
SPIS TREŚCI

Zeszyt 1: Opis

1. WSTĘP	7
1.1. Podstawa formalno - prawna sporządzenia raportu	7
1.2. Cel i zakres raportu	7
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	8
2.1. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	8
2.2. Obiekty budowlane i urządzenia związane z realizacją planowanego przedsięwzięcia	32
2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	41
3. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	42
3.1. Położenie geograficzno – przyrodnicze	42
3.2. Budowa geologiczna	46
3.3. Warunki hydrogeologiczne	49
3.4. Złoża mineralne	51
3.5. Warunki glebowo – rolnicze	52
3.6. Wody powierzchniowe	53
3.7. Warunki klimatyczne	58
3.8. Stan akustyczny	58
3.9. Stan powietrza atmosferycznego	59
3.10. Walory przyrodnicze	60
3.11. Obszary i obiekty prawnie chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody, w tym obszary Natura 2000	96
3.12. Walory krajobrazowe	122
3.13. Dobra materialne	125
4. ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI	126
5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA	135
5.1. Opis wariantów przedsięwzięcia analizowanych na poprzednich etapach projektowania (w I etapie Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowym - STEŚ)	135
5.2. Opis wariantów przedsięwzięcia analizowanych w niniejszym raporcie (warianty zaprojektowane w II etapie STEŚ – Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe)	137
5.2.1. Wariant proponowany przez Wnioskodawcę	137
5.2.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska	139
5.2.3. Racjonalne warianty alternatywne	141



5.3. Uzyskane opinie	151
5.4. Wielokryterialna analiza wariantów, wybór wariantu najkorzystniejszego dla środowiska	153
6. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	157
6.1. Opis istniejącego odcinka drogi krajowej nr 74	157
6.2. Wody powierzchniowe i wody podziemne	158
6.3. Klimat akustyczny	160
6.4. Wpływ na powietrze atmosferyczne	161
6.5. Wpływ na walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz na obszary objęte ochroną	166
6.6. Warunki życia i zdrowie ludzi	168
7. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO -, ŚREDNIO – I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	169
7.1. Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, długoterminowe, krótkoterminowe, średnioterminowe, chwilowe i stałe	169
7.2. Oddziaływanie skumulowane	170
8. ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW CHRONIONYCH ORAZ ZAŁOŻENIA DO PROGRAMU ICH ZABEZPIECZENIA PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ DLA OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO	173
9. OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	177
9.1. Faza realizacji	177
9.1.1. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi	177
9.1.2. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne oraz w szczególności na obszar dorzecza Wisły	178
9.1.3. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny	180
9.1.4. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza atmosferycznego.	181
9.1.5. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną – świat roślinny i zwierzęcy	181
9.1.6. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na obszary i obiekty prawnie chronione, z wyłączeniem obszarów Natura 2000	186
9.1.7. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na walory krajobrazowe	187
9.1.8. Powstające odpady	188
9.1.9. Przewidywane znaczące oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowia ludzi	194
9.1.10. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na dobra materialne	196



9.2. Faza eksploatacji	196
9.2.1. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi	196
9.2.2. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne oraz w szczególności na obszar dorzecza Wisły	197
9.2.3. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny	201
9.2.4. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza atmosferycznego	212
9.2.5. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną – świat roślinny i zwierzęcy	219
9.2.6. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na obszary i obiekty prawnie chronione, z wyłączeniem obszarów Natura 2000	229
9.2.7. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na walory krajobrazowe	230
9.2.8. Powstające odpady	232
9.2.9. Przewidywane znaczące oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowia ludzi	234
9.2.10. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na dobra materialne	235
9.3. Faza likwidacji	235
9.4. Analiza oddziaływania na obszary Natura 2000	238
9.5. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii oraz możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko	259
9.5.1. Wprowadzenie	259
10. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH, W TYM O RUCHU DROGOWYM	266
10.1. Zastosowana metoda prognozowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne	266
10.2. Zastosowana metoda prognozowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny	268
10.3. Zastosowana metoda prognozowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne	270
10.4. Zastosowana metoda prognozowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną oraz obszary chronione, w tym obszary natura 2000	277
10.5. Zastosowana metoda oceny zagrożeń środowiska kulturowego	278
10.6. Dane o ruchu drogowym	280
10.7. Zastosowana metoda obliczenia prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii	286
11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYSTĘPUJĄCYCH W CZASIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI OBIEKTU DROGOWEGO	292



11.1. Faza realizacji	292
11.1.1. Ogólne zasady organizacji robót	292
11.1.2. Zapobieganie zanieczyszczeniu terenu	293
11.1.3. Zapobieganie zanieczyszczeniom oraz skażeniom wód powierzchniowych i podziemnych, w tym w odniesieniu do obszaru dorzecza Wisły	293
11.1.4. Ochrona przed hałasem	294
11.1.5. Ochrona powietrza atmosferycznego	295
11.1.6. Ochrona świata roślinnego i zwierzęcego	296
11.1.7. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych, w tym obszarów Natura 2000	300
11.1.8. Ochrona walorów krajobrazowych i rekreacyjnych	301
11.1.9. Ochrona warunków życia i zdrowia ludzi	301
11.1.10. Ochrona dóbr materialnych	301
11.2. Faza eksploatacji	301
11.2.1. Ochrona powierzchni ziemi	301
11.2.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, w tym w odniesieniu do obszaru dorzecza Wisły	301
11.2.3. Ochrona przed hałasem	309
11.2.4. Ochrona przed zanieczyszczeniami powietrza atmosferycznego	321
11.2.5. Ochrona świata roślinnego i zwierzęcego	321
11.2.6. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych, w tym obszarów Natura 2000	345
11.2.7. Ochrona walorów krajobrazowych	346
11.2.8. Ochrona walorów rekreacyjnych - Odtworzenie istniejących powiązań komunikacyjnych terenów sąsiadujących z przedsięwzięciem	347
11.2.9. Zabezpieczenia w przypadku wystąpienia poważnego zagrożenia spowodowanego wypadkiem drogowym	348
11.2.10. Ochrona warunków życia i zdrowia ludzi	349
11.2.11. Ochrona dóbr materialnych	352
12. OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTEKÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, ODKRYWANYCH W TRAKCIE PRAC BUDOWLANYCH	353
13. PROGRAM ZABEZPIECZEŃ ISTNIEJĄCYCH ZABYTEKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ OCHRONA KRAJOBRAZU KULTUROWEGO	354
14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	356
15. ANALIZA POREALIZACYJNA - WSKAZANIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	365



16. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE BUDOWY I EKSPLOATACJI	368
17. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK W DANYCH I WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT	370
18. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	372
18.1. Dokumentacja techniczna	372
18.2. Akty prawne	372
18.3. Literatura przedmiotu	376
18.4. Uzyskane opinie	380

Zeszyt 1A: Charakterystyka przebudowy linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia

Zeszyt 2-1 Załączniki

Załącznik nr 1 Powiązania przyrodnicze, skala 1:25 000,
Załącznik nr 2A Uwarunkowania środowiska wraz z elementami kulturowymi w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia, skala 1:5 000,
Załącznik nr 2B Raport o stanie środowiska przyrodniczego w otoczeniu planowanej drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Kostomłoty” woj. świętokrzyskie

Zeszyt 2-2 Załączniki

Załącznik nr 3A1 **Wariant I** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2015 r.**, skala 1:5 000,
Załącznik nr 3A2 **Wariant I** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2025 r.**, skala 1:5 000;
Załącznik nr 3B1 **Wariant II** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2015 r.**, skala 1:5 000,
Załącznik nr 3B2 **Wariant II** Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2025 r.**, skala 1:5 000;
Załącznik nr 3C1 **Wariant IIA** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2015 r.**, skala 1:5 000,
Załącznik nr 3C2 **Wariant IIA** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2025 r.**, skala 1:5 000;
Załącznik nr 3D1 **Wariant IIA₁** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2015 r.**, skala 1:5 000,
Załącznik nr 3D2 **Wariant IIA₁** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2025 r.**, skala 1:5 000;



Załącznik nr 3E1 **Wariant III** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2015 r.**, skala 1:5 000,

Załącznik nr 3E2 **Wariant III** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2025 r.**, skala 1:5 000;

Załącznik nr 3F1 **Wariant IV** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2015 r.**, skala 1:5 000,

Załącznik nr 3F2 **Wariant IV** - Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny, pora dnia i nocy, z ekranami i bez ekranów, **2025 r.**, skala 1:5 000;

Załącznik nr 3G – Skumulowane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny po zastosowaniu ekranów akustycznych dla pory dnia i nocy dla 2015r. oraz dla pory dnia i nocy dla 2025r., skala 1:5 000;

Załącznik nr 4 Oddziaływanie istniejącej drogi na klimat akustyczny, skala 1:5 000

Załącznik nr 5 Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Zeszyt 2-3 Załączniki

Załącznik nr 6 Propozycje zabezpieczeń środowiska w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia, skala 1:5 000

Załącznik nr 7 Przejścia dla zwierząt na tle korytarzy ekologicznych, szlaków migracji zwierząt i obszarów chronionych, skala 1:5000

Zeszyt 3 Streszczenie w języku niespecjalistycznym



1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA FORMALNO - PRAWNA SPORZĄDZENIA RAPORTU

Podstawą wykonania niniejszego opracowania jest Umowa Nr 7/73/DK/27/2006 z dnia 09.05.2006r. zawarta pomiędzy Inwestorem – Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad – Oddział w Kielcach, a Biurem Projektowo – Badawczym Dróg i Mostów „Transprojekt – Warszawa” Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.

Opracowanie to sporządzono w oparciu o obowiązujące akty prawne, wymienione w rozdziale 18, a w szczególności o ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227, z późniejszymi zmianami).

Na podstawie Art. 71 ust. 1 ww. Ustawy, środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia określa *decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach*. Zgodnie z ust. 2 uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymagane jest dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397) - analizowane przedsięwzięcie należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Niniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko zostanie załączony do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla ww. przedsięwzięcia.

1.2. CEL I ZAKRES RAPORTU

Celem niniejszego raportu jest określenie wpływu na środowisko przyrodnicze, krajobraz i dobra kultury planowanych wariantów (wariant „I”, „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III”, „IV – społeczny”) przebiegu drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Kielce Zachód” (dawniej węzeł „Niewachłów”/”Kostomłoty”).

Zakres niniejszego raportu obejmuje:

- **zakres merytoryczny** obejmujący opis planowanych elementów przyrodniczych środowiska dla terenu powiązanego funkcjonalnie i ekologicznie z planowanym przedsięwzięciem, a także określenie przewidywanych oddziaływań na środowisko analizowanych wariantów i działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i krajobraz,

- **zakres terytorialny** obejmujący bezpośrednie sąsiedztwo planowanych wariantów (o zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia),
- **zakres czasowy** obejmujący głównie czas realizacji przedsięwzięcia, jak i czas eksploatacji planowanego odcinka drogi ekspresowej S-74.

W niniejszym raporcie opisano także oddziaływanie na środowisko o charakterze bezpośrednim, pośrednim, oddziaływanie wtórne, krótko-, średnio- i długoterminowe a także stałe i chwilowe. Uwzględniono również możliwość wystąpienia skumulowanego oddziaływania.

Analizy prowadzono w takim samym stopniu szczegółowości w stosunku do wszystkich omawianych wariantów: inwestycyjnych i wariantu bezinwestycyjnego, tzw. wariantu „zero”.

Zakres raportu spełnia wymogi zapisane w ustawie z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, z późniejszymi zmianami (Art. 66). Wraz z budową przedmiotowej drogi konieczna będzie przebudowa odcinków linii wysokiego napięcia 110kV i 220kV. Dlatego też zakres niniejszego raportu rozszerzono o analizę oddziaływania tych przedsięwzięć na poszczególne komponenty środowiska. Charakterystykę planowanych przebudów linii wysokiego napięcia wraz z analizą ich oddziaływania na środowisko przedstawiono w odrębnym zeszycie – w **Zeszycie 1A**.

Integralną część niniejszego raportu stanowi opracowanie „Raport o stanie środowiska przyrodniczego w otoczeniu planowanej drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Kielce Zachód” (dawniej „Niewachłów”/”Kostomłoty”) woj. świętokrzyskie” (zwany dalej „Raportem o stanie środowiska przyrodniczego”), wykonany przez zespół pracowników firmy „Usługi Ekologiczne” pod kierownictwem dr Alojzego Przemyskiego. Raport ten został zamieszczony jako Załącznik nr 2B.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI

Celem realizacji inwestycji jest określenie przebiegu drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Kielce Zachód” na parametrach dwujezdniowej drogi ekspresowej.

Przedmiotowa inwestycja wpisuje się w ramy szeregu dokumentów strategicznych, takich jak:

- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia na lata 2007 – 2013;
- Narodowa Strategia Rozwoju Regionalnego na lata 2007 – 2013 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów 6 września 2005r.);
- Zaktualizowana Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju;

- Prognoza oddziaływania na środowisko do Zaktualizowanej Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju;
- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025;
- Strategia Rozwoju Kraju 2007 – 2015;
- Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego do roku 2020, Zarząd Województwa świętokrzyskiego, Kielce 2006;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Strategii rozwoju województwa świętokrzyskiego do 2020 roku”, Kielce 2006;
- Krajowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2005 – 2007 – 2013, GAMBIT 2005.

Zgodnie z tymi dokumentami rozwój sieci transportowej, w tym dróg szybkiego ruchu ma ogromne znaczenie dla zapewnienia większej spójności naszego kraju na poziomach: międzynarodowym, ogólnokrajowym, wewnątrzregionalnym i lokalnym. Polityka transportowa Państwa zakłada jako podstawowe założenie dostosowanie sieci drogowej do wymogów współczesnego transportu drogowego, a co z tym związane: budowę autostrad i dróg ekspresowych.

Zgodnie z analizą przedstawioną w dokumentach strategicznych przygotowywanych na poziomie wojewódzkim, np. w „Strategii rozwoju województwa świętokrzyskiego do roku 2020”, budowa drogi ekspresowej S-74 ma szczególnie duże znaczenie w kontekście kontaktów gospodarczych z Ukrainą.

Podstawowymi korzyściami wynikającymi z budowy rozpatrywanego odcinka drogi S-74 jest:

- poprawa warunków przejazdu dla ruchu tranzytowego i lokalnego na odcinku Przełom – Mniów – Kostomłoty (droga S-7),
- zwiększenie prędkości jazdy na przejeździe nową drogą i po istniejącej drodze nr 74,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu z uwagi na ograniczenie dostępności do drogi S-74 dla ruchu lokalnego.

Pośrednimi korzyściami wynikającymi z budowy rozpatrywanego odcinka drogi S-74 jest:

- uwolnienie od uciążliwego ruchu dalekobieżnego odcinków istniejącej drogi nr 74 przebiegających przez tereny zabudowane,
- zmniejszenie poziomu hałasu i emisji spalin na odcinkach istniejącej drogi nr 74 przebiegających przez tereny zabudowane,
- aktywizacja terenów położonych wzdłuż projektowanej drogi ekspresowej poprzez planowane węzły.

Projektowany odcinek drogi ekspresowej S-74 zlokalizowany jest na terenie woj. świętokrzyskiego, a rozpatrywane warianty trasy przebiegają przez tereny:

- gminy Mniów,
- gminy Strawczyn,



- gminy Miedziana Góra.

Zgodnie z rekomendacjami GDDKiA, Oddział w Kielcach w niniejszym raporcie projektowany przebieg drogi S-74 opracowany został w sześciu wariantach, a mianowicie:

- wariant „I” czerwony; Przełom – Mniów (wschód) – Sewerynówka – Przyjmo – Bobrza – Bugaj – Laskowa – droga S-7 (Kostomłoty),
- wariant „II” niebieski; Przełom – Mniów (zachód) – Węgrzynów – Pępice – Porzecze – Bugaj – Laskowa – droga S-7 (Kostomłoty),
- wariant „IIA” różowy; Przełom – Mniów (zachód) – Węgrzynów – Pępice – Szlifiernia – Ciosowa – Ławeczno – Laskowa – droga S-7 (Kostomłoty),
- wariant „IIA₁” pomarańczowy; Przełom – Mniów (zachód) – Węgrzynów – Pępice – Szlifiernia – Ciosowa – Ławeczno – Laskowa – droga S7 (Kostomłoty),
- wariant „III” zielony; Przełom – Mniów (zachód) – Węgrzynów – Pępice – Porzecze – Bruśnia – droga S-7 (Kostomłoty),
- wariant „IV” błękitny; Przełom – Mniów (wschód) – Raszków – dolina rzeki Ciemnicy – rz. Bobrza – Bugaj – Laskowa – droga S-7 (Kostomłoty).

Długość projektowanego odcinka drogi S-74 dla poszczególnych wariantów wynosi:

- wariant „I” – 18,04 km,
- wariant „II” – 16,35 km,
- wariant „IIA” – 16,063 km,
- wariant „IIA₁” – 16,063 km,
- wariant „III” – 15,77 km,
- wariant „IV” – 17,64 km.

Szacunkowa zajętość terenu dla poszczególnych wariantów określona została w wysokości:

- wariant „I” – 130 ha, w tym 47 ha lasów,
- wariant „II” – 120 ha, w tym 45 ha lasów,
- wariant „IIA” – 127 ha, w tym 55 ha lasów,
- wariant „IIA₁” – 139 ha, w tym 50 ha lasów,
- wariant „III” – 120 ha, w tym 22 ha lasów,
- wariant „IV” – 122 ha, w tym 44 ha lasów.

W pasie drogowym będzie umieszczony kanał technologiczny zgodnie z wymogami ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnej (Dz. U. 2010 nr 106 poz. 675). Należy tu nadmienić, że urządzenia wymagane ww. ustawą nie będą oddziaływały na środowisko ani na etapie realizacji, ani na etapie eksploatacji obiektu.



■ **Wariant „I”:**

Projektowana droga S-74 w wariantcie „I” przebiega całkowicie po nowym terenie, w związku z czym nie występują na trasie istniejące obiekty budowlane ani inne obiekty związane z przebiegiem projektowanej drogi ekspresowej.

Teren, przez który przebiega trasa wariantu „I” na początkowym odcinku, tj. od km 00+000 do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 0450T w km ok. 03+600, jest terenem lekko pofalowanym, w przeważającej części przeznaczonym dla celów rolniczych. W związku z tym, że trasa wariantu „I” na odcinku w od km 00+000 do ok. km 05+500 pokrywa się z przebiegiem wariantu „IV”, zagospodarowanie terenu jest jednakowe dla obu wariantów.



Fot. 1 Widok na tereny rolnicze, km 00+000 projektowanej drogi S74, wariant „I” i „IV”



Fot. 2 Widok na teren lekko pofalowany, użytkowy do celów rolniczych, km ok. 00+800 projektowanej drogi S-74, wariant „I” i „IV”



Fot. 3 Rejon wokół projektowanej drogi S-74 w km ok. 00+800, teren lekko pofalowany, użytkowy do celów rolniczych, wariant „I” i „IV”

Na skrzyżowaniu drogi powiatowej Nr 0450T z wariantem „I” i „IV” znajduje się cmentarz. W pobliżu cmentarza wariant „I” i „IV” przedmiotowej trasy przechodzi przez tereny łąk, pól i gospodarstw rolnych. Miejsce przecięcia się drogi powiatowej z wariantem „I” i „IV” znajduje się w km ok. 03+600.



Fot. 4 Widok na cmentarz w miejscu skrzyżowania drogi powiatowej Nr 0450T z wariantem „I” i „IV” w km ok. 03+600



Fot. 5 Mozaika pól i lasów w rejonie przebiegu wariantu „I” i „IV”, w km ok. 03+600 w rejonie skrzyżowania drogi powiatowej Nr 0450T z wariantem „I” i „IV”

Od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 0450T do granicy gminy Miedziana Góra w km ok. 05+960 projektowana trasa przecina zachodni fragment Wzgórz Kołomańskich, przebiegając na długości ok. 425m przez obszar chroniony Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie”.



Fot. 6 Łąki graniczące z lasami z widokiem na drogę krajową nr 74, w km ok. 04+200 wariantu „I” i „IV”. W tle kompleks leśny Lasy Suchedniowskie, Natura 2000



Fot. 7 Widok na drogę krajową nr 74 do granicy gminy Miedziana Góra w km ok. 04+200 wariantu „I” i „IV”. W tle kompleks leśny Lasy Suchedniowskie, Natura 2000

Występujące na omawianym odcinku różnice wysokości wynoszą ok. 86 m, przy czym najniższy położony punkt występuje na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 0450T – rzędne ok. 275 n.p.m., a najwyższy w rejonie miejscowości Raszkówka – w km ok. 5+450 – rzędne ok. 361 n.p.m.



Fot. 8 Pola uprawne i łąki w rejonie przecięcia wariantu „I” i „IV” - km ok. 04+600 z istniejącą drogą krajową nr 74

W km ok. 04+600 analizowany wariant „I” a także „IV” przechodzi bardzo blisko istniejącego zbiornika wyrównawczego ujęcia wody w Mniowie, przez co wchodzi w strefę ochrony pośredniej, zewnętrznej.

Na odcinku od km ok. 05+500 do km ok. 11+625 warianty „I” i „IV” nie mają już wspólnego przebiegu, wariant „I” przebiega w kierunku wschodnim, przez tereny wykorzystywane dla celów rolniczych i łąki z pojedynczymi zadrzewieniami śródpolnymi i zaroślami. Jest to typowy krajobraz rolniczy, na który składają się pola uprawne, łąki, pastwiska i zabudowa zagrodowa.

Wariant „IV” odbija w kierunku zachodnim, aż w km ok. 10+000 łączy się z przebiegiem wariantów „II” i „I”.



Fot. 9 Widok z istniejącej drogi nr 74 na teren projektowanej drogi ekspresowej w wariantie „I” (km 05+800) – teren lekko pofalowany, przeznaczony do celów rolniczych

Na odcinku od granicy gminy Miedziana Góra w km 05+960 do miejscowości Bobrza, tj. do km 09+600, trasa wariantu „I” przebiega w terenie pofalowanym o jednostajnym spadku z rzędnej ok. 330 m n.p.m. na granicy gminy na rzędną ok. 260 n.p.m. w dolinie rz. Bobrzy. Duży udział w zagospodarowaniu terenu mają tu tereny rolne i leśne. Występuje tu rozproszona zabudowa wiejska.



Fot. 10 Widok na las w rejonie projektowanej drogi w wariantie „I”, km ok. 06+700



Fot. 11 Widok z drogi krajowej nr 74 na tereny lekko pofalowane, typowo rolnicze na wysokości km ok. 06+900 projektowanej drogi w wariantie „I”

Od km ok. 09+600 do km ok. 13+270, tj. do skrzyżowania z drogą wojewódzką Nr 748 w węźle „Bugaj” trasa wariantu „I” biegnie wzdłuż doliny rzeki Bobrzy. Teren w rejonie przewidywanego przebiegu trasy na tym odcinku jest wykorzystywany głównie jako pola uprawne i pastwiska. W km ok. 11+480 projektowana trasa przecina rzekę Bobrza. Na dalszym odcinku przebiega po wschodniej stronie rzeki.

Na odcinku od km ok. 11+625 do km ok. 16+000 wariant „I” pokrywa się z wariantem „II” (do km ok. 14+498) i z wariantami „IIA” i „IIA₁” (do km ok. 14+214).



Fot. 12 Widok na dolinę rzeki Bobrzy wykorzystywaną do celów rolniczych i pastwisk w km ok. 11+400, wariant „I”, „II”, „IIA” i „IIA₁”

W km ok. 11+430 wariant „I” wchodzi w obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy”. Od węzła „Bugaj” w km ok. 13+270 do km ok. 18+040, tj. do podłączenia do istniejącej drogi S-7 w węźle zespolonym „Kielce Zachód” trasa wariantu przebiega w terenie pofalowanym w ok. 85 % zalesionym. Największe różnice wysokości występujące na omawianym odcinku wynoszą ok. 25 m.



Fot. 13 Widok na łąki graniczące z kompleksem leśnym w rejonie projektowanej drogi dla wariantu „I” w km ok. 15+400, dla wariantu „II” w km ok. 13+600, dla wariantu „IV” w km ok. 14+900

Ważniejsze elementy zainwestowania i zagospodarowania terenu:

Omawiany wariant „I” drogi ekspresowej S-74 długości ok. 18,040 km przebiega przez tereny 3 gmin, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

- na terenie gminy Mniów – ok. 5,96 km,
- na terenie gminy Strawczyn – ok. 1,54 km,
- na terenie gminy Miedziana Góra – ok. 10,54 km.

Na terenie gminy Mniów projektowana trasa przebiega po północno-wschodniej stronie Mniowa w odległości ok. 50 m od istniejącej oczyszczalni i w odległości ok. 120 m na wschód od istniejącego cmentarza zlokalizowanego przy drodze powiatowej Nr 0450T (zdjęcie nr 4 w rozdziale „Konfiguracja i ukształtowanie terenu”), następnie w rejonie Sewerynowa w km ok. 04+700 przecina istniejącą drogę Nr 74 i dalej przebiega po jej zachodniej stronie (zdjęcie nr 10 w rozdziale „Konfiguracja i ukształtowanie terenu”), w odległości ok. 200-300 m. W rejonie Sewerynowa projektowana droga S-74 przebiega w odległości ok. 70 m od zbiornika wyrównawczego systemu wodociągowego Mniowa, przebiegając jednocześnie przez strefę ochronną ujęć wody. Na terenie gminy Miedziana Góra projektowana trasa przecina w miejscowości Przyjmo, tereny zabudowy mieszkaniowej zlokalizowane wzdłuż drogi powiatowej Nr 0469T, krzyżującej się z projektowaną drogą ekspresową w km ok. 07+840.

Następnie w km ok. 08+730 w rejonie miejscowości Bobrza, projektowana droga ekspresowa przecina drogę powiatową Nr 0286T. Od km ok. 11+870 do km ok. 12+810 wariant „I” przebiega na terenie gminy Strawczyn.

Na odcinku końcowym, tj. od ok. km 12+810 do km ok. 18+040, tj. do podłączenia do węzła „Kielce Zachód” na drodze S7, projektowana trasa znów przebiega na terenie gminy Miedziana Góra.

• Istniejąca sieć drogowa

Istniejącą sieć drogową w rejonie rozpatrywanego wariantu „I” stanowi układ sieci dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych krzyżujących się z trasą wariantu „I”.

Drogi krzyżujące się z wariantem „I” to:

drogi krajowe:

- droga Nr 74 Sulejów – Kielce w km ok. 04+642,

drogi wojewódzkie:

- droga nr 748 Kostomłoty – Strawczyn – Włoszczowa w km ok. 13+210,

drogi powiatowe:

- droga Nr 0491 Przełom – Borki w km ok. 00+000,
- droga Nr 0463T Przełom – Pieradła w km ok. 00+330,
- droga Nr 0450T Mniów – Krasna w km ok. 03+571,
- droga Nr 0469T Przyjmo – Pępipe w km ok. 07+787,



- droga Nr 0286T Bobrza – Przyjmo w km ok. 08+662,

drogi gminne:

- droga Mniów – Trzęsawka w km ok. 02+906,
- droga Sewerynowka – Gajówka w km ok. 03+670,
- droga Berlinka – Przyjmo w km ok. 06+937,
- droga Bobrza – Wyrowce w km ok. 09+554,
- droga Ciosowa – Porzecze w km ok. 11+470.

■ **Wariant „II”:**

Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Projektowana droga S-74 w wariantcie „II” przebiega całkowicie po nowym terenie, w związku z czym nie występują na trasie istniejące obiekty budowlane ani inne obiekty związane z przebiegiem projektowanej drogi ekspresowej.

Zagospodarowanie terenu przyległego

- **Konfiguracja i ukształtowanie terenu:**

Na odcinku początkowym tj. od km 00+000 do przecięcia z drogą powiatową Nr 0450T w Węgrzynowie w km ok. 01+890 trasa wariantu „II” przebiega w terenie płaskim użytkowanym dla celów rolniczych. Na tym odcinku wariant „II” pokrywa się z opisanymi poniżej wariantami „IIA”/”IIA₁” (zdjęcia znajdują się w opisanym wariantcie „IIA”). Następnie projektowana trasa przebiega w terenie falistym. Przecina pasmo wzgórz rozciągających się na południe od Węgrzynowa, gdzie najwyższy punkt w km ok. 03+150 wyniesiony jest 325 n.p.m. W stosunku do rzędnej wysokości w Węgrzynowie – 270 n.p.m. daje różnicę 65 m. Od km ok. 03+150 wariant „II” przebiega w terenie opadającym do doliny rzeki Ciemnicy – km ok. 05+300, gdzie rzędna wynosi 290 n.p.m.



Fot. 14 Rejon wokół projektowanej drogi S-74 w km ok. 03+100, teren płaski użytkowy do celów rolniczych, graniczący z kompleksem leśnym, wariant „I”, „IIA”, „IIA₁” i „III”

Na tym odcinku wariant „II” pokrywa się z opisanymi poniżej wariantami „IIA” i ”IIA₁” (zdjęcia znajdują się przy opisie dla wariantu „IIA”).

Po przekroczeniu rzeki Ciemnicy, trasa wariantu „II” przebiega przez teren pofalowany w rejonie miejscowości Pępice aż do miejscowości Porzecze w km ok. 09+000. W rejonie Porzecza w km ok. 09+000 trasa wariantu „II” wchodzi w dolinę rzeki Bobrzy.



Fot. 15 Widok na teren lekko pofalowany, typowo rolniczy na wysokości km ok. 06+800 projektowanej drogi, wariant „I”, „IIA”, „IIA₁” i „III”

Na tym odcinku wariant „II” pokrywa się z opisanymi poniżej wariantami „IIA” i „IIA₁” (zdjęcia znajdują się przy opisie wariantu „IIA”).

Wariant „II” od km ok. 09+745 wchodzi w obszar Natura 2000 Dolina Bobrzy.

Od km 09+935 do podłączenia do węzła „Kielce Zachód” w km ok. 16+350 przebieg wariantu „II” pokrywa się z trasą wariantu „I” (zdjęcia znajdują się przy opisie wariantu „I”).

Ważniejsze elementy zainwestowania i zagospodarowania terenu

Omawiany wariant „II” drogi ekspresowej S-74 długości ok. 16,35 km przebiega przez tereny 3 gmin, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

- na terenie gminy Mniów – ok. 8,92 km,
- na terenie gminy Strawczyn – ok. 1,54 km,
- na terenie gminy Miedziana Góra – ok. 5,89 km.

Na terenie gminy Mniów projektowana trasa przebiega po zachodniej stronie Mniowa, przecinając w km ok. 01+900 istniejącą zabudowę mieszkaniową wsi Węgrzynowo zlokalizowaną wzdłuż drogi powiatowej Nr 0450T Mniów – Węgrzynowo – Borki. Od miejscowości Węgrzynowo do miejscowości Pępice w km ok. 06+500 projektowana trasa przebiega w terenie zalesionym i częściowo użytkowanym dla celów rolniczych.

W rejonie miejscowości Pępice projektowana trasa przecina istniejącą zabudowę mieszkaniową zlokalizowaną wzdłuż drogi powiatowej Nr 0469T Piaski – Pępice – Przyjmo, a następnie w km ok. 08+900 przecina zabudowę mieszkaniową zlokalizowaną wzdłuż drogi powiatowej Nr 0286T Bugaj – Porzecze – Bobrza.



Od km ok. 09+935 trasa wariantu „II” ma wspólny przebieg z wariantem „I”, aż do podłączenia do węzła „Kielce Zachód”.

Istniejąca sieć drogowa

Istniejący układ sieci drogowej w rejonie omawianego wariantu II stanowi układ dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, krzyżujących się z trasą wariantu II.

Drogi krzyżujące się z wariantem „II” to:

drogi wojewódzkie:

- droga Nr 748 Kostomłoty – Strawczyn – Włoszczowa w km ok. 11+520,

drogi powiatowe:

- droga Nr 0491T Przełom – Borki w km ok. 00+000,
- droga Nr 0463T Przełom – Pieradła w km ok. 00+330,
- droga Nr 0450T Mniów – Borki w km ok. 01+890,
- droga Nr 0488T Mniów – Piaski w km ok. 02+480,
- droga Nr 0469T Piaski – Pępace – Przyjmo w km ok. 06+572,
- droga Nr 0286T Bugaj – Porzecze – Bobrza w km ok. 08+920,

drogi gminne:

- droga Doły Pępickie – Wilcza Góra w km ok. 08+050,
- droga Pępace – Porzecze w km ok. 08+540,
- droga Porzecze – Ciosowa w km ok. 09+740.

■ Warianty „IIA” i „IIA₁”

Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Projektowana droga S-74 w wariantach „IIA” i „IIA₁” przebiega całkowicie po nowym terenie, w związku z czym nie występują na trasie istniejące obiekty budowlane ani inne obiekty związane z przebiegiem projektowanej drogi ekspresowej. Należy tu zaznaczyć, że trasy obu wariantów całkowicie się pokrywają. Różnica pomiędzy ww. wariantami dotyczy wyłącznie lokalizacji węzła „Mniów”- wariant „IIA” – km ok. 2+640, wariant „IIA₁” – km ok. 1+240. Ponadto, w przypadku wariantu „IIA₁” został również przewidziany MOP II.

Zagospodarowanie terenu przyległego

• Konfiguracja i ukształtowanie terenu

Na odcinku początkowym, tj. od km ok. 00+000 do przecięcia z drogą powiatową Nr 0450T w Węgrzynowie w km ok. 01+890 trasa wariantów „IIA” i „IIA₁” przebiega w terenie płaskim użytkowanym dla celów rolniczych (zdjęcia). W związku z tym że trasa wariantu „II” pokrywa się na odcinku od km ok. 00+000 do km ok. 08+496 z przebiegiem wariantów „IIA” i „IIA₁” zagospodarowanie terenu jest jednakowe dla obu wariantów.



Fot. 16 Początek wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁” km ok. 00+000 - łąki, tereny użytkowe przeznaczone do celów rolniczych



Fot. 17 Widok na pola i łąki wsi Olszyna (Rejon m. Mniów) w km ok. 00+800 projektowanej drogi, warianty „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”

Projektowana trasa przebiega na terenie pofalowanym z mozaiką polno - leśną. Na omawianym terenie występują podmokłe łąki z zadrzewieniami i zaroślami, rowami i ciekami. Występuje tutaj zwarta zabudowa wiejska.



Fot. 18 Teren pofalowany, użytkowany rolniczo, ok. km 02+600 wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁” w tle zabudowa mieszkaniowa

Analizowany teren przecina pasmo wzgórz rozciągających się na południe od Węgrzynowa, którego najwyższy punkt w km ok. 03+150 wyniesiony jest 325m n.p.m. W stosunku do rzędnej wysokości w Węgrzynowie – 270m n.p.m. daje różnicę 65m. Od km ok. 03+150 warianty „IIA” i „IIA₁” przebiegają w terenie opadającym do doliny rzeki Ciemnicy – km ok. 05+300, gdzie rzędna wynosi 290m n.p.m.



Fot. 19 Pofalowany teren użytkowany rolniczo, km ok. 04+100 projektowanej drogi S74, warianty „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”

Po przekroczeniu rzeki Ciemnicy trasa wariantów „IIA” i „IIA₁” przebiega przez teren pofalowany w rejonie miejscowości Pępcice, aż do miejscowości Porzecze w km ok. 09+000.



Fot. 20 Widok na drogę gminną i teren użytkowany rolniczo w km ok. 06+600, w tle kompleks leśny, warianty „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”



Fot. 21 Widok na rozległe tereny pól uprawnych w km ok. 08+000 projektowanej drogi S74, warianty „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”





Fot. 22 Widok na most na rzece Ciemnicy w ciągu istniejącej drogi powiatowej 0286T - Miejsce przecięcia z projektowaną drogą ekspresową w wariantach „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III” w km ok. 09+000

Od km ok. 08+496 trasy wariantów „II” oraz „IIA” i „IIA₁” rozchodzą się, warianty „IIA” i „IIA₁” w kierunku wschodnim, a wariant „II” w kierunku zachodnim.

W rejonie Porzecza w km ok. 09+000 trasa wariantów „IIA”/„IIA₁” wchodzi w dolinę rzeki Bobrzy. W km 08+900 trasa wariantów „IIA” i „IIA₁” przecina się z trasą wariantu „IV”. Teren na tym odcinku jest lekko pofalowany.



Fot. 23 Dolina rzeki Bobrzy w km ok. 09+700 projektowanej drogi S-74 w wariantach „IIA”/„IIA₁”

Od km ok. 08+400 do km ok. 09+700 występują rozległe, często podmokłe tereny (łąki) z zadrzewieniami śródpolnymi.



Fot. 24 Widok na łąk i pola uprawne z rzadką zabudową zagrodową w km ok. 10+950 w miejscu przebiegu projektowanej drogi S-74, warianty „IIA”/”IIA₁”

Na odcinku od km ok. 13+000 do km ok. 14+200 w odległości 250 m od projektowanej drogi S-74 znajduje się kopalnia odkrywkowa surowców mineralnych. Kopalnia jest całkowicie ogrodzona i nie koliduje z przebiegiem wariantów „IIA” i ”IIA₁”.

Od km ok. 11+100 do km ok. 15+500 projektowana trasa przebiega przez kompleks leśny – Las Bugajski.



Fot. 25 Kompleks leśny w rejonie przebiegu projektowanej drogi S-74 w km ok. 13+500, warianty „IIA”/”IIA₁”

Analizowana droga w wariantach „IIA” i ”IIA₁” będzie przebiegać w odległości ok. 80 m od budynku mieszkalnego zlokalizowanego na skraju lasu.



Fot. 26 Budynek mieszkalny, obok którego przebiegać będzie projektowana droga w km ok. 13+450, warianty „IIA” i „IIA₁”

Końcowy odcinek trasy wariantów „IIA” i „IIA₁” jest taki sam jak wariant „I”, „II” i „IV”. Przebiega on częściowo przez teren kompleksów leśnych i częściowo przez tereny rolnicze.



Fot. 27 Tereny rolnicze, pastwiska i łąki w rejonie końcowego odcinka projektowanej drogi w km ok. 16+100, warianty „II” i „IIA” i „IIA₁”

Ważniejsze elementy zainwestowania i zagospodarowania terenu:

Omawiane warianty „IIA” i „IIA₁” drogi ekspresowej S-74 o długości ok. 16+100 km przebiegają przez tereny 2 gmin, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

- na terenie gminy Mniów – ok. 8,92 km,
- na terenie gminy Miedziana Góra – ok. 7,143 km



Na terenie gminy Mniów projektowana trasa przebiega po zachodniej stronie Mniowa przecinając w km ok. 01+900 istniejącą zabudowę mieszkaniową wsi Węgrzynowo zlokalizowaną wzdłuż drogi powiatowej Nr 0450T Mniów – Węgrzynowo – Borki.

W km ok. od 05+100 do km ok. 05+500, od km ok. 05+700 do km ok. 06+100, od km ok. 09+700 do km ok. 10+100 i od km ok. 11+200 do km ok. 15+500 projektowana trasa przebiega w terenie zalesionym.

W rejonie miejscowości Pępice projektowana trasa przecina istniejącą zabudowę mieszkaniową zlokalizowaną wzdłuż drogi powiatowej Nr 0469T Piaski – Pępice – Przyjmo, a następnie w km ok. 08+900 przecina zabudowę mieszkaniową zlokalizowaną wzdłuż drogi powiatowej Nr 0286T Bugaj – Porzecze – Bobrza. Zdjęcia znajdują się wraz z opisem wariantu „IIA”/”IIA₁”.

Od km 00+000 do ok. 08+950 i od km ok. 14+000 do ok. 16+100 trasa wariantów „IIA” i ”IIA₁” ma wspólny przebieg z wariantem „II”.

Istniejąca sieć drogowa

Istniejący układ sieci drogowej w rejonie omawianych wariantów „IIA” i ”IIA₁” stanowi układ dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych krzyżujących się z trasą ww. wariantów.

Drogi krzyżujące się z wariantami: „IIA” i ”IIA₁” to:

drogi wojewódzkie:

- droga Nr 748 Kostomłoty – Strawczyn – Włoszczowa w km 11+900,

drogi powiatowe:

- droga Nr 0491 Przełom – Borki w km ok. 00+000,
- droga Nr 0463T Przełom – Pieradła w km ok. 00+330,
- droga Nr 0450T Mniów – Borki w km ok. 01+890,
- droga Nr 0488T Mniów – Piaski w km ok. 02+480,
- droga Nr 0469T Piaski – Pępice – Przyjmo w km ok. 06+572,
- droga Nr 0489T Pępice – Porzecze w km ok. 08+530,
- droga Nr 0286T Bugaj – Porzecze – Bobrza w km ok. 08+920,
- droga Nr 0290T Miedziana Góra – Szlifiernia w km ok. 10+090,
- droga Nr 0290T Szlifiernia – Ławeczno w km ok. 10+790,

drogi gminne:

- droga Doły Pępickie – Wilcza Góra w km ok. 08+050,
- droga Szlifiernia - Wyrowce w km ok. 09+672.



■ **Wariant „III”:**

Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Projektowana droga S-74 w wariantcie „III” przebiega całkowicie po nowym terenie, w związku, z czym nie występują na trasie istniejące obiekty budowlane ani inne obiekty związane z przebiegiem projektowanej drogi ekspresowej.

Zagospodarowanie terenu przyległego

• **Konfiguracja i ukształtowanie terenu**

Przebieg projektowanej drogi S-74 według wariantu „III” na terenie gminy Mniów pokrywa się w całości z przebiegiem wariantu „II”. Ma to również miejsce na początkowym fragmencie wariantu „III” na terenie gminy Miedziana Góra, gdzie na odcinku od granicy gminy Mniów w km ok. 08+920 do km ok. 09+325 przebieg wariantu „III” pokrywa się z przebiegiem wariantu „II”. Na pozostałym odcinku, tj. od km 09+325 trasa wariantu III przebiega najpierw w rejonie miejscowości Ławeczno i Herby, następnie przecina tereny kamieniołomu „Kostomłoty”, omijając jednocześnie tereny kamieniołomu „Laskowa” po stronie wschodniej i w km ok. 15+770 włącza się do węzła „Kielce Zachód” - stanowiący wspólny koniec dla wszystkich czterech wariantów.



Fot. 28 Widok na łąki, pastwiska i pola uprawne w km ok. 10+100 w miejscu przebiegu projektowanej drogi S-74, wariant „III”. W tle obszar objęty ochroną jako Natura 2000 „Dolina Bobrzy”

Na omawianym fragmencie wariantu „III” występuje teren pofalowany, częściowo zalesiony. Poza terenami górniczymi ww. kopalni większość stanowią tereny rolnicze.



Fot. 29 Widok na łąki, pastwiska i nieliczną zabudowę zagrodową w km ok. 10+250 projektowanej drogi, wariant „III”

Na odcinku Herby – Bruśnia długości 1 km od km ok. 12+700 do km ok. 13+700 trasa wariantu „III” przebiega w granicach terenu górniczego, aktualnie funkcjonującego kamieniołomu „Kostomłoty”. (Zdjęcia znajdują się przy opisie dla wariantów „IIA”/”IIA₁”).

Ważniejsze elementy zainwestowania i zagospodarowania terenu

Omawiany wariant „III” drogi ekspresowej S-74 długości ok. 15,77 km przebiega przez tereny dwóch gmin, przy czym długości poszczególnych odcinków wynoszą:

- na terenie gminy Mniów – ok. 8,92 km,
- na terenie gminy Miedziana Góra – ok. 6,85 km.

Na odcinku od km ok. 00+000 do km ok. 09+350 zainwestowanie i zagospodarowanie terenu w wariant „III” według opisu podanego dla wariantu „II”.

Na pozostałym odcinku, tj. od km ok. 09+325 do podłączenia do węzła „Kielce Zachód” wariant „III” koliduje w rejonie miejscowości Herby oraz w Bruśni z zabudową mieszkaniową zlokalizowaną wzdłuż drogi powiatowej Nr 0288T Kostomłoty – Bruśnia – Laskowa.

Na odcinku Herby – Bruśnia długości ok. 1,0 km, tj. od km ok. 12+700 do km ok. 13+700, trasa wariantu „III” przebiega w granicach terenu górniczego aktualnie funkcjonującego kamieniołomu „Kostomłoty”.

- **Istniejąca sieć drogowa**

Istniejący układ sieci drogowej w rejonie omawianego wariantu „III” stanowi układ dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych krzyżujących się z trasą wariantu „III”.

Drogi krzyżujące się z wariantem „III” to:

drogi wojewódzkie:

- droga Nr 748 Kostomłoty – Strawczyn – Włoszczowa w km ok. 13+200,

drogi powiatowe:

- droga Nr 0491T Przełom – Borki w km ok. 00+000,
- droga Nr 0463T Przełom – Pieradła w km ok. 00+330,



- droga Nr 0540T Mniów – Węgrzynów – Borki w km ok. 01+890,
- droga Nr 0488T Mniów – Węgrzynów – Piaski w km ok. 02+480,
- droga Nr 0469T Piaski – Pępice – Przyjmo w km ok. 06+572,
- droga Nr 0286T Bugaj – Porzecze – Bobrza w km ok. 08+920,
- droga Nr 0288T Kostomłoty – Bruśnia – Laskowa w km ok. 13+776

drogi gminne:

- droga Doły Pępickie – Wilcza Góra w km ok. 08+050,
- droga Pępice – Porzecze w km ok. 08+540,
- droga Porzecze – Cisowa w km ok. 09+760,
- droga Łazy – Ławeczno – Szlifiernia w km ok. 10+450.

■ **Wariant „IV”:**

Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Projektowana droga S-74 w wariantcie „IV” przebiega całkowicie po nowym terenie, w związku, z czym nie występują na trasie istniejące obiekty budowlane ani inne obiekty związane z przebiegiem projektowanej drogi ekspresowej.

Zagospodarowanie terenu przyległego

- **Konfiguracja i ukształtowanie terenu:**



Fot. 30 Widok na łąki, pastwiska i pola uprawne z rzadką zabudową zagrodową w km ok. 06+500 w miejscu przebiegu projektowanej drogi S-74, wariant „III”

Teren, przez który przebiega trasa wariantu „IV” na odcinku początkowym, tj. od km ok. 00+000 do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 0450T w km ok. 03+475 jest terenem lekko pofalowanym, w przeważającej części przeznaczonym dla celów rolniczych. Od skrzyżowania z drogą Nr 0450T do granicy gminy Miedziana Góra w km ok. 06+130 projektowana trasa przecina zachodni fragment Wzgórz Kołomańskich, przebiegając na długości ok. 1,0 km przez obszar chroniony Natura 2000. (Zdjęcia przy opisie dla wariantu „I”).



Występujące na omówionym odcinku różnice wysokości wynoszą ok. 86 m, przy czym najniższy punkt występuje na skrzyżowaniu z drogą Nr 0450T – rzędne 275m npm, a najwyższy w rejonie miejscowości Raszków – w km ok. 05+300 – rzędna ok. 361m npm. Teren, przez który przebiega projektowana trasa, to w przeważającej części lasy i niewielkie fragmenty wykorzystywane dla celów rolniczych. (Zdjęcia przy opisie dla wariantu „I”).

Od Raszówki teren, przez który przebiega wariant „IV”, opada w kierunku doliny rzeki Ciemnicy, a występująca na tym odcinku długości ok. 1700 m różnica wysokości wynosi ok. 85 m. Długość odcinka wariantu „IV” przebiegającego wzdłuż doliny rzeki Ciemnicy, tj. od miejscowości Przyjmo do rzeki Bobrzy, wynosi ok. 3,8 km. Występująca na tym odcinku różnica wysokości wynosi ok. 10,0 m. Na odcinku tym na długości ok. 400 m wariant „IV” przebiega wzdłuż zachodniego zbocza Bobrskiej Góry położonej po wschodniej stronie rzeki Ciemnicy. Od rzeki Bobrzy do Niewachłowa charakterystyka terenu, przez który przebiega wariant „IV” jest podobna jak dla wariantu „I” i „II”.

- **Istniejąca sieć drogowa**

Istniejąca sieć drogowa w rejonie rozpatrywanego wariantu „IV” stanowi układ sieci dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych krzyżujących się z trasą wariantu „IV”.

Drogi krzyżujące się z wariantem „IV” to:

drogi krajowe:

- droga Nr 74 Sulejów – Kielce w km ok. 04+720,

drogi wojewódzkie:

- droga Nr 748 Kostomłoty – Strawczyn – Włoszczowa w km ok. 12+833,

drogi powiatowe:

- droga Nr 0463T Przełom – Pieradła w km ok. 00+342,
- droga Nr 0450T Mniów – Krasna w km ok. 03+475,
- droga Nr 0469T Przyjmo – Pępice w km ok. 07+842,
- droga Nr 0286T Bugaj – Porzecze – Bobrza w km ok. 10+164,

drogi gminne:

- droga Mniów – Trzęsawka w km ok. 02+836,
- droga Porzecze – Cisowa w km ok. 10+920.

