolenia;
- ✦ Odpady będą segregowane i magazynowane selektywnie w specjalnie wyznaczonych, oznaczonych miejscach;
- ✦ Odpady niebezpieczne różnego rodzaju nie będą mieszane;
- ✦ Odpady niebezpieczne będą gromadzone oddzielnie od obojętnych i nieszkodliwych;
- ✦ Odpady niebezpieczne, będą magazynowane na utwardzonych, zadaszonych miejscach, które będą zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych;
- ✦ Urządzenia odprowadzające i oczyszczające wody opadowe będą poddawane regularnym konserwacjom i oczyszczaniu (przynajmniej dwa razy w roku) tak, aby nie dopuścić do przepełnienia i zaburzenia prawidłowego działania tych urządzeń;
- ✦ Zostanie zawarta umowa z specjalistyczną firmą na konserwację oświetlenia ulicznego wraz z zagospodarowaniem odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne.

1.12 Działania minimalizujące oddziaływanie emisji zanieczyszczeń do powietrza

Etap realizacji

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- ✦ w jak największym stopniu stosować do podbudowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,
- ✦ transport materiałów sypkich, pyłących oraz emitujących gazy (np. gorąca masa bitumiczna) odpowiednio zabezpieczać (plandeki lub innego typu przykrycia), zgodnie z przepisami o ruchu drogowym,
- ✦ wykorzystywać przy realizacji inwestycji sprzęt i środki transportowe w dobrym stanie technicznym,
- ✦ urządzenia i maszyny robocze oraz pojazdy wykorzystane przy realizacji inwestycji będą posiadać właściwie wyregulowane silniki spalinowe, spełniające wymagania techniczne odnośnie norm dotyczących emisji spalin,
- ✦ czas pracy silników spalinowych maszyn i pojazdów na biegu jałowym oraz koncentracja prac w pobliżu zabudowy mieszkaniowej będą ograniczane do minimum,
- ✦ ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w rejonie budowy,
- ✦ zwilżanie powierzchni placu i dróg dojazdowych wodą, szczególnie w okresie bezdeszczowym,

- ✦ na wyjazdach z placu budowy będą usytuowane stanowiska mycia kół i podwozi (z instalacją podczyszczającą ścieki), jezdnia będzie posprzątana z zalegającego błota.

Etap eksploatacji

W otoczeniu planowanej inwestycji zaprojektowano nasadzenie zieleni izolacyjnej, która ograniczy rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń do powietrza. Na odcinkach drogi, przebiegających przez tereny zabudowane oraz w rejonie MOP Lubień, MOP Krzczów, wlot do tunelu, węzeł Skomielna i OUDE, węzeł Zabornia, o ile pozwalały na to istniejące warunki wyznaczonego pasa drogowego wprowadzono nieformowane żywopłoty osłonowe. Projekt zieleni stanowi część Projektu Budowlanego.

Na skrzyżowaniach z drogami przecinającymi planowaną inwestycję zaprojektowano węzły drogowe, które zapewniają płynność ruchu oraz minimalizują konieczność zatrzymywania i ruszania. Wpłyne to na zmniejszenie zużycia paliwa a co z tym związane zmniejszy się emisja gazów i pyłów do powietrza.

1.13 Działania minimalizujące oddziaływanie emisji światłem

W celu minimalizacji zjawiska „zanieczyszczenia światłem” terenu otaczającego planowane drogi i obiekty w projekcie budowlanym zastosowano następujące środki:

- ✦ Jako źródło światła zastosowano lampy sodowe, których widmo światła charakteryzuje się słabą składową barwy niebieskiej. Słaba składowa barwy niebieskiej gwarantuje mniejsze zanieczyszczenie światłem, tzw. „łuny” (sztuczne rozświetlenie nieba powstające w skutek rozpraszania światła w atmosferze). Oznacza to, iż lampy te w mniejszym stopniu zanieczyszczają otaczające środowisko światłem;
- ✦ Oświetlenie zostało zoptymalizowane tak, by strumień światła kierowany był na drogę oraz w jak najmniejszym stopniu ograniczał zanieczyszczenie terenów sąsiednich;

Do oświetlenia projektowanych dróg wykorzystane zostaną lampy z obudową osłaniającą źródło światła od góry i z płaskim kloszem skierowanym na drogę. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie występuje rozproszenie strumienia światła poza wyznaczony obszar.

Działaniem w zakresie minimalizacji oddziaływania emisji światła na zwierzęta jest zastosowanie ekranów z matową częścią dolną, w miejscach wrażliwych na emisję światła, którymi jest sąsiedztwo miejsc wskazanych do migracji, dzięki czemu teren przy przejściu dla zwierząt jest przyciemniony i nie odstrasza zwierząt. Działaniem minimalizującym jest również stosowanie ekranów antyolśnieniowych, chroniąc przed olśniewaniem zwierząt przez pojazdy.

1.14 Działania minimalizujące w zakresie powierzchni ziemi i gleb

Etap budowy

Działaniami minimalizującymi w zakresie powierzchni ziemi i gleb na etapie budowy stanowią wymogi określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, które wcielono do Planu Działań Środowiskowych. Należą do nich takie działania jak:

- ♣ użycie technologii ograniczającej możliwość zanieczyszczenia gruntów;
- ♣ odpowiednia lokalizacja zapleczy budowlanych;
- ♣ wyposażenie placów budowy w urządzenia sanitarne;
- ♣ wykorzystywanie sprawnego technicznie sprzętu;
- ♣ segregacja i magazynowanie selektywne odpadów;
- ♣ oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni
- ♣ wykonywanie wykopów w taki sposób, aby wierzchnia warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót
- ♣ sukcesywne wywożenie urobku na wyznaczone miejsce.

Podkreśla się, że powyższe działania, których konieczność realizacji określają zapisy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach leżą w gestii Wykonawcy Robót.

Z uwagi na występowanie w obszarze inwestycji osuwisk i terenów predysponowanych do osuwisk oraz miejsc gdzie dochodzić może do osuwania się gruntu w trakcie wykonywania prac ziemnych, w oparciu o dane dokumentacji warunków geologiczno-inżynierskich, projektu budowlanego na etapie realizacji inwestycji (obiektów projektowanej drogi, portali tunelu) proponowane są następujące zabezpieczenia:

- 1) Formowanie skarp (skarp wykopów, portali tunelu, itp.) o odpowiednim pochyleniu z uwagi na wykonywanie wykopów w skałach luźnych (spoisłe i niespoisłe osady czwartorzędowe, rumosz stokowy)
- 2) Przy wykonywaniu fundamentów filarów i formowania tymczasowych skarp wykopów w celu zatrzymania osuwających się warstw gruntu należy przewidzieć dodatkowo ławy ziemne, które powinny być wykonane w pionowych odcinkach 3m wysokości skarpy o szerokości 2m. W miejscach przejścia od skały luźnej do litej zalecane jest wykonanie ław ziemnych w celu dodatkowego zabezpieczenia skarpy w okresie wykonywania prac ziemnych
- 3) Stosowanie ław ziemnych zalecane jest również przy wykonywaniu wykopów pod trasę
- 4) Stosowanie obudowy tymczasowej przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty
- 5) Zabezpieczenie skarp betonem natryskowym i kotwami oporowymi wraz ze stalową siatką zabezpieczającą oraz drenażem wgłębnym w celu uniknięcia osunięć skał oraz niekorzystnego wpływu wody na stateczność skarp. Zabezpieczenia te będą funkcjonować na etapie eksploatacji drogi.
- 6) Zabezpieczenie wykopów konstrukcjami oporowymi. Zabezpieczenia te będą funkcjonować na etapie eksploatacji drogi.
- 7) Zabezpieczenia konstrukcji nasypów przed poślizgami wraz ze wzmocnieniem podłoża. Zabezpieczenia te będą funkcjonować na etapie eksploatacji drogi.
- 8) Z uwagi na budowę geologiczną (występowanie pokrywy soliflukcyjnej oraz skały litej) w rejonie portalu południowego (od strony Nowego Targu) projekt przewiduje wykonanie portalu w wykopie i posadowienie na palach. Z kolei dla portalu północnego koniec rury tunelu zostanie

wyprofilowany i dostosowany do nachylenia skarpy o nachyleniu 1:2. Dodatkowo wykonana zostanie usztywniająca opaska żelbetowa na obwodzie rury tunelu w formie pierścienia architektonicznego, przeciwdziałająca osuwaniu się gruntu. Część rury tunelu przylegająca do portalu zostanie wykonana w wykopie szerokoprzestrzennym. Przed wykonaniem wykopu należy umocnić skarpe za pomocą ściany kotwionej do zbocza wykopu. Projektowane konstrukcje uznać należy za rodzaj zabezpieczenia obiektu na terenie osuwiskowym. Zabezpieczenia te będą funkcjonować na etapie eksploatacji drogi.

- 9) W przypadku skarp głębokich wykopów, należy prowadzić monitoring w oparciu o sieć reperów, obejmujących w przekroju całą głębokość wykopu, zlokalizowanych na krawędzi każdej skarpy oraz dodatkowo na powierzchni oblicowania sztywnego
- 10) Jednocześnie dozór geotechniczny na każdym etapie prac, pozwoli na szybkie dostosowanie projektu do faktycznych warunków gruntowych, co zwiększy bezpieczeństwo konstrukcji i pozwoli na ewentualną optymalizację ekonomiczną.

Zabezpieczenia wymienione w punktach 1 – 3 przewiduje dokumentacja geologiczno-inżynierska dla etapu wykonywania robót. Pozostałe zabezpieczenia zawarte są w projekcie budowlanym i wykonawczym.

Proponowane rozwiązania (głównie techniczne) wykonane na etapie realizacji inwestycji zapewnią ochronę infrastruktury w okresie jej funkcjonowania. Nie przewiduje się dodatkowych zabezpieczeń osuwisk. Nie przewiduje się również osuszania osuwisk, ale wybieranie gruntu powinno być prowadzone przy korzystnych warunkach atmosferycznych. Jeżeli podczas prac wystąpią opady, spąg fundamentu należy odkrywać tylko odcinkami i natychmiast przykryć materiałem wymiennym.

Etap eksploatacji

Podstawowym środkiem ochrony powierzchni ziemi i gleb na etapie eksploatacji drogi są zaprojektowane pasy zieleni ochronnej. Ponadto, za rodzaj zabezpieczenia środowiska gruntowego uznaje się kanalizację deszczową i ściekową zaprojektowaną dla przedmiotowej inwestycji. Bardzo istotnym rozwiązaniem z punktu ochrony nie tylko wód, ale właśnie i gleb jest zastosowanie osadników z powiększoną pojemność 7,5 m³, która pozwoli na zmagazynowanie i czasowe przetrzymanie ścieków w przypadku wystąpienia awarii np. wycieku substancji niebezpiecznych oraz dzięki wyposażeniu w zamknięcie pływakowe umożliwi odcięcie odpływu do odbiornika.

Na etapie eksploatacji drogi zabezpieczenia infrastruktury przed osuwaniem się gruntu stanowią:

- a) Zabezpieczenie nasypów przed poślizgami wraz ze wzmocnieniem podłoża

Do zbrojenia wysokich nasypów wykorzystano technologię opartą na zbrojeniu nasypu geosyntetykami. W celu zapewnienia prawidłowej pracy nasypu, podłoże pod nasypami wzmocniono stosując wibrowymianę – kolumny z kruszywa o średnicy 0,80 m. Na kolumnach zaprojektowany jest materac z kruszywa łamanego 0/31,5 grubości 0,80 m, zamknięty w geosiatce o sztywnych węzłach. W celu separacji materaca z kruszywa od podłoża zastosowano geowłókninę separacyjną.

b) Zabezpieczenie skarp głębokich wykopów

Skarpy głębokich wykopów niespełniające warunków stateczności zostaną wzmocnione poprzez wykonanie gwoździowania gwoździami gruntowymi z okładziną stalową, natomiast przy większych pochyleniach skarp zastosowane są ściany oporowe z gruntu zbrojonego.

