



Miasto Wrocław



Powiat Kłodzki

**Komunikacyjne studium poszukiwawcze  
dla korytarza drogi S-5  
łączącej III paneuropejski korytarz transportowy  
w rejonie Wrocławia  
z przejściem granicznym w Boboszowie**





BIURO EKSPERTYZ I PROJEKTÓW  
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO  
„EKKOM” Sp. z o.o.

30 - 415 Kraków, ul. Wadowicka 8i  
tel./fax: (0\*12) 267-23-33, 269-65-40  
e-mail: [biuro@ek-kom.pl](mailto:biuro@ek-kom.pl), [www.ek-kom.pl](http://www.ek-kom.pl), [www.edroga.pl](http://www.edroga.pl)

**KOMUNIKACYJNE STUDIUM POSZUKIWAWCZE DLA  
KORYTARZA DROGI S-5 ŁĄCZĄCEJ III PANEUROPEJSKI  
KORYTARZ TRANSPORTOWY W REJONIE WROCŁAWIA  
Z PRZEJŚCIEM GRANICZNYM W BOBOSZOWIE**

**ZAMAWIAJĄCY:**

Gmina Wrocław – Urząd Miejski Wrocławia  
pl. Nowy Targ 1/8  
53-141 Wrocław

Starostwo Powiatowe w Kłodzku  
ul. Okrzei 1 i 8  
57-300 Kłodzko

**KIEROWNIK OPRACOWANIA:**

dr inż. Janusz Bohatkiewicz

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

dr inż. Andrzej **Szarata** (*Politechnika Krakowska*)

mgr inż. arch. Izabela **Gnatowicz**

mgr Iwona **Kreft-Boufał**

mgr Magdalena **Kwintal**

mgr Daniel **Maranda**

mgr inż. Piotr **Nowak**

mgr inż. Witold **Śladkowski**

Wiesław **Roszkowicz**

Kraków, sierpień 2007 r.

<b>1.</b>	<b>PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ISTNIEJĄCA SIEĆ DROGOWA W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>WARIANTY PRZEBIEGU DROGI EKSPRESOWEJ S-5 ROZPATRYWANE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU.....</b>	<b>9</b>
3.1.	Podstawowe parametry geometryczne projektowanej drogi S-5.....	9
3.2.	Opis przebiegu wariantów 1 i 2 korytarza drogi ekspresowej S-5.....	11
3.3.	Etapowanie przekroju poprzecznego w analizowanych horyzontach czasowych .....	15
<b>4.</b>	<b>POWIĄZANIA PROJEKTOWANEJ TRASY Z ISTNIEJĄCYMI ORAZ PLANOWANYMI DROGAMI.....</b>	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b>ANALIZY RUCHU .....</b>	<b>24</b>
5.1.	Wprowadzenie.....	24
5.2.	Model sieci.....	24
5.3.	Wyznaczenie więźby ruchu.....	27
5.4.	Prognozy ruchu.....	29
5.5.	Wyniki obciążeń wariantów.....	30
5.6.	Wpływ wariantów na natężenia ruchu.....	32
<b>6.</b>	<b>OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA DLA ROZPATRYWANYCH WARIANTÓW .....</b>	<b>37</b>
6.1.	Ukształtowanie terenu i krajobrazu .....	37
6.2.	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	39
6.3.	Gleby .....	44
6.4.	Wody powierzchniowe .....	46
6.5.	Przyroda ożywiona.....	47
6.5.1.	Szlaki migracji.....	47
6.5.2.	Siedliska i gatunki priorytetowe.....	51
6.6.	Obszary chronione.....	54
6.6.1.	Parki Krajobrazowe.....	54
6.6.2.	Rezerваты Przyrody.....	59
6.6.3.	Obszary Chronionego Krajobrazu.....	64
6.6.4.	Obszary Natura 2000.....	69
6.7.	Obiekty zabytkowe.....	82
6.8.	Strefy ochrony „C” uzdrowisk.....	87
6.9.	Walory turystyczne – Droga Śródsudecka .....	93
6.10.	Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia .....	95

<b>7. OSZACOWANIE RYZYKA EKOLOGICZNEGO I MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA ANALIZOWANYCH KORYTARZY ORAZ WSTĘPNE PROPOZYCJE MINIMALIZACJI ODDZIAŁYWANIA .....</b>	<b>101</b>
<b>8. ANALIZA STOPNIA ZGODNOŚCI ZAPROPONOWANYCH WARIANTÓW Z DOKUMENTAMI PLANISTYCZNYMI JEDNOSTEK SAMORZĄDÓW LOKALNYCH.....</b>	<b>113</b>
8.1. Wytyczne do podjęcia odpowiednich działań planistycznych.....	121
<b>9. PROPOZYCJA LOKALIZACJI PUNKTÓW WIDOKOWYCH ORAZ MIEJSCA OBSŁUGI PODRÓŻNYCH DLA ZAPROPONOWANYCH WARIANTÓW ....</b>	<b>122</b>
<b>10. WSTĘPNE PARAMETRY OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH DLA ROZPATRYWANYCH WARIANTÓW .....</b>	<b>129</b>
<b>11. WSTĘPNE KOSZTY REALIZACJI ANALIZOWANYCH WARIANTÓW .....</b>	<b>134</b>
<b>12. PODSUMOWANIE I WNIOSKI .....</b>	<b>135</b>
<b>13. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA .....</b>	<b>141</b>
13.1. Przepisy prawne .....	141
13.1.1. Ustawy.....	141
13.1.2. Rozporządzenia .....	141
13.1.3. Pozostałe akty prawne .....	142
13.1.4. Materiały podstawowe i uzupełniające .....	143
13.1.5. Dane internetowe .....	143

Załączniki:

**Załącznik Nr 1** – Przebieg analizowanych wariantów na tle mapy uwarunkowań środowiskowych (skala 1: 50 000 i 1:100 000)

**Załącznik Nr 2** – Schematyczny przebieg drogi ekspresowej S-5 (skala 1:1 000 000)

**Załącznik Nr 3** – Schematyczny przebieg drogi łączącej Europejskie Korytarze Transportowe: II, III, IV i VI (skala 1:1 700 000)

**Załącznik Nr 4** – Prognozy ruchu – przedstawienie graficzne

**Załącznik Nr 5** – Analiza ekonomiczna

**Załącznik Nr 6** – Uszczegółowienie rozwiązań projektowych węzłów dla korytarza 1 (skala 1:10 000)

**Załącznik Nr 7** – Wizualizacje komputerowe

## 1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania studium poszukiwawczego jest znalezienie optymalnego korytarza komunikacyjnego dla odcinka drogi ekspresowej S-5 o długości około 120 km stanowiącego część szerszego założenia transportowego polegającego na stworzeniu wysokiej jakości połączenia drogowego pomiędzy czterema paneuropejskimi korytarzami transportowymi VI, II, III i IV – od Grudziądza, przez Poznań, Wrocław, Kłodzko, do przejścia granicznego z Republiką Czeską w Boboszowie i dalej poprzez powiązanie do sieci dróg wysokich klas w Czechach do Brna, a następnie do Wiednia.

Analizowane zadanie wchodzi w zakres dużego międzynarodowego projektu III Europejskiego Korytarza Rozwojowego *Via Regia* (ED-C III *Via Regia*). Partnerami w projekcie są:

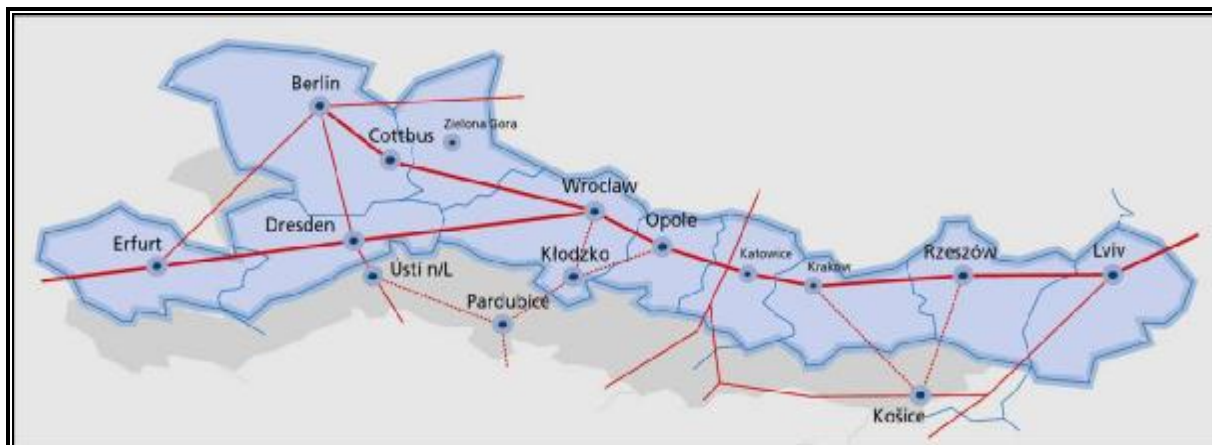
- Saksońskie Ministerstwo Spraw Wewnętrznych (partner wiodący);
- Departament Planowania Przestrzennego Berlina i Brandenburgii;
- Ministerstwo Budownictwa i Transportu Turynii;
- Miasto Cottbus;
- Departament ds. Rozwoju Miasta Berlina;
- Miasto Drezno;
- Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego;
- Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego;
- Miasto Wrocław, Opole i Rzeszów;
- Powiat Kłodzko;
- Region Łużyce i Region Pardubice;
- Agencja Rozwoju Regionalnego Koszyc;
- Politechnika Lwowska.

Partnerzy projektu ED-C III *Via Regia* mają na celu opracowanie strategii rozwoju przestrzennego obszaru wzdłuż III Korytarza Paneuropejskiego (*Via Regia*) Rys. 1.1, poprzez realizację następujących zadań:

- wzmocnienie miast węzłowych i obszarów metropolitarnych poprzez poprawienie ich dostępności,
- polepszenie połączeń z innymi korytarzami transportowymi i sąsiednimi regionami,



- wzmocnienie regionów granicznych jako obszarów węzłowych.



Rys. 1.1 Przebieg III Europejskiego Korytarza Transportowego (*Via Regia*) na terenie Niemiec, Polski i Ukrainy [54].

Średniowieczna droga o nazwie *Via Regia* „Droga Królewska” była przez stulecia jednym z najważniejszych szlaków handlowych pomiędzy wschodem a zachodem. Związki polityczne między państwami europejskimi, które istniały już od średniowiecza, daleko sięgające kontakty handlowe, które się szybko rozwijały już od X wieku, pielgrzymki, które były najważniejszym sposobem średniowiecznego podróżowania, a także niezliczone wyprawy wojenne w celu zyskania władzy i wpływów politycznych wzmocniały przez stulecia znaczenia *Via Regia*. Bardzo ważny był polski i ukraiński odcinek drogi, nie tylko z powodu wielkiego znaczenia leżących tam miast jak Wrocław, Kraków, Lwów czy Kijów, ale także z powodu zmieniającej się przez stulecia historii narodów leżących w regionach położonych wzdłuż *Via Regia*.

Z wynalezieniem samochodu ów trakt musiał sprostać nowym, technicznym wymaganiom użytkowników. Rozbudowa nowej *Via Regia*, znanej dzisiaj we Francji, Niemczech oraz w Polsce jako autostrada A4, zaczęła się dopiero pod koniec lat trzydziestych XX wieku. Wybuch drugiej wojny światowej spowodował, że budowa mogła postępować tylko w ograniczonym zakresie.

Po drugiej wojnie światowej podział Niemiec i Europy na gospodarczo-polityczne obozy, rozdzielił również „Drogę Królewską”, która do tej pory łączyła zachodnią i wschodnią Europę. *Via Regia* zapadła prawie kompletnie w zapomnienie.

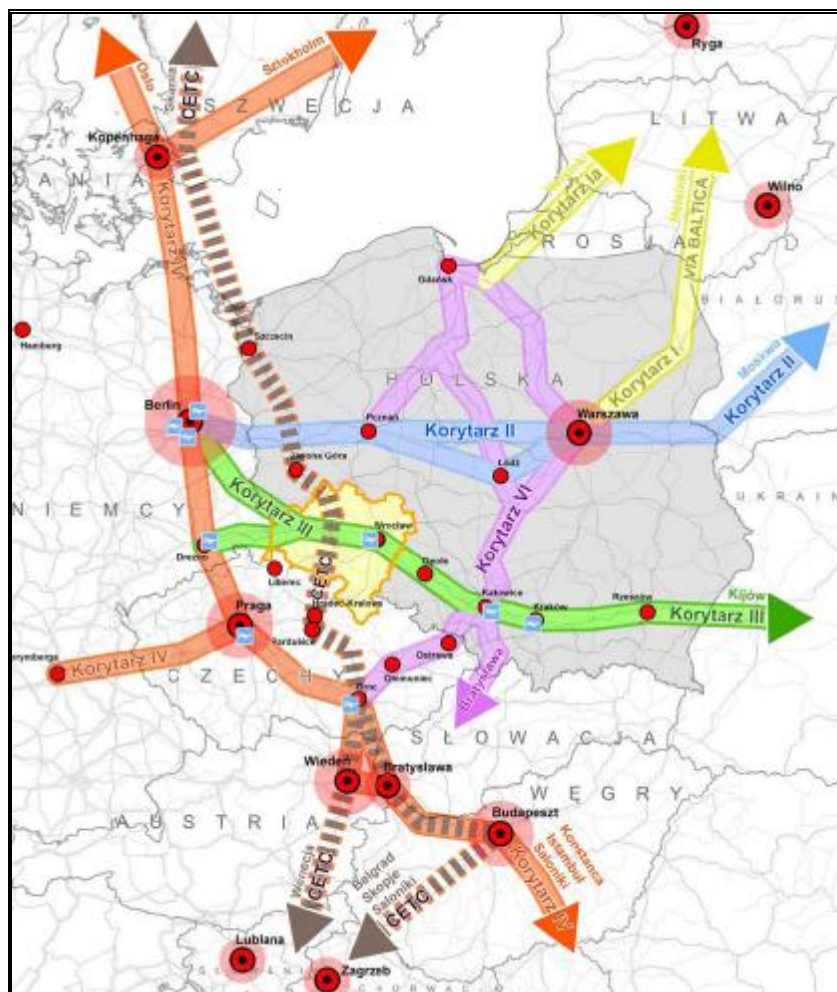
Obecnie, po zmianie stosunków politycznych i rozszerzeniu Unii Europejskiej trasa zwana niegdyś „Drogą Królewską” ponownie łączy w swojej wschodniej części takie miasta i metropolie, jak Berlin, Drezno, Wrocław oraz Lwów i Kijów, jako III Paneuropejski Korytarz Transportowy. Elementem ponownego udrożnienia drogi *Via Regia* stał się odbudowany Most Staromiejski łączący miasta Goerlitz i Zgorzelec [54].

Samorząd Województwa Dolnośląskiego przystąpił, jako partner, do udziału w projekcie ED-C III *Via Regia*, zgodnie z uchwałą nr 4175/II/06 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 24 października 2006 r. w sprawie udziału Województwa Dolnośląskiego w międzynarodowym projekcie ED-C III w ramach Programu Sąsiedztwa INTERREG III B CADSES. Komunikacyjne studium poszukiwawcze dla drogi ekspresowej S-5 na odcinku Wrocław – Boboszków opracowywane jest jako komponent międzynarodowego projektu ED-C III – akcja 5.2 *Development of North-South relations* [31].

Niniejsze komunikacyjne studium poszukiwawcze, ma na celu przygotowanie materiałów, które stanowiąc będą podstawę do dalszych prac mających za zadanie znalezienie optymalnego korytarza dla drogi ekspresowej S-5 na odcinku Wrocław (Autostradowa Obwodnica Wrocławia) – Boboszków (granica państwa z Republiką Czeską), który w przyszłości połączyłby II, III, IV i VI Paneuropejski Korytarz Transportowy.

Układ Europejskich Korytarzy Transportowych w stosunku do układu Europejskich Regionów Węzłowych został przedstawiony na poniższym rysunku - Rys. 1.2.





Rys. 1.2 Dolny Śląsk w układzie Europejskich Regionów Węzłowych i Korytarzy Transportowych [36]

Korytarz projektowanej drogi S-5 powinien uwzględniać wskazania zawarte w:

- Strategii rozwoju województwa dolnośląskiego do 2020 r. [36];
- Programie rozwoju infrastruktury transportowej i komunikacji dla województwa dolnośląskiego [37];
- Planie zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego [38];
- Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin na przebiegu postulowanej trasy drogi ekspresowej [31].

Niniejsze studium poszukiwawcze obejmuje obszar wzdłuż przebiegu drogi krajowej Nr 8 (E 67) na odcinku Wrocław – Kłodzko oraz wzdłuż drogi krajowej Nr 33 na odcinku Kłodzko – Międzyzlesie – Boboszów. Jest to pas o szerokości do

kilkunastu kilometrów po obu stronach DK Nr 8 i DK Nr 33. Miasto Kłodzko zostało włączone do komunikacyjnego studium poszukiwawczego ze względu na wariantową możliwość prowadzenia drogi ekspresowej (S-5) po śladzie istniejącej DK Nr 8 oraz DK Nr 33, z dostosowaniem tych dróg do parametrów drogi ekspresowej wraz niezbędnymi obejściami miejscowości.

Po uwzględnieniu uwarunkowań środowiskowo-przyrodniczych oraz krajobrazowych, zagospodarowania terenu, warunków terenowych, a także analiz istniejącej sieci drogowej zaprojektowano trasy dwóch wariantów o parametrach geometrycznych dla drogi klasy technicznej S (ekspresowej). Przebiegi wariantów zostały wprowadzone do istniejącego układu komunikacyjnego, zamodelowanego w programie *Visum*, w którym obliczono rozkład natężenia ruchu w założonych horyzontach prognoz ruchu. Przeanalizowano wielkości potoków ruchu i na ich podstawie przyjęto przekroje dróg w poszczególnych latach. Następnie dla zaproponowanych wariantów wykonano analizy możliwych konfliktów środowiskowych oraz przeprowadzono analizę zgodności z dokumentami planistycznymi gmin, przez które przebiega trasa, w szczególności ze studiami uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. W dalszej części prac projektowych wykonano cyfrowy model terenu, zaprojektowano niwelety dla obydwu wariantów i przyjęto orientacyjne parametry obiektów inżynierskich (długość). Niwelety w rejonach skrzyżowań z drogami poprzecznymi przyjęto na podstawie wstępnej analizy rodzaju i geometrii węzłów, które pokazano schematycznie dla korytarza wariantu 1 w Załączniku Nr 6 do niniejszego opracowania.

## **2. ISTNIEJĄCA SIĘĆ DROGOWA W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Komunikacyjne studium poszukiwawcze obejmuje obszar wzdłuż korytarza drogi krajowej Nr 8 (E-67) na odcinku Wrocław – Kłodzko oraz wzdłuż drogi krajowej Nr 33 Kłodzko – Międzyzlesie – Boboszów.

W obrębie rozpatrywanego korytarza znajdują się również następujące drogi krajowe:



- droga krajowa Nr 39 (Łagiewniki – Strzelin – Biedzychów – Owczary – Brzeg – Namysłów – Kępno) – rozpoczynająca swój bieg w miejscowości Łagiewniki, na trasie drogi krajowej Nr 8;
- droga krajowa Nr 46 (Kłodzko – Nysa – Pakosławice – Jaczowice – Niemodlin – Karczów – Opole – Ozimek – Lubliniec – Blachownia – Częstochowa – Janów – Szczekociny) – rozpoczynająca swój bieg w miejscowości Kłodzko, na trasie drogi krajowej Nr 33;

oraz następujące drogi wojewódzkie:

- droga wojewódzka Nr 346 (Środa Śląska – Kąty Wrocławskie – Gaj Oławski – Godzikowie) – klasa techniczna G – krzyżuje się z drogą krajową Nr 8 pomiędzy miejscowościami Kobierzyce i Cieszyce,
- droga wojewódzka Nr 384 (Wolibórz – Łagiewniki) – klasa techniczna G – krzyżuje się z drogą krajową Nr 8 w miejscowości Łagiewniki,
- droga wojewódzka Nr 382 (Stanowice – Świdnica – Dzierżoniów – Ząbkowice Śląskie – Paczków – granica państwa) – klasa techniczna G – krzyżuje się z drogą krajową Nr 8 w miejscowości Ząbkowice Śląskie,
- droga wojewódzka Nr 385 (granica państwa – Tłumaczów – Wolibórz – Ząbkowice Śląskie – Ziębice – Grodków – Jaczowice) – klasa techniczna G – krzyżuje się z drogą krajową Nr 8 w miejscowości Ząbkowice Śląskie,
- droga wojewódzka Nr 381 (Wałbrzych – Nowa Ruda – Kłodzko) – klasa techniczna G – krzyżuje się z drogą krajową Nr 8 w miejscowości Kłodzko,
- droga wojewódzka Nr 392 (Żelazno – Łądek Zdrój – Stronie Śląskie – Bystrzyca Kłodzka) – klasa techniczna G – krzyżuje się z drogą krajową Nr 33 w miejscowościach Żelazno i Bystrzyca Kłodzka,
- droga wojewódzka Nr 388 (Ratno Dolne – Polanica Zdrój – Bystrzyca Kłodzka) – klasa techniczna G – krzyżuje się z drogą krajową Nr 33 w miejscowości Bystrzyca Kłodzka,
- droga wojewódzka Nr 389 (Duszniki Zdrój – Międzylesie) – klasa techniczna Z – krzyżuje się z drogą krajową Nr 33 w miejscowości Międzylesie.

Istniejące drogi krajowe krzyżują się z drogami powiatowymi, gminnymi oraz lokalnymi stanowiącymi dojazdy do zespołów posesji lub do pól.

Należy tutaj również wspomnieć o Drodze Śródsudeckiej – w zamierzeniu będącej główną osią rozwoju turystyki w Sudetach. Jest to droga biegnąca



u podnóża Sudetów od Bogatyni przy granicy z Niemcami, aż po Złoty Stok. Droga ta krzyżuje się z drogą krajową Nr 33 w rejonie miejscowości Międzyzlesie, w odległości około 8 km od przejścia granicznego w Boboszowie.

Drogi powiatowe (jak wspomniano wcześniej, przedmiotowy korytarz jest położony na terenie czterech powiatów: wrocławskiego, dzierzoniowskiego, ząbkowickiego i kłodzkiego), to w przeważającej większości drogi o klasie technicznej L i Z (rzadziej G). Sieć wymienionych dróg jest dobrze rozwinięta.

Skrzyżowania z istniejącymi drogami krajowymi Nr 8 i Nr 33 są skrzyżowaniami jednopoziomowymi. Na trasie DK Nr 8 istnieją dwie obwodnice miejscowości: Ząbkowice Śląskie oraz Kłodzko, natomiast na DK Nr 33 – obwodnica Bystrzycy Kłodzkiej.

Stan nawierzchni dróg krajowych jest zróżnicowany. Na wybranych odcinkach zinwentaryzowano spękania, koleiny i ubytki nawierzchni, na bieżąco uzupełniane i naprawiane.

### **3. WARIANTY PRZEBIEGU DROGI EKSPRESOWEJ S-5 ROZPATRYWANE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU**

#### **3.1. Podstawowe parametry geometryczne projektowanej drogi S-5**

Wszystkie warianty korytarzy przebiegu drogi ekspresowej S-5 zaprojektowano w klasie technicznej S (droga ekspresowa) i ograniczonej dostępności (węzły lub skrzyżowania).

Podstawowe parametry techniczne drogi ekspresowej są następujące:

Ø Prędkość projektowa:

- $V_p = 100$  km/h – odcinki zamiejskie,
- $V_p = 90$  km/h – w I etapie dla przekroju 2+1,
- $V_p = 80$  km/h – odcinki miejskie.

Ø Prędkość miarodajna:

- $V_m = 110$  km/h – odcinki zamiejskie,
- $V_m = 100$  km/h – w I etapie dla przekroju 2+1.

Ø Minimalny promień łuku poziomego:

- 600 m – przy pochyleniu poprzecznym na łuku = 7%,
- 1400 m – minimalny przyjęty w opracowaniu (pochylenie poprzeczne na łuku – 4%).



Ø Minimalny promień łuku pionowego:

Dla  $V_p = 100$  km/h:

- Promień krzywej wypukłej – droga dwujezdniowa – 7000 m, droga jednojezdniowa – 8000 m,
- Promień krzywej wklęsłej – 3000 m.

Dla  $V_p = 80$  km/h:

- Promień krzywej wypukłej – droga dwujezdniowa – 3500 m, droga jednojezdniowa – 4500 m,
- Promień krzywej wklęsłej – 2000 m.

Ø Szerokość pasa ruchu:

- Droga klasy S – 3,50 m..

Ø Przekrój poprzeczny:

- I etap – jednojezdniowy,
- II etap – docelowo dwujezdniowy (w obrębie węzłów do ustalenia).

Ø Liczba pasów ruchu:

- I etap – 2+1,
- II etap – 2x2.

Ø Szerokość korony drogi:

- I etap – 15,50 m,
- II etap – 26,00 m.

Ø Największa długość odcinka prostego:

- Dla  $V_p = 100$  km/h – 2000 m,
- Dla  $V_p = 80$  km/h – 1500 m.

Ø Najmniejsza długość odcinka prostego między odcinkami krzywoliniowymi o zgodnym kierunku zwrotu:

- Dla  $V_p = 100$  km/h – 400 m,
- Dla  $V_p = 80$  km/h – 350 m.

Ø Największe dopuszczalne pochylenie podłużne niwelety jezdni:

- dla  $V_p = 100$  km/h – 5%,
- dla  $V_p = 80$  km/h – 6%.

W niniejszym opracowaniu przyjmowano wartości poszczególnych parametrów geometrycznych na poziomie wyższym od zakładanych w przepisach wartości minimalnych. Podejście takie miało na celu polepszenie parametrów całej drogi,



podniesienie komfortu i bezpieczeństwa jazdy użytkowników oraz zachowanie koniecznej rezerwy w zakresie modyfikacji parametrów, przy szczegółowym opracowywaniu kolejnych stadiów dokumentacji drogi ekspresowej S-5. Potencjalne zmniejszenie danego parametru może pozwolić na optymalizację rozwiązania sytuacyjnego albo wysokościowego a w konsekwencji znaczną redukcję kosztów przedmiotowego rozwiązania.

### **3.2. Opis przebiegu wariantów 1 i 2 korytarza drogi ekspresowej S-5**

Zgodnie z zapisami umownymi dotyczącymi ilości wariantów rozpatrywanych w niniejszym opracowaniu, opracowano dwa warianty korytarza przebiegu nowoprojektowanej drogi ekspresowej S-5. Wariant 1 jest wynikiem konsultacji przeprowadzonych z Zamawiającym, popartych wynikami wstępnych prognoz ruchowych i stanowi najbardziej optymalny kompromis pomiędzy uwarunkowaniami ruchowymi dotyczącymi odcinków międzywęzłowych (jak największe natężenie ruchu w roku prognozy) oraz ruchu jaki pozostawał w miastach (jak najmniejszy), dla których droga S-5 stanowić będzie obwodnicę. Wariant ten uwzględnia także minimalizację niekorzystnego wpływu trasy na środowisko przyrodnicze oraz maksymalną (w miarę możliwości) ochronę krajobrazu. W przygotowaniu tego przebiegu uwzględniono także wytyczne maksymalnego zmniejszenia przewidywanych kosztów realizacji inwestycji, poprzez optymalizację przebiegu sytuacyjnego w kontekście przebiegu wysokościowego, a co za tym idzie ograniczenia liczby niezbędnych obiektów inżynierskich (mosty, wiadukty, estakady). Wariant 2 stanowi natomiast alternatywny przebieg trasy wobec wariantu 1, posiadający nieco gorsze parametry ruchowe (mniejsze przewidywane natężenie ruchu pojazdów), ale także zachowujący wszystkie obostrzenia dotyczące ochrony środowiska. Charakterystyczna dla tego wariantu jest większa przewidywana ilość i rozmiary obiektów inżynierskich.

Początek obu proponowanych wariantów przyjęto za projektowanym węzłem na skrzyżowaniu autostrady A-4 oraz planowanej do realizacji Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (AOW). Obydwa warianty na odcinku pierwszych ok. 4 kilometrów wykorzystują korytarz autostrady A-8, gdzie w km ok. 4+000 rozdzielają się na dwa przebiegi.



Od tego miejsca wariant 1, przecinając w rejonie km 4+900 linię kolejową biegnie w kierunku miejscowości Magnice, gdzie dochodzi do istniejącej drogi krajowej Nr 8 i na następnych dwóch kilometrach biegnie w jej śladzie. Przed granicą miejscowości Kobierzyce trasa wariantu 1 została poprowadzona po wschodniej stronie DK Nr 8, równoległe do niej. W dalszym biegu trasa przecina ponownie linię kolejową i dochodzi do drogi wojewódzkiej Nr 346, gdzie zaprojektowano węzeł. Następnie trasa przebiega w dalszym ciągu po wschodniej stronie DK Nr 8, gdzie za miejscowością Jaszowice (km 15+000) zbliża się w przebiegu do istniejącej linii kolejowej i na odcinku ok. 5 km biegnie równoległe do niej, tworząc swoisty korytarz transportowy (kumulację) różnych środków komunikacji (transport drogowy i kolejowy). W dalszym ciągu proponowany wariant przebiegu drogi ekspresowej S-5 przecina istniejącą DK Nr 8 przed miejscowością Jordanów Śląski (węzeł w km ok. 20+800) i przechodzi na zachodnią stronę DK Nr 8. Na tym odcinku projektowana trasa tworzy zachodnią obwodnicę Jordanowa Śląskiego i Dankowic. Następnie trasa omija po stronie zachodniej miejscowości Mleczna i Radzików (na tym odcinku na długości ok. 3.5 km droga ponownie biegnie wzdłuż istniejącej linii kolejowej). Na wysokości miejscowości Oleszna projektowana droga ekspresowa przechodzi w zachodnią obwodnicę Łagiewnik z węzłem na drodze wojewódzkiej Nr 384 w rejonie km 31+000. Koniec obwodnicy Łagiewnik znajduje się w rejonie miejscowości Przestronie (km 34+000), gdzie droga S-5 zbliża się do istniejącej DK Nr 8. W dalszym ciągu trasa S-5 biegnie po zachodniej stronie DK Nr 8, pomiędzy drogą krajową a miejscowością Kitlin, za którą przyjmuje przebieg równoległy do istniejącej linii wysokiego napięcia. Następnie – przed miejscowością Niemcza w km 38+000 – projektowana droga S-5 dobiega do istniejącej drogi krajowej i na odcinku ok. 3 km biegnie jej istniejącym śladem (jako obwodnica Niemczy). Na końcu obwodnicy zaplanowano węzeł, na którym następuje rozdzielenie tras drogi krajowej i projektowanej drogi ekspresowej. Droga S-5 omijając miejscowość Nowa Wieś Niemczańska a następnie przechodząc pod linią energetyczną oddala się w kierunku zachodnim od istniejącego śladu drogi krajowej Nr 8, równocześnie stając się zachodnią obwodnicą miejscowości uzdrowskiej Przerzeczyn Zdrój. Na wysokości miejscowości Piława Górna zaplanowano powiązanie projektowanej trasy z drogą lokalną. W rejonie km 35+500 droga ekspresowa przecina istniejącą linię kolejową. Dalej trasa biegnie w kierunku południowym, by na wysokości miejscowości



Sulistawice zmienić przebieg na kierunek południowo – zachodni. Dalej na wysokości miejscowości Przedborowa i Brodziszów zlokalizowano węzeł na drodze wojewódzkiej Nr 382 (km 50+000). Za węzłem droga przyjmuje bieg w kierunku południowym i południowo – wschodnim, stając się zachodnią obwodnicą Ząbkowic Śląskich (na biegnącej w kierunku miasta drodze wojewódzkiej Nr 385 zaplanowano węzeł w rejonie km 54+500). W dalszym biegu trasa ponownie dwukrotnie krzyżuje się z linią energetyczną i przecina zachodnią część miejscowości Braszowice, by ok. 2 km za nią przeciąć się ponownie z istniejącą drogą krajową Nr 8 (węzeł w rejonie miejscowości Przyłęk i Potworów). Następnie droga S-5 biegnie w kierunku południowym przecinając linię kolejową oraz rzekę Nysę Kłodzką (wraz z terenami zalewowymi). W dalszym ciągu trasa przebiega pomiędzy miejscowościami Janowiec i Dzbanów oraz Laskówka i Ożary, gdzie łukiem omija wyniesienie terenu. W pobliżu km 70+000 ponowne przecięcie z linią energetyczną. Za miejscowością Laski, w rejonie km 74+000 droga ekspresowa S-5 dobiega do istniejącej drogi krajowej Nr 46 i biegnie w jej korytarzu (wykorzystując częściowo istniejący ślad) do końca miejscowości Podzamek (km 78+700). Za Podzamkiem droga S-5 przyjmuje przebieg w kierunku południowo – zachodnim, przecina miejscowość Jaszkowa Dolna (w rejonie luźnej zabudowy) i dochodzi do drogi krajowej Nr 33 (prowadzącej bezpośrednio do przejścia granicznego w Boboszowie), gdzie zaplanowano węzeł na połączeniu drogi S-5, DK Nr 33 oraz przewidzianego do realizacji zachodniego fragmentu obwodnicy Kłodzka (km 85+000). Za projektowanym węzłem droga ekspresowa S-5 biegnie w kierunku południowo – zachodnim, przecinając dwa razy linie kolejowe w rejonie miejscowości Krosnowice oraz linię energetyczną w rejonie miejscowości Topolice. Następnie trasa S-5 przebiega na zachód od miejscowości Gorzanów. Na wysokości miejscowości Szklarka zmienia swój przebieg na południowo – wschodni i dobiega do istniejącej drogi krajowej Nr 33 w rejonie miejscowości Zabłocie, przecinając wcześniej drogę wojewódzką Nr 368. Od tego miejsca droga S-5 biegnie istniejącym śladem obwodnicy Bystrzycy Kłodzkiej od strony wschodniej (z proponowanym węzłem na drodze wojewódzkiej Nr 392). Za Bystrzycą Kłodzką, na odcinku o długości ok. 2.3 km droga ekspresowa biegnie po zachodniej stronie DK Nr 33, po czym ponownie krzyżuje się z drogą krajową, by na odcinku długości ok. 3.5 km biec w jej istniejącym śladzie, mijając miejscowości Wilkanów, Długopole Dolne i Górne oraz Długopole Zdrój. W rejonie km 106+000



trasa drogi S-5 rozpoczyna bieg po wschodniej stronie DK Nr 33, przechodząc przez miejscowość Domaszków oraz omijając położone dalej Nagodzicie. W dalszym ciągu, w rejonie miejscowości Międzylesie zaplanowano powiązanie drogi ekspresowej z Droga Śródsudecką. Trasa drogi ekspresowej omija Międzylesie od strony wschodniej (podobnie jak miejscowość Smreczyna). Następnie droga zmienia swój przebieg na kierunek południowo – wschodni i równoległe do drogi krajowej Nr 33 dobiega do miejscowości Boboszków, gdzie na przejściu granicznym łączy się z trasą projektowaną przez stronę czeską.

Jak opisano powyżej, na początkowych 4 km oba zaproponowane warianty korytarzy przebiegu drogi ekspresowej S-5 pokrywają się. Od km 4+000 wariant 2 przyjmuje południowo – zachodni kierunek przebiegu i przechodzi pomiędzy miejscowościami Chrzanów i Raławice Wielkie. Następnie w rejonie km 10+700 przecina drogę wojewódzką Nr 346. W pobliżu km 15+000, pomiędzy miejscowościami Krysztalowice i Olbrachtowie w rejonie przecięcia z istniejącą linią kolejową, droga ekspresowa radykalnie zmienia swój przebieg pod kątem prostym, przyjmując kierunek południowy (południowo – wschodni). Kierunek ten zostaje utrzymany do km ok. 26+000, gdzie projektowana trasa tego wariantu przecina linię kolejową i drogę krajową Nr 8 (rejon miejscowości Mleczna). Następnie trasa przebiega po wschodniej stronie DK Nr 8, omijając miejscowość Radzików w rejonie km 30+600. Droga ekspresowa S-5 przecina następnie drogę krajową Nr 39 (węzeł), po wschodniej stronie miejscowości Łagiewniki (odwrotnie do zachodniego przebiegu obwodnicy Łagiewnik w wariantcie 1). W dalszym biegu trasa S-5 przecina linię energetyczną i linię kolejową i biegnie w kierunku południowym po stronie wschodniej istniejącej drogi krajowej Nr 8, omijając miejscowości Sienice i Wilków Wielki. Na wysokości km ok. 40+000 droga S-5 rozpoczyna swój bieg jako wschodnia obwodnica miejscowości Niemcza (w wariantcie 1 – odwrotnie), po czym omijając po zachodniej stronie miejscowość Podlesie przechodzi w obwodnicę Przerzecznica Zdroju. Dalej trasa projektowanej drogi biegnie w kierunku południowym pomiędzy miejscowościami: Koźmice, Karczowice, Tomice i Szklary. Za Szklarami, w rejonie km ok. 49+200 następuje przecięcie z linią kolejową. W dalszym biegu droga omija miejscowości Siodłowice i Bobolice, by w rejonie km ok. 54+000 skrzyżować się z linią energetyczną. Inaczej niż w przebiegu wariantu 1 droga ekspresowa omija Ząbkowice Śląskie od strony wschodniej, krzyżując się z drogami wojewódzkimi Nr



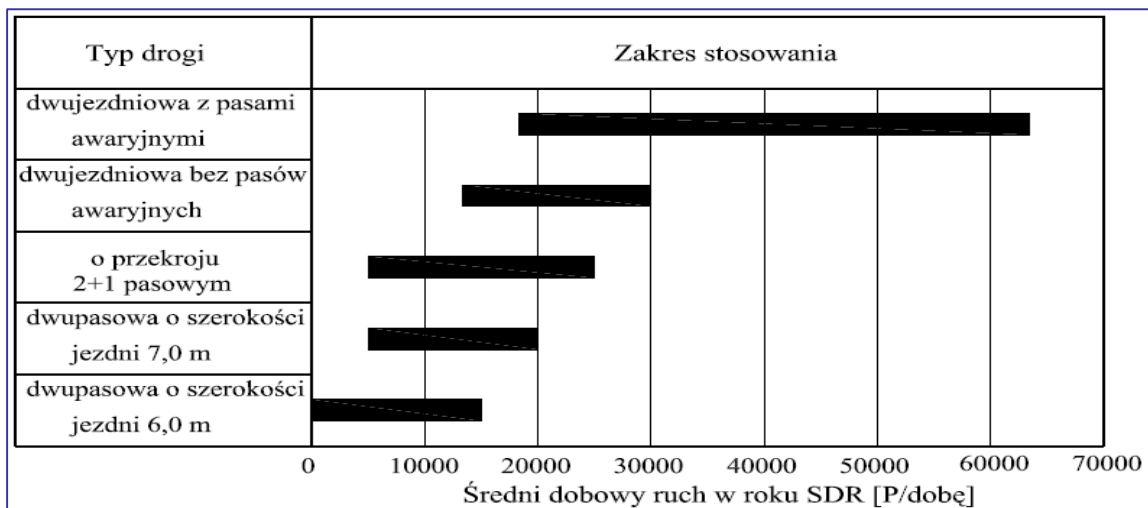
385 i 382. W pobliżu km 58+000 trasa omawianego wariantu zmienia swój kierunek z południowego na południowo zachodni i biegnie pomiędzy miejscowościami Braszowice i Pawłowice. W km ok. 62+500 trasa drogi S-5 dobiega do istniejącej drogi krajowej Nr 8. Od tego miejsca biegnie w jej śladzie, przechodząc przez miejscowość Potworów i przecinając Góry Bardzkie poprzez przebieg przez miejscowość Bardo. Ze względu na trudne warunki terenowe w rejonie przejść przez Góry Bardzkie, pożądane będzie obniżenie parametrów projektowych drogi ekspresowej. Duże wartości pochyłeń podłużnych drogi (ze względu na duże spadki terenu) oraz brak wystarczającej ilości miejsca na normatywne łuki poziome sugerują obniżenie przyjętej prędkości projektowej. Po przejściu przez miejscowość Bardo droga S-5 (w dalszym ciągu biegnąca w śladzie istniejącej DK Nr 8), przechodzi przez miejscowość Boguszyn i biegnie po istniejącej obwodnicy północno – zachodniej Kłodzka do miejsca, gdzie w km ok. 80+500 droga krajowa Nr 8 zmienia swój kierunek i biegnie w kierunku zachodnim. Projektowana trasa drogi ekspresowej S-5 od tego miejsca wykorzystuje ślad projektowanego i przewidzianego w niedługim czasie do realizacji odcinka południowo – zachodniego obwodnicy Kłodzka. Przebieg w tym śladzie kończy się w rejonie km 86+600. W tym punkcie zbiegają się trasy projektowanych obydwu wariantów przebiegu drogi ekspresowej S-5 i aż do km 94+600 (kilometraż wariantu 2) pokrywają się. Od km ok. 94+600 trasa wariantu 2 przyjmuje przebieg południowy i stanowi – odwrotnie niż wariant 1 – zachodnią obwodnicę Bystrzycy Kłodzkiej. W rejonie km 101+700 (za skrzyżowaniem trasy wariantu 2 z linią kolejową) trasy proponowanych wariantów znowu przyjmują wspólny przebieg po istniejącym śladzie drogi krajowej Nr 33, który z przerwą pomiędzy km 105+600 a km 107+900, kończy się w okolicy km 111+500, w rejonie miejscowości Roztoki. Tutaj trasa projektowanej drogi ekspresowej przyjmuje bieg po wschodniej stronie drogi krajowej Nr 33 i omijając Międzyzlesie także po stronie wschodniej. Na wysokości miejscowości Kamieńczyk trasy obydwu wariantów ponownie spotykają się i w przybliżonym korytarzu dochodzą do przejścia granicznego w Boboszowie.