Podstawowe parametry techniczne przedsięwzięcia:

Droga ekspresowa S-74

- klasa techniczna - S
- prędkość projektowa - 100 km/h,
- nośność nawierzchni - 115 kN/oś,
- szerokość jezdni – docelowo – 2x10,5 m, w I etapie – 2x7,0 m,
- szerokość pasa dzielącego – docelowo – 5 m (w tym opaski 2x0,5 m), w I etapie – 12m (w tym opaski 2x0,5 m),



- szerokość pasa awaryjnego - $2 \times 2,50$ m,
- szerokość pobocza nieutwardzonego - $2 \times 0,75$ m,
- szerokość korony drogi – 32,5 m,
- szerokość w liniach rozgraniczających - min. 50,00 m (bez dróg serwisowych),
min. 65,00 m (z drogami serwisowymi),

Droga krajowa Nr 74

- klasa techniczna - GP
- prędkość projektowa - 80 km/h
- nośność nawierzchni - 115 kN/oś
- szerokość jezdni - 7,0 m
- szerokość poboczy utwardzonych - $2 \times 2,00$ m
- szerokość poboczy nieutwardzonych - $2 \times 0,75$ m
- szerokość korony drogi - 12,50 m
- szerokość w liniach rozgraniczających - min. 30,00 m

Droga wojewódzka Nr 748

- klasa techniczna - G
- prędkość projektowa - 70 km/h
- nośność nawierzchni - 100 kN/oś
- szerokość jezdni - 7,0 m
- szerokość poboczy nieutwardzonych - $2 \times 1,25$ m
- szerokość korony drogi - 9,50 m
- szerokość w liniach rozgraniczających - min. 25,00 m

Drogi powiatowe

- klasa techniczna - Z
- prędkość projektowa - 60 km/h
- nośność nawierzchni - 100 kN/oś
- szerokość jezdni - 6,00 m
- szerokość pobocza nieutwardzonego - $2 \times 1,00$ m
- szerokość korony - 8,00 m
- szerokość w liniach rozgraniczających - min. 20,00 m

Drogi gminne i dojazdowe

- klasa techniczna - D
- prędkość projektowa - 40 km/h
- nośność nawierzchni - 60 kN/oś
- szerokość jezdni - 5,00 m (3,50 z mijankami)
- szerokość pobocza nieutwardzonego - $2 \times 0,75$ m



- szerokość korony drogi - 6,50 m (5,00)
- szerokość w liniach rozgraniczających - min. 15,00 m
- Parametry dla przekrojów normalnych dróg:

Droga ekspresowa S-74

- dwie jezdnie - docelowo – 2x10,5 m, w I etapie – 2x7,0 m,
- pas dzielący – docelowo – 5,0 m, w I etapie – 12,0 m,
- pasy awaryjne - 2 × 2,50 m
- pobocza nieutwardzone - 2 × 0,75 m (1,25 m)
- korona drogi – 32,50 m (33,50 m)
- pas terenu w liniach rozgraniczających - min. 50,00 m

Droga klasy G

- jedna jezdnia - 7,00 m
- pobocza nieutwardzone - 2 × 1,00 m
- korona drogi - 8,00 m
- pas terenu w liniach rozgraniczających - min. 25,00 m

Droga klasy Z

- jedna jezdnia - 6,00 m
- pobocza nieutwardzone - 2 × 1,25 m
- korona drogi - 9,50 m
- pas terenu w liniach rozgraniczających - min. 20,00 m

Droga klasy L

- jedna jezdnia - 5,50 m
- pobocza nieutwardzone - 2 × 0,75 m
- korona drogi - 7,00 m
- pas terenu w liniach rozgraniczających - min. 15,00 m

Droga klasy D

- jedna jezdnia - 3,50 m (z mijankami)
- pobocza nieutwardzone - 2 × 0,75 m
- korona drogi - 5,00 m
- pas terenu w liniach rozgraniczających - min. 15,00 m

Konstrukcja nawierzchni:

Droga ekspresowa S-74 – kategoria ruchu KR6

A – warstwa ścieralna z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA - 4 cm

B – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - 12 cm

C – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego - 16 cm

D – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 20cm



Razem - 52 cm

Droga wojewódzka Nr 748 klasy G – kategoria ruchu KR3

A – warstwa ścieralna z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA - 4 cm

B – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - 12 cm

C – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 15 cm

Razem - 31 cm

E – warstwa technologiczna (podłoże sztuczne)

z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa - 19 cm

Łącznie - 50 cm

Droga powiatowa klasy Z – kategoria ruchu KR2

A – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego modyfikowanego - 5 cm

B – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego - 16 cm

C – warstwa technologiczna (podłoże sztuczne)

z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa - 10 cm

D – warstwa technologiczna (podłoże sztuczne)

z gruntu stabilizowanego cementem 1,5 MPa - 15 cm

Razem- 46 cm

Drogi gminne klasy L i dojazdowe klasy D – kategoria ruchu KR1

A – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego - 4 cm

B – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - 4 cm

C – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - 15 cm

D – warstwa technologiczna (podłoże sztuczne)

z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa - 10 cm

E – warstwa odsączająca z pospółki - 15 cm

Razem- 48 cm

2.2. OBIEKTY BUDOWLANE I URZĄDZENIA ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projektowane obiekty inżynierskie:

Projekty obiektów inżynierskich opracowano dla sześciu wariantów przebiegu drogi ekspresowej S-74 na odcinku Mniów – Kielce Zachód.

Generalnie występują 4 typy konstrukcji:

- żelbetowe masywne, ciągłe ustroje niosące, oparte poprzez łożyska na filarach oraz masywnych przyczółkach,
- zespolone stalowo-żelbetowe ustroje ciągłe oparte poprzez łożyska na filarach oraz masywnych przyczółkach,
- sprężone monolityczne ramy dwuwspornikowe,
- jednoprzęslowe ramy żelbetowe.



Wyróżnia się następujące typy obiektów:

- WD – wiadukty nad drogą ekspresową S-74 w ciągu dróg poprzecznych oraz przejść dla zwierząt,
- WS – wiadukty w ciągu drogi ekspresowej S-74,
- MS – mosty w ciągu drogi ekspresowej S-74.

WARIANT „I”

W wariantcie I przewidziano ogółem 14 obiektów inżynierskich, z czego 7 obiektów w ciągu projektowanej drogi ekspresowej S-74 i 7 obiektów w ciągach dróg krzyżujących się z drogą S-74.

Projektowane obiekty w ciągu drogi S-74 to:

- w km ok. 03+571 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0450T
- w km ok. 06+937 wiadukt nad drogą gminną
- w km ok. 08+662 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0286T
- w km ok. 11+335 most na rzece Bobrzy
- w km ok. 14+515 wiadukt nad drogą gospodarczą
- w km ok. 15+290 wiadukt nad drogą gospodarczą
- w km ok. 18+020 wiadukt nad drogą gospodarczą

Projektowane obiekty nad drogą S-74 to:

- w km ok. 00+625 wiadukt w ciągu drogi powiatowej Nr 0463T
- w km ok. 02+906 wiadukt w ciągu drogi gminnej
- w km ok. 04+642 wiadukt w ciągu istniejącej drogi krajowej Nr 74
- w km ok. 05+930 wiadukt w ciągu drogi gospodarczej i przejścia dla zwierząt
- w km ok. 07+787 wiadukt w ciągu drogi powiatowej 0469T
- w km ok. 09+544 wiadukt w ciągu drogi gminnej
- w km ok. 13+210 wiadukt w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 748.

WARIANT „II”

Ogółem w wariantcie II przewidziano 14 obiektów inżynierskich, z czego 8 obiektów w ciągu projektowanej drogi ekspresowej oraz 6 obiektów w ciągach dróg krzyżujących się z drogą S-74.

Ponieważ warianty II i IIA₁ na odcinku gminy Mniów pokrywają się istnieje możliwość zastosowania rozwiązań zamiennie, tzn. przyjęcia dla wariantu II lokalizacji węzła Mniów w km 01+240 i przejazdów drogowych jak w wariantcie IIA₁.

Projektowane obiekty w ciągu drogi S-74 to:

- w km ok. 01+890 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0450T Mniów – Węgrzynów – Borki,
- w km ok. 05+350 most na rz. Ciemnicy i nad drogą gospodarczą,



- w km ok. 06+572 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0469T Piaski – Pępice – Przyjmo,
- w km ok. 07+135 wiadukt nad drogą gospodarczą,
- w km ok. 09+655 most na rz. Bobrzy i nad drogą gminną Porzecze – Ciosowa,
- w km ok. 12+825 wiadukt nad drogą gospodarczą,
- w km ok. 13+600 wiadukt nad drogą gospodarczą,
- w km ok. 16+330 wiadukt nad drogą gospodarczą.

Projektowane obiekty nad drogą S-74 to:

- w km ok. 00+665 w ciągu drogi Nr 0491T Przełom – Borki*
- w km ok. 02+640 w ciągu drogi powiatowej nr 0488T Mniów – Piaski,
- w km ok. 03+740 w ciągu drogi gospodarczej,
- w km ok. 07+985 w ciągu drogi gminnej Doły Pępickie – Pępice,
- w km ok. 08+860 w ciągu drogi powiatowej Nr 0286T Porzecze – Bobrza,
- w km ok. 11+520 w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 748 Kostomłoty – Strawczyn – Włoszczowa

*Uwaga: w przypadku realizacji węzła Mniów jak w wariantcie IIA₁ (km ok. 1+240) przejazd w km 00+665 nie będzie realizowany, natomiast realizowane będą przejazdy w ciągu łącznic węzła.

WARIANT „IIA”

Ogółem w wariantcie „IIA” przewidziano 18 obiektów inżynierskich, z czego 12 obiektów w ciągu projektowanej drogi ekspresowej oraz 6 obiektów w ciągach dróg krzyżujących się z drogą S74.

Projektowane obiekty w ciągu drogi S74 to:

- w km ok. 01+890 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0450T Mniów – Węgrzynów – Borki,
- w km ok. 05+350 most na rz. Ciemnicy i nad drogą gospodarczą,
- w km ok. 06+572 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0469T Piaski – Pępice – Przyjmo,
- w km ok. 07+135 wiadukt nad drogą gospodarczą,
- w km ok. 08+925 most na rz. Ciemnica i nad drogą powiatową 0286T Porzecze – Bobrza,
- w km ok. 09+451 most na rz. Bobrza,
- w km ok. 09+672 wiadukt nad drogą gminną Szlifiernia – Wyrowce,
- w km ok. 10+647 most na suchą dolinę i drogą powiatową nr 0290T Szlifiernia - Ławeczno,
- w km ok. 11+900 wiadukt nad drogą wojewódzką nr 748 Strawczyn – Miedziana Góra,
- w km ok. 12+775 most na cieku bez nazwy,



- w km ok. 13+418 wiadukt nad drogą gospodarczą,
- w km ok. 16+046 wiadukt nad drogą gospodarczą.

Projektowane obiekty nad drogą S74 to:

- w km ok. 00+665 w ciągu projektowanego przełożenia drogi powiatowej Nr 0491T Przełom – Borki,
- w km ok. 02+640 w ciągu drogi powiatowej nr 0488T Mniów – Piaski,
- w km ok. 03+740 w ciągu drogi gospodarczej i przejścia dla zwierząt,
- w km ok. 07+985 w ciągu drogi gminnej Doły Pępickie – Pępice,
- w km ok. 10+090 wiadukt w ciągu drogi powiatowej nr 0290T Szlifiernia – Miedziana Góra,
- w km ok. 11+252 samodzielne przejście dla zwierząt nad drogą ekspresową,

WARIANT „IIA₁”

Ogółem w wariantcie „IIA₁” przewidziano 18 obiektów inżynierskich, z czego 12 obiektów w ciągu projektowanej drogi ekspresowej oraz 6 obiektów w ciągach dróg krzyżujących się z drogą S74.

Projektowane obiekty w ciągu drogi S74 to:

- w km ok. 01+890 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0450T Mniów – Węgrzynów – Borki,
- w km ok. 05+350 most na rz. Ciemnicy i nad drogą gospodarczą,
- w km ok. 06+572 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0469T Piaski – Pępice – Przyjmo,
- w km ok. 07+135 wiadukt nad drogą gospodarczą,
- w km ok. 08+925 most na rz. Ciemnica i nad drogą powiatową 0286T Porzecze – Bobrza,
- w km ok. 09+451 most na rz. Bobrza,
- w km ok. 09+672 wiadukt nad drogą gminną Szlifiernia – Wyrowce,
- w km ok. 10+647 most na suchą dolinę i drogą powiatową nr 0290T Szlifiernia - Ławeczno,
- w km ok. 11+900 wiadukt nad drogą wojewódzką nr 748 Strawczyn – Miedziana Góra,
- w km ok. 12+775 most na cieku bez nazwy,
- w km ok. 13+418 wiadukt nad drogą gospodarczą,
- w km ok. 16+046 wiadukt nad drogą gospodarczą.

Projektowane obiekty nad drogą S74 to:

- w km ok. 01+240 w ciągu łącznic węzła „Mniów”,
- w km ok. 02+640 w ciągu drogi powiatowej nr 0488T Mniów – Piaski,
- w km ok. 03+740 w ciągu drogi gospodarczej i przejścia dla zwierząt,



- w km ok. 07+985 w ciągu drogi gminnej Doły Pępickie – Pępice,
- w km ok. 10+090 wiadukt w ciągu drogi powiatowej nr 0290T Szlifiernia – Miedziana Góra,
- w km ok. 11+252 samodzielne przejście dla zwierząt nad drogą ekspresową

WARIANT „III”

Ogółem w wariantcie III przewidziano 16 obiektów inżynierskich, z czego 8 obiektów w ciągu projektowanej drogi ekspresowej oraz 8 obiektów w ciągach dróg krzyżujących się z drogą S-74.

Projektowane obiekty w ciągu drogi S-74 to:

- w km ok. 01+890 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0450T Mniów – Węgrzynów – Borki
- w km ok. 05+350 most na rz. Ciemnicy i nad drogą gospodarczą
- w km ok. 06+572 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0469T Piaski – Pępice – Przyjmo
- w km ok. 07+135 wiadukt nad drogą gospodarczą
- w km ok. 09+646 most na rzece Bobrzy i nad drogą gminną Porzecze - Ciosowa
- w km ok. 13+200 wiadukt nad drogą wojewódzką Nr 748 Kostomłoty – Strawczyn – Włoszczowa
- w km ok. 13+778 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0288T Bruśnia – Laskowa
- w km ok. 15+750 wiadukt nad drogą gospodarczą

Projektowane obiekty nad drogą ekspresową S-74 to:

- w km ok. 00+665 w ciągu drogi powiatowej Nr 0491T Przełom – Borki
- w km ok. 02+640 w ciągu drogi powiatowej Nr 0488T Mniów – Piaski
- w km ok. 03+740 w ciągu drogi gospodarczej i przejścia dla zwierząt
- w km ok. 07+985 w ciągu drogi gminnej
- w km ok. 08+860 w ciągu drogi powiatowej Nr 0286T Porzecze – Bobrza
- w km ok. 10+505 w ciągu drogi gminnej
- w km ok. 11+950 w ciągu drogi gospodarczej
- w km ok. 14+623 w ciągu drogi gospodarczej i przejścia dla zwierząt

WARIANT „IV”

Ogółem w wariantcie IV przewiduje się budowę 13-tu obiektów inżynierskich, z czego 7 obiektów w ciągu projektowanej drogi ekspresowej S-74 oraz 5 obiektów w ciągach dróg krzyżujących się z drogą S-74

Projektowane obiekty w ciągu drogi S-74 to:

- w km ok. 03+475 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0450T (węzeł „Mniów”)
- w km ok. 09+922 mostu na rzece Ciemnicy w ciągu drogi S-74,
- w km ok. 10+920 most nad rz. Bobrzą



- w km ok. 14+116 wiadukt nad drogą gospodarczą (leśną)
- w km ok. 14+889 wiadukt nad drogą gospodarczą (leśną)
- w km ok. 17+620 wiadukt nad drogą gospodarczą

Projektowane obiekty nad drogą S-74 to:

- w km ok. 00+342 wiadukt w ciągu drogi powiatowej Nr 0463T
- w km ok. 02+836 wiadukt w ciągu drogi gminnej
- w km ok. 04+720 wiadukt w ciągu istniejącej drogi krajowej Nr 74
- w km ok. 05+950 wiadukt w ciągu drogi gospodarczej i przejścia dla zwierząt
- w km ok. 07+842 wiaduktu w ciągu drogi powiatowej nr 0469T nad drogą S-74
- w km ok. 10+164 wiadukt nad drogą powiatową Nr 0286T
- w km ok. 12+833 wiadukt w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 748 (węzeł „Bugaj”)

Sposób odwodnienia obiektów

Wody opadowe z nawierzchni są odprowadzane do wpustów mostowych i dalej kanalizacją do systemu odwodnienia drogowego. Dla obiektów w ciągu drogi zapewnione jest pochylenie niwelety nie mniejsze niż 0,5 %.

URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE:

■ Urządzenia elektroenergetyczne i telekomunikacyjne

Projektowana droga ekspresowa S-74 na odcinku Przełom / Mniów – węzeł „Kielce Zachód” wymagać będzie przebudowy istniejących linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych według przedstawionych pięciu wariantów przebudowy.

Przebudowa linii elektroenergetycznych składa się z przebudowy:

- linii napowietrznych niskiego napięcia (n.n.),
- linii napowietrznych średniego napięcia (SN),
- linii napowietrznych wysokiego napięcia (WN220 i WN110) – więcej informacji w Zeszycie 1A,
- stacji transformatorowych.

Przebudowa linii telekomunikacyjnych obejmuje:

- linie kablowe światłowodowe (s),
- linie kablowe miejscowe (TKM),
- linie napowietrzne (TN).

■ Urządzenia sanitarne

Część sanitarna obejmuje przebudowę oraz zabezpieczenie istniejących i projektowanych wodociągów rozdzielczych oraz kanalizacji. Przebudowa istniejących urządzeń związana jest z koniecznością usunięcia kolizji z projektowanym korpusem drogi i polegać będzie na wykonaniu zastępczych odcinków przewodów wraz z ich zabezpieczeniem i wymaganą armaturą oraz na demontażu przewodów wyłączonych z eksploatacji. W miejscach



skrzyżowań przebudowanych przewodów jak i projektowanych przewiduje się wykonanie zabezpieczeń za pomocą rur ochronnych. W przypadku wariantów „I” i „IV” w sąsiedztwie projektowanej drogi (ok. 200 m) znajduje się ujęcie wodne, które w przypadku realizacji drogi według tego wariantu musi zostać zlikwidowane.

Poniżej zamieszczono tabele przedstawiające przybliżoną lokalizację opisanych powyżej przebudów urządzeń elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych oraz sanitarnych w przypadku poszczególnych wariantów projektowanej drogi ekspresowej S-74:

Tabela 1. Przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej – wariant „I”

km trasy	Długości przebudowywanych odcinków [km]									
	n.n.	SN	WN110	WN220	St	s	TKM	TN	w160,110	K200
	Energetyka					Telekomunikacja		wodociągi		Kanalizacja
0+000	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
0+800	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-
1+900	-	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-
3+100	-	0.36	-	-	-	-	-	-	-	-
3+400	-	0.4	-	-	1	-	-	-	-	-
3+550	0.1	-	-	-	-	-	-	0.1	0.08	0.08
4+630	-	-	-	-	-	0.08	-	0.19	0.08	0.16
4+900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1
5+000	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
6+300	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
7+560	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
7+800	0.1	-	-	-	-	-	-	0.1	0.08	-
8+500	0.05	-	-	-	-	-	-	0.05	0.05	-
8+700	0.1	-	-	-	-	-	-	0.1	0.08	-
11+400	-	-	-	-	-	-	0.08	0.1	-	-
12+100	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
12+150	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
13+200	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
14+500	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
15+200	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-
15+300	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-
Długość Suma:	0.35	3.31	0.9	2.8	1	1.68	0.08	0.64	0.37	0.34

Tabela 2. Przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej – wariant „II”

km trasy	Długości przebudowywanych odcinków [km]									
	n.n.	SN	WN110	WN220	St	s	TKM	TN	w160,110	K200
	Energetyka					Telekomunikacja		wodociągi		Kanalizacja
0+450	-	-	-	-	-	0.45	-	-	-	-
0+730	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-
1+800	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1+900	-	-	-	-	-	0.1	-	0.1	0.1	0.1
2+050	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
2+620	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6+250	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6+600	0.1	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	-
7+000	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
7+540	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8+700	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
8+900	0.38	-	-	-	-	-	-	0.38	0.38	-
8+950	-	0.25	-	-	1	-	-	-	-	-



9+730	-	-	-	-	-	-	0.08	0.1	-	-
10+430	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
10+480	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
11+550	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-
12+800	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
13+550	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-
13+640	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-
Długość Suma:	1.18	2.45	0.9	2.8	1	1.15	0.08	0.68	0.58	0.1

Tabela 3. Przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej – wariant „IIA”/ wariant „IIA1”

km trasy	Długości przebudowywanych odcinków [km]									
	n.n.	SN	WN110	WN220	St	s	TKM	TN	w160,110	K200
	Energetyka					Telekomunikacja		wodociągi		Kanalizacja
0+450	-	-	-	-	-	0.45	-	-	-	-
0+730	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-
1+800	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1+900	-	-	-	-	-	0.1	-	0.1	0.1	0.1
2+050	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
2+620	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6+250	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6+600	0.1	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	-
7+000	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
7+540	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8+700	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
8+900	0.38	-	-	-	-	-	-	0.38	0.38	-
8+950	-	0.25	-	-	1	-	-	-	-	-
10+100	0.1	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	-
10+200	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
10+800	0.3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-
10+850	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
12+750	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
13+300	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13+450	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-
13+500	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-
Długość Suma:	1.68	2.75	1.1	2.7	1	0.55	0.1	0.68	0.98	0.1

Tabela 4. Przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej – wariant „III”

km trasy	Długości przebudowywanych odcinków [km]									
	n.n.	SN	WN110	WN220	St	s	TKM	TN	w160,110	
	Energetyka					Telekomunikacja		wodociągi		
0+450	-	-	-	-	-	0.45	-	-	-	-
0+740	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-
1+800	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1+900	-	-	-	-	-	0.1	-	0.1	0.1	-
2+050	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
2+590	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6+250	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6+500	0.1	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	-
7+000	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
7+540	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8+700	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
8+900	0.38	-	-	-	-	-	-	0.38	0.38	-
8+950	-	0.25	-	-	1	-	-	-	-	-
9+730	-	-	-	-	-	-	0.08	0.1	-	-



10+500	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-
12+410	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
12+820	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-
13+070	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-
13+200	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-
13+780	0.1	-	-	-	-	-	0.08	0.1	0.08
13+800	-	0.2	-	-	1	-	-	-	-
12+950	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-
14+000	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-
Długość (suma)	1.38	2.85	0.9	2.8	2	0.55	0.16	0.88	0.66

Tabela 5. Przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej – wariant „IV”

km trasy	Długości przebudowywanych odcinków [km]									
	n.n.	SN	WN110	WN220	St	s	TKM	TN	w160,110	K200
	Energetyka					Telekomunikacja		wodociągi		Kanalizacja
0+000	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-
1+000	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-
1+900	-	0.47	-	-	-	-	-	-	-	-
3+250	-	0.37	-	-	-	-	-	-	-	-
3+480	-	-	-	-	-	-	-	0.18	0.18	0.18
4+710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.24
5+010	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
7+840	-	-	-	-	-	-	0.08	-	0.08	-
8+480	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9+850	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
10+150	0.1	-	-	-	-	-	-	0.1	0.08	-
10+200	-	0.1	-	-	1	-	-	-	-	-
11+000	-	-	-	-	-	-	0.08	0.1	-	-
11+700	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
11+750	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
12+840	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-
14+090	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
14+800	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-
14+900	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-
Długość Suma:	0.2	2.44	0.9	2.8	1	0.93	0.16	0.38	0.34	0.42

Poza przebudową linii napowietrznych wysokiego napięcia (WN220 i WN110), pozostałe przebudowy nie wymagają odrębnej analizy oddziaływania na środowisko.

Ocena oddziaływania linii napowietrznych wysokiego napięcia została przedstawiona w odrębnym zeszycie, tj. w Zeszycie 1A.

URZĄDZENIA OGRANICZAJĄCE UCIAŻLIWOŚĆ DROGI DLA ŚRODOWISKA:

■ Zabezpieczenia klimatu akustycznego

W celu zapewnienia odpowiedniego klimatu akustycznego, wymaganego w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) w analizowanym projekcie, dla wszystkich wariantów zostały przewidziane ekrany akustyczne. Parametry tych



ekranów (ich długości i wysokości) przedstawiono w rozdziale 11.2.3. Graficznie, lokalizacja ekranów akustycznych została przedstawiona w załącznikach 3A – 3G oraz 6.

■ **Zabezpieczenia środowiska gruntowo - wodnego**

W ramach zabezpieczenia środowiska gruntowo - wodnego przewidziano budowę systemu odwadniająco - oczyszczającego, zapewniającego spełnienie wymagań zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 wraz z późniejszymi zmianami)*. Szczegółowy opis sposobu odwodnienia i oczyszczania spływów powierzchniowych z drogi przedstawiono w rozdziale 11.2.2.

■ **Nasadzenia roślinne**

Na całym odcinku zostaną wprowadzone nowe nasadzenia roślinne wzdłuż drogi. Lokalizacja zaprojektowanej zieleni przedstawiona została graficznie w załączniku 6 „Propozycje zabezpieczeń środowiska w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia”. Więcej informacji o zaprojektowanej zieleni przedstawiono w rozdziale 11.2.5.

■ **Przejścia dla zwierząt, osłony antyolśnieniowe (ekrany ekologiczne), ogrodzenia ochronno - naprowadzające oraz wygrozdzenie drogi**

W analizowanym projekcie przewidziano budowę szeregu przejść dla zwierząt. Więcej informacji na ten temat zamieszczono w rozdziale 11.2.5. Projektowane przejścia dla zwierząt przedstawione zostały graficznie w załączniku 6 „Propozycje zabezpieczeń środowiska w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia”.

W projekcie przewidziano również wygrozdzenie drogi, wprowadzenie płotków naprowadzających do przejść dla płazów, osłony antyolśnieniowe oraz zieleni naprowadzającą. Więcej informacji na temat parametrów tych urządzeń zamieszczono również w rozdziale 11.2.5.

2.3. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Eksploatacja istniejącej drogi krajowej nr 74 wiąże się z emisją do środowiska ponadnormatywnego hałasu, gazów spalinowych, pyłów, a także zanieczyszczeń spływających z drogi wraz z wodami opadowymi.

Budowa drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Kielce Zachód” spowoduje zmniejszenie w/w emisji, w związku z przejęciem dużej części ruchu z istniejącej drogi.

Przewidywane wielkości emisji, wywołane eksploatacją planowanego odcinka drogi S-74 zostały szczegółowo omówione w rozdziale 9. Ograniczenie wpływu tych emisji na

środowisko, w trakcie eksploatacji, wiązać się będzie z wprowadzeniem urządzeń zabezpieczających środowisko szczegółowo opisanych w rozdziale 11.

3. OPIS ELEMENTÓW ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNO – PRZYRODNICZE

Omawiany obszar znajduje się w środkowej części Polski w województwie świętokrzyskim i obejmuje tereny gmin: Mniów, Strawczyn i Miedziana Góra.

Według podziału fizjograficznego Polski dokonanego przez J. Kondrackiego (1998) analizowany teren położony jest w makroregionie Wyżyna Małopolska (Wyżyna Kielecka) i przecina następujące mezoregiony: **Płaskowyż Suchedniowski (342.31)** a następnie wkracza w część północno-zachodnią **Gór Świętokrzyskich (342.34 – 35)**.

Płaskowyż Suchedniowski jest regionem przylegającym od północy do paleozoicznego masywu Gór Świętokrzyskich i zbudowanym głównie z masywnych piaskowców dolnotriasowych (piaskowca pstrego). Południową granicę wyznaczają dolny bieg Świśliny (dopływu Kamiennej) i górny bieg Bobrzy do jej skrętu w kierunku południowym. Granicę północną tworzy górny bieg Kamiennej po ujście Świśliny oraz równoleżnikowy odcinek górnego biegu Czarnej Koneckiej (dopływu Pilicy), gdzie na warstwy dolnotriasowe nakładają się iły i piaskowce dolnojurajskie. Na zachodzie Płaskowyż Suchedniowski kończy się między Radoszycami a Wilczkowicami. W tych ramach region ma około 915 km² powierzchni, przy rozciągłości około 75 km i szerokości około 12 km, i obniża się od około 400 m (Występ koło Zagnańska 445 m) do 300 m na peryferiach. Między kopulastymi wzgórzami występują denudacyjne kotliny (Mniowska, Szałaska, Suchedniowska). Znaczną powierzchnię zajmuje rozległa Puszcza Świętokrzyska. W celu walorów przyrodniczych regionu utworzono w 1989r. parki krajobrazowe po obu stronach szlaku kolejowego i drogowego ze Skarżyska – Kamiennej przez Suchedniów do Kielc: na zachodzie Suchedniowsko – Oblęgorski (214,7 km²), na wschodzie Sieradowicki (114,6 km²), a w nich kilka rezerwatów przyrody: „Dalejów” (87,6 ha), „Świnia Góra” (50,8 ha) w gminie Bliżyn, obejmujący fragment lasu mieszanego z bukiem, jodłą i modrzewiem oraz „Kamień Michniowski” (10,5 ha), „Wykus” w gminie Bodzentyn. W Bartkowie koło Samsonowa znajduje się kilkusetletni dąb Bartek, uznany za pomnik przyrody. Płaskowyż Suchedniowski był częścią tzw. Staropolskiego Okręgu Przemysłowego z zakładami hutniczymi w Samsonowie nad Bobrzą, Sielpi i Stąporkowie nad Czarną konecką oraz Nieklaniu. Stare tradycje górnictwa i hutnictwa żelaza ma również Suchedniów nad Kamionką, obecnie niewielki ośrodek przemysłowy.



Góry Świętokrzyskie obejmują paleozoiczne struktury fałdowe, odsłonięte w całości lub częściowo spod pokrywy warstw młodszych. Określenie „góry” wiąże się w tym przypadku ze strukturą geologiczną, a nie krajobrazem, ponieważ ani wysokości względne, ani bezwzględne nie odpowiadają pojęciu gór, z wyjątkiem części głównego Pasma Świętokrzyskiego (Łysogór), które można zaliczyć do typu gór niskich. Sieć rzeczna nie jest dostosowana do ekshumowanych struktur paleozoicznych, powstała bowiem na powierzchni pokrywy mezozoicznej, która wraz z trzonem paleozoicznym uległa neotektonicznemu wypiętrzeniu i w środkowej części została usunięta przez denudację. Na peryferiach wypiętrzonego guza, po jego stronie północnej płyną do Wisły Kamienna i Opatówka, po stronie południowej Nida, Wschodnia, Czarna i Koprzywianka, przy czym dopływy Nidy: Bobrza, Lubrzanka, Belnianka, a także Łagowianka przecinają w poprzek struktury paleozoiczne. Mimo stosunkowo nieznacznego wzniesienia Gór Świętokrzyskich nad poziomem morza ich warunki klimatyczne są surowsze niż na otaczających nizinach, średnia temperatura o 1 – 2^o C niższa, opady zaś wyższe, przekraczające 600 mm rocznie. Lasy wykazują w swym składzie podobieństwo do dolnego piętra leśnego w Beskidach, przy czym zaznacza się pewnego rodzaju piętrowość nie tyle klimatyczna, ile edaficzna: na wysłanych czwartorzędowymi piaskami dnach obniżień występują bory sosnowe, na zboczach i grzbietach pasm lasy jodłowe z domieszką buka, lokalnie pojawiają się modrzew i cis. W środkowej części regionu utworzono Świętokrzyski Park Narodowy, powstały także w 1989r. dwa parki krajobrazowe Cisowsko – Orłowski i Jeleniowski oraz wiele rezerwatów przyrody. Cały mezoregion Gór Świętokrzyskich obejmuje powierzchnię 1680 km².

Szczegółowym podziałem Gór Świętokrzyskich zajmowali się: geolog Jan Czarnocki, gleboznawca Michał Strzemiński, geomorfolog Mieczysław Klimaszewski z Sylwią Gilewską, botanik Władysław Szafer. W ostatnich latach M. Balwierczak – Jakubowska i R. Czarnecki zaprezentowali podział Gór Świętokrzyskich na mikroregiony fizycznogeograficzne, wyróżniając 12 naprzemianległych obniżień i pasm wzniesień, które można wpasować w klasyfikację dziesiętną i są to: Obniżenie Bodzentyńskie (342.341), Pasma Klonowskie (342.342), Pasma Pokrzywiańskie (342. 343), Obniżenie Wilkowskie (342.344), Pasma Świętokrzyskie (342.345), Wzgórza Oblęgorsko – Tumlińskie (342.346), Padół Kielecki – Łagowski (342.347), Pasma Dymińskie (342.348), Wzgórza Chęcińskie (342.349), Wzgórza Daleszyckie (342.351), Pasma Orłowskie (342.352) oraz Pasma Wygiełzowskie (342.353).

■ **Wariant „I”:**

Obejmuje fragment projektowanej drogi o długości ok. 08+000 km, który położony jest w zasięgu Płaskowyżu Suchedniowskiego. Jego południową granicę stanowi przełom rzeki Bobrzy która zmienia kierunek z wschodnio - zachodniego na północno - południowy. Płaskowyż Suchedniowski obejmuje wzgórza Węgrzynowa i Glinianego Lasu. Wzgórza te stanowią masywne elementy, między którymi występują denudacyjne kotliny. Taka



denudacyjną kotliną jest Kotlina Mniowska. Początkowy fragment tego odcinka drogi, około 3 km, będzie przecinać dolinę rzeki Czarna Taraska oraz tereny ją otaczające, zwłaszcza ze strony południowej, które są poprzecinane licznymi rowami, jak i ciekami bez nazwy. Powierzchnia terenu w granicach powyższego odcinka położona jest na rzędnych 260–380 m n.p.m. Od km ok. 08+000 do km ok. 11+500 to obszar Pasma Oblęgorskiego o wysokości dochodzącej do 400 m n.p.m. Przedmiotowy odcinek przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie doliny rzeki Bobrzy, by ją następnie przekroczyć w km ok. 11+500. Od km ok. 11+500 do km ok. 14+500 projektowana droga będzie przebiegać w sąsiedztwie doliny rzeki Bobrzy po jej stronie wschodniej wchodzącej w skład Wzgórz Tumlińskich, a dalej w kierunku południowym do km ok. 18+040 przetnie Wzgórze Kostomłockie, które łagodnie podnoszą się w kierunku południowym od wysokości 260 m n.p.m. do wysokości 280 m n.p.m.

■ **Wariant „II”:**

Odcinek około 6,5 km projektowanej drogi położony w granicach Płaskowyżu Suchedniowskiego. Początkowy fragment obejmujący około 1,9 km to kotlina denudacyjna, w której położona jest dolina rzeki Czarnej Taraski ze swoimi bezimiennymi dopływami i rowami melioracyjnymi. Od miejscowości Węgrzynowo (km ok. 01+900) do miejscowości Pępice (km ok. 06+500) to obszar rozległego wzgórza wznoszącego się od wysokości 260 m n.p.m. (km ok. 02+000) do 330 m n.p.m. (km ok. 03+250). Wzgórze to w km ok. 05+250 przecina rzeka Ciemnica.

Od km ok. 06+500 do km ok. 12+000 projektowana droga przetnie obszar Pasma Oblęgorskiego o wysokości dochodzącej do 400 m n.p.m. Przedmiotowy odcinek przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie doliny rzeki Bobrzy, by ją następnie przekroczyć w km ok. 09+500.

Od km ok. 12+000 projektowana droga będzie przebiegać w sąsiedztwie doliny rzeki Bobrzy po jej stronie wschodniej wchodzącej w skład Wzgórz Tumlińskich, a dalej w kierunku południowym do km ok. 16+350 przetnie Wzgórze Kostomłockie, które łagodnie podnoszą się w kierunku południowym od wysokości 260 m n.p.m. do wysokości 280 m n.p.m.

■ **Warianty „IIA” i „IIA₁”:**

Odcinek około 6,5 km projektowanej drogi położony w granicach Płaskowyżu Suchedniowskiego. Początkowy fragment obejmujący około 1,8 km to kotlina denudacyjna, w której położona jest dolina rzeki Czarnej Taraski ze swoimi bezimiennymi dopływami i rowami melioracyjnymi. Od miejscowości Węgrzynowo (km ok. 01+900) do miejscowości Pępice (km ok. 06+500) to obszar rozległego wzgórza wznoszącego się od wysokości 260 m n.p.m. (km ok. 02+000) do 330 m n.p.m. (km ok. 03+250). Wzgórze to przecina w km ok. 05+000 rzeka Ciemnica. Od km ok. 06+500 do km ok. 08+700 projektowana droga przetnie obszar



Pasma Oblęgorskiego, którego wysokość dochodzi do 400 m. Stoki i zbocza tych wzgórz zostały ukształtowane denudacyjnie i peryglacjalnie. Przedmiotowy odcinek przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie doliny rzeki Ciemnicy. Od km ok. 08+700 do km ok. 09+700 to rozległe doliny denudacyjne rzek Ciemnicy i Bobrzy. Rzędne doliny Ciemnicy wynoszą 262,5 m nrm w km ok. 09+000 natomiast Bobrzy 257 m nrm w km ok. 09+451. Kolejny 400m fragment projektowanej drogi przecina Ciosową (Cisową) Górę stanowiącą w tym rejonie najwyższy wierzchołek Wzgórz Tumlińskich, którego wysokość dochodzi do rzędnej 292 m nrm w km ok. 9+900. Od km ok. 10+100 do km ok. 10+800 dalej rozciągają się Wzgórz Tumlińskie. Powierzchnia terenu położona jest na wysokości od 267,81 m nrm w km ok. 10+500 do km ok. 275,41 w km ok. 10+800. Końcowy 5,996 km fragment projektowanej drogi przetnie Wzgórz Kostomłockie, które łagodnie wznoszą się od wysokości 257,97 m nrm w km ok. 13+418 do 280,59 m nrm w km ok. 11+252.

■ **Wariant „III”:**

Odcinek o długości około 6,5 km projektowanej drogi położony w granicach Płaskowyżu Suchedniowskiego. Początkowy fragment obejmujący około 1,9 km to kotlina denudacyjna, w której położona jest dolina rzeki Czarnej Taraski ze swoimi bezimiennymi dopływami i rowami melioracyjnymi. Od miejscowości Węgrzynowo (km ok. 01+900) do miejscowości Pępice (km ok. 06+500) to obszar rozległego wzgórza wznoszącego się od wysokości 260 m nrm (km ok. 02+000) do 330 m nrm (km ok. 03+250).

Od km ok. 06+000 do km ok. 11+000 projektowana droga przecina Pasma Oblęgorskie, gdzie wysokość poszczególnych pagórków w części od początku odcinka do km ok. 08+500 wzrasta od 330 m nrm do około 350 m nrm. W km ok. 05+000 trasę projektowanej drogi przecina rzeka Ciemnica. Końcowy fragment projektowanego odcinka drogi przecina dolinę rzeki Bobrzy.

Odcinek drogi od km ok. 11+000 do km ok. 15+770 znajduje się w granicach Wzgórz Kostomłockich. Teren wyniesiony jest do rzędnych 260 – 310 m nrm. W sąsiedztwie projektowanej drogi od km ok. 12+000 do km ok. 14+000 po jej stronie zachodniej aktualnie znajdują się kopalnie odkrywkowe dolomitu i wapienia wieku dewońskiego złóż: „Laskowa Góra”, „Laskowa” i „Kostomłoty”.

■ **Wariant „IV”:**

Od km ok. 00+000 do km ok. 03+000 projektowana droga w tym wariantcie ma przebiegać w dolinach rzek Czarnej Taraski i Skwary.

Dalszy fragment projektowanej drogi o długości ok. 4,0 km będzie bieć w granicach Płaskowyżu Suchedniowskiego. Płaskowyż Suchedniowski obejmujący wzgórza Węgrzynowa i Glinianego Lasu. Wzgórza te stanowią masywne elementy, między którymi występują denudacyjne kotliny. Taką denudacyjną kotliną jest Kotlina Mniowska.



Od km ok. 07+000 do km ok. 09+000 projektowana trasa drogowa wkracza w dolinę rzeki Ciemnicy stanowiącą obniżenie denudacyjne, a następnie po przekroczeniu w km ok. 11+000 rzeki Bobrzy biegnie do km ok. 14+000 w obrębie jej doliny. Po stronie zachodniej rzek: Ciemnicy i Bobrzy rozciągają się wzgórza Pasma Oblęgorskiego osiągając nawet wysokość dochodzącą do 400 m npm. Po stronie wschodniej doliny rzeki Bobrzy rozciągają się Wzgórza Tumlińskie.

W południowej części przedmiotowego terenu, tj. od km ok. 14+000 do km ok. 17+640 rozciągają się Wzgórza Kostomłockie, które łagodnie podnoszą się w kierunku południowym od wysokości 260 m do wysokości 280 m npm. Sieć rzeczna na przedmiotowym terenie powstała na powierzchni mezozoicznej. Rzeka Bobrza płynąca na początkowym odcinku ze wschodu na zachód przecina struktury paleozoiczne Gór Świętokrzyskich, a następnie od przełomu w miejscowości Ćmińsk Kościelny płynie z północy na południe docierając do rzeki Nidy płynącej po stronie południowej Gór Świętokrzyskich.

3.2. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologicznym omawiany teren, przez który przebiegają wszystkie omawiane warianty, położony jest w Synklinorium Kieleckim powstałym wskutek ruchów kaledońskich, a przede wszystkim orogenezy hercyńskiej w obrębie masywu paleozoicznego. Jest to bardzo stary fałdowy maszyn paleozoiczny osłonięty częściowo lub całkowicie pokrywą warstw młodszych – mezozoicznych. Trzon paleozoiczny uległ neotektonicznemu wypiętrzeniu i tak powstał „guz” na powierzchni mezozoicznej. Osady paleozoiczne to głównie utwory dewonu (D), facji morskiej reprezentowane przez: dolomity, wapienie i margle oraz lokalnie piaskowce. Podrzednie występują zlepieńce, które wiekowo zalicza się do permu (P). Powierzchnia skalistego stropu utworów dewońskich i permskich występuje od głębokości 0,5 m ppt obniżając się w kierunku zachodnim. Osady mezozoiczne to głównie utwory triasowe (T) – pstrego piaskowca, facji morskiej reprezentowane przez piaskowce, iłowce, iłolupki, oraz podrzednie wapienia muszlowego wykształcone jako wapienie. Na stropie wapieni triasowych zalega około 1 m warstwa zwietrzliny gliniastej z okruchami wapienia. Strop osadów mezozoicznych występuje na głębokości od 0,8 m ppt do ponad 29,2 m npm, łagodnie zapadając w kierunku północnym. Miąższość tych osadów dochodzi do 400 m. Na tak ukształtowanej powierzchni podczwartorzędowej, która uległa procesowi denudacji tzn. w dolinach rzecznych, zagłębieniach lokalnie na wyżynie zostają osadzone utwory czwartorzędowe osiągające miąższość od 0,5 do ponad 30 m.

Płaskowyż Suchedniowski obejmujący wzgórza Węgrzynowa i Glinianego Lasu wiąże się z jedną płytą triasowo – jurajską porożcinaną siecią uskoków np.: grzymałkowskiego, Mniowa oraz pęknięć poprzecznych o kierunku zbliżonym do równoleżnikowego mianowicie uskok Glinianego Lasu. Jest to obszar na którym zaznacza się obecność licznych dyslokacji



uskokowych rozbijający teren na elementy blokowe i na pasy, będące monoklinalnymi fragmentami pokrywy mezozoicznej.

Płaskowyż zbudowany jest z utworów triasowych:

- piaskowców - T1 (pstrego piaskowca),
- wapieni – T2 (wapienia muszlowego),
- mułowców, iłowców, piaskowców – T3 (kajpru), który przykryty jest nieciągłą warstwą czwartorzędu – plejstocenu, która była uwarunkowana przebiegiem akumulacji lodowcowej i denudacji interglacialnej oraz peryglacialnej.

Osady czwartorzędowe osiągają niewielkie miąższości, jedynie w obniżeniach rozdzielających poszczególne wzgórza grubieją, czego przykładem jest kopalna dolina rzeki Czarnej Taraski. W dolinie rzeki Czarnej Taraski i Skwary jest rozwinięty bardzo dobrze taras plejstoceni.

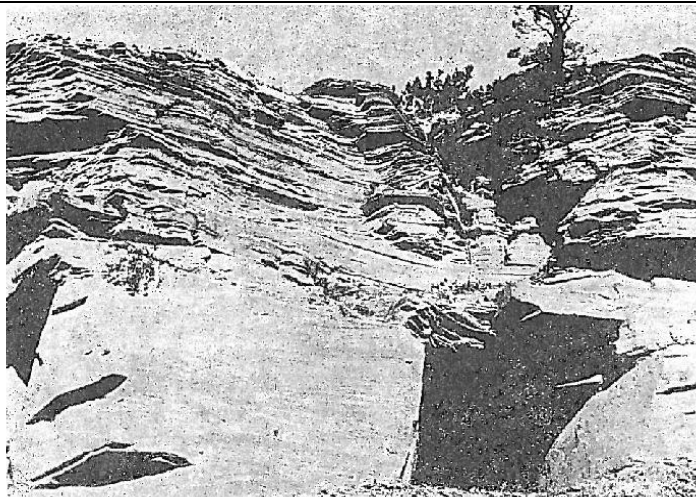
Czwartorzęd to powierzchniowe osady plejstoceni w postaci glin zwałowych, piasków o różnej granulacji występujących w płatach, pokrywach soliflukcyjnych, stokach wzgórz denudacyjnych oraz równin akumulacyjno – peryglacialnej o miąższości 0 - 10 m lokalnie dochodząc do 20 m.

Wzgórza Tumlińskie i Oblęgorskie to orograficzne przedłużenie Pasma Świętokrzyskiego natomiast **Wzgórza Kostomłockie** to rozczłonkowane, kopulaste wierzchołki górskie. Jednostki tektoniczne które występują na tym terenie są następujące Antyklina Samsonowicza, Synklina Ćmińska – na SW od miejscowości Ćmińsk, dalej w tym samym kierunku jest Antyklina Oblęgorka, a poniżej Antyklina Miedzianogórska i Synklina Miedzianogórska oraz Antyklina Niewachłowska.

Najstarszymi utworami występującymi na powierzchni terenu budującymi spłaszczone wierzchołki i łańcuchy górskie są osady paleozoiczne poczynając od:

- sylurskich (S) łupków z wkładkami szarogłazów i piaskowców,
- dewońskich (D) wapieni płytowych i dolomitów,
- permskich (P) piaskowców, mułowców i zlepieńców, oraz
- mezozoiczne - triasowe wykształcone w piętrze pstrego piaskowca (sedymentacja morska i śródlądowa) jako piaskowce, mułowce, iłowce z wkładkami iłów, iłołupków i zlepieńców.





Ryc. 1. Łom piaskowca pstrego na Ciosowej Górze

Miażdżość osadów mezozoicznych na tym obszarze dochodzi do 400 m. Podłużne wzniesienia składające się na Wzgórza Tumlińskie i Oblęgorskie przecina strukturalna dolina, którą w kierunku zachodnim płynie rzeka Bobrza, żeby w rejonie miejscowości Ćmińsk skręcić na południe. Rzeka Bobrza w okolicy miejscowości Bugaj przecina w poprzek skały paleozoiczne. Na stokach i zboczach wzniesień przedczwartorzędowych widoczne są załomy i stoki erozyjne. W dolinach oraz na wychodniach skał przedczwartorzędowych widoczne są powierzchnie denudacyjne, gdzie w drobnych zagłębieniach następuje sedimentacja materiału, który jest spłukiwany ze zboczy przez opady atmosferyczne. Osady czwartorzędu na przedmiotowym terenie reprezentowane są przez utwory plejstocenu i holocenu.

Plejstocen reprezentowany jest przez następujące zespoły litologiczno-facjalne:

- utwory deluwialne – gliny ilaste peryglacialne (starsze od glin zwałowych) niekiedy z otoczkami piaskowców dewońskich o miąższości dochodzącej do 10 m, które tworzą spłaszczone, przystokowe płyty,
- utwory morenowe wykształcone głównie jako gliny zwałowe, a ich miąższość dochodzi prawie do 12,0 m leżą na różnych wysokościach tworząc płaskie pagórki,
- utwory zastoiskowe to głównie mułki i ily, które zostały osadzone w zagłębieniach bezodpływowych, lokalnie w dolinach rzecznych,
- utwory wodnolodowcowe, rzeczne i deluwialne to głównie piaski o zróżnicowanej granulacji oraz żwiry tworzące rozległe równiny i częściowo wypełniające doliny rzeczne tworząc tarasy akumulacyjno - erozyjne oraz tarasy zalewowe (rzeka Bobrza) oraz wypełniając płaskodenne doliny z okresowym przepływem wód.

Holocen to osady występujące w dolinach rzecznych i zagłębieniach bezodpływowych wykształcone głównie jako osady organiczne – namuły i torfy.

3.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Według „Mapy hydrogeologicznej Polski” ark. Kielce w skali 1:200 000 przedmiotowy teren, przez który przebiegają wszystkie omawiane warianty, położony w **Regionach: Wokółświętokrzyskim (XIX) i Świętokrzyskim (XX).**

W Regionie Wokółświętokrzyskim (XIX) projektowana droga będzie przebiegać w podregionach : **radoszycko-zagnańskim (XIX 3) i piękoszowsko-morawickim (XIX 4).**

Podregion radoszycko-zagnański (XIX 3) obejmuje część północną przedmiotowego terenu, a granica południowa przebiega na linii miejscowości Porzecze – Cisowa.

Poziomy wodonośne w utworach:

- triasu: piaskowcach szczelinowych, wapieniach, mułowcach i ilowcach,
- czwartorzędu: piaskach i żwirach.

Zwierciadło wody przeważnie pod ciśnieniem na głębokości od 5 do ponad 80 m ppt.

Wydajność pojedynczego ujęcia w utworach triasu od 2 do 100 m³/h natomiast w czwartorzędzie około 10m³/h.

Podregion piękoszowsko-morawicki (XIX 4) ograniczony jest od północy linią miejscowości Bugaj – Herby, a od południa Chelmica – Laskowa.

Poziomy użytkowe w utworach:

- triasu środkowego i dewonu środkowego - wapieniach gruboławicowych,
- triasu górnego - ilowcach z wkładkami piaskowców.

Zwierciadło wody zarówno swobodne jak i pod ciśnieniem, niekiedy dochodzącym do kilkuset kPa. występuje na głębokości od 10 do 20 m lub od 20 do 40 m ppt. Wydajność pojedynczego ujęcia przeważnie od 10 do 70 m³/h.

Podregion kielecki (XX 2) na przedmiotowym terenie obejmuje dwa obszary. Obszar pierwszy ograniczony jest od strony północnej linią miejscowości Porzecze – Cisowa, a od południa Bugaj - Herby. Granicą północną obszaru drugiego jest linia miejscowości Chelmica – Laskowa, a południową Brynica – Pod Szatanem. Główny poziom wodonośny to utwory dewonu środkowego i górnego wykształcone jako wapienie margliste i dolomity.

Główny poziom wodonośny występuje na głębokości około 40 m. Są to wody o charakterze szczelinowo – krasowym pod ciśnieniem. Wydajność pojedynczego ujęcia wody wynosi od 10 do 70m³/h.

W otoczeniu projektowanej drogi znajdują się studnie ujmujące użytkowe poziomy wodonośne wieku: triasowego i dewońskiego. W miejscowości Przełom położonej w sąsiedztwie początku projektowanej drogi ekspresowej nr S74 znajdują się studnie ujmujące wodę występującą na głębokości 28 – 30,2 m ppt w triasowych wapieniach i krzemieniach. Zwierciadło w/w wody ustabilizowało się na głębokości 6,4 – 3,0 m ppt. W miejscowości Mniów odwiercono szereg studni dla indywidualnych odbiorców np: piekarni, baru GS ale również te najważniejsze dla społeczności lokalnej, a mianowicie dla wodociągu



wiejskiego. Na ujęcie to składają się 2 otwory studzienne wykonane do głębokości 42 – 47 m ppt i ujmujące warstwę wodonośną w strefie głębokości od 33 do 45,5 m ppt występującą w piaskowcach triasu dolnego, którego strop nawiercono 0,5 – 1,0 m poniżej powierzchni terenu.

Dla wodociągu tego w roku 1997 została opracowana „Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów eksploatacyjnych ujęcia wody podziemnej z utworów triasowych – pstrego piaskowca dla wodociągu grupowego w Mniowie”, która została zatwierdzona przez Wojewodę Świętokrzyskiego dnia 1.06.1998 r., znak ROŚ. IX 6210/127/98. (Opracowanie to zostało wykonane przez: A. Siemieniec i M. Siemieniec, Kielce, 1997r). W powyższej „Dokumentacji ...” wyznaczono zasięg strefy ochrony pośredniej, wewnętrznej dla każdej studni oddzielnie w wysokości 65 m. Wyliczono zasięg strefy ochrony pośredniej, zewnętrznej dla każdej studni oddzielnie i wyniósł on 629 m i 619 m. W oparciu o wykonane obliczenia przedstawiono zasięg strefy ochrony pośredniej, zewnętrznej ujęcia wody. Projektowana droga w wariantach „I” i „IV” wkroczy w granice strefy ochrony pośredniej, zewnętrznej.