1.15 Działania minimalizujące w zakresie oddziaływania na ludzi

Etap budowy

W raporcie wskazano że uciążliwości związane z budową drogi powinny być minimalizowane przez:

- maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone i przeładowane oraz powinny spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi
- prace prowadzone w pobliżu siedzib ludzkich należy ograniczyć do godzin dziennych
- zaplecza budowy należy lokalizować w odległości 50 m od zabudowań mieszkalnych
- w obrębie zabudowy dopuszcza się lokalizowanie zaplecza administracyjnego budowy

Etap eksploatacji

Za działania związane ze zmniejszeniem oddziaływania projektowanej drogi S7 na zdrowie i życie ludzi należy również uznać:

- prawidłowe wykonanie konstrukcji jezdni, która pozwoli na wytłumienie znaczących drgań pochodzących z jezdni
- zabezpieczenia zabudowań mieszkalnych w postaci ekranów akustycznych
- zabezpieczenia skarp głębokich wykopów przed osuwaniem się gruntu na drogę stwarzającego zagrożenia powstawania kolizji/wypadków z udziałem uczestników ruchu na drodze
- zabezpieczenia nasypów drogi przed tworzeniem się osuwiska drogowego stwarzającego zagrożenia powstawania kolizji/wypadków z udziałem uczestników ruchu na drodze.

1.16 Działania minimalizujące w zakresie oddziaływania na dobra materialne

Etap budowy

W związku z minimalizacją oddziaływań drgań i wibracji na dobra materialne będą prowadzone obserwacje stanu technicznego budynków podczas budowy. W raporcie wskazano budynki przeznaczone do obserwacji stanu technicznego podczas realizacji inwestycji. Są to budynki mieszczące się w granicy 20 m licząc od linii rozgraniczających teren inwestycji oraz znajdujące się nad i w rejonie tunelu.

Etap eksploatacji

Oddziaływanie wibracyjne drogi i tunelu na etapie eksploatacji będzie nieznaczne i nieodczuwalne dla mieszkańców pobliskiej zabudowy.

Zaprojektowana infrastruktura drogowa pozwoli na wyprowadzenie większości użytkowników dróg z terenów gęsto zabudowanych, dzięki czemu proces niszczenia zabudowań przez wibracje drogowe zostanie zatrzymany. Lokalne połączenia drogowe będą dostępne dla mieszkańców, dzięki

przeniesieniu części ruchu samochodowego na trasę S7.

Za działania zapobiegawcze przed oddziaływaniem na dobra materialne można również uznać:

- zabezpieczenia skarp głębokich wykopów przed osuwaniem się gruntu na drogę stwarzającego zagrożenia powstawania kolizji/wypadków i w konsekwencji zniszczenia pojazdów – dobra materialnego użytkowników drogi.
- zabezpieczenia nasypów drogi przed tworzeniem się osuwiska drogowego stwarzającego zagrożenia powstawania kolizji/wypadków i w konsekwencji zniszczenia pojazdów – dobra materialnego użytkowników drogi.

OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANEGO WARIANTU

1.17 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Etap realizacji

Podczas realizacji przedsięwzięcia dojdzie do wzrostu emisji hałasu, oraz krótkotrwałego pogorszenia się klimatu akustycznego w obrębie planowanej inwestycji. Wzrost hałasu na poszczególnych odcinkach będzie krótkotrwały i ustanie wraz z zakończeniem prac budowlanych. W celu minimalizacji oddziaływania zaproponowane są działania wymienione w podrozdziale nr 2.1.

Etap eksploatacji

Oddziaływanie na etapie eksploatacji związane jest z ruchem pojazdów na projektowanych odcinkach. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wystąpiły na terenach zabudowy mieszkaniowej położonej między innymi w miejscowościach: Lubień, Skomielna Biała czy też Rabka-Zdrój. Analiza wykazała skuteczność ekranów na terenach chronionych, dla których zostały one zaprojektowane. Wystąpiły jednak miejsca, w których poziom hałasu nie został skutecznie zmniejszony. Są to między innymi tereny położone wzdłuż drogi krajowej nr 7, gdzie z przyczyn technicznych nie było możliwości umieszczenia ekranowania.

Bez ochrony akustycznej pozostały tereny zabudowy mieszkaniowej, które obecnie nie są zamieszkałe. Dla tych terenów inwestor zapewni skuteczną ochronę w przypadku ich zabudowy i ewentualnych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dla terenów chronionych. Inwestor pozostawił również miejsce na środki minimalizujące.

1.18 Oddziaływanie w wyniku prowadzonej gospodarki odpadami

Etap realizacji

Stopień ewentualnego oddziaływania inwestycji na etapie budowy będzie zależał przede wszystkim od sposobu postępowania z odpadami.

Zdecydowana większość odpadów będzie mogła zostać poddana procesom odzysku, stąd ich oddziaływanie na środowisko będzie niewielkie. Szczególną uwagę należy zwrócić na odpady, które

powstaną z wyburzania budynków, gdyż stanowią one będą znaczną frakcją odpadów budowlanych i mogą zawierać odpady niebezpieczne, w tym azbest. Należy zadbać, by jak największa część tych odpadów została poddana procesom odzysku, natomiast odpady niebezpieczne zebrane selektywnie należy skierować do unieszkodliwiania. Odpady zawierające azbest zostaną odebrane i zagospodarowane przez firmy specjalistyczne, stąd ich potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko będzie minimalne.

Etap eksploatacji

W związku z eksploatacją drogi powstawać będą odpady z konserwacji infrastruktury technicznej np. lamp przydrożnych. Odpowiednia gospodarka odpadami mająca na uwadze: zapobieganie powstawaniu odpadów lub minimalizację ilości, odzysk (w szczególności recykling) sprawi, że nie będzie ono negatywnie oddziaływać na środowisko. Konserwacją tych urządzeń zajmować się będą firmy posiadające stosowne zezwolenia.

W trakcie eksploatacji drogi może dochodzić do wypadków drogowych. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji zagrożeniem może być wyciek olejów i innych substancji ropopochodnych, które mogą dostać się do wód lub gleby. Nowa nawierzchnia, fragmenty szczelnej kanalizacji oraz rowy otwarte, odwadniające drogi i odprowadzające ścieki zapewnią izolację wód gruntowych i gleb przed skażeniem substancjami tego typu, a w przypadku znacznego wycieku zminimalizuje skutki takiej awarii. Przy prawidłowym sposobie magazynowania i postępowania z odpadami nie przewiduje się żadnych oddziaływań na środowisko.

1.19 Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego

Etap realizacji

Oddziaływanie inwestycji na środowisko w trakcie budowy będzie miało charakter krótkotrwały, będzie występować tylko w trakcie trwania prac budowlanych. Oddziaływanie będzie wynikało głównie z emisji pyłów, a praca ciężkich maszyn i pojazdów transportujących będzie generowała spaliny do powietrza, które zawierają w swym składzie szkodliwe związki. Emisja zanieczyszczeń z wymienionych powyżej źródeł będzie okresowa, krótkotrwała (tylko w czasie godzin prac budowlanych) i na niskim poziomie. Zatem oddziaływanie inwestycji na etapie budowy na jakość powietrza będzie niewielkie.

Etap eksploatacji

W trakcie eksploatacji drogi do powietrza emitowane będą zanieczyszczenia gazowe, takie jak dwutlenek azotu, tlenek węgla, węglowodory oraz zanieczyszczenia pyłowe, pochodzące ze spalania paliw w silnikach samochodów. Największe stężenia zanieczyszczeń będą występować w pasie drogowym. Na podstawie przeprowadzonej analizy, stwierdza się przekroczenie dopuszczalnych poziomów stężeń NO_x w obszarze sąsiadującym z wyrzutniami zanieczyszczonego powietrza z tunelu.

Obserwowane będzie natomiast polepszanie jakości paliw oraz pojazdów poruszających się po drogach.

1.20 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Etap realizacji

W związku z realizacją projektowanych fragmentów dróg S7 i DK47 przewiduje się prowadzenie prac o następującym charakterze:

- budowa nieuszczelnionych rowów otwartych wraz z liniowymi umocnieniami stabilizującymi skarpy i dno,
- przebudowa koryt przecinanych cieków,
- likwidacja prywatnych ujęć wody (studni),
- budowa przepustów drogowych oraz obiektów mostowych,
- budowa tunelu, MOP-ów, OUDE.

Etap budowy może mieć negatywny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne poprzez:

- niewłaściwe prowadzenie robót budowlanych w wyniku, których może dojść do wycieku substancji niebezpiecznych, w tym szczególnie substancji ropopochodnych,
- emisję zwiększonych ilości zawiesin z terenu budowy oraz wycieki mleczka betonowego,
- zmiany kierunków i swobodnego przepływu wód w przypadku przenoszenia koryt cieków w związku z budową obiektów mostowych,
- nieprawidłowa likwidacja studni, np. z użyciem do zasypania studni gruntów zanieczyszczonych
- nieprawidłowy demontaż wodociągu np. przeprowadzenie demontażu bez zamknięcia dopływu i wystąpienie ryzyka zanieczyszczenia wody w wodociągu
- obniżenie poziomu wód podziemnych w wyniku prowadzenia wykopów, drażenia i odwodnienia dwóch naw tunelu.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych: wykonywania tunelu, wykonywania głębokich wykopów prowadzonej trasy, fundamentów itp., należy spodziewać się zakłócenia stosunków wodnych (obniżenie zwierciadła wód podziemnych), które na etapie realizacji będą miały charakter czasowy (w okresie budowy) i lokalny (skoncentrowany wzdłuż trasy prowadzonych robót, w granicach inwestycji). W raporcie wykazano, że oddziaływanie głębokich wykopów trasy nie wykroczy poza granice pasa drogowego. Praktycznie wszystkie wykopy pod fundamenty wymagać będą odwodnienia, obniżenia zwierciadła wody podziemnej, a w przypadku konieczności odpompowania wód z odwodnienia wykopów wodę należy przed odprowadzaniem podczyścić z zawiesiny. W przeważającej części trasy głębokość dna głębokich wykopów będzie mniejsza od głębokości dna koryta cieków kolidujących z trasą. Przez co obniżenie poziomu wód podziemnych i powstanie leja depresji nie spowodują obniżenia przepływu w analizowanych ciekach. Wyjątek stanowi jednak odcinek występowania cieków:

- C17 – dopływ Stachorówki,
- C26

W związku z tym ww. wymienione cieki proponowane są prowadzenia pomiarów natężenia przepływów w okresie budowy.

W okolicach projektowanej trasy S7 i DK47 znajdują się prywatne ujęcia wód podziemnych.

Większość prywatnych ujęć nie znajduje się na kierunku spływu wód podziemnych od strony drogi, zatem budowa drogi nie będzie zagrażać ich jakości. Niektóre ujęcia zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie realizacji inwestycji i na kierunku spływu wód od strony drogi, co może stanowić zagrożenie dla ich jakości. Ujęcia projektowane (PU1 – PU3) i nielikwidowane (U1 – U4) - pozostawione się w obrębie pasa drogowego, znajdują się poza granicami prognozowanych zasięgów lejów depresji, w związku z czym nie przewiduje się wpływu prac na wydajność tych ujęć. Wymienione ujęcia zlokalizowane są na terenie planowanych prac budowlanych, w związku z czym narażone są na zanieczyszczenie. W celu ochrony jakości ww. ujęć w podrozdziale 2.2 proponowane są działania i środki techniczne, mające na celu ich zabezpieczenie. Ponadto należy prowadzić kontrolę w zakresie jakości wód podziemnych. Pomiary jakości wód podziemnych należy prowadzić w zakresie i częstotliwości ustalonej w zatwierdzonej dokumentacji hydrogeologicznej.