### **3.3. Etapowanie przekroju poprzecznego w analizowanych horyzontach czasowych**

Przeprowadzono analizę zastosowania jednego z trzech możliwych typów przekrojów poprzecznych w zależności od zadanego horyzontu czasowego oraz



prognozowanego natężenia ruchu. W analizach ruchowych wykorzystano orientacyjne wartości przepustowości dla poszczególnych rodzajów przekrojów poprzecznych. W poniższych tabelach przedstawiono poziomy swobody ruchu (PSR) w zależności od wielkości natężeń i rodzaju przekroju.



Rys. 3.1 Zastosowanie poszczególnych przekrojów drogi w zależności od średniego dobowego ruchu w roku

Typ dwupasowej drogi	Poziomy swobody ruchu przy natężeniu ruchu w obu kierunkach [P/h]:						
	400	800	1200	1600	2000	2400	2800
dwukierunkowej: bez pasów wyprzedzania	B	C	D	D	E	E	E
z samodzielnymi pasami wyprzedzania	A	C	C	D	D	D	E
droga o przekroju 2+1 pasowym	A	B	B	B	C	C	C

Rys. 3.2 Poziomy swobody ruchu dla różnych przekrojów dróg dla godziny szczytu

Prognozy ruchu zostały wykonane dla lat 2015, 2020 i 2030. Przyjęto trzy możliwe rodzaje przekroju poprzecznego:

- 2x2 – droga dwujezdniowa, dwupasowa,

- 2+1 – droga jednojezdniowa z pasami do wyprzedzania, zlokalizowanymi na zmianę dla obydwu kierunków ruchu,
- 1x2 – droga jednojezdniowa, dwupasowa.

Wyniki analiz zestawiono w poniższej tabeli:

Tabl. 3.1 Proponowane przekroje typowe projektowanej drogi ekspresowej S-5, wariant 1, w zależności od natężenia ruchu pojazdów w danych horyzontach czasowych.

wariant 1			
Kilometraż	2015	2020	2030
0+000 – 30+900	2x2	2x2	2x2
30+900 – 74+000	2+1	2x2 (do km 41+300) 2+1 (do km 74+000)	2x2 (do km 41+300) 2+1 (do km 74+000)
74+000 – 84+700	2x2	2x2	2x2
84+700 – 98+300	2+1	2+1	2+1
98+300 – 122+395,20	1x2	1x2	1x2

Tabl. 3.2 Zestawienie długości poszczególnych typów przekrojów poprzecznych dla wariantu 1 w kolejnych latach prognozy ruchu. W nawiasach przyrost danego typu przekroju w stosunku do wcześniejszego horyzontu czasowego

Typ przekroju	2015	2020	2030
2x2	41,6 km	52,0 km (+10,4 km)	52,0 km
2+1	56,7 km	46,3 km (-10,4 km)	46,3 km
1x2	24,1 km	24,1 km	24,1 km
Suma	122,4 km	122,4 km	122,4 km

Tabl. 3.3 Proponowane przekroje typowe projektowanej drogi ekspresowej S-5, wariant 2, w zależności od natężenia ruchu pojazdów w danych horyzontach czasowych

wariant 2			
Kilometraż	2015	2020	2030
0+000 – 14+900	2x2	2x2	2x2
14+900 – 79+000	2+1	2x2 (do km 32+350) 2+1 (do km 62+700) 2x2 (do km 79+000)	2x2 (do km 43+850) 2+1 (do km 62+700) 2x2 (do km 79+000)
79+000 – 80+700	2x2	2x2	2x2
80+700 – 97+300	2+1	2+1	2x2 (do km 86+400) 2+1 (do km 97+300)
97+300 – 122+729,15	1x2	1x2	2+1 (do km 105+300) 1x2 (do km 122+729,15)

Tabl. 3.4 Zestawienie długości poszczególnych typów przekrojów poprzecznych dla wariantu 2 w kolejnych latach prognozy ruchu. W nawiasach przyrost danego typu przekroju w stosunku do wcześniejszego horyzontu czasowego

Typ przekroju	2015	2020	2030
2x2	16,6 km	50,4 km (+33,8 km)	67,6 km (+17,2 km)
2+1	80,7 km	46,9 km (-33,8 km)	37,7 km (-9,2 km)
1x2	25,4 km	25,4 km	17,4 km (-8,0 km)
Suma	122,7 km	122,7 km	122,7 km

#### 4. POWIĄZANIA PROJEKTOWANEJ TRASY Z ISTNIEJĄCYMI ORAZ PLANOWANYMI DROGAMI

Obowiązujące w Polsce przepisy prawne w dość dokładny sposób regulują sprawy związane z powiązaniem dróg ekspresowych z innymi ciągami komunikacyjnymi. Przede wszystkim droga klasy S (ekspresowa) powinna mieć powiązania z drogami klasy G (główne; wyjątkowo klasy Z – zbiorcze) oraz drogami wyższych klas. Odstęp między węzłami (skrzyżowaniami) poza terenem zabudowy nie powinny być mniejsze niż 5 km, a na terenie zabudowy w granicach lub sąsiedztwie dużego oraz średniego miasta – nie mniejsze niż 3 km. Dopuszczalne są

wyjątkowo pojedyncze odstępy między węzłami (skrzyżowaniami) nie mniejsze niż 3 km poza terenem zabudowy, a na terenie zabudowy – nie mniejsze niż 1.5 km, jeżeli potrzeby funkcjonalno – ruchowe takie odstępy uzasadniają. Stosowanie zjazdów na drodze klasy S jest zabronione. Jako odległość między węzłami (skrzyżowaniami) przyjmuje się tu odległość między punktami przecięć osi dróg na sąsiednich węzłach (skrzyżowaniach). Wymogi te podyktowane są koniecznością zapewnienia wymaganego poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Zakres stosowania poszczególnych typów skrzyżowań, węzłów i przejazdów dla drogi klasy technicznej S przedstawia się następująco:

- Skrzyżowanie drogi klasy S z drogami klasy A (autostrady) i S (ekspresowe) – tylko poprzez węzły,
- Skrzyżowanie drogi klasy S z drogami klasy GP (główne ruchu przyspieszonego) – poprzez węzły lub – wyjątkowo w uzasadnionych przypadkach – poprzez skrzyżowania skanalizowane,
- Skrzyżowanie drogi klasy S z drogami klasy G (główne) – poprzez węzły lub skrzyżowania skanalizowane,
- Skrzyżowanie drogi klasy S z drogami klasy Z (zbiorcze) – poprzez przejazd w różnych poziomach lub – wyjątkowo w uzasadnionych przypadkach – poprzez skrzyżowanie tylko na prawe skrzyżowanie,
- Skrzyżowanie drogi klasy S z drogami klasy L (lokalne) i D (dojazdowe) – tylko jako przejazdy w różnych poziomach.

Wszystkie stosowane na drodze klasy S skrzyżowania powinny być skrzyżowaniami skanalizowanymi, natomiast rondo mogą się znajdować tylko na początku lub końcu takiej drogi.

W niniejszym opracowaniu przyjęto założenie, iż dla powiązania drogi ekspresowej S-5 z drogami krajowymi i wojewódzkimi proponowane są węzły, natomiast dla pozostałych klas dróg – opcjonalnie węzły lub skrzyżowania. W części rysunkowej opracowania, na rysunkach planu sytuacyjnego zaznaczono proponowane lokalizacje powiązań projektowanej drogi ekspresowej z drogami niższych klas. Duża ilość powiązań wynika z przyjęcia założenia o maksymalnym możliwym zwiększeniu dostępności do projektowanej drogi ekspresowej w celu dodatkowego dociążenia jej ruchem (aspekty ekonomiczne realizowanego przedsięwzięcia) oraz stworzeniu społecznościom lokalnym szansy na sprawne

komunikowanie się ze stolicą województwa oraz miastami – siedzibami powiatów czy gmin. Ograniczona w znacznym stopniu dostępność skazywałaby mieszkańców na korzystanie w podróżach do wspomnianych powyżej miejsc z dróg lokalnych, o znacznie gorszych parametrach oraz często znacznego nadkładania drogi, co znacznie wydłużyłoby czasy podróży. Należy wspomnieć, iż mimo gęstej sieci węzłów (skrzyżowań), zachowane zostały obostrzenia prawne dotyczące minimalnych odległości między nimi. Dodatkowo w lokalizacji węzłów (skrzyżowań) uwzględniono fakt wykorzystania do poprowadzenia tras obydwu wariantów istniejących odcinków dróg krajowych Nr 8 i Nr 33. Lokalizacja węzłów zapewni w tym przypadku możliwość skorzystania z drogi ekspresowej dla podróżujących po pozostawionych odcinkach dróg krajowych (których brakujące fragmenty zostaną odtworzone bądź w postaci nowych fragmentów drogi krajowej, dróg niższych klas bądź w postaci dróg serwisowych). Duża dostępność powoduje także dobre powiązania z siecią innych istniejących dróg o charakterze tranzytowym, a także z projektowanymi i przewidzianymi do realizacji w stosownych planach i strategiach.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, na projektowanej drodze ekspresowej S-5 dopuszczono stosowanie oprócz węzłów także skrzyżowań (wg zależności podanych we wcześniejszej części niniejszego rozdziału). Ma to swoje uzasadnienie szczególnie w zakresie opłacalności ekonomicznej inwestycji. Projektowana droga S-5 posiada odcinki, na których prognozowane natężenie ruchu nie uzasadnia stosowania takich rozwiązań. Skrzyżowania przewiduje się do zastosowania na odcinkach obydwu wariantów poniżej Kłodzka oraz na skrzyżowaniach z drogami niższych klas na całej długości odcinka (powiązania z siecią drogową wynikające z zamierzenia dociążenia drogi ekspresowej ruchem w sposób maksymalny).

Dla korytarza w wariantcie 1 przyjęto sumarycznie 28 punktów powiązań z siecią drogową województwa, natomiast dla korytarza w wariantcie 2 - 27.

Pierwszym węzłem na trasie korytarza w wariantcie 1 jest węzeł zlokalizowany w rejonie km 0+750 na skrzyżowaniu z drogą krajową Nr 35. W obrębie tego węzła prawdopodobnie zlokalizowany zostanie punkt poboru opłat dla kierujących opuszczających przebiegającą powyżej autostradę A-4 i Autostradą Obwodnicę Wrocławia (AOW). Powiązanie to umożliwi połączenie drogi S-5 z trasą prowadzącą na Wałbrzych i dalej w kierunku Czech. Dwa następne węzły zlokalizowane w pobliżu Magnic (km ok. 6+100) i Kobierzyc (km ok. 8+500) to węzły na początku i końcu

przebiegu drogi ekspresowej, wykorzystującego korytarz istniejącej drogi krajowej Nr 8. Węzły te zapewniają właściwe skomunikowanie dla Specjalnej Strefy Ekonomicznej (SSE) Kobierzyce. Następnym węzłem, zlokalizowanym w rejonie km 11+400, jest węzeł na drodze wojewódzkiej Nr 346. Zapewnia on powiązanie z istniejącą drogą krajową Nr 8 zlokalizowaną równolegle do trasy wariantu oraz siecią okolicznych dróg lokalnych. W rejonie km 17+250 zlokalizowano punkt powiązania z drogą niższej klasy (decyzja z rodzaju powiązania – węzeł lub skrzyżowanie – powinna w tym i wszystkich pozostałych przypadkach zostać poparta dokładnymi analizami na dalszych etapach tworzenia dokumentacji). Kolejne dwa powiązania zlokalizowano w rejonie km 20+750 oraz 25+250. W drugim przypadku lokalizacja punktu w niewielkiej odległości od istniejącej DK Nr 8 jest równoznaczna z wykonaniem łącznika pomiędzy drogą ekspresową a drogą krajową w celu ich skomunikowania. Kolejny węzeł znajduje się na zachodniej obwodnicy Niemczy, na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 384. W samej Niemczy przedmiotowa droga wojewódzka łączy się z drogą krajową Nr 39, co w znakomity sposób wpływa na powiązanie projektowanej drogi ekspresowej S-5 z siecią dróg krajowych w regionie. Trzy kolejne węzły zlokalizowane zostały na skrzyżowaniach drogi ekspresowej z drogą krajową Nr 8, odpowiednio: w km 34+150 na przecięciu, w km 38+000 na początku odcinka oraz w km 41+300 na końcu odcinka, gdzie dwie wymienione drogi mają wspólny przebieg. Skrzyżowanie zlokalizowane w rejonie km 44+800 na drodze niższej klasy, będzie obsługiwało miejscowość uzdrowską Przerzeczyn Zdrój. W km 50+000 oraz w km 54+400 zaprojektowano dwa węzły na drogach wojewódzkich, odpowiednio o Nr 382 i Nr 385. Węzły te zlokalizowane są na wschodniej obwodnicy Ząbkowic Śląskich. Następnie w rejonie km 61+500 zlokalizowano węzeł na przecięciu projektowanej drogi ekspresowej z istniejącą drogą krajową Nr 8. Kolejnym powiązaniem z istniejącą siecią dróg jest skrzyżowanie w rejonie miejscowości Dżbanów (km 66+500). Włączenie to skomunikuje rejony położone na wschód od Gór Bardzkich. Dwa kolejne węzły (km 74+000 oraz km 78+700) zlokalizowano na drodze krajowej Nr 46 – na początku i na końcu odcinka wspólnego w przebiegu. Następny węzeł – prawdopodobnie najbardziej rozbudowany w ciągu korytarza w wariantcie 1 – zaprojektowano na połączeniu DK Nr 33 biegnącej z Kłodzka w kierunku południowym oraz końcowego fragmentu projektowanej obecnie południowej obwodnicy Kłodzka. W połączeniu



z przechodzącą przez ten punkt (km 84+750) trasą S-5 daje to skrzyżowanie pięciu dróg z niewielkim przesunięciem dwóch wlotów. Skrzyżowanie z drogą niższej klasy w rejonie miejscowości Gorzanów (km 90+050), położone w niemalże równej odległości (ok. 2.5 km) od drogi krajowej Nr 33 po wschodniej stronie oraz drogi wojewódzkiej Nr 388 po zachodniej, umożliwi łatwy dostęp z drogi ekspresowej właśnie na sieć dróg wojewódzkich i krajowych, a co za tym idzie otwiera dostępność nowych kierunków podróży. Kolejno następujące po sobie trzy węzły: w km 96+000, km 98+300 oraz w km 100+000 znajdują się odpowiednio na początku odcinka wspólnego przebiegu DK Nr 33 i S-5, na drodze wojewódzkiej Nr 392 oraz na końcu wspomnianego wcześniej odcinka wspólnego. Analogicznie ma się sytuacja na kolejnych węzłach, zaprojektowanych na wysokości miejscowości Długopole Zdrój – w km 102+350 oraz 105+900. W miejscowości Domaszków, w rejonie km 108+200 zlokalizowano kolejne skrzyżowanie drogi S-5 z drogą niższej klasy, ale skomunikowane za pomocą łącznika z drogą krajową Nr 33. Przedostatnim skrzyżowaniem na trasie korytarza w wariantcie 1 jest skrzyżowanie z Droga Śródsudecką w km 114+650. Skrzyżowanie to będzie pełniło ważną funkcję w kontekście planów dotyczących rozwoju i ożywienia Drogi Śródsudeckiej, jako osi aktywizującej turystycznie obszary w Kotlinie Kłodzkiej. Ostatnim proponowanym skrzyżowaniem jest skrzyżowanie zlokalizowane w km 120+000 w rejonie miejscowości Smreczyna. Jest to ostateczne powiązanie z siecią dróg regionu przed przejściem granicznym w Boboszowie.

Podobnie jak w poprzednim wariantcie, pierwszym węzłem dla korytarza w wariantcie 2 jest węzeł na drodze krajowej Nr 35 (km 0+750). Dwa kolejne punktu powiązań (skrzyżowanie lub węzeł w km 7+600 oraz węzeł w km 10+700 na drodze wojewódzkiej Nr 346) drogi ekspresowej stanowią elementy obsługi SSE Kobierzyce – prze te właśnie węzły będzie się odbywał ruch pojazdów związany z działalnością firm posiadających w SSE swoje fabryki i przedstawicielstwa. W dalszym ciągu trasy drogi ekspresowej S-5 zaprojektowano trzy skrzyżowania z drogami niższych klas: w km 14+850, 18+650 oraz 22+950. Następne dwa węzły zlokalizowano na przecięciach trasy S-5 z drogami krajowymi: w km 28+850 z drogą krajową Nr 8 oraz w km 32+350 z drogą krajową Nr 39 – biegnącą w kierunku miejscowości Łagiewniki. W dalszym swym biegu trasa korytarza 2 przebiega po wschodniej stronie istniejącej DK Nr 8, w przebiegu zbliżonym do równoległego do niej. Na tym odcinku

zaprojektowano cztery skrzyżowania z drogami niższych klas, kolejno w km 38+400, 43+850, 47+750 oraz 52+700. Skrzyżowania te zapewnią dostęp do drogi ekspresowej dla mieszkańców okolicznych miejscowości, połączonych ze sobą stosunkowo gęstą siecią dróg lokalnych. Następnie droga ekspresowa S-5 przecina dwie drogi wojewódzkie (Nr 385 i 382), z czego węzeł zlokalizowano jedynie na drugiej – w rejonie km 58+000. Lokalizację węzła na tej właśnie drodze wojewódzkiej uzasadniają względy ruchowe – prognozowane natężenia ruchu na DW Nr 382 są zdecydowanie większe niż na 385. Obydwie drogi są połączone w dogodny sposób, stąd potrzeba budowy tylko jednego węzła. W km 62+700 zaprojektowano węzeł na włączeniu drogi ekspresowej w ślad istniejącej drogi krajowej Nr 8. Dalszy odcinek korytarza 2 to przejście przez Góry Bardzkie i miejscowość Bardo. Ze względu na trudne warunki terenowe przewiduje się na tym odcinku obniżenie prędkości projektowej oraz zlokalizowanie odpowiedniej liczby skrzyżowań, która pozwoli na sprawną obsługę miejscowości i terenów położonych w jej najbliższym sąsiedztwie. Na planie sytuacyjnym zaproponowano lokalizację dwóch skrzyżowań – w km 68+000 oraz 69+500. Dokładna liczba i lokalizacja skrzyżowań na tym odcinku zostanie określona w kolejnych stadiach dokumentacji projektowej dla rozpatrywanej drogi ekspresowej. Za Górami Bardzkimi trasa drogi S-5 biegnie w kierunku Kłodzka i do jego obejścia wykorzystuje istniejący północno – zachodni oraz nowoprojektowany południowo – zachodni fragment obwodnicy Kłodzka. Na tym odcinku węzły zlokalizowano w km 76+250, 79+000, 80+700 oraz 86+400. Dalszy odcinek trasy drogi ekspresowej S-5 to obejście Pasma Krowiarek – obszaru Natura 2000. Trasa korytarza w wariantcie 2 pokrywa się na tym odcinku z trasą korytarza w wariantcie 1. Stąd identyczne lokalizacje węzła w km 91+600 (rejon miejscowości Gorzanów). Następnie trasa korytarza 2 stanowi wschodnią obwodnicę Bystrzycy Kłodzkiej, z węzłem w jej ciągu na drodze wojewódzkiej Nr 388 w km 97+250. Kolejne dwa węzły zlokalizowano na początku i końcu odcinka wykorzystującego korytarz istniejącej drogi krajowej Nr 33 – w km 103+000 oraz 105+300. Ostatnie trzy skrzyżowania zaprojektowano w km 108+750 (skrzyżowanie z drogą niższej klasy), km 115+200 (skrzyżowanie z Droga Śródsudecką) oraz w km 120+250 (rejon miejscowości Smreczyny – ostatnie skrzyżowanie przed przejściem granicznym w Boboszowie).



## 5. ANALIZY RUCHU

### 5.1. Wprowadzenie.

W celu wyznaczenia wpływu planowanej drogi ekspresowej S-5 na warunki ruchu w istniejącej sieci drogowej zdecydowano się na podejście symulacyjne. Opracowano model sieciowy układu drogowego i dzięki stworzonym więzłom ruchu (istniejącym i prognostycznym) skwantyfikowano wpływ drogi S-5 istniejące odcinki dróg krajowych i wojewódzkich z uwzględnieniem rozbudowy układu drogowego w zakładanych horyzontach czasowych. Podejście symulacyjne pozwala na rozpatrywanie wielu wariantów dając konkretne argumenty przemawiające za wyborem optymalnego rozwiązania.

W proponowanym podejściu wykorzystano zarówno możliwości oprogramowania symulacyjnego jak również analityczne zależności związane z modelowaniem popytu (istniejąca więźba ruchu oraz prognozy).

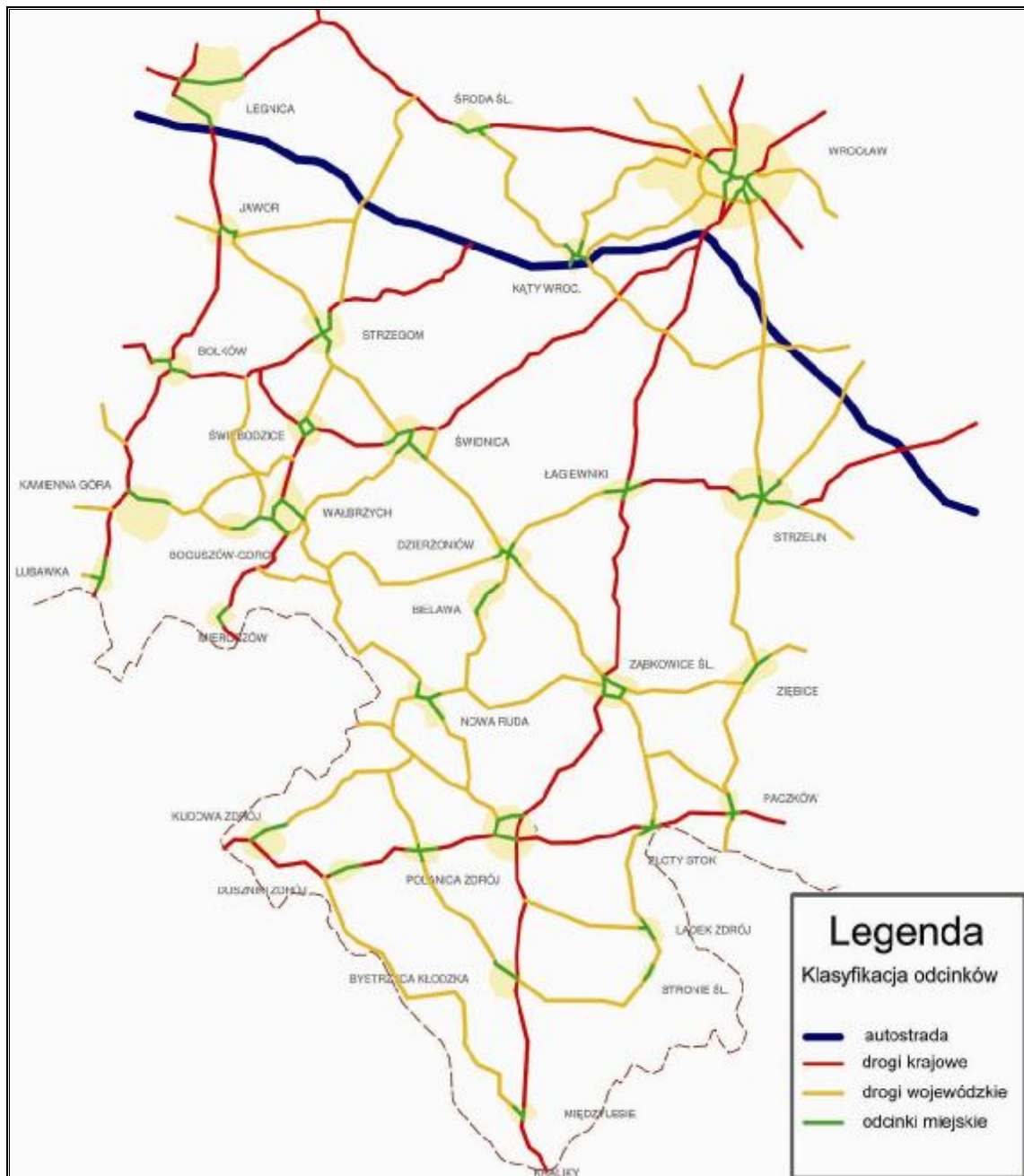
### 5.2. Model sieci.

Model sieci drogowej przyjętego obszaru wpływu planowanej inwestycji został opracowany w programie VISUM 9.52 firmy PTV Vision. Program pozwala odwzorować przebieg dróg uwzględniając ich topografię oraz parametry ruchowe.

Zdecydowano się na opracowanie modelu obejmującego swym zakresem obszar ograniczony drogami DK Nr 3 i DK Nr 5 od zachodu, autostradą A-4 od północy (zasięgiem objęto również Wrocław i Legnicę), linią wyznaczoną przez miejscowości Paczków, Ziębice i Strzelin od Wschodu a od południa granicą państwa.

W modelu odwzorowano przebieg dróg krajowych, wojewódzkich oraz autostrady A-4. Ponadto przyjęto dodatkowy typ odcinka, nazwany umownie odcinkiem „miejskim”, w którym poprzez ograniczenie prędkości i przepustowości modelowano odcinki przechodzące przez miejscowości. Zakres modelu przedstawia poniższy rysunek:





Rys. 5.1 Zakres opracowania modelu sieciowego wraz z przyjętą klasyfikacją odcinków

Dla każdego typu odcinków przypisano parametry różnicujące je pod względem ruchowym. W programie Visum możliwe jest uwzględnienie prędkości w ruchu swobodnym oraz przepustowości. Dla analizowanej sieci przyjęto arbitralnie te wielkości w zależności od założonej klasyfikacji przekrojów. Mają one za zadanie różnicować wybraną ścieżkę w procesie rozkładu ruchu na sieć. Należy zaznaczyć

fakt, iż poprzez przyjęte uproszczenia modelu, wielkości te mają charakter orientacyjny. W Tabl. 5.1 przedstawiono przyjęte wielkości.

Tabl. 5.1 Założona przepustowość oraz prędkość w ruchu swobodnym dla poszczególnych kategorii przekrojów drogowych

Typ odcinka	Przepustowość [poj/h/kierunek]	Prędkość w ruchu swobodnym [km/h]
Autostrady	2400	130
Drogi krajowe	1200	90
Drogi wojewódzkie	900	90
Odcinki miejskie	600	50

Podczas procesu rozkładu ruchu na sieć, czas przejazdu między źródłem a celem podróży jest estymowany przyjętą funkcją oporu. Program Visum daje możliwość wyboru jednej z 18 funkcji oporu. W ramach niniejszego opracowania wybrano funkcję BPR3:

$$t_{cur} = t_0 \cdot \left\{ 1 + a \cdot \left[ \frac{q}{c \cdot q_{max}} \right]^b \right\} + (q - q_{max}) \cdot d \quad (1)$$

Gdzie:  $t_{cur}$  – czas przejazdu po odcinku obciążonym [s]

$t_0$  – czas przejazdu w ruchu swobodnym [s]

$q$  – natężenie ruchu [poj/h]

$q_{max}$  – przyjęta przepustowość [poj/h] (wg. Tablicy 1)

$a, b, c, d$  – parametry modelu, szacowane na podstawie [1]

Poza układem drogowym, w modelu należało uwzględnić generatory ruchu, jakimi są większe miejscowości oraz zagregowane obszary zewnętrzne, które generują ruch źródłowy, docelowy oraz tranzytowy względem analizowanej sieci. Obszary zewnętrzne zostały odwzorowane w postaci dodatkowych rejonów komunikacyjnych. Łącznie w modelu uwzględniono 86 makro-rejonów i podłączono je do modelowanej sieci drogowej. W przypadku miast i większych miejscowości (np. Wrocław, Wałbrzych, Świdnica) przyjęto dwa i więcej rejonów, pozwalających uwzględnić ruch

wewnętrzny w tych miastach. Ruch ten wpływa na czas przejazdu przez miasta w relacjach tranzytowych i ma wpływ na wybór połączenia.

### 5.3. Wyznaczenie więzby ruchu.

W celu wyznaczenia potencjałów ruchotwórczych posłużono się pośrednio metodą Vomberga [41]. Metoda Vomberga polega na wyznaczeniu liczby podróży odbywanych komunikacją indywidualną pomiędzy miastami jako funkcji odległości między miastami i liczby samochodów zarejestrowanych w tych miastach. Potencjały ruchotwórcze można uzyskać poprzez sumowanie wierszy i kolumn tak uzyskanej więzby ruchu. Wielkości elementów więzby można wyznaczyć za pomocą zależności:

$$V_{ij} = K_{ij} \cdot \sqrt{Z_i} \cdot \sqrt{Z_j} \quad (2)$$

Gdzie:

$$K_{ij} = \frac{\lg(D_{ij} + 1,3)}{D_{ij}^2} \cdot \left(188,8 - \frac{1416}{D_{ij} + 7,13}\right)$$

$V_{ij}$  – liczba podróży między analizowanymi miastami [podr./dobę]

$Z_i$  – liczba samochodów zarejestrowana w mieście i;

$Z_j$  – liczba samochodów zarejestrowana w mieście j;

$D_{ij}$  – odległość między analizowanymi miastami [km];

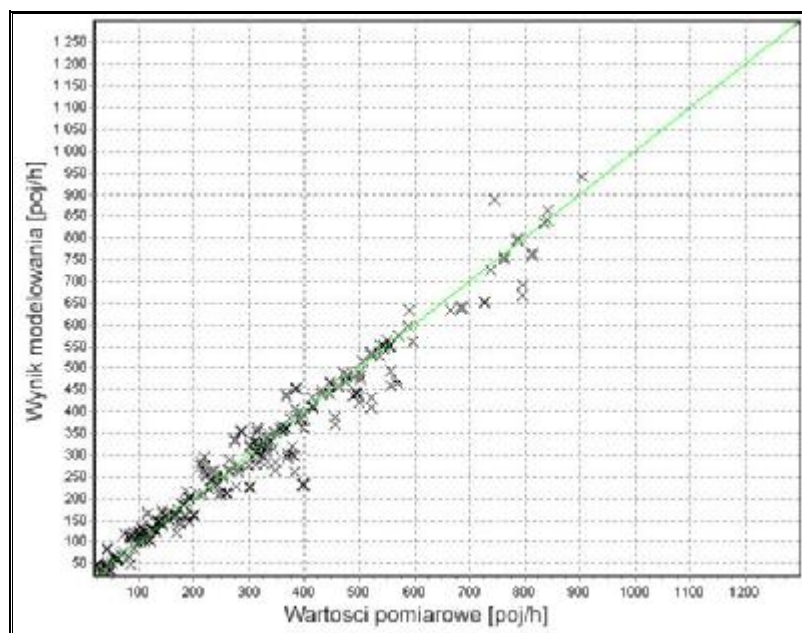
Ponieważ bardzo trudne jest uzyskanie informacji dotyczącej liczby samochodów w miastach (np. wiele pojazdów jest rejestrowanych poza tymi miastami mimo, że na co dzień są tam eksploatowane), więc przyjęto ich liczbę wskaźnikowo, uzależniając ją od liczby mieszkańców i założonego wskaźnika motoryzacji. Wskaźnik ten przyjęto na poziomie 400 poj/1000 mieszkańców. Liczbę mieszkańców oszacowano na podstawie roczników statystycznych (przyjęte wartości należy traktować jako orientacyjne, a uzyskana tą drogą więzba ruchu będzie poddana procesowi kalibracji).

Metoda Vomberga [41] opracowana była dla warunków niemieckich i daje zawyżone wyniki w warunkach krajowych. Jednakże można ją stosować po



uwzględnieniu współczynnika zmniejszającego, przyjętego na poziomie 0.7. Metoda ta ma liczne uproszczenia m.in. nie uwzględnia przepustowości układu a przede wszystkim zaniża wynik, jeżeli nie uwzględni się wpływu innych, pośrednich miejscowości. Aby zniwelować niedoskonałości przyjętego modelu wykorzystano możliwości programu symulacyjnego Visum. Pozwala on dostosować wyniki rozkładu ruchu do dostępnych pomiarów przekrojowych przy zastosowaniu modułu *TFlowFuzzy*. Jako wartości konieczne do kalibracji, wykorzystano wyniki z Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR), przeprowadzonego w roku 2005 dla dróg krajowych i wojewódzkich zdefiniowanych dla całego obszaru analizy. Udział godziny szczytu w ruchu dobowym oszacowano na poziomie 6,5% - 9,0% (w zależności od wielkości SDR).

W wyniku procesu kalibracji, uzyskano wysoką zgodność rozkładu skorygowanej więźby ruchu z wynikami pomiarów przekrojowych (współczynnik determinacji wyniósł  $R^2 = 0,89$ ). Procedura kalibracji więźby ruchu przyczyniła się również do zmian potencjałów ruchotwórczych dla przyjętych rejonów komunikacyjnych. Ustalone potencjały wraz z więźbą ruchu będą stanowiły podstawę do opracowania prognoz ruchu. Wynik kalibracji przedstawia Rys. 5.2.



Rys. 5.2 Wynik kalibracji modelu dla stanu istniejącego

#### 5.4. Prognozy ruchu

Wskaźniki wzrostu potencjałów ruchotwórczych dla poszczególnych rejonów komunikacyjnych zostały określone z uwzględnieniem prognozowanego wzrostu ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich. Dla dróg krajowych wykorzystana została metodologia zalecana przez GDDKiA zgodnie z pismem przewodnim z dnia 15 marca 2007 r. W prognozie dla dróg krajowych przyjęto prognozę wskaźnika wzrostu PKB średnią. Dla dróg wojewódzkich wykorzystano uproszczoną metodę prognozowania ruchu na zamiejskich drogach wojewódzkich. Dodatkowo uwzględniony został wpływ powstania SSE Kobierzyce oraz wskaźnikowo, pojawienie się ruchu wzbudzonego na nowych odcinkach. Wykorzystane wskaźniki wzrostu odnosiły się do wielkości potencjałów ruchotwórczych. Zwiększone potencjały stanowiły podstawę do opracowania prognostycznych więźb ruchu. Ustalono, że analizowanymi horyzontami czasowymi będą lata 2015, 2020 i 2030.

Samo zwiększenie potencjałów nie pozwala określić prognostycznej więźby ruchu, ponieważ nie jest znana funkcja oporu ośrodka określająca rozkład potencjałów w więźbie ruchu. Zdecydowano wykorzystać jej pośrednią postać poprzez bazowanie na już skalibrowanej więźbie ruchu tzw. więźbie historycznej (przyjętej dla stanu istniejącego).

W tym celu zastosowano uproszczoną metodę Fratara (zwaną metodą Detroit) uzależniającą wielkości relacji między rejonami od wartości wskaźnika wzrostu potencjału. Według tej metody, prognostyczna wielkość potoku pojazdów  $P'_{ij}$  między rejonami „i” oraz „j”, będzie określona formułą (3):

$$P'_{ij} = P_{ij} \cdot \frac{W_{Gi} \cdot W_{Aj}}{W_{\text{sr}}}$$

gdzie:

$P_{ij}$  – element więźby w ruchu wyjściowym – więźba historyczna [poj/h];

$W_{Gi}$  – współczynnik wzrostu potencjału wytwarzającego ruch rejonu i-tego;

$W_{Ai}$  – współczynnik wzrostu potencjału absorbującego ruch rejonu j-tego;

$W_{\text{sr}}$  – średni współczynnik wzrostu potencjału ruchu dla całego analizowanego obszaru;

Dzięki zastosowaniu metody Fratara uzyskano prognostyczne więzby ruchu dla 2015, 2020 i 2030 roku. Dla przyjętych horyzontów czasowych opracowano również model sieci, uwzględniający planowane inwestycje, które powstaną do roku 2015 t.j.:

- droga ekspresowa S-3 Legnica – Lubawka, wraz z obejściem Legnicy, Jawora i Bolkowa
- autostrada A-8 (Autostradowe Obejście Wrocławia),
- droga ekspresowa S-8 Wrocław – Syców,
- droga ekspresowa S-5 Wrocław – Poznań
- obwodnica zachodnia Kłodzka w ciągu DK Nr 46.

### 5.5. Wyniki obciążeń wariantów

Dzięki zastosowaniu podejścia polegającego na modelowaniu sieci drogowej całego obszaru analizy, możliwe jest określenie wielkości ruchu przejętego przez proponowane warianty. Na rysunku 4.1 przedstawiono obciążenie istniejącej sieci drogowej skalibrowaną więzłą ruchu. Otrzymano w ten sposób stan aktualny obciążenia sieci. Można zaobserwować stosunkowo duże wartości ruchu dobowego, zwłaszcza na odcinkach: północny wlot DK Nr 8 do Łagiewnik (ponad 10 000 poj/dobę) oraz przy przejściach DK8 przez miasta – Ząbkowice Śląskie, (ponad 10 000 poj/dobę), Kłodzko (~6 000 – 8 000 poj/dobę). W korytarzu wariantu 1 planowanej drogi ekspresowej S-5 już w roku 2015 można zaobserwować znaczne zmniejszenie potoku pojazdów na istniejącym układzie drogowym – północny wlot DK Nr 8 do Łagiewnik będzie zdecydowanie mniej obciążony niż w przypadku sytuacji bez budowy S-5. Wielkość potoku na DK Nr 8 zmniejszy się z ponad 19 000 poj/dobę do 9 000 poj/dobę. Należy również zwrócić uwagę na odciążenie pozostałych odcinków sieci drogowej – na DW Nr 395 do Strzelina potok pojazdów zmniejszy się o ponad 2 000 poj/dobę. Ta sama tendencja pojawia się w Łagiewnikach, gdzie przebieg S-5 będzie pełnił rolę obejścia zachodniego miasta i przyczyni się do odciążenia przejazdu przez centrum – obserwowany spadek z prognozowanych 19 000 poj/dobę do nieco ponad 9 000 poj/dobę. Taki sam, korzystny efekt można zaobserwować w Ząbkowicach Śląskich, gdzie S-5 przejmie prawie 8 000 poj/dobę z potoku przejeżdżającego przez centrum miasta. Znaczący efekt widać w Kłodzku, gdzie przebieg drogi ekspresowej będzie stanowił uzupełnienie południowego obejścia miasta. W mieście można zaobserwować istotną



poprawę warunków ruchu związaną z przejściem ponad 7 000 poj/dobę. Również wlot północny DK Nr 8 będzie wyraźnie odciążony – z 15 900 do 7 000 poj/dobę. Na pozostałym odcinku (do granicy państwa) potok pojazdów ulega stopniowemu zmniejszeniu na drodze S-5 z 10 000 do ponad 6 000 poj/dobę na odcinku z Międzylesia do granicy państwa. W przypadku pozostałych horyzontów czasowych dla korytarza w wariancie 1, zaobserwowane tendencje wpływu drogi ekspresowej S-5 na istniejący układ drogowy są podobne. Wyniki obciążeń dla horyzontu 2015 przedstawia rysunek 4.2, dla 2020 rysunek 4.3, natomiast dla roku 2030, rysunek 4.4.

W przypadku wybudowania przebiegu drogi S-5 wg korytarza w wariancie 2, również można zaobserwować wyraźne odciążenie istniejącego układu drogowego (rok 2015 przedstawia rysunek 4.5). Odcinek północny DK Nr 8 do Łagiewnik będzie odciążony o około 9 000 poj/dobę, natomiast przejazd przez Łagiewniki nie ulegnie zmniejszeniu na relacji z północy na zachód (do drogi DW Nr 384). Wydzielenie przebiegu S-5 na odcinku z Łagiewnik do Ząbkowic Śląskich wpłynie zdecydowanie na przejście ruchu z DK Nr 8 odciążając jej stary przebieg – z ponad 15 000 do 5 100 poj/dobę. Efekt wpływu obejścia Ząbkowic Śl. po stronie wschodniej jest podobny do korytarza w wariancie 1 i zmniejsza potok pojazdów w centrum nawet o 9 000 poj/dobę na kierunku północ – południe. Propozycja przeprowadzenia drogi S-5 po zachodniej stronie Kłodzka nie wpływa znacząco na zmniejszenie potoku pojazdów w mieście. Zaobserwowany spadek oscyluje wokół 3 000 – 4 000 poj/dobę. W dalszym przebiegu można zaobserwować zmniejszenie potoku pojazdów w Bystrzycy Kłodzkiej. Wschodni wariant przeprowadzenia drogi ekspresowej wypada korzystniej, zmniejszając potok w mieście z 6 100 do 1 400 poj/dobę w roku 2015. Pozostałe horyzonty czasowe dla wariantu 2 przedstawiają rysunki 4.6 dla roku 2020 i 4.7 dla roku 2030.