Na podstawie wskazanej powyżej dokumentacji wydane zostały następujące decyzje:

- Decyzja nr ROS.IX. - 6210/127/98 z dnia 01.06.1998r wydana przez Urząd Wojewódzki w Kielcach, Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z ujęcia w Mniowie oraz ustanowienia stref ochronnych,
- Decyzja nr RO.III-6223-4/2004 z dnia 27.02.2004r. wydana przez Starostwo Powiatowe w Kielcach, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody podziemnej z ujęcia zlokalizowanego na działce 589/10 na terenie miejscowości Mniów.

W Decyzji wydanej przez Urząd Wojewódzki w Kielcach, Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska w pkt. III ustanowione zostały następujące strefy ochronne: bezpośrednia, pośrednia wewnętrzna i pośrednia zewnętrzna. W pkt. VI niniejszej decyzji zapisane zostały zakazy wprowadzone na całym obszarze strefy ochrony pośredniej (wewnętrznej i zewnętrznej). Zakazy te nie obejmują lokalizacji nowych dróg. Zakaz budowy dróg publicznych znajduje się w pkt. VII dotyczącym dodatkowych zakazów wprowadzonych na terenie wewnętrznej strefy ochrony pośredniej dla ujęcia w Mniowie.

Powyższe decyzje zostały załączone do niniejszego raportu.





Fot. 31 Zbiornik wyrównawczy ujęcia wody w Mniowie (bezpośrednie okolice projektowanego w wariantcie „I” węzła Mniów)

W miejscowościach Ciosowa (garbarnia) i Miedziana Góra (istniejący kamieniołom Laskowa) zostały wykonane studnie, które ujmują wodę z utworów dewońskich: dolomitów i piaskowców. W/w wymienione otwory studzienne położone są w sąsiedztwie wariantu „III”. Teren na którym planuje się budowę drogi ekspresowej S74 (wg wyżej wymienionych wariantów) w całości znajduje się w obszarze **Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 417 Kielce** (wg „Mapy Głównych Zbiorników Wód Podziemnych” w skali 1:500 000 oprac. A. Kleczkowski, 1990 r., AGH, Kraków). **Zbiornik ten znajduje się na obszarze dorzecza Wisły, na którym łącznie zlokalizowane są 93 zbiorniki GZWP.**

3.4. ZŁOŻA MINERALNE

W miejscowości Miedziana Góra zostało udokumentowane złożo dolomitu Laskowa Góra, z którego wydzielono mniejsze złoża, tj. Kostomłoty i Laskowa. Są to złoża udokumentowane w kategorii „B”. Zasoby dolomitów dewońskich wynoszą 7 439 tys. ton i wykorzystywane są do produkcji kruszyw łamanych dla budownictwa oraz wapna magnezowego. Użytkownikiem złoża są Kieleckie Kopalnie Surowców Mineralnych. Powyższe złoża są aktualnie eksploatowane, mają wyznaczone granice obszaru górniczego (tj. granice złoża) i granice terenu górniczego (tj. granice dopuszczalnej działalności górniczej). Jest to bardzo ważne gdyż wiemy, że eksploatacja złoża prowadzona jest metodą strzałową. Trasa projektowanej drogi według wariantu „III” wkracza w obszar terenu górniczego kopalni dolomitu Kostomłoty.





Fot. 32 Złoże dolomitów dewońskich „Laskowa Góra” (wariant „III”)



Fot. 33 Odkrywkowa kopalnia surowców mineralnych (sąsiedztwo wariantów „IIA” i „IIA₁” od km ok. 13+000 do km ok. 14+100)

3.5. WARUNKI GLEBOWO – ROLNICZE

Analizowany obszar położony jest w Regionie Konecko-Łopuszańskim, charakteryzującym się przewagą kompleksów żyznych słabych, pastewnych oraz kompleksów użytków zielonych. Gleby tego regionu utworzyły się głównie z utworów akumulacji lodowcowej jak piasków całkowitych i naglinowych, rzadziej z glin o różnym stopniu zwięzłości. Cechą charakterystyczną jest bardzo wysoki udział w strukturze użytków rolnych łąk i pastwisk. Ogólna jakość gleb jest jednak bardzo niska. Na omawianym obszarze dominują gleby piaszczyste o bardzo niskiej jakości.

Największy obszar zajmują gleby bielcowe z płytkim poziomem próchnicznym. Są to gleby kamieniste i mocno zakwaszone. Duży procent ogólnej powierzchni zajmują nieużytki i gleby rolniczo nieprzydatne. W większości są to gleby zaliczone do V i VI klasy bonitacyjnej.

Bardzo znikomy procent stanowią gleby zaliczone do klas bonitacyjnych: IVa, IVb.

Występujące na omawianym terenie gleby nie należą do chronionych.

Wyniki badań gleb w ramach monitoringu wojewódzkiego wskazują na sporadyczne przekroczenia wartości dopuszczalnych standardów jakości gleby i ziemi. Spośród ponad 500 prób pobranych w latach 1989 – 2008 zaledwie w 30 odnotowano przekroczenia metali ciężkich, co stanowi zaledwie 5% badanych próbek. Przeprowadzone badania wzdłuż tras komunikacyjnych wykazały, że zawartość oznaczonych metali ciężkich jest przeważnie naturalna. Przekroczenia wartości dopuszczalnych odnotowano w 17 punktach, co stanowi 10% badanych próbek w kategorii wpływu transportu na stan gleb położonych wzdłuż tras komunikacyjnych. Wzdłuż trasy DK74, w analizowanym rejonie, przekroczenia dopuszczalnych wartości dla metali ciężkich notowano na granicy miasta Kielce, Niewachlowie i Kostomłotach. Najczęściej ponadnormatywną wartość w glebach wykazywał Pb. /"Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2009-2010 - Raport"; Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach; Kielce 2011r./

3.6. WODY POWIERZCHNIOWE

Sieć hydrograficzną analizowanego terenu tworzą rzeki: Bobrza, jej dopływy Czarna Taraska i Ciemnica oraz liczne mniejsze rzeki i większe bezimienne cieki, a niektóre z nich są nawet okresowe.

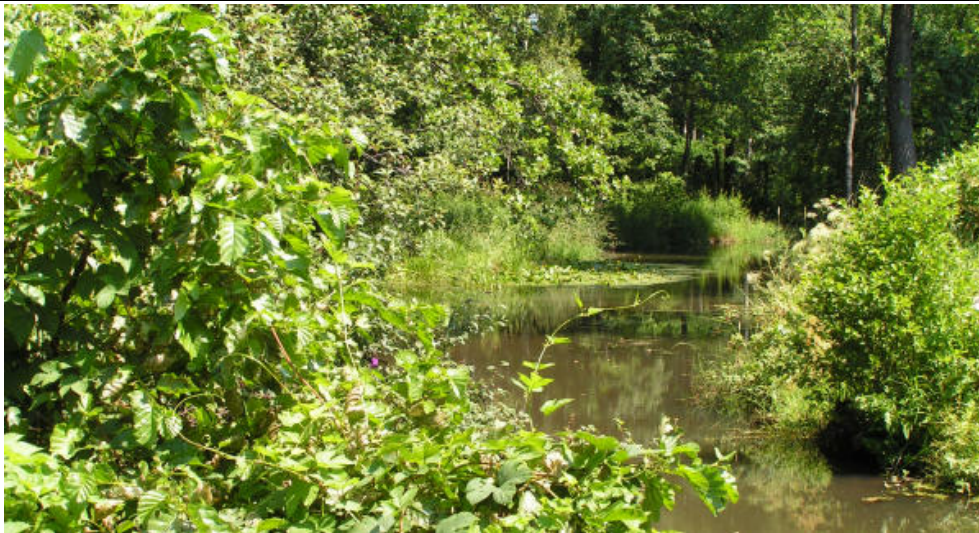


Fot. 34 Dopływ rzeki Czarnej Taraski i odbiornik wody z oczyszczalni w Grobelkach – ok. km 02+770 wariantu „I” oraz ok. km 02+670 wariantu „IV”

Rzeka Bobrza wypływa koło wsi Występa i odwadnia centralną część omawianego obszaru. Wody w rzece mają II klasę czystości. Rzeka Ciemnica jest prawobrzeżnym dopływem Bobrzy i odwadnia zachodnią część omawianego obszaru. Rzeka Sufraganiec przepływa przez południowo - wschodnią część omawianego obszaru i jest lewobrzeżnym dopływem Bobrzy. Rzeki te należą do rzędu rzek mniejszych. Cały obszar położony jest w strefie źródłiskowej w/w rzek.

Na rzece Ciemnicy planuje się utworzenie zbiornika wodnego „Wilcza Góra” o powierzchni 62 ha i pojemności 2,2 mln m³. Podstawową funkcją zbiornika ma być rolnictwo i rekreacja. Wariant „II” przebiegać będzie w sąsiedztwie tego zbiornika, natomiast wariantu „IV” przebiegać będzie przez teren planowanego zbiornika na długości około 2,5 km, tym samym znacznie ingerując w dolinę rzeki Ciemnicy.





Fot. 35 Rzeka Bobrza – różnorodne zbiorowiska roślinne w dolinie rzeki



Fot. 36 Dolina rzeki Bobrzy, miejsce kolizji z projektowanymi wariantami „I”, „II” i „III”



Fot. 37 Istniejący obiekt mostowy na rzece Ciemnicy



Fot. 38 Rzeka Ciemnica, na której planuje się utworzenie zbiornika „Wilcza Góra”

Wody powierzchniowe występujące na omawianym terenie należą do dorzecza Wisły dla którego opracowany został w 2011 roku przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”. Najważniejszym przesłaniem zawartym w Planie jest ochrona zasobów wodnych dla przyszłych pokoleń. Ochrona ta polegać będzie na prowadzeniu zintegrowanej polityki wodnej mającej na celu zapewnienie ludziom dostępu do czystej wody pitnej po rozsądnej cenie, która przyczyni się do rozwoju gospodarczego i społecznego przy równoczesnym poszanowaniu potrzeb środowiska. Głównym celem zawartym w Planie jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich części wód, poprzez określenie i wdrożenie koniecznych działań w ramach zintegrowanych programów działań w państwach członkowskich do 2015 roku. Planowanie gospodarowaniem wodami odbywa się w podziale na obszary dorzeczy. Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.) w chwili obecnej na obszarze Polski wyznaczonych jest 10 obszarów dorzeczy: Wisły, Odry, Dniestru, Dunaju, Jarftu, Łaby, Niemna, Pregoly, Świeżej i Ücker. Dla każdego takiego obszaru dorzecza opracowany został plan gospodarowania wodami.

Stan czystości wód powierzchniowych, występujących na omawianym terenie przedstawiono na podstawie wyników pomiarów wykonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach i opublikowanych w opracowaniu „Wyniki klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych w województwie świętokrzyskim w roku 2010”, Kielce, czerwiec 2011r. Monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony był zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2010 - 2012”, zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Spośród rzek przepływających przez teren, analizowany w niniejszym opracowaniu, badaniem monitoringowym, objęta została rzeka Bobrza (nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego: „Bobrza-Radkowice”) i Sufraganiec (nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego: Sufraganiec-



Pogórze). Badania realizowane były w zakresie monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, poszerzonego o wskaźniki do oceny wód zagrożonych eutrofizacją oraz w wybranych punktach - do oceny wód przeznaczonych do bytowania ryb i wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Pobór prób do badań i oznaczenia analityczne wykonywało Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska posiadające Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego nr AB 106.

Podstawą klasyfikacji i oceny stanu jakości wód jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz.1008). Wyróżnia się 5 klas jakości wód:

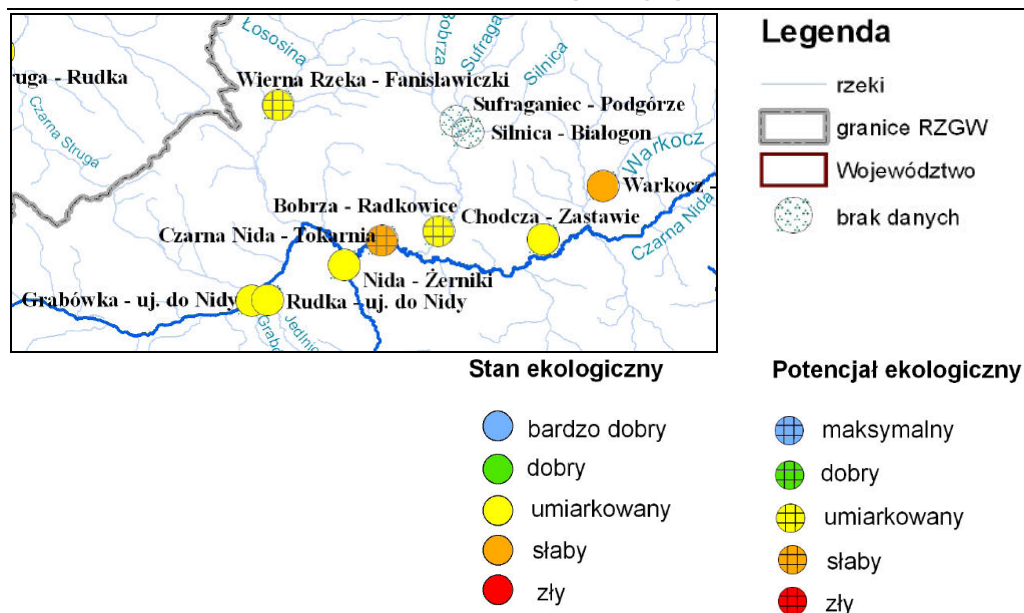
- Klasa I – oznacza bardzo dobry stan ekologiczny;
- Klasa II – oznacza dobry stan ekologiczny,
- Klasa III – oznacza umiarkowany stan ekologiczny,
- Klasa IV – oznacza słaby stan ekologiczny,
- Klasa V – oznacza zły stan ekologiczny.

Poniżej przedstawiono dane zaczerpnięte z ww. publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach (WIOŚ).

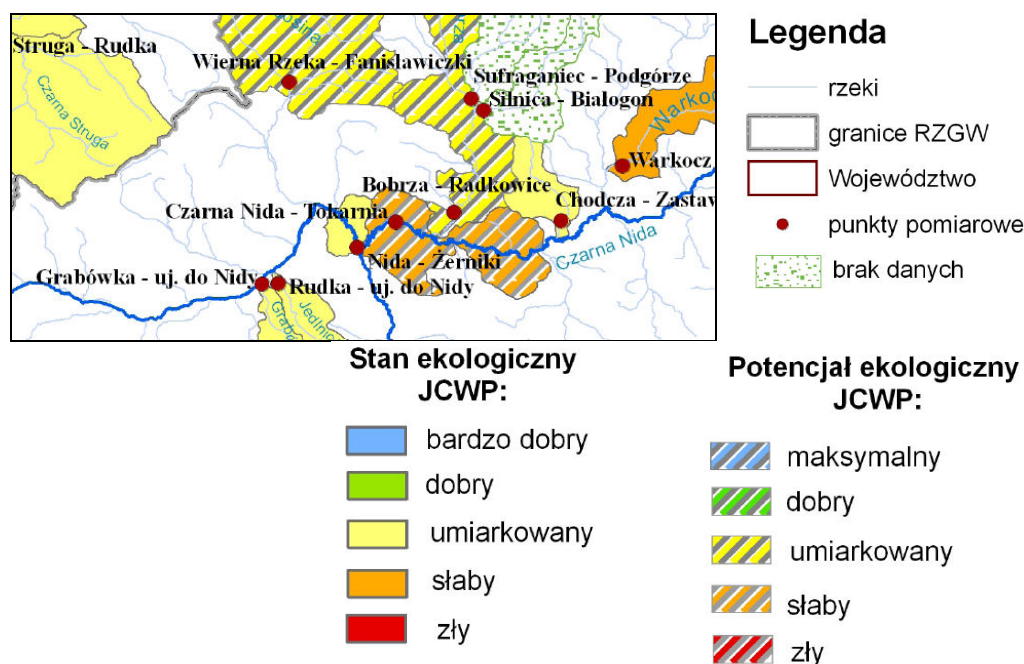
Tabela 6. Najważniejsze wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz stanu wód rzek Bobrza i Sufraganiec w 2010r.

Rzeka Bobrza od Ciemnicy do ujścia; punkt pomiarowy: Bobrza - Radkowice					
Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Ocena substancji szczególnie szkodliwych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód w punkcie pomiarowo-kontr.
Klasa III	Poniżej potencjału dobrego (PPD)	Klasa II	umiarkowany potencjał ekologiczny – klasa III	dobry	Zły
Rzeka Sufraganiec; punkt pomiarowy: Sufraganiec - Podgórze					
Brak danych	Poniżej potencjału dobrego (PPD)	Klasa II	Brak danych	Brak danych	Brak danych





Ryc. 2. Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego w 2010r.; źródło WIOŚ, Kielce



Ryc. 3. Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego w 2010r.; źródło WIOŚ Kielce



Ryc. 4. Wyniki klasyfikacji stanu chemicznego w 2010r.; źródło WIOŚ Kielce

3.7. WARUNKI KLIMATYCZNE

Według A. Wosia omawiany teren znajduje się **w obrębie wschodnio – małopolskiego regionu klimatycznego**. Średnia ilość dni z pogodą bardzo ciepłą wynosi 74,4, natomiast z pogodą umiarkowanie ciepłą 82,5. Okres pogody dość mroźnej i bardzo mroźnej nie przekracza 18,8 dni.

Region wschodniomałopolski charakteryzuje się następująco:

- maksymalne opady dobowe 35 – 40 mm,
- roczna suma opadów 500 – 600 mm,
- średnia roczna temperatura powietrza 7 – 8 °C,
- długość trwania pokrywy śnieżnej 4 – 60 dni,
- średnia roczna częstość ciszy i słabego wiatru 40 – 50%,
- średnia roczna liczba dni z wiatrem silnym 40 – 50 dni.

W ciągu roku dominują wiatry zachodnie i południowo – zachodnie.

W okresach pogody wyżowej, przed zachodem słońca, nocą nad ranem ma miejsce silne wychładzanie się podłoża powodując częste zjawiska typu inwersji termicznych. Ma to miejsce głównie w dolinach rzek, do których spływa zimne powietrze z otaczających wzniesień. Zaleganie zimnego powietrza w dolinach sprzyja powstawaniu zjawisk smogowych utrudniając ich przewietrzanie. Istniejące kompleksy leśne wraz z systemem wodnym mają ogromny wpływ na kształtowanie klimatu lokalnego. Najbardziej korzystne warunki mikroklimatu występują na obszarach wzniesionych oraz na lekkich stokach o ekspozycji południowej.

3.8. STAN AKUSTYCZNY

Stan akustyczny na terenach sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem związany jest głównie z hałasem komunikacyjnym. Uciążliwość akustyczną stwarzają istniejące drogi wojewódzkie, powiatowe, gminne, a przede wszystkim istniejąca droga krajowa nr 74 prowadząca znaczny ruch pojazdów, w tym z udziałem pojazdów ciężkich.

Klimat akustyczny kształtowany jest również przez hałas z kopalni, szczególnie w okresach wystrzałów, jak również przez hałas z działalności gospodarczej i rolniczej oraz pobytu i życia ludzi.

Jak wcześniej wspomniano szczególnie uciążliwy jest hałas komunikacyjny, co stwarza zagrożenie dla znajdującej się w otoczeniu drogi krajowej nr 74 zabudowy mieszkaniowej, która podlega ochronie akustycznej.

Według danych Generalnego Pomiaru Ruchu w 2005r. średni dobowy ruch pojazdów na odcinku drogi krajowej nr 74 „droga 728 – Ćmińsk” wyniósł 7416 poj./dobę, natomiast na odcinku „Ćmińsk – Kielce” 18112 poj./dobę.

Takie natężenia ruchu powodują przekroczenia w zakresie oddziaływania hałasu, przy przyjęciu następujących dopuszczalnych poziomów dźwięku:

- 60 dB dla pory dziennej (16 godzin od 6⁰⁰ do 22⁰⁰),
- 50 dB dla pory nocnej (8 godzin od 22⁰⁰ do 6⁰⁰).

W 2010 wykonano generalny pomiar hałasu przy DK 74 w trzech punktach pomiarowych. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli poniżej.

Przekrój pomiarowy	Rodzaj punktu	Szerokość geograf. system WGS84	Długość geograf. system WGS84	Wartości równoważnego poziomu dźwięku (zmierzone) [dB]	Wartości równoważnego poziomu dźwięku (zmierzone) [dB]
				Dzień (6.00 – 22.00)	Noc (22.00 – 6.00)
74+400 (44)	PPH	50.929407	20.565189	66,7	61,4
	PDH	50.92941	20.56507	64,0	58,7
74+050 (43)	PPH	50.932034	20.563558	67,8	64,8
	PDH	50.932085	20.563589	61,8	62,4
68+087 (42)	PPH	50.978826	20.548273	68,9	61,3
	PDH	50.979078	20.548571	62,7	58,2

W świetle uzyskanych wyników można stwierdzić, iż w chwili obecnej występuje już uciążliwość akustyczna od drogi krajowej nr 74 dla okolicznej zabudowy mieszkaniowej. Zaznaczyć przy tym należy, że brak jest urządzeń chroniących przed hałasem np.: ekranów akustycznych.

3.9. STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Na podstawie danych uzyskanych od Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach (pismo nr IM.7016.24.2012 z dnia 24.02.2012r.) średni aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (tło zanieczyszczeń) dla rejonu planowanej inwestycji, do wykorzystania w celu wykonania obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń niezbędnych do analiz uciążliwości z zakresu ochrony środowiska wynoszą:

Stężenia uśrednione dla roku:

- dwutlenek azotu – 23,9 µg/m³,
- dwutlenek siarki – 11,5 µg/m³,
- pył zawieszony PM10 – 30,6 µg/m³,
- ołów – 0,03 µg/m³,
- benzen – 2,5 µg/m³.

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że w sąsiedztwie projektowanych wariantów planowanej drogi ekspresowej S74, zanieczyszczenia powietrza nie przekraczają wartości dopuszczalnych. Stosunkowo wysokie jest natomiast stężenie pyłu zawieszonego. Brak informacji o stanie powietrza atmosferycznego w rejonie inwestycji dla PM2.5.

Zgodnie z publikacją Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach „Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2010”; Kielce marzec 2011,



analizowana inwestycja znajduje się w tzw. strefie świętokrzyskiej. Według kryterium ochrony zdrowia, strefa ta uzyskała klasę C z powodu przekroczeń ponad dopuszczalną częstość stężeń 24 godz. pyłu PM₁₀, a także przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Natomiast średnie roczne stężenie pyłu PM_{2,5} mieszczące się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji skutkowało nadaniem klasy B tej strefie. Z powodu przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu strefa ta, podobnie jak Kielce, otrzymała klasę D2. Dla strefy ze statusem klasy C, należy podjąć działania w celu określenia obszarów przekroczeń danego zanieczyszczenia oraz opracować program ochrony powietrza dla przekraczanych zanieczyszczeń. Klasa D2 skutkuje natomiast, w myśl art. 91a Ustawy, podjęciem długoterminowych działań naprawczych będących celem programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego. Zadania te spoczywają na marszałku województwa świętokrzyskiego. Pozostałym strefom nadano status klasy A z uwagi na nieprzekraczanie (również ponad dozwoloną ilość) poziomu dopuszczalnego i docelowego dla każdej z ocenianych substancji.

Biorąc pod uwagę kryterium ochrony roślin, strefa świętokrzyska została zaklasyfikowana jako klasa A pod względem dotrzymania wartości normatywnych dla NO_x i SO₂, zakwalifikowano do klasy A. Natomiast w przypadku ozonu, strefę świętokrzyska określono dla ozonu jako C z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego oraz D2, ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego. Poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie wyników stanu powietrza w 2010r. dla strefy świętokrzyskiej.

Tabela 7. Wynikowe klasy dla strefy świętokrzyskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń												
kryterium ochrony zdrowia												
SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	C6H6	CO	As	Cd	Ni	BaP	PM _{2.5}	O ₃ *	O ₃ **
A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	B	A	D2
Kryterium ochrony roślin												
NO _x		SO ₂			O ₃ *				O ₃ **			
A		A			C				D2			

* wg poziomu docelowego

** wg poziomu celu długoterminowego

3.10. WALORY PRZYRODNICZE

Szczegółowe określenie zasobów przyrody ożywionej na obszarach planowanych pod inwestycję, zostało oparte głównie na „Raplocie o stanie środowiska przyrodniczego w otoczeniu planowanej drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Kielce Zachód” (dawniej Niewachłów) woj. Świętokrzyskie”, który stanowi integralną część



niniejszego Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (patrz Załącznik 2B). Opracowanie to zostało zredagowane w 2010r. przez zespół pracowników firmy „Usługi Ekologiczne” pod kierownictwem dr Alojzego Przemyskiego, na podstawie inwentaryzacji corocznych prowadzonych od 2007 r. do 2010r. włącznie. Zespół zinwentaryzował i określił zasoby wybranych gatunków zwierząt, gatunków roślin naczyniowych oraz typy zbiorowisk i zespołów roślinnych występujących na badanym terenie w odniesieniu do poszczególnych wariantów. Poniżej przedstawiono kwintesencję przeprowadzonej w tym raporcie analizy przyrodniczej. Informacje te uzupełniono o dane z inwentaryzacji wykonanych na potrzeby projektów planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” – 2010r. i „Dolina Bobrzy” – 2011r. Szczegółową metodykę prowadzenia inwentaryzacji przedstawiono w rozdziale 10.4. *”Zastosowana metoda prognozowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na przyrodężywioną oraz obszary chronione, w tym obszary Natura 2000”*.

Zwrócono uwagę, że badania prowadzone na przestrzeni 5 lat wykazały, iż wiele stanowisk i siedlisk przyrodniczych zmieniło w tym czasie swój charakter i często zatraciło stan zachowania, na podstawie którego można było między innymi uznać dane siedlisko za przedmiot ochrony obszaru Natura 2000.

■ FLORA

Flora analizowanego terenu nie jest zbyt urozmaicona. Wynika to z niewielkiej różnorodności siedlisk. Na analizowanym obszarze dominują siedliska kwaśne, wykształcone z utworów czwartorzędowych, głównie piasków, które kształtują rzeźbę tego terenu, tj. równiny preglacialne, rzeczne i eoliczne, wydmy i kemy oraz często tu spotykane wyniesienia moren czołowych – pozostałość zlodowacenia środkowopolskiego. Na siedliskach tych wykształciły się ubogie gleby piaszczyste, słabo gliniaste o dużej przepuszczalności, zajęte przez ubogie florystycznie bory sosnowe (świeże) oraz gleby nadmiernie uwodnione, w rozległych dolinach, na których wykształciły się bory wilgotne i bagienne, rozległe łąki ziołoroślne oraz szuwały trzcinowe.

Spośród wszystkich grup siedliskowych najliczniejszą stanowią gatunki naturalnych i półnaturalnych siedlisk – miejsc otwartych w tym: wodne i nawodne, wydmy – psammofilne i łąkowe. Dość liczną grupą są gatunki rosnące wyłącznie na siedliskach synantropijnych (gatunki segetalne i ruderalne). Pozostałe grupy stanowią gatunki innych siedlisk takich jak: lasy, torfowiska przejściowe, oraz inne o szerokiej skali tolerancji ekologicznej. Tereny łąk i nieużytków są bogate w takie gatunki jak szczaw polny, starzec jakubek, ostrożeń łąkowy, pięciornik gęsi, koniczyna biała, koniczyna łąkowa, lucerna pośrednia, powój polny. Wśród siedlisk o charakterze antropogenicznym dominują zbiorowiska segetalne z klasy Stellareitea mediae. Są to skupiska roślin, które pojawiają się jako chwasty w uprawach roślin użytkowych. Są to między innymi: przetacznik ożankowy



i inne gatunki przetaczników, ostróżka polna, kurzyślak polny, fiołek polny, sporek polny, czyściec roczny, powój polny, rdest plamisty, stokłosa żytnia, poziwnik szorstki i in.

Pełna lista zinwentaryzowanych gatunków roślin naczyniowych została przedstawiona w załączniku 2B „Raport o stanie środowiska przyrodniczego w otoczeniu planowanej drogi ekspresowej S-74...”

Wśród zadrzewień śródpolnych występują m.in. brzozy, olchy, wierzby, topole, dęby, klony, dziki bez czarny oraz sosny z podszyciem tarniny, dzikiej róży i jeżyn, odnotowano także pojedyncze sztuki modrzewi.

W otoczeniu istniejących dróg drzewa występują dość rzadko. Nasadzenia drzew można spotkać przy istniejącej drodze nr 74. Na terenach prywatnych posesji rosną ozdobne i użytkowe krzewy i drzewa.



Fot. 39 Tereny rolne i pojedyncze zadrzewienia przy istniejącej drodze nr 74 w Przełomie (początek opracowania - wariant „I”, „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III” i „IV”)

Lasy występują płatami o dość znacznych powierzchniach. W obszarze opracowania znajduje się obręb leśny Samsonów (sosna), Las Węgrzynowski (jodła, sosna), lasy Suchedniowskie (Puszcza Świętokrzyska) (buk, świerk), Las w Kobyłarni (sosna, brzoza), Las Bugajski (sosna), Las Ciosowski (sosna) oraz kilka nienazwanych mniejszych lasów.

Lasy położone w odległości do 10 km od granic administracyjnych Kielc oraz lasy w oddziałach 184 i 189 na terenie Nadleśnictwa Zagnańsk – obręb leśny Samsonów są lasami ochronnymi (wodochronnymi).



Fot. 40 Przedpole lasu suchedniowskiego (wariant „I” i „IV”)



Fot. 41 Lasy w Kobylarni (variant „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”)

Cenną grupę roślinności stanowią także zbiorowiska roślinności wodnej, bagiennej i łąkowej towarzyszącej rzekom, licznym rowom i strugom. W dolinie rzek występują grupy drzew z olszą czarną, jesionem. Spotkać też można kruszynę, bez czarny i wierzbę. Doliny cieków, w miejscach niezadrzewionych użytkowane są głównie jako łąki kośne i pastwiska. Ponadto w sąsiedztwie planowanego wariantu „I”, wzdłuż istniejącej drogi nr 74, występują 2 pojedyncze okazy starych dębów.



Fot. 42 Zadrzewienia przy rzece Ciemnicy w Bobrzy - Okolice projektowanego wiaduktu drogowego WD-23 (variant „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III” i „IV”)



Fot. 43 Zadrzewienia przy rzece Bobrzy - Okolice projektowanego mostu na rzece (variant „I”, „II”, „III” i „IV”)

O atrakcyjności geobotanicznej danego obszaru świadczy obecność gatunków i siedlisk chronionych. Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej, na badanym terenie występują siedliska chronione i naturalne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. nr 77, poz. 510).

Są to:

- 1) **2330** - śródlądowe murawy napiaskowe **Koelerio –Corynephoretae**
- 2) **3150** - starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki **Potamion, Nympheion**;
- 3) **6410** - zmiennowilgotne łąki trzęślicowe **Molinion** Występowanie tego siedliska na trasie analizowanych wariantów S74 nie zostało potwierdzone w pierwszych latach obserwacji – 2007. W roku 2009 dr R. Piwowarczyk wykazała płyty tego siedliska w ramach wyznaczenia ostoi Natura 2000 Dolina Bobrzy. Ich areal zdaniem dr Alojzego Przemyskiego, koordynatora analizy przyrodniczej, przeprowadzonej na potrzeby niniejszego raportu, był mocno przeszacowany i nie do końca poprawnie zidentyfikowany. We własnych badaniach na potrzeby niniejszego raportu dr Alojzy Przemyski, uznał, że można mówić o szczątkowym występowaniu tego siedliska; na skraju uznania go za naturalne. W wynikach inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby „Projektu Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy” w 2011 r tych siedlisk zdecydowanie już nie stwierdzono.
- 4) **6510** - niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie **Arrhenatherion** (występowanie tego siedliska na trasie analizowanych wariantów S74 nie zostało potwierdzone w wynikach inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby „Projektu Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy” – 2011 r. na terenie województwa świętokrzyskiego”). Siedlisko to w ostatnich latach, w wielu miejscach zatraciło swój naturalny charakter



- 5) **6430** - naturalne i półnaturalne ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe ***Convolvuletalia sepium***
- 6) **7140** - torfowiska przejściowe i trzęsawiska ***Scheuchzerio-Caricetea nigrae***;
- 7) **9110** – kwaśne buczyny ***Luzulo pilosae-Fagetum***
- 8) ***91D0** – sosnowy bór bagienny ***Vaccinio uliginosi-Pinetum***;
- 9) **91PO** - wyżynny jodłowy bór mieszany ***Abietetum polonicum***.
- 10) **9170** - grąd środkowoeuropejski ***Tilio-Carpinetum***
- 11) ***91E0** - lasy łęgowe ***Fraxino-Alnetum***
- 12) **91F0** - lasy wiązowo-jesionowe ***Ficario-Ulmetum***

* - oznacza siedliska o charakterze priorytetowym

Rozmieszczenie i charakterystyka wszystkich ww. siedlisk, występujących na analizowanym terenie zostało przedstawione szczegółowo w Raporcie o stanie środowiska przyrodniczego – załącznik 2B.

Poniżej scharakteryzowano te siedliska naturalne, które są przecinane przez analizowane warianty planowanej drogi ekspresowej S-74.

W wielu obniżeniach, a zwłaszcza w dolinie Ciemnicy, Bobrzy oraz w lokalnych zagłębieniach terenu wykształcają się dominujące tu zbiorowiska łąkowe z klasy ***Molinio-Arrhenatheretea***. Dość dużą powierzchnię zajmują zbiorowiska łąk świeżych reprezentowanych przez związek ***Arrhenatherion***. Są to bogate florystycznie, wysokoproduktywne i wielokośne zbiorowiska wykształcające się na siedliskach grądowych lub suchszych postaci łęgów. Dominującymi gatunkami w runi są miękkolistne trawy darniowe, wśród których przeważa rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, czy kłosówka wełnista *Holcus lanatus*. Trawom towarzyszy liczna grupa gatunków dwuliściennych, np.: krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, chaber łąkowy *Centaurea jacea*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, świerzbica polna *Knautia arvensis*, groszek łąkowy *Lathyrus pratensis*, jastrun pospolity *Leucanthemum vulgare*, biedrzyca mniejsza *Pimpinella saxifraga*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, jaskier rozłogowy *R. repens*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, szczaw rozpierzchły *R. thyrsiflorus*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*, konieczyna biała *Trifolium repens*, konieczyna łąkowa *T. pratensis*, czy wyka ptasia *Vicia cracca*.

Ten typ siedlisk wykształca (wykształcał się) się m.in. w dolinie rzeki Bobrzy czy na śródlęsnej łące w Lesie Bugaj.

Sąsiadującym typem zbiorowiska z łąkami świeżymi w Ostoi „Dolina Bobrzy”, lecz na glebach bardziej wilgotnych, a nawet podtapianych jest zbiorowisko zmiennowilgotnych łąk olszewnikowo-trzęślicowych ***Selino-Molinietum*** (syn. *Molinietum caeruleae*). Jest to zbiorowisko wykształcające się na siedlisku łęgowym, w skutek ekstensywnej gospodarki



łąkarskiej człowieka. Ze względu na wysoki trofizm zajmowanego siedliska, zmienny poziom wód gruntowych, obecność podłoża wapiennego i wysięki wód wapiennych oraz odpowiednie pH gleby (od lekko kwaśnego do zasadowego), łąki olszewnikowo - trzęślicowe są niezwykle bogate florystycznie (nawet 35 gatunków na 1m²). Charakterystycznym dla tego typu łąk jest występowanie w płatach gatunków z różnych jednostek syntaksonomicznych. Często w fitocenozach tych współwystępują rośliny siedlisk mokrych i podmokłych, a także świeżych i kserotermicznych. Specyficzny wygląd płatów nadają kępy trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, stanowiącej główny komponent fitocenozy. Poniżej lokują się gatunki dwuliścienne, które nierzadko są gatunkami rzadkimi, chronionymi, a nawet zagrożonymi wymarciem. Są to, np.: goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia*, przytulia północna *Galium boreale*, bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, kukulka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, centuria pospolita *Centaurium erythraea*, czy pełnik europejski *Trollius europaeus*. Poza gatunkami wskaźnikowymi na łąkach *Selino-Molinietum* w „Dolinie Bobrzy” znajdują się także gatunki z wyżej opisanych łąk świeżych. Specyficzny skład gatunkowy powoduje, że fitocenoza zmiennowilgotnych łąk uznawana jest za łąkę kwietną o olbrzymich walorach przyrodniczych. Oba, wyżej opisane siedliska łąkowe na analizowanym terenie tworzyły mozaikę siedliskową. Stanowią one ostoje dla wielu gatunków roślin ściśle związanych z tego typu siedliskami, często chronionymi i zagrożonymi. Ponadto są to miejsca bytowania wielu gatunków ptaków i dużej ilości owadów, często naturowych (przeplatka aurinia – w rejonie doliny Bobrzy nie potwierdzono tego gatunku w PZO, modraszek telejus, czerwonończyk nieparek). Niestety obserwuje się ciągłe kurczenie ich arealów na skutek zaprzestania tradycyjnej gospodarki łąkarskiej. Obecnie obserwuje się zbyt częste koszenie lub jego brak (łąki świeże 6510 powinny być koszone raz lub dwa razy w roku: w drugiej połowie czerwca i we wrześniu; natomiast łąki wilgotne 6410 raz w roku lub raz na dwa, trzy lata jesienią po przekwitnięciu roślin. W obu przypadkach siano musi być zabrane z powierzchni skoszonych).

Na analizowanym terenie, ww. postaci łąk naturowych występują najczęściej w postaci niewielkich kompleksów (kilka arowe, a nawet o powierzchni kilku m²) pośród łąk intensywnie koszonych, łąk porzuconych, które przekształcają się w swoiste ugory łąkowe; łąk z dominacją śmiałka darniowego - zbiorowisko z *Deschampsia caespitosa*. W wilgotnych miejscach wykształcają się zbiorowiska „wielkich turzyc” – związek *Magnocaricion*, a na opuszczonych wilgotnych łąkach knieciowych (*Calthion*) masowo występują płaty z *Filipendula ulmaria* i innymi gatunkami miejsc eutroficznych i wilgotnych – *Filipendulion* – siedliska nie naturowe. To wszystko jest przyczyną, że w dolinie rzeki Bobrzy mamy do czynienia z mozaiką zbiorowisk naturowych i nienaturowych. Z mozaiką łąk nienaturowych i naturowych opisanych powyżej kolidują wszystkie z analizowanych



wariantów trasy planowanej drogi ekspresowej S-74. Przy czym zgodnie z inwentaryzacją wykonaną na potrzeby Projektu Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy”, kolizja ta nie wystąpi na odcinku przejścia wariantów inwestycji („I”, „II”, „III” i „IV”) przez obszar Natura 2000. Dotyczy to wariantów „I”, „II”, „III” i „IV” (warianty „IIA” i „IIA₁” omijają obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy”).

Spośród zbiorowisk leśnych najbardziej rozprzestrzenione są fitocenozy borowe z klasy Vaccinio-Pinceetea. W miejscach bardziej zabagnionych **występuje sosnowy bór bagienny (siedlisko naturalne 91D0) Vaccinio uliginosi-Pinetum**. Siedlisko to charakteryzuje się niższą, niż w zespołach borów świeżych i wilgotnych, bonitacją sosny oraz obfitym i często masowym udziałem borówki bagienniej *Vaccinium uliginosum*, jak i również bagna zwyczajnego *Ledum palustre*, ponadto udziałem gatunków przechodzących z torfowisk wysokich np. wełnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum*, żurawiny błotnej *Oxycoccus palustris*, jak również kępkowych gatunków torfowców np. torfowca magellańskiego *Sphagnum magellanicum*, torfowca ostrolistnego *Sphagnum capillifolium*. Sosnowy bór bagienny występuje w miejscach z bardzo wysokim poziomem stagnujących wód gruntowych pochodzenia opadowego. Stwierdzono go m.in. w postaci mniejszych fragmentów w południowej i wschodniej części opisywanego obszaru. Jest to siedlisko bardzo wrażliwe na zmiany warunków wodnych i troficznych. Odwadnianie powoduje osiadanie złoża torfowego, rozrywanie systemu korzeniowego drzew i ich wydzielanie, degenerację fitocenoz, uruchomienie procesu murszenia gleby torfowej, a także częściową mineralizację materii organicznej. W takich sytuacjach runo boru może zostać opanowane przez trzęślicę modrą, śmiałka pogiętego, borówkę czarnicę, jeżyny. Z siedliskiem tym koliduje wariant „I” i „IV”.

Wariant „I” i „IV” koliduje również ze zbiorowiskiem kwaśnej buczyny niżowej Luzulo pilosae-Fagetum. Dominującym gatunkiem w drzewostanie jest tu buk *Fagus sylvatica*, choć w domieszce występuje sosna *Pinus sylvestris* i jodła *Abies alba*. Runo jest dość ubogie z kopytnikiem zwyczajnym *Asarum europaeum*, miodunką ćmą *Pulmonaria obscura*, perlówką zwisłą *Melica nutans*, a także z borówką czarną *Vaccinium myrtillus* i kosmatką owłosioną *Luzula pilosa*.

Na uwagę zasługuje obecność na analizowanym terenie **wyżynnego boru jodłowego Abietetum polonicum**, który uznawany jest przez wielu autorów za zespół endemiczny Gór Świętokrzyskich. Wyżynny jodłowy bór mieszany występuje zwykle na zboczach o niezbyt dużym nachyleniu, w obniżeniach między wzniesieniami, na ogół w środkowych i dolnych partiach skłónów. Zróżnicowanie form terenu jest dość duże, gdyż suchsze i uboższe florystycznie płaty spotyka się również na terenach płaskich. Postać wilgotna siedliska występuje na terasach w dolinach małych cieków. W drzewostanie zdecydowanie dominuje jodła *Abies alba*. W dobrze zachowanych płatach populacja jodły charakteryzuje się



zróżnicowaną strukturą wiekową. W domieszce występują świerk (szczególnie w typowej odmianie siedliska), sosna, buk, grab, osika. Warstwa krzewów, w zależności od stopnia prześwietlenia danego płatu, może osiągać nawet zwarcie 60%, ale na ogół wynosi 30–40%. W warstwie tej zwykle współdominują jodła i buk. W wilgotniejszych i żyzniejszych miejscach udział buka jest na ogół większy. Główne krzewy to: kruszyna pospolita *Frangula alnus*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, dziki bez koralowy *Sambucus racemosa*. Runo stosunkowo bujne (średnie pokrycie 70%). Dominują w nim: szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, czasem duży udział ma widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*. Ogólnie runo stanowi kombinację gatunków borowych z miejscowo dużym udziałem gatunków przechodzących z grądów i buczyn. Warstwa mszysta jest często bardzo silnie rozwinięta, złożona z ceniolubnych gatunków – gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, płonnik strojny *Polytrichastrum formosum*, **tujowiec *Thuidium*, merzyk *Mnium*, różyczkoprątnik *Rhodobryum*** i in. Potencjalnym zagrożeniem tego rzadkiego, chronionego i naturalnego typu lasu jest zwiększenie poziomu zanieczyszczeń atmosfery, na które jodła jest szczególnie wrażliwa, a także obserwowane wcześniej gradacje zwójek jodłowych. Zagrożeniem jest również nadmierne prześwietlenie drzewostanów i postępujące za tym zakrzewienie runa, polegające na ekspansji malin i jeżyn. Także ekspansja bzu czarnego i koralowego może powstrzymać właściwy rozwój podrostów i nalotów jodłowych. Z tym siedliskiem kolidują warianty „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”.

Atrakcyjnym pod względem florystycznym zespołem leśnym jest grąd ***Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (9170)**. Wykształca się on na zboczach, na glebach brunatnych, zasobnych w substancje odżywcze. Drzewostan jest tu wielogatunkowy, tworzą go lipa drobnolistna *Tilia cordata*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, klon pospolity *Acer platanoides* z domieszką podsadzanej sosny *Pinus sylvestris*. W domieszce występują drzewa szpilkowe, głównie sosna *Pinus sylvestris* i jodła *Abies alba*. Warstwa zielna jest na ogół dobrze wykształcona, chociaż jej fizjonomia i skład florystyczny różnią się w zależności od żyzności i uwilgotnienia gleb. Do stałych komponentów warstwy zielnej grodu środkowoeuropejskiego, należą: zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, zawilec żółty *Anemone ranunculoides*, kokorycz pusta *Corydalis cava*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, groszek wiosenny *Lathyrus vernus* i turzycza palczasta *Carex digitata*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, prosownica rozpięzchła *Milium effusum*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, żankiel zwyczajny *Sanicula europaea*, kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, zerwa kłosa *Phyteuma spicatum*, pszeniec gajowy *Melampyrum nemorosum* i inne. Warstwa



mszysta pokrywa na ogół niewielką część płatów, a jej najczęstszym składnikiem jest żurawiec falisty *Atrichum undulatum*. Z siedliskiem tym koliduje wariant „I” i „IV”.

Łęgi olszowe **Fraxino-Alnetum** (91E0) - spotykane są w lokalnych zagłębieniach, zajmują również dna i zbocza dolin rzecznych, często na miejscach wysiękowych. Są to zbiorowiska leśne z drzewostanem zdominowanym przez olszę czarną *Alnus glutinosa*, często towarzyszy im domieszka jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*. W niższym piętrze drzewostanu lub w warstwie krzewów panuje czeremcha zwyczajna *Padus avium*. Jako gatunki domieszkowe pojawiają się klon zwyczajny *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, grab zwyczajny *Carpinus betulus*, a także świerk pospolity *Picea abies*. Warstwa krzewów wykształca się rozmaicie: od znacznego zwarcia po niemal całkowity brak. Oprócz podrostów olszy i jesionu spotykane są tu: porzeczka czarna *Ribes nigrum* i porzeczka czerwona *Ribes spicatum*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaea*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, bez czarny *Sambucus nigra* i inne. Warstwa runa, zazwyczaj bujna i zwarta, jest tworzona przez gatunki właściwe nie tylko dla lasów łęgowych, lecz przechodzące ze zbiorowisk olsowych i bagiennych. Skład runa jest dość zmienny, zwykle dominujący jest jednak udział gatunków leśnych. Do częstych składników runa należą np.: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, przytulia czepna *Galium aparine*, sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, kuklik pospolity *Geum urbanum* i merzyk fałdowany *Plagiomnium undulatum*. Niewątpliwie największe postacie takich zbiorowisk zanotowano wzdłuż rzeki Bobrzy. Nieznaczna kolizja z ww. siedliskiem następuje w przypadku wszystkich wariantów.

Na analizowanym terenie występują gatunki roślin podlegających ochronie prawnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 81). Są to:

Gatunki objęte ochroną całkowitą:

1. Widłak goździsty *Lycopodium clavatum*
2. Widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*
3. Pełnik europejski *Trollius europaeus*
4. Przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*
5. Bagno zwyczajne *Ledum palustre*
6. Centuria zwyczajna *Centaurium erythraea*
7. Goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*
8. Pomocnik baldaszkowy *Chimaphilla umbellata*
9. Mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*



10. Kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*

11. Kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*

Gatunki objęte ochroną częściową:

1. Gązel żółty *Nuphar lutea*
2. Kruszyna pospolita *Frangula alnus*
3. Bluszcz pospolity *Hedera helix*
4. Bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*
5. Kalina koralowa *Viburnum opulus*
6. Konwalia majowa *Convallaria majalis*

Ponadto stwierdzono tu **gatunki zagrożone wymarciem oraz rzadkie w regionie:**

1. Modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*
2. Chaber austriacki *Centaurea phrygia* ssp. *phrygia*
3. Kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*
4. Przygielka biała *Rhynchospora alba*
5. Stokłosa żytnia *Bromus secalinus*
6. Mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*

Wyżej wymienione gatunki to rośliny rzadko spotykane w regionie świętokrzyskim, interesujące pod względem geograficznym, w tym gatunki górskie oraz proponowane do ochrony regionalnej. Pod względem siedliskowym są to głównie gatunki wilgotnych łąk i ziołorośli, a także gatunki wilgotnych lasów liściastych i borów, torfowisk, a częściowo również rzadkie gatunki wodne i bagienne.

Na trasie (w pasie przewidywanym pod bezpośrednie zajęcie) planowanego przebiegu drogi ekspresowej S-74 nie stwierdzono stanowisk roślin chronionych, w tym gatunków roślin naczyniowych zamieszczonych w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Brak jest również informacji o występowaniu tego typu gatunków w artykułach naukowych, w opracowaniach i innych materiałach niepublikowanych, do których mieli dostęp autorzy raportu. Na analizowanym terenie brak jest również siedlisk, w których są spotykane gatunki roślin z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Rozmieszczenie występowania poszczególnych zbiorowisk, zespołów roślinnych i gatunków roślin w obszarze wzdłuż projektowanych wariantów drogi ekspresowej S-74, przedstawiono na mapach dołączonych do Raportu o stanie środowiska – załącznik 2B.

Orientacyjną lokalizację gatunków roślin objętych ochroną ścisłą i częściową oraz rzadkich w danym rejonie w odniesieniu do poszczególnych wariantów analizowanej drogi ekspresowej S-74, przedstawiono w poniższych tabach.