W przypadku drażenia tunelu, wg. dokumentacji warunków hydrogeologicznych, zasięg leja depresji wyniesie od ok. 114 do ok. 200 m. Budowa naw tunelu wymagać będzie prowadzenia odwodnienia oraz konieczność uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

W przypadku odwodnienia tunelu nie można wykluczyć, że nie dojdzie do lokalnego zakłócenia reżimu wód znajdujących się w zasięgu prognozowanego leja depresji. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami dla obszaru źródłiskowego Potoku Krzczowskiego (wykonane z uwagi na nałożony warunek w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach), że budowa i eksploatacja tunelu nie wpłynie na zmianę warunków hydrogeologicznych w utworach czwartorzędowych na obszarze źródłiskowym Potoku Krzczowskiego, co z kolei nie spowoduje:

- Zmniejszenie wielkości przepływów w górnej części potoku Krzczowskiego
- Zmniejszenie wydajności istniejących źródeł w stosunku do ich reżimu w naturalnych warunkach hydrologicznych
- Obniżenie poziomu wody i zmniejszenie wydatku w studniach kopanych na obszarze źródłiskowym potoku Krzczowskiego (osiedle Mały Luboń)

Wydajności studni w obszarze źródłiskowym i poziom zwierciadła wody uzależnione są wyłącznie od opadów atmosferycznych.

Ww. dane przytoczone z dokumentacji wykonanej dla obszaru źródłiskowego potoku Krzczowskiego jednoznacznie wyjaśniają, że budowa i eksploatacja tunelu nie będzie miała wpływu na poziom czwartorzędowy analizowanego obszaru, natomiast nie określono jaki wpływ będzie miało obniżenie zwierciadła poziomu trzeciorzędowego (drenowanego przez potok Krzczowski) w wyniku budowy tunelu. W związku z tym w niniejszym raporcie z uwagi na obniżenie zwierciadła wody poziomu trzeciorzędowego, który zasila również potok Krzczowski, zaproponowano monitoring (rozdział nr 11) obejmujący również obszar źródłiska tego potoku.

W celu ograniczenia oddziaływania na wody podziemne (obniżenia zwierciadła wód podziemnych) projekt budowy dwóch naw tunelu przewiduje uszczelnienie tunelu poprzez wykonanie obudowy wstępnej wykonanej z betonu wodoszczelnego. W związku z prognozowanym oddziaływaniem

budowy tunelu proponowany jest monitoring wód szczegółowo wskazany w rozdziale 11.

W raporcie wykazano, że budowa nasypów i związana z tym wymiana gruntów nie spowoduje zmian w stosunkach wodnych wykraczających poza pas drogowych, głównie z uwagi na fakt, że na odcinkach trasy, gdzie konieczne jest wykonanie nasypów wody podziemne zwykle znajdują się poniżej posadowienia nasypów.

Projekt architektoniczno-budowlany przewiduje przebudowę następujących potoków:

- Potok Lubieńka na odcinkach od km 2+936 do km 3+300 na brzegu lewym oraz od km 2+963 do km 3+230 na brzegu prawym
- potok Krzywański na odcinkach od km 0+000 do 0+270 oraz od km 0+900 do km 1+590;
- potok Stachorówka na odcinku od km 2+846 do km 3+561;
- potok Bez Nazwy 1 – dopływu potoku Stachorówka w km 2+715,5;
- potok Bez Nazwy 2 – dopływu potoku Stachorówka w km 2+642,5;
- potok Bez Nazwy 3 – dopływ potoku Bez Nazwy 1 w km 0+118;
- potok Bez Nazwy 4 – dopływu Stachorówka w km 2+976,3;
- potok Bez Nazwy 5 - dopływu potoku Stachorówka w km 3+084,0;
- potok Bez Nazwy 6 – dopływu potoku Stachorówka w km 3+185,5;
- potok Bez Nazwy z os. Leśniakowa od km 0+602 do km 0+822;
- potok Bez Nazwy – lewobrzeżny dopływ Raby na odcinku od km 0+662 do km 0+795;
- Potok bez nazwy 2 – prawobrzeżny dopływ potoku Pudłówka na odcinku od km 1+519 do km 1+643
- Potok bez nazwy – lewobrzeżny dopływ rzeki Skawy na odcinku od km 1+712 do km 1+854

Przebudowa potoków ma za zadanie zapewnić ciągłość spływu wód powierzchniowych zakłóconą przez budowę nasypów drogowych, obiektów mostowych oraz zabezpieczyć projektowane obiekty przed erozją wodną potoków. W celu odgraniczenia negatywnego oddziaływania na wody, przy przekładaniu potoków należy kierować się zasadą, iż w pierwszej kolejności należy wykonać nowe koryto w stanie kompletnym, a połączenie z korytem istniejącym należy wykonać w końcowej fazie tych robót. Następnie należy przeprowadzić likwidację dotychczasowego odcinka koryta. Przed regulacją cieków zostanie odłowiona i przemieszczona fauna zasiedlająca rejony cieków, zgodnie z decyzją Regionalnego dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 29.03.2013 znak OP-I.6401.72.2013.PWi. W przypadku przebudowy cieków zastosowane do umocnienia materiały są prawidłowo dobrane do warunków panujących na analizowanym terenie. Zastosowanie stabilizacji dna gurtami betonowymi oraz ubezpieczenie koryta żłobem betonowo-kamiennym i/lub brukonarzutem kamiennym nie stanowią zagrożenia dla środowiska, ponieważ stosowane materiały nie będą źródłem substancji, które mogłyby mieć negatywny wpływ na środowisko wodne, ale także i zdrowie ludzi. W obrębie mostów zaprojektowano przełożenia koryt potoków i ubezpieczeń skarp tak, aby wysokość

budowli – umocnień, zapewniały napełnienie koryta przy przepływie miarodajnym (Qm).

W rozdziale przedstawiono również zalecenia, które należy mieć na uwadze prowadząc prace związane z usuwaniem kolizji z istniejącymi sieciami wodociagowymi i kanalizacyjnymi.

W rozdziale przeanalizowano również potencjalną kolizję prowadzonych prac w granicach Strefy C ochrony uzdrowskiej Uzdrowska Rabka- Zdrój z zapisami uchwały Rady Miasta Rabka- Zdrój w sprawie uchwalenia statutu ww. uzdrowska. Stwierdzono, że rodzaj prowadzonych prac może powodować zmianę stosunków wodnych w pasie drogowym przebiegającym przez analizowaną strefę. Przy czym nie spowoduje to niekorzystnych zmian w stanie i ilości wód mineralnych uzdrowska Rabki Zdrój, ponieważ występują one na znacznie większej głębokości (kilkaset metrów) niż głębokość wykopów i drenażu oraz wody te ujmowane są w znacznych odległościach (kilka km) od trasy tych wykopów i drenażu oraz przebudowy potoku. Ponadto przyjęte odwodnienie i działania minimalizujące oddziaływanie prowadzonych prac budowlanych pozwolą na zabezpieczenie środowiska wodnego przed zmianami wynikającymi z planowanej inwestycji, w efekcie nie wpłyną negatywnie na strefę C ochrony uzdrowskiej Uzdrowska Rabka- Zdrój.

Etap eksploatacji

Przewiduje się, że zastosowanie zorganizowanego odwodnienia drogi głównej, tj. szczelnej kanalizacji deszczowej zakończonej urządzeniami oczyszczającymi, odbierającej ścieki z jezdni drogi głównej, tunelu, węzłów komunikacyjnych, MOP, POT, OUDE stanowić będzie wystarczającą ochronę jakości prywatnych ujęć, znajdujących się w sąsiedztwie inwestycji i na kierunku spływu wód od drogi, przed zanieczyszczeniami powstającymi w związku z użytkowaniem drogi i obiektów. Ujęcia nielikwidowane pozostawione w obrębie pasa drogowego (źródła ścieków): na terenie MOP Krzeczów – km 720+600 i w km 721+260 należy jednak objąć kontrolą jakości wody pitnej. Szczegóły zamieszczono w rozdziale 11.

Przewiduje się brak oddziaływania na stosunki wodne: nasypów, odwodnienia skarp głębokich wykopów, murów oporowych, korpusu drogi, tunelu wykraczające poza granice inwestycji. W przypadku tunelu po wykonaniu uszczelnienia i obudowy nastąpi odbudowa zwierciadła wód podziemnych.

Trasa inwestycji przecina górne biegi cieków górskich wraz z ich obszarami źródłowymi. Zajęcie części obszaru zasilania potoków może skutkować zmniejszeniem przepływu, czy też przepływu nienaruszalnego. Rozwiązaniem minimalizującym skutki częściowego zajęcia tych obszarów jest odprowadzanie podczyszczonych wód z odwodnienia drogi i niezanieczyszczonych wód z odwodnienia wgłębnego i powierzchniowego skarp głębokich wykopów, murów oporowych, nasypów. Wody z odwodnienia obiektów planowanej inwestycji zasilac będą cieki (w tym również cieki bez nazw nr 17 i 26) znajdujące się na trasie pasa drogowego minimalizując tym samym skutki zajęcia ww. obszarów.

Na etapie eksploatacji zaznaczy się oddziaływanie na wody podziemne w wyniku poboru tych wód. Projektowane są trzy ujęcia wód podziemnych przy portalu południowym i północnym tunelu. W zakresie stanu ilościowego wód podziemnych, pobór tymi trzema ujęciami wód w ilości 12,96 m³/h, nie przekracza dostępnych do zagospodarowania zasobów wód podziemnych GZWP nr 445 i wystąpienie

zagrożenia dla celów środowiskowych ustanowionych dla wód powierzchniowych i podziemnych.

1.21 Oddziaływanie na klimat

Etap realizacji

Wpływ inwestycji na klimat rejonu rozpocznie się wraz z rozpoczęciem prac i stopniowo będzie narastało, aż do ukończenia prac budowlanych. Poziom oddziaływania osiągnięty w momencie ukończenia prac będzie utrzymany podczas eksploatacji drogi.

W ramach realizacji inwestycji możliwa jest zmiana topoklimatu związana z wycinką drzew, krzewów, zmianą rzeźby terenu na danym obszarze. Wymienione czynniki spowodują, że klimat lokalny nie powróci do stanu pierwotnego. Nastąpi zmiana wilgotności i temperatury gleby, wilgotności i temperatury powietrza oraz nasłonecznienia w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.

Na skutek realizacji inwestycji, w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych dróg zaobserwujemy wahania mikroklimatu. Spowodowane to będzie głównie poprzez różnice w nasłonecznieniu zboczy tworzonych sztucznie, takich jak nasypy czy wkopy.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji wystąpią również niewielkie wahania mikroklimatu polegające na podwyższeniu temperatury przy powierzchni gruntu. Ciemne powierzchnie jezdni pochłaniają więcej promieniowania, przez co szybciej i silniej nagrzewają się w ciągu dnia niż naturalne pokrycie terenu. Powolne oddawanie ciepła podczas godzin nocnych wpływa również dodatnio na bilans energetyczny tego obszaru. Zasięg oddziaływania na klimat ograniczy się do najbliższego sąsiedztwa analizowanych obiektów drogowych.