W celu ułatwienia porównania wyników obciążeń sieci uzupełnionej o planowane inwestycje z wariantem „nic nie robić”, przygotowano rysunki pokazujące wpływ planowanych inwestycji na istniejący układ drogowy. Wartości pokazane na rysunkach: 4.9 dla korytarza w wariancie 1, oraz 4.10 dla korytarza w wariancie 2, pokazują o ile zmniejszy się (kolorem zielonym) lub zwiększy się (kolorem czerwonym) potok ruchu na odcinkach istniejących w roku 2030.

W celu porównania proponowanych wariantów, na podstawie przeprowadzonych symulacji, skwantyfikowano podstawowe parametry sieci: pracę przewozową wyrażoną w pojazdo–kilometrach (określa łączny dystans pokonany przez wszystkie pojazdy w modelu) oraz pracę przewozową w pojazdo–godzinach (określającą łączny czas podróży wszystkich pojazdów w sieci). Oba parametry odnoszą się do jednej godziny w okresie szczytu. Parametry te uzyskano dla wszystkich horyzontów czasowych (2015, 2020 oraz 2030) i dla obu wariantów. Aby podkreślić efekt wprowadzenia nowych inwestycji infrastrukturalnych parametry te wyznaczono dla wariantu „nic nie robić”. Wyniki zestawiono w Tabl. 5.2.

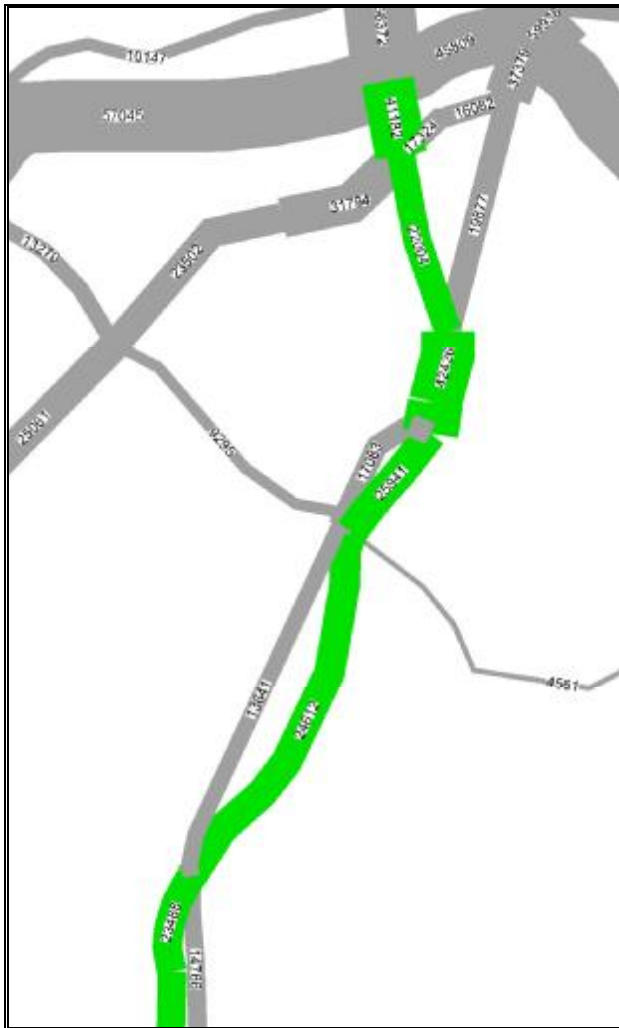
Tabl. 5.2 Praca przewozowa dla analizowanych wariantów i horyzontów czasowych

Horyzont czasowy	Korytarz 1		Korytarz 2		„nic nie robić”	
	Poj-godz	Poj-km	Poj-godz	Poj-km	Poj-godz	Poj-km
2015	16 300	1 230 000	16 900	1 260 000	19 000	1 340 000
2020	21 400	1 480 000	22 100	1 520 000	25 300	1 650 000
2030	33 500	1 940 000	34 600	1 990 000	42 100	2 200 000

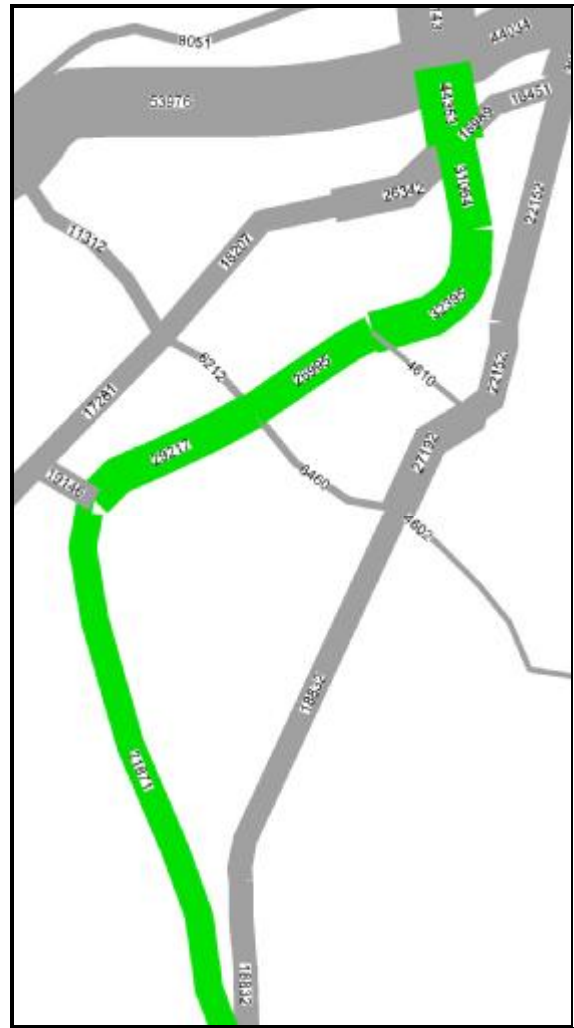
Zróznicowanie proponowanych wariantów nie jest wyraźne, jednak wariant pierwszy osiąga najlepsze wyniki minimalizując pracę przewozową, co podkreśla wyższą efektywność tego wariantu. Wyraźne różnice pojawiają się zwłaszcza w przypadku porównania z wariantem „nic nie robić”, gdzie parametry sieci są zdecydowanie wyższe. Należy podkreślić fakt, iż ewentualne oszczędności w czasie podróży lub odległości odnoszą się do jednej godziny symulacji.

## 5.6. Wpływ wariantów na natężenia ruchu





Rys. 5.3 Korytarz wariantu 1



Rys. 5.4 Korytarz wariantu 2

Wpływ wariantów na natężenia ruchu w rejonie Kobierzyc – prognoza ruchu na 2030 rok



Rys. 5.5 Korytarz wariantu 1



Rys. 5.6 Korytarz wariantu 2

Wpływ wariantów będących obwodnicą Łagiewnik na natężenia ruchu – prognoza ruchu na 2030 rok



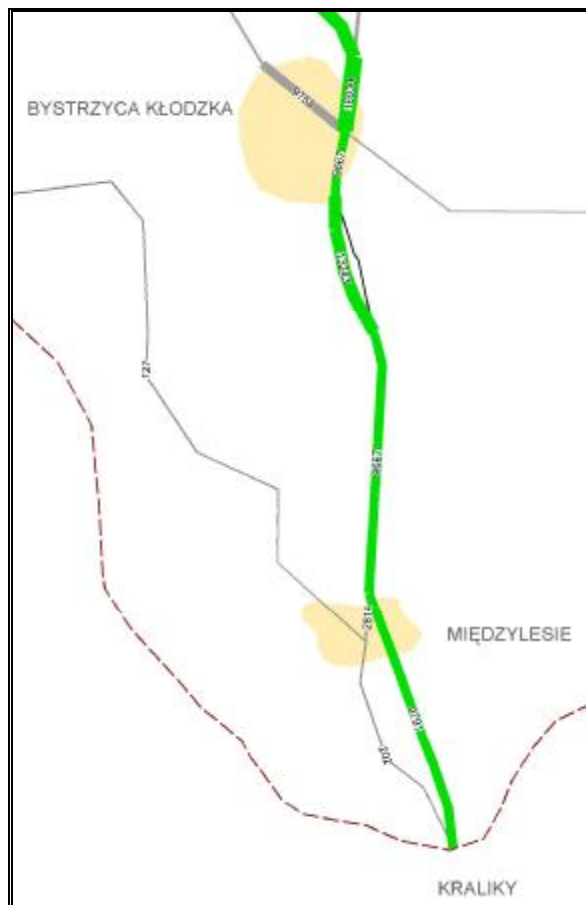


Rys. 5.9 Korytarz wariantu 1



Rys. 5.10 Korytarz wariantu 2

Wpływ wariantów będących obwodnicą Kłodzka na natężenia ruchu – prognoza ruchu na 2030 rok



Rys. 5.11



Rys. 5.12

Wpływ wariantów będących obwodnicą Bystrzycy Kłodzkiej na natężenia ruchu – prognoza ruchu na 2030 rok

## 6. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA DLA ROZPATRYWANYCH WARIANTÓW

### 6.1. Ukształtowanie terenu i krajobrazu

Naturalny krajobraz na terenach województwa dolnośląskiego został ukształtowany przez geotektoniczne ruchy pionowe skorupy ziemskiej oraz procesy związane z działalnością lądolodu skandynawskiego w plejstocenie.

Na analizowanym terenie można wyróżnić:

- Staroglacjalną Równinę Wrocławską z krajobrazem zdominowanym przez intensywną produkcję roślinną, przede wszystkim uprawy pszenicy i roślin okopowych.

- Przedgórze Sudeckie obejmujące obszar na przedpolu krawędzi morfologicznej Sudeckiego Uskoku Brzeźnego, w którego rzeźbie widoczne są jeszcze formy zbudowane z litych skał fundamentu krystalicznego, eksponowane najczęściej w formie wychodni skalnych. Standardowym przykładem jest tutaj Masyw Ślęży – izolowana grupa wzgórz (tzw. góry wyspowe). Wierzchołkowe partie gór wyspowych Przedgórze Sudeckiego noszą wyraźne znamiona niszczenia w warunkach peryglacialnych, czego śladem są ostańcowi formy skalne i pokrywy stokowe z dużym udziałem bloków skalnych, a partie dolne pokryte są drobnofrakcyjnymi deluwiami bądź pyłami eolicznymi, nierzadko o cechach typowego lessu. Zróżnicowanie to wynika z faktu, że wierzchołkowe odcinki stoków najwyższych wzgórz znajdowały się znacznie krócej pod lodowcem lub w ogóle nie zostały objęte zlodowaceniem. Zróżnicowanie to decyduje o odmiennym pokryciu glebowym i użytkowaniu wzgórz wyspowych oraz otaczających je równin. Wzgórza z reguły pokryte są lasami (mieszanymi ze znacznym udziałem buka, sosny oraz dębu). Natomiast do wysokości 200-250 m n. p. m. w krajobrazie dominują grunty orne, a w zatorfionych dolinach większych rzek (np. Ślęży) – pastwiska i nieużytki. Ponadto w krajobrazie Przedgórze Sudeckiego wyróżniają się liczne odkrywkowe kopalnie surowców mineralnych.
- Sudety – zajmują południowo-zachodnią część województwa dolnośląskiego i są jedynym w Polsce przykładem gór zrębowych. Charakterystyczną cechą ich rzeźby jest system wydłużonych z północnego zachodu na południowy wschód bloków i ograniczonych nimi zapadlisk śródgórskich, z których największym na analizowanym terenie jest Kotlina Kłodzka. Dno kotliny charakteryzuje się rzeźbą typową raczej dla obszarów wyżynnych. W odróżnieniu do stoków masywów górskich porośniętych monokulturami świerka doliny zagospodarowane są przede wszystkim rolniczo. Tendencja do obniżania granicy rolno-leśnej w ostatnich dziesięcioleciach spowodowała, iż w obrębie Kotliny Kłodzkiej kosztem gruntów ornych rośnie udział powierzchni zalesionych i nieużytków. Ponadto w kotlinie występują wody mineralne i lecznicze, dzięki którym

rozwinęły się tu liczne uzdrowiska – Kudowa, Polanica, Duszniki, Długopole, Łądek.

- Góry Stołowe – jedno z pasm górskich wchodzących w skład Sudetów o szczególnym krajobrazie, którego charakterystyczną cechą jest obecność kilku poziomów powierzchni denudacyjnych, oddzielonych stromymi krawędziami o takiej samej genezie. Wyjątkowe walory krajobrazowe powstałych w wyniku wietrzenia piaskowych form skalnych, miejscami tworzących zwarte labirynty, a także samych krawędzi denudacyjnych, stanowiły podstawą do objęcia Gór Stołowych ochroną prawną w randze parku narodowego. Główny poziom Gór Stołowych w niewielkim stopniu użytkowany jest rolniczo, na przeważającej części porastają go bory świerkowe.
- Wierzchowiny i stoki gór zrębowych – stanowią one fragmenty wyniesionej na różne wysokości trzeciorzędowej powierzchni zrównania podzielonej na fragmenty uskokami. Charakterystyczne dla tych terenów są niewyrównane profile podłużne cieków, co bardzo często znajduje wyraz w postaci kaskad i wodospadów. Terasy rzeczne są wyniesione wysoko ponad dzisiejsze dna dolin – na przykład terasy Nysy Kłodzkiej w przełomie pomiędzy Kłodzkiem a Bardem. Z uwagi na niekorzystne warunki klimatyczne i słabe gleby sudeckie wierzchowiny wykorzystywane są rolniczo w minimalnym stopniu i pokryte są introdukowanymi w XVIII i w XIX wieku monokulturami świerka. Wyjątkiem są obszary, gdzie tradycyjnie rozwija się gospodarka pasterska oraz tereny torfowisk. Najbardziej rozległe torfowiska wysokie występują między innymi w Górach Bystrzyckich [32].

## 6.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

### *Budowa geologiczna*

Pod względem geologicznym, na obszarze województwa dolnośląskiego występuje kilka jednostek tektonicznych, ukształtowanych w wyniku kenozoicznych ruchów blokowych. Od południa występuje blok Sudetów, z wyjątkiem skrawka Sudetów Wschodnich, blok przedsudecki oraz południowo zachodni fragment monokliny przedsudeckiej [32].



Charakterystyczną cechą budowy geologicznej terenów zaliczanych do Dolnego Śląska jest jej mozaikowatość. Poszczególne jednostki tektoniczno-stratygraficzne są oddzielone od siebie przez tzw. uskoki. Główne jednostki na analizowanym terenie to krystalnik orlicko-bystrzycki, rów Nysy, masyw Łądka i Śnieżnika, masyw kłodzko-złotostocki, masyw Strzegom-Sobótka, metamorfik kłodzki, struktura bardzka, niecka śródsudecka, masyw Ślęży, blok Gór Sowich ze strefą Niemczy, blok przedsudecki, metamorfik strzeliński i monoklina przedsudecka.

Najstarsze skały z okresu wczesnego paleozoiku zostały udokumentowane w kopule orlicko-śnieżnickiej oraz w metamorfiku kłodzkim. Skały dolnego paleozoiku tworzą kompleks sowiogórski, występujący w centralnej partii dolnośląskiej mozaiki tektonicznej. Skały paleozoiczne z okresu ordowiku i dewonu są reprezentowane na Dolnym Śląsku przez zmetamorfizowane serie osadowo-magmowe i występują między innymi w części metamorfiku kłodzkiego oraz jednostki bardzkiej. Z okresu dewonu i permu pochodzą osady z sedimentacji fliszowych w takich jednostkach, jak struktura bardzka i monoklina przedsudecka oraz osadowe kompleksy etapu molasowego, z którym związana była wysoka aktywność wulkaniczna, w niecce śródsudeckiej. Z okresu karbonu pochodzi grupa intruzji granitoidowych, występujących w obrębie wszystkich jednostek metamorficznych Dolnego Śląska. Do zespołu granitoidów należą: masyw granitowy Strzegom-Sobótka, garb Ślęży na bloku przedsudeckim, ciała granitoidowe Niemczy; granitoidy strzelińskie (w skałach metamorficznych Wzgórz Strzelińskich); masyw kłodzko-złotostocki (Góry Złote i Pasma Krowiarek), granitoidowe intruzje brzeżne kopuły orlicko-śnieżnickiej – masyw Kudowy.

Natomiast niecka śródsudecka oraz rów górnej Nysy Kłodzkiej wypełnione są osadami transgresji górnokredowej, która objęła znaczną część Dolnego Śląska.

Od ustąpienia morza górnokredowego do górnego oligocenu na obszarze Dolnego Śląska nie zachowały się żadne osady. Przypuszcza się, że przez cały paleogen i część neogenu rozwijały się pokrywy wietrzeniowe, zachowane przeważnie na podłożu skał krystalicznych. W procesie głębokiego wietrzenia fizycznego i chemicznego następował ich dalszy rozpad, który prowadził do powstania minerałów ilastych, w tym kaolinów odsłaniających się na przykład w rejonie Ząbkowic Śląskich. Natomiast osady formacji mioceńskich wykształciły się prawie na całym obszarze Dolnego Śląska. Na powierzchni występują głównie osady

najmłodszej formacji poznańskiej – ily zielone i płomieniste. W pobliżu Sudetów oraz wychodni skał podłoża krystalicznego na bloku przedsudeckim, dominują osady piaszczysto-żwirowe oraz żwirowe. W dalszej odległości od wychodni dominują ily i mułki.

Osady plioceńskie występują na całym obszarze przedsudeckim. Ich miąższość jest zmienna od 20 do 60 m. Są to przede wszystkim piaski z przeławiczeniami żwirów oraz soczewami mułków, żwiry oraz osady piaszczysto-żwirowe.

Najmłodsze warstwy zaliczane są do czwartorzędowej pokrywy osadowej. Pierwszy etap gromadzenia skał osadowych obejmuje okres preglacjalny, kiedy to dominowały procesy aluwialnego kształtowania krajobrazu. Zapisem tych procesów są osady żwirowo-piaszczyste wypełniające doliny, które miały przeważnie charakter rozległych nieckowatych zagłębień. Miąższość tych osadów zwykle nie przekracza 20 m. Drugi etap rozwoju czwartorzędowej pokrywy osadowej Dolnego Śląska wiąże się z działalnością plejstoceniowego lądolodu. Z tego okresu pochodzą gliny zwałowe, które osiągają miąższość do 20 m. W obrębie Sudetów lądolód dochodził tylko do Kotliny Kłodzkiej. Miąższość pozostawionych tu osadów wynosi 40 m. Na przedpolu Sudetów oraz w strefie wzgórz wyspowych lądolód zasypywał doliny materiałem wodnolodowcowym oraz glinami lodowcowymi. Trzeci etap w okresie czwartorzędu wiąże się z ustępowaniem lądolodu. W tym okresie dominujące znaczenie miały procesy akumulacji i erozji rzecznej, prowadzące do powstawania systemu teras w dolinach rzek. Na obszarze przedsudeckim mułki, piaski i żwiry rzeczne stanowiące fundament tarasów zalewowych, są włożone zwykle w osady tarasów nadzalewowych. Z kolei na nich bardzo często zalegają mady.

Lokalnie na obszarze Dolnego Śląska znaczenie w budowie powierzchniowej pokrywy osadowej miał również czynnik eoliczny. Mniej lub bardziej zwarte pokrywy lessowe osadzone były głównie w okresie plejstocenu. Największe powierzchnie pokryte przez pyły eoliczne występują w rejonie Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich i Wzgórz Trzebnickich. Mniejsze płyty lessów pokrywają powierzchnię wysoczyzn w wielu miejscach Przedgórze Sudeckiego. W obrębie samych Sudetów większe wystąpienia lessów znane są z okolic Kłodzka [32].

### *Warunki hydrogeologiczne*

Zróznicowanie warunków hydrogeologicznych na analizowanym terenie jest w dużej mierze związane ze skomplikowaną budową geologiczną tego obszaru. Pod względem hydrogeologicznym analizowany teren należy do Regionu sudeckiego oraz Regionu wrocławskiego [32].

Region Sudecki charakteryzuje się dominacją udziału wód szczelinowych, występujących na większości obszaru w obrębie utworów krystalicznych paleozoiku i prekambriu. Warunki hydrogeologiczne są tu bardzo zmienne, co dotyczy przede wszystkim charakteru zwierciadła wód (płycej swobodne, głębiej napięte), głębokości występowania poziomu użytkowego, jego miąższości, własności filtracyjnych skał wodonośnych, jak i wydajności studni ujmujących te wody. Bardzo częste są przypadki, że horyzonty tych wód nie spełniają wymogów użyteczności. Lokalnie znaczenie mają również wody porowe w utworach neogenu oraz w dolinach rzecznych i plejstocenijskich dolinach kopalnych – utwory czwartorzędowe.

Region wrocławski charakteryzuje się natomiast dominacją wodonośnego piętra neogenu (głównie poziom mioceński), cechującego się napiętym zwierciadłem wód, zmiennymi parametrami miąższości, filtracyjnymi i wydajnościowymi. Piętro czwartorzędowe występuje w obrębie dolin rzecznych, wysoczyzn czwartorzędowych oraz plejstocenijskich dolin kopalnych. Dominują wody porowe. Zwierciadło wód piętra neogenu jest napięte, natomiast wód czwartorzędowych zazwyczaj swobodne.

Na analizowanym terenie najczęściej rolę głównego piętra wodonośnego odgrywają piętra kenozoiczne – neogen i trzeciorzęd. Wody czwartorzędowe występują we współczesnych dolinach rzek dolnośląskich, zwierciadło ma charakter swobodny i jest w wyraźnych związkach hydraulicznych z wodami cieków. Piętro wodonośne neogenu jest dobrze izolowane od powierzchni i występuje najczęściej na głębokości 450 – 100 m p.p.t., co powoduje, że wody mają charakter naporowy. Piętro neogenu charakteryzuje się bardzo dobrymi parametrami eksploatacyjnymi, ale ze względu na dobrą izolację odnawialność jego zasobów jest ograniczona, co z kolei wiąże się z niskimi zasobami dyspozycyjnymi.

Wodonośne utwory kredowe występują w rejonie Kudowy – Międzyzlesia, południowym fragmencie niecki śródsudeckiej oraz w rowie Nysy Kłodzkiej. Charakteryzują się złożonym porowo-szczelinowym typem krążenia oraz wysoką jakością wód [32]. Piętro kredowe, z powodu swojej zasobności, jest bardzo



perspektywiczne pod względem zaopatrzenia lokalnej ludności w dobrą jakościowo wodę [33].

Piętro paleozoiczno-prekambryjskie obejmuje utwory wodonośne w obrębie skał krystalicznych masywu sudeckiego. Jest to poziom wód szczelinowych, o zmiennym zasięgu, wyraźnie uzależniony od budowy tektonicznej, charakterystyczny dla masywu gnejsowego Gór Sowich. Rozpoznanie hydrogeologiczne tego piętra jest stosunkowo słabe, głównie punktowe.

Na analizowanym terenie zlokalizowane są trzy Główne Zbiorniki Wód podziemnych:

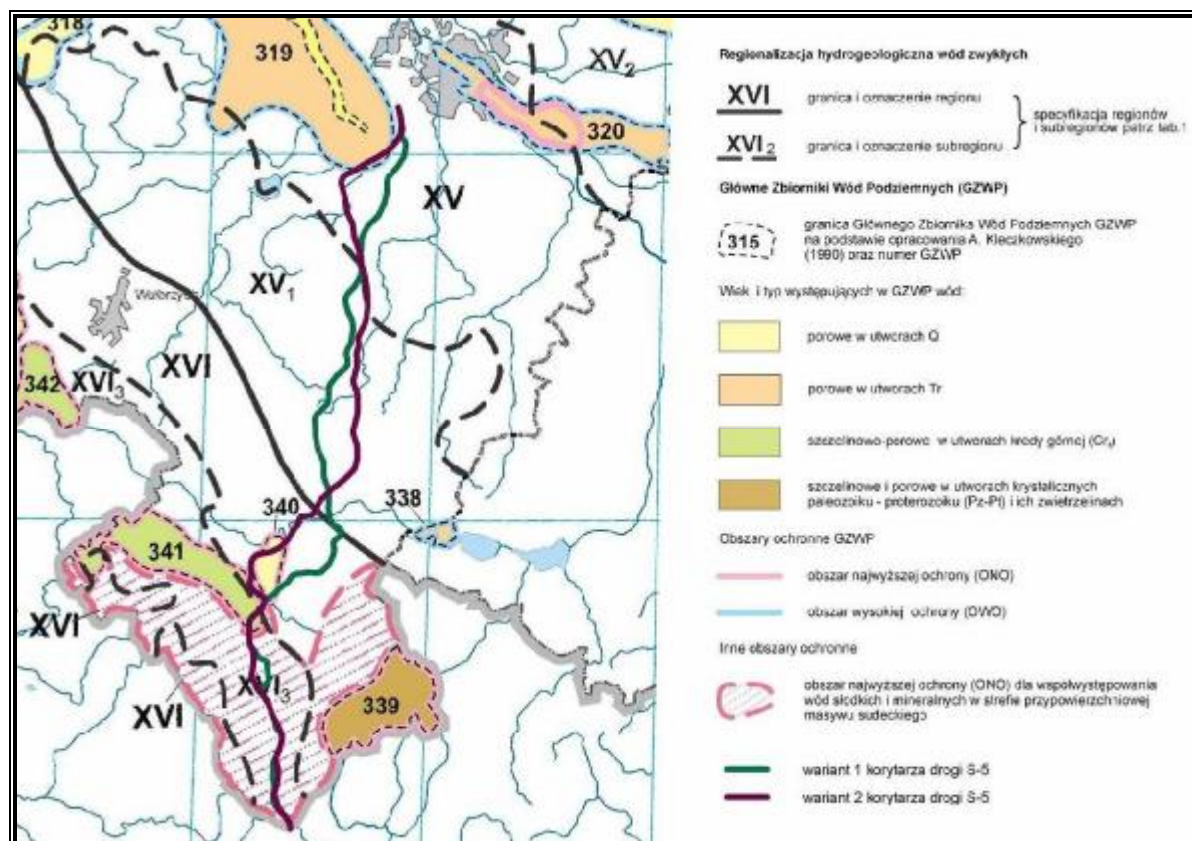
- GZWP Nr 319 Subzbiornik Prochowice – Środa Śląska (neogeński) o charakterze porowym i powierzchni 326 km<sup>2</sup> (położony w okolicy Wrocławia);
- GZWP Nr 340 Dolina Kopalna Nysy Kłodzkiej (czwartorzędowy) o charakterze porowym i powierzchni 18 km<sup>2</sup> (położony na terenie Powiatu kłodzkiego).
- GZWP Nr 341 Niecka wewnątrzsudecka Kudowa-Bystrzyca (górnokredowy) o charakterze szczelinowo-porowym i powierzchni 168 km<sup>2</sup>.

Ponadto w południowej części analizowanego terenu wyznaczono obszar najwyższej ochrony (ONO) dla współwystępowania wód słodkich i mineralnych w strefie przy powierzchniowej masywu sudeckiego.

Na terenie województwa dolnośląskiego, obok zwykłych wód podziemnych, charakter użytkowy posiadają również wody mineralne (szczawy oraz wody kwasowęglowe). Wody występują na obszarze Sudetów:

- w rejonie rowu Nysy Kłodzkiej – Polanica Zdrój, Gorzanów, Bystrzyca Kłodzka, Długopole (utwory górnokredowe);
- na obszarze metamorfiku Gór Bystrzyckich – Duszniki Zdrój, Nowa Bystrzyca;
- na obrzeżeniu niecki śródsudeckiej.

Szczególnym rodzajem wód podziemnych są wody lecznicze, ze względu na ich specyficzny skład chemiczny i właściwości fizyczne, umożliwiające ich wykorzystanie do celów leczniczych. Na analizowanym terenie występują wody siarczkowe i radonowe w uzdrowisku Przerzeczyn Zdrój [32].



Rys. 6.1 Przebieg korytarza projektowanej drogi S-5 na tle regionów hydrogeologicznych [32]

### 6.3. Gleby

Analizowany teren charakteryzuje się zróżnicowaną pokrywą glebową ze względu na zróżnicowaną budowę geologiczną powierzchniowej warstwy litosfery. Teren Dolnego Śląska wyróżnia się na tle całego kraju bogactwem skał różniących się genezą, wiekiem i składem petrograficznym. Występuje tutaj część górską – Sudety, gdzie dominują gleby wytworzone ze zwietrzelin masywnych skał magmowych, metamorficznych i osadowych, oraz część nizinna (na północ od Uskoku Brzeźnego Sudeckiego) – pokryta osadami czwartorzędowymi w różnych formach akumulacji lodowcowej, eolicznej i rzecznej.

Gleby wytworzone ze skał masywnych w Sudetach są na ogół płytkie i średnio głębokie i zawierają sporą domieszkę odłamków skalnych, które utrudniają, albo nawet uniemożliwiają ich rolnicze użytkowanie. Uziarnienie i żyzność tych gleb zależy od rodzaju skały. Gleby wytworzone z granitów, gnejsów, szarogłazów, piaskowców kwarcytowych i skał pokrewnych, mają uziarnienie piasków lub lżejszych glin i są na ogół kwaśne i ubogie w składniki odżywcze. Natomiast gleby utworzone

z gabra, bazaltu, serpentynitów, wapieni i margli, odznaczają się zwięźlejszym gliniastym uziarnieniem, są mniej kwaśne, często obojętne lub alkaiczne oraz zasobne w wapń, magnez i inne składniki, dzięki czemu tworzą żyzne siedliska naturalne [32].

Na obszarze Sudetów dominują gleby brunatne, głównie kwaśne, a w mniejszym stopniu gleby brunatne właściwe i wyługowane, zarówno pod lasami, jak i na terenach użytkowanych rolniczo. Gleby te odznaczają się odmiennymi właściwościami fizykochemicznymi i żyznością. Duże zwarte powierzchnie gleb brunatnych występują na Przedgórzu Sudeckim w powiecie ząbkowickim. Kompleksy gleb brunatnych właściwych i wyługowanych dominują między innymi w obniżeniach śródgórskich, na przykład w rejonie Kłodzka [32].

Glebom brunatnym towarzyszą rozproszone mozaikowo gleby bielcowe (szczególnie w Górach Stołowych). W kotlinach śródgórskich większe powierzchnie zajmują gliniaste gleby płowe oraz mady rzeczne, rozmieszczone liniowo w dolinkach potoków i rzek. Udział innych typów gleb – rędzin, czarnych ziem, gleb torfowych i murszowych - jest minimalny. Gleby obszaru Sudetów odznaczają się na ogół średnią żyznością, lecz czynniki klimatyczne oraz rzeźba terenu ograniczają możliwość rolniczego wykorzystania tych gleb.

W środkowej części regionu, na którą składa się między innymi Przedgórze Sudeckie i Nizina Śląska, dominują gleby płowe, wytworzone przede wszystkim z lessów, pyłów i glin pylastych. W mozaice z glebami płowymi występują gleby brunatne właściwe i wyługowane, których znaczenie rośnie w pokrywie glebowej Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich. Udział gleb brunatnych kwaśnych jest mniejszy, występują one głównie na stokach wzniesień w południowej (podgórskiej) części subregionu. Zwarty obszar czarnych ziem występuje na Nizinie Śląskiej od Wrocławia po Łagiewniki. Występowanie niewielkich połaci lessowych czarnoziemów stwierdzono również na obszarze Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich. Natomiast w dolinach rzecznych występują mady oraz gleby o charakterze bagiennym (torfowe, murszowe, mułowe). Gleby te wykorzystywane są najczęściej jako trwałe użytki zielone, a coraz większa ich część jest odłogowana.

Do Pasma Krowiarek w Kotlinie Kłodzkiej ogranicza się występowanie rędzin, czyli gleb wytworzonych ze skał węglanowych. Są to gleby żyzne, ale na ogół płytkie i kamieniste, co utrudnia ich rolnicze wykorzystanie.



Od rolniczej wartości gleb zależy występowanie kompleksów. Z obecnością gleb pyłowych w rejonie Kłodzka związane jest występowanie kompleksów pszennych. Jednak największy odsetek gleb kompleksów pszennych występuje w powiecie dzierzoniowskim, wrocławskim i ząbkowickim. Mady rzeczne oraz czarne ziemie, wyróżniające się stałym nadmiernym uwilgotnieniem zaliczane są do kompleksów zbożowo-pastewnych. Spośród górskich kompleksów glebowo-rolniczych największy udział mają również gleby kompleksu pszennego. W wyższych partiach Sudetów znaczne połacie kompleksów górskich są odłogowane i wymagają zmiany kierunku użytkowania. Jednakże na terenach górskich jest znacznie wyższy udział trwałych użytków zielonych [32].

Na analizowanym terenie najlepsze gleby występują w rejonie Kątów Wrocławskich, Kobierzyc, Łagiewnik, Ząbkowic Śląskich, Ciepłowod, Dzierżoniowa, Niemczy oraz Kłodzka [33].

#### **6.4. Wody powierzchniowe**

Analizowany obszar pod względem hydrologicznym należy do dorzecza środkowej Odry. Jednak planowana trasa nie przecina bezpośrednio doliny Odry, lecz jest położona w dorzeczu jej lewostronnych dopływów: Nysy Kłodzkiej, Ślęzy i Oławy. Wszystkie ww. rzeki biorą swój początek w Sudetach. Charakterystyczną cechą sieci rzecznej Sudetów jest jej koncentryczny układ. Rzeki zbiegają się w śródgórskich kotlinach, z których wody odprowadzane są przez wąskie przełomy rzeczne. Większość dorzeczy sudeckich jest asymetryczna. Lewe skrzydło zajmuje z reguły większą powierzchnię.

W dorzeczu Odry często obserwowane są wezbrania, które mogą prowadzić do powodzi. Źródłem powstawania powodzi odrzańskich jest obszar górnej Odry. Współdziałanie odpływu wód z tego terenu z innymi odpływami decyduje o rozmiarach powodzi. Przyczyną wezbrań jest między innymi odpływ znacznych mas wody ze zlewni Nysy Kłodzkiej. Wezbrania górnej Odry i Nysy Kłodzkiej powodują powodzie znacznych rozmiarów w górnej i środkowej części Odry [32].



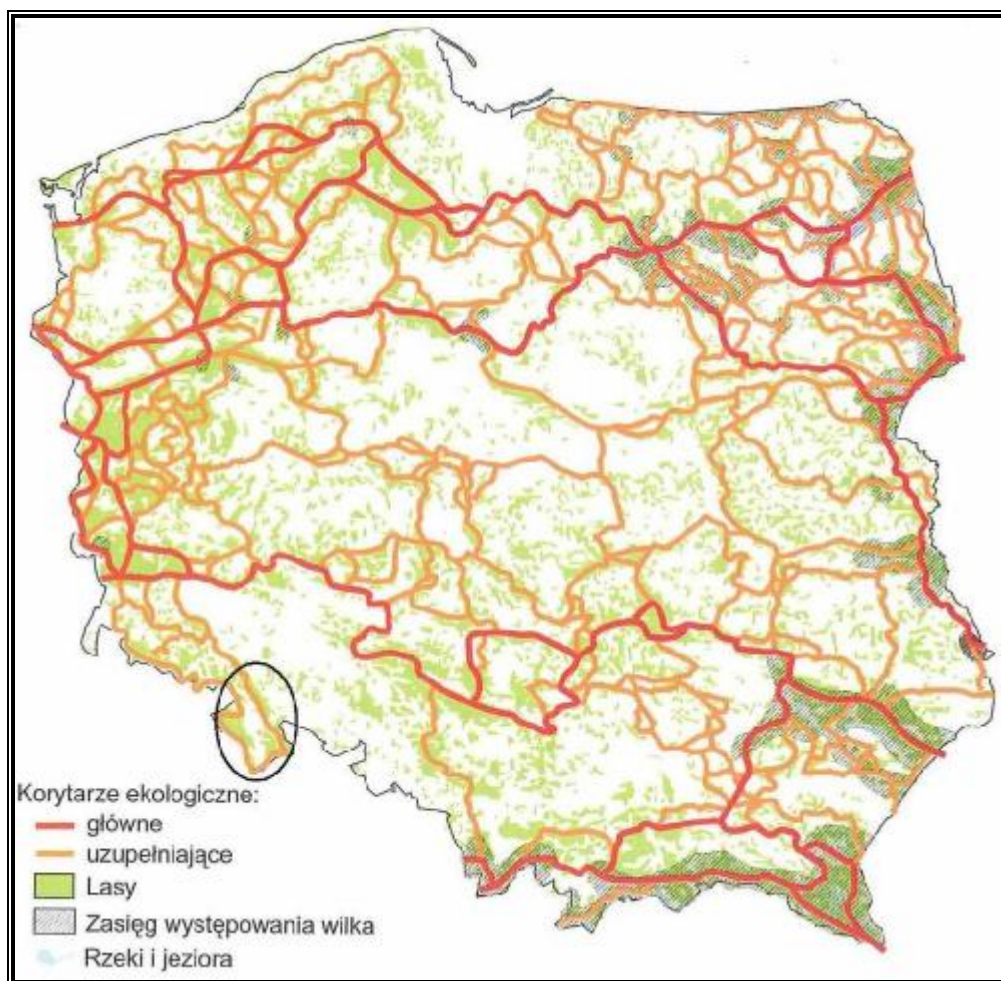
Fot. 6.1 Widok na Nysę Kłodzką w okolicach Barda

## 6.5. Przyroda ożywiona

### 6.5.1. Szlaki migracji

Szlakami migracji zwierząt określa się ciągi obszarów o małym stopniu przekształcenia antropogenicznego, wystarczająco zasobne w różnorodne gatunki umożliwiające swobodne przemieszczanie się zwierząt [35]. Są to najczęściej tereny o dużej lesistości i zakrzaczenia łączące większe kompleksy leśne.

Sieci korytarzy mają na celu utrzymanie łączności ekologicznej w skali całego kraju oraz są przedmiotem ochrony w skali Europy (Natura 2000). W Polsce ciągłość lasów jest przerywana najczęściej dużymi obszarami upraw rolnych i terenów zabudowanych. Dodatkowym negatywnym czynnikiem są inwestycje drogowe i linie kolejowe. Najpoważniejszym skutkiem budowy drogi jest uniemożliwienie swobodnego przemieszczania się zwierząt i fragmentacja oraz izolacja ich siedlisk. Przecinanie szlaków migracji zwierząt przez istniejącą i planowaną sieć drogową stanowi istotne zagrożenie dla wielu gatunków zwierząt w skali kraju.



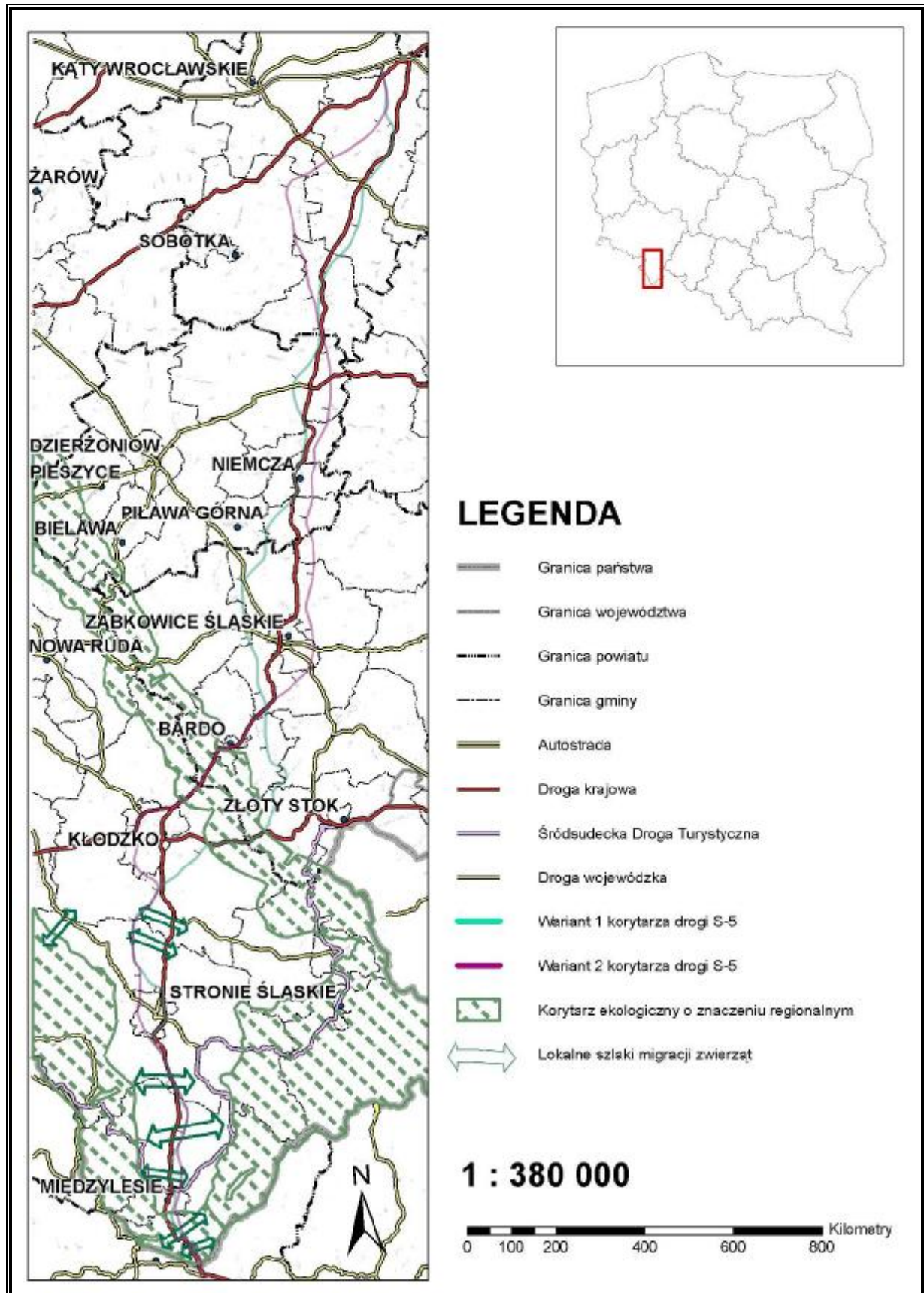
Rys. 6.2 Sieć głównych oraz uzupełniających korytarzy ekologicznych w Polsce [35]

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem znajduje się korytarz ekologiczny o znaczeniu regionalnym, będący uzupełniającym szlakiem migracji zwierząt krajowej sieci korytarzy ekologicznych. Ciągnie się on od Gór Bystrzyckich i Gór Orlickich, poprzez dno Kotliny Kłodzkiej, następnie Góry Bialskie i Grupę Śnieżnika, Śnieżnicki Park Krajobrazowy oraz Góry Bardzkie i Góry Sowie. Istotę jego stanowią oprócz lasów liczne zadrzewienia, zakrzaczenia oraz tereny polne. Projektowana droga ekspresowa S-5 w swym środkowym (korytarz 1 od ok. 73+700 do ok. 79+000 km oraz korytarz 2 od ok. 69+500 do ok. 75+000 km) i południowym biegu (korytarz 1 od ok. 117+800 do ok. 122+000 km oraz korytarz 2 od ok. 117+300 do ok. 122+300 km) koliduje z wymienionym szlakiem migracji.