Tabela 8. Orientacyjna lokalizacja gatunków roślin objętych ochroną całkowitą, częściową oraz rzadkich zinwentaryzowanych w rejonie wariantu „I” projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu I	Kolizja + Brak kolizji –
<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	Km 02+950, 250 m po lewej stronie drogi Km 03+000, 110 m po lewej stronie drogi Km 12+900, 210 m po lewej stronie drogi Km 15+900, 250 m po prawej stronie drogi	
<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	Km 02+900, 130 m po lewej stronie drogi Km 12+900, przylega (strona lewa) Km 13+810, przylega (strona prawa) 13+900, 110 m po prawej stronie drogi 14+100, 90 m po lewej stronie drogi Km 16+100, 250 m po prawej stronie drogi	
<i>Centaurium erythraea</i>	Centuria pospolita	Km 02+200, 130 m po lewej stronie drogi	
<i>Chimaphilla umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	Km 15+700, 9 0m po lewej stronie drogi	
<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	Km 15+900, 130 m po lewej stronie drogi	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Storczyk szerokolistny	Km 17+100, 210 m po prawej stronie drogi Km 17+300, 70 m po prawej stronie drogi	
<i>Nuphar lutea</i>	Grażel żółty	Km 08+300, 330 m po lewej stronie projektowanej drogi Km 12+000, 330 m po lewej stronie drogi	
<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	Km 05+900, 210 m po prawej stronie drogi Km 17+200, 290 po prawej stronie drogi	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bobrek trójlistkowy	Km 12+850, 90 m po lewej stronie drogi	
<i>Viburnum opulus</i>	Kalina koralowa	Km 06+650, 150 m po lewej stronie drogi Km 10+900, 350 m po lewej stronie drogi Km 16+100, 90 m po prawej stronie drogi	
<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	Km 17+100, 410 m po lewej stronie drogi Km 17+200, 190 m po prawej stronie drogi Km 17+300, 390 m po prawej stronie drogi	
<i>Andromeda polifolia</i>	Modrzewnica zwyczajna	Km 13+100, 190 m po lewej stronie drogi	
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Kokoryczka okółkowa	Km 05+800 – przylega (prawa strona drogi)	
<i>Rhynchospora alba</i>	Przygielka biała	Km 13+050, 110 m po lewej stronie drogi	
<i>Bromus secalius</i>	Stokłosa żytnia	Km 02+050, 90 m po lewej stronie drogi	

Tabela 9. Orientacyjna lokalizacja gatunków roślin objętych ochroną całkowitą, częściową oraz rzadkich zinwentaryzowanych w rejonie wariantu „II” projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu II	Kolizja + Brak kolizji –
<i>Lycopodium clavatum</i>	Widłak goździsty	Km 03+400, 290 m po prawej stronie drogi	
<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	Km 02+900, 390 m po prawej stronie drogi Km 03+200, 290 m po prawej stronie drogi Km 11+250, 210 m po lewej stronie drogi Km 14+300, 250 m po prawej stronie drogi	
<i>Trollius europaeus</i>	Pełnik europejski	Km 02+700, 290m po prawej stronie drogi Km 06+600, 590m po lewej stronie drogi	
<i>Hepatica nobilis</i>	Przyłaszczka pospolita	Km 04+000, 310 m po prawej stronie drogi	



<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	Km 11+220, przylega (strona lewa) Km 12+100 przylega (strona prawa) km 12+300, 110 m po prawej stronie drogi km 12+400, 90 m po lewej stronie drogi Km 14+400, 250 m po prawej stronie drogi	
<i>Centaurium erythraea</i>	Centuria pospolita	Nie stwierdzono	
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Goryczka wąskolistna	Km 04+700, 150 m po prawej stronie drogi	
<i>Chimaphilla umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	Km 14+000, 90m po lewej stronie drogi	
<i>Gladiolus imbricatus</i>	Mieczyk dachówkowaty	Km 01+200, 290 m po prawej stronie drogi	
<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	Km 14+250, 130 m po lewej stronie drogi	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Storczyk szerokolistny	Km 06+000, 90m po lewej stronie drogi Km 15+450, 210 m po prawej stronie drogi Km 15+600, 70 m po prawej stronie drogi	
<i>Nuphar lutea</i>	Grażel żółty	Km 10+300, 330 m po lewej stronie drogi	
<i>Frangula alnus</i>	Kruszyna pospolita	Nie stwierdzono	
<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	Km 07+250, 250 m po prawej stronie drogi Km 07+650, 170m po prawej stronie Km 07+700, 90 m po prawej stronie Km 07+900, 290 m po prawej stronie Km 15+550, 290 po prawej stronie drogi	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bobrek trójlistkowy	Km 11+250, 90 m po lewej stronie drogi	
<i>Viburnum opulus</i>	Kalina koralowa	Km 02+800, 190 m po prawej stronie drogi Km 14+400, 90 m po prawej stronie drogi	
<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	Km 15+450, 410 m po lewej stronie drogi Km 15+500, 190 m po prawej stronie drogi Km 15+600, 390 m po prawej stronie drogi	
<i>Andromeda polifolia</i>	Modrzewnica zwyczajna	Km 11+400, 190 m po lewej stronie drogi	
<i>Centaurea phrygia</i> ssp. <i>phrygia</i>	Chaber austriacki	Km 03+950, 130 m po prawej stronie drogi	
<i>Poligonatum verticillatum</i>	Kokoryczka okółkowa	Km 03+200, 390 po prawej stronie drogi Km 03+300, 210 m po prawej stronie drogi	
<i>Rhynchospora alba</i>	Przygielka biała	Km 11+350, 110 m po lewej stronie drogi	
<i>Bromus secalius</i>	Stokłosa żytnia	Nie stwierdzono	
<i>Gladiolus imbricatus</i>	Mieczyk dachówkowaty	Nie stwierdzono	

Tabela 10. Orientacyjna lokalizacja gatunków roślin objętych ochroną całkowitą, częściową oraz rzadkich zinwentaryzowanych w rejonie wariantów „IIA” i „IIA₁” projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu IIA i IIA ₁	Kolizja + Brak kolizji –
<i>Lycopodium clavatum</i>	Widłak goździsty	Km 03+400, 290 m po prawej stronie drogi	
<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	Km 02+900, 390 m po prawej stronie drogi Km 03+200, 290 m po prawej stronie drogi Km 14+000, 250 m po prawej stronie drogi	
<i>Trollius</i>	Pełnik	Km 02+700, 290m po prawej stronie drogi	



<i>europaes</i>	europski	Km 06+600, 590m po lewej stronie drogi	
<i>Hepatica nobilis</i>	Przylaszczka pospolita	Km 04+000, 310 m po prawej stronie drogi	
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Goryczka wąskolistna	Km 04+700, 150 m po prawej stronie drogi	
<i>Chimaphilla umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	Km 13+700, 50 m po lewej stronie drogi	
<i>Gladiolus imbricatus</i>	Mieczyk dachówkowaty	Km 01+200, 290 m po prawej stronie drogi	
<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	Km 14+000, 130 m po lewej stronie drogi	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Storczyk szerokolistny	Km 06+000, 90 m po lewej stronie drogi Km 13+500, 310 m po prawej stronie drogi Km 15+150, 210 m po prawej stronie drogi Km 15+300, 70 m po prawej stronie drogi	
<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	Km 07+250, 250 m po prawej stronie drogi Km 07+650, 170 m po prawej stronie drogi Km 07+700, 90 m po prawej stronie drogi Km 07+900, 290 m po prawej stronie drogi	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bobrek trójlistkowy	Nie stwierdzono	
<i>Viburnum opulus</i>	Kalina koralowa	Km 02+800, 190 m po prawej stronie drogi Km 14+100, 90 m po prawej stronie drogi	
<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	Km 15+150, 410 m po lewej stronie drogi Km 15+200, 190 m po prawej stronie drogi Km 15+300, 390 m po prawej stronie drogi	
<i>Andromeda polifolia</i>	Modrzewnica zwyczajna	Nie stwierdzono	
<i>Centaurea phrygia</i> ssp. <i>phrygia</i>	Chaber austriacki	Km 03+950, 130 m po prawej stronie drogi	
<i>Poligonatum verticillatum</i>	Kokoryczka okółkowa	Km 03+300, 390 m po prawej stronie drogi Km 03+300, 210 m po prawej stronie drogi	

Tabela 11. Orientacyjna lokalizacja gatunków roślin objętych ochroną całkowitą, częściową oraz rzadkich zinwentaryzowanych w rejonie wariantu „III” projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku	Orientacyjna odległość od trasy wariantu III	Kolizja + Brak kolizji –
<i>Lycopodium clavatum</i>	Widłak goździsty Km 03+400, 290 m po prawej stronie drogi	
<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty Km 02+900, 390 m po prawej stronie drogi Km 03+150, 290 m po prawej stronie drogi	
<i>Trollius europaes</i>	Pełnik europejski Km 02+700, 290 m po prawej stronie drogi Km 06+600, 590 m po lewej stronie drogi	
<i>Hepatica nobilis</i>	Przylaszczka pospolita Km 04+000, 310 m po prawej stronie drogi	
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Goryczka wąskolistna Km 04+600, 150 m po prawej stronie drogi	
<i>Gladiolus imbricatus</i>	Mieczyk dachówkowaty Km 01+200, 290 m po prawej stronie drogi	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Storczyk szerokolistny Km 06+000, 90 m po lewej stronie drogi Km 15+000, 350 m po prawej stronie drogi Km 15+100, 210 m po prawej stronie drogi	
<i>Nuphar lutea</i>	Grażel żółty Km 10+450, 90 m po lewej stronie drogi	
<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity Km 04+600, 410 m po lewej stronie drogi Km 07+300, 250 m po prawej stronie drogi Km 07+600, 170 m po prawej stronie drogi	



		Km 07+700, 90 m po prawej stronie Km 07+900, 290 m po prawej stronie Km 15+150, 430 m po prawej stronie drogi	
<i>Viburnum opulus</i>	Kalina koralowa	Km 02+800, 190 m po prawej stronie drogi	
<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	Km 11+200, 210 m po prawej stronie drogi Km 11+400, 2320 m po prawej stronie drogi Km 11+400, 2100 m po lewej stronie drogi Km 11+550, 980 m po prawej stronie drogi Km 14+600, 90 m po lewej stronie drogi Km 15+050, 310 m po prawej stronie drogi Km 15+400, 510 m po prawej stronie drogi	
<i>Centaurea phrygia</i> ssp. <i>phrygia</i>	Chaber austriacki	Km 03+900, 130 m po prawej stronie drogi	
<i>Poligonatum verticillatum</i>	Kokoryczka okółkowa	Km 03+200, 390 po prawej stronie drogi Km 03+300, 210 m po prawej stronie drogi Km 04+700, 450 m po lewej stronie drogi	

Tabela 12. Orientacyjna lokalizacja gatunków roślin objętych ochroną całkowitą, częściową oraz rzadkich zinwentaryzowanych w rejonie wariantu „IV” projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu IV	Kolizja + Brak kolizji –
<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	Km 02+900, 150 m i 2760 m po lewej stronie drogi Km 12+550, 290 m po lewej stronie drogi Km 15+600, 250 m po prawej stronie drogi	
<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	Km 02+800, 150 m po lewej stronie drogi Km 07+600, 390 m po lewej stronie drogi Km 07+800, 370 m po lewej stronie drogi Km 12+550, 90 m po lewej stronie drogi Km 13+350, 540 m po prawej stronie drogi Km 13+550, 90 m po prawej stronie drogi Km 13+700, 90 m po lewej stronie drogi Km 15+700, 250 m po prawej stronie drogi	
<i>Centaurium erythra</i>	Centuria pospolita	Km 02+100, przylega (strona lewa)	
<i>Chimaphilla umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	Km 15+300, 90 m po lewej stronie drogi	
<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszyk szerokolistny	Km 15+600, 130 m po lewej stronie drogi	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Storczyk szerokolistny	Km 16+700, 210 m po prawej stronie drogi Km 16+900, 70 m po prawej stronie drogi	
<i>Nuphar lutea</i>	Grązel żółty	Km 11+600, 350 m po lewej stronie drogi	
<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	Km 05+900, 110 m po lewej stronie drogi Km 06+100, 190 m po prawej stronie drogi Km 16+800, 270 m po prawej stronie drogi	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bobrek trójlistkowy	Km 12+500, 130 m po lewej stronie drogi	
<i>Viburnum opulus</i>	Kalina koralowa	Km 15+700, 90 m po prawej stronie drogi	
<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	Km 16+700, 410 m po lewej stronie drogi Km 16+800, 190 m po prawej stronie drogi Km 16+850, 390 m po prawej stronie drogi	
<i>Andromeda polifolia</i>	Modrzewnica zwyczajna	Km 12+700, 310 po lewej stronie drogi	
<i>Poligonatum verticillatum</i>	Kokoryczka okółkowa	Km 05+700, 190 m po lewej stronie drogi Km 06+150, 130 m po prawej stronie drogi	
<i>Rhynchospora alba</i>	Przygielka biała	Km 12+650, 210 m po lewej stronie drogi	
<i>Bromus secalius</i>	Stokłosa żytnia	Km 01+950, przylega (prawa strona)	



■ FAUNA

Ze względu na dość urozmaicone zagospodarowanie analizowanego obszaru, fauna tego terenu jest bardzo bogata i zróżnicowana. Ubogie w dziką faunę są jedynie tereny silnie zabudowane.

Owady:

Na analizowanym terenie zinwentaryzowano 39 gatunków owadów, w tym takie gatunki jak: należące do rzędu błonkoskrzydłych - trzmiel ziemny *Bombus terrestris* L., mrówka rudnica *Formica rufa*; do ważek – trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*; motyli – powszełek brunatek *Erynnis tages*, powszełek ślaziowiec *Carcharodus alceae* (Esp.), kosternik palemon *Carterocephalus palaemon*, karłatek ryska *Thymelicus lineola*, karłatek klinek *Hesperia comma* (L.), karłatek kniejnik *Ochlodes venatus*, paź królowej *Papilio machaon*, bielinek kapustnik *Pieris brassicae*, bielinek bytomkowiec *Pieris napi*, bielinek rzepnik *Pieris rapae*, zorzynek rzeżuchowiec *Anthocharis cardamines*, listkowiec cytrynek *Gonepteryx rhamni*, mieniak tęczowiec *Apatura iris*, rusałka żałobnik *Nymphalis antiopa*, rusałka pawik *Inachis io*, rusałka osetnik *Vanessa cardui*, rusałka pokrzywnik *Aglaia urticae*, rusałka ceik *Polygonia c-album*, dostojka Latonia *Issoria lathonia*, polowiec szachownica *Melanargia galathea*, przestronnik wielki *Maniola jurtina*, przestrojnik trawnik *Aphantopus hyperantus*, strzępotek perełkowiec *Coenonympha arcania*, strzępotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus*, strzępotek glycerion *Coenonympha glycerion*, osadnik Megera *Lasiommata megera*, przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia*, Ogończyk ostrokrzewowiec *Nordmannia ilicis*, zieleńczyk ostrężynie *Callophrys rubi*, czerwonończyk Żarek *Lycaena phlaeas*, czerwonończyk uroczek *Lycaena tityrus*, czerwonończyk dukacik *Lycaena virgaureae*, czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*, modraszek alkon *Maculinea alcon*, kraśnik 6-plamek *Zygaena filipendulae*.

Trzy spośród tych gatunków znalazły się w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

Trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*, kod 1037) – gatunek związany z rzekami o piaszczystym dnie, larwy potrzebują umiarkowanego przepływu wody, unikają mułu, natomiast imago żerują na brzegach o zróżnicowanej roślinności. Gatunek ten w postaci larwalnej zasiedla dolinę Bobrzy. Owady dorosłe żerują na okolicznych łąkach i terenach leśnych. Z uwagi na mało sprzyjające środowisko populacja na badanym terenie jest znacznie mniej liczna niż w południowej części ostoji Dolina Bobrzy.

Przeplatka aurinia (*Euphydryas aurinia* – kod 1065) – gatunek mocno zagrożony wyginięciem, spotykany głównie na Polesiu Lubelskim, Kotlinie Sandomierskiej, na Roztoczu i w okolicach Kielc. Zasiedla wilgotne łąki trzęślicowe i obrzeża torfowisk, gdzie wstępuje jego roślina żywicielska – czarcikęs łąkowy. Na analizowanym terenie zinwentaryzowano ten gatunek na podmokłych, zarastających łąkach z rowami melioracyjnymi wzdłuż ściany lasu na wschód od miejscowości Bugaj oraz na obrzeżach torfowiska zlokalizowanego w lesie



Bugajskim. W wyniku inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej na potrzeby Projektu Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy nie potwierdzono występowania tego gatunku na terenie tego obszaru w rejonie wariantów planowanej drogi ekspresowej S74.

Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar* – kod 1060) – gatunek w kraju spotykany powszechnie na niżu, zasiedla wilgotne łąki, tereny nadwodne – doliny rzeczne, obrzeża rowów melioracyjnych z roślinami żywicielskimi, tj. różnymi gatunkami szczawiu. Zasiedla podmokłe, ekstensywnie użytkowane łąki z rowami melioracyjnymi wzdłuż ściany lasu na całej długości północnego fragmentu ostoju; spotykany na łąkach w okolicach Węgrzynowa, w dolinie rzeki Ciemnicy oraz w rejonie doliny Bobrzy. Gatunek ten nie jest zagrożony wyginięciem. Jego liczebność stale wzrasta. Zatem oddziaływanie inwestycji można uznać za pomijalne.

Poniżej zestawiono orientacyjną lokalizację występowania powyższych gatunków w odniesieniu do poszczególnych wariantów

Tabela 13. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków owadów zinwentaryzowanych w rejonie wariantu „I” projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu I
<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Km 00+900, 410 m po prawej stronie drogi; Km 10+300, 230m po lewej stronie drogi Km 12+120 – 12+300 kolizja Km 12+480 – 12+890 kolizja Km 13+300, 160 m po prawej stronie drogi Km 13+650, 210 m po prawej stronie drogi
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona	Km 11+335, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania
<i>Euphydryas aurinia</i>	Przeplatka aurinia	Km 12+380 – 12+400, kolizja Km 12+470 – 12+560, kolizja

Tabela 14. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków owadów zinwentaryzowanych w rejonie wariantu „II” projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu II
10 – <i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Kolizja km 1+100 Km 07+800, 390 m po lewej stronie drogi Km 08+050, 230 m po lewej stronie drogi Km 10+430 - 10+600 kolizja Km 10+780 – 11+200 kolizja Km 11+600, 160m po prawej stronie drogi Km 12+000, 210 m po prawej stronie drogi
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona	Km 09+655, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania
<i>Euphydryas aurinia</i>	Przeplatka aurinia	Km 10+690 – 10+710, kolizja Km 10+780 – 10+870, kolizja

Tabela 15. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków owadów zinwentaryzowanych w rejonie wariantu IIA i IIA₁ projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu IIA i IIA ₁
<i>Cottus gobio</i>	Głowacz białopłetwy	Km 08+925, rzeka Ciemnica, po lewej stronie drogi
<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Kolizja km 1+100



		Km 07+800, 390 m po lewej stronie drogi Km 08+050, 230 m po lewej stronie drogi
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona	Km 09+450, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania

Tabela 16. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków owadów zinwentaryzowanych w rejonie wariantu III projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu III
<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	Km 09+600, 170 m po prawej stronie drogi
<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Kolizja km 1+100 Km 07+800, 380 m po lewej stronie drogi Km 08+050, 220 m po lewej stronie drogi
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona	Km 09+646, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania

Tabela 17. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków owadów zinwentaryzowanych w rejonie wariantu IV projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu IV
<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Km 07+800, 50 m po prawej stronie drogi Km 09+000, 130 m po prawej stronie drogi Km 11+600 – 12+500 kolizja Km 13+250, 150 m po prawej stronie drogi
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona	Km 10+920, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania
<i>Euphydryas aurinia</i>	Przeplatka aurinia	Km 11+950 – 12+150, kolizja Km 12+580 – 12+590, kolizja

Ryby i minogi:

Na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie ponad 12 gatunków ryb związanych z takimi ciekami jak: Czarna Taraska, Bobrza i Ciemnica: kielb *Gobio gobio*, płoć *Rutilus rutilus*, słonecznica *Leucaspis delineatus*, strzebla potokowa *Phoxinus phoxinus*, szczupak *Esox lucius*, okoń *Perca fluviatilis*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae*, minóg strumieniowy *Lamperta planeri*, śliz *Barbatula barbatula*, koza *Cobitis taenia*.

Spośród wymienionych gatunków 4 zasługują na szczególną uwagę, gdyż zostały zamieszczone w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej:

Głowacz białopłetwy (*Cottus gobio* – kod 1163) – rzadko spotykany w środkowym pasie kraju gatunek zasiedlający środowiskowy bieg podgórskich rzek i nizinne strumienie o dobrze natlenionej, chłodnej wodzie. Na analizowanym terenie został stwierdzony w rzece Ciemnicy powyżej miejscowości Porzecze; w ujściowym odcinku rzeki nie stwierdzono głowaczy.

Minóg ukraiński (*Eudontomyzon mariae* – kod 1098) – gatunek ten zasiedla górny bieg podgórskich potoków, choć spotykany jest często również w nizinnych strumieniach z silnym prądem i żwirowo-piaszczystym dnem. Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją, na analizowanym terenie występuje w wodach Ciemnicy i Bobrzy.



Minóg strumieniowy (*Lampetra planeri* – kod 1096)- gatunek zasiedlający małe rzeki i potoki o szybkim przepływie i czystej natlenionej wodzie. Stwierdzono go w korycie Bobrzy na całej długości ostoja Dolina Bobrzy.

Koza (*Cobitis taenia* – kod 1149) – gatunek zasiedlający rzeki i jeziora o piaszczystym i mulisto – piaszczystym dnie. Stwierdzony w korycie Bobrzy na całej długości ostoja Dolina Bobrzy.

Zgodnie z danymi z inwentaryzacji przyrodniczych wykonanych do 2010r., w przypadku wariantów I, II, III i IV, nastąpi kolizja z miejscem występowania tych gatunków na obszarze Natura 2000 Dolina Bobrzy. Poniżej podano orientacyjną lokalizację powyższych kolizji:

Tabela 18. Kolizje z gatunkami chronionych ryb i minogów w odniesieniu do analizowanych wariantów drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna lokalizacja kolizji			
		wariant I	wariant II	wariant III	wariant IV
<i>Lampetra planeri</i>	Minóg strumieniowy	Km 09+655	Km09+646	Km 10+920	Km 11+335
<i>Cobitis taenia</i>	Koza	Km 09+655	Km 09+646	Km 09+920	Km 11+335

Płazy:

Na analizowanym terenie najszerszej rozprzestrzenionymi gatunkami są: żaba trawna (*Rana temporaria*), ropucha szara (*Bufo bufo*) i żaba wodna (*Rana esculenta*). Nieco mniej siedlisk zamieszkują: żaba jeziorkowa (*Rana lessonae*), rzekotka drzewna (*Hyla arborea*) i kumak nizinny (*Bombina bombina*).

Stwierdzono również stanowiska występowania traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*) – gatunku z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Gatunek ten zasiedla wilgotne siedliska ze zbiornikami wodnymi, preferuje wilgotne lasy liściaste i torfowiska. Na terenie objętym inwentaryzacją wykryto go w rowach i dołach zalanych wodą w okolicach Raszków i Porzecza, w dolinie Bobrzy oraz w śródleśnym stawiku w Lesie Bugajskim.

Podczas inwentaryzacji stwierdzono kilkanaście miejsc rozrodu płazów: między innymi: niewielkie rozlewiska wzdłuż dopływu rzeki Czarna Taraska (1, 2), obrzeża stawów pomiędzy drogą krajową nr 74 a drogą powiatową 0291T, w miejscowości Podglinie (6, 7, 8), ciąg niewielkich stawów i starorzeczy pomiędzy korytem Bobrzy i zabudową m. Szlifiernia (12), oczka wodne na skraju lasu na południe od Ławeczna (13), obrzeża zbiorników wodnych w okolicy m. Szlifiernia (14), oczko wodne przy cieku na północ od Ławeczna (nr 15), śródleśny staw w Lesie Bugajskim (17), niewielkie oczko wodne w rejonie miejscowości Łazy (18) i inne mniejsze oczka wodne. Miejsca te znajdują się poza wariantami przebiegu S-74. Wszystkie stwierdzone miejsca rozrodu płazów wskazano na rysunkach w załączniku 7 „Przejścia dla zwierząt na tle korytarzy ekologicznych, szlaków migracji i obszarów chronionych”.

Poniżej przedstawiono zestawienie tabelaryczne tych miejsc ze wskazaniem stwierdzonych gatunków.



Tabela 19. Lokalizacja stwierdzonych miejsc rozrodu względem poszczególnych wariantów

Nr stanowiska na mapie	Wariant	Orientacyjna lokalizacja km	Odległość od osi drogi (m)	Strona drogi	Kolizja tak +; nie -	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>
1	I	02+500	280	L	-	-	-	-	+	-	+	+
	IV	02+400	220	L	-	-	-	-	+	-	+	+
2	I	02+600	220	L	-	-	-	-	+	-	+	+
	IV	02+500	170	L	-	-	-	-	+	-	+	+
3	I	04+700	429	P	-	-	-	+	+	-	+	+
	IV	04+600	571	P	-	-	-	+	+	-	+	+
4	I	04+800	100	P	-	-	-	+	+	-	+	+
	IV	04+700	240	P	-	-	-	+	+	-	+	+
5	I	04+800	260	L	-	-	-	+	+	-	+	+
	IV	04+700	120	L	-	-	-	+	+	-	+	+
6	I	08+200	380	L	-	-	-	+	+	-	+	+
7	I	08+450	360	L	-	-	-	+	+	-	+	+
8	I	08+450	235	L	-	-	-	+	+	-	+	+
9	I	08+700	50	L	-	-	-	-	+	-	+	+
10	I	09+700	500	P	-	-	-	-	+	-	+	+
	IV	09+300	480	L	-	-	-	-	+	-	+	+
11	III	07+800	400	P	-	-	-	+	+	-	+	+

Nr stanowiska na mapie	Wariant	Orientacyjna lokalizacja km	Odległość od osi drogi (m)	Strona drogi	Kolizja tak +; nie –	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	Traszka grzebieńniasta <i>Triturus cristatus</i>	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>
12	I	10+800	140	L	–	+	–	–	+	+	+	+
	II	09+300	300	L	–							
	IIA/IIA ₁	09+400	120	L	–							
	III	09+300	300	L	–							
	IV	10+500	330	L	–							
13	I	11+200	140	L	–	–	–	–	+	–	+	+
	II	09+600	180	L	–							
	IIA/IIA ₁	09+650	80	P	–							
	III	09+600	170	L	–							
	IV	10+850	190	L	–							
14	I	11+820	240	L	–	–	–	–	+	–	+	+
	II	10+150	240	L	–							
	IIA/IIA ₁	10+300	320	P	–							
	III	10+200	55	L	–							
	IV	11+400	230	L	–							
15	I	12+000	500	L	–	–	–	–	+	–	+	+
	II	10+400	500	L	–							
	IIA/IIA ₁	10+600	100	P	–							



Nr stanowiska na mapie	Wariant	Orientacyjna lokalizacja km	Odległość od osi drogi (m)	Strona drogi	Kolizja tak +; nie –	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	Trasza grzebieńniasta <i>Triturus cristatus</i>	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>
	III	10+500	200	L	–							
	IV	10+500	515	L	–							
16	I	13+700	220	P	–	–	–	–	+	–	+	+
17	I	14+500	720	L	–	–	–	+	+	+	+	+
	IV	14+000	720	L	–							
	IIA/IIA ₁	12+500	140	L	–							
	II	12+800	720	L	–							
18	III	13+000	440	L	–	–	–	–	+	–	+	+

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono kolizji z miejscami rozrodu płazów. Niemniej jednak, wystąpi znaczna kolizja ze szlakami migracji.

Roczny cykl życiowy płazów wymaga koniecznej zmiany siedlisk. Są to różnego typu siedliska zarówno wodne, tak i lądowe w zależności od gatunku, otoczenia krajobrazowego oraz poziomu jego transformacji przez działalności człowieka. Ponieważ zmiana siedliska jest niezbędna, dochodzi do przemieszczania się płazów pomiędzy nimi, czyli do tzw. migracji. Wychodząc z wymogów biologicznych oraz ekologicznych tej grupy zwierząt wyróżniamy trzy okresy migracyjne: wiosenny, letni oraz jesienny. Każdy z nich spełnia swoją funkcję w populacji. Najważniejsze ze względów populacyjnych i ochronnych są migracje wiosenne, ponieważ ich brak lub utrata możliwości ich zakończenia nie daje szansy na rozród, co w krótkim czasie spowoduje brak młodych osobników w populacji, a w perspektywie nawet wyginięcie populacji. Wysoki stopień zagrożenia związany jest również ze skoncentrowaną i dość widoczną populacją dorosłych osobników wędrujących do miejsc rozrodu, co też zmniejsza sukces rozrodczy dla całej populacji.

W trakcie wyznaczania szlaków migracyjnych płazów kierowano się przede wszystkim: aktywnością migracyjną (dystans, który osobnik danego gatunku pokonuje od miejsca zimowania lub hibernacji) i typem siedliska (specyficzne habitaty gatunkowe: hibernacyjne, rozrodcze, żerowania). Różne gatunki płazów wykazują inną aktywność migracyjną, która wyznacza jaka powierzchnia terenu jest potencjalnie dostępna dla osobników danego gatunku. Porównując traszki i ropuchy pod względem zdolności do pokonywania średniego dystansu migracyjnego, wychodzi, iż różnią się one 4-5-krotnie: traszka zwyczajna w ciągu migracji może pokonać ok. 400m dystansu, a ropucha szara – ok. 2km. Inne gatunki, takie jak kumak nizinny oraz rzekotka pokonują średnio od 600m do 1km.

Biorąc pod uwagę, że dane o masowych migracjach zostały zebrane podczas jednej z pierwszych inwentaryzacji, wskazano również potencjalne szlaki migracji, w miejscach podmokłych, w niewielkim oddaleniu od kompleksów leśnych, itp. Wszystkie szlaki migracji płazów zostały przedstawione graficznie w załączniku 7 „Przejścia dla zwierząt na tle korytarzy ekologicznych, szlaków migracji i obszarów chronionych”.

Poniższa tabela przedstawia zinventaryzowane szlaki migracji

Tabela 20. Szlaki migracji płazów w rejonie projektowanej drogi

Wariant	Orientacyjna lokalizacja kolizji szlaków migracji z drogą	Wariant	Orientacyjna lokalizacja kolizji szlaków migracji z drogą
I	ok. km 02+200 - 02+800	II	ok. km 00+000 – 00+200
	ok. km 04+780 – 04+820		ok. km 00+650 – 01+700
	ok. km 06+800 – 06+920		ok. km 04+000 – 05+000
	ok. km 08+300 – 08+800		ok. km 07+150 – 02+250
	ok. km 10+700 – 13+700		ok. km 07+900 – 08+000
	ok. km 14+400 – 14+550		ok. km 08+500 – 10+300
	ok. km 16+500 – 17+300		ok. km 10+700 – 11+300



Wariant	Orientacyjna lokalizacja kolizji szlaków migracji z drogą
	ok. km 11+600 – 11+800
	ok. km 12+700 – 12+900
	ok. km 14+800 – 15+600
IIA/IIA ₁	ok. km 00+000 – 00+200
	ok. km 00+650 – 01+700
	ok. km 04+000 – 05+000
	ok. km 07+150 – 07+250
	ok. km 07+900 – 08+000
	ok. km 08+500 – 11+200
	ok. km 11+500 – 13+700
	ok. km 14+600 – 15+300
III	ok. km 00+000 – 00+200
	ok. km 00+650 – 01+700

Wariant	Orientacyjna lokalizacja kolizji szlaków migracji z drogą
	ok. km 04+000 – 05+000
	ok. km 07+150 – 07+250
	ok. km 07+900 – 08+000
	ok. km 08+500 – 10+600
	ok. km 12+000 – 12+200
	ok. km 14+000 – 14+200
IV	ok. km 00+000 – 00+500
	ok. km 01+500 – 01+600
	ok. km 02+500 – 02+900
	ok. km 04+500 – 04+800
	ok. km 11+300 – 14+200
	ok. km 16+100 – 16+900

Gady (Reptilia):

Na analizowanym terenie gatunkami najbardziej rozpowszechnionymi są: jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) i zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*). Poza tymi gatunkami stwierdzono również występowanie: jaszczurki żyworodnej (*Lacerta vivipara*), padalca zwyczajnego (*Anquis fragilis*) i żmii zygzakowatej (*Vipera berus*).

Ptaki:

Na przedmiotowym obszarze stwierdzono występowanie około 90 gatunków ptaków związanych z siedliskami leśnymi i otwartymi. Udział nieużytków na terenach otwartych stwarza bardzo dogodne warunki dla rozwoju zróżnicowanej fauny ptaków. U nieużytki występują najczęściej pomiędzy polami uprawnymi i łąkami, nie tworząc zwartych kompleksów. Stwarza to znacznie większe zróżnicowanie siedlisk otwartych, zapewniając dogodne warunki do rozrodu i żerowania licznym gatunkom ptaków. Brak większych zbiorników wodnych wpływa na ubóstwo gatunków związanych z terenami wodno-błotnymi, w szczególności brak tu blaszkodziobych. Większość stwierdzonych gatunków jest objęta gatunkową ochroną prawną (całkowitą lub częściową). Zinventaryzowano takie gatunki jak: bażant *Phasianus colchicus*, białorzytka *Oenanthe oenanthe*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bogatka *Parus major*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, cierniówka *Sylvia communis*, czajka *Vanellus vanellus*, czarnogłówka *Poecile montana*, czubotka *Lophophanes cristatus*, czyż *Carduelis spinus*, derkacz *Crex crex*, dudek *Upupa epops*, dymówka *Hirundo rustica*, dzierlatka *Galerida cristata*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięciołek *Dendrocopos minor*, dziwonia *Carpodacus erythrinus*, dzwonec *Carduelis chloris*, gajówka *Sylvia borin*, gawron *Corvus frugilegus*, gąsiorek *Lanius collurio*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, grzywacz *Columba palumbus*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, jastrząb *Accipiter gentilis*, kapturka



Sylvia atricapilla, kawka *Coloeus monedula*, kobuz *Falco subbuteo*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, kos *Turdus merula*, kowalik *Sitta europaea*, kretogłów *Jynx torquilla*, krogulec *Accipiter nisus*, kruk *Corvus corax*, krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*, kukułka *Cuculus canorus*, kulczyk *Serinus serinus*, kuropatwa *Perdix perdix*, kwiczoł *Turdus pilaris*, lelek *Caprimulgus europaeus*, lerka *Lullula arborea*, łożówka *Acrocephalus palustris*, makolągwa *Carduelis cannabina*, mazurek *Passer montanus*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*, mysikrólik *Regulus regulus*, myszołów zwyczajny *Buteo buteo*, oknówka *Delichon urbicum*, pasznot *Turdus viscivorus*, pelzacz *Certhia familiaris*, pelzacz leśny *Certhia familiaris*, pelzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, piegża *Sylvia curruca*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, pleszka *Chaimarrornis leucocephalus*, pliszka siwa *Motacilla alba*, pliszka żółta *Motacilla flava*, płomykówka *Tremiscus helvelloides*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, pokrzywnica *Prunella modularis*, potrzyszcz *Emberiza calandra*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, przepiórka *Coturnix coturnix*, pustulka *Falco tinnunculus*, puszczyk *Strix aluco*, raniuszek *Aegithalos caudatus*, rudzik *Erithacus rubecula*, samotnik *Tringa ochropus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, sikora uboga *Poecile palustris*, skowronek *Alauda arvensis*, słonka *Scolopax rusticola*, słowik szary *Luscinia luscinia*, sosnówka *Parus ater*, sowa uszata *Asio otus*, sójka *Garrulus glandarius*, sroka *Pica pica*, srokosz *Lanius excubitor*, strumieniówka *Locustella fluviatilis*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, szaryta *Poecile palustris*, szczygieł *Carduelis carduelis*, szpak *Sturnus vulgaris*, śpiewak *Turdus philomelo*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, świerszczak *Locustella naevia*, świstunka *Phylloscopus sibilatrix*, trznadel *Emberiza citrinella*, turkawka *Streptopelia turtur*, wilga *Oriolus oriolus*, wróbel *Passer domesticus*, zaganiacz *Hippolais icterina*, zięba *Fringilla coelebs*, zimorodek *Alcedo atthis*. Zestawienia tabelaryczne zinwentaryzowanych gatunków ptaków są zamieszczone w załączniku 2B.

Większość ze stwierdzonych gatunków ptaków jest objęta ochroną. Następujące gatunki znajdują się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej:

- Bocian biały *Ciconia ciconia* – gniazduje w obrębie zabudowań, jako tereny żerowiskowe wykorzystuje głównie łąki i pastwiska. Obszar lęgowy stwierdzono w miejscowości Porzecze, Pieradła, Węgrzynów. Jako tereny żerowiskowe wykorzystuje między innymi łąki w dolinie rzeki Bobrzy.
- Derkacz *Crex crex* – stwierdzono go w okolicy miejscowości Cierchów, Pępice oraz wzdłuż doliny Bobrzy, na południe od wsi Laskowa i jeden osobnik pomiędzy Ciosowa i Ławecznem. Generalnie gatunek ten zasiedla podmokłe łąki i turzycowiska, głównie w dolinach rzecznych.



- Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* – Stwierdzony w rejonie Trzęsawki, Szlifierni, w lasach między Miedzianą Górą a Brynicą oraz w Lesie Bugajskim. Jest to gatunek typowo leśny.
- Zimorodek *Alcedo atthis* – stwierdzony w rejonie Ćmińska Kościelnego. Zimorodek jest ściśle związany z wodą zasiedla głównie zadrzewione brzegi czystych rzek, strumieni, jezior i stawów rybnych obfitujących w niewielkich rozmiarów ryby.
- Gąsiorek *Lanius collurio* - gatunek powszechnie spotykany na analizowanym terenie Zasiedla tereny rolnicze o zróżnicowanej strukturze krajobrazu.
- Jarzębatka *Sylvia nisoria* – zasiedla krajobraz rolniczy i doliny rzeczne ze zróżnicowanymi zadrzewieniami i zakrzyczeniami. Na analizowanym terenie stwierdzony na nieużytkowanych, zakrzaczonych łąkach na wschód od wsi Bugaj, Chełmce oraz Raszkówka.
- Lerka *Lullula arborea* – stwierdzona w rejonie miejscowości Cierchy i Bugaj, trzy stanowiska zlokalizowane są na porębach w Lesie Bugajskim.
- Ortolan *Emberiza hortulana* – Zasiedla żyzne pola przeplatane laskami, alejami lub pojedynczymi drzewami, obrzeża sadów i ogrodów. Na analizowanym terenie stwierdzony w okolicach miejscowości Herby.

Poniżej przedstawiono orientacyjne lokalizacje zinwentaryzowanych gatunków ptaków w odniesieniu do poszczególnych wariantów:

Tabela 21. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków zwierząt zinwentaryzowanych w rejonie wariantu „I” projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu I
<i>Crex crex</i>	Derkacz	Km 10+500, 390 m po prawej stronie drogi Km 11+650, 50 m, po prawej stronie drogi Km 12+700, 90 m po prawej stronie drogi Km 13+800, 190 m po prawej stronie drogi Km 14+300, 410 m po prawej stronie drogi
<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	Km 09+200, 90 m, po lewej stronie drogi Km 13+800, 410 m po prawej stronie drogi
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	Km 01+000, 410 m po prawej stronie drogi Km 06+000, 350 po prawej stronie Km 12+400, 90 m, po prawej stronie drogi Km 13+400, 130 m po prawej stronie drogi Km 13+600, 130 m po prawej stronie drogi Km 14+000, 310 m po prawej stronie drogi Km 14+100, 350 m po prawej stronie drogi
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	Km 12+050, 190 m, po lewej stronie drogi – wariant I
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	Km 04+400, 430 m po lewej stronie drogi Km 06+300, 370, po lewej stronie drogi Km 12+700, 290 m po lewej stronie drogi Km 14+100, 170 m, po lewej stronie drogi Km 17+100, 330 m po lewej stronie drogi
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	Na wysokości początku opracowania – 490m, po prawej stronie drogi Km 11+300, 110 m, po lewej stronie drogi
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	Km 11+900, 90 m po prawej stronie drogi Km 12+800, 30 m po prawej stronie drogi Km 13+500, 90 m po prawej stronie drogi



Tabela 22. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków zwierząt zinwentaryzowanych w rejonie wariantu „II” projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu II
<i>Crex crex</i>	Derkacz	Km 05+050, 310 m po prawej stronie drogi Km 08+700, 70 m po lewej stronie drogi Km 09+950, 50 m po prawej stronie drogi Km 10+900, 90 m po prawej stronie drogi Km 12+100, 190 m po prawej stronie drogi Km 12+600, 410 m po prawej stronie drogi
<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	Km 12+100, 410 m po prawej stronie drogi
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	Km 01+200, 50 m po lewej stronie drogi Km 07+900, 490 m po lewej stronie drogi Km 10+750, 90 m po prawej stronie drogi Km 11+700, 130 m po prawej stronie drogi Km 11+900, 130 m po prawej stronie drogi Km 12+300, 310 m po prawej stronie drogi Km 12+400, 350 m po prawej stronie drogi
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	Km 04+700, 70 m po prawej stronie drogi Km 10+350, 190 m po lewej stronie drogi
<i>Dryocopus maritius</i>	Dzięcioł czarny	Km 11+000, 290 m po lewej stronie drogi Km 12+400, 170 po lewej stronie drogi Km 15+450, 330 m po lewej stronie drogi
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	Na wysokości początku opracowania – 490m, po prawej stronie drogi Km 01+900, 210 m po lewej stronie drogi Km 09+600, 110 m po lewej stronie drogi
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	Km 10+200, 90 m po prawej stronie drogi Km 11+100, 30 m po prawej stronie drogi Km 11+800, 90 m po prawej stronie drogi

Tabela 23. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków zwierząt zinwentaryzowanych w rejonie wariantu IIA i IIA₁ projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu IIA i IIA ₁
<i>Crex crex</i>	Derkacz	Km 05+050, 310 m po prawej stronie drogi Km 08+700, 70 m po lewej stronie drogi Km 10+680, 180 m po lewej stronie drogi Km 13+640, 180 m po lewej stronie drogi Km 14+000, 330 m po lewej stronie drogi
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	Km 01+200: Wariant II - 50 m po lewej stronie drogi, Wariant IIA ₁ - Km 01+200, kolizja z węzłem Mniów Km 07+900, 490 m po lewej stronie drogi
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	Km 04+700, 70 m po prawej stronie drogi Km 12+000, 225m po prawej stronie drogi Km 12+100, 250m po lewej stronie drogi
<i>Dryocopus maritius</i>	Dzięcioł czarny	Km 13+500, 300 m po prawej stronie drogi
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	Na wysokości początku opracowania – 490m, po prawej stronie drogi Km 01+900, 210 m po lewej stronie drogi
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	Km 09+350, 110 m po lewej stronie drogi Km 09+400, 280 m po lewej stronie drogi Km 10+180, 110 m po prawej stronie drogi Km 10+400, 130 m po lewej stronie drogi Km 10+960, 85 m po lewej stronie drogi Km 12+250, 180 m po lewej stronie drogi Km 12+650, 160 m po lewej stronie drogi Km 12+750, 50 m po lewej stronie drogi Km 12+720, 170 m po prawej stronie drogi Km 12+820, 170 m po lewej stronie drogi Km 13+050, 160 m po lewej stronie drogi Km 13+320, 60 m po prawej stronie drogi



		Km 13+500, 260 m po lewej stronie drogi Km 13+750, 235 m po lewej stronie drogi Km 13+900, 430 m po lewej stronie drogi

Tabela 24. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków zwierząt zinwentaryzowanych w rejonie wariantu III projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu III
<i>Crex crex</i>	Derkacz	Km 05+000, 310 m po prawej stronie drogi Km 08+700, 70 m po lewej stronie drogi Km 09+900, 150 m po prawej stronie drogi
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	Km 01+200, 50 m po lewej stronie drogi Km 07+900, 490 m po lewej stronie drogi
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	Km 04+700, 70 m po prawej stronie drogi Km 10+400, 50 m po prawej stronie drogi
<i>Dryocopus maritius</i>	Dzięcioł czarny	Km 14+500, 210 m po lewej stronie drogi
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	Na wysokości początku opracowania – 490m, po prawej stronie drogi Km 01+900, 210 m po lewej stronie drogi Km 09+700, 130 m po prawej stronie drogi
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	Km 11+400, 290 m po lewej stronie drogi Km 13+500, na granicy inwestycji (strona prawa)
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	Km 10+000, 310 m po prawej stronie drogi

Tabela 25. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków zwierząt zinwentaryzowanych w rejonie wariantu IV projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu IV
<i>Crex crex</i>	Derkacz	Km 09+950, kolizja Km 11+250 – na granicy inwestycji (strona prawa) Km 12+250, na granicy inwestycji (strona prawa) Km 13+350, 190 m po prawej stronie drogi Km 13+850, 410 m po prawej stronie drogi
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	Km 06+100, 50 m po lewej stronie drogi Km 09+000, na granicy inwestycji Km 12+000, 50 m po prawej stronie drogi Km 13+000, 90 m po prawej stronie drogi Km 13+150, 90 m po prawej stronie drogi Km 13+550, 310 m po prawej stronie drogi Km 13+700, 330 m po prawej stronie drogi
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	Km 11+650, 190 m po lewej stronie drogi
<i>Dryocopus maritius</i>	Dzięcioł czarny	Km 12+350, 350 m po lewej stronie drogi Km 13+700, 130 m po lewej stronie drogi Km 16+750, 330 m po lewej stronie drogi
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	Na wysokości początku opracowania – 500 m, po prawej stronie drogi Km 10+900, 130 m po lewej stronie drogi
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	Km 11+500, 90 m po lewej stronie drogi Km 12+350, kolizja Km 13+100, 50 m po prawej stronie drogi

Ssaki:

Na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie co najmniej 32 gatunków ssaków związanych z siedliskami leśnymi i otwartymi. Fauna ssaków wykazuje wyraźną zależność od występujących na tych terenach zwartych kompleksów leśnych. Gatunki parzystokopytne – dziki (*Sus strofa*), sarny (*Capreolus capreolus*) i jelenie (*Cervus sp.*) widywane są również na terenach otwartych. Przy czym dziki i sarny można często



zaobserwować na terenach zagospodarowanych rolniczo, gdzie żerują na polach i łąkach. Jelenie widywane są na terenach otwartych niezmiernie rzadko.

Fauna ssaków występujących na badanym terenie nie odbiega w składzie gatunkowym od terenów o podobnych warunkach siedliskowych. Około połowa (16) ze stwierdzonych gatunków objęta jest ochroną prawną.

Stwierdzono występowanie m.in. takich gatunków jak: jeż europejski *Erinaceus europaeus*, kret Tapla *europaea*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus*, zębielek białawy *Crocidura leucodon*, wiewiórka *Sciurus vulgaris*, smużka leśna *Sicista betulina*, karczownik *Arvicola amphibius*, nornica ruda *Myodes glareolus*, mysz domowa *Mus musculus*, mysz polna *Apodemus agrarius*, mysz leśna *Apodemus flavicollis*, mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*, szczur śniady *Rattus rattus*, zajęć szarak *Lepus europaeus*, lis pospolity *Vulpes vulpes*, jenot *Nyctereutes procyonoides*, łasica *Mustela nivalis*, gronostaj *Mustela erminea*, kuna leśna *Martes martes*, kuna domowa *Martes foina*, bóbr *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*, dzik europejski *Sus scrofa*, sarna *Capreolus capreolus*, jeleń szlachetny *Cervus elaphus*, nietoperze (Chiroptera): mroczek późny *Eptesicus serotinus*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, gacek brunatny *Plecotus auritus*. Przy czym nie stwierdzono kolonii rozrodczych i zimowisk ww. gatunków nietoperzy. Stwierdzone gatunki są gatunkami powszechnie występującymi.

Wśród zaobserwowanych gatunków zwierząt znalazły się dwa gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy siedliskowej: bóbr *Castor fiber* i wydra *Lutra lutra*.

Bóbr (*Castor fiber* – kod 1337) – gatunek obecnie rozpowszechniony na terenie całego kraju, zasiedla cieki i zbiorniki wodne. Ślady żerowania bobrów stwierdzono wzdłuż koryta Bobrzy, Ciemnicy i Czarnej Taraski. Gatunek ten zasiedla także podmokłe łąki i rowy melioracyjne wzdłuż skraju lasu na wschód od wsi Bugaj.

Wydra (*Lutra lutra* – kod 1355) – gatunek również dość liczny w kraju. Zasiedla zasobne w pokarm strumienie, rzeki, jeziora i stawy hodowlane. Został stwierdzony wzdłuż koryta Bobrzy i Ciemnicy.

Rozmieszczenie występowania poszczególnych gatunków zwierząt w obszarze wzdłuż projektowanych wariantów drogi ekspresowej S-74, przedstawiono na mapach dołączonych do Raportu o stanie środowiska – załącznik 2B. **Orientacyjną lokalizację podano również w tabeli poniżej.**



Tabela 26. Orientacyjna lokalizacja chronionych gatunków zwierząt z inventaryzowanych w rejonie analizowanych wariantów projektowanej drogi S-74

Nazwa gatunku		Orientacyjna odległość od trasy wariantu I	Orientacyjna odległość od trasy wariantu II	Orientacyjna odległość od trasy wariantu IIA i IIA ₁	Orientacyjna odległość od trasy wariantu III	Orientacyjna odległość od trasy wariantu IV
Castor fiber	Bóbr	Km 00+250, 210 m po lewej stronie drogi Km 07+600, 490 m po lewej stronie drogi Km 05+350, km 09+100 – 09+200 na całym odcinku rzeki Ciemnicy w zakresie opracowania Km 09+655, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania	Km 00+250, 210 m po lewej stronie drogi Km 07+600, 490 m po lewej stronie drogi Km 08+925, na całym odcinku rzeki Ciemnicy w zakresie opracowania Km 9+450, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania	Km 00+250, 210 m po lewej stronie drogi Km 07+600, 490 m po lewej stronie drogi Km 08+925, na całym odcinku rzeki Ciemnicy w zakresie opracowania Km 09+450, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania	Km 00+250, 160 m po lewej stronie drogi Km 08+000, na granicy inwestycji Km 08+900, 50 m po prawej stronie drogi Km 09+920 na całym odcinku rzeki Ciemnicy w zakresie opracowania Km 10+920, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania	Km ok. 00+200, ok. 230 m po lewej stronie projektowanej drogi – koryto rzeki – wariant I Km 11+335, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania
Lutra lutra	Wydra	Km 09+655, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania	Km 08+925, na całym odcinku rzeki Ciemnicy w zakresie opracowania Km 09+450, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania	Km 08+925, na całym odcinku rzeki Ciemnicy w zakresie opracowania Km 09+450, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania	Km 10+920, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania	Km 11+335, na całym odcinku rzeki Bobrzy w zakresie opracowania



Migracja zwierząt:

Na analizowanym obszarze obejmującym wszystkie rozpatrywane warianty występują **głównie lokalne szlaki migracji** zlokalizowane wewnątrz poszczególnych areałów osobniczych zwierząt.

Szczególnym rodzajem migracji zwierząt jest migracja wzdłuż cieków wodnych. Na analizowanym terenie dotyczy ona głównie małych ssaków, ssaków ziemno-wodnych oraz płazów i gadów.

W związku z tym, że dolina rzeki Bobrzy sąsiaduje z dużymi kompleksami leśnymi (Lasy Bugajskie), wzdłuż tej doliny mogą przemieszczać się również większe zwierzęta kopytne. Ssaki zasiedlające tereny leśne, takie jak sarna, dzik, wykorzystują łąki w dolinie rzecznej jako tereny żerowiskowe.



Fot. 44 Dolina rzeki Bobrzy

Poniżej opisano przebieg wariantów analizowanej trasy w stosunku do szlaków migracji wzdłuż dolin rzecznych.

WARIANT I:

- Wariant „I” w km ok. 00+070 (przebieg po istniejącej drodze nr 74) przecina lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne. W dalszym przebiegu na odcinku długości w sumie ok. 1,7 km wariant „I” biegnie po podmokłych łąkach i nieużytkach,
- W km ok. 02+758 oraz w km ok. 04+803 wariant „I” przecina naturalny ciek wodny, który płynie przez strefę ochronną ujęcia wody w Mniowie i stanowi dopływ rzeki Czarna Taraska.
- W km ok. 06+864 wariant „I” przecina ciek wodny, który płynie z obszaru Natura 2000 i stanowi dopływ rzeki Ciemnica,



- Na odcinku ok. 4,5 km (od km ok. 08+950) wariant „I” przebiega wzdłuż doliny rzeki Bobrzy, przecinając lokalne cieki wodne oraz rzekę Bobrzę (w km ok. 11+ 335),
- W Lesie Bugajskim, w km ok. 14 +474 wariant „I” przecina lokalne cieki wodne, będące dopływami rz. Bobrzy,

WARIANT „II”

- Wariant „II” w km ok. 00+070 (przebieg po istniejącej drodze nr 74) przecina lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne, następnie biegnie na odcinku ok. 1,1 km po terenach podmokłych łąk, z których liczne rowy melioracyjne prowadzą wody do Czarnej Taraski.
- Wariant „II” przechodzi także w poprzek doliny rzeki Ciemnicy, przekraczając rzekę w km ok. 05+350.
- Na odcinku ok. km 07+400 do 08+000 wariant przebiega wzdłuż lokalnego cieku, płynącego z Baraniej Góry do rzeki Ciemnicy. Następnie przebiega równolegle do rzeki Ciemnicy - w odległości od 20 m do 150 m.
- Na odcinku ok. km 09+100 – 09+200 wariant „II” idzie w granicach koryta rz. Ciemnica, a ok. km 9+480 przekracza ją. Zaraz potem Ciemnica wpływa do rzeki Bobrzy.
- Wariant „II” na odcinku ok. km 2,3 km przebiega wzdłuż doliny rzeki Bobrzy, przecinając lokalne cieki wodne oraz rzekę Bobrzę (w km ok. 09+655).
- W Lesie Bugajskim, w km ok. 12 +783, wariant „II” przecina lokalne cieki wodne, będące dopływami rz. Bobrzy.