1.22 Oddziaływanie na krajobraz

Etap realizacji

Oddziaływanie na krajobraz związane z procesem budowy wystąpi w wyniku:

- usuwania „wkomponowanych” w krajobraz zadrzewień,
- zniszczenie i usunięcie rodzimej roślinności,
- prowadzenie rozległych robót ziemnych,
- budowie dróg dojazdowych do placu budowy,
- zajęcie terenu pod lokalizację zaplecza budowy,
- zajęcie terenu przez zdeponowaną glebę nadkładową, co jednocześnie stanowi sztuczną barierę krajobrazową,
- wprowadzenie na czas budowy znacznych ilości zmechanizowanego sprzętu,
- wprowadzenie konstrukcji rusztowań przy budowie obiektów inżynierskich,

Oddziaływanie na krajobraz związane z rozwiązaniami projektowymi:

- wprowadzenie na stałe nowych elementów takich jak nasypy, wykopy,
- wprowadzenie obiektów inżynierskich takich jak: estakady, wiadukty, mosty, węzły

drogowe, ekrany akustyczne

Większość zmian wprowadzona w związku z pracami budowlanymi będzie miała charakter czasowy i ustanie wraz z zakończeniem etapu budowy, a całość inwestycji wpłynie pozytywnie na obszar objęty planowaną budową.

Etap eksploatacji

Obszar, przez który poprowadzona została trasa projektowanego odcinka drogi cechuje duże zróżnicowanie typów krajobrazu: od naturalnego do zurbanizowanego i składa się z kilku jednostek krajobrazowych. Na jednostki ukształtowania składają się: doliny potoków, stoki, łagodne wzniesienia, są one bardziej rozdrobnione w dolnych partiach terenu. Na jednostki pokrycia składają się lasy, zadrzewienia, tereny rolnicze, łąki, potoki, drogi, wiejska zabudowa osadnicza oraz zabudowa podmiejska. Wprowadzone w krajobraz wielkoskalowe obiekty inżynierskie są elementami widocznymi, zwracającymi uwagę i stają się nowymi wyróżnikami krajobrazu chyba, że istniejące ukształtowanie i pokrycie terenu ograniczają ich ekspozycję. Najważniejszymi elementami trasy wpływającymi na krajobraz są dwa projektowane węzły dwupoziomowe, tunel, estakady, mosty oraz ekrany akustyczne i nasypy.

Węzeł Skomielnia i Zabornia będą miały małe znaczenie widokowe. Węzeł Skomielnia usytuowany jest na obszarze częściowo zurbanizowanym – istniejąca droga DK28. Węzeł Zabornia został usytuowany w krajobrazie podmiejskim i zostanie wtopiony w otaczającą zielenią.

Obiektami mającymi duże znaczenie widokowe będą estakady, mosty i wiadukty. Kolorystyka tych obiektów inżynierskich będzie opierała się na kolorze szarym i jego odcieniach. Kolor szary jako neutralny stanowi doskonałe tło dla innych kolorów, a także dla wyeksponowania roślinności. Kolor szary wydobywa otoczenie o intensywnych barwach, dlatego zastosowany dla obiektów projektowanej drogi będzie doskonałym tłem dla krajobrazu. Natomiast kolorystyka ekranów dobrana zostanie przez Wykonawcę projektowanej drogi w oparciu o parametry ekranów wyznaczone w niniejszym opracowaniu. Zaleca się zastosowanie koloru zielonego, dzięki czemu ekrany wkomponują się w otaczający projektowaną drogę krajobraz. Kolor zielony ekranów skomponuje się ze zmiennością kolorów na łąkach pól i zboczach, które związane są z rodzajem upraw oraz porą roku.

Wzdłuż planowanego odcinka drogi zaprojektowane zostały ekrany akustyczne. Ekrany o wysokości 2 m na obiektach zaprojektowane zostały jako przezroczyste. Zastosowanie ekranów przezroczystych na obiektach ma znaczenie zarówno dla widoku na drogę, jak i dla widoku z drogi.

Dla użytkownika terenu inwestycja liniowa, jaką jest przedmiotowa droga będzie elementem sztucznym w krajobrazie. Zatem projektowana droga S7 będzie oddziaływała samą obecnością na krajobraz. Obserwator zewnętrzny często będzie oceniał drogę negatywnie, poprzez obniżenie walorów krajobrazowych. Z kolei dla użytkownika projektowanej drogi S7 trasa oddziaływała będzie pozytywnie, ponieważ:

- poprowadzenie drogi estakadami pozwoli na podziwianie panoramy najpiękniejszych miejsc na trasie – utrzymanych zboczy, użytkowanych rolniczo, tworzących mozaikę

kulturową.

- w ramach tworzenia Miejsc Obsługi Podróżnych użytkowników drogi będzie miał możliwość podziwiania walorów krajobrazowych. W MOPie Lubień można zaobserwować wzniesienie Lubogoszczy, w MOPie Krzeczów będzie można podziwiać odsłoniętą Babią Górę, natomiast w MOPie Zbójcka – Góra zlokalizowany będzie punkt widokowy, z którego będzie można podziwiać wyeksponowaną panoramę Tatr.

1.23 Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze

Etap realizacji

Na etapie realizacji inwestycji, źródłem oddziaływań w zakresie wpływu na środowisko przyrodnicze będą prowadzone prace budowlane, ruch ciężkiego sprzętu w obszarze inwestycji, jak również zajętość terenu pod zaplecza budowy. Zajęcie terenu pod planowaną inwestycję będzie wiązało się z trwałym zniszczeniem szaty roślinnej występującej na omawianym obszarze.

W pasie przewidzianym pod realizację inwestycji zniszczeniu ulegną zbiorowiska typowe dla terenów rolniczych, zadrzewienia i płaty drzewostanów o charakterze leśnym. Na badanym obszarze występują gatunki krajowe, których stan określa się jako dobry. W związku z realizacją przedsięwzięcia konieczna będzie wycinka:

- 19 453 sztuk drzew
- 237 309,0 m² zakrzaczeń o charakterze gęstych podszytów zbudowanych z różnych gatunków drzew i krzewów zarówno liściastych jak i iglastych.

Planowana wycinka nie dotyczy okazów zabytkowych, chronionych ani też okazów zajętych przez chronione gatunki chrząszczy i będzie wykonywana poza okresem lęgowym ptaków.

Szata roślinna na obszarach czasowo zajętych w trakcie budowy, z biegiem czasu powróci do stanu pierwotnego tzn. do stanu sprzed budowy w wyniku sukcesji naturalnej. Będzie to możliwe jeśli na obszarach tych nie nastąpi znaczące przekształcenie podłoża. W trakcie inwentaryzacji stwierdzono 26 gatunków roślin chronionych (13 ściśle i 13 częściowo), które wchodzą w kolizję z planowaną inwestycją. Większość z nich nie wymaga działań minimalizujących. Na stanowiska zastępcze należy przesadzić: osobniki storczyka męskiego, paprotki zwyczajnej, kukułki szerokolistnej.

Budowa planowanej drogi wywrze negatywny wpływ na faunę bytującą w pobliżu, bądź bezpośrednio na obszarze wydzielonym na pas drogowy. Realizacja inwestycji przyczyni się do zmniejszenia terenów stanowiących biotopy, które mogą być wykorzystywane przez zwierzęta. Oddziaływanie w trakcie prowadzenia prac budowlanych będzie dotyczyło przede wszystkim małych zwierząt i płazów, które nie są w stanie opuścić placu budowy.

W rozdziale przeanalizowano trasy migracji zwierząt oraz przedstawiono oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne gatunki zwierząt stwierdzone podczas inwentaryzacji. W związku z tym wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z wnioskiem o pozwolenie na zniszczenie siedlisk i przemieszczenie płazów z miejsc regularnego przebywania

w inne miejsce. Omówiono również wpływ na występujące na omawianym obszarze gatunki ptaków oraz nietoperzy.

Ponadto w niniejszym rozdziale przedstawiono występujące w obszarze realizacji inwestycji zbiorowiska roślinności „Naturowej”, ich stan zachowania oraz sposoby minimalizacji oddziaływania realizowanego przedsięwzięcia.

Podsumowując - wskazane oddziaływania będą ograniczone w czasie i przemijające. Natężenie prac będzie zróżnicowane w ciągu doby oraz na poszczególnych fragmentach drogi. Prace związane z realizacją inwestycji nie spowodują negatywnych zmian w populacjach występujących w sąsiedztwie inwestycji.

Etap eksploatacji

W fazie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania projektowanej drogi na rośliny i grzyby. Inwestycja będzie wywierać pośrednie oddziaływanie na szatę roślinną, związane z zanieczyszczeniem powietrza, gleby, i wód przez spaliny, pyły metale ciężkie oraz sól drogową używaną do odładzania jezdni. Analiza prognoz zanieczyszczenia powietrza wykazała brak przekroczeń stężeń dopuszczalnych dla zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego. Dlatego wyklucza się ich negatywny wpływ na roślinność występująca w otoczeniu drogi. System odwodnienia i podczyszczania ścieków powstających na drodze daje gwarancje właściwej ochrony środowiska wodno-gruntowego, nawet podczas wystąpienia poważnej awarii na drodze.

Eksploatacja drogi może przyczynić się do zmian w ugrupowaniach zwierząt występujących w jej bezpośrednim otoczeniu, lecz przy obecnym stanie wiedzy o biologii zwierząt (ich migracjach, siedliskach i rozmnażaniu), oddziaływanie to nie będzie znaczące. Eksploatacja inwestycji po zastosowaniu środków minimalizujących nie przyczyni się do negatywnych zmian w populacjach występujących w sąsiedztwie inwestycji, a wręcz poprowadzenie drogi ekspresowej S7 po nowym śladzie przyczyni się do udrożnienia krajowych i lokalnych szlaków migracyjnych dzikich zwierząt, pod warunkiem zastosowania zaleceń projektowych w konstrukcji, przedstawionych w niniejszym rozdziale.

Przy zastosowaniu wszystkich opisanych powyżej działań mających za zadanie nie dopuszczenie do zanieczyszczenia wód powierzchniowych w rejonie przedsięwzięcia nie wystąpi negatywne oddziaływanie na te wody, a tym samym nie wystąpi niekorzystne oddziaływanie na ryby bytujące w rzece Rabe. Ewentualne zamulanie wody w ciekach jest zjawiskiem nieuniknionym w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją przedsięwzięcia. Płynąca woda w rzece powoduje ciągłe jej mieszanie, napowietrzanie i samooczyszczanie (m.in. sedymentację zawiesin), rzeki górskie charakteryzują się turbulentnym przepływem wody, który wpływa pozytywnie na intensywność samooczyszczania wód. W związku z tym na odcinku do rzeki Raby zamulona woda zdąży się oczyścić. Mając na uwadze powyższą analizę przedstawioną obszerniej w niniejszym rozdziale nie stwierdza się negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 - Raba z Mszanką PLH12009.