Oprócz regionalnego korytarza występują tu także lokalne szlaki migracji zwierząt leśnych i płazów, wyznaczone na podstawie informacji uzyskanych z Nadleśnictw: Międzylesie, Bystrzyca Kłodzka, Bardo Śląskie, Jugów oraz Miękinia.

Szlaki migracji sarny, dzika i jelenia zidentyfikowane zostały przez Nadleśnictwo Bystrzyca Kłodzka w okolicy wsi Gorzanów oraz wsi Topolice - w rejonie Pasma Krowiarek. Natomiast szlak migracji płazów - w okolicy wsi Paszków, w sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Góry Orlickie. Kolejne szlaki znajdują się w południowej części omawianego obszaru w granicach Nadleśnictwa Międzylesie. Zlokalizowane są one kolejno: na południe od wsi Wilkanów, na północ od wsi Roztoki, w sąsiedztwie wsi Nagodzice, a także miejscowości Kamieńczyk i Boboszków. Dwa ostatnie, pokrywają się w swoim przebiegu w znacznym stopniu z regionalnym korytarzem migracji. Wszystkie szlaki migracji w tym rejonie stanowią połączenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Gór Bystrzyckich i Gór Orlickich z obszarem Natura 2000 Góry Białskie i Grupa Śnieżnika.

Wyznaczone w opracowaniu warianty korytarza przebiegu drogi ekspresowej S-5 na wielu odcinkach kolidują z lokalnymi szlakami migracji zwierząt [7]. Jednak bardzo trudno jest uniknąć kolizji tego typu w przypadku, kiedy analizowane warianty korytarzy dla drogi S-5 przebiegają miejscami w pobliżu terenów leśnych. W związku z powyższym w obu przypadkach warianty korytarzy zostały poprowadzone w taki sposób, aby w możliwie największym stopniu uniknąć przecięcia znacznych obszarów i terenów leśnych, w szczególności prawnie chronionych, a w miejscach najbardziej zagrożonych pod względem przyrodniczym warianty biegną śladem dróg istniejących. Dokładniejsze analizy kolizji planowanej inwestycji z lokalnymi szlakami migracji zwierząt powinny zostać wykonane na etapie opracowywania Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego (STES).



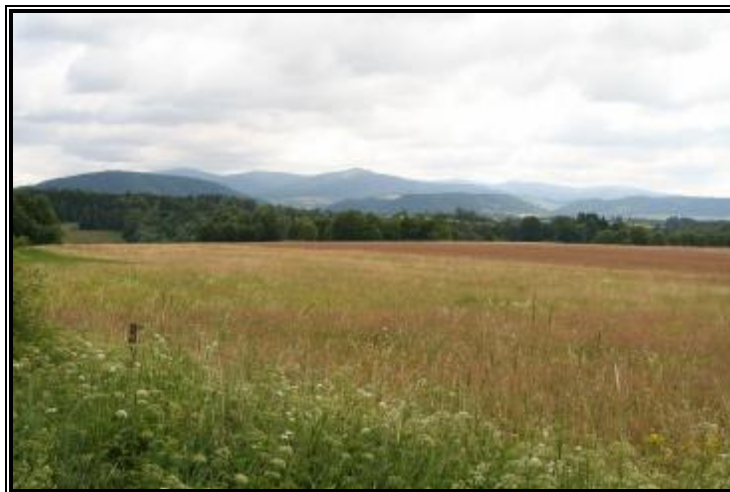
Rys. 6.3 Przebieg rozpatrywanych wariantów korytarza projektowanej drogi S-5 na tle szlaków migracji zwierząt o charakterze regionalnym i lokalnym

### 6.5.2. Siedliska i gatunki priorytetowe

Szata roślinna województwa dolnośląskiego jest jednym z jego najcenniejszych elementów [33].

We florze regionu dolnośląskiego występuje szacunkowo około 1 890 taksonów roślin naczyniowych. Liczba ta obejmuje gatunki naturalne, rodzime i dawno zawleczone. Jest to obszar, który łączy florę nizinną i górską oraz stanowi teren wygasania zasięgów geograficznych wielu gatunków roślin. Niemniej jednak najsilniej zróżnicowanym florystycznie obszarem Dolnego Śląska są Sudety. Jedynie w Sudetach występują gatunki endemiczne, czyli charakterystyczne dla danego obszaru i tylko na nim występujące. Góry te słyną z różnorodności form przedstawicieli rodzaju jastrzębiec – *Hieracium*, z których za endemiczne uznaje się aż 24 gatunki. Flora Masywu Śnieżnika, Kotliny Kłodzkiej, Gór Bialskich i Gór Złotych wyróżnia się obecnością endemicznego gatunku jastrzębca śnieżnickiego (*Hieracium nivimontis*), a także dzwonka brodatego (*Kampanula barbata*). Masyw Śnieżnika to również jedyne miejsce występowania w województwie dolnośląskim owsicy spłaszczonej (*Avenula planiculmis*), rogowicy źródlanej (*Cerastium Fontanom*), zawilca wielkokwiatowego (*Anemone sylvestris*) oraz licznej grupy innych gatunków ciepłolubnych i murawowych. Charakteryzując florę Sudetów należy również wspomnieć o grupie roślin, jaką stanowią gatunki ogólnosudeckie, spotykane jedynie w tym paśmie. Należy tu wymienić tojad sudecki (*Aconitum callibotryon*) oraz leńca łąkowego (*Thesium pyrenaicum*). Rośliną łączącą tereny górskie z niżowymi i wyróżniającą Dolny Śląsk od innych regionów kraju jest śnieżyca wiosenna (*Leucoium vernalis*) [32].





Fot. 6.2 Łąki Sudeckie

Znamienne dla flory Dolnego Śląska jest występowanie paproci związanych z podłożem serpentynitowym. Stanowiska tych roślin znajdują się na Przedgórzu Sudeckim, w Górach Sowich i w Masywie Śnieżnika. Florę tę reprezentuje zanokcica serpentynowa (*Asplenium adulerinum*), zanokcica klinowata (*A. cuneifolium*) oraz zanokcica ciemna (*A. adiantum-nigrum*). Do najcenniejszych obszarów występowania paproci serpentynitowych należą między innymi Wzgórza Kielczańskie, Radunia oraz Wzgórza Oleszańskie w Masywie Ślęży. Wszystkie gatunki tego typu paproci są zagrożone i objęte ochroną w ramach ostoi Natura 2000 [32].



Fot. 6.3 Zanokcica serpentynowa (*Asplenium adulerinum*) [52]



Fot. 6.4 Masyw Śnieżnika

Ponadto na terenie Dolnego Śląska rozprzestrzenione są zbiorowiska borów. Powszechnym elementem krajobrazu są bory zaliczane do klasy *Vaccinio-Piceetea* (bory sosnowe). W zależności od wilgotności siedliska bory sosnowe różnicują się na

objęty dyrektywą siedliskową suchy bór sosnowy oraz obecnie najszerszej rozpowszechniony sosnowy bór bagienny, towarzyszący niżowemu torfowiskom.

W Sudetach natomiast występują bory świerkowe, z których najbardziej popularna jest górnoreglowa świerczyna sudecka. Na terenie tym stwierdza się występowanie wielu roślin torfowiskowych, borealnych i atlantyckich, których stanowiska należą do najbardziej wysuniętych na wschód w Polsce. Do gatunków torfowiskowych i wrzosowiskowych zalicza się tutaj między innymi rosiczkę pośrednią (*Drosera intermedia*), ponikło wielołodygowe (*Eleocharis multicaulis*), wrzosiec bagienny (*Erica tetralix*). Natomiast z gatunków wodnych i mokradłowych pojawia się elisma wodna (*Luronium natans*), a z gatunków ciepłolubnych: turzyca piaskowa (*Carex arenaria*) oraz dziurawiec nadobny (*Hypericum pulchrum*). Wszystkie ww. gatunki należą do krytycznie zagrożonych lub wymarłych w regionie.

Na terenie Dolnego Śląska występują również ciepłolubne murawy o bardzo różnym charakterze i typach zasięgu. Rozwijają się tu murawy zarówno związane z podłożem kwaśnym, jak i zasadowym. Na przedgórzy, pogórzach i w piętrze regła dolnego w Sudetach występują murawy naskalne. Na siedliskach o głębszym podłożu wykształciły się murawy ze znacznym udziałem i dominacją traw. Obecnie większość stanowisk gatunków naskalnych obserwowana jest na siedliskach przekształconych przez człowieka, przede wszystkim w kamieniołomach. Natomiast na glebach nawapiennych w Paśmie Krowiarek i na glebach naserpentynitowych na Przedgórzu Sudeckim rozwinęły się murawy zachodnioeuropejskie. W Polsce znane są wyłącznie w Sudetach i są to przede wszystkim bogate florystycznie zbiorowiska ekstensywnie użytkowanych pastwisk górskich. Na glebach wapiennych w Paśmie Krowiarek wykształciły się również buczyny storczykowe, będące siedliskiem wielu zagrożonych gatunków roślin.

Na glebach kwaśnych na przedgórzu i pogórzach Sudeckim występuje wilgotna podgórska dąbrowa trzęślicowa oraz ciepłolubna dąbrowa podgórska.

Pomimo występowania tak różnorodnych siedlisk, dzisiejszy krajobraz Dolnego Śląska na analizowanym terenie zdominowany jest przez wielohektarowe uprawy rolnicze i sadownicze oraz bogatą sieć osadniczą i komunikacyjną. Różne formy działalności ludzkiej i różny stopień jej natężenia, przyczyniły się do powstania i rozwoju roślinności, głównie łąkowej i pastwiskowej, roślinności towarzyszącej uprawą polnym (zbiorowiska segetalne) oraz roślinności porastającej różnego

charakteru siedliska ruderalne, związane z osiedlami ludzkimi, zakładami przemysłowymi oraz szlakami komunikacyjnymi [32].

## 6.6. Obszary chronione

Opierając się na zebranych materiałach oraz danych zgromadzonych podczas wizji terenowej określono obszary chronione podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody [9].

Spośród zidentyfikowanych form ochrony przyrody brak jest tych o najwyższym reżimie ochrony – parków narodowych, które nie występują na terenie objętym niniejszą analizą.

### 6.6.1. Parki Krajobrazowe

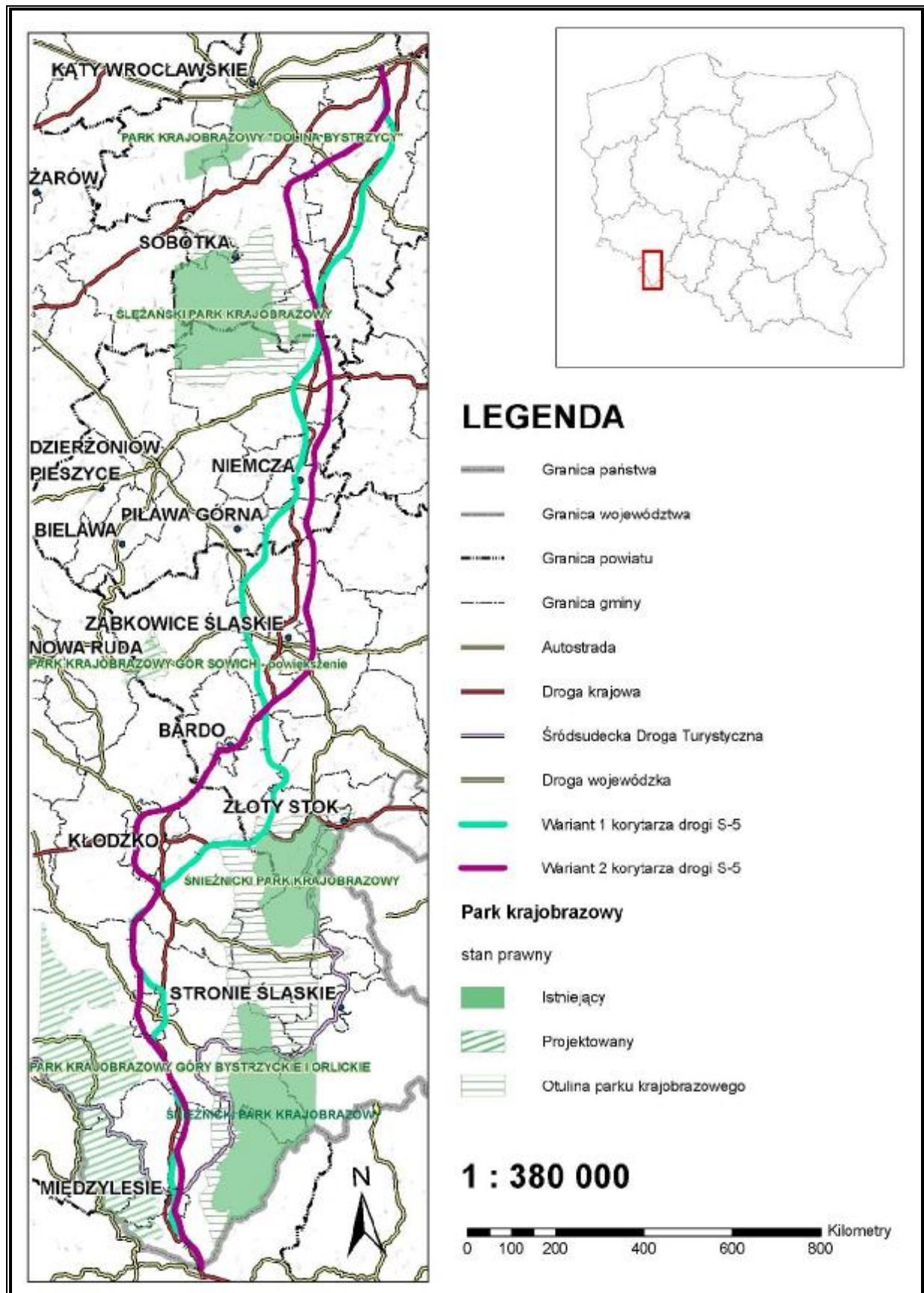
W granicach obszaru analizy występują następujące parki krajobrazowe:

Tabl. 6.1 Odległości Parków Krajobrazowych od rozpatrywanych wariantów korytarza drogi S-5

Nazwa Parku Krajobrazowego	odległość od korytarza 1 [km]	odległość od korytarza 2 [km]
ŚLĘŻAŃSKI PARK KRAJOBRAZOWY	0,6	0,67
PARK KRAJOBRAZOWY "DOLINA BYSTRZYCY"	7,17	3,08
ŚNIEŻNICKI PARK KRAJOBRAZOWY	po granicy	2,92
PARK KRAJOBRAZOWY GÓRY BYSTRZYCKIE	1,62	0,51

Tabl. 6.2 Odległości otulin Parków Krajobrazowych od analizowanych wariantów drogi S-5

Otulina Parku Krajobrazowego	odległość od korytarza 1 [km]	odległość od korytarza 2 [km]
ŚLĘŻAŃSKI PARK KRAJOBRAZOWY	po granicy	1,07
ŚNIEŻNICKI PARK KRAJOBRAZOWY	koliduje	1,63



Rys. 6.4 Przebieg rozpatrywanych wariantów korytarza projektowanej drogi S-5 na tle projektowanych i istniejących parków krajobrazowych

Ślezański Park Krajobrazowy położony jest w na terenie gmin: Jordanów, Łagiewniki, Sobótka, Dzierżonów, Marcinowice i Świdnica. Zlokalizowany na Przedgórzu Sudeckim, obejmuje masyw Ślęży (z górami Ślężą i Radunią), przylegające Wzgórza Oleszyńskie i Wzgórza Kielczyńskie Jego powierzchnia wynosi 15 640 ha (8 190 ha powierzchnia parku i 7 450 ha otuliny). Park utworzony został w 1988 w celu ochrony i zachowania środowiska przyrodniczo-krajobrazowego Masywu Ślęży, jego wartości kulturowych, archeologicznych i historycznych. Na terenie parku znajdują się trzy rezerваты przyrody: Rezerwat „Góra Ślęża”, „Góra Radunia” oraz „Łąka Sulistrowicka” oraz Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy Skalna oraz Rezerwat Archeologiczny w Budkowicach [50]. Część przyrodniczą Parku stanowią w dużej mierze lasy porastające prawie wszystkie wzniesienia. Są to głównie świerczyny i bory sosnowe, ale występują także bogate gatunkowo żyzne buczyny (z perlówką jednokwiatową (*Melica uniflora*) i marzanką wonną (*Galium odoratum*)) oraz świetliste dąbrowy. Z gatunków roślin chronionych wymienić należy: lilię złotogłów (*Lilium martagon*), wawrzynka wilcze łyko (*Daphne mezereum*), kruszczyka szerokolistnego (*Epipactis helleborine*) ,a także unikalne paprocie - zanokcica klinowata (*Asplenium cuneifolium*) rosnące na Górze Raduni i w Górach Oleszyńskich oraz murawy kserotermiczne. Udział wód w Parku to zaledwie 20 ha. W czystych strumieniach występuje słodkowodny krasnorost (*Hildebrandia rivularis*), który został uznany za pomnik przyrody. Fauna Parku jest bardzo bogata. Statystycznie dominują tu mięczaki (61 gatunków) i owady (chrząszcze-biegacze oraz motyle: paź królowej (*Papilio machaon*), mieniak tęczowiec (*Apatura iris*) i modraszki). Ptaki reprezentuje ok. 58 gatunków, z czego najciekawsze to: kania ruda (*Milvus milvus*), krogulec (*Accipiter nisus*), kobuz (*Falco subbuteo*), orzechówka (*Nucifraga caryocatactes*) czy pliszka górska (*Motacilla cinerea*). Z ssaków chronionych na uwagę zasługują ryjówka górska (*Sorex alpinus*), rzęsorek mniejszy (*Neomys anomalus*), orzesznica (*Muscardinus avellanarius*), popielica (*Glis glis*), kuna (*Martes*), gronostaj (*Mustela erminea*) oraz nietoperze. Spotkać tu też można coraz rzadziej występująca w Polsce salamandrę plamistą (*Salamandra salamandra*) [43].





Fot. 6.5 Ślęzański Park Krajobrazowy, łąka na Raduni [43]

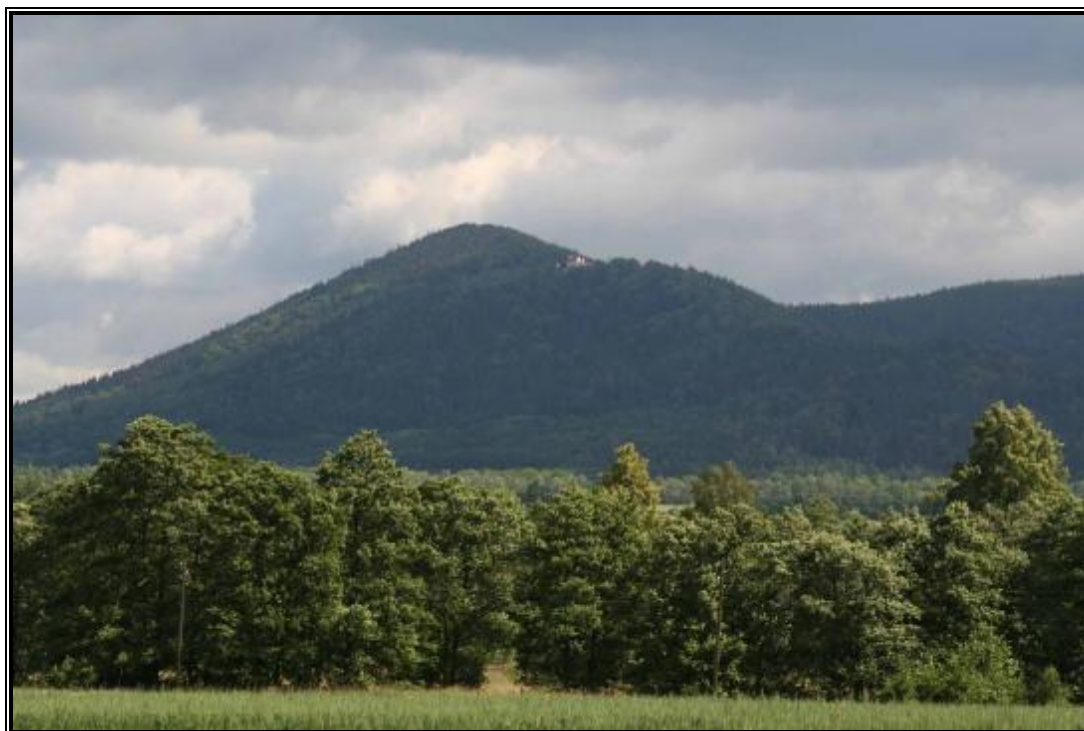
Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy łączy dobrze zachowane tereny lasów sudeckich z jednym z najlepiej wykształconych korytarzy ekologicznych Doliny Odry. Położony jest w sąsiedztwie zachodniej części aglomeracji miasta Wrocławia. i biegnie w górę doliny rzeki Bystrzycy, obejmując gminy: Wrocław, Kąty Wrocławskie, Sobótka i Mietków. Park nie posiada otuliny, a jego powierzchnia wynosi 8 570 ha. Celem utworzenia parku było zachowanie i popularyzacja walorów przyrodniczych, historycznych i krajobrazowych [51]. Znaleźć tu można 18 gatunków roślin chronionych, wśród których 10 podlega ochronie całkowitej (najpospolitsza to śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*)). Na terenie Doliny Bystrzyckiej ponad 40% powierzchni stanowią lasy. Jest to procent stosunkowo niewielki, ale drzewostany zaliczane są do tych o najwyższych walorach ekologicznych Zbiorowiska leśne występują na siedliskach podmokłych i charakteryzują się stosunkowo bogatym runem. Dominującymi gatunkami są tu: grab (*Carpinus*), jesion (*Fraxinus*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) i dąb szypułkowy (*Quercus robur*).[43] Najcenniejsze fitocenozy to łąg wiązowo-jesionowy oraz grąd. Obszary nie zalesione Parku to głównie łąki i pola, gdzie występuje gatunek chroniony: centuria pospolita (*Centaureum erythraea*). Ssaków jest stosunkowo niedużo, a najcenniejszym gatunkiem jest wydra (*Lutra lutra*). Lasy są także ostoją dla wielu gatunków nietoperzy. Najbardziej charakterystyczną roślinnością Parku jest roślinność wodna,

występująca głównie w starorzeczach, stawach hodowlanych i małych zbiornikach wodnych (grażel żółty (*Nuphar lutea*) oraz rdestnica pływająca (*Potamogeton natans*))[43]. Dolina rzeki Bystrzycy to także doskonałe miejsce bytowania dla wielu gatunków ptaków i płazów, a sama rzeka Bystrzyca jest siedliskiem ok. 17 gatunków ryb. Dolina Bystrzycy stanowi część Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych w Polsce.

Śnieżnicki Park Krajobrazowy został utworzony w 1981 roku i znajduje się na obszarze cennego pod względem krajobrazowym i przyrodniczym rejonu Sudetów Wschodnich, obejmując trzy pasma górskie: Góry Białskie, Masyw Śnieżnika i Góry Złote, stanowiące wschodnią ścianę Kotliny Kłodzkiej. W skład parku wchodzi także fragment Pasma Krowiarek, będącego przedłużeniem Masywu Śnieżnika. Położenie parku i jego otuliny znajduje się na terenie gmin: Stronie Śląskie, Bystrzyca Kłodzka, Lądek Zdrój, Złoty Stok, Międzylesie i Kłodzko. Powierzchnia Parku wynosi 28 800 ha, a jego strefy ochronnej 19 900 ha. Obszar ten charakteryzuje się występowaniem różnych typów krajobrazowych: od nizinnych kotlin śródgórskich, poprzez krajobraz gór średnich po erozyjny krawędzi tektonicznych oraz strefę szczytową Śnieżnika o subalpejskim charakterze.[50] Dużą atrakcją jest pięć rezerwatów przyrody znajdujących się na terenie parku: „Puszcza Śnieżnej Białki”, „Jaskinia Niedźwiedzia”, „Śnieżnik Kłodzki”, „Nowa Morawa” oraz „Wodospad Wilczki” [49]. Lasy zajmują ok. 60% powierzchni całego obszaru. Wszystkie szczyty Sudetów są zalesione. W parku występuje wiele cennych roślin objętych ochroną, do nich należą: wawrzynek wilczętyko (*Daphne mezereum*) pióropusznik strusi (*Matteuccia struthiopteris*), lilia złotogłów (*Lilium marago*), widłaki, storczyki, a także kosodrzewina (*Pinus mugo*) i sosna limba (*Pinus cembra*). Wśród walorów przyrodniczych parku należy wymienić także inne, jak występowanie wód mineralnych: siarczkowych i fluorkowych oraz wartości historyczno – kulturowe. Te ostatnie charakteryzują się zgodnością architektoniczną z warunkami przyrodniczymi terenu oraz klasycznym układem wsi łańcuchowej o architekturze typowej dla wsi sudeckiej. Na uwagę zasługuje też fauna parku. Stwierdzono tu występowanie wielu gatunków endemicznych i bardzo rzadkich: gąsiennicznik (*Ichneumon*), chrząszcz z grupy omarlicowatych. Bogata jest także fauna jaskiniowa, do której należą przede wszystkim nietoperze: gacek wielkouchy (*Plecotus auritus*), nocek rudy (*Myotis daubentoni*) i nocek duży (*Myotis myotis*). Spośród większych ssaków w lasach żyją:



jeleń, sarna, muflon, dzik, lis, borsuk, kuna leśna, gronostaj, tchórz, łasica, popielica, orzesznica, koszatka i inne. Z około 100 występujących tu gatunków ptaków, należy wymienić głuszca (*Tetrao urogallus*), cietrzewia (*Tetrao tetrix*), jarząbka (*Bonasa Banasia*), bociana czarnego (*Ciconia nigra*) i puchacza (*Bubo Bubo*). Przez teren Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego przebiega ponad 360 km tras turystycznych.[50]



Fot. 6.6 Masyw Śnieżnika

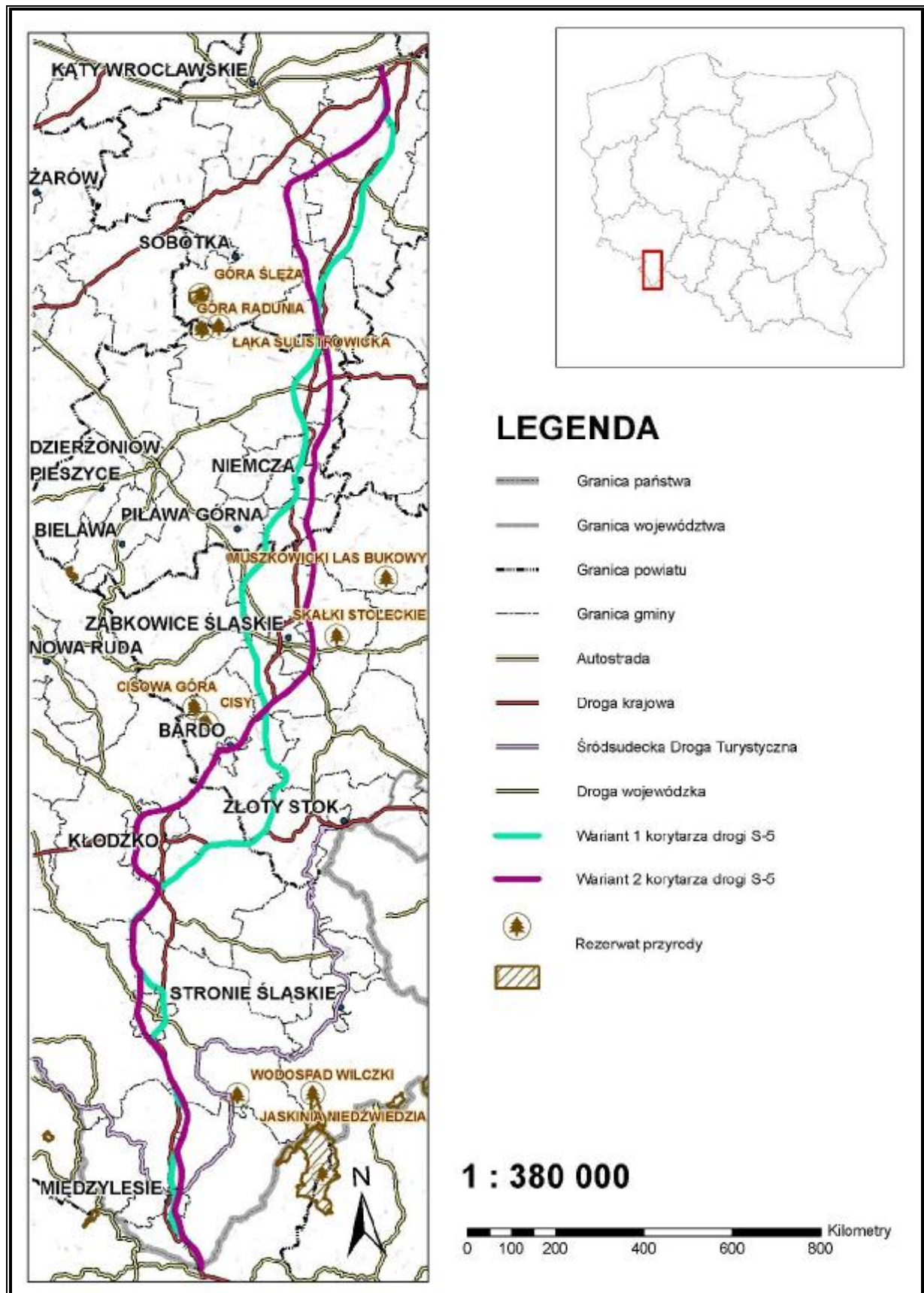
Góry Bystrzyckie są obszarem projektowanego parku krajobrazowego. Pasma to, jest obecnie częścią Obszaru Chronionego Krajobrazu Gór Bystrzyckich i Orlickich., który zostanie omówiony w dalszej części rozdziału.

### 6.6.2. Rezerваты Przyrody

Najbliżej położonymi rezerwatami przyrody w stosunku do przebiegu rozpatrywanych wariantów są:

Tabl. 6.3 Odległości rezerwatów przyrody od rozpatrywanych wariantów korytarza drogi S-5

Rezerwat Przyrody	odległość od korytarza 1 [km]	odległość od korytarza 2 [km]
CISY	5,14	2,67
ŁĄKA SULISTROWICKA	8,31	8,59
SKAŁKI STOLECKIE	7,34	2,18
WODOSPAD WILCZKI	4,63	4,65
MUSZKOWICKI LAS BUKOWY	10,6	6,41
CISOWA GÓRA	5,83	4,39



Rys. 6.5 Przebieg rozpatrywanych wariantów korytarza projektowanej drogi S-5 na tle rezerwatów przyrody

Rezerwat Leśny Przyrody Cisy znajduje się w paśmie Gór Bardzkich, obok wsi Brzeźnica, w gminie Bardo. Został utworzony w 1954 r. na północnych stokach dwóch gór: Brzeźnickiej i Leszka, w celu ochrony naturalnego stanowiska cisa (*Taxus baccata*) w środkowowschodniej granicy jego zasięgu w Polsce [51]. Rezerwat jest fragmentem lasu mieszanego pierwotnej Puszczy Sudeckiej i jest obecnie największym skupiskiem cisów na Dolnym Śląsku i jednym z największych w Polsce. Szata roślinna rezerwatu niemal w całości została zniekształcona w przeszłości w wyniku antropogenicznych oddziaływań, jednak wciąż widoczne są cechy właściwe dla naturalnych układów ekologicznych. Z roślin objętych ochroną gatunkową wymienić należy: wawrzynka wilczełyko (*Daphne mezereum*) oraz bluszcz pospolity (*Hedera helix*). Przedstawicielami fauny są: jeleń (*Cervus elaphus*), dzik (*Sus scrofa*) oraz zając szarak (*Lepus europaeus*), występuje również salamandra plamista (*Salamandra salamandra*) [43].

Łąka Sulistrowicka jest ścisłym rezerwatem florystycznym położonym na północny-wchód od Góry Raduni, nieopodal wsi Sulistrowiczki, w gminie Sobótka. Zajmuje powierzchnię 26,4 ha i jest jednym z najcenniejszych rezerwatów florystycznych na Dolnym Śląsku. Rośnie tu około 237 gatunków roślin naczyniowych w tym 20 prawnie chronionych. Te drugie mają swoje siedliska głównie na łąkach stanowiących śródleśne polany. Do najciekawszych gatunków należą: goryczka wąskolistna (*Gentiana pneumonanthe*), goździk pyszny (*Dianthus superbus*), okratek australijski (*Clathrus archeri*) czy kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*). Przedstawicielem górskich roślin rezerwatu jest goryczka wiosenna (*Gentianella austriaca*). Fauna reprezentowana jest przez owady, pajęczaki, płazy - traszka górską (*Triturus alpestris*), ptaki: świstunka (*Parus ater*), ssaki: ryjówka malutka (*Sorex minutus*) oraz nietoperze takie jak: nocek duży (*Myotis myotis*) czy gacek brunatny (*Plecotus auritus*).[43]

Skalki Stoleckie to częściowy rezerwat faunistyczny w obniżeniu Otmuchowskim na południe od Wzgórz Niemczańsko–Strzelińskich w gminie Ząbkowice Śląskie. Zlokalizowany jest na powierzchni starego kamieniołomu w okolicy wsi Stolec. Obejmuje obszar 2,03 ha i został utworzony w 1965 roku celem zachowania najbardziej wysuniętego na północ stanowiska kserotermicznych



czterech gatunków owadów śródziemnomorskich, w tym: odrostki murówki (*Chalicodoma muraria*), budującej gniazda z gliny na skałach wapiennych. Jest to jedyne stanowisko tej pszczoły w Polsce. Ponadto chroni się tu także trzy gatunki błonkówek (*Hymenoptera*) oraz chrząszcze (*Carabus granulatu* i *Carabus cancellatus*), a także motyla – pazia królowej (*Papilio machano*). Objęty ochroną został również zespół kserotermicznej roślinności z rozchodnikiem białym (*Sedum album*) [51].

Wodospad Wilczki (dawniej zwany Wodogrzmoty Żeromskiego) to rezerwat krajobrazowy w Masywie Śnieżnika (Sudety Wschodnie), w pobliżu Międzygórza, w gminie Bystrzyca Kłodzka. Położony jest na wysokości 570 m n.p.m. w obrębie Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego i zajmuje powierzchnię 2.9 ha. Celem utworzenia (1958 r.) było zachowanie ze względów krajobrazowych jednego z najwyższych wodospadów w Sudetach, ale oprócz walorów krajobrazowych chronione są tam również bardzo cenne zbiorowiska roślinne. Rezerwat porasta las bukowy z domieszką jodły, jawora i świerka. Występują tu m.in. następujące gatunki roślin: żywiec gruczołowaty (*Dentaria glandulosa*), marzanka wonna (*Galium odoratum*), kokoryczka okółkowa (*Polygonatum verticillatum*), przynęt purpurowy (*Prenanthes purpurea*), wietlica samicza (*Athyrium filix-femina*), gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*) i inne. Chłodny i wilgotny mikroklimat sprzyja także bujnej wegetacji mszaków.

Muszkowicki Las Bukowy to florystyczny rezerwat położony na Przedgórzu Sudeckim na obszarze Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich, około 10 km na zachód od miejscowości Henryków, w gminie Ciepłowody. Założony został w 1966 roku w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasu bukowego o cechach zespołu naturalnego i grądu dębowo-grabowego oraz bogatej flory runa leśnego. Teren objęty ochroną to las rosnący na stokach jaru wraz z potokiem, gdzie notuje się obecność pstrąga [51]. Jest to obszar łączący występowanie zróżnicowanych gatunków górskich i nizinnych. Z rzadko spotykanych gatunków występują tu m.in.: skrzyp olbrzymi (*Equisetum maximum*), śnieżyca wiosenna (*Leucojum vernum*), gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*), marzanka wonna (*Galium odoratum*), przetacznik górski (*Veronica montana*), kokoryczka

wielokwiatowa (*Polygonatum multiflorum*) i inne. Licznie spotykane są tu również storczyki (*Orchis*) [43].

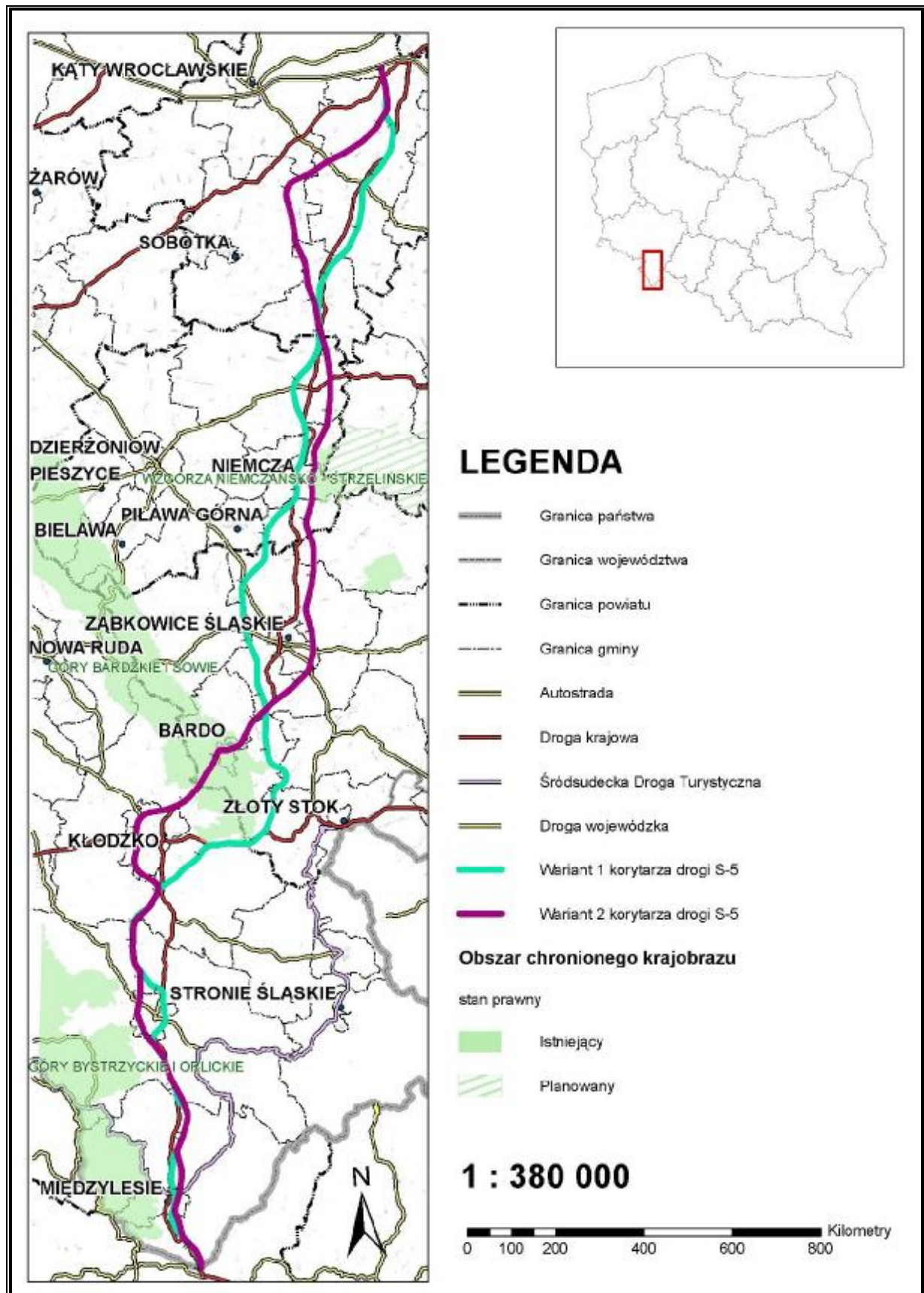
Cisowa Góra jest leśnym rezerwatem przyrody utworzonym w 1953 roku w paśmie Gór Bardzkich na stokach gór Buczek i Mały Buczek (okolice Barda Śląskiego). Zajmuje on powierzchnię 18,9 ha i stanowi fragment lasu mieszanego pierwotnej Puszczy Sudeckiej, w którym rośnie ponad tysiąc cisów. Celem powołania rezerwatu była właśnie ochrona tego jednego z największych zachowanych w Polsce zespołu drzewostanu cisowego. W piętrze drzew występują tu: dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*), jawor (*Acer pseudoplatanus*), lipa (*Tilia*), wiąz (*Ulmus*), jodła (*Abies*), świerk (*Picea*), dąb (*Quercus*).[43] Roślinność runa leśnego jest uboga, ale występuje tu kilka gatunków storczyka (*Orchis*).