WARIANT „IIA” i „IIA₁”

- Warianty „IIA” i „IIA₁” w km ok. 00+070 (przebieg po istniejącej drodze nr 74) przecinają lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne, następnie biegnie na odcinku ok. 1,1 km po terenach podmokłych łąk, z których liczne rowy melioracyjne prowadzą wody do Czarnej Taraski.
- Warianty „IIA” i „IIA₁” przechodzą także w poprzek doliny rzeki Ciemnicy, przekraczając rzekę w km ok. 05+350.
- Na odcinku ok. km 07+400 do 08+000 ww. warianty przebiegają wzdłuż lokalnego cieku, płynącego z Baraniej Góry do rzeki Ciemnicy. Następnie przebiegają równolegle do rzeki Ciemnicy - w odległości od 20 m do 150 m.
- Na odcinku ok. km 08+780 – 09+100 warianty „IIA” i „IIA₁” przebiegają w granicach doliny rz. Ciemnica, a ok. km 08+925 przekraczają ją. Zaraz potem Ciemnica wpływa do rzeki Bobrzy.
- Warianty „IIA” i „IIA₁”, na odcinku od ok. km 09+300 do km 09+550 przecinają dolinę rzeki Bobrzy, kolidując z samą rzeką w km ok. 09+450.



- Na odcinku przejścia przez tereny Ciosowej i Ławeczna projektowane warianty „IIA” i „IIA₁” przecinają w km ok. 10+250, 10+647 i 11+040 trzy cieki bez nazwy, będące dopływami rzeki Bobrzy.
- W Lesie Bugajskim, tj., w km ok. 12 +775, ww. warianty przecinają lokalny ciek wodny, będący dopływem rzeki Bobrzy.

WARIANT „III”:

- Wariant „III” w km ok. 00+070 (przebieg po istniejącej drodze nr 74) przecina lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne, następnie biegnie na odcinku ok. 1,1 km po terenach podmokłych łąk, z których liczne rowy melioracyjne prowadzą wody do Czarnej Taraski.
- Wariant „III” przechodzi także w poprzek doliny rzeki Ciemnica, przekraczając rzekę w km ok. 05+350.
- Na odcinku ok. km 07+400 do 08+000 wariant przebiega wzdłuż lokalnego cieku, płynącego z Baraniej Góry do rzeki Ciemnica. Następnie przebiega równolegle do rzeki Ciemnica w odległości od 20 m do 150 m.
- Na odcinku ok. km 09+100 – 09+200 wariant „III” idzie w granicach koryta rz. Ciemnicy, a ok. km 9+480 przekracza ją. Zaraz potem Ciemnica wpływa do rzeki Bobrzy.
- Wariant „III” od ok. km 09+200 przebiega wzdłuż doliny rzeki Bobrzy na odcinku ok. 1,2 km, przecinając lokalne cieki wodne oraz rzekę Bobrzę (w km ok. 09+646).
- W km ok. 12 +076, wariant „III” przecina lokalny ciek wodny płynący przez Las Bugajski, będący dopływem rz. Bobrzy.
- W km ok. 14 +087, wariant III przecina lokalny ciek wodny, który stanowi dopływ rzeki Sufraganiec.

WARIANT „IV”:

- Wariant „IV” w km ok. 00+088 przecina lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne. W dalszym przebiegu na odcinku długości w sumie ok. 2 km wariant „IV” biegnie po podmokłych łąkach i nieużytkach, w dolinie rzeki Czarna Taraska.
- W km ok. 02+664 oraz w km ok. 04+600 wariant „IV” przecina naturalny ciek wodny, który płynie przez strefę ochronną ujęcia wody w Mniowie i stanowi dopływ rzeki Czarna Taraska.
- W km ok. 07+200 wariant „IV” przecina ciek wodny, który płynie z obszaru Natura 2000 i stanowi dopływ rzeki Ciemnica.
- Na odcinku od km ok. 07+100 do km ok. 09+100 wariant „IV” przebiega wzdłuż doliny rzeki Ciemnica, w tym na ok. 0.65 km dokładnie ponad istniejącym korytem rzeki. Pomimo, że droga na tym odcinku będzie prowadzona na estakadzie długości



1,5 km (MS- 34), realizacja inwestycji wiązać się będzie z regulacją koryta rzeki oraz wycinką ok. 2 km zadrzewień wzdłuż rzeki.

- W km ok. 09+679 wariant „IV” przekracza dopływ rzeki Ciemnicy, a w km ok. 10+045 oraz w km ok. 10+165 rzekę Ciemnica.
- Na odcinku ok. km 10+370 – 10+480 oraz na odcinku ok. km 10+700 – 10+800, w sumie na odcinku długości ok. 1,2 km, wariant „IV” idzie w granicach koryta rzeki Ciemnica.
- Na odcinku ok. km 2,8 km wariant „IV” przebiega wzdłuż doliny rzeki Bobrzy, przecinając lokalne ciek wodne oraz rzekę Bobrzę (w km ok. 09+920). Od ok. km 11+427 do ok. km 12+100 trasa wariantu „IV” pokrywa się z lokalnym rowem melioracyjnym, zbierającym wody z tarasu zalewowego rzeki Bobrzy.
- W Lesie Bugajskim, w km ok. 14+077, wariant „IV” przecina lokalne ciek wodne, będące dopływami rz. Bobrzy.

Należy przyjąć, że potencjalny szlak migracji o randze ponadlokalnej, na analizowanym terenie występuje pomiędzy rozczłonkowanymi kompleksami leśnymi, pomiędzy Lasami Suchedniowskimi, Lasem Węgrzynowskim i Lasem w Kobylarni. Tereny tych lasów zostały w dużej części włączone do sieci obszarów Natura 2000 (N2000 Lasy Suchedniowskie), objęte są ponadto ochroną w postaci parku krajobrazowego (Oblęgorsko – Suchedniowski Park Krajobrazowy).

Należy też przewidywać, że migracja zwierząt wystąpi również pomiędzy obszarami leśnymi Lasów Bugajskich i Lasów Ciosowskich i dalej do Lasów Suchedniowskich. Ze względu na bliskie sąsiedztwo tych dużych kompleksów leśnych, przy sprzyjających warunkach możliwa jest migracja zwierząt pomiędzy nimi.

Szlaki te określono jako potencjalne ze względu na to, że wymienione powyżej kompleksy leśne pocięte są często zwartą zabudową i siecią dróg, co znacznie utrudnia migrację.

Szlaki migracji zwierząt lokalne, wzdłuż dolin rzecznych oraz korytarz ekologiczny (opisany poniżej), zaznaczono graficznie w załączniku 1 „Powiązania przyrodnicze” oraz w załączniku 7 „Przejścia dla zwierząt na tle korytarzy ekologicznych, szlaków migracji i obszarów chronionych”

Poniżej wyszczególniono odcinki kolizji poszczególnych wariantów ze szlakami migracji wraz z podaniem gatunków zwierząt wykorzystujące dany szlak.

Tabela 27. Ważniejsze szlaki migracji na przecięciu z inwestycją

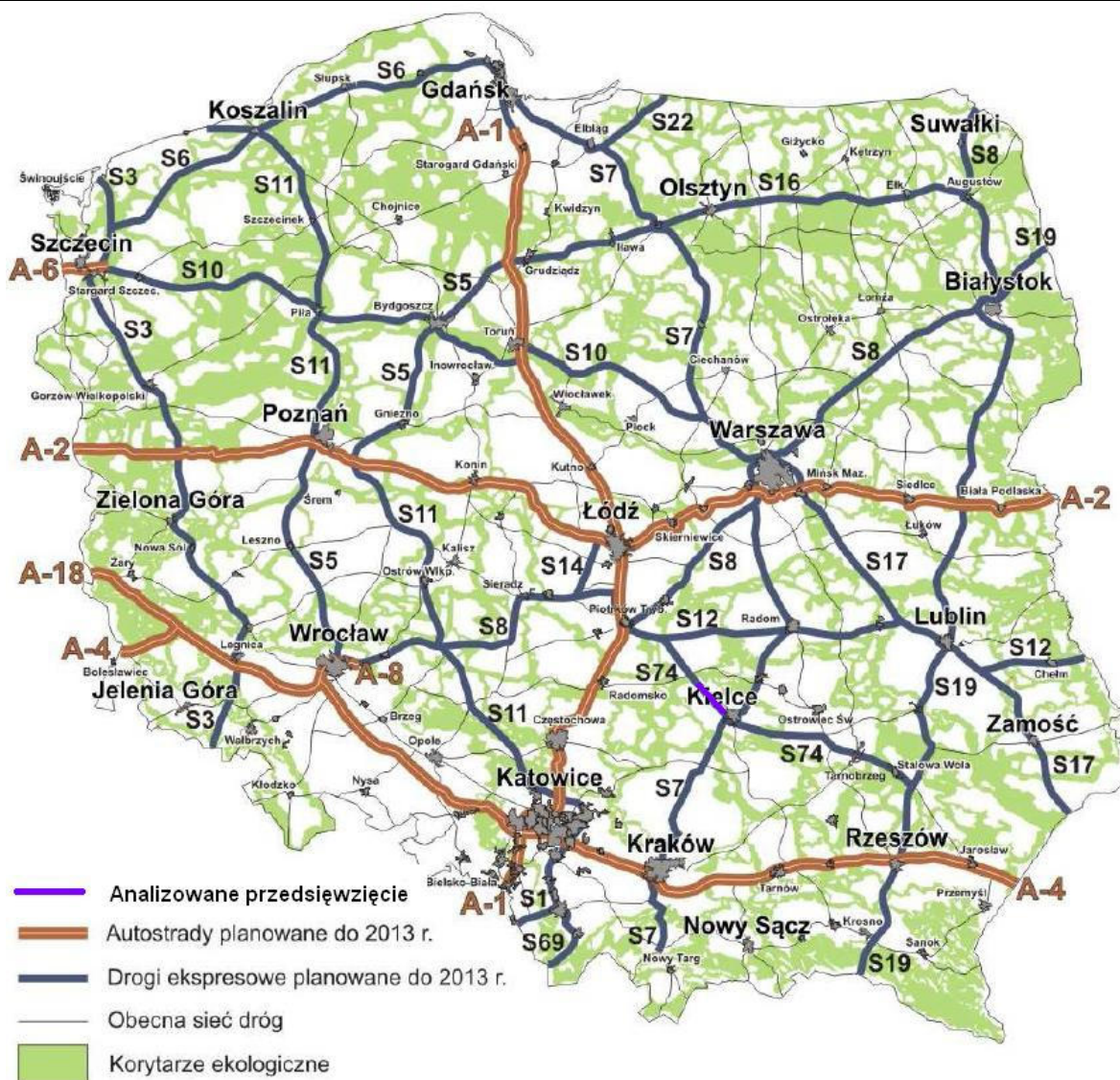
Rodzaj przecinanego szlaku migracji	Lokalizacja (od ok. km do ok. km)	Zwierzyna występująca na terenie szlaku migracji
Wariant „I”		
lokalny	02+700 – 07+000	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, zając lis i inne drobne ssaki
Korytarz ekologiczny	02+900 – 03+120	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, zając, lis
lokalny	12+100 – 17+450	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, lis



Wariant „II”		
lokalny	02+600 – 06+200	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, zając lis i inne drobne ssaki
lokalny	10+400 – 15+750	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, lis
Wariant „IIA” i „IIA1”		
lokalny	02+600 – 06+200	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, zając lis i inne drobne ssaki
lokalny	09+650 – 10+150	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, zając lis
lokalny	10+680 – 15+470	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, zając lis
Wariant „III”		
lokalny	02+600 – 06+200	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, zając lis i inne drobne ssaki
lokalny	10+450 – 12+100	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, zając lis i inne drobne ssaki
lokalny	14+000 – 15+200	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, lis
Wariant IV		
lokalny	02+600 – 07+400	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, zając lis i inne drobne ssaki
Korytarz ekologiczny	02+820 – 03+000	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik zając lis
lokalny	11+680 – 17+050	łoś, jeleń, wilk, sarna, dzik, lis

Wokół powiatu kieleckiego przebiega główny korytarz migracyjny: południowo-centralny (KPC). Korytarz ten łączy Roztocze, Puszcę Solską z Lasami Janowskimi, następnie przechodzi lasami wzdłuż doliny Wisły. Potem skręca na zachód i ługiem nad Puszcą Świętokrzyską dochodzi do Przedborskiego oraz Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Następnie poprzez Lasy Lublinieckie i Bory Stobrawskie idzie do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i na terenie Polski kończy się w Borach Dolnośląskich.





Ryc. 5. Korytarze ekologiczne na tle istniejącej i planowanej sieci drogowej, w tym przedmiotowego odcinka S-74, źródło: Jędrzejewski i inn. Białowieża 2005r.

Na rysunku poniżej przedstawiono bardziej dokładne położenie głównego korytarza ekologicznego (zielone pola) w odniesieniu do analizowanych wariantów trasy S74. Zieloną grubą linią oznaczono główny, liniowy fragment, opisanego powyżej korytarza. Widać wyraźnie, że główny fragment korytarza przebiega poza analizowaną inwestycją. Jedynie w przypadku wariantów „I” (czerwona linia) i „IV” (błękitna linia), następuje niewielka ingerencja w obszar korytarza, a dokładniej jego fragment o kodzie GKPdC-4, obejmujący obszar pomiędzy Szczekocinami a wsiami Goleniowy i Tarnawa Góra; obszar pomiędzy wsiami Rokitno i Bonowice, oraz obszar pomiędzy Zawierciem i Łazami; lasy otaczające Siewierz od północy i południa). Kolizja ta następuje na odcinku jednoczesnej ingerencji w teren kompleksu leśnego Lasy Suchedniowskie.



Ryc. 6. Lokalizacja projektowanych wariantów S74 na tle korytarzy ekologicznych; źródło: Baza danych GIS korytarzy ekologicznych w formacie *.shp – Zakład Badania Ssaków – Polska Akademia Nauk.,

Poza ww. szlakami ekologicznymi na uwagę zasługują szlaki migracji płazów. W rejonie analizowanej drogi występuje szereg oczek wodnych i terenów podmokłych, co stwarza dogodne warunki dla rozrodu płazów. Gody płazów poprzedzone są migracjami do miejsc rozrodu – wędrówki te mogą być zarówno masowe jak i rozproszone. Po odbyciu godów i złożeniu jaj, część gatunków płazów (np. żaba trawna czy ropucha szara) opuszcza zbiorniki. Charakterystyczne dla płazów są również sezonowe migracje jesienne do miejsc zimowania, a także rozchodzenie się młodocianych płazów po przejściu metamorfozy z postaci larwalnej do młodocianej. Wtedy młode osobniki masowo opuszczają zbiorniki wodne.

Potencjalne szlaki migracji płazów przedstawiono na załączniku graficznym 2A. Szlaki te zostały wyznaczone pomiędzy terenami podmokłymi, na których znajdują się naturalne oczka wodne a terenami leśnymi. Częściowo zostały one potwierdzone w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej (Załącznik 2B).

3.11. OBSZARY I OBIEKTY PRAWNIE CHRONIONE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM OBSZARY NATURA 2000

Przyrodnicze obszary chronione:

Występowanie obszarów i obiektów prawnie chronionych na podstawie art. 6 ust.1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późniejszymi



zmianami) w sąsiedztwie planowanej inwestycji, przeanalizowano w odniesieniu do wszystkich wariantów przedmiotowej drogi S74. Analizy te zostały przedstawione na załączonej mapie: „Powiązania przyrodnicze” - Załącznik 1. Poniżej opisano obiekty i obszary chronione, które znajdują się w sąsiedztwie planowanej inwestycji. Podawane w Raporcie odległości projektowanej drogi od obszarów chronionych są danymi przybliżonymi i mogą odbiegać od faktycznego stanu ze względu na różnicę w dokładności skali pomiędzy mapami źródłowymi (w skali 1: 50 000) i rysunkiem sytuacyjnym drogi, z którego odczytywano odległości.

Na rozpatrywanym terenie znajdują się obiekty i obszary objęte ochroną na podstawie art. 6 ust.1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późn. zm.), są to:

1. Suchedniowsko – Oblęgorski Park Krajobrazowy” wraz z otuliną będący częścią Zespołu Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich;
2. Obszary chronionego krajobrazu: „Konecko – Łopuszański” Obszar Chronionego Krajobrazu oraz „Podkielecki” Obszar Chronionego Krajobrazu, Suchedniowsko-Oblęgorski Obszar Chronionego krajobrazu (otulina Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego)
3. Użytek ekologiczny;
4. Pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej.

Ad.1 „Suchedniowsko – Oblęgorski Park Krajobrazowy” został utworzony w 1988 roku Uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach Nr XXVIII/279/88 z dnia 10.06.1988r., a aktualnie obowiązujący tytuł aktu prawnego stanowiący o ochronie to Rozporządzenie Nr 71/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005r. w sprawie Suchedniowsko – Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego Nr 156, poz. 1932).

Powierzchnia parku wynosi 21 407 ha, a powierzchnia otuliny 25 681 ha. Park położony jest na północ od Kielc i na północny zachód od Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Składa się z dwóch części: suchedniowskiej, obejmującej zachodnią partię Płaskowyżu Suchedniowskiego i Wzgórza Kołomańskie, oraz oblęgorskiej, obejmującej Pasma Oblęgorskie Gór Świętokrzyskich. Pasma części suchedniowskiej, zbudowane z piaskowców triasu, charakteryzują spłaszczone wzniesienia, o stosunkowo niewielkich wysokościach względnych, z najwyższą Osieczynską Górą (407 m n.p.m.). Ta część parku jest niemal całkowicie porośnięta zwartym kompleksem lasów dawnej Puszczy Świętokrzyskiej. W kilku miejscach w szczytowych partiach pasma znajdują się wychodnie szarego, kwarcytowego piaskowca dewońskiego. Ciekawie ukształtowane skałki oraz odsłonięcia skał znajdują się jeszcze w kilku innych miejscach, min. na południe od Bliżyna i koło Jastrzębiej. Wzniesienia Pasma Oblęgorskiego mają charakter typowego grzbietu górskiego, o sięgającej 140 m

wysokości względnej, z kulminacją Góry Sieniewskiej (444 m n.p.m.). Na jego zboczach występują głębokie wąwozy lessowe. W otulinie Parku znalazło się silnie rozczłonkowane pasmo Wzgórz Tumlińskich z kulminacją Góry Wykieńskiej (405 m n.p.m.) oraz niewielki fragment Pasma Klonowskiego z bezleśną Górą Chełm (398 m n.p.m.).

Park jest głównym węzłem hydrograficznym regionu świętokrzyskiego. W jego części suchedniowskiej znajdują się obszary źródliskowe Bobrzy, należące do dorzecza Nidy, Krasnej i Czarnej Taraski, należących do dorzecza Pilicy, oraz Kuźniczki, Kobulanki i Jaślanej, należących do dorzecza Kamiennej. W otulinie Parku wypływają dopływ Nidy Łośna i dopływ Bobrzy Sufraganiec. Rzeki należące do dorzecza Nidy w kilku miejscach tworzą przełomy. Najbardziej malownicze są przełomy Łośnej i Bobrzy na zachód i na wschód od Pasma Oblęgorskiego. Główną rzeką Parku jest Bobrza, dopływ Czarnej Nidy długości 48 km. Jej górny odcinek wyznacza południową granicę Parku. Niegdyś istniały tu liczne młyny, tartaki i zakłady hutnicze, obecnie w dolinie górnej Bobrzy znajduje się ujęcie wody pitnej dla Kielc i okolicznych wsi.

Największym walorem przyrodniczym Parku są lasy, zajmujące ponad 90 % jego powierzchni i stanowiące jeden z większych zwartych kompleksów leśnych w regionie. Przeważają tu żyzne bory mieszane i lasy mieszane, na mniejszych powierzchniach występują buczyna karpacka, grądy, łęg olszowo – jesionowo i bór bagienny. W bogatych gatunkowo drzewostanach panują sosna (52%) i jodła (31%), a domieszki stanowią buk, dąb, grab, lipa, osika, jesion, jawor, klon, olcha i świerk. Cenny jest lokalny ekotyp rzadkiego modrzewia polskiego, rosnący w drzewostanach z sosną, jodłą, dębem i bukiem, są też stanowiska cisa.

Bardzo ciekawe pod względem florystycznym są również liczne w Parku torfowiska źródliskowe oraz śródleśne i przyszlumieniowe łąki. Na nasłonecznionych zboczach góry Chełm oraz na zboczach Pasma Oblęgorskiego występują zespoły roślin kserotermicznych.

We florze Parku liczne są rośliny rzadkie i chronione. W bogatym runie leśnym rosną gatunki górskie: widłak wroniec, paprotka zwyczajna, zanokcica północna, storzan bezlistny, arnika górską, liczydło górskie, wierzbownica górską, żywiec cebulkowy i żywiec dziewięciolistny, czosnek niedźwiedzi oraz wawrzynek wilczyłyko, bluszcz pospolity, śnieżyczka przebiśnieg, lilia złotogłów, orlik pospolity, barwinek pospolity, midownik melisowaty i podkolan biały. Na uwagę zasługuje występowanie chronionych grzybów: szmaciaka gałęzistego, podgrzybka pasożytniczego, modrzewnika lekarskiego i purchawicy olbrzymiej. Wśród roślin łąkowych i bagiennych ciekawsze gatunki to pełnik europejski, kosaciec syberyjski, bodziszek błotny, storczyk plamisty i bagno zwyczajne.

Duży kompleks lasów, zajmujący większość powierzchni Parku, sprzyja bogactwu fauny. Występują tu duże zwierzęta leśne: łoś, jeleń, sarna, dzik, borsuk i lis. W pobliżu rzek i strumieni bytuje bóbr. Spośród drobnych ssaków warto wymienić popielnicę oraz ryjówki



malutką i aksamitną. W bogatej awifaunie na uwagę zasługują takie gatunki rzadkie, jak: bocian czarny, orlik krzykliwy, puszczyk uralski, puchacz, cietrzew, jarząbek, słonka, samotnik, derkacz i dzięcioł białostrzyty. Wśród gadów, płazów i ryb nie ma gatunków szczególnie cennych lub rzadkich. Gatunki takie natomiast stwierdzono wśród niedostatecznie jeszcze poznanych bezkręgowców. Należą do nich m.in. największe krajowe chrząszcze: rohatyniec, jelonek rogacz i kozioróg dębosz (gatunków tych a także ich potencjalnych siedlisk nie stwierdzono na terenie objętym opracowaniem) oraz motyle: paź żeglarz i paź królowej. W Parku stwierdzono także występowanie 34 gatunków mięczaków, wśród których największą grupę stanowią ślimaki leśne.

Na terenie Parku znajdują się cztery rezerваты przyrody. Wielogatunkowe i różnowiekowe lasy chronią trzy rezerваты leśne: Świnia Góra (50,8 ha; 1953), Dalejów (87,6 ha; 1978), Barania Góra (82,0 ha; 1995), Leśno – geologiczny rezerwat „Perzowa Góra” (33,1 ha; 1995); obejmuje wychodnie i odsłonięcia piaskowców dolnotriasowych oraz wielogatunkowy drzewostan z fragmentami żywej buczyny pochodzenia naturalnego. W otulinie Parku położony jest rezerwat geologiczno – historyczny „Kręgi Kamienne”, gdzie można obejrzeć bardzo cenne odsłonięcie czerwonych piaskowców dolnotriasowych oraz pozostałości pogańskiego miejsca kultu z VII-VIII w. i wczesnośredniowiecznego grodziska z X w.

Najsłynniejszy spośród pomników przyrody w całym regionie świętokrzyskim jest prawie 700 – letni dąb szypułkowy „Bartek”, rosnący w Bartkowie w otulinie Parku. Ochronie pomnikowej podlega też znajdująca się w pobliżu zabytkowa aleja. Wiele jest także w Parku ciekawych pomników przyrody nieożywionej, np.: skałki „Brama Piekła” na Czerwonej Górze koło Jastrzębi, tworzące naturalną bramę skalną, „Piekło Dalejowskie” na południe od Bliżyna, z zespołem skałek w formie urwisk, progów, stołów i bloków, rumowisko skalne koło Kuźniaków, odsłonięcie geologiczne na Górze Chełm i Ciosowej, urwisko skalne „Piekło” na Górze Kamień, grzęda skalna na Górze Trójecznej oraz ślady górnictwa kruszcowego po kopalni miedzi i żelaza na Górze Kaplicznej w Miedzianej Górze.

Jedną z oryginalnych atrakcji turystycznych Parku i jego najbliższej okolicy są zachowane tu liczne ślady historycznego górnictwa i hutnictwa rud żelaza. Ciekawe zespoły zabytków techniki przemysłu metalurgicznego i urządzeń hydrotechnicznych znajdują się nad rzekami: Bobrzą, Kamionką i Łośną. Do ciekawszych zabytków techniki należą ruiny wielkiego pieca hutniczego w Samsonowie (I ćw. XIX w.) i w Kuźniakach (XVIII w.), pozostałości zakładu wielkopieczowego w Bobrzy (I poł. XIX w.), ślady eksploatacji rud miedzi w Miedzianej Górze i pozostałości zespołu odlewni żeliwa w Bliżynie (k. XIX i p. XX w.). W Baranowie, Drabowie, Wąsoszy, Kaniowie, Bobrzy, Bugaju i Umerze znajdują się XIX – wieczne młyny wodne. Pośród zabytków sakralnych najstarsze są XVII – wieczne kościoły w Chełmcach, Tumlinie, Kuźniakach, Ćmińsku, Strawczyni i Zagnańsku oraz XVIII – wieczne świątynie w Mniowie i Suchedniowie.



Wśród zachowanych małych dworów z fragmentami założeń parkowych najbardziej znany jest zespół krajobrazowo – parkowy w Oblęgorku (XIX w.), w którym mieszkał laureat Nagrody Nobla Henryk Sienkiewicz i gdzie mieści się poświęcone jemu muzeum. W Strawczyni natomiast urodził się Stefan Żeromski, co uwieczniono pamiątkowym kamieniem, zachowały się tu także pozostałości dworu i parku krajobrazowego. Drewniany dwór (XIX w.) otoczony parkiem znajduje się w Ćmińsku. W Bliżynie znajduje się pałacyk (XIX w.) z parkiem, a w Wólce Kłuckiej – park podworski. We wsiach w Parku i na terenie jego otuliny zachowały się liczne kapliczki, krzyże i figury przydrożne oraz relikty dawnej drewnianej zabudowy wiejskiej. Na terenie Parku i w jego okolicy, m.in. we wsiach Szałas i Luta, w uroczysku Świnia Góra oraz w Suchedniowie, Samsonowie i Strawczyni, znajdują się miejsca pamięci narodowej, przede wszystkim z okresu powstania styczniowego i II wojny światowej.

Przez teren Parku i jego otuliny biegnie sześć znakowanych szlaków turystycznych: szlak czerwony na odcinku Masłów – Tumlin – Góra Kamień – Góra Barania – Góra Perzowa – Kuźniaki, szlak zielony na odcinku Zagnańsk – rezerwat „Świnia Góra” – rezerwat „Dalejów” – Bliżyn, szlak zielony Skarżysko-Kamienna – Rejów, szlak żółty Skarżysko-Kamienna – Rejów – Baranowska Góra oraz dwa czarne szlaki dojściowe Oblęgorek – Góra Barania oraz Suchedniów – rezerwat „Dalejów”. Wytyczono też cztery przyrodnicze ścieżki dydaktyczne „Miedziana – Góra – Tumlin” (13 km) prowadzącą przez pozostałości szybów górniczych do geologicznego pomnika przyrody „Ciosowa”, „Ścięgna – Zagnańsk” (3,5 km), „Hucisko – Kuźniaki” (4,5 km) i „Zagnańsk – Janaszów (4 km).

Obowiązujące w parku zakazy dotyczą: likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych; likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych; dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej; umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia tj. budowy drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Kielce Zachód” związana będzie z naruszeniem następujących zakazów obowiązujących w parku: likwidowaniem, zasypywaniem i przekształcaniem



zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych; likwidowaniem i niszczeniem zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych oraz wykonywaniem prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu. Należy zaznaczyć, że budowa przedmiotowej drogi ekspresowej S-74 jest inwestycją celu publicznego, zgodnie z art. 6 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami i dlatego zakazy zawarte w art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody nie dotyczą planowanej inwestycji.

Omawiane przedsięwzięcie usytuowane jest pomiędzy dwiema częściami Suchedniowsko - Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (patrz Załącznik graficzny 2A).

Planowana trasa wg wariantu „I” koliduje z Suchedniowską częścią parku krajobrazowego: na odcinku ok. 210 m (km ok. 04+260 – 04+470). Od oblęgorskiej części parku, Wariant „I” przebiega w odległości ok. 1,7 km.

Warianty „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III” przebiegają ok. 1,4 km od części suchedniowskiej Parku i ok. 0,6 km od części oblęgorskiej Parku.

Wariant „IV” koliduje z suchedniowską częścią ww. parku krajobrazowego na odcinku ok. 360m (km ok. 04+060 – 04+420). Przebiega on natomiast w odległości 820 m od części oblęgorskiej.

Wariant „I” przebiega przez teren otuliny Parku na odcinku od ok. km 00+645 do ok. km 17+362, wariant „II” przebiega przez teren otuliny od ok. km 00+630 do ok. km 15+672, wariant „IIA” i „IIA₁” przecina otulinę na odcinku od km ok. 00+630 do km ok. 15+385 wariant „III” od km ok. 00+630 do km ok. 15+170, wariant „IV” od ok. km 00+710 do ok. km 16+962.



Fot. 45 „Suchedniowsko – Oblęgorski Park Krajobrazowy” – po prawej tablica informacyjna (na prawo od drogi nr 74)

Wariant „0” (istniejąca droga krajowa nr 74) na odcinku 1,2 km przebiega wzdłuż zachodniej granicy suchedniowskiej części parku i na odcinku od km ok. 59+220 do 75+750 przebiega przez teren otuliny Parku.



Reasumując bezpośredni wpływ na teren Suchedniowsko – Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego będzie miał wariant „I” i „IV”. Wszystkie warianty będą miały wpływ na teren otuliny parku (czyli na teren Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu).

Ad.2 Początek planowanych wariantów drogi ekspresowej S-74 przebiega przez „**Konecko – Łopuszański Obszar Chronionego Krajobrazu**” (od początku opracowania do granicy otuliny parku krajobrazowego), **natomiast koniec przez „Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu”** (od granicy otuliny parku krajobrazowego – do końca opracowania).

Obowiązujące na ww. obszarze zakazy dotyczą:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia tj. budowy drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Kielce Zachód” związana będzie z naruszeniem następujących zakazów obowiązujących w parku: likwidowaniem i niszczeniem zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, wykonywaniem prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu oraz likwidowaniem naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych. Należy zaznaczyć, że zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. nr 92 poz. 880, z późniejszymi zmianami) zakazy ustanowione dla terenu chronionego jako obszar chronionego krajobrazu – art. 24, ust 1, wymienione powyżej, nie dotyczą inwestycji celu publicznego, zgodnie z art. 6 Ustawy z dnia 21 sierpnia



1997r. o gospodarce nieruchomościami, a zatem nie dotyczą również analizowanej inwestycji tj. budowy drogi ekspresowej S-74.

Poniżej przedstawiono długości kolizji poszczególnych wariantów z ww. obszarami chronionego krajobrazu.

Wariant	Długość kolizji z obszarem chronionego krajobrazu	
	Konecko – Łopuszański Obszar Chronionego Krajobrazu	Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu
Wariant „I”	ok. 645 m	ok. 678 m
Wariant „II”	ok. 630 m	ok. 678 m
Wariant „IIA” i „IIA ₁ ”	ok. 630 m	ok. 678 m
Wariant „III”	ok. 630 m	ok. 600 m
Wariant „IV”	ok. 710 m	ok. 678 m

W/w Obszary Chronionego Krajobrazu zostały powołane na mocy Rozporządzenia Wojewody Kieleckiego nr 12/95 z dnia 29 września 1995r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie kieleckim (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego Nr 21, poz. 145), a aktualnie obowiązujący tytuł aktu prawnego stanowiący o ochronie to Rozporządzenie Nr 89/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego Nr 156, poz. 1950).

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Suchedniowsko-Oblęgarski Obszar Chronionego Krajobrazu – Obszar ten stanowi otulinę Suchedniowsko - Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego (opisanego wcześniej).

Powołany został na mocy Rozporządzenia Wojewody Świętokrzyskiego Nr 335/2001 z dnia 17 października 2001r. (Dziennik Urzędowy Województwa świętokrzyskiego Nr 108, poz. 1271), a aktualnie obowiązujący tytuł aktu prawnego stanowiący o ochronie to Rozporządzenie Nr 79/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005r. w sprawie Suchedniowsko – Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego Nr 156, poz. 1940).

Obejmuje tereny rolnicze gęsto zaludnione oraz obszary leśne. Na terenie tego Obszaru Chronionego Krajobrazu, znajduje się rezerwat geologiczno-archeologiczny "Kręgi Kamienne". Jest on cennym stanowiskiem archeologicznym. Ochroną objęto także pojedyncze obiekty przyrody żywej i nieożywionej - 20 pomników przyrody, 3 użytki ekologiczne, 1 stanowisko dokumentacyjne i 1 zespół przyrodniczo-krajobrazowy. Na terenie Obszaru znajdują się liczne zabytki kultury materialnej-sakralnej i świeckiej. Unikalne w skali ogólnokrajowej znaczenie naukowe, kulturowe i krajoznawcze mają obiekty dawnego przemysłu i techniki Staropolskiego Okręgu Przemysłowego.



Zakazy obowiązujące w ww. obszarze chronionego krajobrazu są takie same jak dla obszarów opisanych powyżej, tj. Konecko-Łopuszańskiego OChK i Podkieleckiego OChK. Wszystkie warianty analizowanej drogi ekspresowej kolidują z ww. obszarem chronionego krajobrazu. Opis tych kolizji przedstawiono wraz z opisem Suchedniowsko - Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego, gdyż przedmiotowy obszar chronionego krajobrazu stanowi otulinę ww. parku.

Ad.3 Na analizowanym obszarze znajduje się **użytek ekologiczny: Bagno** (nr ewid. U-032) o powierzchni 0,83 ha położone w Lesnictwie Serbinów, w obrębie Samsonów Nadleśnictwa Zagnańsk, w oddz. 174 Ix, ix, fx. Jx, kx, mx, w zarządzie Nadleśnictwa Zagnańsk, w miejscowości Węgrzynów, gmina Mniów. Użytek ustanowiono rozporządzeniem Wojewody Kieleckiego nr 19,96 z dnia 30.12.1996r. a aktualnie obowiązujący tytuł aktu prawnego stanowiący o ochronie to Rozporządzenie Nr 19/2002 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 19 lutego 2002r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego Nr 23, poz. 291).

Użytek ekologiczny Bagno obejmuje ochroną tereny podmokłe (okresowo zalewane wodą) porośnięte roślinnością charakterystyczną dla bagien.

Obowiązujące dla użytku zakazy dotyczą:

- niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym;
- uszkodzania i zanieczyszczania gleby;
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości;
- zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- likwidowania małych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych;
- budowy budynków, budowli obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

Użytek ekologiczny Bagno znajduje się ok. 0,75 km na południe od osi projektowanych wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III” (patrz Załącznik 2A). Warianty „I” i „IV” są jeszcze dalej położone w stosunku do ww. użytku ekologicznego. W związku z powyższym realizacja



planowanego przedsięwzięcia nie naruszy zakazów odnoszących się do omawianego użytku ekologicznego.

Ad. 4 W sąsiedztwie rozpatrywanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S-74 występują również liczne obiekty uznane za **pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej**: według zarządzenia nr 23/87 Wojewody Kieleckiego z dnia 2.10.1987r. (nr ewid. 201), głaz narzutowy o obwodzie 360 cm i wysokości 90 cm, zbudowany z czerwonego granitu, położony przy granicy gruntów wsi Mniów; (Patrz zdjęcie). Głaz ten znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie wariantu „I” ok. km 01+200; w odległości ok. 0,48 km od wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III”; w odległości ok. 0,27 km od wariantu „IV”.

Według zarządzenia nr 23/87 Wojewody Kieleckiego z dnia 2.10.1987r. (nr ewid. 200), głaz narzutowy o obwodzie 300 cm i wysokości 50 cm, zbudowany z granitu czerwonoszarego, położony na gruntach wsi Węgrzynów; Głaz ten znajduje się w odległości około 0,2 km od wariantu I; w odległości około 0,28 km od wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”; w odległości około 0,4 km od wariantu „IV”.

Według rozporządzenia nr 18/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 18.12.1995r. (nr ewid. S 006) ustanowione zostało stanowisko dokumentacyjne w nieczynnym kamieniołomie, położonym w kompleksie leśnym na gruntach wsi Mniów (działka nr 1761). Jest to odsłonięcie piaskowców dolnotriasowych, jasnoszarych z wkładkami ilów; Stanowisko to znajduje się w odległości około 0,7 km na południe od wariantu „I”; ok. 0,76 km na południe od wariantu „IV”; w odległości około 0,65 km na północ od wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”.

Według rozporządzenia nr 17/94 Wojewody Kieleckiego z dnia 30.12.1994r. (nr ewid. 339), dąb szypułkowy o średnicy 1,5 m i wysokości około 23 m, położony przy posesji nr 37 w Pępicach; Podczas wizji terenowej okazało się, że w dąb trafił piorun i drzewo zostało wycięte (patrz zdjęcie); Pomnik ten znajduje się w odległości ok. 1,6 km na południe od wariantu „I”; ok. 0,56 km na południe od wariantu „IV”; w odległości ok. 0,15 km na północ od wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”.

Według zarządzenia nr 23/87 Wojewody Kieleckiego z dnia 2.10.1987r. ustanowione zostało odsłonięcie geologiczne – ściana skalna wysokości do 20 m i długości 70 m, w nieczynnym kamieniołomie piaskowców, znajdujące się na południowym stoku wzgórza przy wsi Ciosowa (nr ewid. 193); Odsłonięcie to znajduje się w odległości ok. 0,95 km na północ od wariantu „III”. Według zarządzenia nr 23/87 Wojewody Kieleckiego z dnia 2.10.1987r. ustanowione zostały ślady górnictwa – na obszarze długości około 200 m i szerokości do około 100 m - pozostałości dwóch szybów górniczych z końca XVIII w. we wsi Miedziana Góra; (nr ewid. 194) Ślady te znajdują się w odległości ok. 0,7 km na północ od wariantu „III”.

Ponadto według informacji otrzymanych z Wydziału Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach (pismo nr ŚR.V.6613/3-94/06 z dnia 08.08.06), na terenie opracowania znajdują się:



Zespół przyrodniczo – krajobrazowy (Z-005) w Miedzianej Górze. Zespół ten znajduje się w odległości ok. 0,8 km na północ od wariantu „III”.

2 pomniki przyrody w osadzie Pod szatanem na terenie miasta Kielce (Nr ewid. 383 i 384) - ok. 0,65 km i ok. 0,8 km na południowy wschód od końca planowanej drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom / Mniów - węzeł „Kielce Zachód” (wariant „I”/ „II”/ „IIA”/ „IIA₁”/ „III”/ „IV”).

Projektowany rezerwat „Ławeczno” w Ławecznie (gm. Miedziana Góra). Teren ten znajduje się w odległości ok. 0,24 km na północ od wariantu „III”.



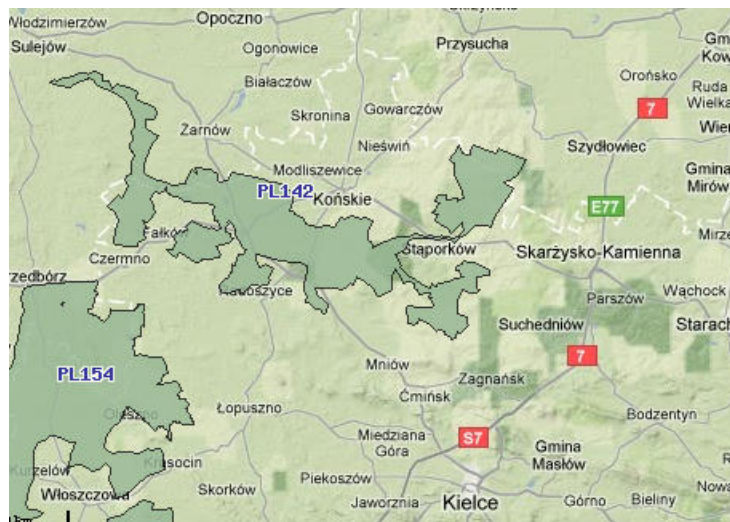
Fot. 46 Głaz w Mniowie - pomnik przyrody nieożywionej (nr ewid. 201)



Fot. 47 Pozostałość po dębie przy posesji nr 37 w Pępicach (nr ewid. 339)

Ostoja PL142 Dolina Czarnej

W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia znajduje się Ostoja PL 142 Dolina Czarnej.



Ryc. 7. Ostoja PL142 „Dolina Czarnej”; źródło: www.ostojepatakow.pl

Ww. ostoja jest średniej wielkości ostoją obejmującą niewielką, dobrze zachowaną dolinę rzeczną wraz z sąsiadującymi z nią kompleksami leśnymi. W górnej części przeważają bory



mieszane i sosnowe, w dolnej łąki, pastwiska i niewielkie lasy. Ważna w skali kraju ostoja derkacza i cietrzewia, siedlisko ostatniej tak licznej populacji cietrzewia w środkowej Polsce.

Obszary Natura 2000:

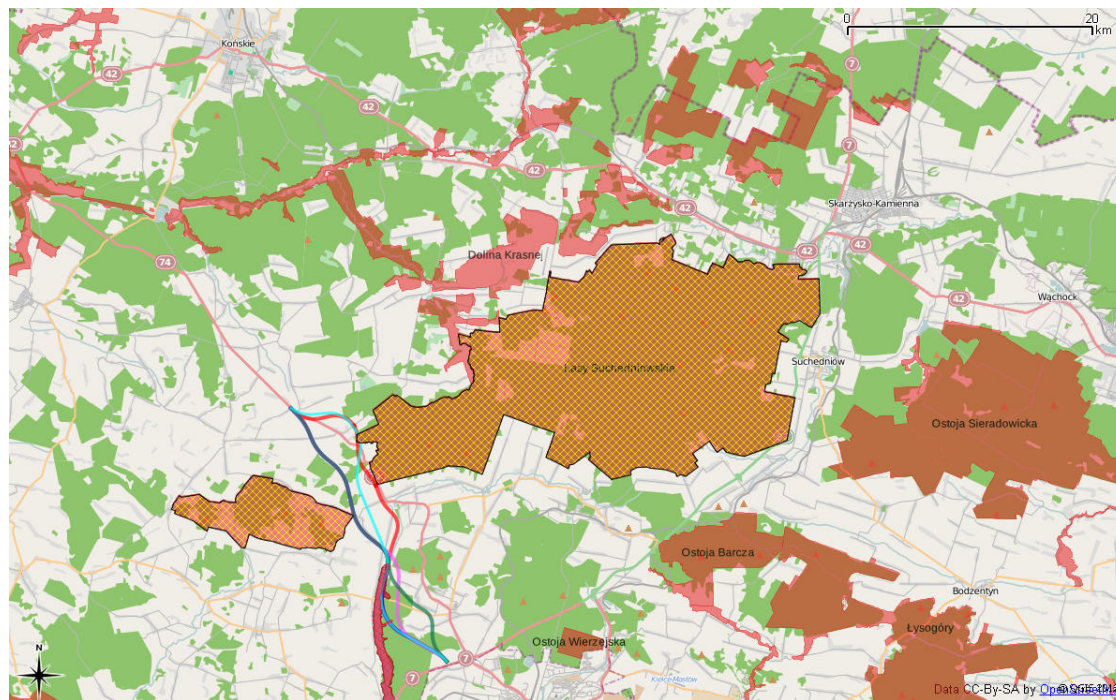
Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to sieć obszarów chronionych na terenie państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem wyznaczania tych obszarów jest ochrona cennych pod względem przyrodniczym i zagrożonych składników różnorodności biologicznej w państwach Unii Europejskiej. W skład sieci Natura 2000 wchodzi: obszary specjalnej ochrony (OSO) - (Special Protection Areas - SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG z 2.04.1979 w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. "Ptasiej", dla gatunków ptaków wymienionych w załączniku I do Dyrektywy; specjalne obszary ochrony (SOO) - (Special Areas of Conservation - SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG z 21.05.1992 w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. "Siedliskowej", dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz siedlisk gatunków zwierząt i roślin wymienionych w załączniku II do Dyrektywy.

Na omawianym terenie (w buforze o szerokości ok. 10 km) znajdują się następujące obszary Natura 2000:

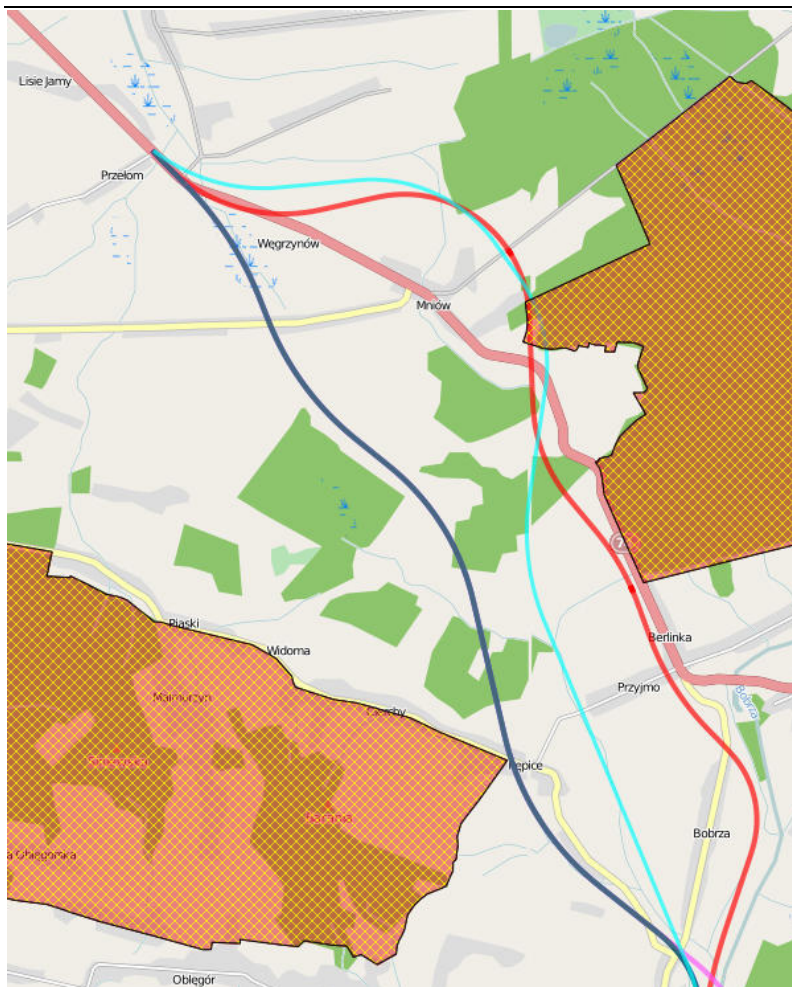
- I. **Specjalny obszar ochrony siedlisk „Lasy Suchedniowskie” PLH260010;**
- II. **Specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Bobrzy” PLH 260014**

Szczegółowa analiza oddziaływania poszczególnych wariantów przedmiotowej inwestycji na obszary Natura 2000 została przedstawiona w odrębnym rozdziale.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Lasy Suchedniowskie” PLH260001



Ryc. 8. Warianty przebiegu inwestycji na tle obszaru Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” PLH 260010; źródło: Geoserwis GDOŚ



Ryc. 9. Warianty przebiegu inwestycji na tle obszaru Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” PLH 260010 – powiększenie; źródło: Geoserwis GDOŚ

Charakterystyka obszaru

Zgodnie z informacjami zawartymi w Standardowym Formularzu Danych, ostoja "Lasy Suchedniowskie" kwalifikuje się do ochrony z uwagi na występowanie siedlisk kwaśnej buczyny (9110) oraz żyznej buczyny (9130). Nie są to typy siedlisk o pierwszorzędnym znaczeniu (tzw. siedliska priorytetowe) wymienione w załączniku nr I Dyrektywy Siedliskowej. Lasy Suchedniowskie są ostoją powierzchniowo dużą, zajmującą 19120,9 ha. Ostoja jest położona w granicach Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego z rezerwatami przyrody: Świnia Góra (50,8 ha; 1953), Dalejów (87,6 ha; 1978), Barania Góra (82,0 ha; 1995), Perzowa Góra (33,1 ha; 1995); 5 użytków ekologicznych (9,05 ha; 2002). Na tym terenie występuje 14 pomników przyrody: cztery buki pospolite, cis pospolity, dąb na Stawidłach, dwa dęby szypułkowe, grupa dwóch modrzewi europejskich, klon jawor, dwa modrzewie polskie, Skałki Brama Piekielna, Skałki Piekło Dalejowskie. W skład ostoi Lasy Suchedniowskie wchodzi dwa zwarte, odrębne obszary: wschodni obejmujący zachodnie partie Płaskowyżu Suchedniowskiego porośniętego dużym



kompleksem naturalnych lasów mieszanych i zachodni obejmujący obszar Pasma Oblęgorskiego. Obszar obejmuje dwa pasma wzniesień - Płaskowyż Suchedniowski i Wzgórza Kołomańskie. Zbudowane są one z piaskowców dolnotriasowych, gdzieśgdzie przykrytych plejstoceńskimi piaskami i glinami. Tylko na południowych stokach Pasma Oblęgorskiego występują lessy. Łagodne pagórki i wzgórza porośnięte są lasami, zajmującymi łącznie ponad 80% powierzchni ostoi. Są to przede wszystkim lasy mieszane i bory. W obniżeniach terenu zachowały się torfowiska i wilgotne łąki. Mała liczba osad spowodowała, że tylko ok. 8% terenu zajmują użytki rolne - łąki i pola uprawne. Na obszarze ostoi znajdują się tereny źródliskowe Krasnej, Bobrzy i Kamionki. Są tu również liczne zespoły zabytków techniki przemysłu metalurgicznego i urządzeń hydrotechnicznych. Około 83% ww. terenu stanowi własność Skarbu Państwa, a ok. 17% to własność prywatna.

W obszarze zidentyfikowano 9 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 5 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy. Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych dostępnym na stronie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (aktualność na 09-2011r.) szczególnie bogata jest fauna bezkręgowców, z bardzo rzadkim obecnie w Polsce chrząszczem jelonkiem rogaczem. Gatunku tego nie potwierdzono w wyniku inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby projektu Planu Działań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Suchedniowskie.