1.23.1 Oddziaływanie na obszar Natura 2000

Etap realizacji

Największym zagrożeniem na etapie realizacji przedsięwzięcia dla gatunków chronionych w ramach obszaru N2000 pn. Raba z Mszanką PLH12009 tj.: *Lampetra planeri* – *Minóg strumieniowy*, *Cottus gobio* – *Głowacz białopłetwy*, *Barbus peloponnesius* – *Brzanka peloponeska* będzie zanieczyszczenie wód. Prowadzenie prac budowlanych w rejonie koryt cieków oraz rowów może być źródłem zanieczyszczeń i zamulenia. W celu zabezpieczenia wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami związanymi z etapem budowy inwestycji wyznaczono miejsca, w których zaleca się zastosowanie grodz ochronnych, które uchronią wody powierzchniowe przed dopływem mleczka betonowego jak i innych substancji (rozdział 2.2. Działania zapobiegawcze w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych, 2.2.1 Etap budowy). Ponadto wskazano miejsca, które wyklucza się z lokalizowania zapleczy budowlanych - w celu ograniczenia zanieczyszczenia wód cieków, z którymi koliduje projektowana trasa

Etap eksploatacji

W fazie eksploatacji projektowanej drogi, w okresach jej zimowego utrzymania, w wyniku stosowania soli drogowej należy spodziewać się jej podwyższonych stężeń w wodach, w miejscach wprowadzania do odbiorników. Zwiększone stężenie soli w wodzie działa szkodliwie na życie ryb. Jednakże przewiduje się, że przy racjonalnym stosowaniu soli drogowej i w wyniku procesu jej rozpuszczania, zawartość związku w wodach powierzchniowych nie będzie działać toksycznie na organizmy wodne. W szczególności stosowanie soli na rozpatrywanym odcinku S7 nie będzie negatywnie oddziaływać na cenne gatunki ryb żyjące w wodach rzeki Raby, obszarze Natura 2000 oddalonego o ok. 2,5 km.

1.23.1 Oddziaływanie na Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu

Realizacja przedmiotowej drogi narusza niektóre zakazy wprowadzone dla Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu m.in. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, jednakże zgodnie z zapisem ustawy *o ochronie przyrody*, wprowadzone zakazy nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego (art. 24 ust.2 pkt. 3) jakim jest omawiana inwestycja. Wybudowana droga, nie stworzy przeszkód w realizowaniu czynnej ochrony ekosystemów leśnych, nieleśnych i wodnych. (Ustalenia dotyczące ochrony ekosystemów oraz zakazy obowiązujące na terenie Południowomałopolskiego OChK zostały przedstawione w tomie I, w rozdziale 4.5 Formy Ochrony Przyrody).

1.24 Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Etap realizacji

Z fazą realizacji przedsięwzięcia, jakim jest budowa drogi wiążą się liczne zagrożenia dla środowiska glebowego. Największy wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi będzie wynikać

z mechanicznego naruszenia profilów glebowych, a także z trwałym zajęciem pasa terenu pod projektowaną drogę z uwagi na jej bieg po nowym śladzie, zostanie zdarta pokrywa glebowa, a następnie pokryta nieprzepuszczalną warstwą materiałów bitumicznych. Teren przeznaczony pod budowę, który zostanie nieodwracalnie zajęty zajmuje powierzchnię około 160 ha.

Na podstawie map glebowych należy stwierdzić, iż w terenie zajętości projektowanej inwestycji największy udział mają: gleby brunatne stanowiące około 86,64% wzdłuż trasy drogi, następnie gleby biellicowe i pseudobiellicowe około 12,05%, mady około 0,55% i gleby glejowe około 0,75%. W ramach zajętości terenu około 50,79% gleb, które ulegną zniszczeniu to gleby chronione.

W czasie realizacji inwestycji może dojść do zanieczyszczenia środowiska glebowego na skutek wycieków substancji niebezpiecznych z maszyn budowlanych, w tym paliw czy smarów. Do emisji tego rodzaju substancji może dojść również na zapleczach budowy. Dlatego też wytypowano miejsca, na których nie można lokalizować zapleczy budowlanych co skutecznie ograniczy tego rodzaju zagrożenie. Potencjalnym zagrożeniem są również ścieki bytowe wytwarzane przez pracowników jednak będą gromadzone z szczelnych zbiorników typu TOI- TOI co skutecznie zniweluje negatywny wpływ.

Za oddziaływanie na powierzchnię ziemi należy uznać powstawanie powierzchniowych ruchów masowych – osuwisk, w szczególności w wyniku wprowadzania zmian ukształtowania terenu na etapie realizacji przedsięwzięcia. Zmiany te związane są z lokalizacją drogi w głębokich wykopach i stromych zboczach, fundamentowaniem obiektów mostowych oraz wykonaniem portali tunelu w wykopie otwartym. Według projektu wykonawczego drogi ekspresowej S7, na terenie planowanego przebiegu trasy S7 należy oczekiwać procesów geodynamicznych w formie osuwisk. Według wyników geologicznego kartowania planowanego przebiegu trasy S7 najbardziej zagrożone osuwiskami są rejonu znajdujące się w obrębie obiektów nr 4, 6+7+8 oraz 10+11. Ponadto, przy portalu południowym wierceniami rozpoznano pokrywy stokowe (ok. 6m grubości), wskazujące na istnienie w rejonie osuwiska. Innych oznak ruchów masowych na zboczu nie stwierdzono, ponadto grubość rumoszu na pozostałym odcinku nad tunelem jest nieznaczna (1,0 – 1,8 m). Dodatkowo, poza odcinkami tunelu (portale tunelu) wskazanymi do wykopu, na pozostałym terenie nad tunelem, na powierzchni, nie będą prowadzone prace mogące przyczynić się do powstania ruchu osuwiskowego. Na pozostałych odcinkach trasy należy spodziewać się złazisk, lokalnych osuwisk z uwagi na występowanie pokryw zwietrzelinowych pokrywających strome stoki. Czynnikiem, które sprzyja powstawaniu osuwisk są wzrost wilgotności, przyrost obciążenia zbocza spowodowane opadami i topnieniem śniegu oraz podcięcia zboczy w wyniku prowadzenia wykopów. Z uwagi na lokalizację inwestycji w obszarze występowania osuwisk, zabezpieczenie planowanej infrastruktury (obiektów projektowanej drogi, portali tunelu) stanowią działania i konstrukcje na etapie realizacji inwestycji zaprezentowane w podrozdziale 2.7.

Etap eksploatacji

Do potencjalnych zagrożeń występujących na etapie eksploatacji drogi zalicza się

zanieczyszczenia gruntu substancjami przenoszonymi z drogi z powietrzem, a także wodami spływającymi z powierzchni jezdni. Zanieczyszczeniami trafiającymi na powierzchnię ziemi są pyły i składniki spalin samochodowych, środków do zwalczania śliskości w okresie zimowym, zużytych nawierzchni oraz startych opon. Źródłem niebezpieczeństwa w stosunku do powierzchni ziemi są awarie i wypadki samochodowe, szczególnie te z udziałem pojazdów transportujących substancje niebezpieczne. Substancje te wraz z opadem atmosferycznym mogą trafiać do środowiska gruntowo-wodnego. Coraz lepszy stan techniczny pojazdów oraz stosowanie benzyny bezołowiowej powoduje, że wielkość ładunku zanieczyszczeń, która trafia do wierzchniej warstwy gleby wykazuje trend spadkowy. Mając na uwadze powyższe prognozuje się, że projektowana inwestycja nie będzie znacząco wpływać na wzrost stężenia substancji zanieczyszczających w glebie.

Podsumowując, oddziaływanie inwestycji na powierzchnię ziemi i glebę na etapie eksploatacji nie będzie znaczące. Przyczyni się do tego racjonalna gospodarka chlorku sodu stosowana do odładzania jezdni. Regularne czyszczenie jezdni pozwoli na ograniczenie wpływu drogi na grunt. Należy jednak być świadomym, że na etapie użytkowania trasy istotny udział w ewentualnym oddziaływaniu na powierzchnię ziemi mają sami jej użytkownicy.

W okresie eksploatacji drogi zagrożenie dla infrastruktury mogą stanowić obsunięcia mas zwietrzelinowych i skalnych w otoczeniu drogi. Zabezpieczenie infrastruktury stanowią konstrukcje wykonane na etapie realizacji inwestycji. W przypadku tunelu, który poprowadzony jest pod powierzchnią terenu nie przewiduje się wpływu osuwisk na jego konstrukcję

1.25 Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi

Etap realizacji

Najistotniejszym oddziaływaniem na życie ludzi związanym z realizacją przedmiotowej inwestycji będzie konieczność wyburzenia budynków. Wyburzenie budynków mieszkalnych związane będzie z koniecznością przesiedleń mieszkańców, co znacząco wpłynie na ich życie. Etap budowy spowoduje również utrudnienia w komunikacji drogowej w sąsiedztwie planowanej inwestycji. Niekorzystne oddziaływanie na zdrowie i życie może być wywołane poprzez zwiększoną emisję hałasu oraz ewentualnych wibracji, związanych z pracą maszyn oraz transportem materiałów budowlanych. Inną uciążliwość to emisja zanieczyszczeń pyłowych w trakcie transportu i przeładunku materiałów sypkich, ponadto w trakcie układania nawierzchni bitumicznej emitowane będą gazy i pary wydzielające się z lepiszczy.

W fazie budowy najistotniejszym oddziaływaniem pod względem drgań na człowieka to takie, jakie będą miały maszyny na pracowników wykonujących roboty budowlane. Jednak pod względem obowiązującego prawa zabezpieczenie pracowników przed negatywnym wpływem drgań na stanowisku pracy zobowiązany jest pracodawca, stąd po stronie wykonawcy inwestycji pozostaje kwestia zastosowania odpowiednich zabezpieczeń.

Oddziaływania na zdrowie i życie ludzi będą miały charakter czasowy i lokalny oraz będą się

zmniejszały wraz z odległością od placu budowy, a ustąpią wraz z zakończeniem prac budowlanych. Zastosowane działania minimalizujące zmniejszą uciążliwość oddziaływania etapu budowy na zdrowie i życie ludzi.

Etap eksploatacji

Zanieczyszczenia komunikacyjne z użytkowania drogi nie będą istotnie oddziaływały na stan powietrza w otoczeniu planowanej trasy drogi S7 i nie stworzą bezpośrednich zagrożeń dla ludzi.

W fazie eksploatacji drogi oddziaływanie na ludzi będzie związane z występowaniem uciążliwości w zakresie zanieczyszczeń powietrza i hałasu komunikacyjnego. Przewiduje się, że nowa nawierzchnia, poprowadzenie drogi w wykopie bądź nasypie oraz zabezpieczenia w postaci ekranów w miejscach zabudowań mieszkalnych, zmniejszą negatywne oddziaływanie na życie ludzi.

1.26 Oddziaływanie na dobra materialne

Etap realizacji

W celu zapewnienia odpowiedniej szerokości pasa drogowego konieczne będzie między innymi wyburzenie 88 budynków mieszkalnych i gospodarczych. Wszystkie budynki zostaną rozebrane na koszt inwestora. W rozdziale przedstawiona została metodyka postępowania w przypadku wyburzenia nieruchomości.

W rozdziale przedstawione inne trudności związane z etapem budowy, m. in. utrudnienia związane z dostępnością sieci drogi lokalnej.

Etap eksploatacji

Stwierdzono, iż zaprojektowana infrastruktura wpłynie pozytywnie na rozwój między innymi uzdrowiska Rabka- Zdrój, poprzez polepszenie dostępu komunikacyjnego oraz zatrzymanie procesów niszczenia zabudowań znajdujących się przy drogach lokalnych poprzez przejęcie większości użytkowników drogi.

1.27 Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Etap realizacji

W pasie kolizji z przedmiotową drogą znajduje się 6 obiektów nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków i ewidencji konserwatorskiej, w tym 4 z nich objęte są ochroną konserwatorską. Wojewódzki Konserwator Zabytków wyraził zgodę na wyburzenie 4 budynków (3 znajdują się w miejscowości Skawa, 1 w miejscowości Lubień), oraz na translokację 2 budynków, posiadających nadprzeciętne wartości zabytkowe (1 budynek w miejscowości Skawa, 1 budynek w miejscowości Naprawa). Budynki te będą podlegać rozbiórce lub translokacji, na co Konserwator Zabytków wyraził zgodę.