### 6.6.3. Obszary Chronionego Krajobrazu

Na obszarze objętym opracowaniem w sąsiedztwie rozpatrywanych wariantów zlokalizowane są trzy Obszary Chronionego Krajobrazu:

Tabl. 6.4 Obszary Chronionego Krajobrazu znajdujące się w pobliżu analizowanych wariantów drogi S-5

Obszar Chronionego Krajobrazu	odległość od korytarza 1 [km]	odległość od korytarza 2 [km]
GÓRY BYSTRZYCKIE I ORLICKIE	1,26	0,51
GÓRY BARDZKIE I SOWIE	koliduje	koliduje
WZGÓRZA NIEMCZAŃSKO - STRZELIŃSKIE	0,73	koliduje
WZGÓRZA STRZELIŃSKIE	1,99	0,47



Rys. 6.6 Przebieg rozpatrywanych wariantów korytarza projektowanej drogi S-5 w stosunku do Obszarów Chronionego Krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie to dwa pasma górskie zlokalizowane w Sudetach Środkowych na południe od Kotliny Kłodzkiej. Podczas gdy Góry Bystrzyckie leżą prawie w całości na terenie Polski, to Góry Orlickie tylko w niewielkiej części u stóp gór znajdują się znane miejscowości i uzdrowiska Ziemi Kłodzkiej, jak: Międzylesie, Bystrzyca Kłodzka, Długopole Zdrój, Polanica Zdrój i Duszniki Zdrój. Same góry są obszarem o niskim stopniu zurbanizowania, dlatego jest to teren bardzo atrakcyjny przyrodniczo. Potencjalnie dominują tu zbiorowiska kwaśnej buczyny górskiej (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*), żyznej buczyny sudeckiej (*Dentario enneaphylli-Fagetum*), a lokalnie również inne typy lasów. Obecnie wierzchołki gór i zbocza porośnięte są głównie sztucznie wprowadzanymi lasami świerkowymi. Z gatunków występujących w lesie wymienić należy: wawrzynka wilczętyko (*Daphne mezereum*), paprotkę zwyczajną (*Polypodium vulgare*), pierwiosnka wyniosłego (*Primula elatior*) oraz lilię złotogłów (*Lilium martagon*).[43] Obszary nieleśne to łąki górskie i pastwiska, które są głównie wynikiem działalności człowieka. Na terenie Gór Bystrzyckich występuje ok. 850 gatunków roślin naczyniowych. Znajduje się tu też rezerwat przyrody „Torfowisko nad Zieleńcem”, gdzie występują rzadkie rośliny torfowiskowe: rosiczka (*Drosera*), brzoza karłowata (*Betula nana*), sosna drzewkosa (*Pinus rhaetica*). Obszar doliny Dzikiej Orlicy zarówno ze strony czeskiej, jak i polskiej jest projektowanym specjalnym obszarem ochrony siedlisk Natura 2000, a w wodach Dzikiej Orlicy żyje m. in. głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*) [51].





Fot. 6.7 Góry Bystrzyckie [44]

Obszar Chronionego Krajobrazu Gór Bardzkich i Sowich obejmuje grzbiety tych gór pomiędzy przełęczą Kłodzką na wschodzie a doliną Bystrzycy Świdnickiej na zachodzie i jest położony w granicach powiatów: kłodzkiego, ząbkowickiego, dzierzoniowskiego, świdnickiego i wałbrzyskiego. Oba pasma gór porasta las piętra regla dolnego, gdzieśgdy górnego oraz łąki. Obszary leśne stanowią ok. 90% terenu. Zbiorowiska leśne to głównie lasy jaworowe i klonowo-lipowe. Na terenie Gór Bardzkich i Sowich znajdują się trzy rezerваты przyrody, są to: rezerwat przyrody „Cisy”, „Cisowa Góra” i „Góra Choina”. Występują tu także pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej oraz ich skupiska, które są pod ochroną ze względu na ich wartość kulturową, naukową, historyczną i krajobrazową. Obszar Chronionego Krajobrazu Gór Sowich i Bardzkich stanowi naturalną otulinę Parku Krajobrazowego Gór Sowich.



Fot. 6.8 Widok na Góry Bardzkie

Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie są największym członem wschodniej części Przedgórze Sudeckiego, makroregionu naturalnego Wzgórza Niemczańsko - Strzelińskie w południowo-zachodniej Polsce i najdalej na północny wschód wysuniętą częścią geologicznej struktury Sudetów. Jest to niewielki obszar wzniesień pomiędzy doliną rzeki Oławy od zachodu a jej prawobrzeżnym dopływem - rzeką Krynką od wschodu. Wzgórza stanowią najbardziej zróżnicowaną część Przedgórze Sudeckiego o charakterze wyżyny zbudowanej z różnorodnych skał krystalicznych i metamorficznych. Na uwagę zasługuje pionowa intruzja granitu w Strzelinie. Na obszarze Obszaru Chronionego Krajobrazu znajdują się także dobre gleby, co razem z niewielkimi różnicami wysokości, sprzyjało wczesnemu osadnictwu na przedgórzu, co z kolei spowodowało daleko posunięte zmiany pierwotnego krajobrazu. Wcześniej wycięto większość lasów, pozostały tylko nieliczne większe skupiska leśne we Wzgórzach Krzyżowych, Dębowych i Strzelińskich, w ich partiach szczytowych.



Fot. 6.9 Wzgórza Strzelińskie [52]

Wzgórza Strzelińskie są terenem, który planowany jest do objęcia ochroną jako Obszar Chronionego Krajobrazu. Jest to pasmo leżące na Przedgórzu Sudeckim, należące do mezoregionu Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie. Pod względem geologicznym zbudowane jest ze skał metamorficznych, gnejsów, łupków łyszczykowych, marmurów, poprzecinanych ciałami granitowymi. Tereny zasiedlone u podnóża wzniesień już od średniowiecza były gęsto zaludnione i intensywnie wykorzystywane. Wzgórza Strzelińskie to także tereny zalesione, co sprzyja rozwojowi turystyki rowerowej, pieszej i narciarskiej. Oprócz walorów krajobrazowych są tu także liczne pamiątki dworów, folwarków, zamków i kościołów. Do największych atrakcji należy klasztor cystersów w Henrykowie, Strzelin, Ziębice, zamek na wodzie w Witostowicach, ruiny zamku w Gromniku i inne.

#### **6.6.4. Obszary Natura 2000**

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest wspólnym dla krajów członkowskich Unii Europejskiej i równocześnie jednym z najważniejszych aktualnie zadań dotyczących ochrony przyrody. Podstawą dla tego programu jest Dyrektywa 92/43/EWG o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory [30] i Dyrektywa 79/409/EEC o ochronie dzikich ptaków [29]. Polska od 1 maja 2004 r. – jest również



formalnie zobowiązana do wdrażania Natury 2000 na terenie całego kraju, zgodnie z przyjętymi aktami prawnymi. Od strony prawnej obszary Natura 2000 w Polsce regulują: ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* [9], do której włączono zapisy Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej [30].

Celem tworzenia sieci Natura 2000 jest utrzymanie różnorodności biologicznej w obrębie państw członkowskich Unii Europejskiej poprzez zabezpieczenie zagrożonych i reprezentatywnych dla wyróżnionych regionów biogeograficznych typów siedlisk przyrodniczych oraz zagrożonych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. W ramach programu wytyczone zostają tzw.:

- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) wskazane zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Ptasiej [29].
- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOOS) – wyznaczone zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Siedliskowej [30].

Ważnym zaleceniem Dyrektywy Siedliskowej jest również nałożony na państwa członkowskie obowiązek zabezpieczania ekologicznej spójności sieci Natura 2000, poprzez podtrzymywanie lub tworzenie korytarzy ekologicznych, w celu umożliwienia i rozprzestrzeniania migracji dziko żyjących gatunków.

Kluczową zasadą ochrony obszarów Natura 2000, a zarazem jednym z głównych zadań współczesnej ochrony przyrody, zgodnie z ustaleniami *Konwencji o różnorodności biologicznej*, jest utrzymanie cennych przyrodniczo obszarów w warunkach ich gospodarczego użytkowania, z jednoczesnym wskazywaniem takich form działalności człowieka, które sprzyjałyby utrzymaniu różnorodności biologicznej. U podstaw takiego podejścia leży idea rozwoju zrównoważonego, mówiąca o konieczności gospodarowania zasobami naturalnymi, który nie będzie powodował naruszenia równowagi w przyrodzie. Na obszarach Natura 2000 gospodarowanie zasobami przyrody odbywa się z respektowaniem, zarówno wymogów ochrony siedlisk i gatunków, które były podstawą ich utworzenia, jak i potrzeb ludzi mieszkających na tych terenach.

Prace nad kształtem sieci Natura 2000 w Polsce ciągle trwają. Obecnie istnieją dwie listy Obszarów:

- lista rządowa (lista obszarów oficjalnie zgłoszonych przez polski rząd do Komisji Europejskiej),

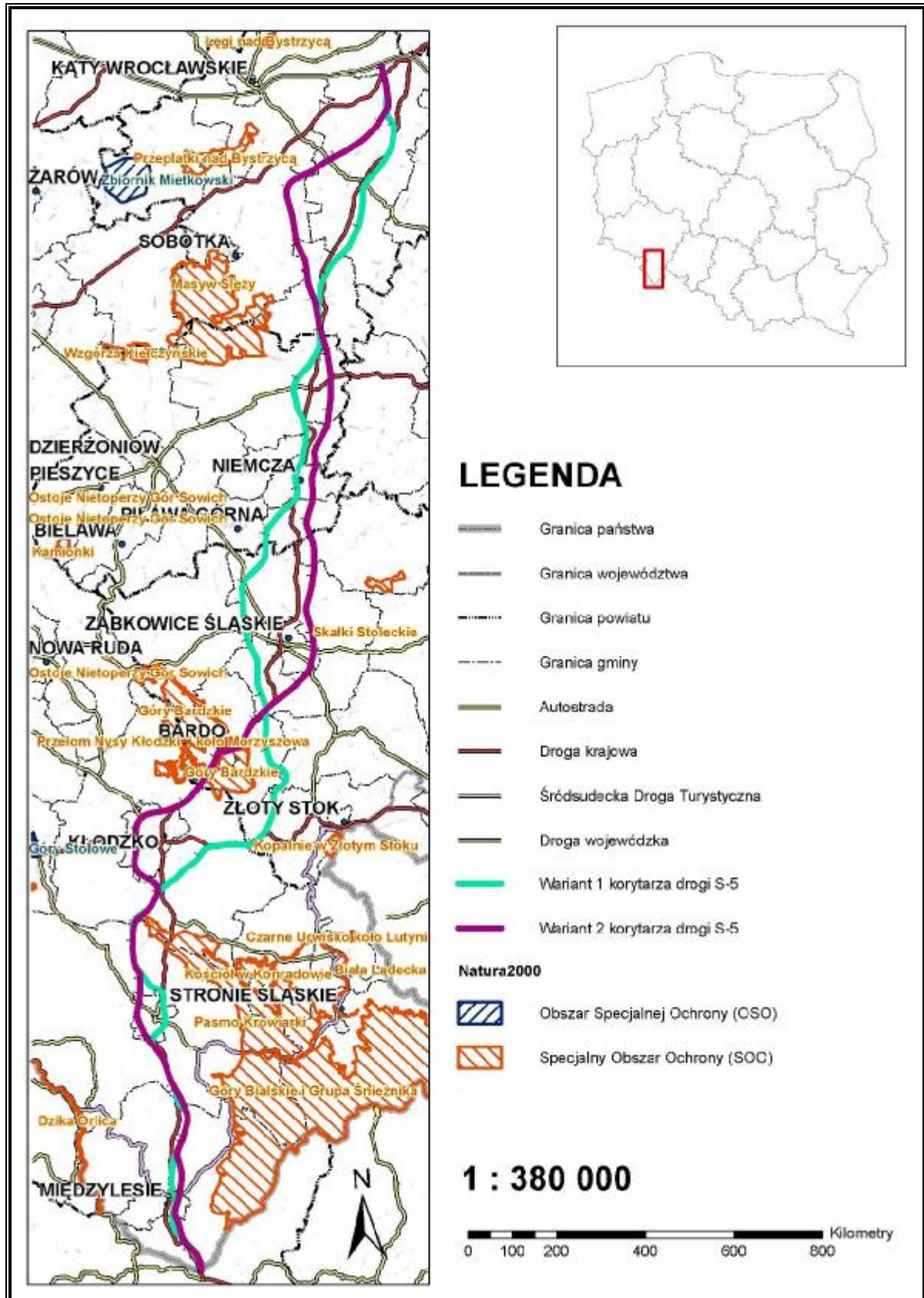


- „Shadow List” – lista obszarów proponowanych do objęcia ochroną w ramach sieci Natura 2000 przez organizacje ekologiczne (Klub Przyrodników, PTOPI „Salamandra”, WWF i inne).

Z dostępnych materiałów wynika, że na terenie województwa dolnośląskiego występują liczne obszary Natura 2000. Do opisów oraz analiz w niniejszym opracowaniu wybrano obszary znajdujące się w odległości do 5 km od rozpatrywanych wariantów drogi S-5 (Tabl. 6.5).

Tabl. 6.5 Odległości analizowanych obszarów Natura 2000 od rozpatrywanych wariantów drogi S-5

Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru	odległość wariantu 1 [km]	odległość wariantu 2 [km]
PLH020012	SKAŁKI STOLECKIE	7,31	2,08
PLH020016	GÓRY BIALSKIE I GRUPA ŚNIEŻNIKA	3,09	2,89
PLH020019	PASMO KROWIAREK	0,49	0,39
PLH020062	GÓRY BARDZKIE	1,48	0,05
PLH020043	PRZEŁOM NYSY KŁODZKIEJ KOŁO MORZYSZOWA	5,59	0,59
PLH020068	MUSZKOWICKI LAS BUKOWY	9,09	4,62
PLH020040	MASYW ŚLĘŻY	3,45	3,33
PLH020055	PRZEPLATKI NAD BYSTRZYCĄ	10,46	4,81



Rys. 6.7 Przebieg rozpatrywanych wariantów korytarza projektowanej drogi S-5 na tle obszarów Natura 2000

## **SKAŁKI STOLECKIE (PLH020012)**

Specjalny Obszar Ochrony

Stan zatwierdzenia: oficjalny obszar Natura 2000

Powierzchnia 6 ha

Obszar związany jest z ochroną sztolni w Skałkach Stoleckich położonej na terenie rezerwatu Skałki Stoleckie w pobliżu Ząbkowic Śląskich. Składa się na nią ciąg chodników i komór o nieregularnych kształtach i łącznej długości 500 – 600 m. Wysokość niektórych skał sięga kilkunastu metrów. Część z pomieszczeń zalana jest stale wodą, co powoduje powstawanie podziemnych jezior. Warunki mikroklimatyczne są bardzo zróżnicowane, co zapewnia optymalne warunki hibernacji dla wielu gatunków nietoperzy. Notowano tu 12 gatunków nietoperzy, z czego 4 gatunki zostały zamieszczone w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej [30]:

- mopek (*Barbastella barbastellus*),
- nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*),
- nocek Bechsteina (*Myotis bechsteini*),
- nocek duży (*Myotis myotis*).

Sztolnia w Skałkach Stoleckich jest jednym z najcenniejszych zimowisk nietoperzy w południowo-zachodniej Polsce, a także znaczącym stanowiskiem tych ssaków w skali całego kraju. Jest to jedno z największych zimowisk mopka i nocka (*Natterera*) w tym regionie [51].

## **GÓRY BIALSKIE I MASYW ŚNIEŻNIKA (PLH020016)**

Specjalny Obszar Ochrony

Stan zatwierdzenia: *Shadow List*

Powierzchnia 1 683 ha

W skład ostoi wchodzi dwa masywy górskie we wschodnich Sudetach: Góry Bialskie i Śnieżnik, oddzielone doliną Białej Łądeckiej. Lasy pokrywają ponad 90% obszaru. W Masywie Śnieżnika dominują monokultury świerkowe, a w Górach Bialskich występują płaty naturalnych lasów takich jak buczyny i bory świerkowe. W dolinie Kleśnicy (Masyw Śnieżnika) występują duże fragmenty krystalicznych wapieni, w których zachodzą zjawiska krasowe (jaskinie i szczeliny).

Na omawianym terenie zlokalizowano łącznie 11 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy 92/43/EWG. Doskonale zachowana jest flora leśna oraz flora muraw



bliźniaczkowych i wysokogórskich, z kresowymi stanowiskami gatunków karpackich. Jest to obszar bardzo zróżnicowany pod względem bioróżnorodności. Stwierdzono tu występowanie 9 gatunków z Załącznika II Dyrektywy 92/43/EWG. Jest tu jedno z 7 występujących w Polsce stanowisk zanokcicy serpentynowej (*Asplenium adulerinum*). Spotykany jest tu również bezlist okrywkowy (*Buxbaumia viridis*).

Na uwagę zasługują również cenne miejsca zimowania nietoperzy, jak Jaskinia Niedźwiedzia w Kletnie oraz sztolnie Masywu Śnieżnika. Występuje tu podkowiec mały, nocek duży, nocek orzęsiony i mopek [51].

Z innych gatunków fauny na uwagę zasługuje minóg strumieniowy (*Lamperta planeri*) oraz ślimak poczwarówka zwężona (*Vertigo angustior*).



Fot. 6.10 Góry Białskie

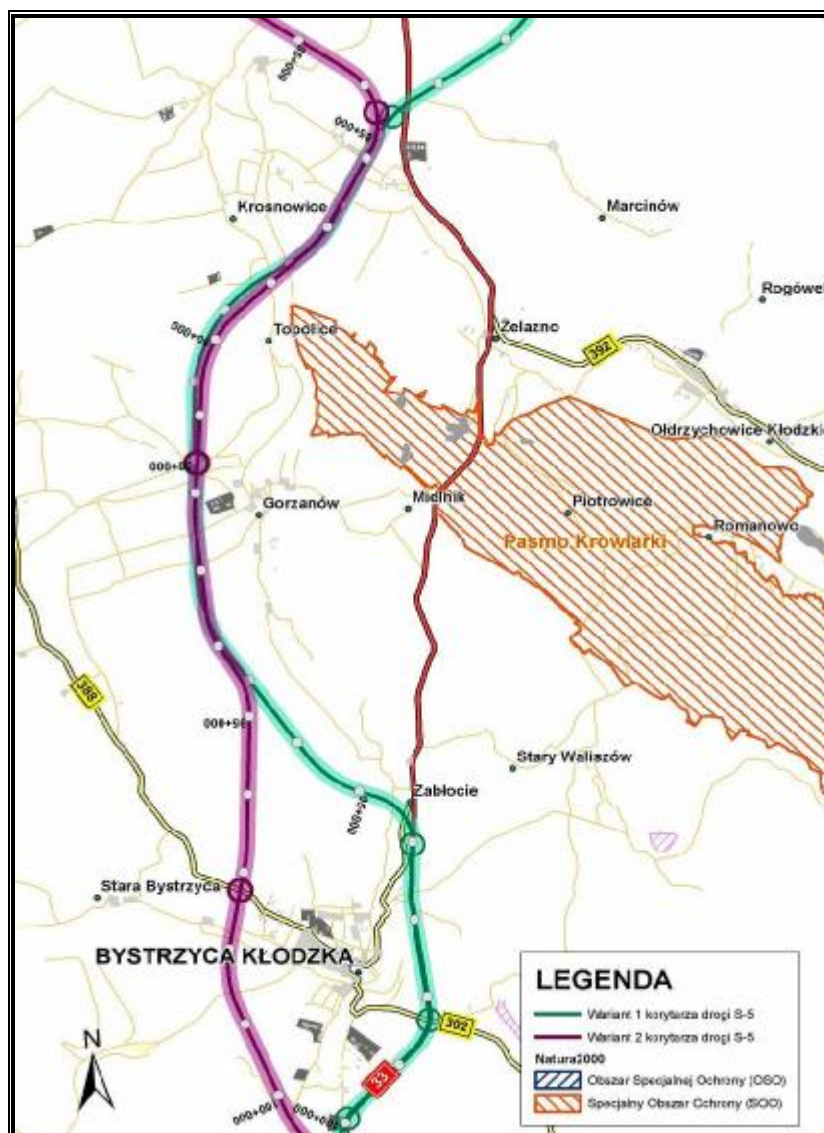
### **PASMO KROWIAREK (PLH 020019)**

Specjalny Obszar Ochrony

Stan zatwierdzenia: oficjalny obszar Natura 2000

Powierzchnia: 5 427 ha





Rys. 6.8 Przebieg wariantów korytarza drogi S-5 w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Pasma Krowiarek (PLH 020019).

Pasma Krowiarek to niewielkie pasmo górskie położone w obrębie Masywu Śnieżnika. Niewielkie wzniesienia zbudowane są ze zmetamorfizowanych wapieni, widocznych w postaci naturalnych wychodni skalnych oraz odsłonień w licznych kamieniołomach. Naturalne lasy, żyzne i bogate florystycznie, są obecnie porozdzielane na niewielkie kompleksy, izolowane polami i łąkami. W pokryciu terenu dominują lasy, ponadto dużą powierzchnię zajmują pola i łąki. Pozostały teren to czynne kamieniołomy, nieużytki porolne i inne siedliska antropogeniczne [51].

Główną wartością obszaru są zachowane buczyny storczykowe. W sąsiedztwie odsłonień wapieni, na piarżyskach wapiennych rozwinęły się bardzo rzadkie murawy kserotermiczne z rzędu *Brometalia erecti* (ze stokłosą prostą). Ogółem stwierdzono

tu 12 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy 92/43/EWG, pokrywających około 50% obszaru. Murawy i buczyny są siedliskiem wielu rzadkich, zagrożonych i prawnie chronionych gatunków roślin. Obszar ma istotne znaczenie dla ochrony obuwika (*Cypripedium calceolus*) w skali Polski.

Ponadto obszar ten ma szczególne znaczenie ze względu na nagromadzenie fauny i flory związanej z siedliskami wapiennymi.

Teren ten stanowi również bardzo ważną ostoję nietoperzy. Występuje tutaj 5 gatunków z Załącznika II Dyrektywy 92/43/EWG, między innymi: nocek Bechsteina (*Myotis bechsteini*), nocek duży (*Myotis myotis*), i podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*).

Obszar w większości nie jest chroniony. Obejmuje część Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego.



Fot. 6.11 Widok na pasmo Krowiarek

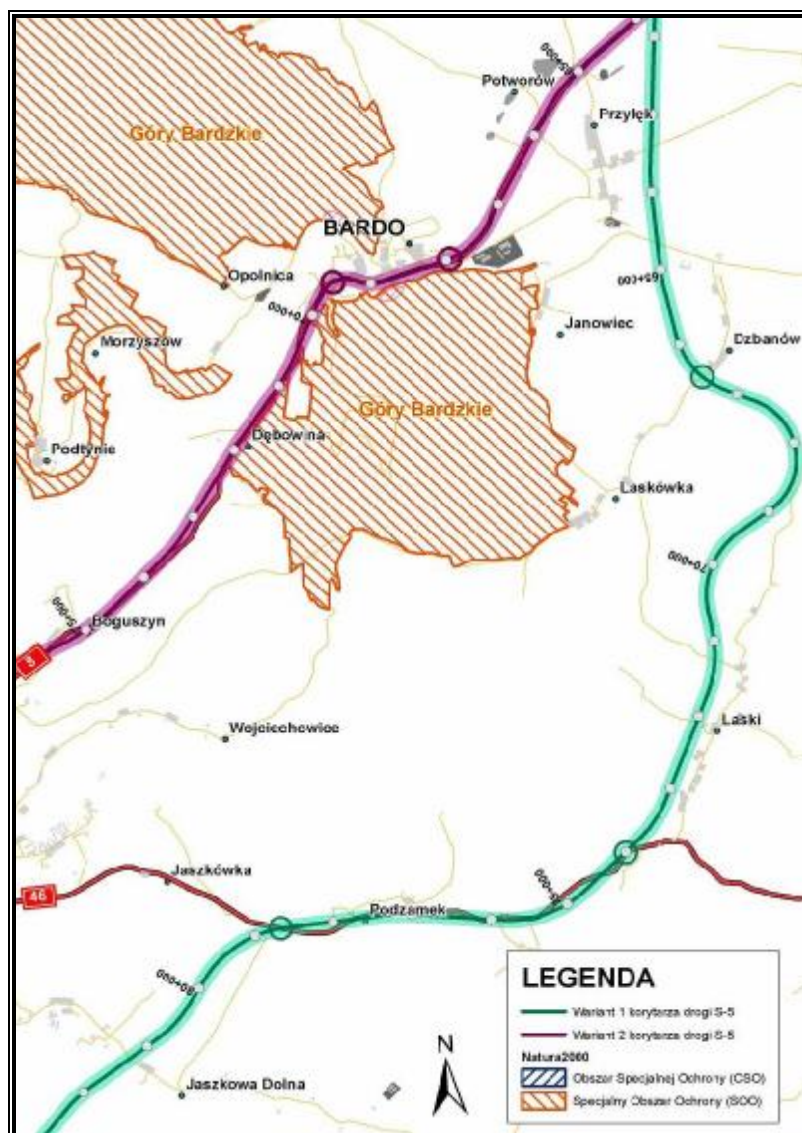
## **GÓRY BARDZKIE (PLH020062)**

Specjalny Obszar Ochrony

Stan zatwierdzenia: oficjalny obszar Natura 2000

Powierzchnia: 3 411 ha





Rys. 6.9 Przebieg wariantów korytarza drogi S-5 w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Góry Bardzkie (PLH020062)

Jest to obszar kluczowy dla zachowania podtypu jaworzyn miesięcznicowych w południowo-zachodniej Polsce. Największe powierzchniowo stanowisko zajmuje prawie 30 ha w 8 oddzielnych płatach, co stanowi około 20% całkowitej powierzchni podtypu. Ponadto tereny te są bardzo ważne pod względem zachowania zmienności geograficznej żyznych buczyn sudeckich. Znajduje się tutaj drugie co do wielkości i różnorodności gatunkowej stanowisko w Polsce południowo-zachodniej po Górach Kaczawskich. Ponadto odnaleziono tu 4 kolonie rozrodcze nocka dużego *Myotis myotis* – łącznie około 80 – 100 osobników.

Największym zagrożeniem dla tego obszaru jest gospodarka leśna prowadzona bez uwzględnienia wymagań ochrony siedlisk przyrodniczych.

Na omawianym terenie zlokalizowane są dwa rezerваты przyrody „Cisowa Góra” oraz „Cisy”.



Fot. 6.12 Góry Bardzkie

### **PRZEŁOM NYSY KŁODZKIEJ KOŁO MORZYSZOWA (PLH020043)**

Specjalny Obszar Ochrony

Stan zatwierdzenia: oficjalny obszar Natura 2000

Powierzchnia: 330 ha

Obszar stanowi głęboki wąwóz Nysy Kłodzkiej, położony na północ od Kłodzka, pomiędzy Młynowem i Opolnicą. Strome stoki o nachyleniu 30-6 % wznoszą się do 60 m nad korytem rzeki. Zbocza pokryte są gęstymi, naturalnymi lasami, natomiast w dolinie rzecznej znajdują się łąki, pastwiska, zarośla wierzbowe oraz lasy łęgowe. W sąsiedztwie obszaru znajdują się trzy niewielkie wsie (Młynów, Podtynie i Morzyszów), ale wpływ człowieka na obszar jest niewielki i sporadyczny.

Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmują blisko 75% obszaru. Wśród nich najistotniejsze są naturalne lasy pokrywające skaliste zbocza - występują tu zarówno dobrze zachowane klonowo-lipowe lasy zboczowe (*Aceri-Tilietum*) z chronionymi i górskimi gatunkami roślin), jak i ciepłolubne grądy z kostrzewą bladą (*Festuca pallens*), lepnicą zwisłą (*Silene nutans*) i zanokcicą północną (*Asplenium septentrionale*). Na niektórych wychodniach

skalnych występuje roślinność chasmofityczna z zanokcicami oraz paprotką zwyczajną (*Polypodium vulgare*). Częścią obszaru o dużej wartości przyrodniczej jest również meandrująca rzeka z pionierską roślinnością żwirowisk, zaroślami wierzbowymi z pojedynczymi starymi wierzbami oraz ekstensywnie użytkowanymi łąkami kośnymi.

Z gatunków chronionych fauny występuje tutaj salamandra plamista (*Salamandra salamandra*).

### **MUSZKOWICKI LAS BUKOWY (PLH020068)**

Specjalny Obszar Ochrony

Stan zatwierdzenia: oficjalny obszar Natura 2000

Powierzchnia 206 ha

Obszar położony jest w obrębie Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich należących do Przedgórze Sudeckiego. Obejmuje: zalesiony fragment doliny potoku o krętym i zmiennym korycie, z zachowanym podgórskim łągiem jesionowym i grądem środkowoeuropejskim. Ponadto w jego obrębie znajduje się eksponowany na północny wschód stok wzniesienia, łagodnie falowany, pokryty licznymi grzędami, dzielącymi go na wąskie dolinki i jary, z wysiękami trawertynowymi. Pokryty jest przez kwaśną i żyzną buczynę oraz grąd środkowoeuropejski i ziołorośla skrzypu olbrzymiego.

Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zajmują 60% powierzchni. Najcenniejsze są wysięki trawertynowe, będące siedliskiem łągów i żyznych buczyn, występujące na niewielkich powierzchniach stoku oraz podgórski łąg jesionowy zajmujący dolinę potoku. Istotna jest również kwaśna buczyna oraz grąd środkowoeuropejski. Pozostałą część pokrywają zdegenerowane grądy i lasy zastępcze dla kwaśnej buczyny i grądu.

Z gatunków fauny wymienionych w Załączniku II Dyrektywy 92/43/EWG występuje tutaj przeplatka matura (*Hypodryas maturna*) oraz pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*).

Najcenniejsza część obszaru jest chroniona jako rezerwat częściowy "Muszkowicki Las Bukowy".



## MASYW ŚLĘŻY (PLH020040)

Specjalny Obszar Ochrony

Stan zatwierdzenia: oficjalny obszar Natura 2000

Powierzchnia: 5 401 ha

Masyw Ślęży i przylegające wzgórza pokrywają lasy - żyzna i kwaśna buczyna, acydofilne i ciepłolubne dąbrowy oraz fragmenty łągów i lasów stokowych rozrzucone wśród gospodarstw. Na serpentynitach Góry Raduni wykształciła się unikatowa roślinność. Dużą część ostoi zajmują łąki, miejscami zarastające w wyniku naturalnych procesów sukcesji i pola uprawne. Obszar obejmuje również Kamienny Grzbiet.

Jest to obszar ważny dla ochrony bioróżnorodności. Stwierdzono tu 11 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy 92/43/EWG i 7 gatunków z Załącznika II. Występuje tu unikatowa roślinność naskalna, duże populacje rzadkich gatunków roślin naczyniowych, m. in. mieczyka błotnego (*Gladiolus paluster*). Występuje tu również wiele rzadkich gatunków roślin niższych o charakterze epiksylicznym i epifitycznym.

Bogata i bardzo dobrze zbadana jest również fauna bezkręgowców, a zwłaszcza pajaków, chrząszczy i motyli. Występuje tu między innymi modraszek telejus (*Maculinea teleius*) oraz modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*).

Ponadto na szczególną uwagę zasługują cenne miejsca zimowania nietoperzy w sztolniach dawnej kopalni chromitów "Tąpadła" w górze Czernica oraz podziemi nieczynnego browaru w Sobótce Górcze. Są one ważnymi zimowiskami wielu zagrożonych gatunków, w tym nocka dużego (*Myotis myotis*), nocka Bechsteina (*Myotis bechsteini*) i mopka (*Barbastella barbastellus*). Z fauny chronionej spotyka się tu również traszkę grzebieniastą (*Triturus cristatus*).

Jest to również bardzo cenne miejsce ze względów kulturowych. Zachowały się tu zabytki archeologiczne: kręgi kamienne otaczające dawne miejsce kultu bóstwa słonecznego, wczesnośredniowieczne kurhany; na Górze Ślęży zespół rzeźb i kręgów kultowych z okresu kultury łużyckiej.

Prawie cały obszar leży w granicach Ślężańskiego Parku Krajobrazowego; obejmuje rezerваты przyrody: „Łąka Sulistrowicka”, „Góra Radunia”, „Góra Sobótka”, zespół przyrodniczo-krajobrazowy Skalna oraz 21 pomników przyrody nieożywionej.



Fot. 6.13 Widok na Masyw Ślęży

### **PRZEPLATKI NAD BYSTRZYCĄ (PLH020055)**

Specjalny Obszar Ochrony

Stan zatwierdzenia: oficjalny obszar Natura 2000

Powierzchnia: 864 ha

Obszar obejmuje odcinek doliny rzeki Bystrzycy długości ok. 8 km, ograniczony miejscowościami: Milin, Proszkowice, Maniów Wielki, Okulice, Czerńczyce, Zachowice, Kamionna. Większość obszaru zajmuje las, a w części południowo-zachodniej dominuje mozaika pól, zadrzewień śródpolnych i ciepłolubnych zarośli wzdłuż dróg i cieków wodnych. Obszar ten stanowi drugie co wielkości i jakości stanowisko łągów olchowo-jesionowych, priorytetowego typu siedliska 91E0 w Polsce południowo-zachodniej. Z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występują tutaj również: grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne, wysokogórskie murawy acydofilne i bezwapienne wyleżyska śnieżne, a także rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*).

Jest to obszar kluczowy dla zachowania populacji motyla – przeplatka maturalna (*Euphydryas maturna*) w całej Polsce południowo-zachodniej. Jest to gatunek prawnie chroniony i wpisany do Załącznika II Dyrektywy 92/43/EWG. Chronionym gatunkiem bezkręgowca jest również występujący tutaj kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo*). Dodatkowo w kościele w Milinie notowano kolonię rozrodczą nocka dużego (*Myotis myotis*), zaś w Maniowie – mopka (*Barbastella barbastellus*). Na terenach

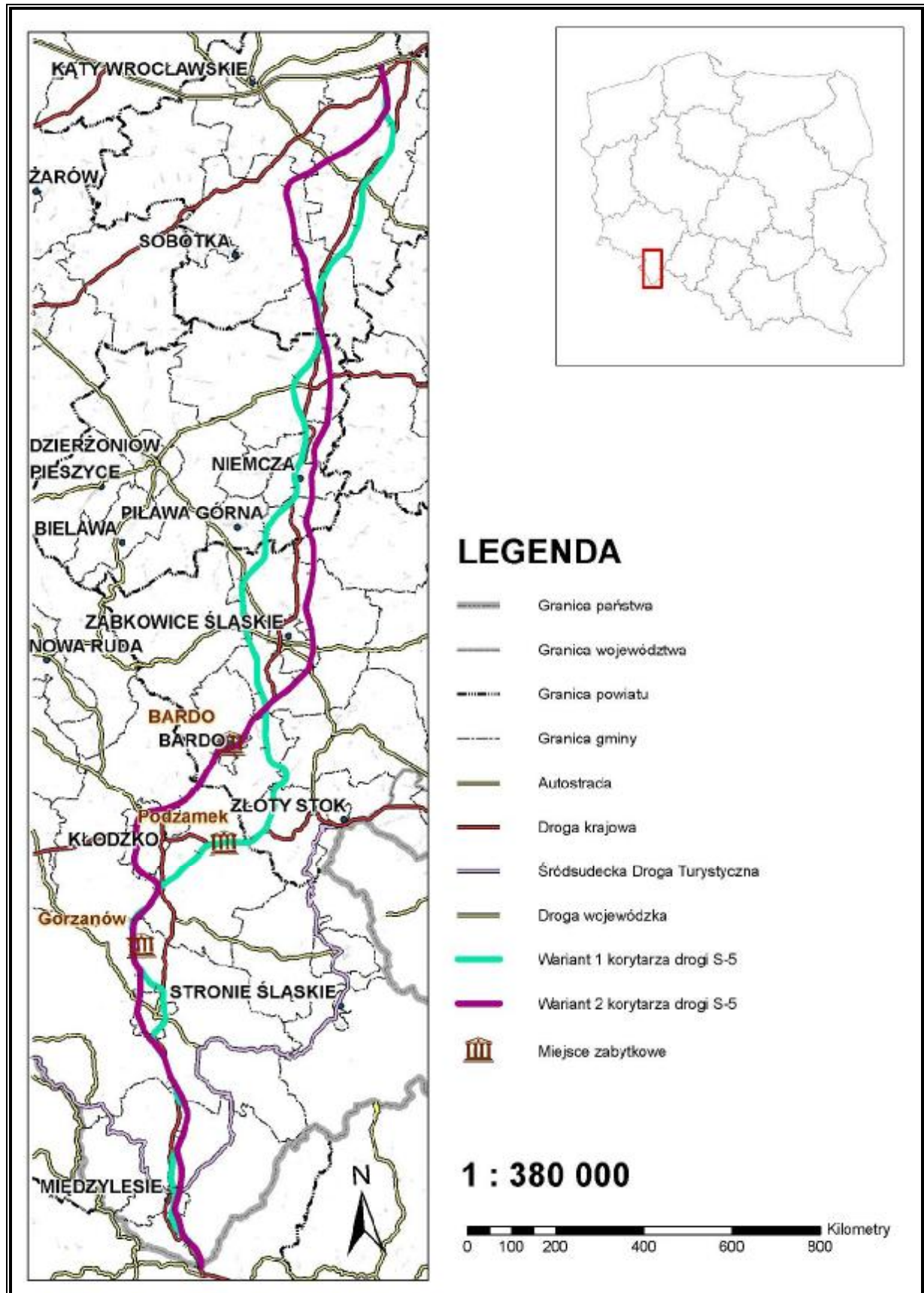
tych występuje jeszcze jeden gatunek z Załącznika II Dyrektywy 92/43/EWG wydra (*Lutra lutra*).

Większość proponowanego obszaru położona jest w obrębie Parku Krajobrazowego Dolina Bystrzycy.

## **6.7. Obiekty zabytkowe**

Na obecnym etapie opracowania nie inwentaryzowano szczegółowo omawianego terenu pod kątem obecności zabytków czy obiektów cennych historycznie. Z wstępnego rozpoznania wynika, że pierwszy wariant korytarza drogi S-5 przechodzi przez miejscowość Podzamek, natomiast drugi przez miejscowość Bardo, gdzie znajdują się obiekty zabytkowe. Oba korytarze przechodzą także w odległości około 750 m od zabytkowej wsi Gorzanów.





Rys. 6.10 Przebieg wariantów korytarza drogi S-5 na tle miejsc zabytkowych zidentyfikowanych podczas wizji terenowej.

Bardo jest miastem w powiecie ząbkowickim, nad Nysą Kłodzką. Jest to miejsce, gdzie spotkać można wiele zabytków z względu na dziewięćsetletnią tradycję tego miejsca. Do najważniejszych należą:

Kościół Nawiedzenia NMP z XV w. wybudowany w stylu barokowym z bogatymi dekoracjami i formami ornamentalnymi. Sklepienie jest tu kolebkowe z lunetami okiennymi ,a zamiast naw bocznych - szereg kaplic. Dominują tu wielkie płótna: obrazy Madonny, pokłony świętych itd. Jest to jedna z najpiękniejszych budowli w stylu barokowym na Śląsku. Obecnie jest sanktuarium Maryjnym.



Fot. 6.14 Kościół Nawiedzenia NMP w Bardzie

Kamienny most z XV w. wykonany z kamiennych ciosów poziomo ułożonych na kamiennych filarach z ostrogami o sklepieniach ostrołukowych. Pełna balustrada mostu przykryta jest dwuspadową płytą z piaskowca nieznacznie wysunięta poza lico muru. Przyczółki mostowe wykonano podobnie jak most. Początkowo most był drewniany, potem przebudowany, a swój ostateczny gotycki wygląd uzyskał w 1909r.