Występuje tu dobrze zachowany starodrzew o naturalnym charakterze (14,5% drzewostanów w wieku powyżej 80 lat i 5,4% powyżej 100 lat). Główna ostoja modrzewia polskiego *Larix polonica* w kraju (drzewa do ok. 40 m wys., w wieku ok. 300 lat i jodły ok. 40 m wys., w wieku ok. 200 lat). Bogata flora roślin naczyniowych, w tym 16 gatunków z rodziny storczykowatych oraz wiele innych rzadkich lub zagrożonych gatunków, w tym także prawnie chronione. Poniżej przedstawiono stopień pokrycia obszaru przez różne typy siedlisk:

Klasy siedlisk	% pokrycia
Lasy iglaste	52 %
Lasy liściaste	3 %
Lasy mieszane	33 %
Siedliska leśne (ogólnie)	4 %
Siedliska rolnicze (ogólnie)	8 %
Suma pokrycia siedlisk	100,00 %

W poniższych tabelach wyszczególniono typy siedlisk oraz gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem ochrony niniejszego obszaru Natura 2000 (ocena ogólna A-C). Ze względu na to, że w dokumencie „Projekt Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” w województwie świętokrzyskim” (dalej PZO) przedstawiono propozycje zmian w Standardowym Formularzu Danych (SDF), w poniższych tabelach przedstawiono również ocenę ogólną proponowaną w ww. dokumencie.



Siedliska wymienione w załączniku nr I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 09-2011)	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg propozycji z PZO
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany (<i>Abietetum polonicum</i>)	A	B
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion</i>)	B	C
6210	murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>) - *priorytetowe są jedynie płaty z istotnymi stanowiskami storczykowatych	B	Nie stwierdzono na obszarze N2000
6510	niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	B	C
9110	kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)	B	B
9130	żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	B	B
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	B	B
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino</i>)	C	B
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	-	B
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniaczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	-	C
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	-	C
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	-	B

Płazy i gady wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 09-2011)	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg propozycji z PZO
1166	Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>)	C	D
1188	Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>)	C	D

Bezkręgowce wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 09-2011)	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg propozycji z PZO
1059	Modraszek teleius (<i>Maculinea teleius</i>)	C	D
1065	Przeplatka aurinia (<i>Euphydryas aurinia</i>)	C	B
1083	Jelonek rogacz (<i>Lucanus cervus</i>)	C	D
1088	Kozioróg dębosz (<i>Cerambyx ceder</i>)	C	D
1920	Ponurek Szcneidera (<i>Boros schneideri</i>)	-	B
1086	Zgniotek cynobrowy	-	A
4026	Zagłębek bruzdkowany (<i>Rhysodes sulcatus</i>)	-	B
1014	Poczwarówka zwężona (<i>Vertigo angustior</i>)	-	B



Śsaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 09-2011)	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg propozycji z PZO
1352	Wilk (<i>Canis lupus</i>)	B	C

Czynnikami wpływającymi negatywnie na obszar Natura 2000 Lasy Suchedniowskie są: wycinka lasu a zwłaszcza usuwanie martwych i umierających drzew, nieciągła miejska zabudowa, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, sporty i różne formy czynnego wypoczynku uprawiane w plenerze i zanieczyszczenie powietrza.

Istniejąca droga przebiega na odcinku powyżej 1km (ok. km 63+770 - 64+980 istn. drogi) wzdłuż granicy Suchedniowskiej części obszaru Natura 2000. Natomiast omawiane przedsięwzięcie, polegające na budowie po nowym śladzie dwujezdniowej drogi ekspresowej S-74 na odcinku Mniów – Węzeł „Kielce Zachód”, usytuowane jest pomiędzy dwiema częściami obszaru „Lasy Suchedniowskie” (patrz Załączniki graficzny 1). Przy czym z obszarem tym kolidują bezpośrednio jedynie warianty „I” i „IV”. Wariant „I” – na odcinku od km ok. 04+050 do km ok. 04+475 (długość ok. 425m), wariant „IV” – na odcinku od km ok. 03+945 do km ok. 04+425 (długość ok. 480 m).

Od części Oblęgorskiej opisywanego obszaru, warianty „I” i „IV” znajdują się w odległości, odpowiednio ok.: 1,7 km i 0,8 km.

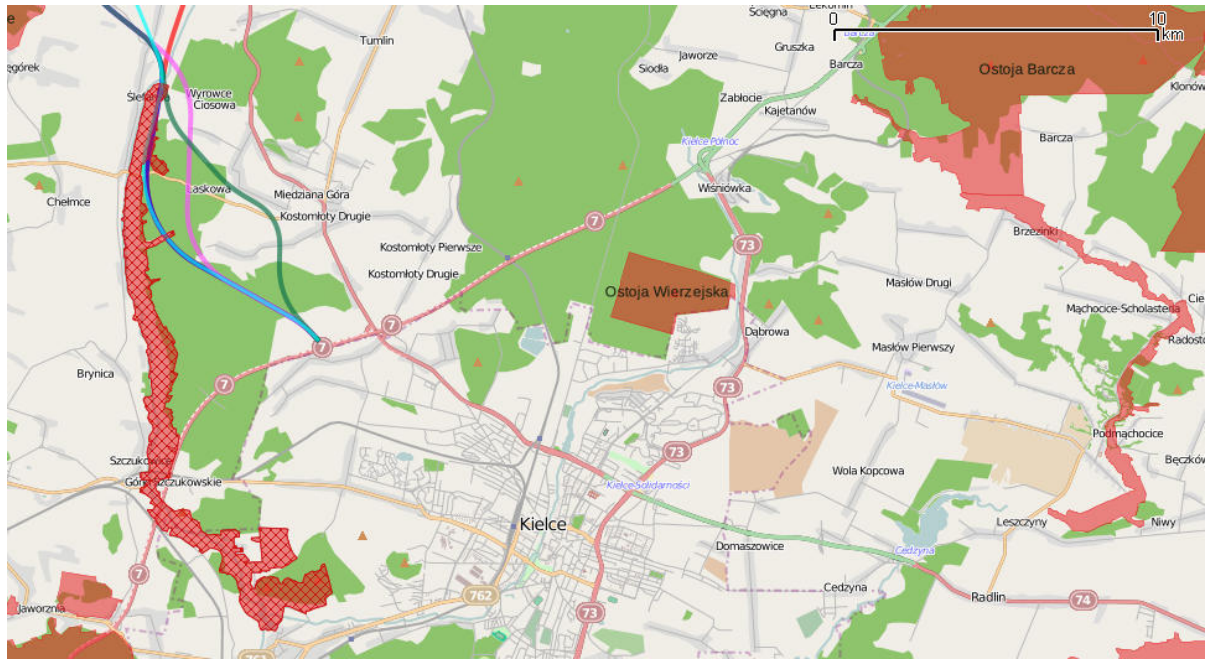
Warianty „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III” nie kolidują z tym obszarem Natura 2000. W km ok. 06+600 warianty te zbliżają się na niewielką odległość – ok. 22 m do oblęgorskiej części ww. obszaru Natura 2000. W tym miejscu na terenie obszaru znajdują się rozległe pola i ugory. Brak jest natomiast siedlisk i gatunków objętych ochroną.

W poniższej tabeli zebrano informacje dotyczące kolizji wariantów „I” i „IV” z obszarem Natura 2000 Lasy Suchedniowskie: długość odcinka, typ niszczonego siedliska, jego powierzchnia oraz udział danego siedliska w całym obszarze.

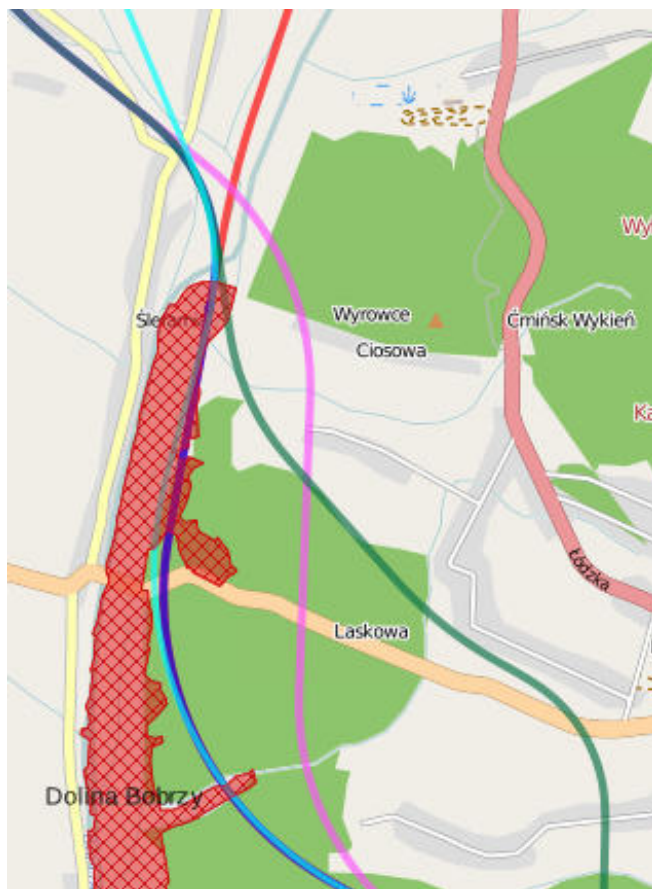
Wariant	Długość kolizji	Zajęcie siedliska naturalnego (tak/nie)	Rodzaj zajętego siedliska	Powierzchnia zajętego siedliska naturalnego	% zniszczenia siedliska w stosunku do jego całkowitej powierzchni na obszarze N2000
Wariant „I”	ok. 425 m	Tak	9110 kwaśna buczyna (Luzulo-Fagenion)	0,34 ha	~0,01
Wariant „IV”	ok. 480 m	Tak	9110 kwaśna buczyna (Luzulo-Fagenion)	1,3 ha	~0,06



Specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Bobrzy” PLH 260014



Ryc. 10. Warianty inwestycji na tle obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy” PLH 260014;
 źródło: Geoserwis GDOŚ



Ryc. 11. Warianty inwestycji na tle obszaru „Dolina Bobrzy” PLH 260014 -
 powiększenie; źródło: Geoserwis GDOŚ



Charakterystyka obszaru:

Przedmiotowy obszar Natura 2000 został utworzony w celu ochrony wyjątkowych walorów przyrodniczych doliny rzeki Bobrzy. Źródła tej rzeki znajdują się na północny-wschód

od Zagnańska pod Występą na wysokości 370 m n.p.m. Rzeką tą wraz ze swoimi dopływami odwadnia głównie północne stoki Pasma Oblęgorskiego i Tumlińskiego. W okolicach Dobromyśla na wysokości 239 m n.p.m. do Bobrzy uchodzą dwa jej największe prawostronne dopływy: Sufraganiec oraz Silnica. Rzeki te odwadniają południowe stoki Pasma Tumlińskiego i Masłowskiego. W swoim dolnym biegu w okolicy Oblęgorka Bobrza przełamuje się przez Pasma Oblęgorskie i Tumlińskie, a koło Słowika przez Pasma Zgórskie i Posłowskie. Bobrza jest najdłuższym dopływem Czarnej Nidy, w znacznej mierze nosi ślady uregulowania, ale często meandrując tworzy malownicze starorzecza i rozlewiska. W dolinach rzek występują również fragmenty zbiorowisk łągowych, płaty zmiennowilgotnych łąk (obecnie potwierdzone w zaledwie kilku miejscach na południu ostoi) z klasy Molinio-Arrhenatheretea, oraz sporadycznie torfowiska przejściowe, którym towarzyszą niewielkie fragmenty borów bagiennych. U podnóża niektórych wzgórz, m.in. Stokowej Góry występują źródła szczelinowo-krasowe. Lasy nie pokrywają większych powierzchni i zlokalizowane są głównie na charakterystycznych pasmach wzniesień tj. Góra Brusznica (Brusznia) (309,3 m n.p.m.), Góra Marmurek (267,5 m n.p.m.), Stokowa Góra (295,3 m n.p.m.).

Są to w przeważającej części sztuczne sośniny i bory mieszane z bardzo bogatym runem. Zbiorowiska te fragmentarycznie występują na siedliskach świetlistej dąbrowy i grądu. Miejscami występują zbiorowiska z runem charakterystycznym dla grądów Tilio-Carpinetum, natomiast na stokach o ekspozycji południowej - zarośla z roślinnością o charakterze kserotermicznym, należące do zespołu Peucedano-Coryletum i rzędu Prunetalia spinosae. Murawy kserotermiczne z klasy Festuco-Brometea zajmują niewielkie powierzchnie na stokach o ekspozycji S, SW i SE. Są to zbiorowiska wtórne rozwijające się w miejscach otwartych, w partiach wierzchołkowych lub grzbietowych, miejscami na siedliskach świetlistych dąbrów. W przeszłości m.in. na Górze Bruszni wydobywano rudy srebra i ołowiu czego pozostałością są liczne ślady wyrobisk, zapadliska i zagłębienia.

Obszar położony jest częściowo w granicy Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (20 505 ha; 1996) oraz Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (25 498 ha; 1995).

Ogółem stwierdzono tu występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Do najcenniejszych i dobrze zachowanych w skali kraju należą murawy kserotermiczne, łąki o różnym stopniu wilgotności oraz starorzecza. Na różnego typu murawach kserotermicznych występuje wiele rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków, np. *wiśnia karłowata Cerasus fruticosa*, *wężymord stepowy Scorzonera pupurea*, *goryczka krzyżowa Gentiana cruciata*, *goryczka orzęsiona Gentianella ciliata*. Ostoja jest niezbędna



zwłaszcza dla zachowania nielicznej populacji sasanki otwartej *Pulsatilla patens*. W wodach ostoi występują jedne z najlepiej zachowanych i najliczniejszych populacji minoga strumieniowego *Lampetra planeri* w województwie świętokrzyskim. Częstym gatunkiem ryb jest koza *Cobitis taenia*. Znacząca w skali regionu jest populacja trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia*. Na uwagę zasługują izolowane stanowiska przeplatki aurinii *Euphydryas aurinia*.

Występujące tu zróżnicowane warunki ekologiczne związane z ukształtowaniem terenu, charakterem utworów geologicznych i warunkami hydrologicznymi oraz obecność wapieni i dolomitów dewońskich pozwoliła na wykształcenie się cennych muraw kserotermicznych.

Poniżej przedstawiono stopień pokrycia obszaru przez różne typy siedlisk

Klasy siedlisk	% pokrycia
Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie)	54 %
Lasy iglaste	20 %
Lasy mieszane	1 %
Siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie)	24 %
Inne tereny (miasta, wsie, drogi, śmietniska, kopalnie, tereny przemysłowe)	1 %
Suma pokrycia siedlisk	100,00 %

Poniżej wyszczególniono typy siedlisk oraz gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem ochrony niniejszego obszaru Natura 2000 (ocena ogólna A-C). Ze względu na to, że w dokumencie „Projekt Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy” przedstawiono propozycje zmian do Standardowego Formularza Danych (SDF), w poniższych tabelach przedstawiono również ocenę ogólną proponowaną w ww. dokumencie.

Siedliska wymienione w załączniku nr I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009)	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg propozycji z PZO
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	B	C
6430	Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	B	C
6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)	B	B
6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea) – priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	B	C
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis	B	C
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	B	B
6510	Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	C	C
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion)	C	C



ZESZYT 1 OPIS

3270	Zalewane muliste brzegi rzek	C	D
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion	C	C
91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino)	C	C
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	C	C
6230	Bogate florystyczne górskie i niżowe murawy bliźniaczkowe (Nardion-płaty bogate florystycznie)	-	C
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	-	B
91I0	Ciepłolubne dąbrowy (Quercetalia pubescenti-petraeae)	-	C (10%) D (90%)

Ssaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009)	Ocena ogólna – wg propozycji z PZO
1337	Bóbr europejski (<i>Castor fiber</i>)	C	C
1355	Wydra (<i>Lutra lutra</i>)	C	C

Płazy wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009)	Ocena ogólna – wg propozycji z PZO
1166	Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>)	C	C
1188	Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>)	-	C

Ryby wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009)	Ocena ogólna – wg propozycji z PZO
1096	Minóg strumieniowy (<i>Lampetra planeri</i>)	A	A
1098	Minóg ukraiński (<i>Eudonomyzon mariae</i>)	-	C
1149	Koza (<i>Cobitis taenia</i>)	B	B
1145	Piskorz (<i>Misgurnus fossilis</i>)	-	C

Bezkęrgowce wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009)	Ocena ogólna – wg propozycji z PZO
1037	Trzepla zielona (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	B	C
1060	Czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dispar</i>)	C	C
1065	Przeplatka aurinia (<i>Euphydryas aurinia</i>)	C	C



Rośliny wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF (www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009)	Ocena ogólna – wg propozycji z PZO
1477	Sasanka otwarta (<i>Pulsatilla patens</i>)	C	C
4068	Dzwonecznik wonny (<i>Adenophora lilifolia</i>)	B	C

Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych, do podstawowych zagrożeń fauny przedmiotowego obszaru Natura 2000 należą:

- Przeznaczenie doliny rzeki pod budowę zbiorników,
- Melioracje,
- Przeznaczanie ostatnich istniejących pól muraw kserotermicznych pod zabudowę,
- Zanik tradycyjnych form użytkowania łąk i pastwisk.

Głównym zagrożeniem dla stwierdzonych na obszarze siedlisk jest:

- Naturalna sukcesja roślinności krzewiastej i drzewiastej,
- Niewłaściwa gospodarka leśna,
- Eutrofizacja,
- Melioracje,
- Uprawianie sportów na pojazdach zmotoryzowanych.

Z obszarem Natura 2000 Dolina Bobrzy kolidują warianty: wariant „I” (na odcinku od km ok. 11+430 do km ok. 13+340 i od km ok. 14+450 do km ok. 14+560), wariant „II” (na odcinku od km ok. 09+745 do km ok. 11+655 i od km ok. 12+765 do km ok. 12+875), wariant „III” (na odcinku od km ok. 09+745 do km ok. 10+000), wariant „IV” (na odcinku od km ok. 14+050 do km ok. 14+160).

W poniższej tabeli zebrano informacje dotyczące kolizji wariantów „I”, „II”, „III” i „IV” z obszarem Natura 2000 Dolina Bobrzy, zgodnie z danymi z inwentaryzacji przyrodniczej zebranymi do 2010r.: długość odcinka, typ niszczonego siedliska, jego powierzchnia oraz udział danego siedliska w całym obszarze.

Wariant	Długość kolizji	Zajęcie siedliska naturalnego (tak/nie)	Rodzaj zajętego siedliska	Powierzchnia zajętego siedliska naturalnego	% zniszczenia siedliska w stosunku do jego całkowitej powierzchni na obszarze N2000
Wariant „I”	ok. 2020 m	Tak	6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	ok. 0,47 ha	~4,5
			6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	ok. 1,42 ha	~2,18



Wariant „II”	ok. 2020 m	Tak	6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	ok. 0,47 ha	~4,5
			6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	ok. 1,42 ha	~2,18
Wariant „III”	ok. 255 m	Nie	-	-	-
Wariant „IV”	ok. 2155 m	Tak	6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	ok. 0,06 ha	~0,5
			6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	ok. 1,98 ha	~3

Jak już wspomniano, wymienione w powyższej tabeli siedliska i opis kolizji oparto o wyniki inwentaryzacji przyrodniczej zebrane do 2010r. Przy czym, w maju 2011 r. przystąpiono do sporządzania „Projektu Planu Zadań Ochronnych (PZO) dla obszaru Natura 2000 PLH260014 Dolina Bobrzy”, pod kierownictwem dr Alojzego Przemyskiego¹ - Zadanie realizowane w ramach projektu POIS.05.03.00-00-186/09 „Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na obszarze Polski” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach V osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, działania 5.3 „Opracowywanie planów ochrony”.

Zgodnie z zapisami ww. projektu PZO, na uwagę zasługuje fakt położenia obszaru Natura 2000 w bliskim sąsiedztwie, a częściowo także w granicach administracyjnych miasta Kielce. Niesie to ze sobą określone skutki dla przedmiotów ochrony, dla których powołano ten obszar. Bliskość dużego ośrodka miejskiego przyspieszyła zmiany społeczne na wsi, co w połączeniu ze zmianami agrarnymi negatywnie odbiło się na przedmiotach ochrony. Szczególnie uwidacznia się to w przypadku półnaturalnych zbiorowisk łąkowych.

Duże znaczenie miał również wysoki poziom wód, jaki przez kilka miesięcy (niemal cały sezon wegetacyjny) utrzymywał się przez okres dwóch ostatnich lat. Zabagnienie spowodowało intensywny rozrost trzciny i innych bagiennych gatunków (pałka, mozga trzcinowata, wysokie turzycy). Wpłynęło to również na dalsze zmniejszenie kośnego użytkowania terenu, które i bez wysokiego stanu wód jest niewielkie.

Wyniki obserwacji przeprowadzonych na potrzeby PZO, wykazały zupełny zanik lub daleko idące zmiany sukcesyjne w wielu płatach świeżych, a zwłaszcza zmiennowilgotnych łąk podawanych z tego terenu na etapie wyznaczania ostoi (w projekcie PZO zaznaczono, że siedlisko 6410 – łąki zmiennowilgotne – było prawdopodobnie przeszacowane powierzchniowo na etapie wyznaczania ostoi). Zmiany te były na tyle znaczące, że w PZO

¹ Projekt Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 PLH260014 „Dolina Bobrzy” w województwie świętokrzyskim, przeszedł już etap konsultacji społecznych. Informacje na temat Planu Zadań Ochronnych znajdują się na stronie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.

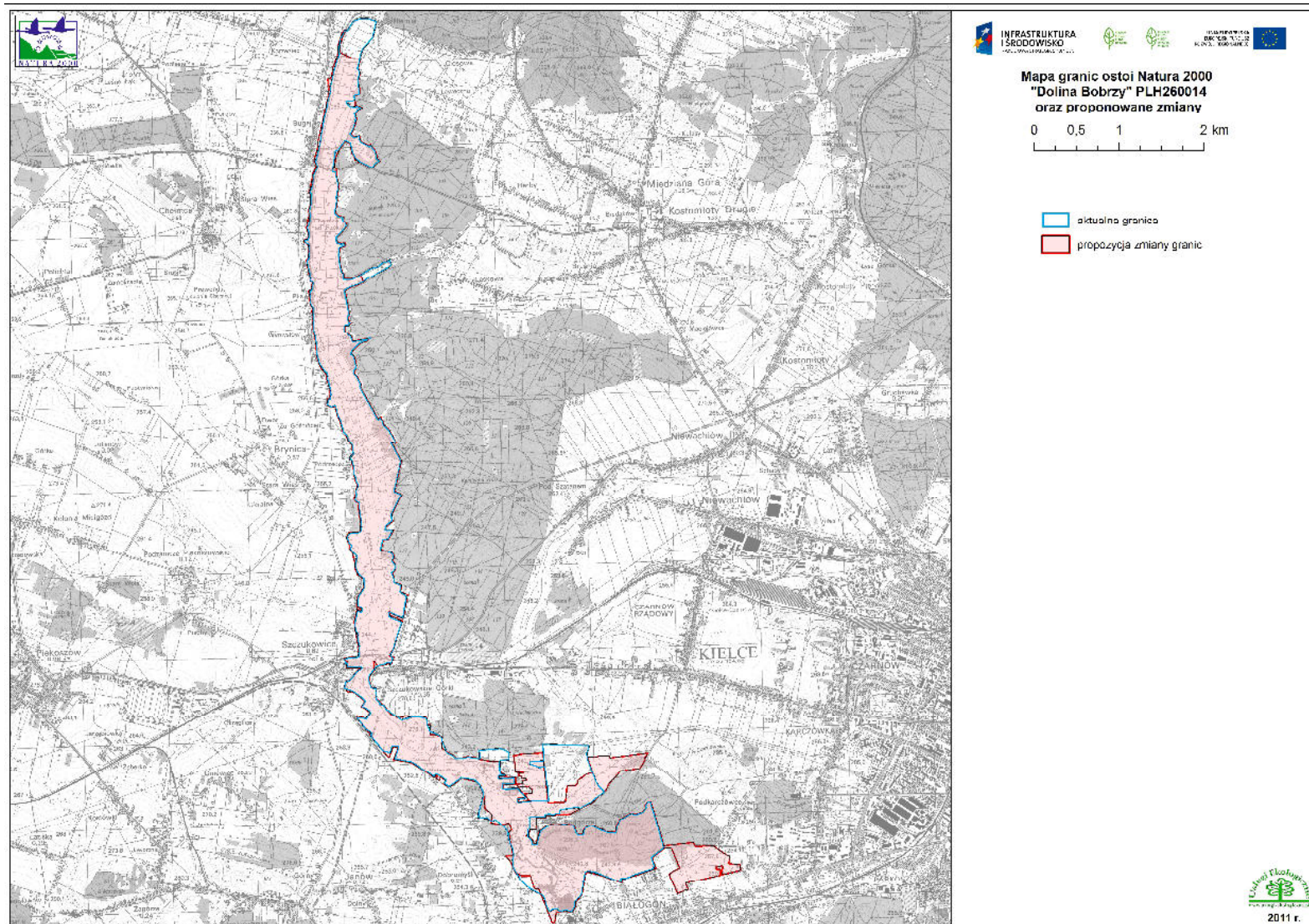


wskazuje się na korektę granic przedmiotowego obszaru Natura 2000. Przy czym należy tu zwrócić uwagę na to, że: dokonanie takiej korekty wymaga przeprowadzenia odrębnej – w stosunku do planowania ochrony obszaru – procedury. Jeżeli jednak rzeczywiście jest to potrzebne dla lepszej ochrony obszaru, można taką procedurę zainicjować. Każda propozycja zmiany granic obszaru Natura 2000 trafia do Komisji Europejskiej (w przypadku obszaru ptasiego Komisja jest tylko informowana o zmianie, w przypadku obszaru siedliskowego – zmiana wymaga wręcz decyzji Komisji, a zatem akceptacji). W rezultacie każda zmiana zostanie oceniona przez Komisję Europejską pod kątem zgodności z ogółouropejskimi zasadami dopuszczalności takiej zmiany.

Mapa obrazująca korektę granic obszaru Natura 2000 wskazywana w PZO przedstawiona została poniżej.

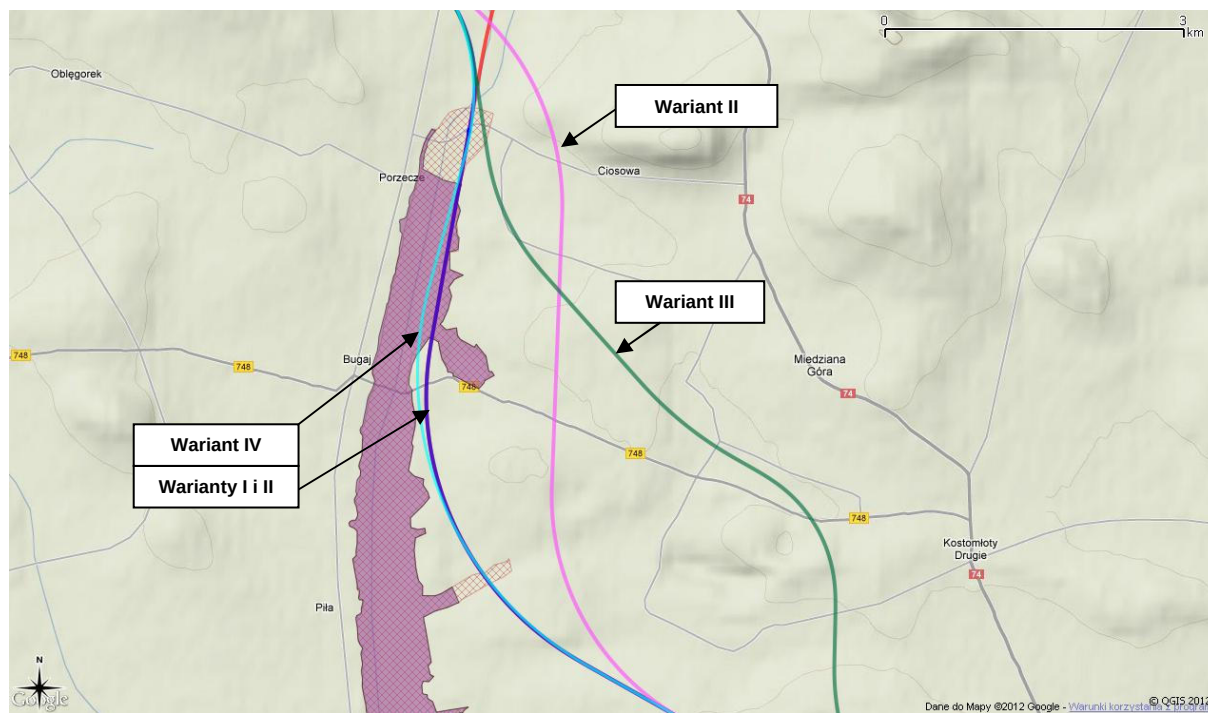


BUDOWA DROGI EKSPRESOWEJ S-74 NA ODCINKU PRZEŁOM/MNIÓW – WĘZEL „KIELCE ZACHÓD”
 RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
 ZESZYT 1 OPIS



Ryc. 12. Propozycja zmiany granic obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy wg projektu PZO

Podsumowując, według danych z projektu PZO nie występuje już kolizja wariantów analizowanej inwestycji (I, II, III i IV) z siedliskami będącymi przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy. Niemniej jednak, w dalszym ciągu, mimo zakładanej korekty granic obszaru Natura 2000, warianty I, II i IV będą przecinały teren tego obszaru.

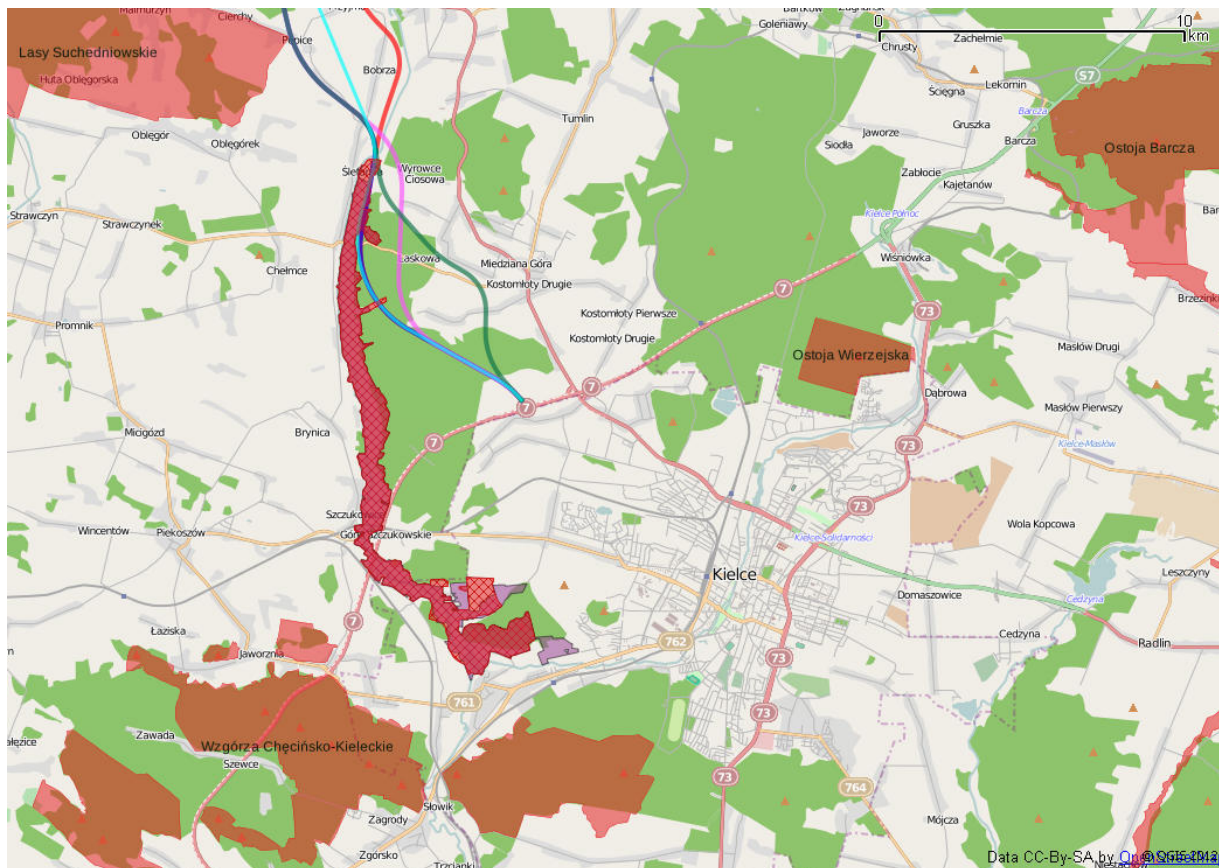


Ryc. 13. Schematyczny przebieg wariantów inwestycji na tle obowiązujących granic Natura 2000 Dolina Bobrzy (obszar oznaczony pomarańczową kratką) oraz granic wg projektu PZO (obszar oznaczony fioletowym kolorem)

Zgodnie z zapisami PZO Dolina Bobrzy, przy braku siedlisk naturalnych w północnej części ostoi, żaden z wariantów nie zajmuje arealu siedliska naturalnego. **Natomiast w dalszym ciągu będzie występowało pośrednie oddziaływanie wszystkich wariantów na przedmioty ochrony poprzez stworzenie bariery ekologicznej w dolinie Bobrzy (przecięcie doliny jako ciągu ekologicznego) poprzez potencjalną zmianę stosunków wodnych, a także emisję hałasu i spalin.** Zagadnienie to zostało poruszone w rozdziale dotyczącym oddziaływania inwestycji na obszary Natura 2000.

W znacznej odległości od analizowanego odcinka drogi ekspresowej S-74 znajdują się: obszar Natura 2000 PLH 260035 Ostoja Wierzejska - powyżej ok. 8 km, Obszar Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie – ok. 10 km

Specjalny obszar ochrony siedlisk PLH 260035 Ostoja Wierzejska i Specjalny obszar ochrony siedlisk PLH260041 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie



Ryc. 14. Warianty inwestycji na tle Obszarów Natura 2000 „Ostoja Wierzejska” PLH 260035 i „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041; źródło: Geoserwis GDOŚ

Obszar Natura 2000 Ostoja Wierzejska znajduje się na terenie Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Południowa część obszaru obejmuje zachodnie przedłużenie Pasma Masłowskiego z Górą Wierzejską 375 m n.p.m. Północna część obszaru należy do zachodniej części Wzgórz Tumlińskich, które na tym terenie budują głównie piaskowce i mułowce kambryjskie. Są tu również wychodnie piaskowców triasowych w rejonie góry Sosnowicy - 414 m n.p.m, miejscami eksploatowane w lokalnych łomikach. Fragment doliny rzeki Sufraganczyk i jej dopływu wypełniają głównie holocenyjskie mułki, piaski i żwiry rzeczne. Można tam również spotkać plejstoceńskie piaski i żwiry wodnolodowcowe i rzeczne.

Jest to obszar leśny. Występuje tu głównie las jodłowo-bukowy z domieszką świerka, dębów, graba.

Głównym celem ochrony są tu lasy bukowo-jodłowe, z rzadkimi zespołem wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum*, uważanym za zbiorowisko endemiczne Polski, występujące jedynie w Górach Świętokrzyskich i na Roztoczu. Tutejsze zbiorowiska leśne mają charakter puszczański i stanowią miejsce bytowania wielu ciekawych i interesujących owadów.

Zagrożeniem dla tego obszaru Natura 2000 jest intensywna gospodarka leśna i antropopresja związana z położeniem przy granicach miasta Kielce.

Obszar Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie obejmuje fragment górotworu świętokrzyskiego. Obszar ten wchodzi w ciąg ekologiczny siedlisk na wapiennych i krasowych od Staszowa do Przedborza. Znajdują się tu liczne stanowiska rzadkich bezkręgowców oraz zimowiska motyli. Obszar ten ma też wyjątkowe walory geologiczne i geomorfologiczne oraz historyczno-kulturowe. Odnaleziono tu pierwsze ślady pobytu człowieka paleolitycznego, był to też jeden z najstarszych ośrodków osadniczych Małopolski. Zagrożeniem dla tego obszaru jest: obniżanie poziomu wód, presja urbanizacyjna, zarastanie (sukcesja w kierunku zarośli i lasu) siedlisk półnaturalnych – muraw kserotermicznych, na piaszkowych, łąk świeżych i wilgotnych, torfowisk przejściowych, niekorzystne zmiany sukcesyjne zachodzące w świetlistych dąbrowach, eksploatacja surowców węglanowych, piasków i torfu, miejscami niewłaściwa gospodarka leśna – nasadzenia niezgodne z typem siedliska, zalesianie muraw i łąk, chemizacja rolnictwa, nagminne wycinanie przydrożnych drzew.

3.12. WALORY KRAJOBRAZOWE

Obszar objęty opracowaniem jest pofalowany, miejscami występują dość znaczne różnice terenu. Krajobraz otoczenia stanowi ciekawy układ kulturowo – przyrodniczy, ujawniający się poprzez harmonijne usytuowanie siedlisk zabudowy wiejskiej, mozaiki pól i naturalnych kompleksów leśnych, a także rozbudowanego systemu dolin rzecznych i mniejszych cieków, które mają w przyrodzie decydujące znaczenie dla jakości i funkcjonowania układów przyrodniczych.





Fot. 48 Zabudowa ulicowa Węgrzynowa (wariant „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III”)

Turystyka i rekreacja to dziedziny, dla rozwoju których analizowany obszar posiada dość korzystne warunki. Składają się na nie oprócz atrakcyjnych i dobrze zachowanych walorów przyrodniczo – krajobrazowych, dobra dostępność komunikacyjna oraz korzystne położenie w stosunku do miasta Kielce.

Atrakcję sportowo – turystyczną omawianego obszaru stanowi tor wyścigowy „Kielce” przylegający bezpośrednio do drogi krajowej nr 74.

Istotną rolę dla rozwoju turystyki regionu odgrywa czerwony szlak turystyczny im. Massalskiego prowadzący od Kuźniak przez Świętokrzyski Park Narodowy do Gołoszyc.



Fot. 49 Malownicze obniżenie terenu pomiędzy drogą na Baranią Górę (szlak turystyczny im. Massalskiego) a Wilczą Górą – Okolice projektowanego wiaduktu drogowego WD-22 (wariant „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III”)

Według informacji uzyskanych z Mazowiecko – Świętokrzyskiego Towarzystwa Ornitologicznego, Gmina Mniów swój dalszy rozwój wiąże w znacznej mierze z rozwojem turystyki, opartej głównie na naturalnych zasobach przyrodniczych tych terenów.

Według informacji uzyskanych podczas konsultacji społecznych w 2006r., Pępice i Cierchy w Gminie Miedziana Góra, promowane są przez Władze Powiatowe i Lokalne, jako wsie rekreacyjno - turystyczne. Zrealizowanie w przyszłości zbiornika na rzece Ciemnicy „Wilcza Góra” oraz budowa planowanego wyciągu narciarskiego na Górze Baraniej pozwolą wytworzyć atrakcyjny rejon dla wypoczynku pobytowego.



Rozwojowi tej dziedziny towarzyszyć musi wyposażenie w placówki usługowe zwłaszcza w zakresie bazy noclegowej i gastronomicznej. Baza turystyczna jest aktualnie bardzo uboga. Obecnie wiele wsi na rozpatrywanym obszarze ma szansę i możliwości rozwoju agroturystyki czyli wypoczynku bezpośrednio u miejscowych rolników. Przyciągnięcie zwolenników tej formy wypoczynku wymaga dbałości o stan estetyczny i atrakcyjne zagospodarowanie istniejących obejść zagrodowych, doposażeń miejscowości i domów w urządzenia wodno – kanalizacyjne, a także uruchomienie w nich podstawowych placówek handlowo – gastronomicznych.

Na terenie Gminy Miedziana Góra dość istotną rolę w zagospodarowaniu rekreacyjnym odgrywa budownictwo letniskowe.



Fot. 50 Zadrzewienia śródpolne w km ok. 00+800 projektowanej drogi (varianty „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III”) - teren płaski, użytkowy do celów rolniczych



Fot. 51 Zadrzewienia występujące na terenie gminy Strawczyn (przebieg wariantów „I”, „II” i „III”)



Fot. 52 Malownicze łąki występujące na terenie gminy Strawczyn (przebieg wariantów „I”, „II” i „III”)



Fot. 53 Pofałdowany teren użytkowany do celów rolniczych, km ok. 08+000 (przebieg wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III”)

W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Mniowa oraz Miedzianej Góry przewidziano ciągi piesze i rowerowe oraz szlak turystyczny łączący się ze szlakiem turystycznym im. Massalskiego. Zostały one zaznaczone w Załączniku 2A.

3.13. DOBRA MATERIALNE

Realizacja drogi ekspresowej S-74 spowoduje odciążenie istniejącej drogi krajowej nr 74, a tym samym zmniejszenie ruchu na tej drodze, co będzie miało wpływ na funkcjonowanie występujących obecnie podmiotów gospodarczych, których bytowanie związane jest bezpośrednio z drogą.

W przypadku projektowanej drogi ekspresowej S-74 ze względu na przyjęte parametry, również ograniczona zostanie dostępność terenów położonych bezpośrednio przy drodze. Możliwość dostępu do tych terenów zapewniona zostanie poprzez projektowane węzły



i drogi dojazdowe. Takie rozwiązanie spowoduje ograniczenie dostępności do nieruchomości (pól). Może także mieć wpływ na funkcjonowanie podmiotów gospodarczych lub nawet ich likwidację (na skutek kolizji z projektowanymi wariantami).

4. ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

W niniejszym rozdziale scharakteryzowano istniejące w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytki chronione na podstawie Ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568). Wskazano również występujące obiekty wartościowe dla środowiska kulturowego. Badaniem objęty został pas 200m od linii przewidywanej zajętości terenu pod przedsięwzięcie.

W wyniku realizacji inwestycji nastąpi odciążenie istniejącej drogi krajowej nr 74 (wybudowanej w latach 70-tych XX w. po śladzie wcześniejszej drogi z korektami na wysokości Bobrzy i odcinku między Wykieniem, a Ciosową), przechodzącej przez centrum wsi Mniów, tereny wsi Ćmińsk, Wyrowce i centrum Miedzianej Góry.

Omawiany teren stanowi fragment Zagłębia Staropolskiego, na którym najstarsze ślady osadnictwa związane były z działalnością górniczą i hutniczą. W XIII w biskupi krakowscy, właściciele wschodniej części omawianego obszaru (Kielce i Miedziana Góra), uzyskali koncesję górniczą do eksploatacji miedzi i ołowiu. Tereny gminy Mniów pozostawały własnością włościańską, lecz i tam znajdowały się liczne kopalnie i huty. W 1598 r. biskupi sprowadzili specjalistów z Bergamo (początkowo Cacciów, potem Gianottich i Gibbonich), którzy rozpoczęli budowę pieców hutniczych wg najnowszych technologii. W 1595r. uruchomiono kopalnię i założono osadę górniczą Miedziana Góra, gdzie pracowali osadnicy olkuscy. Tereny Zagłębia Staropolskiego podupadły na skutek potopu szwedzkiego, by odrodzić się dopiero w 2 połowie XVII w, kiedy w 1782 r. król St. August wydzierżawił Miedzianą Górę od biskupów z przeznaczeniem na źródło zaopatrzenia mennicy i ludwisarni warszawskiej. W 1785 rozpoczęła działalność zmodernizowana kopalnia w Niewachlowie. W 1789 r. dobra biskupie przeszły pod zarząd państwa na mocy uchwały Sejmu Czteroletniego. Następny okres silnego rozwoju tych obszarów związany jest z działalnością Stanisława Staszica jako dyrektora Wydziału Przemysłu i Kunsztów w rządzie Królestwa Polskiego w latach 1816-24. Spowodował on ulokowanie w Kielcach Głównej Dyrekcji Górniczej oraz Szkoły Akademiczno-Górniczej, mające na celu ratowanie rządowych fabryk, organizację władz górniczych i kształcenie kadry inżynierskiej. W latach 1816-26 prowadzono prace poszukiwawcze i eksploatacyjne min. w Miedzianej Górze i Porzeczu. Największą inwestycją na terenie Królestwa Kongresowego było wybudowanie Zakładu



Wielkopieczowego w Bobrzy, którego projekt wykonał Fryderyk Lempe w 1827 r. Budowę zakładu przerwał wybuch Powstania Listopadowego.

W połowie XIX w. zaczął się okres застоju w polskim hutnictwie, spowodowany decyzjami władz rosyjskich. W XIX w. złoża rud metali były już na wyczerpaniu. Na przełomie XIX i XX w. przestarzałe i niedoinwestowane zakłady kończyły już działalność.

■ WARIANT „I” odcinek I Przełom (ok. 00+000km) – Ciosowa (ok. 11+400km)

Bierze początek z obecnie funkcjonującej drogi krajowej nr 74 we wsi Mniów - Przełom (wybudowanej w latach 70-tych XX w.; ok. 0+000 km), gdzie w badanym zasięgu zachował się krzyż przydrożny. Dalej projektowana droga prowadzi na wschód, krzyżując się z drogą nr 0463T na Pieradla, przy której stoi krzyż przydrożny, wymagający zmiany lokalizacji. Następnie projektowana droga mija od strony północno-wschodniej centrum wsi Mniów (ok. 02+000 – 04+000 km), wzmiankowanej już w 1379 r.² jako własność Mikołaja de Mnow, później rodziny Mniowskich. W XIX w Mniów posiadał „dwa wielkie piece z machinami parowymi, walcownię żelaza, trzy fryszerki, gisernię, piec wapienny, fabrykę cegło ogniotrwałej, kopalnię rudy żelaznej, kamienia wapiennego, glinki ogniotrwałej, dwa młyny wodne”³. Pierwszy, drewniany kościół we Mniowie w 1596 r, obecny murowany pochodzi z 1685 r.⁴ W połowie XIX w. założono przy drodze na Serbinów cmentarz parafialny, wpisany do rejestru zabytków, który projektowana droga ekspresowa mija w odległości 65 m. Lokalizacja w tej odległości drogi, jakkolwiek dopuszczalna z konserwatorskiego punktu widzenia, wymagać będzie zastosowania szpaleru zieleni wysokiej. Przy w/w drodze na Serbinów, w miejscowości Gajówka, znajduje się metalowy krzyż przydrożny z końca XX w., wymagający przeniesienia w inne miejsce. Nieco dalej od planowanego przebiegu drogi znajduje się kolejny metalowy krzyż przydrożny, który nie będzie narażony na zniszczenie. Na wysokości 04.500 km zlokalizowany jest drewniany krzyż przydrożny. Znajduje się on w obszarze projektowanych łącznic pomiędzy nową trasą S-74, a istniejącą drogą krajową nr 74 i będzie wymagał przeniesienia w inne miejsce. W dalszej części Mniowa, przy ul. Kieleckiej (ok. km 05+800 – 06+200) znajduje się krzyż przydrożny. Budowa nowej drogi nie stanowi dla niego zagrożenia. Na wysokości ok. km 5+400, przy drodze, znajduje się niewielki cmentarz mieszkańców spalonych żywcem przez hitlerowców w 1946 r. Ze względu na położenie cmentarza na skarpie niezbędne będzie wykonanie oceny jej stabilności i ewentualne jej wzmocnienie. Na następnym odcinku projektowana droga biegnie równolegle wzdłuż istniejącej drogi krajowej nr 74. Na wysokości ok. km 07+700 – 07+900 przecina wieś Przyjmo, gdzie w badanym zasięgu znalazły się: krzyż przydrożny i kapliczkę – oba obiekty nie będą zagrożone budową drogi. W dalszej części wsi Przyjmo, oznaczonej

² KOSIK 1999

³ CHLEBOWSKI, WALEWSKI, SULMIERSKI 1887, t 6, str. 554



jako Berlinka, droga mija kapliczkę której stanu zachowania budowa drogi nie pogorszy. Na wysokości km ok. 08+100 – 09+500 projektowana droga mija wieś Bobrzę, o której pierwsze wzmianki pochodzą z XII w⁵. W XIII w. wymieniana jest jako uposażenie kolegiaty kieleckiej; późniejsza data lokacji (1390) związana jest najpewniej z przeniesieniem wsi na prawo niemieckie⁶. Biskup krakowski Jerzy Radziwiłł wydzierżawił w końcu XVI w. teren we wsi Janowi Marii Cacciemu z Bergamo w celu wystawienia pieca do pośredniego wytwarzania stali z surówki, poprzez świeżenie jej we fryszerkach. Było to pierwsze zastosowanie tej technologii na terenie Polski. Wielki piec i kuźnicę wzniesiono w 1598 r⁷. W 1636 r., po śmierci synów Caccia, przywilej na zakłady w Bobrzy otrzymał Jakub Gianotti, później Jan Gibboni. W 1660 r. rozebrano wielki piec, a w 1742 wzniesiono nową kuźnicę⁸. Relikty zakładu Cacciów są obecnie stanowiskiem archeologicznym. W połowie XIX w. wieś Bobrza została „urządzona”, co wiązało się ze zmianą jej układu przestrzennego⁹. Znajdujący się na wysokości km 8+500, odsłonięty w 1968 r., pomnik pamięci żołnierzom radzieckim wymaga zastosowania zabezpieczeń na czas budowy. Dalej projektowana droga przebiega obok pozostałości Zakładu Wielkopieczowego, budowanego w latach 1828-1830 wg projektu Fryderyka Lampego. Budowa zakładu nie została nigdy ukończona, prace nad nią przerwał wybuch Powstania Listopadowego. Zakład miał być największym w tym czasie zespołem wielkich piecy na polskich ziemiach. W 1833 r. zlokalizowano tam gwoździarnię, później m. in. tkalnię.¹⁰ Do rejestru zabytków wpisano: halę, młyn, mur oporowy, układ wodny (pozostałość tamy, most na Bobrzy, most na kanale roboczym, staw z groblą, droga dojazdowa wzdłuż zakładu i stawu), węgielnię, oraz osiedle pracownicze. Większość obiektów wpisanych do rejestru zabytków znajduje się poza badanym zasięgiem, w zasięgu znalazły się jedynie most na Bobrzy oraz kanał roboczy. Ich lokalizacja (70 m od linii rozgraniczającej łącznicy i niemal 200 m od linii rozgraniczających drogi ekspresowej) nie powoduje zwiększonego zagrożenia w trakcie budowy i eksploatacji drogi.

■ WARIANT „I”, „II” odcinek II Ciosowa (ok. 11+400km) – Węzeł Kielce Zachód

Odcinek „II” rozpoczyna się na wysokości dawnej wsi Szlifiernia (obecnie włączonej w granice administracyjne wsi Ciosowa), w której w 1624 r. założono zakład obróbki skrawaniem luf. Zakład nie istniał już w roku 1789. Na ujęciu wodnym istniał młyn, który spłonął przed II wojną światową¹¹. We wsi zachowała się kapliczka, która znajduje się na skraju badanego zasięgu i budowa drogi nie będzie miała wpływu na jej stan zachowania.

⁴ KOSIK 1999

⁵ STUDIUM – MIEDZIANA GÓRA 2000, str. 22

⁶ STARZ 1995, str. 13

⁷ KMIEĆ 2000, str. 127

⁸ KMIEĆ 2000, str. 128

⁹ SZUROWA 1995

¹⁰ KMIEĆ 2000, str. 125

¹¹ KMIEĆ 2000, str. 129



Następnie droga będzie biegła wzdłuż wsi Porzecze i Bugaj, których zabudowa znajduje się poza zasięgiem potencjalnego oddziaływania.