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami powierzchniowymi na terenie planowanej budowy trasy S7, zlokalizowane zostały osiem stanowisk archeologicznych, położonych na trasie lub w bliskim sąsiedztwie. W związku z tym przed rozpoczęciem prac ziemnych należy przeprowadzić archeologiczne

badania sondażowe, które określą potrzebny zakres prac ratowniczych.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się istotnego, negatywnego oddziaływania na obiekty archeologiczne i zabytki.

1.28 Oddziaływanie drgań na środowisko

Etap realizacji

Podczas budowy wystąpi oddziaływanie drgań na środowisko. Wartość ta nie będzie znacząca, więc nie spowodują uszkodzeń budynków i nie zagrażą zdrowiu ludzkiemu. W zasięgu oddziaływań mających negatywne skutki (20 m od źródła wzbudzenia) nie znajduje się żaden obiekt budowlany. Na powierzchni, w rejonie planowanej trasy tunelu występuje zabudowa rozproszona obejmująca pojedyncze budynki mieszkalne i gospodarcze. Nad projektowanym tunelem znajdują się budynki, które w trakcie prowadzenia prac mogą być narażone na uszkodzenia. Ochronę przed oddziaływaniem drgań na konstrukcję najbliższych budynków stanowi m.in. odpowiednie projektowanie robót strzałowych. Wielkość ładunków wybuchowych oraz określenie lokalizacji punktów pomiarowych drgań wskaże rzeczoznawca.

Przed rozpoczęciem drażenia tunelu należy zinwentaryzować stan techniczny budynków. W trakcie prowadzenia robót stan techniczny budynków powinien być monitorowany.

Etap eksploatacji

Źródłem wibracji na etapie eksploatacji będzie ruch pojazdów, szczególnie ciężarowych. Wielkość amplitudy drgań, która zostanie osiągnięta podczas przejazdu pojazdu nie jest znacząca. Dlatego też nie ma konieczności analizy szkodliwości drgań na budynki jak i wpływu na ludzi. Nie zachodzi też konieczność stosowania środków minimalizujących drgania.

1.29 Oddziaływanie elektromagnetyczne przebudowywanej linii wysokiego napięcia

Etap realizacji

Na etapie realizacji nie wystąpi powstawanie pola elektromagnetycznego, ponieważ planowane przedsięwzięcie na etapie budowy będzie związane z wykonywaniem prac ziemnych, wynikających z demontażu i posadowienia nowych słupów oraz poruszania się ciężkiego sprzętu mechanicznego.

Etap eksploatacji

Wszystkie linie napowietrzne projektuje się w ten sposób, aby maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego na wysokości 1,8 m nad ziemią były mniejsze od 10 kV/m. Natężenie pola wokół linii przesyłowych 110 kV jest niewielkie w miejscach dostępnych dla ludzi. Także większość obiektów, które trwale posadowione są w sąsiedztwie linii, takich jak drzewa, zabudowania, ma własności ekranujące i obniża wartości natężenia pola elektrycznego. Natomiast w pobliżu napowietrznych linii przesyłowych wysokich napięć może występować podwyższony poziom zakłóceń radioelektrycznych, co niekiedy powoduje pogorszenie odbioru radiowego i telewizyjnego. Nowoprojektowana trasa

napowietrznej linii wysokiego napięcia tylko nieznacznie odbiega od trasy stanu istniejącego. Tereny, nad którymi przechodzi analizowana linia są terenami zabudowy mieszkaniowej, jednakże tylko na 5 działkach obecnie zlokalizowane są budynki mieszkaniowe.

1.30 Oddziaływanie w przypadku poważnej awarii

Etap realizacji

Podczas etapu budowy inwestycji do poważnych awarii należy zaliczyć awarię sprzętu budowlanego: maszyn, pojazdów, które używane są do realizacji. W wyniku czego może dojść do wycieku płynów eksploatacyjnych, które są w stanie zanieczyścić wody, gleby oraz powierzchnię ziemi. W przypadku wystąpienia awarii należy jak najszybciej podjąć kroki prowadzące do jej usunięcia oraz minimalizacji zanieczyszczenia Środowiska: usunięcie wycieku za pomocą sorbentów a naprawę sprzętu przeprowadzić w wyznaczonym miejscu – utwardzonym i uszczelnionym podłożu zaplecza budowlanego.

Etap eksploatacji

Wykonana w rozdziale analiza prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii została przedstawiona dla 2017 i 2033 r. na drodze S7 i DK47. Najbardziej narażone na zanieczyszczenie są wody podziemne. Zgodnie z treścią rozdziału, na wszystkich analizowanych odcinku S7 i DK47 wymagane jest podjęcie działań w celu obniżenia ryzyka wystąpienia poważnych skutków dla ludzi i środowiska wodnego. W odniesieniu do dróg dojazdowych, które będą przebudowywane nie ma konieczności podejmowania działań w celu obniżenia ryzyka wystąpienia poważnych skutków dla ludzi i wód podziemnych. Natomiast w odniesieniu do wód powierzchniowych, z uwagi na ryzyko zagrożenia węglowodorami należy zastosować środki techniczne w celu obniżenia ryzyka na odcinku DK7 węzeł Zabornia - Chyżne.

1.31 Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na skalę i zakres planowanego przedsięwzięcia, a przede wszystkim jego lokalizację w znacznej odległości od granic Państwa nie wystąpi oddziaływanie na środowisko o charakterze transgranicznym (ponad granicami państw).

ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE

Wpływ oddziaływania skumulowanego ma miejsce, gdy obszary objęte wpływem inwestycji pokrywają się z obszarami objętymi innymi przedsięwzięciami. Zakres znaczącego oddziaływania w zależności od złożoności inwestycji może objąć wszystkie części środowiska, wpływając na nie takimi czynnikami jak: hałas, drgania, światło, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego czy też zajęcie terenu i ingerencja w szlaki migracyjne zwierząt.

W przypadku rozpatrywanego przedsięwzięcia oddziaływania skumulowanego podlega głównie oddziaływanie hałasu, reszta zanieczyszczeń jest znikoma. W niniejszym rozdziale przeanalizowano

wszelkie możliwe tereny zabudowy mieszkaniowej, na których może wystąpić oddziaływanie skumulowane, powodujące przekroczenia wartości dopuszczalnych. Tereny te znajdują się w pobliżu przecięcia istniejących dróg krajowych z inwestycją. Są to również tereny położone pomiędzy inwestycją, a drogą krajową, gdzie inwestycja przebiega wzdłuż drogi krajowej, w odległości nieprzekraczającej 450 m i nie jest ekranowana. Oddziaływanie skumulowane, które wystąpi z pobliskimi drogami oraz linią kolejową, wraz z uwzględnieniem ekranów jest znikome i nie będzie powodem znaczących przekroczeń wartości dopuszczalnych na terenach chronionych.

Przeprowadzona analiza przyrodnicza wykazała, iż w wyniku eksploatacji planowanej inwestycji nie będzie zachodziło oddziaływanie skumulowane na przyrodę. Przyczyniło się do tego zastosowanie środków minimalizujących takich jak: przejścia dla zwierząt, czy też nieprzezroczyste ekrany akustyczne, chroniące ptaki przed kolizją.

OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Rozdział ten przedstawia zestawienie rodzajów oddziaływań planowanego przedsięwzięcia występujących na etapie budowy i eksploatacji. Analizie poddano rodzaj oddziaływania jak i czas jego trwania. Podzielono je na następujące kategorie:

- Czas trwania oddziaływania: krótko, średnio i długoterminowe, oraz stałe i chwilowe;
- Rodzaj oddziaływania: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skoncentrowane;

Tabela zamieszczona w tym rozdziale zawiera zestawienie wszystkich oddziaływań planowanego przedsięwzięcia, związanych z realizacją i eksploatacją projektowanej drogi. Dla każdego analizowanego oddziaływania został określony jego skutek, rodzaj i czas danego oddziaływania oraz krótka charakterystyka uzasadniająca.

ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROZEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI ZABYTKÓW ARCHEOLOGICZNYCH

Przeprowadzona analiza wpływu inwestycji na zabytki chronione wskazuje, iż cztery obiekty znajdujące się w ewidencji konserwatorskiej kolidują z planowaną inwestycją. Ponadto przeprowadzona wizja terenowa wykazała, iż dwa inne obiekty o dużych walorach kulturowych, nieobjęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, znajdują się w pasie kolizji. W związku z tym konieczne jest ich wyburzenie lub translokacja.

Ze względu na znaczną odległość nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń i szkód dla innych zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

W wyniku przeprowadzonych archeologicznych badań powierzchniowych zlokalizowano sześć stanowisk bezpośrednio kolidujących z przebiegiem planowanej drogi i kolejne dwa znajdujące się w jej bliskim sąsiedztwie. W miejscach tych należy przeprowadzić archeologiczne badania sondażowe, które w sposób bardziej wiarygodny określą potrzebny zakres prac ratowniczych lub też wyklucza ich konieczność.

UZASADNIENIE WYBRANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

W opracowaniu nie analizowany jest ponowny wybór wariantu. Analiza wariantowego przebiegu inwestycji została wykonana w raporcie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Na podstawie w/w raportu Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie, dnia 12 sierpnia 2010 roku, wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach nr OO.ASu.6665-1-29-09 (+ decyzja zmieniająca z dn. 25.11.2013, znak: OO.4200.12.2013.EC). Wykonywane opracowanie dotyczy oceny projektu budowlanego dla wariantu trasy, dla którego została wydana decyzja środowiskowa.

OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Niepodjęcie inwestycji może prowadzić do znacznego ograniczenia w rozwoju gospodarczym regionu. Nadal mogą występować również problemy komunikacyjne. Przewiduje się wzrost komunikacji drogowej w najbliższych kilku latach, co zwiększy obecny hałas wzdłuż obecnych dróg tego regionu.

Hałas

W przypadku niepodjęcia inwestycji na danym obszarze nie wystąpi emisja hałasu, jednak na obecnej trasie droga krajowa nr 7 przechodzi między innymi przez takie miejscowości jak: Lubień, Skomielna Biała, Rabka-Zdrój. Znaczny ruch już teraz jest powodem przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu dźwięku regulowanych prawnie. Ruch ten z upływem lat będzie się drastycznie zwiększał powodując pogorszenie obecnie panującego klimatu akustycznego. W większości odcinka droga krajowa nr 7 nie jest objęta systemem kanalizacji, co sprawia, że zanieczyszczone wody spływają na pobocze, a następnie do cieków. Wsiąkanie spływającej z jezdni wody, pociąga za sobą prawdopodobieństwo zanieczyszczenia wód podziemnych.

Teren poddany pod inwestycję ma charakter rolny i leśny, a zaniechanie inwestycji spowodowałoby brak ingerencji w ten obszar. Nie mniej jednak należy pamiętać, że ziemia jest porzucana i zabudowywana, a w przyszłości prawdopodobnie dojdzie do wycinki obszarów leśnych, żeby pozyskać nowe tereny.

Drgania

Zaniechanie realizacji planowanego przedsięwzięcia przyczyni się do zwiększenia emisji drgań z istniejącej DK 7 i 47, w związku z prognozowanym zwiększeniem natężenia ruchu na ww. drogach krajowych oraz pogarszającym się stanem nawierzchni tych dróg.

Dla miejsca, w którym planowany jest przebieg S7 zaniechanie jej realizacji jest korzystne, gdyż na tym terenie nie wystąpią drgania związane z eksploatacją planowanej trasy.

Odpady

Gospodarka odpadami nie stanowi istotnego kryterium jeżeli chodzi o porównanie sytuacji, w której nie powstanie inwestycja z tą, w której będzie eksploatowana projektowana droga.