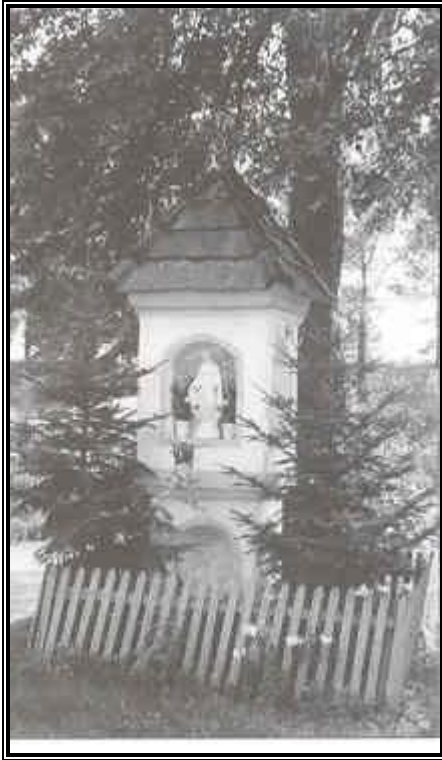
Fot. 6.15 Kamienny Most na Nysie Kłodzkiej w Bardzie

Kaplice różańcowe - położone są na północny-wschód od centrum miasta wzdłuż drogi na Górą Różańcową i poświęcone są życiu i męce Chrystusa. Budowę kaplic zainicjował przełożony klasztoru redemptorystów Xawery Franz. Prace zostały rozpoczęte w 1904 r. i trwały aż do 1936. Niemal wszystkie posiadają formę modnego na pocz. XX w. stylu w architekturze - historyzmu, nawiązującego do romantyzmu, gotyku, baroku.



Fot. 6.16 Kapliczka  
Znalezienie Chrystusa  
w Świątyni z 1903 r. [43]

Podzamek to wieś w gminie Kłodzko. Obiektem zabytkowym jest tu pałac wraz z kaplicą. Kaplica ma charakter ewangelicki z ascetycznym wystrojem. Zajmuje ona całą długość traktu skrzydła na drugiej i trzeciej kondygnacji pałacu. Ma charakter eklektyczny, powstała na planie krzyża greckiego. Wejście do kaplicy jest z podwórza przypałacowego. Warty wspomnienia jest neogotycki witraż wewnątrz kaplicy przedstawiający Serce Jezusowe. W formie jakiej można pałac oglądać dziś, powstał w XIX wieku. w stylu włoskiego renesansu. W tym samym stylu był także dwór, z którego zachowało się do tej pory trochę detali: kamieniarki i piękny renesansowy portal główny z kartuszem herbowym augustianów. Pałac składa się z trzech części i całość przypomina literę „L”. Obecnie w pałacu mieści się dom pomocy społecznej. Wnętrza nie są udostępniane zwiedzającym. Bez przeszkód zobaczyć można natomiast kaplicę.



Fot. 6.17 Kapliczka słupowa z wnękami z XIX w. [47]



Fot. 6.18 Pałac zwany też zamkiem wzniesiony jako renesansowy dwór z około 1550 roku - obecnie Dom Pomocy Społecznej [47]

Gorzanów położony nad Nysą Kłodzką na granicy Kotliny Kłodzkiej i Rowu Górnej Nysy w gminie Bystrzyca Kłodzka, uważany jest za najpiękniejszą wieś Ziemi Kłodzkiej. Pierwsze wzmianki o wsi pochodzą jeszcze z II połowy XIV w. Główną atrakcją Gorzanowa jest zabytkowy kościół św. Marii Magdaleny. Zbudowany jest on w stylu gotyckim, a przebudowany w duchu baroku. Wnętrze kościoła nie jest bogate, ale wartościowe. Nieduży, z luźno stojącymi kolumnami ołtarz główny to ładne rokokowe dzieło Ignacego Klara (1770-80). Wewnątrz znajduje się obraz Matki Bożej, będący osiemnastowieczną kopią dzieła Łukasza Cranacha. Ze starego kościoła zachowało się do dnia dzisiejszego gotyckie prezbiterium – dzieło Ignacego Klara, marmurowa chrzcielnica z 1900r oraz łoża kolatorska nad zakrystią, na której umieszczono sporo rzeźb.

Kolejnym, ważnym zabytkiem jest tu duży, renesansowy pałac wzniesiony pośrodku wsi, zaliczany do najwybitniejszych dzieł architektury pałacowej w całej południowo-zachodniej Polsce. Cały zespół zamkowy pochodzi z 1570.

Inne zabytki w Gorzanowie to:

- kaplica odpustowa pw. św. Antoniego Padewskiego zbudowana w I połowie XVIII w. na Górze Dębowej,
- dwór przy ul. Bystrzyckiej 8 z 1571 r., przebudowany w 1821 r.,
- dom przy ul. Bystrzyckiej 1 z połowy XVIII w., przebudowany w XIX w.,
- XIX-wieczny dom przy ul. Kłodzkiej.



Fot. 6.19 Kościół św. Marii Magdaleny w Gorzanowie [53]



Fot. 6.20 Pałac w Gorzanowie [53]

W ramach niniejszego opracowania nie analizowano kolizji zaproponowanych korytarzy przebiegu drogi ekspresowej ze stanowiskami archeologicznymi. Analizowany obszar z uwagi na bardzo bogatą i długą historię obfituje w cenną substancję archeologiczną. Na dalszych etapach wykonywania dokumentacji szczególną uwagę zwrócić należy na identyfikację kolizji projektowanej drogi z grodziskami oraz kurhanami. Przejście inwestycją przez tego typu stanowiska archeologiczne nie jest możliwe. W przypadku napotkania na trasie przebiegu kurhanu lub grodziska konieczna będzie modyfikacja wariantu w celu bezpiecznego ominięcia stanowiska.

#### **6.8. Strefy ochrony „C” uzdrowisk**

Strefy ochronne uzdrowisk są obszarami wydzielonymi w celu ochrony czynników leczniczych i naturalnych surowców leczniczych, a także walorów środowiskowych [9]. W granicach obszaru objętego opracowaniem znajdują się strefy ochronne „C” trzech uzdrowisk – Przerzeczyn Zdrój, Polanica Zdrój i Długopole

Zdrój. Strefa ochrony „C” jest strefą najbardziej zewnętrzną uzdrowiska (wewnętrzne to „A” i „B”). Wewnątrz tej strefy zabrania się:

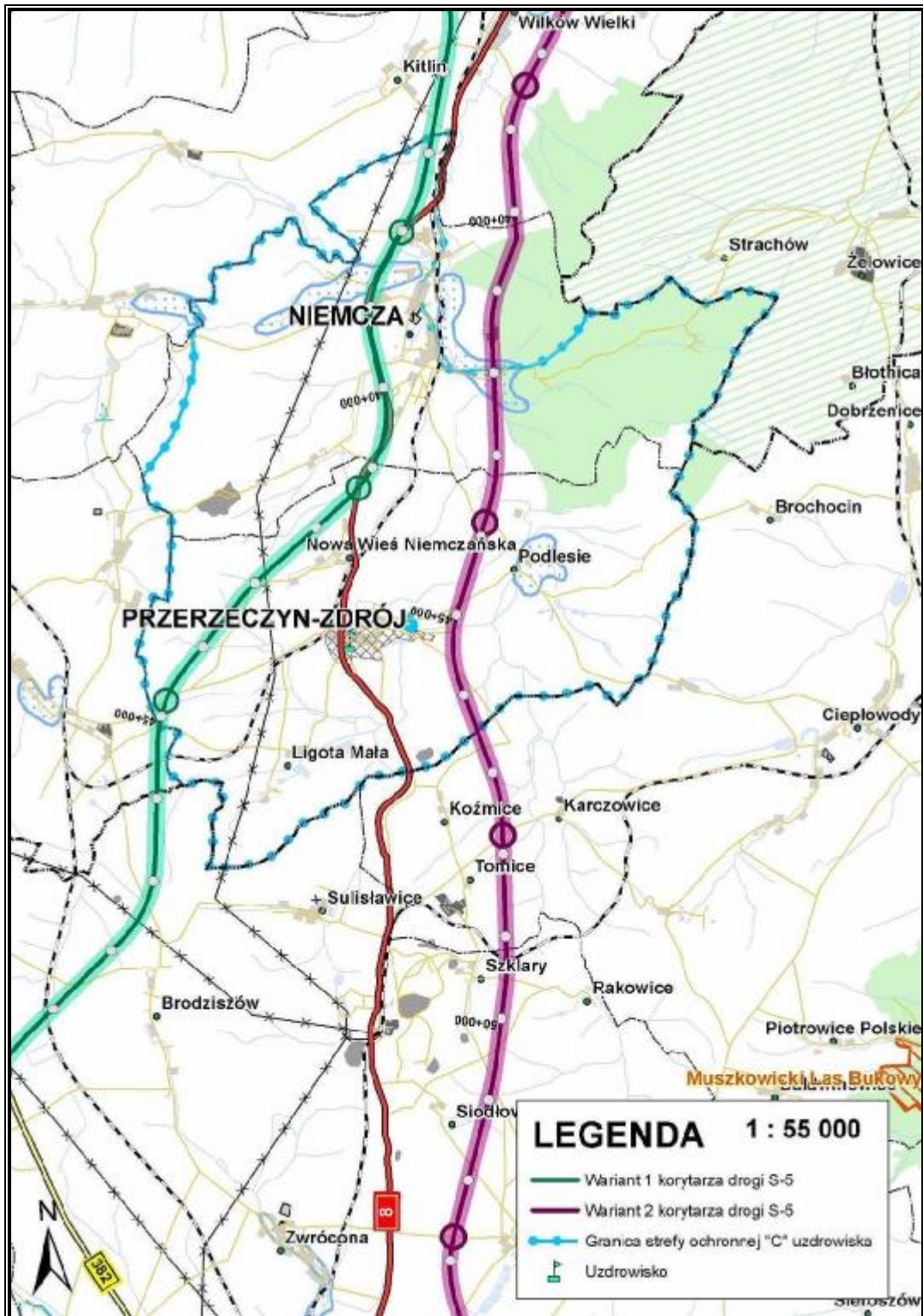
- wyrębu drzew nie objętego wcześniejszymi ustaleniami,
- zmiany stosunków wodnych poprzez prowadzenie szkodliwej dla nich działalności,
- lokalizowania zakładów przemysłowych i innych nowych obiektów mogących niekorzystnie wpływać na teren uzdrowiska,
- prowadzenia wszelkich działań, które mogłyby mieć zły wpływ na klimat, fizjografię, bądź założenia przestrzenne uzdrowiska.

Poniższa tabela przedstawia odległość analizowanych wariantów od poszczególnych stref ochronnych:

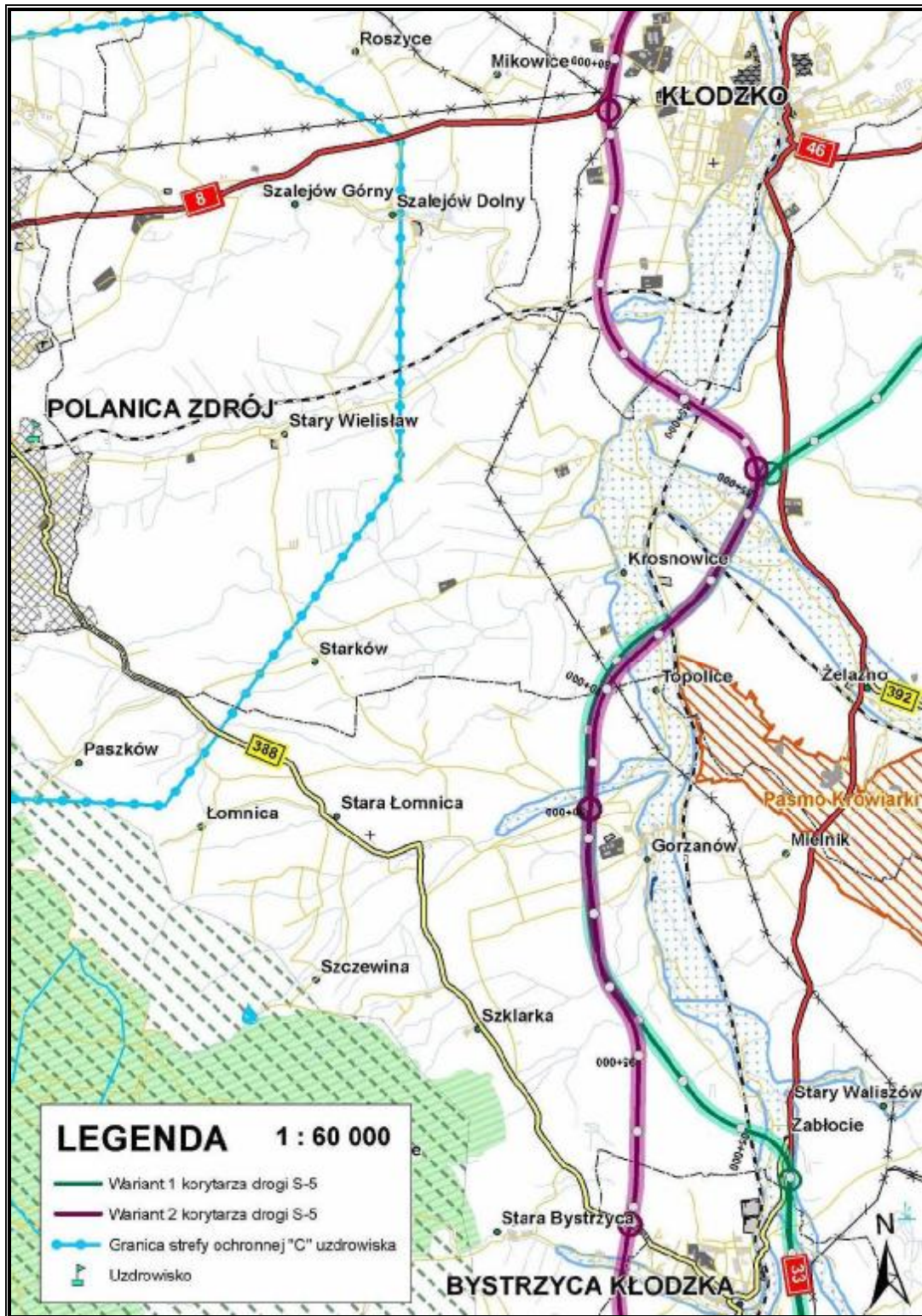
Tabl. 6.6 Odległości granic stref „C” od rozpatrywanych wariantów drogi S-5

Granica strefy "C" uzdrowiska	Odległość wariantu 1 [km]	Odległość wariantu 2 [km]
Przerzeczyn Zdrój	koliduje	koliduje
Polanica Zdrój	Ok. 4 km	Ok. 2,6 km
Długopole Zdrój	koliduje	koliduje

Przerzeczyn Zdrój leży na terenie gminy Niemcza, w powiecie dzierzoniowskim. Jest najmniejszym działającym uzdrowiskiem w Polsce. Zlokalizowane jest na Przedgórzu Sudeckim na wysokości ok. 240 m n.p.m., u źródeł Ślęży. Początek działalności uzdrowiska datuje się na rok 1802, kiedy to ujęto dwa źródła wód mineralnych: siarczkowych i żelazistych. Klimat jest tu łagodny, łatwy do przystosowania się, co sprzyja kuracji. W uzdrowisku leczy się głównie choroby reumatyczne, zwyrodnienia stawów, schorzenia pourazowe, osteoporozę itd.



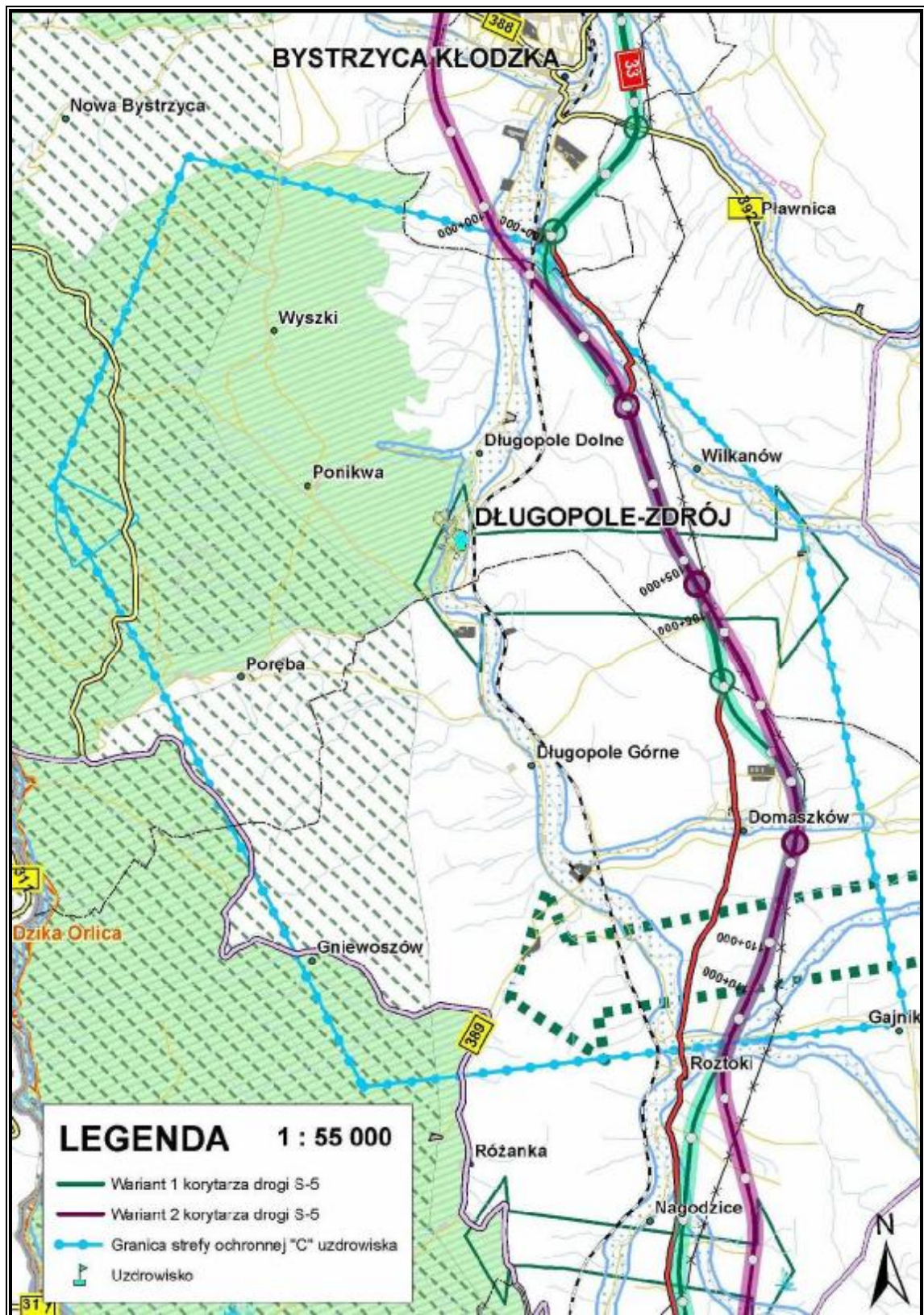
Rys. 6.11 Przebieg rozpatrywanych wariantów drogi S-5 przez obszar granicy strefy ochronnej „C” uzdrowiska Przerzeczyn-Zdrój



Rys. 6.12 Przebieg rozpatrywanych wariantów drogi S-5 przez obszar granicy strefy ochronnej „C” uzdrowiska Polanica-Zdrój

Polanica Zdrój to miasto i gmina w powiecie kłodzkim. Położona jest w dolinie Bystrzycy Dusznickiej i podnóża masywu Piekielnej Góry (południowo-wschodni kraniec Gór Stołowych). Podgórski klimat charakteryzują tu łagodne zimy i ciepłe słoneczne lata. W centrum uzdrowiska rozciąga się Park Zdrojowy, przechodzący w park leśny. W 1991 roku został on wpisany do rejestru zabytków. Rosnące tu skupisko rododendronów o pow. 0,4 ha jak i liczne drzewa znajdujące się w mieście, zaliczane są do pomników przyrody. Podstawowymi profilami lecznictwa w uzdrowisku są kardiologia i gastrologia [43].

Długopole Zdrój położone jest u stóp Gór Bystrzyckich nad rzeką Nysą Kłodzką w gminie Bystrzyca Kłodzka. Uzdrowisko usytuowane jest w nasłonecznionej dolinie o zalesionych zboczach co sprawia, że klimat tak jak w poprzednich przypadkach jest łagodny. Miejscowość słynie z wód mineralnych, którymi są: szczawy wodorowęglanowo – wapniowo – sodowo – magnezowe nasycone dwutlenkiem węgla. Podstawową działalnością jest tu leczenie i rehabilitacja osób z chorobami wątroby.



Rys. 6.13 Przebieg rozpatrywanych wariantów drogi S-5 przez obszar granicy strefy ochronnej „C” uzdrowiska Długopole-Zdrój

## 6.9. Walory turystyczne – Droga Śródsudecka

Przez analizowany teren przebiega samochodowa trasa turystyczna prowadzona wzdłuż całych Sudetów tzw. *Droga Śródsudecka* (DŚ). Należy do najwyższej położonych dróg w Polsce i jest bardzo atrakcyjna krajobrazowo między innymi ze względu na piękne widoki na Kotlinę Kłodzką, Masyw Śnieżnika i Dolinę Orlicy.

Na znacznym odcinku trasa została wybudowana na początku XX wieku i oprócz funkcji turystycznej miała pełnić również funkcje wojskowe. Po II wojnie światowej utraciła swoje znaczenie ze względu na położenie w strefie przygranicznej i służyła jedynie ruchowi lokalnemu.

Obecnie dzięki możliwości pozyskania środków z funduszy Unii Europejskiej podjęto pracę nad aktywizacją całej *Drogi Śródsudeckiej*. Na niektórych odcinkach drogi został już przeprowadzony remont. Kolejnym krokiem do aktywizacji turystycznej tych terenów jest rozwój modelu turystyki mobilnej w obrębie sudeckiego pasma. W tym celu Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu opracowało „*Studium Zagospodarowania przestrzennego Drogi Śródsudeckiej*” [39].

Układ komunikacyjny Drogi Śródsudeckiej stanowi główna trasa powiązana z systemem turystycznych dróg samochodowych. Główna oś oparta jest o system dróg istniejących, głównie powiatowych i wojewódzkich (często wymagających remontu lub przebudowy). Szczególnie mocno zaakcentowane są odgałęzienia biegnące do wszystkich drogowych przejść granicznych (zarówno istniejących jak i potencjalnych, czyli możliwych do realizacji), tak, aby system mógł znaleźć swą kontynuację po drugiej stronie granicy.

Przebieg głównej trasy DŚ zdeterminowany jest nie tylko istniejącym układem drogowym, lecz przede wszystkim lokalizacją sudeckich i podsudeckich miejscowości o wysokich walorach turystycznych. Na sposób kształtowania przebiegu *Drogi Śródsudeckiej* istotny wpływ miała też atrakcyjność krajobrazu w otoczeniu trasy, który od wschodu na zachód, tworzy wiele odrębnych jednostek fizyczno-geograficznych o odmiennych walorach i charakterystyce. W analizowanym paśmie, wyodrębniono 13 rejonów turystycznych w postaci sąsiadujących ze sobą obszarów, dostępnych bezpośrednio z *Drogi Śródsudeckiej*. Poszczególne rejony turystyczne powiązane są z DŚ poprzez system turystycznych tras samochodowych, poprowadzonych w ciągach istniejących dróg lokalnych o dużych walorach krajobrazowych i zapewniających dojazd do atrakcji turystycznych otoczenia DŚ.

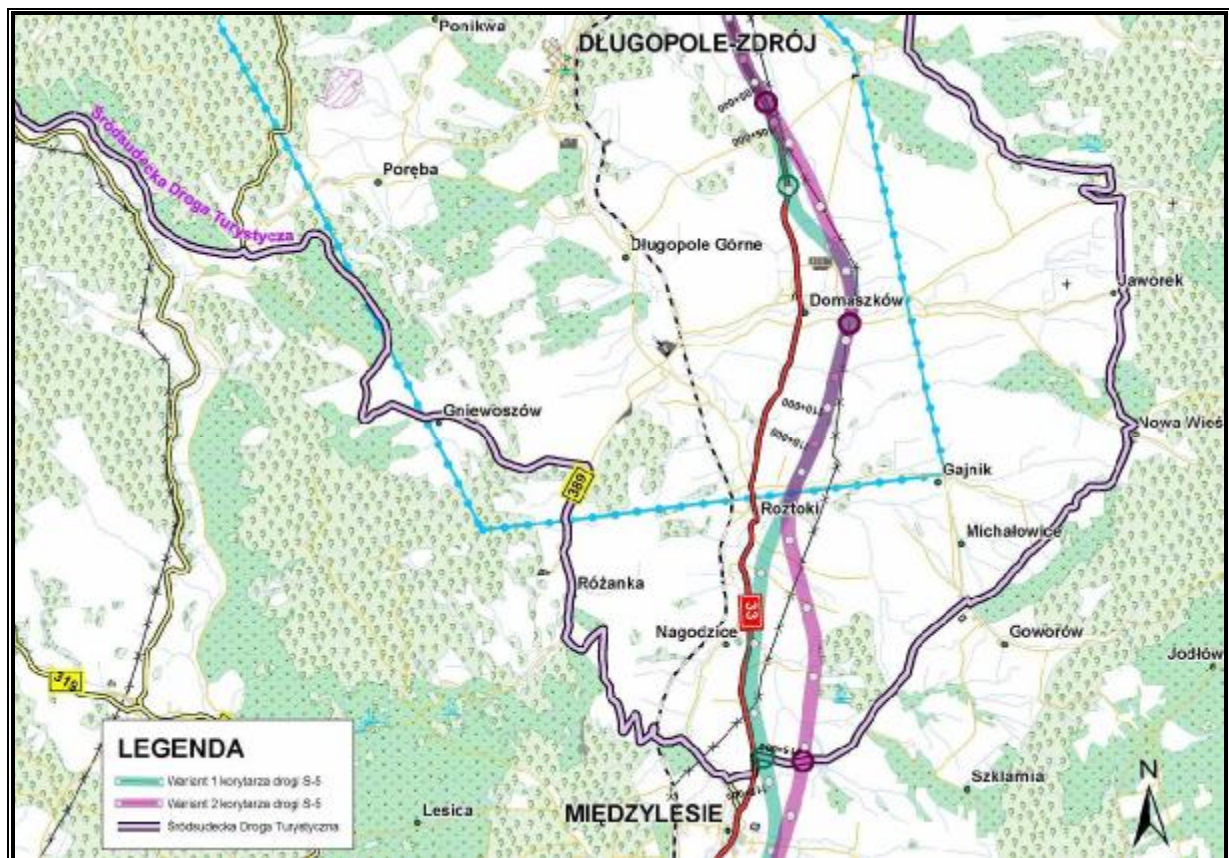
Generalnie zakłada się, iż w ciągu głównej trasy powinna rozwinąć się pełnozakresowa obsługa turystyki zmotoryzowanej, natomiast w otoczeniu trasy jej program powinien być dostosowany do lokalnych potrzeb i naturalnej odporności środowiska przyrodniczego.

Dzięki przebiegowi przez obszary o najwyższej atrakcyjności turystycznej *Droga Śródsudecka* powinna stać się w przyszłości stałym impulsem do rozwoju wszystkich możliwych komponentów sudeckiego produktu turystycznego oraz umożliwić utworzenie całościowej oferty turystycznej sudeckiego pasma w całym jego międzynarodowym przebiegu.

Założenia projektu mogą stać się inspiracją metodyczną dla podobnych działań po stronie czeskiej, co umożliwiłoby powstanie międzynarodowego systemu tras samochodowych, udostępniających całość transgranicznego obszaru Sudetów, przy zachowaniu pełnej niezależności w realizacji tras biegnących w granicach sąsiadujących państw.

Obecnie prowadzone są zaawansowane działania projektowe i realizacyjne w powiecie Kłodzkim służące sukcesywnemu udostępnianiu kolejnych odcinków trasy oraz rewitalizacji i zagospodarowaniu jej otoczenia. Podjęto również owocną współpracę z czeskimi partnerami, czego rezultatem jest m.in. określenie u podnóża Orlickich Hor przebiegu i powiązanie z *Drogą Śródsudecką* pierwszego odcinka analogicznej czeskiej trasy [39].

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano powiązanie tras obydwu korytarzy wariantów drogi ekspresowej S-5 z *Drogą Śródsudecką*, w postaci skrzyżowań w km 114+650 dla wariantu I oraz w km 115+220 dla wariantu II. Wybór skrzyżowań został podyktowany zaproponowanym na tym odcinku typem przekroju 1x2 (droga jednojezdniowa dwupasowa) oraz stosunkowo niewielkimi natężeniami ruchu w prognozowanych okresach czasu. Powiązanie Drogi Śródsudeckiej z projektowaną drogą ekspresową zapewni zwiększenie roli DŚ, w aspekcie zamierzeń władz regionu, chcących z niej uczynić główną oś rozwoju turystyki w Sudetach.



Rys. 6.14 Przebieg rozpatrywanych wariantów korytarza drogi S-5 w pobliżu Śródsudeckiej Drogi Turystycznej

### 6.10. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenów w obszarze przewidywanego oddziaływania przedsięwzięcia

Projektowana trasa S-5 przebiega w całości na terenie województwa dolnośląskiego, w jego południowo-wschodniej części. Droga będzie stanowiła oś komunikacyjną biegnącą z północy na południe i łączącą Wrocław z granicą państwa w rejonie Boboszowa. Studium poszukiwawcze korytarzy dla wariantów drogi S-5 obejmuje obszar wzdłuż przebiegu drogi krajowej Nr 8 (E 67) na odcinku Wrocław – Kłodzko oraz wzdłuż drogi krajowej Nr 33 Kłodzko – Międzyzlesie – Boboszw.

Korytarze planowanej drogi ekspresowej zostały zlokalizowane na terenie następujących jednostek administracji samorządowej:

- Powiat wrocławski – gmina Kąty Wrocławskie, gmina Kobierzyce, gmina Sobótka, gmina Jordanów Śląski;
- Powiat dzierzoniowski – gmina Łagiewniki, gmina i miasto Niemcza;
- Powiat ząbkowicki – gmina i miasto Ząbkowice Śląskie, gmina Ciepłowody, gmina Stoszowice, gmina Kamieniec Ząbkowicki, miasto i gmina Bardo, gmina Złoty Stok;

- Powiat kłodzki – miasto i gmina Kłodzko, miasto i gmina Bystrzyca Kłodzka, miasto i gmina Międzylesie.

Początek projektowanego odcinka drogi S-5 w przypadku obu rozpatrywanych korytarzy zlokalizowany jest prawie na granicy gminy Kąty Wrocławskie i gminy Kobierzyce, w pobliżu istniejącej autostrady A4, na terenach o zagospodarowaniu rolniczym (pola uprawne, łąki, nieużytki). Planowana trasa omija od zachodu Bielany Wrocławskie, Domasław i Magnice, natomiast od wschodu Tyniec Mały oraz Raclawice Wielkie. Następnie korytarz w wariantie 1 pokrywa się z istniejącą drogą krajową Nr 8 i na poziomie miejscowości Kobierzyce odchyła się łukiem w kierunku wschodnim, po czym dalej biegnie w kierunku południowym przez tereny o charakterze rolniczym, przecinając drogę wojewódzką Nr 346 w rejonie miejscowości Wierzbice. Natomiast korytarz w wariantie 2 przebiega na zachód od DK Nr 8, pomiędzy miejscowością Nowiny i Królikowice, również po terenach o rolniczym charakterze zagospodarowania. Korytarz w wariantie 2 przecina drogę wojewódzką Nr 346 w pobliżu miejscowości Owsianka oraz Pustków Żurawski.

Od skrzyżowania DW Nr 346 korytarz w wariantie 1 przebiega przez tereny o zagospodarowaniu rolniczym, zlokalizowane za miejscowościami Cieszyce, Rolantowice oraz Jaszowice. Mniej więcej od Jaszowic projektowana droga biegnie wzdłuż istniejącej linii kolejowej do okolic Jordanowa Śląskiego, gdzie przewidziano węzeł z istniejącą drogą krajową Nr 8 (gmina Jordanów Śląski). Następnie korytarz w wariantie 1 omija miasto Jordanów od zachodu. Natomiast w przypadku korytarza w wariantie 2 od skrzyżowania z DW Nr 346 planowana trasa, biegnąc przez tereny użytkowane rolniczo oraz nieużytki, omija od zachodu Olbrachtowice, przechodzi między miejscowością Stary Zamek i Ręków, po czym wkracza na obszar łąk, które praktycznie kończą się w rejonie miejscowości Wilczkowice. Od Wilczkowic trasa przebiega przez tereny rolnicze i zbliża się do miejscowości Jordanów Śląski, którą omija od zachodu.



Fot. 6.21 Zagospodarowanie terenu w rejonie Olbrachtowic



Fot. 6.22 Zagospodarowanie terenu w korytarzu przebiegu projektowanej drogi (w tle widok na Ślężę)

Od miejscowości Mleczna korytarz w wariantcie 1 biegnie po zachodniej stronie istniejącej DK Nr 8, natomiast korytarz w wariantcie 2 po wschodniej stronie. Planowana trasa omija takie miejscowości, jak Trzebnik, Sokolnik, Radzików oraz Łagiewniki. Korytarz w wariantcie 1 zbliża się do istniejącej drogi krajowej Nr 8 w okolicy miejscowości Przestronie. Korytarz w wariantcie 2 biegnie w odległości około 1 km na wschód od istniejącej DK Nr 8.

Mniej więcej od granicy pomiędzy gminą Łagiewniki a gminą Niemcza oba warianty korytarzy wchodzi na tereny rolnicze przeplatające się obszarami leśnymi. Teren jest zdecydowanie bardziej pokryty lasami na wschód od miasta Niemcza, gdzie przebiega korytarz w wariantcie 2. Tereny pokryte lasami są charakterystyczne dla Wzgórz Niemczańskich. Za Niemczą oba warianty przebiegają w pobliżu miejscowości uzdrowskiej Przerzeczyn-Zdrój. Oba analizowane korytarze przechodzą przez teren niezabudowany, ale stanowiący strefę ochrony „C” uzdrowiska.

Za uzdrowiskiem Przerzeczyn-Zdrój projektowana trasa S-5 wkracza na teren gminy Ciepłowody, gdzie przebiega przez obszary użytkowane rolniczo (grunty orne, łąki, pastwiska) i omija miejscowości Koźmice i Tomice. Następnie zbliża się do miejscowości Szklary, w okolicach której wchodzi na teren gminy Ząbkowice Śląskie. Korytarz prowadzi między dwoma niewielkimi kompleksami leśnymi w kierunku Siodłowic. Biegąc po terenach użytkowanych rolniczo planowana droga ekspresowa S-5 omija od zachodu wieś Bobolice, po czym zbliża się do miasta Ząbkowice Śląskie, dla którego stanowi obwodnicę wschodnią. Tereny położone na

wschód od Ząbkowic to także tereny o charakterze rolniczym. Za Ząbkowicami Śląskimi projektowana trasa krzyżuje się z drogą wojewódzką Nr 382 i odbija w kierunku południowo-zachodnim na wieś Braszowice. Za Braszowicami trasa pokrywa się ponownie z przebiegiem istniejącej DK Nr 8 i przebiega w pobliżu terenów górniczych (Kopalnia Gabra Braszowice należąca do spółki Śląskie Kruszywa Naturalne).



Fot. 6.23 Miasto Bardo – na moście przebiega istniejąca DK Nr 8

Następnie na poziomie miejscowości Potworów, przed miastem Bardo korytarze rozdzielają: korytarz 2 przebiega przez Bardo po śladzie istniejącej DK Nr 8 Korytarz wariantu 1 droga omija Góry Bardzkie i odchodzi łukiem w kierunku południowo-wschodnim. Następnie w okolicy miejscowości Ożary przechodzi na drugą stronę Gór Bardzkich i zbliża się do miejscowości Laski. Tutaj trasa biegnie po użytkach rolnych w pasie między terenem zabudowanym, a zwartym kompleksem leśnym. Za miejscowością Laski korytarz łączy się z istniejącą drogą krajową Nr 46 i biegnie przez miejscowość Podzamek. Na odcinku między Podzamkiem a Jaskówką projektowana trasa S-5 odchodzi łukiem w kierunku południowo-zachodnim. Przebiega głównie przez tereny niezabudowane, użytkowane rolniczo, ale jednocześnie rozcina miejscowość Jaskowa Dolna. Za Kłodzkiem łączy się z istniejącą drogą krajową Nr 33.



Fot. 6.24 Nysa Kłodzka w okolicy Dzbanowa – w tle Góry Bardzkie

Natomiast korytarz w wariantach 2 od miasta Bardo, przez Dębowinę, Boguszyń do projektowanej obwodnicy Kłodzka pokrywa się z istniejącym przebiegiem drogi krajowej Nr 8. Tereny, przez które przebiega planowana droga od Bardo do Kłodzka, to obszary kompleksów leśnych i łąk. Po zakończeniu wspólnego przebiegu z drogą krajową Nr 8, projektowana trasa S-5 w korytarzu wariantu 2 przechodzi w obwodnicę zachodnią Kłodzka i zbliża się do istniejącej drogi krajowej Nr 33. Tereny położone na zachód od miasta Kłodzko to przede wszystkim pola uprawne, łąki i nieużytki.

W dalszym przebiegu, mniej więcej od rejonów miejscowości Krosnowice oba korytarze mają podobny przebieg. Po ominięciu terenu zabudowanego Krosnowic korytarz drogi ekspresowej S-5 biegnie w kierunku Gorzanowa po terenach pól uprawnych, łąk i pastwisk. W pobliżu samego Gorzanowa przecina skraj kompleksu leśnego. Sam Gorzanów uznawany jest za najpiękniejszą wieś Ziemi Kłodzkiej. Położony jest nad Nysą Kłodzką na granicy Kotliny Kłodzkiej i Rowu Górnej Nysy. We wsi zachował się duży, renesansowy pałac w typie południowoniemieckim z zabudowaniami gospodarczymi oraz resztki pięknego renesansowego dworu. Planowana trasa S-5 omija Gorzanów od zachodniej strony.



Fot. 6.25 Tereny przebiegu trasy w rejonie Gorzanowa



Fot. 6.26 Tereny przebiegu trasy w okolicach Gorzanowa

Za Gorzanowem trasa ponownie wkracza na tereny o charakterze rolniczym i biegnie w kierunku miasta Bystrzyca Kłodzka. Przy czym korytarz wariantu 1 odbija łukiem w kierunku wschodnim, za miejscowością Zabłocie łączy się ze śladem istniejącej drogi krajowej Nr 33 i omija od strony wschodniej Bystrzycę Kłodzką. Korytarz w wariacie 2 stanowi zachodnie obejście Bystrzycy Kłodzkiej. Za miastem korytarze obu wariantów łączą się i biegną przez tereny łąk, pól i nieużytków, wzdłuż skraju kompleksu leśnego, częściowo po śladzie istniejącej DK Nr 33, przebiegając po granicy strefy ochronnej miejscowości uzdrowskiej Długopole-Zdrój oraz omijając miejscowość Wilkanów. Następnie już na terenie gminy Międzyzlesie projektowana droga ekspresowa S-5 przecina wieś Domaszków położoną u podnóża Masywu Śnieżnika, w Kotlinie Kłodzkiej i ma charakter dużej wsi łańcuchowej. Za Domaszkowem planowana trasa przebiega przez tereny łąk i pastwisk, gdzieniegdzie poprzecinane płacami pól uprawnych i niewielkich kompleksów leśnych. Omija miejscowość Nagodzice oraz Międzyzlesie jako obwodnica wschodnia. Za Międzyzlesiem korytarz drogi ekspresowej biegnie mniej więcej równolegle do istniejącej drogi krajowej Nr 33 przez tereny łąk i lasów o charakterze górskim. W końcowym odcinku przecina wieś Boboszków, będącą miejscowością graniczną z Republiką Czeską. Przejście graniczne Boboszków-Dolna Lipka jest obecnie ogólnodostępnym przejściem granicznym dla małego ruchu granicznego. Przejście zlokalizowane jest w całości na terytorium Republiki Czeskiej. Leży w ciągu drogi krajowej Nr 33 Kłodzko – Międzyzlesie – Granica Państwa.



Fot. 6.27 Widok na Góry Bardzkie od strony wsi Domaszków



Fot. 6.28 Tereny przebiegu trasy pomiędzy Międzyzlesiem a Boboszowem

## 7. OSZACOWANIE RYZYKA EKOLOGICZNEGO I MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA ANALIZOWANYCH KORYTARZY ORAZ WSTĘPNE PROPOZYCJE MINIMALIZACJI ODDZIAŁYWANIA

Projektowana droga ekspresowa będzie nowym elementem w otaczającym ją krajobrazie przyrodniczym. Konieczne jest zatem unikanie wszelkich poważnych konfliktów z obszarami chronionymi lub cennymi z innych względów. Dlatego podczas projektowania wariantów należy rozpoznać ewentualne obszary konfliktowe i zminimalizować kolizje.