■ **WARIANT „II”, „IIA”, „IIA₁”, i „III” odcinek I Przełom (ok. 00+000km) – Ciosowa (ok. 09+600km)**

Jak i wariant „I”, bierze początek z obecnie funkcjonującej drogi krajowej nr 74 we wsi Mniów - Przełom (ok. 0+000 km), gdzie w badanym zasięgu zachował się krzyż przydrożny, który będzie wymagał przeniesienia. Dalej projektowana droga prowadzi na południowy wschód, krzyżując się z drogą nr 0463T na Pieradła, przy której stoi krzyż przydrożny, wymagający zmiany lokalizacji. Na wysokości km 1.700 – 2.100 mija zabudowę wsi Węgrzynów, o formie ulicówki, notowaną pierwszy raz w końcu XVI w.¹² W Węgrzynowie w badanym zasięgu znalazły się 2 krzyże przydrożne oraz kapliczka. Budowa drogi nie będzie stanowiła zagrożenia dla tych obiektów. Na wysokości km ok. 06+200 – 06+900 droga przecina wieś Pępice, dawną własność szlachecką, wymienioną w źródłach po raz pierwszy w 1396 r.¹³ We wsi droga omija kapliczkę, w znacznej odległości od linii rozgraniczających. We wsi Wilcza Góra (między km ok. 07+200 – 07+500) znalazł się w badanym zasięgu krzyż przydrożny, nie zagrożony w trakcie budowy i eksploatacji drogi. W miejscowości Doły Pępickie (ob. część Pępic), na wysokości km ok. 07+800 – 08+100, niedaleko od projektowanej łącznicy zlokalizowany jest krzyż przydrożny, budowa drogi i jej łącznicy nie wpłynie na stan jego zachowania. Krzyż przydrożny w Bobrzy (km ok. 08+800) nie jest zagrożony budową drogi.

■ **WARIANT „III” odcinek II Ciosowa (ok. 09+600km) - Węzeł Kielce Zachód**

Na wysokości km ok. 9+800 – 10+300 droga mija dawną wieś Szlifiernię (ob. Ciosowa, historia podana wyżej). We wsi znajduje się krzyż nie zagrożony budową drogi. Następnie droga mija dawną wieś Ławeczno, włączoną obecnie w granice administracyjne wsi Ciosowa, gdzie od początku XVII w. znajdowała się kopalnia rudy żelaza i topnika hutniczego, której głównym budowniczym był Włoch Jakub Salvini¹⁴. Kopalnia eksploatowana była jeszcze w 1824 r, znajdowała się prawdopodobnie na północ od przebiegu drogi, na wysokości km ok. 11+200 – 11+700. W granice administracyjne wsi Ciosowa została włączona także dawna wieś Herby, którą droga mija na wysokości km ok. 12+100-13+300. Znajduje się tam krzyż przydrożny, który nie będzie narażony na zniszczenie. Projektowana droga mija od strony północnej (km ok. 12+400 – 13+600) kopalnię wapieni dewońskich „Kostomłoty” (która kończy eksploatować wzgórze o pierwotnej wysokości 300 m n.p.m.), zlokalizowaną po II wojnie światowej i nie posiadającą wartości

¹² KOSIK 1999

¹³ KOSIK 1999

¹⁴ KMIEĆ 2000, str. 131



historycznych. Idąc dalej na wschód, projektowany wariant „III” mija na wysokości km ok. 13+600 – 13+900 zabudowę dawnej wsi Bruśnia, o charakterze ulicówki, włączoną obecnie w obręb administracyjny wsi Kostomłoty II. Wg źródeł archiwalnych w XVII w. znajdowała się w Bruśni (Brzuśni) kopalnia galeny srebrnonośnej, pracująca na zaopatrzenie kuźnic samsonowskich¹⁵.

■ **WARIANT „IV” odcinek I Przełom (ok. 00+000km) – Ciosowa - Ślefarnia (ok. 10+900)**

Bierze początek z obecnie funkcjonującej drogi krajowej nr 74 we wsi Mniów - Przełom (wybudowanej w latach 70-tych XX w.; ok. 00+000 km), gdzie w badanym zasięgu zachował się krzyż przydrożny, który będzie wymagał przeniesienia. Następnie droga skręca w kierunku wsi Pielaki, gdzie w zasięgu znalazł się krzyż przydrożny (km ok. 0+400), który ze względu na budowę łącznicy z drogą nr 0463T będzie wymagał przesunięcia. Na wysokości ok. km 3+000, w Mniowie – Groblach znajduje się krzyż przydrożny, nie zagrożony budową drogi. Na odcinku km ok. 03+400 – 03+500 występuje kolizja z cmentarzem parafialnym we Mniowie, założonym ok. połowy XIX w (najstarszy nagrobek pochodzi z 1880 r). Przez teren cmentarza zaprojektowano łącznicę z drogą nr 0450T na Serbinów. Realizacja tego rozwiązania – w myśl obowiązujących przepisów - jest możliwa wyłącznie po uzyskaniu decyzji Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego o wykreśleniu cmentarza z rejestru zabytków. W innym przypadku konieczna będzie zmiana przebiegu projektowanej drogi, z odsunięciem jej na min. 50 m od granic cmentarza (przy zastosowaniu szpaleru ochronnego zieleni wysokiej). Na tym odcinku drogi znalazł się jeszcze krzyż przydrożny, wymagający zmiany lokalizacji, oraz krzyż przydrożny, obiekt nie jest zagrożony budową drogi. Następnie projektowana droga ekspresowa przy granicy Mniowa z Kamieńcem przecina istniejącą drogę krajową nr 74. Na tej wysokości w badanym zasięgu zachowały się dwa krzyże przydrożne oraz pomnik – wszystkie te obiekty nie będą zagrożone. Położony przy obecnej drodze nr 74 niewielki cmentarz jest wprawdzie znacznie oddalony od projektowanej drogi, jednak ze względu na jego posadowienie (skarpa) będzie wymagał specjalistycznej opinii stabilności podłoża oraz, ewentualnie, zabezpieczenia skarpy przed drganiami. Następnie droga biegnie przez tereny niezabudowane i na wysokości km ok. 07+800 przecina drogę łączącą wsie Przyjmo i Pępice (odcinek powstały po II wojnie światowej). Na tej wysokości w badanym zasięgu znalazł się krzyż przydrożny położony niemal na granicy badanego dwustumetrowego zasięgu. Na wysokości km ok. 10+100 projektowana droga przecina drogę nr 0286T, łączącą wsie Bobrzę i Porzecze. W badanym zasięgu znalazł się krzyż przydrożny, nie zagrożony budową drogi.

¹⁵ PAZDUR 1962



■ WARIANT „IV” odcinek II Ciosowa - Ślefarnia (ok. km 10+900) – Węzeł Kielce Zachód

Na tym odcinku droga będzie między zabudowaniami wsi Ciosowa (d. Szlifiernia) i Porzecze – Bugaj. Od wysokości km ok. 10+900 jej przebieg jest niemalże identyczny jak przebieg wariantu „I” na odcinku II, z niewielkimi korektami na wysokości wsi Bugaj. Na wysokości km ok. 11+000-11+300 droga mija w znacznej odległości kapliczkę we wsi Szlifiernia, mijając ją w odległości ponad 150 m.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo nr IA-4330/3193/2010 z dnia 21.09.2010r. przedstawione warianty zaprojektowane zostały na obszarach AZP nr 82 – 61, 83 – 61, 83 – 62, 84 – 62, 85 – 62 z czego zinventaryzowane zostały obszary 83 – 62, 85 – 62 oraz w niewielkim stopniu 84 – 62 zaś dla pozostałych obszarów istnieją informacje dotyczące zabytków archeologicznych nieskatalogowane w ramach AZP.

Planowane przedsięwzięcie koliduje z następującymi stanowiskami archeologicznymi:

- AZP 83 – 62 st. 6 – kolizja z wariantem I, ok. km 09+870
- AZP 83 – 62 st. 5 – kolizja z wariantem I, ok. km 10+250
- AZP 83 – 62 st. 4 – kolizja z wariantem IIA I IIA₁, ok. km 08+960
- AZP 83 – 62 st. 3 – kolizja z wariantem I, ok. km 09+390 – 09+720

W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia występują następujące stanowiska archeologiczne:

- AZP 83 – 62 st. 2;
- AZP 83 – 62 st. 7;
- AZP 83 – 62 st. 9;
- AZP 83 – 62 st. 1;
- AZP 84 – 62 st. 2;
- AZP 84 – 62 st. 1;



W poniższej tabeli podano syntetyczną charakterystykę kulturowych obiektów zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanej drogi S74

Tabela 28. Syntetyczna charakterystyka kulturowych obiektów zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanej drogi S74

WARIANT „I” ODCINEK I PRZEŁOM (OK. 00+000KM) – CIOSOWA (OK. 11+400KM)

Nr na rysunku (zał.2a)	Kilometr drogi/ odległość [m]	Miejscowość, adres	Gmina, powiat	Obiekt			Obiekt objęty ochroną konserwatorską		Obiekt o wartościach kulturowych, nie objęty ewidencją i rejestrem zabytków	Wartość dla środowiska kulturowego
				określenie	Czas powstania	opis	Wpisany do rejestru zabytków	Występujący w ewidencji		
1.	Ok. 00+000	Przełom	Mniów	krzyż przydrożny	1878 r.	krzyż przydrożny na murowanym, tynkowanym cokole, na którym tablica z napisem częściowo nieczytelny i datą 1878	-	-	tak	historyczna, kulturowa
2.	Ok. 00+300	Olszyna (przy drodze na Pieradła)	Mniów	krzyż przydrożny	1896 (?)	krzyż przydrożny na murowanym, tynkowanym cokole, z wielokątną blendą z częściowo zatartą datą 1896 (?)	-	-	tak	historyczna, kulturowa
24.	Ok. 00+400	Pielaki	Mniów	krzyż przydrożny	2 poł. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
25.	Ok. 03+180	Mniów Groble	Mniów	krzyż przydrożny	ok. poł. XX w.	krzyż przydrożny drewniany	-	-	tak	kulturowa
26.	Ok. 04+550 / ok. 255m	Mniów, ul. Kielecka	Mniów	krzyż przydrożny	1 poł. XX w.	krzyż przydrożny drewniany, z pasyjką, ramiona zakończone trójlściami	-	-	tak	historyczna, kulturowa
27.	Ok. 04+700 / ok. 370m	Mniów Kamieniec 3	Mniów	pomnik	2 poł. XX w.	pomnik pamięci 18 mieszkańców wsi Pogłódów zamordowanych przez hitlerowców	-	-	tak	historyczna
28.	Ok. 05+200 / ok. 330m	Mniów, ul. Kielecka	Mniów	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
29.	Ok. 05+490 / ok. 195m	Mniów	Mniów	cmentarz	2 poł. XX w.	cmentarz patriotów polskich spalonych żywcem przez hitlerowców 26.05.1943 r.	-	-	tak	historyczna, kulturowa
3.	Ok. 03+400 - 03+500 / ok. 80m	Mniów	Mniów	cmentarz parafialny	poł. XIX w.	cmentarz parafialny, założony w poł. XIX w,	dec nr 1144 z 24.06.1992 r.	-	-	historyczna, artystyczna, kulturowa
4.	Ok. 03+580	Mniów	Mniów	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
5.	Ok. 03+500 / ok. 140m	Gajowa	Mniów	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
6.	Ok. 04+600	Mniów, ul. Kielecka	Mniów	krzyż przydrożny	1 poł. XX w.	krzyż przydrożny drewniany, z pasyjką, ramiona zakończone trójlściami	-	-	tak	historyczna, kulturowa
7.	Ok. 05+200 / ok. 235m	Mniów, ul. Kielecka	Mniów	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
8.	Ok. 05+400 / ok. 155m	Mniów	Mniów	cmentarz	2 poł. XX w.	cmentarz patriotów polskich spalonych żywcem przez hitlerowców 26.05.1943 r.	-	-	tak	historyczna, kulturowa
9.	Ok. 07+700 / ok. 130m	Przyjmo	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	1 poł. XX w.	krzyż przydrożny na murowanym cokole, w którym nisza z obrazkiem Matki Boskiej Jasnogórskiej	-	-	tak	historyczna, kulturowa
10.	Ok. 07+800 / ok. 185m	Przyjmo	Miedziana Góra	kapliczka	poł. XX w.	kapliczka kubaturowa, przekryta dachem dwuspadowym z latarnią, z tablicą inskrypcyjną, ufundowana przez Franciszka Stępnia za przeżycie II wojny światowej	-	-	tak	historyczna, kulturowa
30.	Ok. 07+800 / ok. 650m	Przyjmo	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	2 poł. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
11.	Ok. 08+100 / ok. 150m	Przyjmo - Berlinka	Miedziana Góra	kapliczka	2 poł. XX w.	kapliczka przydrożna betonowa	-	-	tak	kulturowa
12.	Ok. 08+500	Bobrza	Miedziana Góra	pomnik	1968 r.	pomnik upamiętniający poległych żołnierzy radzieckich, a wśród nich mjr A. Gałustowicza	-	-	-	-
13.	Ok. 08+100 - 09+500 / ok. 185m	Bobrza	Miedziana Góra	relikty Zakładu Wielkopieczowego	1828-31	zespół Zakładów Wielkopieczowych, złożony z: muru oporowego, węgelnii, układu wodnego, osiedla pracowniczego, domu zawiadowcy zakładu, hali i młyna	dec. nr 89 z 20.12.1965 r.	-	-	-
21.	Ok. 08+800 / ok. 370m	Bobrza	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, ramiona zakończone ażurowymi trójlściami	-	-	tak	kulturowa

31.	Ok. 10+100 / ok. 300m	Bobrza	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, ramiona zakończone ażurowymi trójlściami	-	-	tak	kulturowa

WARIANT „I”, „II” ODCINEK II CIOSOWA (OK. 11+400KM) – WĘZEL KIELCE ZACHÓD

Nr na rysunku (zał.2a)	Kilometr drogi/ odległość [m]	Miejscowość, adres	Gmina, powiat	Obiekt			Obiekt objęty ochroną konserwatorską		Obiekt o wartościach kulturowych, nie objęty ewidencją i rejestrem zabytków	Wartość dla środowiska kulturowego
				określenie	Czas powstania	Opis	Wpisany do rejestru zabytków	Występujący w ewidencji		
14.	Ok. 11+400 /ok. 155m	Ciosowa, ul. Ślefnaria	Miedziana Góra	krzyż	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, na murowanym cokole (cegła licowa)	-	-	tak	kulturowa
22.	Ok. 11+420 / ok. 195m	Ciosowa, ul. Ślefnaria	Miedziana Góra	krzyż	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, na murowanym cokole (cegła licowa)	-	-	tak	kulturowa

WARIANT „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III” ODCINEK I PRZEŁOM (OK. 00+000KM) – CIOSOWA (OK. 09+600KM)

Nr na rysunku (zał.2a)	Kilometr drogi/ odległość [m]	Miejscowość, adres	Gmina, powiat	Obiekt			Obiekt objęty ochroną konserwatorską		Obiekt o wartościach kulturowych, nie objęty ewidencją i rejestrem zabytków	Wartość dla środowiska kulturowego
				określenie	Czas powstania	Opis	Wpisany do rejestru zabytków	Występujący w ewidencji		
1.	Ok. 00+000	Przełom	Mniów	krzyż przydrożny	1878 r.	krzyż przydrożny na murowanym, tynkowanym cokole, na którym tablica z napisem częściowo nieczytelnym i datą 1878	-	-	tak	historyczna, kulturowa
2.	Ok. 00+300	Olszyna (przy drodze na Pieradła)	Mniów	krzyż przydrożny	1896 (?)	krzyż przydrożny na murowanym, tynkowanym cokole, z wielokątną blendą z częściowo zatartą datą 1896 (?)	-	-	tak	historyczna, kulturowa
24.	Ok. 00+320 / ok. 305m	Pielaki	Mniów	krzyż przydrożny	2 poł. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
15.	Ok. 01+800 / ok. 170m	Węgrzynów	Mniów	krzyż przydrożny	ok. poł. XX w.	krzyż przydrożny drewniany, z pasyjką	-	-	tak	historyczna, kulturowa
16.	Ok. 01+800 / ok. 130m	Węgrzynów	Mniów	kapliczka	2 poł. XX w.	kapliczka metalowa na metalowym słupku, z obrazkiem Matki Boskiej	-	-	tak	kulturowa
17.	Ok. 01+900 / ok. 90m	Węgrzynów	Mniów	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
18.	Ok. 06+600 / ok. 75m	Pępice	Mniów	kapliczka	2 poł. XX w.	kapliczka metalowa na metalowym słupku, z obrazkiem Matki Boskiej	-	-	tak	kulturowa
19.	Ok. 07+200 / ok. 160m	Wilcza Góra	Mniów	krzyż przydrożny	1 poł. XX w.	krzyż przydrożny drewniany, z pasyjką, ramiona zakończone trójlściami	-	-	tak	historyczna, kulturowa
20.	Ok. 07+800 / ok. 140m	Doły Pępickie	Mniów	krzyż przydrożny	1 poł. XX w.	krzyż przydrożny drewniany, z pasyjką, ramiona zakończone trójlstnie, na nich metalowe aplikacje (gwiazdki)	-	-	tak	historyczna, kulturowa
21.	Ok. 08+800 / ok. 60m	Bobrza	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, ramiona zakończone ażurowymi trójlściami	-	-	tak	kulturowa
31.	Ok. 08+915 / ok. 110m	Bobrza	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, ramiona zakończone ażurowymi trójlściami	-	-	tak	kulturowa

WARIANT „III” ODCINEK II CIOSOWA (OK. 09+600KM) - WĘZEL KIELCE ZACHÓD

Nr na rysunku (zał.2a)	Kilometr drogi/ odległość [m]	Miejscowość, adres	Gmina, powiat	Obiekt			Obiekt objęty ochroną konserwatorską		Obiekt o wartościach kulturowych, nie objęty ewidencją i rejestrem zabytków	Wartość dla środowiska kulturowego
				określenie	Czas powstania	Opis	Wpisany do rejestru zabytków	Występujący w ewidencji		
22.	Ok. 9+800 /	Ciosowa,	Miedziana	krzyż	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, na	-	-	tak	kulturowa



	ok. 140m	ul. Ślefarnia	Góra			murowanym cokole (cegła licowa)				
14.	Ok. 9+800 / ok. 100m	Ciosowa, ul. Ślefarnia	Miedziana Góra	krzyż	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, na murowanym cokole (cegła licowa)	-	-	tak	kulturowa
23.	Ok. 12+400 / ok. 105m	Miedziana Góra, ul. Herby	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	ok. poł. XX w.	krzyż przydrożny murowany, na murowanym cokole	-	-	tak	kulturowa

WARIANT „IV” ODCINEK I PRZEŁOM (OK. 00+000KM) – CIOSOWA - ŚLEFARNIA (OK. 10+900KM)

Nr na rysunku (zał.2a)	Kilometr drogi/ odległość [m]	Miejscowość, adres	Gmina, powiat	Obiekt			Obiekt objęty ochroną konserwatorską		Obiekt o wartościach kulturowych, nie objęty ewidencją i rejestrem zabytków	Wartość dla środowiska kulturowego
				określenie	Czas powstania	Opis	Wpisany do rejestru zabytków	Występujący w ewidencji		
1.	Ok. 00+000	Przełom	Mniów	krzyż przydrożny	1878 r.	krzyż przydrożny na murowanym, tynkowanym cokole, na którym tablica z napisem częściowo nieczytelny i datą 1878	-	-	tak	historyczna, kulturowa
2.	Ok. 00+300	Olszyna (przy drodze na Pieradła)	Mniów	krzyż przydrożny	1896 (?)	krzyż przydrożny na murowanym, tynkowanym cokole, z wielokątną blendą z częściowo zatartą datą 1896 (?)	-	-	tak	historyczna, kulturowa
24.	Ok. 00+400	Pielaki	Mniów	krzyż przydrożny	2 poł. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
25.	Ok. 03+100	Mniów Groble	Mniów	krzyż przydrożny	ok. poł. XX w.	krzyż przydrożny drewniany	-	-	tak	kulturowa
3.	Ok. 03+400- 03+500	Mniów	Mniów	cmentarz parafialny	poł. XIX w.	cmentarz parafialny, założony w poł. XIX w,	dec nr 1144 z 24.06.1992 r.	-	-	historyczna, artystyczna, kulturowa
4.	Ok. 03+500	Mniów	Mniów	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
5.	Ok. 03+500 / ok. 215m	Gajowa	Mniów	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
6.	Ok. 04+500 / ok. 200m	Mniów, ul. Kielecka	Mniów	krzyż przydrożny	1 poł. XX w.	krzyż przydrożny drewniany, z pasyjką, ramiona zakończone trójliściami	-	-	tak	historyczna, kulturowa
7.	Ok. 05+170 / ok. 170m	Mniów, ul. Kielecka	Mniów	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
8.	Ok. 05+300 / ok. 180m	Mniów	Mniów	cmentarz	2 poł. XX w.	cmentarz patriotów polskich spalonych żywcem przez hitlerowców 26.05.1943 r.	-	-	tak	historyczna, kulturowa
26.	Ok. 04+500 / ok. 110m	Mniów, ul. Kielecka	Mniów	krzyż przydrożny	1 poł. XX w.	krzyż przydrożny drewniany, z pasyjką, ramiona zakończone trójliściami	-	-	tak	historyczna, kulturowa
27.	Ok. 04+600 / ok. 230m	Mniów Kamieniec 3	Mniów	pomnik	2 poł. XX w.	pomnik pamięci 18 mieszkańców wsi Pogłódów zamordowanych przez hitlerowców	-	-	tak	historyczna
28.	Ok. 05+000 / ok. 260m	Mniów, ul. Kielecka	Mniów	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
29.	Ok. 05+300 / ok. 225m	Mniów	Mniów	cmentarz	2 poł. XX w.	cmentarz patriotów polskich spalonych żywcem przez hitlerowców 26.05.1943 r.	-	-	tak	historyczna, kulturowa
30.	Ok. 07+800 / ok. 190m	Przyjmo	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	2 poł. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką	-	-	tak	kulturowa
31.	Ok. 10+100 / ok. 100m	Bobrza	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, ramiona zakończone ażurowymi trójliściami	-	-	tak	kulturowa
21.	Ok. 10+100 / ok. 40m	Bobrza	Miedziana Góra	krzyż przydrożny	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, ramiona zakończone ażurowymi trójliściami	-	-	tak	kulturowa

WARIANT „IV” ODCINEK II CIOSOWA - ŚLEFARNIA (OK. 10+900) – WĘZEL KIELCE ZACHÓD

Nr na rysunku (zał.2a)	Kilometr drogi/ odległość [m]	Miejscowość, adres	Gmina, powiat	Obiekt			Obiekt objęty ochroną konserwatorską		Obiekt o wartościach kulturowych, nie objęty ewidencją i rejestrem zabytków	Wartość dla środowiska kulturowego
				określenie	Czas powstania	Opis	Wpisany do rejestru zabytków	Występujący w ewidencji		
14.	Ok. 11+000 /ok. 155m	Ciosowa, ul. Ślefarnia	Miedziana Góra	krzyż	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, na murowanym cokole (cegła licowa)	-	-	tak	kulturowa
22.	Ok. 11+000 /ok. 195m	Ciosowa, ul. Ślefarnia	Miedziana Góra	krzyż	kon. XX w.	krzyż przydrożny metalowy, z pasyjką, na murowanym cokole (cegła licowa)	-	-	tak	kulturowa

5. OPIS ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1. OPIS WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA ANALIZOWANYCH NA POPRZEDNICH ETAPACH PROJEKTOWANIA (W I ETAPIE STUDIUM TECHNICZNO – EKONOMICZNO – ŚRODOWISKOWYM - STEŚ)

W ramach I-go etapu STEŚ rozpatrzono:

- dwa podstawowe warianty przebiegu drogi ekspresowej S-74 na całym rozpatrywanym odcinku, a mianowicie wariant 1 – czerwony i wariant 2 – niebieski,
- trzy lokalne warianty dla fragmentów trasy w ramach wariantu 2, a mianowicie 2A, 2B i 2C,
- postulowany przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych na odcinku Porzecze – droga S-7 wariant 2D.

W I etapie STEŚ początek i koniec obu rozpatrywanych wariantów 1 i 2 przyjęto na istniejącej drodze krajowej Nr 74 tj. w km ok. 58+500 oraz w km ok. 76+500. W przypadku wariantów 2C i 2D koniec projektowanego odcinka został przyjęty w km ok. 545+900.

Wariant 1

W rozwiązaniu tym przebieg drogi S-74 na odcinku Przełom – Przyjmo przyjęty został zgodnie z propozycją uwzględnioną w planach zagospodarowania przestrzennego gminy Mniów, tj. po północno - wschodniej stronie Mniowa, natomiast na pozostałym odcinku tj. Przyjmo – węzeł „Niewachłów” przebieg drogi S-74 przyjęty został zgodnie z opracowaną w 1994 r. „Koncepcją programową modernizacji drogi krajowej Nr 74 na odcinku Przyjmo – granica Kielc od km 65+500 do km 77+055”.

W ramach realizacji wariantu 1 przewidziano następujące węzły:

- węzeł „Mniów” na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 0450T,
- węzeł „Przyjmo” na podłączeniu projektowanej drogi S-74 do istniejącej drogi Nr 74,
- węzeł „Kostomłoty” na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 748.

Podłączenie wariantu 1 do drogi S-7 przewidziano poprzez węzeł zespolony „Niewachłów” rozwinięty na kierunku drogi S-74. Długość wariantu 1 wynosiła około 17,9 km.

Wariant 2

W przypadku wariantu 2 przebieg drogi S-74 na odcinku Przełom – Pępice – Bugaj stanowił nową propozycję „Transprojektu – Warszawa”. W rozwiązaniu tym projektowana trasa omijała Mniów po stronie zachodniej, następnie przebiegała po stronie zachodniej planowanego na rzece Ciemnicy zbiornika wodnego „Wilcza Góra” i na wysokości miejscowości Porzecze przekraczała rzekę Bobrę.

Na odcinku Porzecze – węzeł „Niewachłów” przebieg wariantu 2 został przyjęty zgodnie z dokumentacją projektową opracowaną w 2003 r. na zlecenie Gminy Miedziana Góra, która dotyczyła „Zmiany przebiegu drogi krajowej Nr 74 Przyjmo – Niewachłów na terenie Gminy



Miedziana Góra w km 69+710 ÷ 76+608”. Przebieg ten został pozytywnie zaopiniowany przez administrację lasów państwowych.

W przypadku wariantu 2 przewidziano następujące węzły:

- węzła „Mniów” na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 0488T,
- węzła „Bugaj” na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 748.

Podłączenie wariantu 2 do drogi S-7 przewidziano, podobnie jak w przypadku wariantu 1, tj. poprzez węzeł zespolony „Niewachłów” rozwinięty na kierunku drogi S-74. Długość wariantu 2 wynosiła 16,9km.

Wariant lokalny 2A

Wariant ten dotyczył przebiegu drogi S-74 na odcinku Mniów – Przyjmo i umożliwiał przejście z wariantu 2 na wariant 1 z ominięciem obszaru Natura 2000 rozciągającego się w rejonie Mniowa na wschód od istniejącej drogi Nr 74.

Wariant lokalny 2B

Wariant ten przewidywał odsunięcie trasy drogi S-74 od planowanego zbiornika wodnego „Wilcza Góra” z uwagi na rozpatrywane wykorzystanie zbiornika dla celów rekreacyjnych.

Wariant lokalny 2C

Wariant ten dotyczył przebiegu drogi S-74 na odcinku Laskowo – droga S-7 i związany był z podłączeniem trasy S-74 do węzła zespolonego „Niewachłów”, którego rozwinięcie przewidziano na kierunku drogi ekspresowej S 7.

Wariant lokalny 2D

Wariant ten, dotyczący przebiegu drogi S-74 na odcinku Porzecze – droga S-7, uwzględniał postulaty Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu odnośnie ograniczenia do minimum przebiegu drogi S-74 przez tereny leśne. Wariant 2D podobnie jak wariant 2C włączał się do drogi S-7 w węźle zespolonym „Niewachłów”, którego rozwinięcie przewidziane było na kierunku drogi S-7.

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonej analizy rozpatrywanych rozwiązań oraz uzyskanych opinii zainteresowanych władz terenowych i instytucji Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Kielcach pismem Nr GDDKiA-O/KI-1/411-S74-P/M-WN-13/06 z dnia 05.09.2006r., zarekomendowała do dalszych prac studialno-projektowych w ramach II etapu STEŚ następujące przebiegi drogi S-74:

- wariant I; po wariantie 1 od km ok. 00+000 do km ok. 12+000, po wariantie 2 od km ok. 10+000 poprzez węzeł „Bugaj” do km ok. 13+500 oraz po wariantie 2C od km ok. 13+500 do włączenia do drogi S-7,
- wariant II, po wariantie 2 od km ok. 00+000 do km ok. 04+000, po wariantie 2B od km ok. 04+000 do km ok. 10+500, po wariantie 2 od km ok. 10+500 do km ok. 13+500 oraz po wariantie 2C od km ok. 13+500 do włączenia do drogi S-7,



- wariant III; po wariancie 2 od km ok. 00+000 do km ok. 04+000, po wariancie 2B od km ok. 04+000 do km ok. 09+500 oraz po wariancie 2D od km ok. 09+500 do włączenia do drogi S 7.

Ponadto w wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych GDDKiA Oddział w Kielcach pismem Nr GDDKiA-O/KI-1/411-S74-P/M-WN-2/07 z dnia 11.01.2007 r. zaleciła dodatkowo opracowanie wariantu IV – społecznego, uwzględniającego ustalenia jakie zostały dokonane w trakcie konsultacji społecznych z mieszkańcami gminy Mniów oraz gminy Miedziana Góra. Przebieg wariantu IV – oznaczony kolorem błękitnym był zgodny z propozycją władz gminy Mniów załączoną do pisma znak BIGP.I.7323-25/07 z dnia 09.01.2007 r. Również Urząd Gminy w Miedzianej Górze w piśmie ITB.5542-1/06 z dnia 20.12.2006 r. wypowiedział się za wariantem IV.

W związku z utworzeniem w październiku 2009r. nowych obszarów Natura 2000, w tym obszaru Natura 2000 specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Bobrzy” PLH 260014, nastąpiła kolizja wszystkich projektowanych wariantów drogi S-74 z ww. obszarem. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska nakazał opracowanie takiego wariantu, który omijać będzie obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy”. Takim wariantem jest wariant IIA₁ i pokrywający się z nim wariant IIA. Warianty te na odcinku do km ok. 08+496 pokrywają się z wariantem II, a następnie odchylając się w kierunku wschodnim, przebiegają po nowym terenie, omijając obszary Natura 2000. W omawianym raporcie warianty IIA₁ i IIA zostały poddane analizie w takim samym stopniu, co pozostałe rozpatrywane warianty.

5.2. OPIS WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA ANALIZOWANYCH W NINIEJSZYM RAPORCIE (WARIANTY ZAPROJEKTOWANE W II ETAPIE STEŚ – STUDIUM TECHNICZNO-EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWE)

5.2.1. Wariant proponowany przez Wnioskodawcę

Wariantem wnioskowanym jest **wariant „IIA₁”**. O wyborze wariantu proponowanego przez wnioskodawcę zadecydowały głównie względy środowiskowe, w tym decydujący był przebieg poza obszarami Natura 2000. Wariant ten jest bardzo zbliżony do wariantu „IIA”. Różnica dotyczy lokalizacji węzła „Mniów”. W wariancie „IIA₁” przewidziano budowę Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP II).

Przebieg trasy w planie

Na początkowym odcinku przebiegającym przez teren gminy Mniów, występują 4 łuki poziome o promieniach rzędu $R = 2300\text{m} \div 3200\text{m}$. Na pozostałym przebiegu wariantu „IIA₁” na terenie gminy Miedziana Góra zastosowano 3 łuki poziome o promieniach $R = 1700\text{m} \div 2000\text{m}$.

Przekrój podłużny

Przekrój podłużny wariantu „IIA₁” z uwagi na występujące ukształtowanie terenu należy podzielić na dwa odcinki, a mianowicie:

- pierwszy długości ok. 9,0 km położony na terenie gminy Mniów,
- drugi długości ok. 7,0 km położony na terenie gminy Miedziana Góra.

W przypadku pierwszego odcinka zaprojektowano maksymalne pochylenia podłużne $i = 4 \%$ na łącznej długości ok. 2,2 km tj. od ok. km 2+300 do ok. km 3+400 oraz od ok. km 6+900 do ok. km 7+900. Pochylenia podłużne na pozostałych fragmentach tego odcinka nie przekraczają 3 %. Maksymalna głębokość wykopów występujących na tym odcinku wynosi ok. 12m (ok. km 6+800), a maksymalna wysokość nasypów dochodzi do 8,50m (ok. km 6+450). W przypadku odcinka drugiego zastosowane pochylenia podłużne niwelety nie przekraczają 1,5 %. Maksymalna głębokość wykopów występujących na tym odcinku wynosi ok. 17m (ok. km 10+000), a maksymalna wysokość nasypów dochodzi do 14,50m (ok. km 9+600).

Węzły drogowe

W ramach wariantu „IIA₁” przewidziano realizację dwóch węzłów drogowych, a mianowicie:

- w km ok. 1+240 węzła „Mniów” na podłączeniu S74 do istniejącej drogi krajowej nr 74,
- w km ok. 11+900 węzeł „Bugaj” na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 748 klasy G.

Podłączenie drogi S74 do istniejącej drogi S7 w Niewachlowie (węzeł „Kielce – Zachód”) stanowi odrębne opracowanie w ramach zadania przebudowy obwodnicy Kielc w ciągu drogi ekspresowej S7.

Miejsca Obsługi Podróżnych

W wariantie „IIA₁” przewiduje się wykonanie jednego MOP kategorii II w km ok. 0+200, zlokalizowanego po stronie zachodniej S74 w miejscu istniejącej stacji paliw. Powierzchnia MOP wynosić będzie ok. 5 ha, a na jego terenie znajdować się będą m.in. parkingi, stacja paliw oraz obiekty gastronomiczno – handlowe.

Przejazdy drogowe

Ogółem w wariantie IIA₁ przewidziano realizację 15 przejazdów drogowych, z czego:

- 10 przejazdów pod projektowaną drogą S74,
- 5 przejazdów nad projektowaną drogą S74.

Zaprojektowane przejazdy drogowe pod drogą S74 to:

- w km ok. 1+890 w ciągu drogi powiatowej nr 0450T – klasa Z,
- w km ok. 5+350 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 6+572 w ciągu drogi powiatowej nr 0469T – klasa Z,
- w km ok. 7+135 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 8+925 w ciągu drogi powiatowej nr 0286T – klasa Z,



- w km ok. 9+672 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 10+647 w ciągu drogi powiatowej nr 0290T – klasa L,
- w km ok. 11+900 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 748 – klasa G,
- w km ok. 13+418 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 16+046 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,

Projektowane przejazdy drogowe nad drogą S74 to:

- w km ok. 1+240 w ciągu łącznic węzła „Mniów”,
- w km ok. 2+640 w ciągu drogi powiatowej – klasa Z,
- w km ok. 3+740 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 7+985 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 10+090 w ciągu drogi powiatowej nr 0290T – klasa Z,

Drogi dojazdowe

Dla obsługi terenów przyległych do projektowanej drogi S74 w ramach wariantu „IIA₁” przewidziano ogółem realizację ok. 12,36 km dróg dojazdowych.

<i>Lokalizacja odcinka od km ok. ... do km ok. ...</i>	<i>Strona</i>	<i>Klasa drogi</i>	<i>Długość [ok. km]</i>
0+000 ÷ 0+390	P	D	0,640
0+000 ÷ 0+560	L	Z	0,610
0+610 ÷ 0+925	L	D	0,331
1+220 ÷ 1+870	P	D	0,767
1+100 ÷ 1+170	P	D	0,183
2+420 ÷ 2+615	L	Z	0,183
2+100 ÷ 3+570	L	D	1,009
4+000 ÷ 5+330	P/L	D	2,528
5+360 ÷ 6+150	P/L	D	1,295
6+100 ÷ 6+215	P	D	0,122
7+140 ÷ 8+600	P	D	1,535
8+460 ÷ 8+900	L	Z	0,445
10+640 ÷ 11+120	P/L	D	0,900
13+140 ÷ 13+415	P/L	D	0,482
15+360 ÷ 16+063	P/L	D	1,326

5.2.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

O wyborze wariantu najkorzystniejszego dla środowiska zdecydowały głównie względy środowiskowe i społeczne. Szczegółowe informacje dotyczące oddziaływania wybranego wariantu na poszczególne komponenty środowiska, a w szczególności na:

- ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze,
- wody powierzchniowe i podziemne,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi, klimat i krajobraz,
- dobra materialne,



- zabytki i krajobraz kulturowy.

omówione zostały w niniejszym Raporcie o oddziaływaniu na środowisko. Przeanalizowano również wzajemne oddziaływanie pomiędzy ww. elementami.

Wyboru wariantu najkorzystniejszego dokonano na podstawie wyników wielokryterialnej analizy wariantów, przedstawionej w rozdziale 5.4.. Z analizy tej wynika, że trudno jest wskazać wyłącznie jeden wariant najkorzystniejszy z punktu widzenia oddziaływania na środowisko. Za zdecydowanie korzystniejsze, o najmniejszym negatywnym oddziaływaniu na środowisko, uznano warianty „IIA₁” (wariant wnioskowany) i wariant „IIA” o takim samym przebiegu.

Najwyższą sumaryczną punktację uzyskały warianty „IIA₁”, „IIA” oraz „II”. Zatem te warianty należałoby uznać za najlepsze ze względu na ich najmniejsze oddziaływanie na środowisko.

Różnica pomiędzy tymi wariantami dotyczy głównie odbioru społecznego i położenia w stosunku do obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy”. Wariant „II” przecina ten obszar, a warianty „IIA₁” i „IIA” zostały zaprojektowane w celu jego ominięcia.

Przebieg projektowanej drogi S-74 według wariantów „IIA₁” i „IIA” spotkał się ze sprzeciwem społecznym, zwłaszcza w gminie Miedziana Góra, a zatem na odcinku, gdzie warianty te omijają obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy”.

Zakładając, że wpływ przedmiotowej drogi na etapie eksploatacji (wpływ długoterminowy) związany głównie z oddziaływaniem hałasu, może zostać praktycznie całkowicie wyeliminowany, przewagę zyskuje kryterium odnoszące się do kolizji z obszarem Natura 2000. W zasadzie, tylko na tej podstawie można uznać wyższość wariantów „IIA₁” i „IIA” nad wariantem „II”.

Biorąc pod uwagę ostatnie wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, wykonanej na potrzeby Projektu Planu Zadań Ochronnych dla Obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy”, należy zauważyć, że wariant „II” nie koliduje już z siedliskami, będącymi przedmiotami ochrony tego obszaru, w związku z ich częściowym zanikiem. Zatem, różnica pomiędzy bezpośrednim oddziaływaniem, wskazanych powyżej trzech wariantów na ten obszar Natura 2000 staje się coraz mniej istotna. Niemniej jednak biorąc pod uwagę dalsze zapisy PZO dla Obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy, należy pamiętać, że w dalszym ciągu, choć potencjalne, w przypadku wszystkich wariantów wystąpi oddziaływanie pośrednie polegające na stworzeniu bariery ekologicznej w dolinie Bobrzy oraz związane z emisją hałasu i spalin. Ze względu na to, że warianty „IIA” i „IIA₁” omijają obszar Natura 2000 Dolina Bobrzy ich potencjalne oddziaływanie należy uznać za znacznie mniejsze niż w przypadku wariantu „II” przecinającego ten chroniony obszar.



5.2.3. Racjonalne warianty alternatywne

WARIANT „I”

Przebieg trasy w planie

Na odcinku początkowym projektowanej drogi S-74, przebiegającym przez teren gminy Mniów, zastosowano 3 łuki poziome o promieniach rzędu $1250 \div 1400$ m. Na pozostałym odcinku wariantu „I”, przebiegającym przez teren gminy Miedziana Góra, występują:

- 4 łuki poziome o promieniach rzędu $1800 \div 3200$ m,
- 1 łuk o promieniu $R = 1000$ m na zejściu projektowanej trasy S-74 w dolinę rzeki Bobrzy,
- 1 łuk poziomy o promieniu $R = 5000$ m w dolinie rzeki Bobrzy.

Przekrój podłużny

Istotny wpływ na zaprojektowaną w wariantcie „I” niweletę drogi S-74 miał zarówno przekrój terenu jak i występujące przeszkody. W przypadku wariantu „I” wyróżnić należy przede wszystkim fragment obwodnicy Mniowa – od km ok. 02+900 do km ok. 06+600, na którym to odcinku zastosowane zostały pochylenia podłużne wynoszące około 4 %. Maksymalna głębokość zaprojektowanych na tym odcinku wykopów dochodzi do 19 m (km ok. 05+400), a maksymalna wysokość nasypów wynosi 8,0 m (km ok. 04+000). Na pozostałych odcinkach wariantu „I” zastosowane pochylenia podłużne nie przekraczają 1 %, z wyjątkiem odcinka od km ok. 08+600 do km ok. 10+000, gdzie zaprojektowano spadek 1,75 %. Zastosowany minimalny promień łuku pionowego wypukłego to $R = 12500$ m w km ok. 05+300. Maksymalna głębokość wykopów zaprojektowanych na pozostałym odcinku wynosi ok. 7,0 m (km ok. 07+900), a maksymalna wysokość nasypów dochodzi do 10 m (km ok. 15+300).

Węzły drogowe

W ramach wariantu „I” przewidziano realizację trzech węzłów drogowych, a mianowicie:

- w km ok. 04+642 węzeł „Mniów” na skrzyżowaniu z istniejącą drogą krajową Nr 74 klasy GP (wariant „I”) lub w km ok. 03+571 na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 0450T (wariant „I A”),
- w km ok. 08+662 węzeł „Bobrza” na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 0286T klasy Z lub w km ok. 07+787 węzeł „Przyjmo” na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 0469T (wariant „I A”),
- w km ok. 13+210 węzeł „Bugaj” na skrzyżowaniu z istniejącą drogą wojewódzką Nr 748 klasy G.

Przejazdy drogowe

Ogółem w wariantcie „I” przewidziano realizację 14-tu przejazdów drogowych, z czego:

- 7 przejazdów pod projektowaną drogą S-74,

- 7 przejazdów nad projektowaną drogą S-74.

Zaprojektowane przejazdy drogowe pod drogą S-74 to:

- w km ok. 03+571 w ciągu drogi powiatowej Nr 0450T – klasa Z,
- w km ok. 06+937 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 08+662 w ciągu drogi powiatowej nr 0286T – klasa Z,
- w km ok. 11+335 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 14+515 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 15+290 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 18+020 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,

Zaprojektowane przejazdy drogowe nad drogą S-74 to:

- w km ok. 00+625 w ciągu drogi powiatowej Nr 0463T – klasa Z,
- w km ok. 02+906 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 04+642 w ciągu drogi krajowej nr 74 – klasa GP,
- w km ok. 05+930 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 07+787 w ciągu drogi powiatowej Nr 0469 – klasa Z,
- w km ok. 09+544 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 13+210 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 748 – klasa G.

Drogi dojazdowe

Dla obsługi terenów przyległych do projektowanej drogi S-74 w ramach wariantu „I” przewidziano realizację dróg dojazdowych ogólnej długości L = ok. 14,894 km.

Szczegółowe dane dotyczące lokalizacji dróg dojazdowych zawarte są w poniższej tabeli.

Lokalizacja odcinka od km ok. ... do km ok. ...	Strona	Klasa drogi	Długość [ok. km]
00+000 ÷ 00+338	L	D	0,351
00+000 ÷ 00+396	P	D	0,517
00+511 ÷ 00+860	L	D	0,361
00+586 ÷ 00+859	P	D	0,293
01+513 ÷ 02+735	L	D	1,397
01+990 ÷ 03+622	P	D	0,639
03+125 ÷ 03+563	L	D	0,447
03+581 ÷ 03+772	P	D	0,188
03+613 ÷ 04+188	L	D	0,591
04+792 ÷ 06+936	P	D	2,268
05+070 ÷ 05+908	L	D	0,842
07+878 ÷ 08+775	P	D	1,025
08+827 ÷ 09+190	L	D	0,399
10+204 ÷ 11+328	P/L	D	1,656
12+141 ÷ 12+824	L	D	0,711
15+282 ÷ 15+952	L	D	0,671
17+228 ÷ 18+770	P/L	D	1,482
17+332 ÷ 17+975	P	D	0,655
18+380 ÷ 18+770	P	D	0,401



WARIANT II

Przebieg trasy w planie

Na początkowym odcinku wariantu „II”, przebiegającym przez teren gminy Mniów, występuje 5 łuków poziomych, przy czym w przypadku pierwszych 4 łuków zastosowano promienie rzędu $R = 2300 \div 3200$ m, a w przypadku ostatniego – na wejściu w dolinę rzeki Bobrzy, zastosowano promień $R = 1100$ m.

Pozostały przebieg wariantu „II” – na terenie gminy Miedziana Góra oraz gminy Strawczyn, tj. od km ok. 09+935, pokrywa się z przebiegiem wariantu „I”. Na wspólnym odcinku wariantu „I” i wariantu „II” występują dwa łuki poziome o promieniach $R = 1800$ m i $R = 3500$ m.

Przekrój podłużny

Przekrój podłużny wariantu „II” z uwagi na występujące ukształtowanie terenu należy podzielić na dwa odcinki, a mianowicie:

- pierwszy długości ok. 9,0 km położony na terenie gminy Mniów,
- drugi długości ok. 8,1 km posiadający wspólny przebieg z wariantem „I”.

I tak w przypadku pierwszego odcinka zaprojektowano maksymalne pochylenia podłużne $i = 4\%$ na łącznej długości ok. 2,2 km tj. od km ok. 02+300 do km ok. 03+400 oraz od km ok. 06+900 do km ok. 07+900. Pochylenia podłużne na pozostałych fragmentach tego odcinka nie przekraczają 3% . Maksymalna głębokość wykopów zaprojektowanych na tym odcinku wynosi ok. 7,50 m (km ok. 3+200), a maksymalna wysokość nasypów dochodzi do 8,50 m. W przypadku odcinka drugiego, posiadającego wspólny przebieg z wariantem „I”, zastosowane pochylenia podłużne niwelety nie przekraczają 1% . Maksymalna głębokość wykopów i maksymalne wysokości nasypów na omawianym odcinku Porzecze – Kostomłoty tak jak w wariantcie „I”.

Węzły drogowe

W ramach wariantu „II” przewidziano realizację dwóch węzłów drogowych, a mianowicie:

- w km ok. 02+640 węzła „Mniów” na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 0488T klasy Z (ponieważ warianty II i IIA₁ na odcinku gminy Mniów pokrywają się istnieje możliwość zastosowania rozwiązań zamiennie, tzn. przyjęcia dla wariantu II lokalizacji węzła Mniów w km 01+240 i przejazdów drogowych jak w wariantcie IIA₁).
- w km ok. 11+520 węzeł „Bugaj” na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 748 klasy G.

Miejsca Obsługi Podróżnych

W wariantcie II nie analizowano lokalizacji MOP. Jednakże ze względu na to, że na odcinku gminy Mniów warianty „II” i „IIA₁” pokrywają się, istnieje możliwość realizacji w wariantcie „II”, Miejsca Obsługi Podróżnych jak w wariantcie „IIA₁”.



Przejazdy drogowe

Ogółem w wariantie „II” przewidziano realizację 14 przejazdów drogowych, z czego:

- 8 przejazdów pod projektowaną drogą S-74,
- 6 przejazdy nad projektowaną drogą S-74.

Projektowane przejazdy drogowe pod drogą S-74 to:

- w km ok. 01+890 w ciągu drogi powiatowej Nr 0450T – klasa Z,
- w km ok. 05+350 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 06+572 w ciągu drogi powiatowej Nr 0469T – klasa Z,
- w km ok. 07+135 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 09+655 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 12+825 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 13+600 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 16+330 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,

Projektowane przejazdy drogowe nad drogą S-74 to:

- w km ok. 00+665 w ciągu drogi powiatowej nr 0491T – klasa Z*
- w km ok. 02+640 w ciągu drogi powiatowej nr 0488T Mniów – Piaski,
- w km ok. 03+740 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 07+985 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 08+860 w ciągu drogi powiatowej Nr 0286T – klasa Z.
- w km ok. 11+520 w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 748 Kostomłoty – Strawczyn – Włoszczowa

*Uwaga: w przypadku realizacji węzła Mniów jak w wariantie IIA₁ (km ok. 1+240) przejazd w km 00+665 nie będzie realizowany, natomiast realizowane będą przejazdy w ciągu łącznic węzła.

Drogi dojazdowe

Dla obsługi terenów przyległych do projektowanej drogi S-74 w ramach wariantu „II” przewidziano ogółem realizację ok. 14,664 km dróg dojazdowych.

Szczegółowe dane dotyczące lokalizacji dróg dojazdowych zawarte są w poniższej tabeli.

Lokalizacja odcinka od km ok. ... do km ok. ...	Strona	Klasa drogi	Długość [ok. km]
00+000 ÷ 00+379	P	D	0,406
00+000 ÷ 00+560	L	D	0,569
01+621 ÷ 01+872	L	D	0,258
01+880 ÷ 02+501	L	D	0,674
02+550 ÷ 02+625	L	D	0,086
02+622 ÷ 03+529	L	D	0,940
04+009 ÷ 05+233	L	D	1,333
04+206 ÷ 05+333	P/L	D	1,253
05+427 ÷ 05+783	P/L	D	0,627



05+671 ÷ 06+583	L	D	0,913
06+124 ÷ 06+216	P	D	0,095
07+141 ÷ 07+945	P	D	0,823
07+974 ÷ 08+594	P	D	0,625
08+446 ÷ 09+647	P/L	D	2,022
08+831 ÷ 08+945	P	D	0,120
10+451 ÷ 11+134	L	D	0,711
13+592 ÷ 14+262	L	D	0,671
15+627 ÷ 16+286	P	D	0,655
15+539 ÷ 17+080	P/L	D	1,482
16+692 ÷ 17+080	P	D	0,401

WARIANT IIA

Przebieg trasy w planie

Na początkowym odcinku przebiegającym przez teren gminy Mniów, występują 4 łuki poziome o promieniach rzędu $R = 2300\text{m} \div 3200\text{m}$. Na pozostałym przebiegu wariantu „IIA” na terenie gminy Miedziana Góra zastosowano 3 łuki poziome o promieniach $R = 1700\text{m} \div 2000\text{m}$.

Przekrój podłużny

Przekrój podłużny wariantu „IIA” z uwagi na występujące ukształtowanie terenu należy podzielić na dwa odcinki, a mianowicie:

- pierwszy długości ok. 9,0 km położony na terenie gminy Mniów,
- drugi długości ok. 7,0 km położony na terenie gminy Miedziana Góra.