Odpady powstające podczas eksploatacji obecnej drogi związane są głównie z jej utrzymaniem. Do powstawania tych odpadów przyczynia się przede wszystkim: utrzymanie zieleni, czyszczenie ulic, a także serwis urządzeń oświetlenia drogi i bieżących remontów.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Analiza rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla drogi istniejącej dla stanu obecnego, jak również dla prognozowanych lat w przypadku zaniechania realizacji inwestycji nie wykazała przekroczeń badanych substancji poza obszar jezdni. Jednak analiza wykazała, że sukcesywnie wzrastające natężenie ruchu na obecnej drodze będzie powodować wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza. Budowa drogi ekspresowej ma na celu przejęcie znacznej części ruchu pojazdów z drogi krajowej nr 7, co pozwoli na zmniejszenie stężenia zanieczyszczeń na terenie miast, przez które przechodzi obecnie droga krajowa nr 7.

Dla miejsca, w którym planowany jest przebieg S7 zaniechanie jej realizacji nie wpłynie w żaden sposób na stan aero- sanitarny powietrza na tym obszarze.

Gospodarka wodna

Obecnie z przeważającej części trasy drogi krajowej nr 7 cieki opadowe i roztopowe bez oczyszczenia przedostają się wód powierzchniowych i podziemnych. Rozdział przedstawia prognozę stężenia zawiesiny ogólnej w przypadku niepodejmowania inwestycji, zgodnie z którą na wszystkich analizowanych odcinkach istniejących dróg zarówno w 2017 jak i 2033 r. wystąpią znaczne przekroczenia.

Uwzględniając prognozowane stężenia zawiesiny ogólnej, stan techniczny i brak wyposażenia jezdni w kanalizację deszczową oraz urządzenia podczyszczające, wydaje się wysoce prawdopodobne, że ścieki opadowe i roztopowe aktualnie spływające z istniejącej infrastruktury drogowej, niosą ze sobą ponadnormatywne stężenia zawiesiny ogólnej. Reasumując i uogólniając stwierdza się, że wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia będzie miał niekorzystny wpływ na warunki gruntowo-wodne.

Dla miejsca, w którym planowany jest przebieg S7 zaniechanie jej realizacji nie wpłynie w żaden sposób na gospodarkę wodną na tym obszarze.

Oddziaływanie na faunę i florę

Z przyrodniczego punktu widzenia odstępianie od realizacji przedsięwzięcia byłaby sytuacją korzystną. Obszar, na którym planowana jest omawiana inwestycja w obecnej chwili przeznaczony jest na cele gospodarki rolnej oraz leśnej. Teren rolniczy stanowi strefę buforową pomiędzy obszarami leśnymi a terenami zabudowy mieszkaniowej położonej wzdłuż istniejącej drogi krajowej DK7. Rosnące natężenie ruchu na istniejącej DK7, przy braku zabezpieczeń ekologicznych przyczyni się do wzrostu oddziaływania drogi oraz tworzenia coraz silniejszej bariery dla zwierząt wędrujących szlakami migracyjnymi, ponieważ na istniejącej DK7 nie ma przejść dla zwierząt, umożliwiających swobodną migrację. To zaś może przyczynić się do zachwiania liczebności populacji niektórych gatunków, a także liczbę kolizji aut ze zwierzętami. Dalsze użytkowanie istniejącej drogi krajowej będzie prowadziło do pogłębiania negatywnego oddziaływania istniejącej drogi na przyrodę.

Dla miejsca, w którym planowany jest przebieg S7 zaniechanie jej realizacji nie wpłynie w żaden sposób na faunę i florę na tym obszarze

**WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST
USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ORAZ OKREŚLENIE GRANIC
TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ
TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSÓBU KORZYSTANIA Z
NICH**

Przedsięwzięcie wymaga nałożenia w pozwoleniu na budowę obowiązku sporządzenia analizy porealizacyjnej w zakresie skuteczności zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkalnej przed hałasem. W przypadku stwierdzenia przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu hałasu winny zostać zastosowane odpowiednie środki ochrony. W sytuacji, w której pomimo zastosowanych środków technicznych nie będą mogły być dotrzymane standardy oddziaływania akustycznego, należy podjąć działania mające na celu utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

W wyniku przeprowadzenia ponownej analizy oddziaływania niniejszego przedsięwzięcia na środowisko wykazano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach prawnie chronionych. Pomimo zastosowania zabezpieczenia ekranem akustycznym w pobliżu zabudowy analiza wykazała przekroczenia w dwudziestu sześciu punktach pomiarowych. Z uwagi na to, iż przeprowadzona analiza oddziaływania niniejszego przedsięwzięcia na środowisko wykazała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach prawnie chronionych, analizowane przedsięwzięcie znajduje się w grupie przedsięwzięć, dla których obszar ograniczonego użytkowania może być utworzony **o ile potrzeba taka wyniknie z analizy porealizacyjnej.**

ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Każda inwestycja liniowa polegająca na budowie dróg i obiektów z nią związanych powodować może pojawienie się konfliktów społecznych. W analizowanym przypadku główne problemy to:

- ✓ wyburzenia budynków znajdujących się na terenie planowanej inwestycji, w szczególności budynków mieszkalnych;
- ✓ uciążliwości związane z eksploatacją drogi ekspresowej S7 – głównie problem hałasu i zanieczyszczenia powietrza;
- ✓ utrudnienia w lokalnej komunikacji w przypadku nie zapewnienia odpowiednich przejazdów i dróg dojazdowych;
- ✓ potencjalna możliwość likwidacji niektórych ujęć wody.

Przy czym najbardziej problemowe kwestie będą związane głównie z wyburzeniami budynków mieszkalnych oraz z problemem hałasu w trakcie eksploatacji drogi .

Celem dokładnego rozeznania nastrojów społecznych związanych z realizacją omawianej inwestycji, przeprowadzono szereg spotkań konsultacyjno-informacyjnych przedstawicieli Inwestora z mieszkańcami i radami gmin, przez które będzie przebiegać droga ekspresowa S7.

W trosce o dobro mieszkańców i przy uwzględnieniu uwag, jakie napłynęły do Inwestora w trakcie przeprowadzonych konsultacji społecznych, podjęto decyzję o przeprowadzeniu następujących działań mających na celu złagodzenie konfliktów społecznych:

- zadośćuczynienie finansowe właścicielom terenów, przez które przebiegać będzie inwestycja z tytułu ograniczonego użytkowania;
- budowa ekranów akustycznych wzdłuż dróg w miejscach, w których wystąpią przekroczenia norm hałasu;
- nasadzenia wzdłuż pasa drogowego projektowanej drogi S7 zieleni osłonowej stanowiącą barierę przed potencjalnymi zanieczyszczeniami oraz będącą rekompensatą za utraconą w wyniku omawianej inwestycji powierzchnię czynną biologicznie, w ramach likwidacji niektórych ujęć wykonane zostaną nowe przyłącza i ujęcia wody, bądź włączenie gospodarstw do istniejących Spółek Wodnych lub połączenie do projektowanego ujęcia wody przy południowym portalu tunelu.;
- wybudowanie nowego ujęcia wody, w przypadku likwidacji dotychczasowego;
- uwzględnienie dostępu do poszczególnych działek oraz połączenia z istniejącymi drogami zbiorczymi w projekcie budowlanym.

Na etapie postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, oraz prowadzonych konsultacji społecznych zostały zgłoszone wnioski mieszkańców, które w większości zostały ujęte w projekcie budowlanym.

PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO

PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I I EKSPLOATACJI

1.32 Monitoring na etapie realizacji

Przez okres budowy należy prowadzić nadzór przyrodniczy obejmujący herpetofaunę i florę.

Wszelkie prace ziemne w trakcie budowy winny odbywać się pod nadzorem archeologicznym po uprzednim uzyskaniu stosownych pozwoleń.

Monitoring wód w celu monitorowania zasięgu leja depresji w fazie realizacji wywołanego odwodnieniem tunelu, w celu monitorowania wpływu głębokich wykopów trasy i pod fundamenty obiektów na wody oraz monitoring jakości wód podziemnych w zakresie i częstotliwości ustalonej w zatwierdzonej dokumentacji hydrogeologicznej. Zakres monitoringu szczegółowo wskazano w rozdziale nr 11 raportu.

Przed rozpoczęciem wykonywania robót oraz (dla porównania) po zakończeniu prac budowlanych zaleca się wykonać inwentaryzację stanu technicznego budynków wyszczególnionych w rozdziale 2.9.1 Działania minimalizujące w zakresie oddziaływania na dobra materialne na etapie budowy, pod kątem wpływu realizacji inwestycji na te obiekty z uwagi na drgania,

1.33 Monitoring na etapie eksploatacji

Monitoring hałasu

Monitoring hałasu w środowisku zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi przeprowadza się co 5 lat, w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu. W celu sprawdzenia skuteczności ekranów oraz braku przekroczeń należy przeprowadzić pomiary hałasu w 3 lokalizacjach na terenach zabudowy mieszkaniowej.

Przedsięwzięcie wymaga nałożenia w pozwoleniu na budowę obowiązku przeprowadzenia analizy porealizacyjnej w zakresie skuteczności zastosowanych rozwiązań zapewniających ochronę terenów zabudowy mieszkalnej przed hałasem, po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania. Zaproponowano 5 punktów, dla których przeprowadzona była analiza akustyczna i wykazała wartości zbliżone do dopuszczalnych. Na tym etapie należy przeprowadzić analizę konieczności zastosowania ekranowania dla terenów zabudowy mieszkaniowej obecnie niezabudowanej.

Monitoring wód i emisji ścieków

Zgodnie z decyzją na odprowadzanie ścieków opadowych do odbiorników, będzie prowadzony również monitoring w postaci okresowych badań laboratoryjnych jakości odprowadzanych ścieków, na wszystkich wylotach kanalizacji deszczowej, które kierują ścieki opadowe do naturalnych odbiorników. Badania mają być wykonywane z częstotliwością nie mniej niż dwa razy w roku podczas trwania opadów i roztopów.

Monitoring przyrodniczy

W celu zweryfikowania przydatności oraz funkcjonalności zaprojektowanych obiektów

przeznaczonych do migracji zwierząt, po realizacji przedsięwzięcia powinien zostać przeprowadzony monitoring wykorzystania przejść przez zwierzęta.