Poniższe tabele przedstawiają obszary problemowe każdego z analizowanych korytarzy przebiegu drogi ekspresowej S-5. Zostały one zidentyfikowane na podstawie dostępnych materiałów i podkładów mapowych, wizji terenowej oraz dokumentacji fotograficznej. Analizę konfliktów przeprowadzono indywidualnie dla każdego rozwiązania zgodnie z kilometrażem. Należy pamiętać, że w przedmiotowym opracowaniu nie analizowane się konkretne warianty tylko korytarze o szerokości ok. 100 m, którymi możliwe jest poprowadzenie drogi ekspresowej w sposób optymalny i jak najmniej bezkolizyjny.

Dlatego poniższe kolizje oraz rozwiązania należy traktować jako materiał wyjściowy do dalszych bardziej szczegółowych analiz, jakie będą wykonywane na dalszych etapach planowania przebiegu tej drogi – Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego oraz raportu o oddziaływaniu planowego przedsięwzięcia na środowisko.

Tabl. 7.1 Analiza kolizji przyrodniczo-społecznych dla korytarza (wariantu) 1 wraz z wstępnymi propozycjami minimalizacji oddziaływań

Nr	km korytarza	Rodzaj kolizji	Skala kolizji	Opis możliwego konfliktu	Wstępne propozycje minimalizacji negatywnych oddziaływań
1.	29+950 do 30+000	Przecięcie otuliny Ślązańskiego Parku Krajobrazowego; cmentarz w odległości ponad 200 m	przecięcie na długości 120 m	Przecięcie otuliny następuje na samym jej skraju. Nie wiąże się ono z wycinką drzew, gdyż jest to obszar gruntów ornych. Cmentarz znajdujący się po lewej stronie drogi w żaden sposób nie koliduje z planowaną trasą.	Wykonanie nasadzeń zieleni wysokiej (drzewa) oraz średniej (krzewy) spowoduje zmniejszenie oddziaływania na krajobraz
2.	36+700 do 45+050	Przecięcie granicy "C" strefy uzdrowskiej Przerzeczyn-Zdrój	przecięcie na długości 8 300 m	Droga wytyczona jest w znacznej odległości od uzdrowiska. Przez pierwszy fragment (ponad 300 m) wariant prawie w całości biegnie śladem drogi istniejącej (DK Nr 8), następnie skręca w kierunku zachodnim za Nową Wieś minimalizując tym samym negatywne oddziaływanie od obszaru ochrony uzdrowskiej	Wykonanie nasadzeń zieleni izolacyjnej wysokiej (drzewa) oraz średniej (krzewy) spowoduje zmniejszenie oddziaływania na krajobraz oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu
3.	43+439 do 44+963; 45+740 do 46+153	Przecięcie zwartej kompleksu leśnego na północny-wschód od miejscowości Piława Górna	przecięcie na długości ok. 1 524 m oraz 413 m	Przecięcie lasu w jego centralnej części	Minimalizacja wycinki drzew i krzewów. Odtworzenie strefy ekotonowej lasu
4.	ok. 59+650	Przecięcie fragmentu miejscowości Braszowice	kolizja z zabudową	Konieczność wyburzenia budynków mieszkalnych spowoduje najprawdopodobniej wystąpienie konfliktów społecznych	Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami Braszowic przy wyborze przebiegu drogi ekspresowej przez miejscowość. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni

5.	60+500 do 61+250	Przecięcie niewielkiego kompleksu leśnego i śródpolnego, na południe od miejscowości Braszowice	przecięcie na długości ok. 750 m	Konieczność wycięcia drzew	Minimalizacja wycinki drzew i krzewów. Odtworzenie strefy ekotonowej lasu
6.	64+300 do ok. 64+500	Przecięcie rzeki Nyska Kłodzka i pasa zadrzewień	przecięcie na długości ok.. 200 m	Ryzyko zanieczyszczenia rzeki oraz stworzenia bariery dla migracji zwierząt (rzeka stanowi lokalny korytarz migracji)	Konieczne jest tu zastosowanie obiektu mostowego umożliwiającego migrację zwierząt pod nim oraz szczelnego systemu odwodnienia wraz z urządzeniami podczyszczającymi w celu uniknięcia zanieczyszczenia rzeki
7.	66+700 do 67+ 050; 67+950 do 68+150; 68+250 do 68+800; 69+250 do 69+850	Przecięcie lasu na południe od wsi Dzbanów, na wschód od wsi Laskówka, na zachód od wsi Ożary, sąsiedztwo OChK Góry Bardzkie i Sowie	przecięcie na długości ok. 1 770 m	Droga przecina zwarty kompleks leśny. Tras jest jednak optymalnie poprowadzona na tym odcinku ze względu na ominięcie otaczających wsi oraz przecięcie lasu na jego obrzeżach	Minimalizacja wycinki drzew i krzewów. Odtworzenie strefy ekotonowej lasu
8.	Od 72+700 do ok. 78+450 km; od ok. 63+900 do 74+050	Przecięcie otuliny Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego i Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego	przecięcie na długości ok. 150 m	Przecięcie skraju Parku krajobrazowego następuje na bardzo krótkim odcinku	Wykonanie nasadzeń zieleni wysokiej (drzewa) oraz średniej (krzewy) spowoduje zmniejszenie oddziaływania na krajobraz

9.	78+450 do 78+650	Przecięcie obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie	przecięcie na długości ok. 200 m	Od 72+300 do ok. 78+650 droga biegnie w bliskim sąsiedztwie OChK. Przecina go jednak na bardzo małym odcinku. Droga w tym fragmencie jest poprowadzona tak, aby jak najmniej kolidowała z najcenniejszymi obszarami chronionymi. Tworzy jednak barierę ekologiczną, gdyż cały teren położony jest w zasięgu korytarza ekologicznego o znaczeniu regionalnym (ciągnącego się aż po Śnieżnicki Park Krajobrazowy Góry Białskie i Grupę Śnieżnika oraz Góry Bystrzyckie i Orlickie)	Wykonanie nasadzeń zieleni wysokiej (drzewa) oraz średniej (krzewy) spowoduje zmniejszenie oddziaływania na krajobraz. Budowa przejść dla zwierząt dużych
10.	ok. 77+600	Przebieg w sąsiedztwie wsi Podzamek	przebieg w odległości ok. 50 m	Przebieg wariantu niedaleko domu pomocy społecznej, który jest jednocześnie lokalnym zabytkiem architektury. Dyskomfort może powodować hałas pochodzący z drogi	Prace nad przebiegiem drogi na dalszych etapach wykonywania dokumentacji – odsunięcie wariantu od obiektu w przypadku braku takiej możliwości konieczne będzie zastosowanie ekranów akustycznych
11.	ok. 81+300	Przecięcie wsi Jaszkowa Dolna	kolizja z zabudową	Przecięcie drogą wsi Jaszkowa. Może wystąpić konieczność wyburzenia budynków. Wiąże się z tym duże prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktów społecznych	Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami wsi przy wyborze przebiegu drogi ekspresowej przez miejscowość. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni

12.	ok.. 85+200 i 86+800 do 87+100	Przecięcie wsi Krosnowice	kolizja z zabudową	Konflikt ze względu na przebieg drogi przez teren wsi i obszarów użytkowanych rolniczo. Konieczność wyburzeń pojedynczych zabudowań	Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami wsi przy wyborze przebiegu drogi ekspresowej przez miejscowość. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni
13.	Ok. 86+800 do ok. 87+600	Lokalny szlak migracji zwierząt	Przecięcie na długości ok. 800 m	Przecięcie szlaku migracji zwierząt (sarna, dzik, jeleń) w okolicach wsi Topolice	Budowa przejść dla zwierząt
14.	Ok. 89+500 do ok.90+600	Lokalny szlak migracji zwierząt	Przecięcie na długości ok. 1100m	Przecięcie szlaku migracji zwierząt (sarna, dzik, jeleń) na północ od wsi Gorzanów	Budowa przejść dla zwierząt
15.	Ok. 95+500	Przecięcie wsi Zabłocie	Przebieg w bliskim sąsiedztwie zabudowy	Droga przebiega przez wieś, jednak nie koliduje bezpośrednio z zabudową	Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony zabudowy mieszkalnej. Wykonanie nasadzeń zieleni
16.	100+300 do 110+800	Przecięcie granicy "C" strefy uzdrowiskowej Długopole Zdrój; Przecięcie szlaku migracji zwierząt	przecięcie na długości ok. 10 600 m	Konflikt nie jest duży ze względu na znaczne odsunięcie projektowanej drogi w kierunku wschodniej granicy strefy ochronnej. Znaczna część drogi ok. 4 000 m) prowadzona jest tu śladem drogi istniejącej (Nr 33), a następnie przez wieś Domaszków. Zostaną także przecięte szlaki migracji zwierząt (km 103+000 do km 104+000 oraz ok. km 107+700 do km 108+600 km). Spowoduje to powstanie bariery ekologicznej i utrudnienia w migracji zwierząt.	Wykonanie nasadzeń zieleni izolacyjnej wysokiej (drzewa) oraz średniej (krzewy) spowoduje zmniejszenie oddziaływania na krajobraz oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu. Budowa przejść dla zwierząt

17.	107+950o 108+150	Przecięcie wsi Domaszków	przecięcie na długości ok. 250 m	Konflikt ze względu na konieczność wyburzenia kilku domów i możliwość wystąpienia konfliktów społecznych	Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami wsi przy wyborze przebiegu drogi ekspresowej przez miejscowość. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni
18.	ok. 113+250 do 114+000	Przecięcie szlaku migracji zwierząt (często uczęszczanego)	przecięcie na długości ok. 700 m	Przecięcie lokalnego szlaku migracji zwierząt dziko żyjących na całej szerokości szlaku łączącego OChK Góry Bystrzyckie i Orlickie z kompleksem leśnym na północ od wsi Szklarnia	Budowa przejść dla zwierząt
19.	116+900 do 117+100	Przecięcie lasu na północny-wschód od wsi Smreczyna	przecięcie lasu na długości ok. 350 m	Konieczność wycięcia drzew	Minimalizacja wycinki drzew i krzewów. Odtworzenie strefy ekotonowej lasu
20.	118+300 do 119+100	Przecięcie szlaku migracji zwierząt	przecięcie na długości ok. 800 m	Powstanie bariery ekologicznej na szlaku migracji zwierząt łączącym rejon OChK Góry Bystrzyckie i Orlickie z otuliną Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego.	Budowa przejść dla zwierząt
.21.	120+100 do 120+800	Przecięcie szlaku migracji zwierząt	przecięcie na długości ok. 600 m	Przecięcie szlaku migracji zwierząt dziko żyjących na trasie pomiędzy przygranicznymi terenami zalesionymi na zachód od Boboszowa a otuliną Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego.	Budowa przejść dla zwierząt

22.	Ok. 121+400	Boboszków	kolizja z zabudową	Rozpatrywany wariant korytarza przecina wieś w jej centralnej części - możliwe wyburzenie budynków mieszkalnych i tym samym pojawienie się konfliktów społecznych	Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami wsi przy wyborze przebiegu drogi ekspresowej przez miejscowość. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni
-----	-------------	-----------	--------------------	---	---

Tabl. 7.2 Analiza kolizji przyrodniczo-społecznych dla korytarza (wariantu) 2 wraz z wstępnymi propozycjami minimalizacji oddziaływań

Nr.	km trasy	Rodzaj kolizji	Skala kolizji	Opis możliwego konfliktu	Wstępne propozycje minimalizacji negatywnych oddziaływań
1	38+300 do 43+700	Przebieg w sąsiedztwie oraz przecięcie obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie	sąsiedztwo na długości ok. 5 400 m przecięcie na długości ok. 900 m	Przebieg w sąsiedztwie obszaru chronionego, a także kolizja (przecięcie) od km 40+300 do km 41+200 z OChK Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie. Takie poprowadzenie wariantu ma na celu ominięcie miasta Niemcza oraz obszaru przemysłowego zlokalizowanego na wschód od miasta. Nie jest to kolizja znacząca, gdyż od całego obszaru chronionego zostaje odizolowane nieco ponad 1% jego powierzchni.	Wykonanie nasadzeń zieleni wysokiej (drzewa) oraz średniej (krzewy) spowoduje zmniejszenie oddziaływania na krajobraz
2	42+000 do 46+350	Przecięcie granicy strefy ochronnej „C” uzdrowiska Przerzeczyn Zdrój	przecięcie na długości 4 450 m	Droga przebiega w znacznej odległości (ponad 800 m) od uzdrowiska Przerzeczyn Zdrój.	Wykonanie nasadzeń zieleni izolacyjnej wysokiej (drzewa) oraz średniej (krzewy) spowoduje zmniejszenie oddziaływania na krajobraz oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu
3	67+800 do 73+200	Przecięcie obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie	przecięcie na długości ok. 5 400 m	Na całym odcinku omawiany wariant przecina OChK. Jest to optymalne poprowadzenie drogi w tym miejscu, gdyż biegnie ona przez znaczną część śladem drogi istniejącej (DK Nr 8) bądź w jej bliskim sąsiedztwie, nie powodując dalszych kolizji i nie tworząc nowej bariery dla szlaku migracji zwierząt.	Wykonanie nasadzeń zieleni izolacyjnej wysokiej (drzewa) oraz średniej (krzewy) spowoduje zmniejszenie oddziaływania na krajobraz. Budowa przejść dla zwierząt

4	Od ok. 68+000 do 69+500	Bardo	przecina na długości ok. 1500 m	Wyznaczony korytarz przebiega przez miasto Bardo, w którym zlokalizowane są obiekty zabytkowe. Droga nie jest jednak nowym obiektem na tym odcinku, gdyż biegnie śladem istniejącej drogi krajowej Nr 8.	Uzgodnienie z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków warunków przy których możliwe jest poprowadzenie S-5 przez Bardo. Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami wsi przy wyborze rozwiązań przebiegu ekspresowej przez miasto Wyburzenia budynków (niezabytkowych) przylegających do wariantu. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni
5	Od ok. 71+300 do 72+200km	Obszary Natura 2000: sąsiaduje z Góry Bardzkie (PLH020063)	Sąsiaduje na ok. 1100 m	Bezpośrednie sąsiedztwo z obszarem Góry Bardzkie - wariant poprowadzony jest tu śladem drogi istniejącej (DK Nr 8)	Odsunięcie wariantu od granicy obszaru Natura 2000. Wykonanie nasadzeń zieleni
6	Ok. 87+000; ok. 88+800	Przecięcie wsi Krosnowice	kolizja z zabudową	Kolizja ze względu na wytyczenie drogi na obszarze z zabudową jednorodziną. Istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktów społecznych.	Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami wsi przy wyborze przebiegu drogi ekspresowej przez miejscowość. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni
7.	Ok. 87+300 do ok. 89+200	Przecięcie lokalnego szlaku migracji	Przecięcie na długości ok. 900 m	Przecięcie szlaku migracji zwierząt (sarna, dzik, jeleń) na południe od wsi Krosnowice	Budowa przejść dla zwierząt
8.	Ok. 91+100 do ok. 92+000	Przecięcie lokalnego szlaku migracji	Przecięcie na długości ok. 900m	Przecięcie szlaku migracji zwierząt (sarna, dzik, jeleń) w sąsiedztwie wsi Gorzanów	Budowa przejść dla zwierząt
9.	Ok. 97+700 do 97+900	Przecięcie wschodniej części wsi Stara Bystrzyca	kolizja z zabudową	Duża konfliktowość ze względu na przecięcie obszaru zabudowy	Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami wsi

				<p>jednorodzinnej – możliwe wyburzenie budynków mieszkalnych i tym samym pojawienie się konfliktów społecznych.</p>	<p>przy wyborze przebiegu drogi ekspresowej przez miejscowość. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni</p>
10.	100+350 do 111+300;	Przecięcie granicy strefy ochrony „C” uzdrowiska Długopole-Zdrój,	przecięcie na długości ok. 11 000 m	<p>.Omawiany wariant od ok.km 103+000 km do km 105+350 biegnie śladem drogi istniejącej (DK Nr 33), a następnie odbija w kierunku wschodnim, oddalając się tym samym od uzdrowiska. W km 108+600 droga przecina wieś Domaszków w jej centralnej części. Występuje więc problem wyburzenia budynków mieszkalnych. W od ok. km 109+300 do ok. km 110+400 planowana droga przecina szlak migracji zwierząt, łączący OChK Góry Bystrzyckie i Orlickie z otuliną Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego</p>	<p>Wykonanie nasadzeń zieleni izolacyjnej wysokiej (drzewa) oraz średniej (krzewy) spowoduje zmniejszenie oddziaływania na krajobraz oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu Budowa przejść dla zwierząt</p>
11.	ok. 108+600	Przecięcie wsi Domaszków	kolizja z zabudową	<p>Kolizja ze względu na poprowadzenie drogi przez teraz zabudowany. Istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktów społecznych.</p>	<p>Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami wsi przy wyborze przebiegu drogi ekspresowej przez miejscowość. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni</p>
12.	Ok. 109+300 do ok. 110+400	Szlak migracji zwierząt rzadko uczęszczany	Przecina na odcinku ok. 1100 m	<p>Na wymienionym odcinku korytarz przecina szlak migracji zwierząt, łączący OChK Góry Bystrzyckie i Orlickie z otuliną Śnieżnickiego</p>	<p>Budowa przejść dla zwierząt</p>

				Parku Krajobrazowego	
13.	Od ok. 113+800 do ok. 114+500	Szlak migracji zwierząt często uczęszczany	Przecina na odcinku ok. 1100 m	Przecięcie lokalnego szlaku migracji dziko żyjących zwierząt łączącego Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie z kompleksem leśnym zlokalizowanym na wschód od wsi Nagodzicie	Budowa przejść dla zwierząt
14.	Od ok. 118+600 do ok. 119+400 oraz od ok. 120+400 do ok. 121+100	Szlak migracji zwierząt, rzadko uczęszczany	Przecina na odcinku ok. 800 i 700 m	Przecięcie dwóch lokalnych szlaków migracji zwierząt dziko żyjących, prowadzący z Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie i lasów przygranicznych (na zachodzie) z terenami otuliny Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego.	Budowa przejść dla zwierząt
15.	Ok. 121+400	Boboszów	kolizja z zabudową	Rozpatrywany wariant korytarza przecina wieś w jej centralnej części - możliwe wyburzenie budynków mieszkalnych i tym samym pojawienie się konfliktów społecznych.	Przeprowadzenie konsultacji społecznych z mieszkańcami wsi przy wyborze przebiegu drogi ekspresowej przez miejscowość. Budowa ekranów akustycznych w celu ochrony pozostałej zabudowy mieszkalnej Wykonanie nasadzeń zieleni

Powyższa analiza korytarzy drogi S-5 pod kątem kolizji przyrodniczych i społecznych wykazała, że żaden z rozpatrywanych wariantów nie jest wolny od wad. Niemożliwe jest takie wytyczenie przebiegu, aby nie ingerował zarówno w obszary chronione, korytarze ekologiczne czy zabudowę. Obszar objęty niniejszym opracowaniem charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi krajobrazowymi oraz występowaniem obiektów zabytkowych, dlatego konieczność ochrony tych obszarów była jednym z głównych priorytetów branych pod uwagę podczas wytyczania korytarzy – poprowadzono je w jak najbardziej optymalny sposób unikając poważnych kolizji (głównie z obszarami Natura 2000, rezerwatami, parkami krajobrazowymi), dzięki czemu rozwiązania te są możliwe do realizacji nawet przy uwzględnieniu zidentyfikowanych kolizji.

Z punktu widzenia środowiskowego wariant 1 przecina znacznie mniej i na krótszych odcinkach obszary prawnie chronione. Są nimi: Otulina Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego, Otulina Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie. Ze wszystkimi tymi terenami korytarz 1 koliduje najwyżej na kilkuset metrach długości. Minusem tego wariantu jest przekroczenie na wielu odcinkach wsi, co łączy się z wyburzeniem domów mieszkalnych.

wariant 2 natomiast przechodzi na dłuższym odcinku (łącznie ok. 10800 m) przez obszary podlegające (lub planowane) ochronie: Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie. Ponadto biegnie po granicy obszaru Natura 2000 Góry Bardzkie (PLH020062) śladem istniejącej drogi krajowej (Nr 8). Korytarz drugi jest jednak korzystniejszy od strony społecznej. Również w przypadku tego wariantu występuje kolizja z zabudową mieszkaniową kilku wsi.

Na obecnym etapie analiz uwzględniając fakt, że niniejsze opracowanie jest dopiero wstępnym studium poszukiwawczym, korzystniejszy wydaje się przebieg drogi w korytarzu wariantu 1. Omija on obszary cenne przyrodniczo, w tym obszary Natura 2000 jak również przebiega poza zabytkowym układem przestrzennym Barda.

Należy pamiętać, że na obecnym etapie wstępnych analiz proponowana droga jest stumetrowej szerokości korytarzem, dając tym samym możliwość korekty w późniejszej fazie konkretnego projektu.

## **8. ANALIZA STOPNIA ZGODNOŚCI ZAPROPONOWANYCH WARIANTÓW Z DOKUMENTAMI PLANISTYCZNYMI JEDNOSTEK SAMORZĄDÓW LOKALNYCH**

Odcinek drogi ekspresowej S-5 od Wrocławia (AOW) do Boboszowa (granica państwa) nie jest obecnie ujęty w dokumentach i programach rządowych. Droga została jednak uwzględniona we wszystkich uchwalonych regionalnych dokumentach planistycznych – *Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego do 2020 r.* [36], *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego* [38], *Program rozwoju infrastruktury transportowej i komunikacji dla województwa dolnośląskiego* [37]. Zdecydowana większość gmin położonych na przebiegu planowanej trasy drogi ekspresowej S-5 uwzględniła korytarz przebiegu lub rezerwę terenową w swoich Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego lub w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Analizowana droga S-5 jest planowana jako droga o parametrach drogi szybkiego ruchu lub droga klasy GP, wraz z zachowaniem rezerwy terenowej pod jej realizację.

Nie zawsze jednak rezerwa terenowa w lokalnych dokumentach planistycznych jest opisana jako rezerwa pod drogę ekspresową – zapis często traktuje ogólnie o drodze szybkiego ruchu (droga ekspresowa, autostrada) lub bez określenia przyjętego w PZPWD [38] – numeru trasy S-5. W kilku przypadkach w lokalnych dokumentach planistycznych rezerwa jest określona jako rezerwa pod drogę krajową o przekroju dwujezdniowym (droga klasy GP 2/2).

Ponadto porównując lokalne dokumenty planistyczne między sobą można zauważyć, że miejsca styków granicznych gmin, przez które mogłyby przebiegać trasy drogi ekspresowej (S-5), nie są ze sobą zbieżne. Największe odstępstwo występuje na granicy gmin Bystrzyca Kłodzka i Kłodzko – parę kilometrów. Tylko na stykach kilku gmin trasa tworzy jednolity ciąg, np. Kłodzko – Złoty Stok.

Poniżej przedstawiono analizę zgodności przebiegu zaproponowanych wariantów z istniejącymi dokumentami planistycznymi (Studiami uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) w zakresie planowanej drogi ekspresowej S-5.

<b>GMINA KĄTY WROCŁAWSKIE</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kąty Wrocławskie – Uchwała Nr LVI/403/06 Rady Miejskiej w Kątach Wrocławskich z dnia 12 października 2006 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium gminy brak jest zapisu o przebiegu planowanej drogi szybkiego ruchu, ale na rysunku Studium zachowana jest rezerwa terenowa. Jedyny zapis dotyczy projektowanej Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A-8.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 jedynie rozpoczyna się na terenie gminy Kąty Wrocławskie (od km 0+000 do około km 0+500), gdzie pokrywa się z przebiegiem projektowanej Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A-8.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 rozpoczyna się na terenie gminy Kąty Wrocławskie (od km 0+000 do około km 0+500), gdzie pokrywa się z przebiegiem projektowanej Autostradowej Obwodnicy Wrocławia A-8. Ponadto trasa jeszcze na krótkim odcinku (od km 12+000 do km 13+500) w rejonie miejscowości Górzycy wchodzi na teren gminy Kąty Wrocławskie, gdzie biegnie przez obszar niezabudowany, stanowiący rezerwę terenową pod drogę.

<b>GMINA KOBIERZYCE</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kobierzyce – Uchwała Nr XL/506/05 Rady Gminy Kobierzyce z dnia 24 marca 2005 r. Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kobierzyce – Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr VII/7007/07 z dnia 20 marca 2007 r. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego – obręb Chrzanów, obręb Królikowice, obręb Nowiny, obręb Owsianka-Bąki, obręb Raclawice Wielkie i obręb Żurawice, gdzie przebieg planowanej drogi został wyznaczony na podstawie ww. Studium dla Gminy Kobierzyce.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium gminy jest: - zapis o projektowanej Autostradowej Obwodnicy Wrocławia wraz z dwoma węzłami: Kobierzyce (z DK 35) oraz Magnice (z DK 8); - zachowana jest rezerwa terenowa po drogę szybkiego ruchu jako trasę o parametrach autostrady (A8/S8) od węzła Magnice w kierunku południowym (Lubawka, Boboszków), z uwzględnieniem węzła Wierzbice (z DW 346). Na styku z gminą Kąty Wrocławskie trasa pokrywa się i styka na granicy gmin.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 przebiega po trasie projektowanej Autostradowej Obwodnicy Wrocławia do węzła Magnice (do km 6+000). Od km 6+000 do około km 8+000 planowana trasa S-5 pokrywa się z istniejącym śladem DK Nr 8. Na pozostałym odcinku od km 8+000 do km 18+000 przebiegającym przez teren gminy Kobierzyce trasa nie jest zgodna z zapisami Studium.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 od około km 4+000 do km 12+000 - granicy z gminą Kąty Wrocławskie przebiega zgodnie z korytarzem wyznaczonym na rysunku Studium.

<b>GMINA SOBÓTKA</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sobótka – Uchwała Nr XLI/291/2006 Rady Miejskiej w Sobótce z dnia 28 lutego 2006 r.; Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego gminy Sobótka z wyłączeniem obszaru miasta – Uchwała NR XLIV/305/06 Rady Miejskiej w Sobótce z dnia 19 maja 2006 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W kwestii drogi ekspresowej S-5 w Studium jest jedynie zapis o trasie planowanej drogi ekspresowej E 8 Wrocław – Kłodzko – granica państwa od węzła w rejonie Olbrachtowic. Trasa ta odpowiada odcinkowi drogi ekspresowej S-5 pomimo zastosowania innej nazwy – trasa E 8. Na rysunku Studium pozostawiono rezerwę terenową. W Miejscowym planie nie ma bezpośredniego zapisu o planowanej drodze ekspresowej. Ponadto w Studium gminy jest zapis o planowanej drodze szybkiego ruchu S8 Wrocław – Lubawka – Praga, z przebiegiem przez północną część gminy i węzłami w rejonie Olbrachtowic i Tworzyjanowa.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariancie 1 nie przechodzi przez teren gminy Sobótka.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariancie 2 od około km 13+000 do km 19+500 przebiega zgodnie z korytarzem wyznaczonym na rysunku Studium.

<b>GMINA JORDANÓW ŚLĄSKI</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jordanów Śląski – Uchwała Nr XIX/105/2004 Rady Gminy Jordanów Śląski z dnia 29 grudnia 2004 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium gminy Jordanów Śląski zawarto zapis, że do priorytetowych zadań na terenie gminy należy między innymi pozostawienie odpowiedniej rezerwy dla drogi ekspresowej S-5 w kierunku Kłodzka, z pasem o szerokości 40 m. Studium gminy przewiduje lokalizację węzła drogowego na przecięciu się z S-5 z drogami powiatowymi 2075D i 1989D pomiędzy miejscowością Glinice a Jordanowem Śląskim. Na styku z gminą Sobótka trasy pokrywają się, natomiast na styku z gminą Łagiewniki odcinki tras są trochę rozbieżne. Ponadto w Studium zapisano modernizację istniejącej DK Nr 8 docelowo do parametrów drogi klasy GP2/2 z wyłączeniem połączeń bezpośrednich poza głównymi węzłami.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariancie 1 przebiega zgodnie z zapisami Studium jedynie na odcinku o długości 1 km, od km 24+000 do km 25+000 w rejonie miejscowości Mleczna.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariancie 2 od granicy z gminą Sobótka (około km 19+000) do granicy z gminą Jordanów (km 25+500) przebiega zgodnie z korytarzem wyznaczonym na rysunku Studium.

<b>GMINA ŁAGIEWNIKI</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Łagiewniki – Uchwała Nr XVIII/129/2000 Rady Gminy Łagiewniki z dnia 28 września 2000 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium gminy jest zapis o: - budowie obejścia drogowego wsi Łagiewniki na drodze krajowej Nr 8 o parametrach drogi głównej przyspieszonej GP 2/2; - modernizacji istniejącej drogi krajowej Nr 8 w celu zwiększenia jej przepustowości oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu (poszerzenie i utwardzenie poboczy, budowa wydzielonych chodników dla ruchu pieszego i rowerowego na terenach zabudowanych, budowa dodatkowych pasów ruchu na odcinkach o ograniczonej przepustowości).
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 od granicy z gminą Jordanów Śląski do około km 27+000 nie przebiega zgodnie z zapisami Studium i jest oddalona o około 100 m od trasy wyznaczonej na rysunku Studium. W Studium jest przewidywane poszerzenie tej drogi. Od km 27+000 do km 34+000 wariant 1 przebiega zgodnie ze Studium jako obwodnica Łagiewnik. W miejscowości Przestronie przewidziany jest węzeł z istniejącą DK 8.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 na terenie gminy Łagiewniki, czyli od km 28+500 do km 36+000, nie przebiega zgodnie z zapisami Studium.

<b>GMINA NIEMCZA</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Niemcza – Uchwała Nr XXV/163/2001 Rady Gminy Niemcza z dnia 29 czerwca 2001 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium gminy brak jest zapisu o planowanej drodze ekspresowej, zachowana jest jednak rezerwa terenu pod drogę krajową. Są jedynie zapisy mówiące o zapewnieniu dogodnych powiązań gminy z terenami położonymi wewnątrz gminy, w tym poprzez modernizację istniejącej DK Nr 8 (postulowana szerokość wynosi 40 m) oraz wykonanie obejścia od strony zachodniej wsi Przerzeczyn Zdrój (przełożenie DK 8, postulowana szerokość 35 m). W Studium zapisano również iż konieczne jest zapewnienie podstawowego standardu dróg na obszarze gminy oraz ulic w mieście Niemcza, poprzez budowę według potrzeb, nowych odcinków dróg oraz ulic łączących nowe tereny osadnicze i przemysłowe.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 od węzła w okolicy m. Przystronie (km 34+000) do m. Niemcza (km 38+000) idzie po nowym śladzie DK 8 zgodnym z zapisami Studium (rezerwa terenowa). Następnie przebiega śladem istniejącej drogi krajowej DK Nr 8 do km 41+000 i przechodzi w obwodnicę miejscowości Przerzeczyn Zdrój. Do km 43+000 przebieg trasy jest zgodny z zapisami Studium, potem planowana droga S-5 odchyła się łukiem w kierunku zachodnim i jej przebieg nie pokrywa się z propozycją zawartą w Studium.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 na terenie gminy Niemcza, czyli od km 36+000 do km 49+000, nie przebiega zgodnie z zapisami Studium gminy.

<b>GMINA CIEPŁOWODY</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ciepłowody – Uchwała Nr 171/XXXIV/2006 Rady Gminy Ciepłowody z dnia 7 marca 2006 r.;
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium jest zapis o planowanej lokalizacji drogi ekspresowej S-5 wraz z węzłem komunikacyjnym na terenie gminy Ciepłowody. Droga ta ma przebiegać w zachodniej części gminy pomiędzy miejscowościami Koźmice i Tomice. Na zachód od miejscowości Koźmice planuje się węzeł łączący projektowaną drogę ekspresową z istniejącą DK Nr 8. W celu spełnienia wymaganych parametrów na pas drogowy należy przeznaczyć pas o szerokości minimum 100 m w liniach rozgraniczających.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 nie przebiega przez teren gminy Ciepłowody.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 tylko na odcinku 1 km, jako fragment obwodnicy miejscowości Tomice, pokrywa się z przebiegiem zaproponowanym w Studium gminy.

<b>GMINA ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ząbkowice Śląskie – Uchwała Nr I/1/2001 Rady Miejskiej Ząbkowic Śląskich z dnia 26 stycznia 2001r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium gminy jest zapis i rezerwa terenowa dla drogi ekspresowej Wrocław – Międzyzlesie – Brno.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 na terenie gminy Ząbkowice Śląskie nie przebiega zgodnie z zapisami Studium gminy.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 od km 49+000 + km 59+000 nie przebiega zgodnie z zapisami Studium gminy Ząbkowice Śląskie. Dopiero południowy fragment odcinka przebiega po śladzie zgodnym ze Studium, w tym częściowo po przebiegu istniejącej DK Nr 8 (od km 59+000 do km 65+000).

<b>GMINA STOSZOWICE</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stoszowice – Uchwała Nr II/4/2002 Rady Gminy Stoszowice z dnia 12 grudnia 2002 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium gminy nie ma zapisu o planowanej drodze ekspresowej.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 przebiega przez teren gminy Stoszowice od km 52+000 do km 55+500. Przebieg ten nie jest zgodny ze Studium gminy.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 nie przebiega przez teren gminy Stoszowice.

<b>GMINA BARDO</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bardo – Uchwała Nr RM XIII/114/99 Rady Miejskiej w Bardzie z dnia 17 grudnia 1999 r. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenów położonych w obrębach Bardo, Przyłęk, Potworów na terenie miasta i gminy Bardo – Uchwała XXXIV/252/06 Rady Miejskiej w Bardzie z dnia 26 czerwca 2006 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium gminy Bardo jest zapis mówiący o konieczności modernizacji istniejącej drogi krajowej i dróg wojewódzkich oraz budowie nowych odcinków dróg, w szczególności: - modernizacji istniejącej DK Nr 8; - budowie nowych odcinków drogi (zaznaczonych orientacyjnie na rysunku Studium), umożliwiających powiązanie DK Nr 8 z obecną DK Nr 46 we wsi Laski (gmina Złoty Stok), poprzez przebudowę węzła drogowego we wsi Przyłęk. Na rysunku w Studium wskazany jest przebieg nowej drogi, już jako drogi ekspresowej. W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego jest zapis dotyczący istniejącej drogi krajowej Nr 8, która została wyznaczona jako droga główna przyspieszona (krajowa), oznaczona na rysunku planu symbolem 1 GP. Dla drogi tej obowiązuje szerokość ulicy w liniach rozgraniczających 50 m, z możliwością poszerzenia, w przypadku konieczności pozyskania dodatkowego terenu, wynikającego z opracowanego projektu. Szerokość jezdni 2x2X3.5 m, obustronne pobocze utwardzone o szerokości 2 m. Nie dopuszcza się stosowania zjazdów bezpośrednich do drogi.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 (od km 62+000 do km 67+000) przebiega w podobnym korytarzu do trasy wyznaczonej w Studium gminy – na wschód od miejscowości Przyłęk, pomiędzy m. Janowiec a m. Dzbanów, a następnie za Dzbanowem odchodzi łukiem w kierunku miejscowości Ożary na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 od km 65+000 + km 73+000 na terenie gminy Bardo przebiega po istniejącym śladzie DK Nr 8. Przebieg ten jest zgodny z Miejscowym planem, przy czym MPZP nie przewiduje zmiany klasy drogi na drogę ekspresową.

<b>GMINA KAMIENIEC ZĄBKOWICKI</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kamieniec Ząbkowicki – Uchwała Nr XXVIII/151/05 Rady Gminy w Kamieńcu Ząbkowickim z dnia 21 grudnia 2005r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Miejscowym planie brak jest zapisu o przebiegu drogi szybkiego ruchu.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 (od km 67+000 do km 68+500) na terenie gminy Kamieniec Ząbkowicki nie przebiega zgodnie z Miejscowym planem.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 nie przebiega przez teren gminy Kamieniec Ząbkowicki.

<b>GINA ZŁOTY STOK</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Złoty Stok – Uchwała Nr XVI/100/04 Rady Miejskiej Złotego Stoku z dnia 18 marca 2004 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Miejscowym planie brak jest jednoznacznego zapisu o planowanej drodze ekspresowej S-5, zabezpiecza się jednak rezerwę terenu umożliwiającą realizację, w okresie docelowym, wariantowanej trasy dla DK 8 we wsi Laski. W obrębie tej rezerwy obowiązuje zakaz budowy i trwałego zagospodarowania terenu.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 (od km 69+500 do km 75+500) przebiega w obszarze rezerwy terenowej pozostawionej pod drogę. Na styku gmin przebieg trasy jest zgodny ze Studiumi gmin Bardo i Kłodzko.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 nie przebiega przez teren gminy Złoty Stok.

<b>GINA KŁODZKO</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kłodzko – Uchwała Nr 227/2001 Rady Gminy Kłodzko z dnia 7 marca 2001 r.; Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wsi Boguszyn Uchwała Rady Gminy w Kłodzku Nr 95/IV/03 z dnia 30 grudnia 2003 r.; Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wsi Żelzno Uchwała Rady Gminy w Kłodzku Nr 69/IV/03 z dnia 29 września 2003 r.; Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wsi Jaskowa Dolna Uchwała Rady Gminy w Kłodzku Nr 68/IV/03 z dnia 29 września 2003 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W studium gminy Kłodzko jest zapis o przebiegu drogi szybkiego ruchu Wrocław – Kłodzko – Międzyzlesie – Boboszków jako przedłużenie drogi ekspresowej Grudziądz – Poznań – Wrocław. Przebieg drogi ekspresowej został zapisany również w Miejscowych planach.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 jest częściowo zgodny z przebiegiem zapisanym w Studium oraz Miejscowych planach – od km 75+500 do km 79+000.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 od km 73+000 do km 80+500 przebiega po śladzie istniejącej DK Nr 8, a następnie przechodzi w projektowaną obwodnicę Kłodzka.

<b>MIASTO KŁODZKO</b>	
<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Kłodzko – Uchwała Nr XXIV/209/2000 Rady Miejskiej Kłodzka z dnia 21 września 2000 r.; Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Kłodzko – Uchwała Nr XLI/331/2005 Rady Miejskiej Kłodzka z dnia 25 sierpnia 2005 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W zmienionym Studium jest zapis o rezygnacji z wschodniej obwodnicy miasta Kłodzka w randze drogi krajowej łączącej DK Nr 8 z DK Nr 46.

	Natomiast wpisano budowę zachodniej i południowej obwodnicy miasta. W studium miasta Kłodzka wskazana jest rezerwa pod wariant drogi ekspresowej S-5 wykorzystującej przebieg istniejących dróg krajowych, wraz z południowo-zachodnią obwodnicą miasta.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 nie przebiega przez teren miasta Kłodzka.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 jest zgodna z przebiegiem wpisanym do Studium miasta od km 76+500 do km 84+500.

#### GMINA BYSTRZYCA KŁODZKA

<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego terenów wiejskich gminy Bystrzyca Kłodzka – Uchwała Nr XXXXIII/233/97 Rady Miejskiej Bystrzycy Kłodzkiej z dnia 6 czerwca 1997 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	W Studium jest zapis o realizacji zadania w postaci projektowanego przedłużenia drogi ekspresowej Grudziądz – Poznań – Wrocław o odcinek Wrocław – Kłodzko – Międzyzlesie – Brno. Trasa została pokazana na rysunku w Studium.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 jest zgodna z korytarzem wyznaczonym w Studium
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 jest zgodna z zapisami Studium od km 88+500 do około km 95+000, gdzie omija od zachodu miasto Bystrzyca Kłodzka. Następnie od ok. km 101+000 do granicy z gminą Międzyzlesie przebiega trasą zbliżoną do korytarza wyznaczonego w Studium.

#### MIASTO BYSTRZYCA KŁODZKA

<b>Podstawa prawna</b>	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bystrzyca Kłodzka – Uchwała Nr XXXXIII/232/97 Rady Miejskiej Bystrzycy Kłodzkiej z dnia 6 czerwca 1997 r.
<b>Zapis w Studium gminy</b>	Rysunek Studium wskazuje na zachowanie rezerwy terenowej pod drogę ekspresową, bez jednoznacznego wskazania drogi.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 przebiega równolegle do korytarza wynikającego ze Studium, po istniejącym śladzie DK Nr 33.
<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Studium</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 jest niezgodna z zapisami Studium.

#### GMINA MIĘDZYLESIE

<b>Podstawa prawna</b>	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Międzyzlesie – Uchwała Nr XXVIII/183/05 Rady Miejskiej Międzyzlesia z dnia 31 maja 2005 r.
<b>Zapis w Miejscowym planie gminy</b>	W Miejscowym planie wskazano obszary – tereny użytków rolnych, uprawy polowe – jako rezerwę terenową pod drogę ekspresową oraz ustalono zakaz zabudowy, zalesiania i zadrzewiania.
<b>Zgodność wariantu 1 z przebiegiem trasy zapisanym w Miejscowym planie</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 1 nie przebiega zgodnie z Miejscowym planem.

<b>Zgodność wariantu 2 z przebiegiem trasy zapisanym w Miejscowym planie</b>	Analizowana w ramach niniejszego opracowania trasa w wariantcie 2 przebieg prawie na całej długości zgodnie z korytarzem wyznaczonym w Miejscowym Planie, za wyjątkiem odcinka przebiegającego na terenie miasta Międzylesie (od około km 115+000 do 117+500).
--	--

### 8.1. Wytyczne do podjęcia odpowiednich działań planistycznych

Przy analizie zgodności projektowanej inwestycji z dokumentami planistycznymi jednostek samorządów lokalnych, brano pod uwagę następujące akty prawne: *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego [38]*, *Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin*. W oparciu o powyższe analizy można sformułować następujące wnioski i zalecenia dotyczące działań planistycznych.

W zakresie ogólnie wojewódzkim, plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego przewiduje powstanie drogi ekspresowej S-5, wyznaczając jej korytarz. W przypadku, gdy zaproponowane warianty (wariant) nie pokrywają się z korytarzem wyznaczonym w ww. dokumencie, należy podjąć odpowiednie działania, zmierzające do zmodyfikowania planu na wymagających tego fragmentach.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gmin w różnym stopniu pokrywają się z trasami proponowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S-5. W przypadku, gdy na terenie danej gminy brak jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP), należy rozpocząć procedury planistyczne aby przewidywaną trasę drogi S-5 wprowadzić w pierwszej kolejności do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP) a następnie do MPZP, w przypadku jego opracowywania. Gdy trasa drogi S-5 nie pokrywa się z zapisami MPZP lub SUiKZP, należy podjąć działania mające na celu zmianę aktualnie obowiązujących aktów prawnych, w celu doprowadzenia ich do zgodności z zaproponowanymi przebiegami. W przypadku gdy projektowany przebieg drogi ekspresowej S-5 pokrywa się z korytarzami wyznaczonymi w MPZP lub SUiKZP, należy sprawdzić czy zapisana w ww. dokumentach szerokość rezerwy terenowej przeznaczonej pod przyszłą drogę jest wystarczająca. Zalecane najmniejsze szerokości w liniach rozgraniczających dla drogi klasy technicznej S o przekroju dwujezdniowym, dwupasowym (2x2) wynoszą 40 m, natomiast dla drogi

jednojezdniowej z pasami do wyprzedzania (2+1) oraz jednojezdniowej dwupasowej (1x2) – 30 m.

## **9. PROPOZYCJA LOKALIZACJI PUNKTÓW WIDOKOWYCH ORAZ MIEJSCA OBSŁUGI PODRÓŻNYCH DLA ZAPROPONOWANYCH WARIANTÓW**

Droga ekspresowa – w zależności od potrzeb – może być wyposażona w obiekty i urządzenia obsługi uczestników ruchu. Do obiektów tych i urządzeń zalicza się m.in. MOP (miejsca obsługi podróżnych).

Odległość pomiędzy MOP na drodze o klasie technicznej S powinna być nie mniejsza niż 10 km, a odległość MOP od przejścia granicznego – nie mniejsza niż 3 km. Należy wspomnieć, że przy przebudowie albo remoncie drogi klasy S, w wypadku istniejących obiektów i urządzeń obsługi ruchu, dopuszcza się zmniejszenie tych odległości o 50%.

Prawidłowo zaplanowany i odpowiednio zlokalizowany MOP powinien zapewnić obsługę uczestników ruchu w odpowiednim, opisanym poniżej zakresie. Wyróżniamy następujące rodzaje MOP, ze względu na określenie ich cech użytkowych:

- MOP I – posiada funkcję typowo wypoczynkową. Jest wyposażony w stanowiska postojowe (parking), jezdnie manewrowe, urządzenia wypoczynkowe, sanitarne i oświetlenie. Dopuszczalne jest wyposażenie tego typu MOP w obiekty małej gastronomii.
- MOP II – o funkcji wypoczynkowo – usługowej. Wyposażony w obiekty jak dla MOP I oraz w stację paliw, stanowiska obsługi pojazdów, obiekty gastronomiczno – handlowe, punkt informacji turystycznej.
- MOP III – najbardziej rozbudowany typ MOP o funkcji wypoczynkowej i usługowej. Najczęściej wyposażony w obiekty jak dla MOP II oraz dodatkowo w obiekty noclegowe oraz w zależności od potrzeb w oddziały poczty, banku, biur turystycznych czy firm ubezpieczeniowych.

Przy przebudowie albo remoncie drogi klasy S dopuszcza się odrębne usytuowanie istniejących obiektów i urządzeń obsługi uczestników ruchu przy dodatkowej jezdni, która powinna być połączona z jezdnią drogi klasy S jednym wyjazdem i wjazdem.



Jeśli zaistnieje przypadek, że MOP I jest usytuowany naprzeciwko MOP II lub MOP III, ze względu na bezpieczeństwo ruchu należy połączyć bezkolizyjnym przejściem dla pieszych.

Przyjmuje się, że odległość pomiędzy miejscami obsługi podróżnych o najszerszym asortymencie wyposażenia i usług (MOP III) nie powinna przekraczać około 100 km. Przy czym zalecana jest następująca sekwencja lokalizacji MOP:

MOP II – 25 km – MOP I – 25 km – MOP III – 25 km – MOP I – 25 km – MOP II

Zaleca się aby ostateczna lokalizacja MOP została poprzedzona konsultacjami z władzami lokalnymi, analizami natężenia ruchu na danym odcinku oraz lokalizacją innej istniejącej infrastruktury obsługi ruchu na danej trasie.

Na planowanym odcinku drogi ekspresowej (w rekomendowanym korytarzu wariantu 1) proponuje się lokalizację trzech Miejsc Obsługi Podróżnych. Z uwagi na dużą atrakcyjność terenu, przez który przebiegać będzie analizowana droga miejsca te zostały tak wybrane, aby jednocześnie pełniły funkcję punktów widokowych na jedne z najciekawszych krajobrazowych i turystycznych „wizytówek” obszaru:

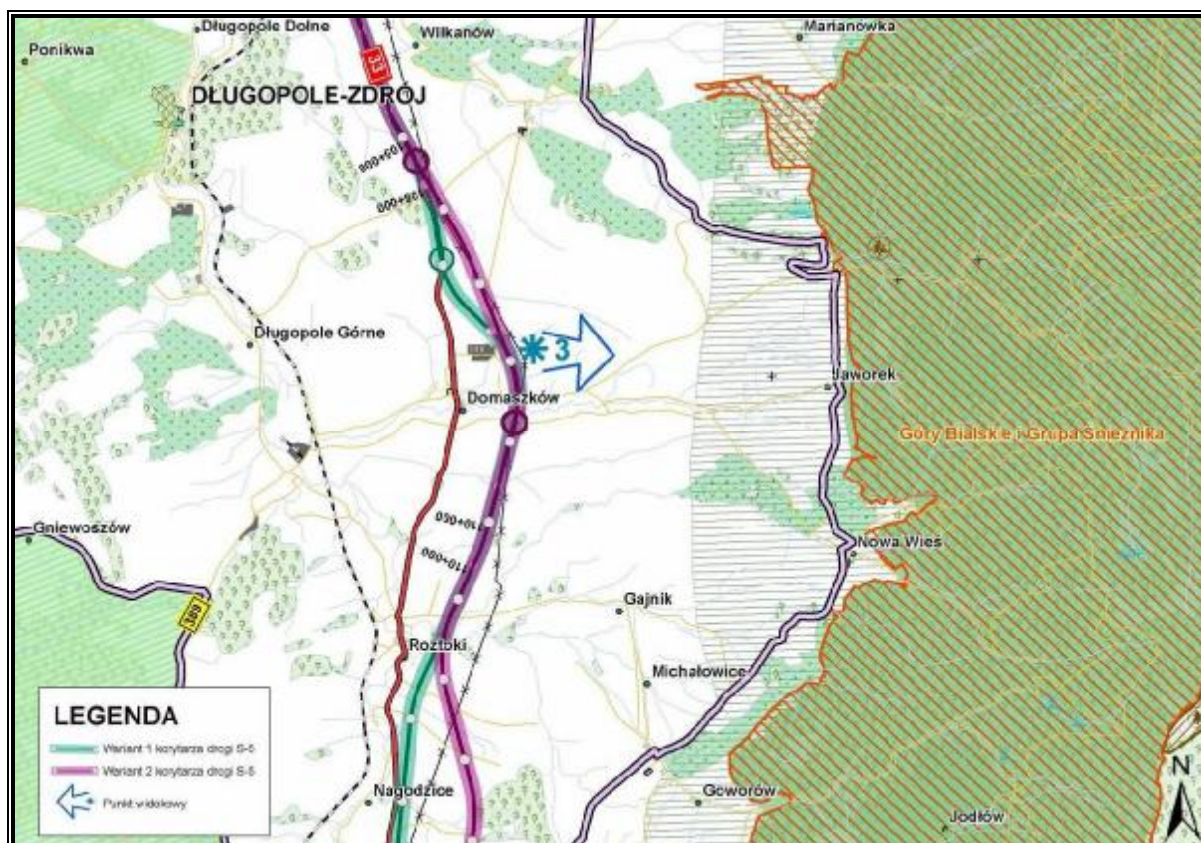
- Km 25+000 – MOP typu I lub II wraz z punktem widokowym na masyw Ślęży. Ślęża jest najwyższym wznoszącym się na wysokość 718 m n.p.m. szczytem masywu (Fot. 9.1).
- Km 79+000 – MOP typu II lub III wraz z punktem widokowym na Kotlinę Kłodzką oraz góry Bardzkie (Fot. 9.2, Fot. 9.3, Fot. 9.4).
- Km 107+400 – MOP typu I lub II wraz z punktem widokowym na masyw Śnieżnika (Fot. 9.5).



Rys. 9.1 Lokalizacja punktu widokowego na masyw Ślęży



Rys. 9.2 Lokalizacja punktu widokowego na Kotlinę Kłodzką i góry Bardzkie



Rys. 9.3 Lokalizacja punktu widokowego na masyw Śnieżnika



Fot. 9.1 Widok z proponowanego punktu widokowego Nr 1 na masyw Ślęzy



Fot. 9.2



Fot. 9.3



Fot. 9.4

Widok z proponowanego punktu widokowego Nr 2 na Kotlinę Kłodzką oraz góry Bardzkie



Fot. 9.5 Widok z proponowanego punktu widokowego Nr 3 na masyw Śnieżnika

## **10. WSTĘPNE PARAMETRY OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH DLA ROZPATRYWANYCH WARIANTÓW**

Sumaryczna długość obiektów mostowych dla korytarza 1 wynosi 16210 mb, co stanowi ok. 13,2 % całości odcinka. Dla korytarza 2 wielkości te wynoszą odpowiednio 23270 mb co stanowi ok. 19% całości. Opracowanie zestawienia obiektów mostowych opracowano w oparciu o profil podłużny i niweletę, wykonane dla obydwu wariantów na całości odcinków. Należy zaznaczyć, że jest to zestawienie wstępne, które powinno zostać uszczegółowione w kolejnych etapach opracowania dokumentacji dla przedmiotowej inwestycji.

W poniższych tabelach zestawiono wszystkie obiekty inżynierskie z podaniem ich lokalizacji (kilometraż), opisu typu obiektu i przybliżonej długości. Zestawienie może posłużyć do wstępnego oszacowania przybliżonych kosztów realizacji poszczególnych obiektów.

Tabl. 10.1 Zestawienie obiektów dla korytarza wariantu 1

Lp.	Obiekt	Km	Dł. Obiektu [mb]
1	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	1+285,00	80
2	Obiekt mostowy nad S-5	3+050,00	60
3	Obiekt mostowy-WIADUKT	4+868,50	415
4	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	6+059,00	280
5	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	8+532,00	150
6	Obiekt mostowy nad S-5	8+800,00	60
7	Obiekt mostowy-WIADUKT	10+343,00	600
8	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	11+409,00	215
9	Obiekt mostowy nad S-5	12+740,00	60
10	Obiekt mostowy nad S-5	14+310,00	80
11	Obiekt mostowy nad S-5	14+500,00	80
12	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	17+247,00	180
13	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	20+775,00	440
14	Obiekt mostowy nad S-5	21+435,00	80
15	Obiekt mostowy nad S-5	21+880,00	60
16	Obiekt mostowy nad S-5	23+800,00	60
17	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	25+264,00	410
18	Obiekt mostowy nad S-5	27+000,00	60
19	Obiekt mostowy nad S-5	28+040,00	80
20	Obiekt mostowy nad S-5	28+800,00	80
21	Obiekt mostowy-WIADUKT	30+000,00	160
22	Obiekt mostowy	30+680,00	100
23	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	30+881,00	380
24	Obiekt mostowy	32+440,00	70
25	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEŁ	34+050,00	80
26	Obiekt mostowy	34+990,00	230
27	Wiadukt drogowy nad S-5	35+630,00	60
28	Obiekt mostowy	36+235,00	40
29	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEŁ	38+024,00	80
30	Wiadukt drogowy nad S-5	38+760,00	60
31	Wiadukt drogowy nad S-5	38+970,00	80
32	Wiadukt drogowy nad S-5	39+750,00	95
33	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEŁ	41+200,00	80
34	Obiekt mostowy w ciągu S-5	42+900	30
35	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEŁ	44+800	80
36	Obiekt mostowy nad PKP S-5	45+550,00	120
37	Obiekt mostowy	45+865,00	30
38	Obiekt mostowy nad S-5	47+300,00	80
39	Obiekt mostowy nad S-5	48+560,00	80
40	Obiekt nad KOLEJĄ	49+110,00	200
41	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEŁ	50+000,00	200
42	Obiekt mostowy nad S-5	51+055,00	80

*Studium poszukiwawcze dla korytarza drogi S-5 łączącej III paneuropejski korytarz transportowy w rejonie Wrocławia z przejściem granicznym w Boboszowie*

<b>Lp.</b>	<b>Obiekt</b>	<b>Km</b>	<b>Dł. Obiektu [mb]</b>
43	Obiekt mostowy w ciągu S-5	51+980,00	30
44	Obiekt mostowy nad S-5	52+420,00	80
45	Obiekt mostowy w ciągu S-5	53+520,00	80
46	Obiekt mostowy pod S-5	53+670,00	80
47	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEL	54+435,00	160
48	Obiekt mostowy	55+650,00	30
49	Obiekt mostowy nad S-5	55+875,00	80
50	Obiekt mostowy nad S-5	57+655,00	80
51	Obiekt mostowy nad S-5	59+810,00	200
52	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEL	61+570,00	150
53	Obiekt mostowy	62+150,00	30
54	Obiekt mostowy	65+150,00	3000
55	Obiekt mostowy w ciągu S-5-WĘZEL	66+510,00	240
56	Obiekt mostowy	67+870,00	170
57	Obiekt mostowy w ciągu S-5	68+570,00	300
58	Obiekt mostowy	69+500,00	50
59	Obiekt mostowy	70+350,00	80
60	Obiekt mostowy	70+625,00	130
61	Obiekt mostowy	71+355,00	80
62	Obiekt mostowy	72+070,00	80
63	Obiekt mostowy	72+720,00	80
64	Obiekt mostowy w ciągu S-5 – węzeł (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	74+060,00	100
65	Obiekt mostowy w ciągu S-5 (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	75+875,00	80
66	Obiekt mostowy w ciągu S-5 (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	77+680,00	80
68	Obiekt mostowy w ciągu S-5 - węzeł	78+950,00	60
69	Obiekt mostowy w ciągu S-5 - estakada	81+280,00	200
70	Obiekt mostowy w ciągu S-5	83+700,00	150
71	Obiekt mostowy w ciągu S-5 - węzeł	84+460,00	30
72	Obiekt mostowy w ciągu S-5 - węzeł	84+720,00	50
73	Obiekt mostowy w ciągu S-5	86+640,00	1000
74	Obiekt mostowy w ciągu S-5	87+550,00	850
75	Obiekt mostowy w ciągu S-5	87+550,00	850
76	Obiekt mostowy w ciągu S-5	89+820,00	180
77	Obiekt mostowy pod S-5	90+240,00	40
78	Obiekt mostowy pod S-5	90+750,00	40
79	Obiekt mostowy pod S-5	91+040,00	40
80	Obiekt mostowy pod S-5	91+320,00	40
81	Obiekt mostowy w ciągu S-5	92+340,00	20

Lp.	Obiekt	Km	Dł. Obiektu [mb]
82	Obiekt mostowy w ciągu S-5	94+100,00	20
83	Obiekt mostowy w ciągu S-5	95+135,00	120
84	Obiekt mostowy w ciągu S-5	95+500,00	200
86	Obiekt mostowy w ciągu S-5 - węzeł	100+050,00	40
87	Obiekt mostowy w ciągu S-5	106+500,00	10
88	Obiekt mostowy w ciągu S-5	108+000,00	50
89	Obiekt mostowy w ciągu S-5	108+900,00	20
90	Obiekt mostowy w ciągu S-5	109+700,00	20
91	Obiekt mostowy w ciągu S-5	110+700,00	15
92	Obiekt mostowy w ciągu S-5	110+850,00	15
93	Obiekt mostowy w ciągu S-5	110+950,00	15
94	Obiekt mostowy w ciągu S-5	111+330,00	30
95	Obiekt mostowy w ciągu S-5	112+700,00	30
96	Obiekt mostowy w ciągu S-5	115+800,00	50
97	Obiekt mostowy w ciągu S-5	116+680,00	30
98	Obiekt mostowy nad S-5	117+710,00	150
99	Obiekt mostowy nad S-5 (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	118+660,00	50
100	Obiekt mostowy pod S-5 (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	118+980,00	20
101	Obiekt mostowy pod S-5 (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	119+980,00	200
102	Obiekt mostowy pod S-5 (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	121+090,00	160
<b>Suma:</b>			<b>16 210 mb</b>

Tabl. 10.2 Zestawienie obiektów dla korytarza wariantu 2

Lp.	Obiekt	Km	Dł. obiektu [mb]
1	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	0+760,00	190
2	Obiekt mostowy nad S-5	3+150,00	60
3	Obiekt mostowy nad S-5	5+670,00	60
4	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	7+602,00	390
5	Obiekt mostowy nad S-5	8+490,00	60
6	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	10+683,00	350
7	Obiekt mostowy nad S-5	11+970,00	60
8	Obiekt mostowy nad S-5	12+610,00	120
9	Obiekt mostowy-WĘZEŁ+WIADUKT	14+862,00	635
10	Obiekt mostowy nad S-5	16+400,00	60

Lp.	Obiekt	Km	Dł. obiektu [mb]
11	Obiekt mostowy nad S-5	17+130,00	60
12	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	18+660,00	300
13	Obiekt mostowy nad S-5	21+600,66	60
14	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	22+931,00	170
15	Obiekt mostowy nad S-5	24+500,00	60
16	Obiekt mostowy nad S-5	26+550,00	80
17	Obiekt mostowy-WĘZEŁ+WIADUKT	28+857,00	300
18	Obiekt mostowy nad S-5	29+600,00	80
19	Obiekt mostowy nad S-5	30+060,00	80
20	Obiekt mostowy nad S-5	30+680,00	80
21	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	32+336,00	300
22	Obiekt mostowy-WIADUKT	33+641,00	460
23	Obiekt mostowy nad S-5	34+550,00	80
24	Obiekt mostowy nad S-5	35+420,00	80
25	Obiekt mostowy	37+277,00	140
26	Obiekt mostowy nad S-5	37+650,00	80
27	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	38+438,00	560
28	Obiekt mostowy	39+839,00	140
29	Obiekt mostowy	40+250,00	285
30	Obiekt mostowy	40+730,00	160
31	Obiekt mostowy	42+000,00	670
32	Obiekt mostowy	43+530,00	235
33	Obiekt mostowy nad S-5	43+830,00	60
34	Obiekt mostowy nad S-5	44+850,00	80
35	Obiekt mostowy nad S-5	45+650,00	100
36	Obiekt mostowy nad S-5	46+700,00	60
37	Obiekt mostowy	47+373,00	80
38	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	47+457,00	365
39	Obiekt mostowy-WIADUKT	49+260,00	250
40	Obiekt mostowy nad S-5	49+500,00	60
41	Obiekt mostowy nad S-5	50+350,00	100
42	Obiekt mostowy nad S-5	50+750,00	100
43	Obiekt mostowy nad S-5	51+800,00	100
44	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	52+700,00	165
45	Obiekt mostowy nad S-5	53+650,00	100
46	Obiekt mostowy	54+090,00	45
47	Obiekt mostowy nad S-5	54+550,00	100
48	Obiekt mostowy nad S-5	56+700,00	100
49	Obiekt mostowy-WĘZEŁ+WIADUKT	58+000,00	260
50	Obiekt mostowy nad S-5	60+200,00	100
51	Obiekt mostowy nad S-5	60+800,00	100
52	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	62+570,00	510
53	Obiekt mostowy nad S-5	65+000,00	100

Lp.	Obiekt	Km	Dł. obiektu [mb]
54	Obiekt mostowy nad S-5	65+800,00	100
55	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEŁ	67+900,00	60
56	Obiekt mostowy	69+042,00	75
57	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEŁ (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	69+400,00	80
58	Obiekt mostowy nad S-5 (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	75+550,00	100
59	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEŁ	76+135,00	120
60	Obiekt mostowy-WIADUKT	76+980,00	1535
61	Obiekt mostowy nad S-5	79+850,00	60
62	Obiekt mostowy nad S-5-WĘZEŁ	80+700,00	100
63	Obiekt mostowy-WIADUKT	83+151,00	1050
64	Obiekt mostowy-WIADUKT	85+252,00	1310
65	Obiekt mostowy-WIADUKT	87+766,00	1740
66	Obiekt mostowy-WIADUKT	88+781,00	980
67	Obiekt mostowy	91+950,00	220
68	Obiekt mostowy nad S-5	92+500,00	80
69	Obiekt mostowy nad S-5	92+900,00	80
70	Obiekt mostowy nad S-5	97+250,00	60
71	Obiekt mostowy-WIADUKT	97+800,00	240
72	Obiekt mostowy nad S-5	98+550,00	60
73	Obiekt mostowy nad S-5	99+950,00	80
74	Obiekt mostowy-WIADUKT	100+460,00	1000
75	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	103+000,00	255
76	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	105+800,00	275
77	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	108+750,00	240
78	Obiekt mostowy	109+525,00	170
79	Obiekt mostowy	111+360,00	390
80	Obiekt mostowy-WĘZEŁ	115+200,00	580
81	Obiekt mostowy	116+360,00	1330
82	Obiekt mostowy (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	119+730,00	1200
83	Obiekt mostowy (przejście dla zwierząt – korytarz regionalny)	121+375,00	320
<b>Suma:</b>			<b>23 270 mb</b>

## 11. WSTĘPNE KOSZTY REALIZACJI ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

W opracowaniu wstępnych kosztów realizacji zaproponowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S-5, wykorzystano dane ekonomiczno – finansowe

pozyskane z różnych źródeł, dotyczące powstających w ostatnim (lub mających powstać w najbliższym) czasie w kraju dróg ekspresowych. Dane pochodzą bądź z kosztorysów inwestorskich dla konkretnych odcinków, bądź z analiz ekonomicznych wykonywanych na etapie tworzenia Studiów Techniczno Ekonomiczno Środowiskowych czy innych podobnych dokumentacji. Kalkulacje zamieszczone w niniejszym opracowaniu uwzględniają różnice w przekrojach poprzecznych dla poszczególnych fragmentów korytarza a także charakter przebiegu drogi ekspresowej po terenie równinnym i nizinnym oraz podgórskim i górskim.

Koszty realizacji analizowanych wariantów wraz z kosztami obiektów inżynierskich w ciągu drogi ekspresowej znajdują się w Załączniku Nr 5. Kolor szary w tabelach obiektów inżynierskich oznacza, iż na przedmiotowym odcinku przekrój drogi S-5 jest dwujezdniowy (uwzględnione w kosztach danego obiektu)

## **12. PODSUMOWANIE I WNIOSKI**

Komunikacyjne studium poszukiwawcze dla korytarza drogi ekspresowej S-5 ma na celu wstępne zidentyfikowanie najbardziej optymalnego przebiegu trasy na odcinku od Wrocławia do Boboszowa, stanowiącym część szerszego założenia transportowego, polegającego na stworzeniu wysokiej jakości połączenia drogowego pomiędzy czterema paneuropejskimi korytarzami transportowymi – od Grudziądza, przez Poznań, Wrocław, Kłodzko, do przejścia granicznego z Republiką Czeską w Boboszowie i dalej poprzez powiązanie do sieci dróg wysokich klas w Czechach do Brna, a następnie na terenie Austrii do Wiednia. Analizowane zadanie wchodzi w zakres dużego międzynarodowego projektu III Europejskiego Korytarza Rozwojowego Via Regia (ED-C III Via Regia), do którego przystąpił samorząd województwa dolnośląskiego (Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Miasto Wrocław, Powiat Kłodzko). Projekt ma na celu opracowanie strategii rozwoju przestrzennego obszaru wzdłuż III Korytarza Paneuropejskiego, który został wyznaczony na podstawie historycznego szlaku handlowego zwanego Via Regia czyli "Droga Królewska", biegnącego od Erfurtu przez Drezno, Wrocław, Opole, Rzeszów na tereny dzisiejszej Ukrainy.

Niniejsze Studium poszukiwawcze dla drogi ekspresowej S-5 obejmuje obszar wzdłuż przebiegu drogi krajowej Nr 8 (E-67) na odcinku Wrocław – Kłodzko oraz

wzdłuż drogi krajowej Nr 33 na odcinku Kłodzko-Międzylesie-Boboszków. Jako obszar analizy uwzględniono pas o szerokości do kilkunastu kilometrów po obu stronach DK Nr 8 i DK Nr 33. Miasto Kłodzko zostało włączone do komunikacyjnego studium poszukiwawczego ze względu na wariantową możliwość prowadzenia drogi S-5 po śladzie istniejącej DK Nr 8 oraz DK Nr 33, z dostosowaniem tych dróg do parametrów drogi ekspresowej wraz niezbędnymi obejściami miejscowości.

Początkiem analizowanego odcinka jest Autostradowa Obwodnica Wrocławia (AOW), natomiast końcem przejście graniczne Boboszków-Dolna Lipka. Projektowana droga nie jest obecnie ujęta w dokumentach i programach rządowych, została jednak uwzględniona we wszystkich uchwalonych regionalnych dokumentach planistycznych, takich jak *Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego do 2020 r.*, *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego*, *Program rozwoju infrastruktury transportowej i komunikacji dla województwa dolnośląskiego*. Ponadto zdecydowana większość gmin położonych na przebiegu planowanej drogi ekspresowej S-5 uwzględniła korytarz przebiegu lub rezerwę terenową w swoich Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego lub w Miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Analizę zgodności przebiegu zaproponowanych wariantów korytarza przebiegu drogi z istniejącymi dokumentami planistycznymi przygotowanymi przez poszczególne gminy przedstawiono w Rozdziale 8 niniejszego opracowania.

W zakresie ogólno wojewódzkim, Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego przewiduje powstanie drogi ekspresowej S-5, wyznaczając jej korytarz. W przypadku, gdy zaproponowane w niniejszym opracowaniu warianty nie pokrywają się z korytarzem wyznaczonym w PZPWD, konieczne będzie podjęcie odpowiednich działań, zmierzających do zmodyfikowania planu na wymagających tego fragmentach. Podobnie w przypadku gmin, Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego w różnym stopniu pokrywają się z trasami proponowanych wariantów korytarza dla przebiegu drogi ekspresowej S-5. W takiej sytuacji wskazane będzie przeprowadzenie procedur planistycznych mających na celu wprowadzenie przewidywanego korytarza przebiegu trasy w pierwszej kolejności do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP) a następnie do MPZP, w przypadku jego opracowywania. W sytuacji, gdy projektowany przebieg drogi ekspresowej S-5 pokrywa się z korytarzami

wyznaczonymi w MPZP lub SUIKZP, należy sprawdzić czy zapisana w ww. dokumentach szerokość rezerwy terenowej przeznaczonych pod przyszłą drogę jest wystarczająca.

Kolejnym etapem analiz prowadzonych w celu znalezienia optymalnych korytarzy dla przebiegu drogi S-5 były analizy związane z uwarunkowaniami środowiskowymi, w tym przyrodniczymi i zagospodarowaniem terenu na badanym obszarze. W pobliżu planowanej inwestycji zidentyfikowano:

- 1) Osiem obszarów Natura 2000 zlokalizowanych na terenie branego pod uwagę korytarza:
  - Skałki Stoleckie (PLH020012)
  - Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika (PLH020016)
  - Pasma Krowiarek (PLH020019)
  - Góry Bardzkie (PLH020062)
  - Przełom Nysy Kłodzkiej koło Morzyszowa (PLH020043)
  - Muszkowicki Las Bukowy (PLH020068)
  - Masyw Ślęży (PLH020040)
  - Przeplatki nad Bystrzycą (PLH020055)
- 2) Następujące formy ochrony przyrody:
  - Parki Krajobrazowe – Ślężański, Dolina Bystrzycy, Śnieżnicki i Góry Bystrzyckie;
  - Rezerваты Przyrody – Cisy, Łąka Sulistrowicka, Skałki Stoleckie, Wodospad Wilczki, Muszkowicki Las Bukowy, Cisowa Góra;
  - Obszary Chronionego Krajobrazu – Góry Bystrzyckie i Orlickie, Góry Bardzkie i Sowie, Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie, Wzgórza Strzelińskie.
- 3) Korytarz ekologiczny o znaczeniu regionalnym, będący uzupełniającym szlakiem migracji zwierząt krajowej sieci korytarzy ekologicznych, ciągnący się od Gór Bystrzyckich i Orlickich, poprzez dno Kotliny Kłodzkiej, następnie Góry Bialskie i Grupę Śnieżnika, Śnieżnicki Park Krajobrazowy do Gór Bardzkich i Sowich;
- 4) Sudety jako obszar najsilniej zróżnicowany florystycznie na Dolnym Śląsku, również ze względu na występowanie gatunków endemicznych (z rodzaju

- Jastrzębiec) oraz paproci rosnących na podłożu serpentynitowym (Masyw Śnieżnika);
- 5) Kilka miejscowości o charakterze zabytkowym, w tym miasto Bardo nad Nysą Kłodzką, Podzamek (gmina Kłodzko) i wieś Gorzanów (gmina Bystrzyca Kłodzka).
  - 6) Miejscowości uzdrowiskowe wraz ze strefami ochrony „C”. W granicach obszaru objętego opracowaniem znajdują się strefy ochronne trzech uzdrowisk – Przerzeczyn-Zdrój (gmina Niemcza), Polanica Zdrój (gmina Polanica Zdrój) i Długopole Zdrój (gmina Bystrzyca Kłodzka). Wszystkie te miejscowości słyną z wód mineralnych o właściwościach leczniczych.
  - 7) Miejscowości, dla których planowana trasa powinna stanowić obejście – Kobierzyce, Jordanów Śląski, Łagiewniki, Niemcza, Ząbkowice Śląskie, Bardo, Kłodzko, Dzbanów, Przerzeczyn-Zdrój, Gorzanów, Bystrzyca Kłodzka, Niegodziwe oraz Międzylesie.

Pod względem zagospodarowania terenu w granicach obszaru objętego opracowaniem znajdują się przede wszystkim tereny o zagospodarowaniu rolniczym, łąki, nieużytki, tereny leśne oraz obszary górnicze, przy czym możliwe jest wytyczenie trasy bez kolizji z obszarami o charakterze górniczym.

Na podstawie uwarunkowań środowiskowo-przyrodniczych oraz krajobrazowych, zagospodarowania terenu, warunków terenowych, a także analiz istniejącej sieci drogowej oraz zapoznaniu się z dokumentami planistycznymi wytrasowano wstępnie korytarze drogi o parametrach geometrycznych klasy technicznej S (ekspresowej) w dwóch wariantach. Przebiegi wariantów zostały wprowadzone do istniejącego układu komunikacyjnego, zamodelowanego w programie Visum, w którym obliczono rozkład natężenia ruchu w założonych horyzontach prognoz ruchu. Przeanalizowano wielkości potoków ruchu i na ich podstawie przyjęto przekroje dróg w poszczególnych latach. W dalszej części prac projektowych wykonano cyfrowy model terenu, zaprojektowano niwelety dla obydwu wariantów i przyjęto orientacyjne parametry obiektów inżynierskich (długość).

Należy pamiętać, iż w ramach przedmiotowego opracowania nie są analizowane konkretne warianty tylko korytarze o szerokości około 100 m, którymi możliwe jest poprowadzenie drogi ekspresowej w sposób w miarę optymalny i jak najmniej kolizyjny. W związku z powyższym wstępnie zidentyfikowano obszary problemowe dla każdego z wariantów korytarzy dla planowanej drogi ekspresowej S-

5. Wszelkie kolizje o charakterze przyrodniczo-społecznym, których ustalenie było możliwe na etapie Studium poszukiwawczego, będą mogły być wykorzystane jako materiał wyjściowy do dalszych bardziej szczegółowych analiz, jakie będą wykonywane na dalszych etapach planowania przebiegu tej drogi. Do najbardziej konfliktowych miejsc można zaliczyć kolizje z obszarami chronionymi, kolizje z zabudową skutkujące możliwością wyburzeń i związanymi z tym protestami lokalnych społeczności, przecięcie strefy ochrony uzdrowiskowej oraz przecięcie zwartych kompleksów leśnych. W przypadku obu rozpatrywanych wariantów korytarzy przebiegu drogi S-5 można zidentyfikować wyżej wymienione typy kolizji. Niestety nie jest możliwe wytyczenie takiego korytarza, który byłby wolny od obszarów problemowych, to znaczy przede wszystkim nie ingerował w cenne zasoby przyrodnicze regionu Dolnego Śląska i nie kolidował bądź nie przebiegał w pobliżu terenów z zabudową mieszkaniową na obszarze, który od wieków cechował się dosyć gęstą siecią osadniczą.

W związku z powyższym jako mniej konfliktowy korytarz dla drogi ekspresowej S-5 można wskazać przebieg w korytarzu 1. Przede wszystkim z punktu widzenia ochrony obszarów cennych przyrodniczo korytarz ten przecina zdecydowanie mniej obszarów prawnie chronionych, a co najważniejsze nie występuje konflikt z obszarami Natura 2000. Minusem tego korytarza jest natomiast kolizja z zabudowaniami mieszkalnymi w przypadku wielu miejscowości, koło których lub przez które trasa będzie przebiegać. Nie mniej jednak ogromną zaletą tego wariantu jest obejście zabytkowego miasta Bardo, przez które obecnie przebiega istniejąca droga krajowa Nr 8. Korytarz w ten jest również korzystniejszy pod względem analiz natężeń ruchu.

Korytarz wariantu 2 natomiast prawie na odcinku 2 km przechodzi przez obszary chronione ze względu na walory przyrodnicze. Ponadto biegnie po granicy obszaru Natura 2000 Góry Bardzkie śladem istniejącej DK Nr 8 przez zabytkowe Bardo. Jego plusem jest jednak mniejsza ilość kolizji z obszarami o zabudowie mieszkaniowej.

Na obecnym etapie wstępnych analiz proponowana droga jest korytarzem o szerokości około 100 m, co daje tym samym możliwość korekty w późniejszej fazie konkretnego projektu, w celu optymalizacji kosztów realizacji przedsięwzięcia.

Wariant uznany za optymalny, ze względu na to, iż na znacznej długości przebieg w nowym śladzie wymaga mniejszych inwestycji jeśli chodzi o budowę

obiektów inżynierskich (mosty, wiadukty, estakady) – niweleta odcinka poprowadzona została w miarę możliwości po istniejącym terenie. Drugi z zaproponowanych wariantów charakteryzuje się dużą liczbą obiektów, w tym obiektami o znacznych długościach i wysokościach.

Ważnym aspektem który należy mieć na uwadze, jest problem pojawiający się w wypadku wykorzystania istniejącego przebiegu drogi krajowej. Niezbędna wówczas staje się budowa i rozbudowa sieci dróg lokalnych (serwisowych), w celu zapewnienia mieszkańcom możliwości komunikacji z siecią dróg innych niż droga ekspresowa. W wyjątkowych przypadkach koniecznością będzie budowa całych ciągów dróg alternatywnych wobec nowo projektowanej drogi ekspresowej S-5.

## 13. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA

### 13.1. Przepisy prawne

#### 13.1.1. Ustawy

- [1] Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. Nr 27. poz. 96. z późniejszymi zmianami).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. Nr 106. poz. 1126. z późniejszymi zmianami).
- [3] Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz. U. Nr 16 poz. 78. z późniejszymi zmianami).
- [4] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. Nr 115. poz. 1229. z późniejszymi zmianami).
- [5] Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. *o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw* (Dz. U. Nr 100. poz. 1085. z późniejszymi zmianami).
- [6] Ustawa z dnia 28 października 2002 r. *o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 199. poz. 1671. z późniejszymi zmianami).
- [7] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych* (Dz. U. Nr 80. poz. 721. z późniejszymi zmianami).
- [8] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. Nr 162. poz. 1568. z późniejszymi zmianami).
- [9] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 92. poz. 880. z późniejszymi zmianami).
- [10] Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. *o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych* (Dz. U. Nr 167, poz. 1399).

#### 13.1.2. Rozporządzenia

- [11] Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998 r. *w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu* (Dz. U. Nr 55 poz. 237).
- [12] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. 1999 U. Nr 43. poz. 430).
- [13] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie* (Dz. U. 2000 Nr 63. poz. 735).
- [14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji* (Dz. U. 2002 Nr 87. poz. 796).
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. *w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. 2002 Nr 87. poz. 798).



- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 Nr 165. poz. 1359).
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2003 Nr 1. poz. 12).
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2004 Nr 229. poz. 2313).
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2004 Nr 178. poz. 1841).
- [20] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2004 Nr 257 poz. 2573).
- [21] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 92. poz. 769).
- [22] Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220. poz. 2237).
- [23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych. (Dz. U. 2002 Nr 176 poz. 1455).
- [24] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz.U. 2004 Nr 32 poz. 284).
- [25] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94 poz. 795).
- [26] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. 2004 Nr 168 poz. 1764).
- [27] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 Nr 137 poz. 984).

### 13.1.3. Pozostałe akty prawne

- [28] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 4 lipca 2006 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2006 Nr 129 poz. 902)
- [29] *Dyrektywa 79/409/EEC o ochronie dzikich ptaków (Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds).*



- [30] Dyrektywa 92/43/EWG o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora).

#### 13.1.4. Materiały podstawowe i uzupełniające

- [31] Komunikacyjne studium poszukiwawcze dla drogi ekspresowej (S-5) na odcinku Wrocław (AOW) – Boboszków, granica państwa, Część analityczna dotycząca zapisów w dokumentach planistycznych na poziomie lokalnym i regionalnym, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu.
- [32] Opracowanie ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego, Zarząd Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, Wrocław, listopad 2005.
- [33] Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2002.
- [34] Studium zagospodarowania przestrzennego pogranicza polsko-czeskiego, Ministerstwo Budownictwa RP, Warszawa-Wrocław-Praga 2006.
- [35] W. Jędrzejewski, S. Nowak, R. Kurek, R. Mysłajek, K. Stachura. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populację dzikich zwierząt, Białowieża 2004
- [36] Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego do 2010 r. - załącznik do Uchwały XLVIII/649/2005 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2005 r.
- [37] Program rozwoju infrastruktury transportowej i komunikacji dla województwa dolnośląskiego – załącznik do Uchwały Nr LVII/857/2006 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 31 sierpnia 2006 r.
- [38] Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego – załącznik do Uchwały Nr XLVIII/873/2002 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 sierpnia 2002 r.
- [39] Studium Zagospodarowania Przestrzennego Drogi Śródsudeckiej, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu.
- [40] Brzeziński A., Waltz A., "Budowa hierarchicznych modeli ruchu w sieciach drogowych", rozprawa doktorska, Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Lądowej, Warszawa 1998
- [41] Suwara T. „Analiza ruchu zamiejskiego”, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1988
- [42] Garber N.: „Traffic and Highway Engineering”, Third Edition, University of Virginia, Thomson Learning, Pacific Groove, 2002.

#### 13.1.5. Dane internetowe

- [43] Strona internetowa Wikipedii <http://www.wikipedia.org>
- [44] Strona internetowa Uniwersytetu Karola w Pradze <http://www.cuni.cz>
- [45] Strona internetowa miejscowości Biały Kościół <http://www.bialykosciol.pl>
- [46] Strona internetowa Ministerstwa Środowiska <http://www.mos.gov.pl/>
- [47] Strona internetowa gminy Kłodzko <http://www.gmina.klodzko.pl/>
- [48] Strona internetowa Sudeckiego Informatora Turystycznego <http://www.sudety.it/>
- [49] Serwis sudecki <http://www.sudety.info.pl/>
- [50] Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych <http://www.dzpk.pl/>



- [51] System wymiany informacji o bioróżnorodności w Polsce  
<http://biodiv.mos.gov.pl/biodiv/>
- [52] Serwis Polska.pl – <http://przyroda.polska.pl/>
- [53] Strona internetowa gminy Bystrzyca Kłodzka  
<http://www.bystrzyca.info.pl/>
- [54] Strona internetowa projektu Via Regia [www.edc-viaregia.eu](http://www.edc-viaregia.eu).