Proponowany monitoring należy podzielić na trzy etapy:

- Wstępna kontrola wykorzystania przejść - Kontrola powinna zostać przeprowadzona w okresie do 6 do 12 miesięcy od rozpoczęcia oddania inwestycji do eksploatacji;
- Właściwa kontrola wykorzystywania przejść dla zwierząt - Przeprowadzona powinna zostać rok po wykonaniu przejścia i powinna w zamierzeniu trwać do 2 lat;
- Sprawdzanie wpływu przejścia na populacje zwierząt - Powinna zostać przeprowadzona w 5 roku eksploatacji inwestycji;

W dalszej części rozdziału przedstawiono wszystkie zalecenia odnoszące się do:

- czasu trwania monitoringu,
- obiektów podlegających monitoringowi,
- wymagań dla osób przeprowadzających monitoring,
- metodyki przeprowadzania monitoringu,

ANALIZA POREALIZACYJNA

Przedsięwzięcie wymaga nałożenia w pozwoleniu na budowę obowiązku przeprowadzenia analizy porealizacyjnej w zakresie skuteczności zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkalnej przed hałasem, po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i jej przedstawienia w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania do organu ochrony środowiska właściwego do utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, a także organu właściwego do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Tabela 9 Miejsca położenia zabudowy mieszkaniowej względem inwestycji, dla których proponuje się pomiary hałasu na etapie analizy porealizacyjnej

Lp.	Kilometraż zabudowy mieszkaniowej	Strona położenia względem inwestycji	Odległość zabudowy od jezdni [m]	Numer receptora zgodny z mapą akustyczną	Uwagi
1	721+665	Lewa	70	28	
2	728+600	Lewa	69	37	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
4	728+630	Lewa	110	39	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
5	728+780	Lewa	130	42	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
6	728+800	Lewa	128	43	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
7	728+830	Lewa	132	45	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
8	0+560	Lewa	110	60	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK47
9	0+560	Lewa	117	62	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK47
10	0+613	Lewa	81	63	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK47
11	0+684	Lewa	59	65	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK47

12	0+765	Lewa	32	68	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK47
13	724+225	Prawa	115	83	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK28
14	724+292	Prawa	105	84	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK28
15	729+822	Lewa	47	86	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
16	729+881	Lewa	60	87	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
17	729+958	Prawa	47	88	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
18	729+907	Prawa	39	89	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
19	729+798	Prawa	33	92	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7
20	729+030	Lewa	125	94	Hałas pochodzi od istniejącej drogi DK 7

Źródło: Opracowanie własne

OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA

1.34 Metodyka prognozowania propagacji hałasu

Prognozę emisji hałasu wykonano za pomocą programu SoundPLAN essential 1.1 opierający się na francuskiej krajowej metodzie obliczeniowej „NMPB – Routes – 96”. Algorytm propagacji fali akustycznej na trasie pomiędzy źródłem, a odbiorcą opiera się na założeniu liniowego źródła hałasu. Program SoundPLAN obliczenia opiera na numerycznym modelu terenu. Model obliczeniowy uwzględnił także przeszkody takie jak: zabudowę mieszkaniową oraz budynki gospodarcze. W ramach wykonywanych obliczeń analizowano również wpływ budowy tunelu pod górą Mały Luboń na odcinkach wykonywanych metodą odkrywkową przy portalach tunelu. Do przeprowadzanych analiz została wykorzystana wysokość od niwelety. Wynik analizy przedstawiono za pomocą średnich wartości izofon oraz wartości poziomów dźwięku, zmierzonych przy terenie zabudowy mieszkaniowej. Wysokość siatki obliczeniowej o skoku nie przekraczającym 10 m, dla izofon wyniosła 4 m nad powierzchnią gruntu.

Dodatkowo uwzględniając postęp technologiczny i nowe standardy dla opon, które zostaną wprowadzone do roku 2016, przyjęto redukcję hałasu u źródła o 3dB.

Izofony obejmują następujące wartości:

- L_{AeqN} =56 dB - dla pory nocy;
- L_{AeqD} =61 dB - dla pory dnia;
- L_{AeqD} =65 dB - dla pory dnia.

Podczas obliczeń przyjęto dopuszczalne prędkości obowiązujące na drogach szybkiego ruchu oraz drogach krajowych klasy GP.

Na drodze ekspresowej prędkości te wynosiły:

- 120 km/h dla pojazdów osobowych;

- 80 km/h dla pojazdów ciężkich.

Dla odcinka drogi DK47 prędkości wynosiły:

- 100 km/h dla pojazdów osobowych;
- 80 km/h dla pojazdów ciężkich.

Do obliczeń wykorzystano prognozę ruchu sporządzoną na rok 2017 oraz 2033. Prognoza ruchu na rok 2033 odzwierciedla opcję najmniej korzystną dla środowiska wykorzystano ją do obliczeń z wykorzystaniem ekranów.

1.35 Metodyka prognozowania emisji zanieczyszczeń do powietrza

Określenie ilości substancji wprowadzanych do powietrza w wyniku ruchu pojazdów na planowanej drodze ekspresowej, przeprowadzono za pomocą programu komputerowego OPACal3m. Program ten został opracowany tak, aby obliczenia były wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do obliczeń ładunków zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza atmosferycznego wykorzystano referencyjną metodykę modelowania poziomów substancji w powietrzu, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.36 Metodyka prognozowania emisji ścieków

Ilość odprowadzanych wód opadowych

Podstawą do oszacowania ilości ścieków opadowych są natężenie i prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu, współczynnik spływu, czas trwania deszczu i sposób uszczelnienia zlewni co jest zgodne z aktualnymi regulacjami prawnymi, Polskimi Normami oraz źródłami literaturowymi.

Przepustowość odbiornika

W celu zbadania czy naturalne ciekły wodne mogą być odbiornikami projektowanej kanalizacji deszczowej określono ich przepustowość. Parametr ten wyznaczono zgodnie z ogólnie przyjmowaną metodyką (wzory Punzeta dla zlewni Karpackich - górskich).

Jakość odprowadzanych wód opadowych

Przy prognozie zanieczyszczeń emitowanych przez inwestycję do wód rozpatrywano wskaźniki zanieczyszczeń określone odpowiednim rozporządzeniem Ministra Środowiska. Prognozę wykonano zgodnie z zaleceniami polskiej normy PN-S-02204:1997 – Drogi samochodowe Odwodnienie dróg oraz wykorzystano metodykę zaproponowaną przez Tyleka i Tracza (Projekt architektoniczno budowlany..., 2009 „Ekkom” Sp. Z O.O., Kraków) wyznaczenia stężenia węglowodorów ropopochodnych.

W niniejszym rozdziale przedstawiono metodykę obliczeń m. in. natężenia deszczu miarodajnego, wykorzystywaną przy sporządzaniu niniejszego opracowania.

1.37 Metodyka przeprowadzonej inwentaryzacji

Terminy przeprowadzonej inwentaryzacji:

Inwentaryzacja botaniczna: obserwacje botaniczne prowadzono 22 marca, 1, 14, 18, 22, 25 kwietnia oraz 4, 9, 11, 14-17, 20 maja 2012 roku

Inwentaryzacja herpetologiczna: obserwacje herpetologiczne były prowadzone regularnie w okresie od 15 marca do 15 maja 2012 roku.

Inwentaryzacja ornitologiczna: w ramach inwentaryzacji wykonano 6 kontroli terenowych w następujących dniach: 25.03, 01.04, 20.04, 03.05, 16.05 oraz 20.05.2012. Dodatkowo uzupełniające dane o wybranych gatunkach uzyskano od innych członków zespołu inwentaryzacyjnego z kontroli wykonanych w dniach 17.03, 27.04, 02.05, 20.05.2012.

Inwentaryzacja ssaków: wizje terenowe prowadzono w dniach 17, 23, 26 marca, 4, 5, 14, 18, 25 kwietnia i 2, 11, 18, 19 maja 2012r. W okresie od 1 – 15 marca wykonano tropienia na śniegu. Inwentaryzacja entomologiczna: obserwacje przeprowadzono w okresie od 5 kwietnia do 15 maja 2012 roku.

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki poszczególnych inwentaryzacji. Dzięki nim stwierdzono zarówno wśród roślin, jak i zwierząt i grzybów cenne gatunki o różnych formach ochrony zapisanym w ustawodawstwie krajowym i europejskim.

Materiałem wyjściowym do sporządzenia opracowania były:

- ✦ badania terenowe;
- ✦ dane techniczne projektu inwestycji;
- ✦ mapy topograficzne 1:50 000 i ortofotomapy 1:50 000;
- ✦ granice obszarów Natura 2000 dostępne na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

1.38 Metodyka wykonywania analizy zacierania budynków

Na potrzeby projektu wykonano analizę zacierania i przysłaniania dla budynków o numerach ewidencyjnych 715 i 801 gmina Lubień, obręb Lubień. Analizę wykonano na podstawie aktualnego rozporządzenia w tym zakresie.

1.39 Metodyka oceny ryzyka w przypadku poważnej awarii

Do wyznaczenia prawdopodobieństwa wystąpienia odpowiedniego scenariusza reprezentatywnego skorzystano z prognozy ruchu sporządzonej na lata 2017 oraz 33, pod uwagę wzięto rozpatrywaną trasę S7, w podziale na kilka odcinków. Całkowite prawdopodobieństwo wystąpienia skutków dla ludzi lub środowiska wyznaczono w przeliczeniu na 1 km trasy.

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

Raport wykonano na podstawie danych od inwestora, wizji lokalnej oraz aktualnych przepisów. Podstawową metodą prognozowania wpływu projektowanej inwestycji na komponenty środowiska była metoda analogii. Wykorzystano przy tym doświadczenia zebrane w toku realizacji i eksploatacji innych

obiektów tego typu.

Trudnością, która wynikała przy opracowywaniu niniejszego raportu jest brak jednoznacznych metodyk obliczeniowych, dotyczących oddziaływań komunikacyjnych związanych z określaniem zasięgu uciążliwości źródeł linowych. W trakcie opracowywania raportu napotkano trudności wynikające z niepewności prognoz ruchu, na podstawie których dokonano prognozy analizy ruchu z podziałem na kategorie pojazdów na przyszłe lata.

O lukach we współczesnej wiedzy można mówić w przypadku zagadnień związanych z powstawaniem drgań i wibracji. Ponadto w aktualnym w polskim prawie nie obowiązują przepisy regulujące kwestię wpływu wibracji na środowisko, nie są również określone dopuszczalne poziomy drgań.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej, istotną trudnością było rozpatrywanie zagrożenia ze strony ścieków opadowych i roztopowych pochodzących z terenów projektowanych miejsc obsługi podróżnych oraz obwodu utrzymania drogi ekspresowej. W wytycznych i normach dotyczących określania jakości ścieków pochodzących z dróg brak jest danych, które by wskazywały jak podchodzić do ścieków opadowych i roztopowych z nawierzchni utwardzonych MOP i OUDE.

ŹRÓDŁA INFORMACJI

Źródłami informacji dla autorów opracowania było wiele publikacji technicznych z zakresu klimatu akustycznego czy z zakresu ochrony wód. Przyrodnik korzystał z licznych pozycji literaturowych i atlasów przyrodniczych. Ponadto swoją wiedzę służył także zespół projektantów drogowych oraz szereg dostępnych opracowań kartograficznych

AKTY PRAWNE

Autorzy opracowując dokument korzystali z aktualnie obowiązujących regulacji prawnych.

SPIS TABEL

Tabela 1 Parametry techniczne drogi S7 i DK 47	11
Tabela 2 Odcinki, na których wprowadzono dodatkowo trzeci pas ruchu	11
Tabela 3: Wykaz dróg o nawierzchni utwardzonej	12
Tabela 4 Przebieg inwestycji w stosunku do granic GZWP nr 445	22
Tabela 5 Wykaz odległości ujęć wód leczniczych od projektowanej drogi	23
Tabela 6: Formy ochrony przyrody	25
Tabela 7 Obiekty znajdujące się w ewidencji konserwatorskiej	27
Tabela 8 Kilometraż miejsc, w których nie można lokalizować zapleczy budowy	41
Tabela 9 Miejsca położenia zabudowy mieszkaniowej względem inwestycji, dla których proponuje się pomiary hałasu na etapie analizy porealizacyjnej	77

SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1 Graficzne przedstawienie różnic konstrukcji nawierzchni dróg	12
--	----

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach (+ sprostowanie + zmiana)
Załącznik nr 2	Decyzje dot. zezwoleń z art. 56 ustawy o ochronie przyrody
Załącznik nr 3	Opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie (1)
Załącznik nr 4	Mapa Uwarunkowania środowiskowe – skala 1:5 000
Załącznik nr 5	Opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie (2)
Załącznik nr 6	Mapa - Lokalizacja zaplecza budowy i grodz chroniących wody powierzchniowe – skala 1:10 000
Załącznik nr 7	Mapa konfliktów społecznych