W przypadku pierwszego odcinka zaprojektowano maksymalne pochylenia podłużne $i = 4\%$ na łącznej długości 2,2 km tj. od km ok. 02+300 do km ok. 03+400 oraz od km ok. 06+900 do km ok. 07+900. Pochylenia podłużne na pozostałych fragmentach tego odcinka nie przekraczają 3 %. Maksymalna głębokość wykopów występujących na tym odcinku wynosi ok. 12m (km ok. 06+800), a maksymalna wysokość nasypów dochodzi do ok. 8,50m (km ok. 06+450). W przypadku odcinka drugiego zastosowane pochylenia podłużne niwelety nie przekraczają 1,5 %. Maksymalna głębokość wykopów występujących na tym odcinku wynosi ok. 17m (km ok. 10+000), a maksymalna wysokość nasypów dochodzi do 14,50m (km ok. 09+600).

Węzły drogowe

W ramach wariantu IIA przewidziano realizację dwóch węzłów drogowych, a mianowicie:

- w km ok. 02+640 węzła „Mniów” na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 0488T klasy Z,
 - w km ok. 11+900 węzeł „Bugaj” na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 748 klasy G,
- Podłączenie drogi S-74 do istniejącej drogi S-7 w Niewachlowie (węzeł „Kostomłoty”) stanowi przedmiot szczegółowego opracowania w ramach koncepcji programowej przebudowy drogi S-7 opracowywanej przez firmę Jacobs Polska Sp. z o.o.



Przejazdy drogowe

Ogółem w wariantcie IIA przewidziano realizację 15 przejazdów drogowych, z czego:

- 10 przejazdów pod projektowaną drogą S74,
- 5 przejazdów nad projektowaną drogą S74.

Zaprojektowane przejazdy drogowe pod drogą S-74 to:

- w km ok. 01+890 w ciągu drogi powiatowej nr 0450T – klasa Z,
- w km ok. 05+350 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 06+572 w ciągu drogi powiatowej nr 0469T – klasa Z,
- w km ok. 07+135 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 08+925 w ciągu drogi powiatowej nr 0286T – klasa Z,
- w km ok. 09+672 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 10+647 w ciągu drogi powiatowej nr 0290T – klasa L,
- w km ok. 11+900 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 748 – klasa G,
- w km ok. 13+418 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 16+046 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,

Projektowane przejazdy drogowe nad drogą S-74 to:

- w km ok. 00+665 w ciągu drogi powiatowej – klasa Z,
- w km ok. 02+640 w ciągu drogi powiatowej – klasa Z,
- w km ok. 03+740 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 07+985 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 10+090 w ciągu drogi powiatowej nr 0290T – klasa Z,

Drogi dojazdowe

Dla obsługi terenów przyległych do projektowanej drogi S-74 w ramach wariantu „IIA” przewidziano ogółem realizację ok.12,40 km dróg dojazdowych.

<i>Lokalizacja odcinka od km ok. ... do km ok. ...</i>	<i>Strona</i>	<i>Klasa drogi</i>	<i>Długość [ok. km]</i>
00+000 ÷ 00+680	P	D	0,854
00+000 ÷ 00+560	L	D	0,610
01+621 ÷ 01+872	P	D	0,258
01+880 ÷ 02+501	P	D	0,643
02+320 ÷ 02+695	L	D	0,337
02+600 ÷ 02+715	P	D	0,195
02+750 ÷ 03+570	L	D	0,871
04+000 ÷ 05+330	P/L	D	2,528
05+360 ÷ 06+150	P/L	D	1,295
06+100 ÷ 06+215	P	D	0,122
07+140 ÷ 08+600	P	D	1,535
08+460 ÷ 08+900	L	D	0,445
10+640 ÷ 11+120	P/L	D	0,900
13+140 ÷ 13+415	P/L	D	0,482
15+360 ÷ 16+063	P/L	D	1,326



WARIANT III

Przebieg trasy w planie

Na odcinku początkowym Przełom – Porzecze tj. od km ok. 00+000 do km ok. 09+325 – przebiegającym na terenie gminy Mniów, trasa wariantu „III” jest wspólna z wariantem „II”. Na pozostałym odcinku tj. od km ok. 09+325 do włączenia do drogi S-7 w Niewachlowie wariant „III” najpierw przebiega samodzielnie od km ok. 15+605. mijając po stronie wschodniej tereny dwóch kamieniołomów „Laskowa” i „Kostomłoty”, a na pozostałym odcinku tak jak wariant „I” i „II”. Na odcinku Porzecze – Kostomłoty zaprojektowano w wariantcie „III” 5 łuków poziomych o promieniach rzędu $R = 1000 \div 2200$ m. Na odcinku od km ok. 12+700 do km ok. 13+800 trasa wariantu „III” przebiega przez tereny górnicze aktualnie eksploatowanych kamieniołomów „Laskowa” i „Kostomłoty”.

Przekrój podłużny

Na odcinku początkowym Przełom – Porzecze tj. od km ok. 00+000 do km ok. 09+325 przekrój podłużny wariantu „III” jest taki sam jak wariantu „II”. Występujące na omawianym odcinku maksymalne głębokości wykopów i maksymalne wysokości nasypów są takie same jak w wariantcie „II”. Na pozostałym odcinku wariantu „III” tj. Porzecze – Kostomłoty zastosowano pochYLENIA podłużne nieprzekraczające 2,5 %. Głębokość występujących na tym odcinku wykopów nie przekracza 10 m (km ok. 11+300, km ok. 13+500, km ok. 14+400). Maksymalna wysokość nasypów występujących na omawianym odcinku nie przekracza 8 m.

Węzły drogowe

W ramach wariantu „III” przewidziano realizację 2 węzłów drogowych, a mianowicie:

- w km ok. 02+640 węzła „Mniów” na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 0488T klasy Z,
- w km ok. 13+200 węzła „Herby” na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 748 – klasa G.

Podłączenie drogi S-74 do istniejącej drogi S-7 w węźle „Kielce Zachód” - zaprojektowano w ramach odrębnego opracowania.

Przejazdy drogowe

Ogółem w wariantcie „III” przewidziano realizację 16 przejazdów drogowych, z czego:

- 8 przejazdów pod projektowaną drogą S-74,
- 8 przejazdów nad projektowaną drogą S-74.

Zaprojektowane 8 przejazdów drogowych pod trasą S-74 to:

- w km ok. 01+890 w ciągu drogi powiatowej Nr 0450T – klasa Z,
- w km ok. 05+350 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 06+572 w ciągu drogi powiatowej Nr 0469T – klasa Z,
- w km ok. 07+135 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 09+646 w ciągu drogi gminnej – klasa L,



- w km ok. 13+200 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 748 – klasa G,
- w km ok. 13+776 w ciągu drogi powiatowej Nr 0288T – klasa Z,
- w km ok. 15+750 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,

Zaprojektowane 8 przejazdów drogowych nad trasą S-74 to:

- w km ok. 00+665 w ciągu drogi powiatowej nr 0491T – klasa Z,
- w km ok. 02+640 w ciągu drogi powiatowej nr 0488T – klasa Z,
- w km ok. 03+740 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 07+985 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 08+860 w ciągu drogi powiatowej Nr 0286T – klasa Z,
- w km ok. 10+505 w ciągu drogi gminnej – klasa L,
- w km ok. 11+950 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D,
- w km ok. 14+602 w ciągu drogi gospodarczej – klasa D.

Drogi dojazdowe

Dla obsługi terenów przyległych do projektowanej drogi S-74 w ramach wariantu „III” przewidziano ogółem realizację ok. 15,607 km dróg dojazdowych.

Szczegółowe dane dotyczące lokalizacji dróg dojazdowych zawarte są w poniższej tabeli.

<i>Lokalizacja odcinka od km ok. ... do km ok. ...</i>	<i>Strona</i>	<i>Klasa drogi</i>	<i>Długość [ok. km]</i>
00+000 ÷ 00+379	P	D	0,406
00+000 ÷ 00+560	L	D	0,569
01+621 ÷ 01+872	L	D	0,258
01+880 ÷ 02+501	L	D	0,674
02+550 ÷ 02+625	L	D	0,086
02+622 ÷ 03+529	L	D	0,940
04+009 ÷ 05+233	L	D	1,333
04+206 ÷ 05+333	P/L	D	1,253
05+427 ÷ 05+783	P/L	D	0,627
05+671 ÷ 06+583	L	D	0,913
06+124 ÷ 06+216	P	D	0,095
07+141 ÷ 07+945	P	D	0,823
07+974 ÷ 08+594	P	D	0,625
08+446 ÷ 09+647	P/L	D	2,022
08+831 ÷ 08+945	P	D	0,120
10+749 ÷ 11+847	P	D	1,246
10+830 ÷ 11+799	L	D	1,083
12+959 ÷ 13+052	P	D	0,139
15+124 ÷ 15+798	P	D	0,839
15+174 ÷ 16+160	L	D	1,255
16+204 ÷ 16+600	P	D	0,401

WARIANT IV

Przebieg trasy w planie

Na początkowym odcinku przebiegającym na terenie gminy Mniów zastosowano 3 łuki poziome o promieniach $R = 1500$ m. Na pozostałym odcinku wariantu „IV”, przebiegającym



przeze teren gminy Miedziana Góra, występują 3 łuki poziome o promieniach $R = 1500$ m, $R = 1800$ m i $R = 3200$ m.

Przekrój podłużny

Istotny wpływ na zaprojektowaną w wariantcie „IV” niweletę drogi S-74 miało zarówno ukształtowanie wysokościowe terenu jak i występujące przeszkody. W przypadku wariantu „IV” wyróżnić należy przede wszystkim fragment obwodnicy Mniowa od km ok. 03+000 do km ok. 06+500, na którym to odcinku zastosowane zostały pochylenia podłużne wynoszące 4 %. Na długości ok. 2,0 km, tj. od km ok. 04+000 do km ok. 06+000 projektowana droga S-74 przebiega w wykopie, którego maksymalna głębokość wynosi ok. 22 m. Maksymalna wysokość nasypów na omawianym odcinku wynosi ok. 8,0 m (km ok. 03+500 do km ok. 03+900). Na pozostałych odcinkach wariantu „IV” zastosowane pochylenia podłużne nie przekraczają 1%, a zastosowany minimalny promień łuku pionowego wypukłego to $R = 12500$ m w km ok. 05+100. Maksymalna głębokość wykopów zaprojektowanych na pozostałych odcinkach to przede wszystkim ok. 16-metrowej głębokości wykopy na przejściu przez zachodnie zbocze Bobrskiej Góry (km ok. 08+900 do km ok. 09+400) oraz maksymalne nasypy dochodzące do 10 m zaprojektowane w dolinie rzeki Bobrzy (km ok. 10+300 do km ok. 10+900). W rejonie Bobrskiej Góry przewidziano wykonanie zabezpieczenia wschodniej skarpy wykopu. Na odcinku przebiegającym wzdłuż doliny rzeki Ciemnicy, tj. od km ok. 06+600 do km ok. 11+000 przeanalizowano dwa warianty niwelety drogi S-74. W rozwiązaniu podstawowym niweleta została poprowadzona ponad doliną z pozostawieniem rzeki w jej dotychczasowym korycie. W rozwiązaniu tym przewidziano dwie estakady o długościach $L = 1500$ m i $L = 600$ m. W rozwiązaniu alternatywnym niweletę poprowadzono w nasypach zakładając jednocześnie przełożenie koryta rzeki Ciemnicy. W rozwiązaniu tym zamiast dwóch ww. estakad (obiekty MS-34 i MS-35) przewidziano 3 obiekty, a mianowicie:

- w km ok. 07+842 wiadukt WD – 34 A nad drogą S-74 w ciągu drogi powiatowej Nr 0469T długości $L = 100$ m,
- w km ok. 09+922 most MS – 35 A w ciągu drogi S-74 o długości $L = 50$ m,
- w km ok. 10+164 wiadukt WD – 23 nad drogą S-74 w ciągu drogi powiatowej Nr 0286T długości $L = 57$ m.

Węzły drogowe

W ramach wariantu „IV” przewidziano realizację dwóch węzłów drogowych, a mianowicie:

- w km ok. 03+475 węzła „Mniów” na skrzyżowaniu z istniejącą drogą powiatową Nr 0450T klasy Z,
- w km ok. 12+833 węzeł „Bugaj” na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 748 klasy G.

Z uwagi na przebieg przez teren cmentarza występuje kolizja z lokalizacją węzła „Mniów” w Gajówce.

Podłączenie drogi S-74 do istniejącej drogi S-7 w węźle „Kielce Zachód” zaprojektowano w ramach odrębnego opracowania.

Przejazdy drogowe

Ogółem w wariantcie „IV” przewidziano realizację 12 przejazdów drogowych, z czego:

- 5 przejazdów pod projektowaną drogą S-74,
- 7 przejazdów nad projektowaną drogą S-74.

Zaprojektowane przejazdy drogowe pod drogą S-74 to:

- w km ok. 03+475 w ciągu drogi powiatowej Nr 0450T,
- w km ok. 10+920 w ciągu drogi gminnej,
- w km ok. 14+116 w ciągu drogi gospodarczej (leśnej),
- w km ok. 14+889 w ciągu drogi gospodarczej (leśnej),
- w km ok. 17+620 w ciągu drogi gospodarczej,

Zaprojektowane przejazdy drogowe nad drogą S-74 to:

- w km ok. 00+342 w ciągu drogi powiatowej Nr 0463T,
- w km ok. 02+836 w ciągu drogi gminnej,
- w km ok. 04+720 w ciągu drogi krajowej Nr 74,
- w km ok. 05+950 w ciągu drogi gospodarczej,
- w km ok. 07+842 w ciągu drogi powiatowej nr 0469T,
- w km ok. 10+164 w ciągu drogi powiatowej nr 0286T,
- w km ok. 12+833 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 748,

Drogi dojazdowe

Dla obsługi terenów przyległych do projektowanej drogi S-74 w ramach wariantu „IV” przewidziano ogółem realizację ok. 12,123 km dróg dojazdowych.

Szczegółowe dane dotyczące lokalizacji dróg dojazdowych zawarte są w poniższej tabeli.

<i>Lokalizacja odcinka od km ok. ... do km ok. ...</i>	<i>Strona</i>	<i>Klasa drogi</i>	<i>Długość [ok. km]</i>
00+000 ÷ 00+390	L	D	0,433
00+422 ÷ 02+649	P	D	2,475
01+893 ÷ 02+532	L	D	0,648
03+483 ÷ 03+840	P	D	0,349
03+563 ÷ 04+264	L	D	0,733
04+633 ÷ 07+231	P	D	2,937
04+979 ÷ 06+265	L	D	1,339
14+882 ÷ 15+552	P	D	0,671
16+828 ÷ 18+370	L	D	1,482
16+916 ÷ 17+575	P	D	0,655
17+980 ÷ 18+370	L	D	0,401



5.3. UZYSKANE OPINIE

W I etapie opracowywania Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowego (STeŚ) zwrócono się m.in. o opinie do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu oraz do Konserwatora Przyrody w Świętokrzyskim Urzędzie Wojewódzkim w Kielcach (opinie te omówiono według obecnie analizowanych przebiegów drogi). RDLP w Radomiu oraz Konserwator Przyrody w Kielcach postulowali przebieg trasy według wariantu „III”.

Ponadto w II etapie STeŚ, Gmina Mniów przesłała opinię Mazowiecko - Świętokrzyskiego Towarzystwa Ornitologicznego dotyczącą przebiegu wariantów „I” i wariantów „II”/”III” (wspólny przebieg na terenie Gminy Mniów). Według tej opinii propozycja przebiegu drogi według wariantu „I” „nie stanowi szczególnego zagrożenia dla walorów przyrodniczych na obszarze Gminy Mniów, a teren proponowany pod budowę drogi nie posiada większego znaczenia przyrodniczego. Tylko w jednym miejscu droga przecinać będzie dolinę rzeki Bobrzy. W przypadku wariantów II/III projektowana droga drastycznie zwiększa zagrożenie dla cennych przyrodniczo terenów Gminy Mniów. Proponowana trasa znajdować się będzie w odległości około 1000 – 2000m od istniejącej drogi, co spowoduje występowanie dwóch barier, ograniczających migracje zwierząt i silnie zwiększając ich śmiertelność. Wariant II/III w wielu miejscach przebiegać będzie przez tereny podmokłe, co poważnie zagrozi populacjom płazów. Ponadto, w okolicach Pępic, droga rozdzieliłaby niewielki kompleks leśny, będący ostoją wielu chronionych gatunków zwierząt. W związku z powyższym przedstawione argumenty świadczą o tym, że droga w wariantcie „I”, nie zwiększy w sposób szczególny zagrożenia dla roślin i zwierząt, natomiast wariant „II”/”III”, jako skrajny i stwarzający bardzo duże zagrożenie dla przyrody na obszarze Gminy Mniów, powinien zostać odrzucony.

W styczniu 2007r., w wyniku przeprowadzonych w grudniu konsultacji społecznych, do opracowania włączono wariant społeczny „IV”. W wyniku powstania czwartego wariantu ponownie zwrócono się po opinie do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu, Zespołu Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych w Kielcach oraz do Wydziału Środowiska i Rolnictwa w Świętokrzyskim Urzędzie Wojewódzkim w Kielcach. RDLP w Radomiu podtrzymało swoje stanowisko wskazując wariant „III” jako rozwiązanie optymalne. Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych w Kielcach poinformował, że wariantem najkorzystniejszym z punktu widzenia ochrony zasobów przyrodniczych i krajobrazowych jest również wariant „III”. Wydział Środowiska i Rolnictwa Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego w Kielcach nie opowiedział się jednoznacznie za wyborem wariantu przebiegu planowanej drogi ekspresowej S-74.

W związku z utworzeniem w 2009r. nowych obszarów Natura 2000 w tym obszarze „Dolina Bobrzy” wszystkie przedstawione wcześniej warianty kolidowały z ww. obszarem. Dlatego też Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska nakazał wskazanie takiego wariantu, który



omijać będzie obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy”. Powyższe założenia spełnia nowy wariant „IIA”, który został wysłany do zaopiniowania do następujących instytucji: gminy Mniów i Miedzianej Góry, Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Kopalni Odkrywkowej Surowców Drogowych, Kieleckiej Kopalni Surowców Mineralnych oraz Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu.

Gmina Miedziana Góra sprzeciwia się projektowanemu wariantowi „IIA” drogi ekspresowej S74 i prosi o stworzenie wariantu, który nie będzie dzielił miejscowości Ciosowa. Zgodnie z pismem gminy projektowany wariant „IIA” wpłynie negatywnie na zasiedlanie miejscowości Ciosowa i rozwój czynnika ludzkiego np.: poprzez tworzenie dalszych gospodarstw agroturystycznych. Narusza, także Ustawę o Ochronie Przyrody oraz wiąże się z największą wycinką lasów, dzieląc je na mniejsze, powodując powolną degradację.

Świętokrzyski Wojewódzki Konserwator Zabytków nie wskazał w piśmie wariantu najkorzystniejszego, natomiast udzielił informacji na temat występowania na omawianym terenie stanowisk archeologicznych oraz obiektu wpisanego do rejestru zabytków zlokalizowanego w miejscowości Bobrza. W piśmie znajdują się również zalecenia z zakresu ochrony konserwatorskiej.

W pismach otrzymanych od Kopalni Odkrywkowej Surowców Drogowych i Kieleckiej Kopalni Surowców Mineralnych planowany przebieg drogi ekspresowej S-74 według wariantu „IIA” został zaopiniowany bez zastrzeżeń.

Regionalny Dyrektor Lasów Państwowych w Radomiu, dla potrzeb prowadzenia gospodarki leśnej, wskazał na konieczność zaprojektowania dróg dojazdowych dostosowanych do tonażu samochodów wywożących drewno oraz zaprojektowania przejścia dla zwierzyny grubej na odcinku drogi przebiegającym przez kompleks leśny. Jednocześnie poinformował, że podtrzymuje swoje stanowisko zawarte w piśmie z dnia 20.02.2007r. (znak: ZZ-2127-24/07) wskazując, że optymalnym rozwiązaniem, umożliwiającym prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej, w najmniejszym stopniu powodującym defragmentację kompleksów leśnych i tworzenie barier ekologicznych, jest przebieg drogi ekspresowej S74 wg wariantu „III”.

22.03.2012r. odbyły się dodatkowe konsultacje społeczne w szkole podstawowej w Mniowie w sprawie wariantu „IIA₁”. Wariant ten został stworzony na prośbę władz samorządowych gminy Mniów i różnił się od wariantu „IIA” (poddawanego już wcześniej konsultacjom społecznym), lokalizacją węzła „Mniów”. W związku z tym, że wariant ten przebiegiem nie różnił się od wariantu „IIA”, konsultacje te miały na celu tylko akceptację rozwiązania ww. węzła a nie przebiegu całej trasy wariantu „IIA₁”.



5.4. WIELOKRYTERIALNA ANALIZA WARIANTÓW, WYBÓR WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie oddziaływania planowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S-74 na środowisko. Przyjęto 5 – stopniową skalę, w której **wartość 5** odpowiada sytuacji **najkorzystniejszej dla środowiska**, natomiast **wartość 1** – sytuacji **najmniej korzystnej dla środowiska**. **Wartość „0”** powoduje **dyskwalifikację** wariantu do realizacji.

Poniżej przedstawione zostały kryteria, którym poddane zostały analizowane warianty:

W kryterium dotyczącym długości najkorzystniejszy jest wariant najkrótszy, czyli w analizowanym przypadku - wariant „III”, następnie „IIA” wraz z „IIA₁”, „II”, „IV”, natomiast wariant „I” jest najdłuższy.

W kryterium dotyczącym oddziaływania na powierzchnię ziemi, wzięto pod uwagę znaczący i trwały wpływ na zmianę rzeźby terenu oraz powierzchnię terenu, przewidzianą pod zajętość inwestycji. Pod tym względem najbardziej niekorzystny jest wariant „I”, następnie wariant „IV”, „IIA”, „IIA₁”, I oraz „III”. Najbardziej korzystny jest wariant „II”.

W kryterium dotyczącym zajęcia terenów użytkowanych rolniczo, najmniej korzystnym będzie wariant „III”, następnie „I”. Oddziaływanie wariantów „II”, „IV” oraz „IIA” i „IIA₁” uznano za najmniej negatywne.

Pod względem oddziaływania na wody powierzchniowe wzięto pod uwagę kolizję z istniejącymi ciekami oraz sąsiedztwo istniejących wód powierzchniowych, jak również ilości projektowanych urządzeń oczyszczających. Pod tym względem najkorzystniejszy jest wariant „IIA” i „IIA₁”, oraz „III”, natomiast najbardziej niekorzystny jest wariant „IV”. Przebiega on przez dolinę rzeki Ciemnicy, w sąsiedztwie doliny rzeki Bobrzy. Ponadto wymaga zastosowania największej ilości urządzeń oczyszczających.

W kryterium dotyczącym oddziaływania na ujęcia wód podziemnych, najmniej korzystne są warianty „I” i „IV”, ponieważ przebiegają w granicach strefy ochrony pośredniej, zewnętrznej, ujęcia studni w Mniowie. Dlatego, też realizacja drogi według tych wariantów wymagać będzie dodatkowo zastosowania rowów szczelnych. Warianty „II”, „IIA”, „IIA₁”, oraz „III” nie będą oddziaływać na to ujęcie, są równorzędne i uzyskały jednakowa liczbę punktów.

Oceniając wpływ planowanych wariantów na klimat akustyczny, wariant „III” jest najgorzej oceniany, ponieważ wymaga zastosowania największej ilości ekranów akustycznych na



łącznej długości 10,610 km. Następnie są warianty „IIA”, „IIA₁”, „II” i „I”. Najkorzystniejszy jest wariant „IV”, który wymaga zastosowania ekranów akustycznych o długości 4,220 km.

Przewidywane ilości budynków do rozbiórki wskazują, iż najkorzystniejszy jest wariant „IV”, który wymaga najmniejszej ilości rozbiórek. Następnie są to warianty „I” i „II”, „IIA” i „IIA₁”, oraz wariant „III”, wymagający największej liczby rozbiórek.

W zakresie wpływu na powietrze atmosferyczne, w żadnym wariancie nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne, wszystkim wariantom przypisano taką samą liczbę punktów.

W kryterium oddziaływania na tereny lasów, wzięto pod uwagę wielkość planowanej wycinki powierzchni leśnych. Wg tego kryterium, najkorzystniejszy jest wariant „III” wymagający usunięcia najmniejszej ilości powierzchni leśnych, tj. ok. 22 ha, następnie wariant „IV” – ok. 44 ha, „II” – ok. 45 ha, „I” – ok. 47 ha i na końcu warianty: „IIA₁” – ok. 50 ha i „IIA” – ok. 55 ha.

W kryterium dotyczącym oddziaływania na faunę, wzięto przede wszystkim pod uwagę wpływ drogi na funkcjonowanie ciągów ekologicznych, w tym oddziaływanie na korytarz ekologiczny oraz bezpośrednie zniszczenie siedlisk i pośredni wpływ emisji liniowych na bytowanie zwierząt w rejonie inwestycji. Według tego kryterium najkorzystniejsze są warianty „IIA” i „IIA₁”. W przypadku tych wariantów oddziaływanie na szlaki migracji jest najmniej znaczące (krótkie odcinki przecięcia dolin rzecznych, brak ingerencji w główny korytarz ekologiczny, brak istotnego, skumulowanego efektu barierowego istniejących i projektowanych dróg). Nieznacznie gorsze są warianty „II” i „III”, które ingerują w obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy”. Najmniej korzystne są warianty „I” i „IV” – poza kolizją z obszarami Natura 2000, ingerują one w główny korytarz ekologiczny. Ponadto, najsilniejszy będzie w ich przypadku efekt barierowy, ze względu na bliskie sąsiedztwo dwóch dróg: istniejącej DK 74 i projektowanej drogi ekspresowej S74.

W kryterium oddziaływania na obszary Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” i „Dolina Bobrzy” wzięto pod uwagę długości przebiegu wariantów przez ww. obszary oraz wpływ na przedmioty ochrony tych obszarów. Pod względem długości kolizji najkorzystniejsze są warianty „IIA” i „IIA₁”, które jako jedyne nie kolidują z obszarami Natura 2000. Następne w kolejności są warianty „III”, „II”. Najmniej korzystne są warianty „I” i „IV” o najbardziej znaczącej długości kolizji z obszarami Natura 2000. Biorąc pod uwagę bezpośredni wpływ na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, również najbardziej korzystne są warianty

„IIA” i „IIA₁”, które nie ingerują w obszar Natura 2000, a tym samym nie kolidują z przedmiotami ochrony tych obszarów. W świetle najświeższych inwentaryzacji wykonanych na potrzeby Projektu Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy” w województwie świętokrzyskim, również w przypadku wariantu II nie występuje kolizja z siedliskami naturowymi. Niemniej jednak, w tym wypadku występuje oddziaływanie na siedlisko Czerwończyka nieparka - przedmiotu ochrony tego obszaru. Nie można też w przypadku tego wariantu wykluczyć oddziaływania pośredniego na przedmioty ochrony. Dlatego też wariant ten zyskuje nieco mniejszą liczbę punktów. Najmniej korzystny z punktu widzenia wpływu na przedmioty ochrony jest wariant „IV”, którego realizacji wymaga zniszczenia 3,34 ha powierzchni siedlisk.

Z punktu widzenia ochrony zabytków, wariantem najbardziej niekorzystnym, a wręcz niemożliwym do realizacji jest wariant „IV”, który zakłada lokalizację węzła drogowego na terenie cmentarza w Mniowie wpisanego do rejestru zabytków. Ponadto wariant ten koliduje z 5 obiektami o znaczeniu historycznym i kulturowym. Następnie jest wariant „I”, który znajduje się w sąsiedztwie ww. cmentarza i koliduje z 4 obiektami o znaczeniu historycznym i kulturowym. Warianty „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III” kolidują z 2 obiektami i uzyskały jednakową liczbę punktów.

W kryterium możliwości wystąpienia konfliktów społecznych, wzięto pod uwagę wyniki przeprowadzonych konsultacji społecznych. Najmniej akceptowany społecznie zarówno na terenie gminy Mniów, jak i Miedziana Góra jest wariant „III”, a następnie wariant „IIA”.

Wariant „IIA₁”, różniący się od wariantu „IIA” lokalizacją węzła Mniów, powstał na wniosek władz samorządowych gminy Mniów i spotkał się z ich aprobatą (w zakresie zmienionej lokalizacji węzła) podczas konsultacji społecznych w dniu 22.03.2012r. w szkole podstawowej w Mniowie. Również ze strony mieszkańców, obecnych na konsultacjach wariant ten zyskał pozytywną opinię. Wariant „II” wiąże się z protestami społecznymi na terenie gminy Mniów, natomiast akceptację uzyskał na terenie gminy Miedziana Góra. Wydaje się, że z najmniejszym ryzykiem wystąpienia poważnych konfliktów społecznych, wiąże się realizacja inwestycji według wariantu „IV” – społecznego. Akceptowany społecznie może być również wariant „I”, chociaż w ramach prowadzonych konsultacji społecznych wpłynęło kilka protestów zwłaszcza od mieszkańców Przyjma i Bobrzy.



Tabela 29. Oddziaływanie planowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S 74 na poszczególne elementy środowiska

<i>Elementy środowiska</i>	<i>Wariant „I”</i>	<i>Wariant „II”</i>	<i>Wariant „IIA”</i>	<i>Wariant „IIA₁”</i>	<i>Wariant „III”</i>	<i>Wariant „IV”</i>
Długość wariantu	1	3	4	4	5	2
Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	1	5	3	3	4	2
Oddziaływanie na tereny rolnicze	4	4	5	5	1	4
Oddziaływanie na wody powierzchniowe	2	3	5	5	4	1
Oddziaływanie na ujęcia wód podziemnych i strefy ochrony tych ujęć	1	5	5	5	5	1
Oddziaływanie na klimat akustyczny	4	3	2	2	1	5
Ilości budynków przeznaczonych do rozbiórki	4	3	2	2	1	5
Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	5	5	5	5	5	5
Oddziaływanie na powierzchnie leśne	2	3	1	1	5	4
Oddziaływanie na faunę	2	3	4	4	3	2
Oddziaływanie na obszary Natura 2000 „Łasy Suchedniowskie” i „Dolina Bobrzy”	2	3	5	5	3	2
Oddziaływanie na dobra kultury	2	3	3	3	3	0
Możliwość wystąpienia konfliktów społecznych	4	3	2	2	1	5
Łączna suma punktów:	34	46	46	46	41	38

PODSUMOWANIE

Ze względu na ochronę dóbr kultury realizacja wariantu „IV” jest prawie niemożliwa, ponieważ wariant ten przebiega przez cmentarz parafialny w Mniowie wpisany do rejestru zabytków. Natomiast realizacja drogi ekspresowej S-74 według wariantu „III” może stwarzać trudności, gdyż wariant ten przebiega tuż przy krawędzi wyrobiska górniczego kopalni „Kostomłoty” i znajduje się w strefach wpływów kopalni, tj. w strefie rozrzutu odłamków skalnych, drgań sejsmicznych i uderowej fali powietrza. Taka sytuacja powoduje konieczność czasowego wstrzymywania ruchu na drodze, co stanowi duże utrudnienie, zwłaszcza w przypadku dróg ekspresowych. Ponadto w wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych, stwierdzono, że wariant „III” wiąże się z silnym protestem społecznym.

Najwyższą sumaryczną punktację uzyskały warianty „IIA₁”, „IIA” i „II”. Są to zatem warianty najlepsze z punktu widzenia oddziaływania na środowisko. Różnica pomiędzy tymi wariantami dotyczy głównie odbioru społecznego oraz wpływu na obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy” - warianty „IIA₁”, „IIA” omijają ten obszar. Przebieg projektowanej drogi ekspresowej S74 według wariantów „IIA₁” i „IIA” spotkał się ze zdecydowanym sprzeciwem społecznym, zwłaszcza w gminie Miedziana Góra, a zatem na odcinku gdzie wariant ten omija obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy”. Zakładając, że wpływ przedmiotowej drogi na etapie eksploatacji (wpływ długoterminowy) związany głównie z oddziaływaniem hałasu, może zostać praktycznie całkowicie wyeliminowany, jako kryterium o wyższej wadze należałoby przyjąć kolizję z obszarami Natura 2000. W ten sposób przewagę zyskują



warianty „IIA₁” i „IIA”. Spośród tych dwóch wariantów wariant „IIA₁” zyskuje większą akceptację społeczną władz samorządowych i mieszkańców Mniowa.

6. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

6.1. OPIS ISTNIEJĄCEGO ODCINKA DROGI KRAJOWEJ NR 74

Początek wariantu „0”, przebiegającego po istniejącej drodze Nr 74, przyjęto w miejscowości Przełom w km ok. 58+500, a koniec w Niewachlowie na skrzyżowaniu drogi Nr 74 z drogą ekspresową S-7 w km ok. 77. Całkowita długość wariantu „0” wynosi ok. 18,5 km.

Na początkowym, 2-kilometrowym odcinku Przełom - Mniów, droga Nr 74 biegnie w terenie płaskim. W planie posiada przebieg w zasadzie prosty, natomiast pochylenia podłużne niwelety drogi nie przekraczają 2 %. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna posiada szerokość 7,0 m i pobocza utwardzone o szerokości 2,0 m. Na odcinku Mniów – Miedziana Góra długości około 14 km istniejąca droga Nr 74 przebiega w terenie silnie pofalowanym, przy czym najwyższe pasma wzniesień występują w rejonie Sewerynowa – Raszówki i Miedzianej Góry. W związku z tym najmniejsze promienie łuków poziomych występujących na tych odcinkach są rzędu 200 – 300 m, a spadki podłużne niwelety dochodzą do 6 %. Na odcinku Mniów – Miedziana Góra istniejąca droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 7,0m oraz pobocza utwardzone przechodzące na wzniesieniach w dodatkowe pasy ruchu dla ruchu powolnego, co w praktyce oznacza występowanie przekroju 4-pasowego jezdni na omawianym odcinku. Końcowy fragment rozpatrywanego odcinka, tj. Miedziana Góra – Kostomłoty długości około 2,5 km posiada w zasadzie prosty przebieg, a pochylenia podłużne niwelety nie przekraczają 2 %. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna posiada szerokość 7,0 m i pobocza utwardzone o szerokości 2,0 m.

Na omawianym odcinku istniejącej drogi Nr 74 występuje zabudowa mieszkaniowa na przejściach przez takie miejscowości jak:

- Mniów, zabudowa zwarta,
- Sewerynowka - Raszówka, zabudowa luźna,
- Przyjmo, zabudowa luźna,
- Ćmińsk, zabudowa zwarta,
- Miedziana Góra, zabudowa zwarta,
- Kostomłoty, zabudowa zwarta.

Do najważniejszych dróg powiązanych z istniejącą drogą Nr 74 należy zaliczyć:

- w Przełomie drogę powiatową Nr 0463T,
- w Mniowie drogę powiatową Nr 0450T,
- w Przyjmie drogę powiatową Nr 0286T,



- w Ćmińsku drogę wojewódzką Nr 750,
- w Wysowcach drogę powiatową Nr 0291T,
- w Wykieniu drogę powiatową Nr 0292T,
- w Miedzianej Górze drogę wojewódzką Nr 748 oraz 3 drogi powiatowe: Nr 0290T, Nr 0289T i Nr 0298T.

Wszystkie skrzyżowania ww. dróg z drogą Nr 74 są jednopoziomowe.

Oprócz ww. skrzyżowań występują ponadto skrzyżowania z drogami gminnymi oraz dopuszczone są wyjazdy z obiektów zlokalizowanych przy drodze Nr 74.

Wzdłuż rozpatrywanego odcinka drogi Nr 74 zlokalizowane są bezpośrednio przy jezdni przystanki komunikacji autobusowej.

Na omawianym odcinku drogi Nr 74 występują następujące obiekty mostowe:

- na potoku bez nazwy w miejscowości Przełom,
- na rzece Bobrzy w miejscowości Ćmińsk,

Oba obiekty dostosowane są do nośności 300 kN.

Z uwagi na to, że istniejąca droga Nr 74 stanowi fragment samochodowego toru wyścigowego w Miedzianej Górze, w okresie imprez sportowych ma miejsce zamykanie ruchu na drodze Nr 74 pomiędzy Ćmińskiem i Miedzianą Górą, i kierowanie pojazdów na trasę objazdową przez Tumlin.

W podziale na gminy istniejąca droga przebiega następująco:

- na terenie gminy Mniów na długości ok. 5,2 km,
- na terenie gminy Miedziana Góra ok. 13,3 km.

6.2. WODY POWIERZCHNIOWE I WODY PODZIEMNE

■ Droga S-74

W przypadku braku planowanej drogi ekspresowej S-74 wpływ na istniejące wody powierzchniowe i podziemne nie ulegnie zmianie w stosunku do występujących obecnie oddziaływań. Zagospodarowanie terenów, przez które przebiegać będzie projektowana droga to głównie: tereny rolne, sady i uprawy, użytki zielone, nieużytki, lasy oraz tereny zabudowy. Ewentualne źródła zanieczyszczeń mające wpływ na wody powierzchniowe i podziemne to głównie zanieczyszczenia pochodzące z gospodarki rolnej oraz lokalnej działalności gospodarczej. W związku z powyższym nie należy spodziewać się wystąpienia innych oddziaływań.

Rezygnacja z budowy planowanej drogi ekspresowej S-74 oznacza jednak pozostawienie istniejącej drogi krajowej w obecnym, niezadowalającym stanie technicznym, bez całkowicie uporządkowanego systemu odwadniająco – oczyszczającego. Droga krajowa nr 74 w stanie istniejącym nie posiada żadnych urządzeń oczyszczających wody spływające z drogi. Odprowadzenie nieoczyszczonych ścieków deszczowych do gruntu, rowów, lokalnych



cieków, a dalej do występujących na analizowanym terenie rzek, stanowi poważne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód powierzchniowych.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości stężeń wskaźników zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych dla stanu istniejącego (2010r.) oraz dla prognozy na 2015 i 2025r. dla pojedynczej jezdni dla istniejącej drogi krajowej nr 74.

Tabela 30. Wartości stężeń wskaźników zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych dla stanu istniejącego 2010r. oraz dla prognozy na 2015r. i 2025r.

<i>Analizowany odcinek drogi</i>	<i>Natężenie ruchu (SDR) [p/d]</i>	<i>Szo - Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]</i>	<i>Stężenie węglowodorów ropopochodnych [mg/l]</i>
Rok 2010			
Mniów - Ćmińsk	9400	90.76	< 15
Ćmińsk - Miedziana Góra	10800	97.68	< 15
Miedziana Góra - dk nr 7	22900	145.37	< 15
Rok 2015			
Mniów - Ćmińsk	11400	100.51	< 15
Ćmińsk - Miedziana Góra	13200	108.62	< 15
Miedziana Góra - dk nr 7	27900	161.38	< 15
Rok 2025			
Mniów - Ćmińsk	16200	121.05	< 15
Ćmińsk - Miedziana Góra	18100	128.36	< 15
Miedziana Góra - dk nr 7	39600	194.23	< 15

Wartości stężenia zawiesin ogólnych obliczone wg „Wytycznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” (Załącznik do Zarządzenia Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad) dla stanu istniejącego wynoszą: dla 2010r. od 90,76 mg/l do 145,37 mg/l, dla 2015r. od 100,51 mg/l do 161,38 mg/l oraz dla 2025r. od 121,05 mg/l do 194,23 mg/l.

Z przedstawionych powyżej prognoz wynika, że na odcinku istniejącej drogi krajowej nr 74 od Miedzianej Góry do skrzyżowania z drogą krajową nr 7 już w chwili obecnej występują przekroczenia w zakresie stężenia zawiesiny ogólnej (dopuszczalne wartości stężeń zawiesiny ogólnej wynoszą 100mg/l), które wraz ze wzrostem natężenia ruchu będą sukcesywnie wzrastać. Na pozostałych odcinkach przekroczenia stężeń zanieczyszczeń prognozuje się już na 2015 rok.

W związku z powyższym spływy opadowe powinny być odprowadzone do rowów lub kanalizacji deszczowej, a ze względu na przekroczenia w zakresie zawiesiny ogólnej, przed zrzutem do odbiorników wymagają oczyszczenia.

Podsumowując, bez całkowicie uporządkowanego systemu odwadniająco – oczyszczającego na istniejącej drodze krajowej nr 74, negatywne oddziaływanie spływów opadowych na środowisko wodne przyczyni się do wzrostu, w stosunku do stanu obecnego.



6.3. KLIMAT AKUSTYCZNY

Prognoza i struktura ruchu

Analogicznie jak w przypadku wariantów inwestycyjnych, w obliczeniach uwzględniono prognozę natężenia i strukturę ruchu dla 2015 oraz 2025 roku.

Prognoza ruchu dobowego na rok 2015 oraz 2025 dla stanu istniejącego wariant „0” - przy założeniu że planowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane przedstawia się następująco:

Rok 2015 – przewidywany rok oddania do użytkowania:

Nazwa odcinka	SDR [poj./dobę]	Średnie natężenie ruchu [poj./h]		Procent pojazdów ciężkich [%]	
		pora dzienna	pora nocna	pora dzienna	pora nocna
Mniów - Ćmińsk	11 400	620	185	23	46
Ćmińsk – Miedziana Góra	13 100	712	213	23	46
Miedziana Góra – dk. nr 7	27 900	1569	349	13	27

Rok 2025 – 10 lat po przewidywanym roku oddania do użytkowania drogi:

Nazwa odcinka	SDR [poj./dobę]	Średnie natężenie ruchu [poj./h]		Procent pojazdów ciężkich [%]	
		pora dzienna	pora nocna	pora dzienna	pora nocna
Mniów - Ćmińsk	16 200 p/d	881	263	23	46
Ćmińsk – Miedziana Góra	18 100 p/d	984	294	23	46
Miedziana Góra – dk. nr 7	39 700 p/d	2233	496	13	27

W załączniku nr 4 przedstawiono wyniki obliczeń w formie graficznej dla wariantu „0” w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia.

■ Wyniki obliczeń

Obliczenia propagacji hałasu w środowisku przeprowadzono dla roku 2015 oraz 2025 dla pory dziennej i nocnej w siatce obliczeniowej na wysokości 4,0 m. Prognozowane zasięgi oddziaływania hałasu wykreślonego izolinia wartości poziomu dopuszczalnego w odległości od osi drogi dla poszczególnych wariantów przedstawiono poniżej.

Obliczenia dla roku 2015 i 2025 przedstawiono graficznie w załączniku 4.

Rok 2015 – przy założeniu, że planowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane:

- 46 – 172 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- 86 – 318 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

Rok 2025 – 10 lat po przewidywanym roku oddania do użytkowania drogi, przy założeniu że planowane przedsięwzięcie nie będzie realizowane:

- 52 – 228 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- 88 – 368 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,



ANALIZA UZYSKANYCH WYNIKÓW OBLICZEŃ

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdza się, że przekroczone zostaną dopuszczalne wartości hałasu w otoczeniu istniejącej DK74. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu są znacznie wyższe dla pory nocy, niż dla pory dnia.

Powyższe zasięgi oddziaływań znacznie przekraczają granice linii korytarza drogi (pas własności) niezbędnej do funkcjonowania i użytkowania istniejącej drogi. W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia w jednym z wariantów inwestycyjnych należy się spodziewać ciągłego wzrostu natężeń ruchu, pogarszania się stanu nawierzchni, czyli ciągłego wzrostu uciążliwości hałasowej w otoczeniu istniejącej DK74. Będzie to szczególnie uciążliwe na obszarach wielu miejscowości leżących w otoczeniu trasy m. in. Mniów, Przyjmo, Ćmińsk, Miedziana Góra, Kostomłoty, Niewachłów.

Należy zauważyć, że w przypadku oddania do użytkowania planowanego przedsięwzięcia wartości hałasu dla istniejących dróg ulegną znacznemu zmniejszeniu, na wielu obszarach mieszkalnych zostaną zredukowane do wartości dopuszczalnych.

6.4. WPŁYW NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Ocenę oddziaływania istniejącej sieci dróg, przeprowadzono według kryteriów zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu z dnia 3 marca 2008r. (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu oprogramowania do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń **OPERAT FB** firmy **PROEKO Sp. z o.o.** Zgodnie z przyjętą metodyką prowadzenia analiz (rozdział 10.3), obliczenia wykonano dla dwutlenku azotu (ditlenku azotu), pyłu zawieszonego PM10 i PM2.5 jako charakterystycznych zanieczyszczeń komunikacyjnych. Obliczenia wykonano dla dwóch horyzontów czasowych: dla 2015r. i 2025.

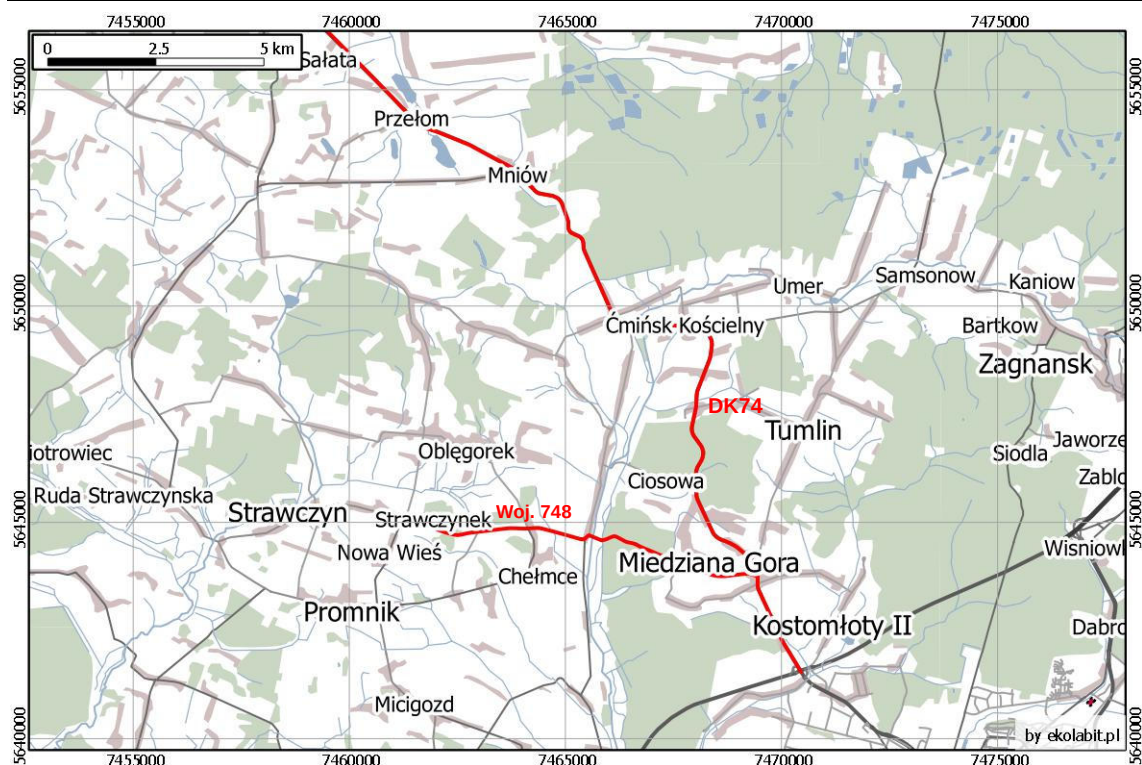
Emisje zaimportowane zostały z modułu „Samochody”, zintegrowanego z pakietem „OPERAT FB”. Do obliczeń przyjęto dane o prognozie ruchu, zamieszczone w rozdziale 10.6 niniejszego raportu w podziale na porę dnia i nocy.

Przyjęte założenia, sposób prowadzenia obliczeń, stosowany model, wprowadzonych danych oraz sposób oceny uzyskanych wyników przedstawiono w rozdziale 10.3.

■ Określenie emitorów

Przyjęto, że wariantowi „zero” odpowiada zbiór emitorów reprezentujących poszczególne odcinki drogi DK 74 i drogi wojewódzkiej nr 748

Poniżej przedstawiono mapę, na której kolorem czerwonym zaznaczono wymienione powyżej drogi:



Rys. 1. Przebieg istniejącej drogi krajowej nr 74 i drogi wojewódzkiej 748

Na podstawie dostępnych danych o natężeniu ruchu za pomocą programu Operat FB określono parametry emisji analizowanych substancji. Najważniejsze parametry emitorów, takie jak długość, wielkość ruchu oraz obliczone wartości emisji rocznej dla analizowanych substancji przedstawiono w poniższej tabeli.

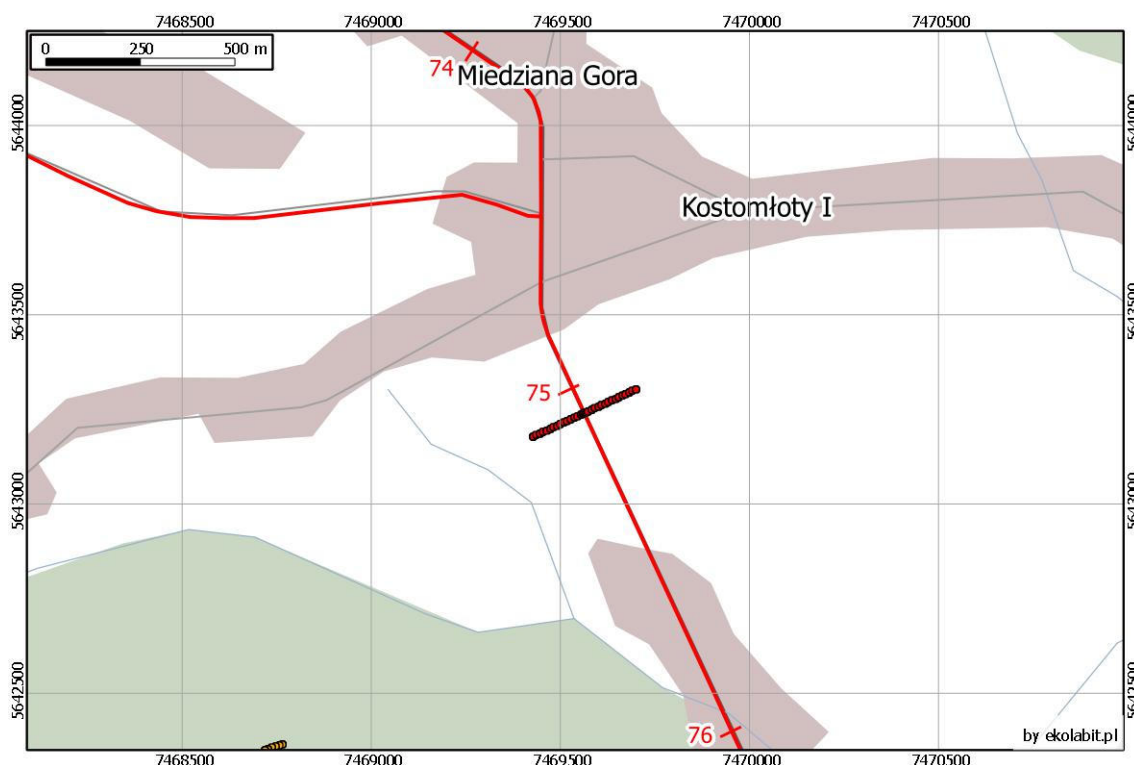
Tabela 31. Parametry emitorów – wariant „zero”

Nr drogi	Nazwa emitora w programie obl.	Id. emitora	Długość emitora [km]	Rok prognozy	Natężenie ruchu		Emisja roczna		
					Dzień [poj/h]	Noc [poj/h]	NO2 [Mg/rok]	PM10 [Mg/rok]	PM2.5 [Mg/rok]
DK 74	mie-dk7	2015_1	2.455	2015	1291	281	8.64	1.101	0.768
DK 74	cmi-mie	2015_2	6.416	2015	593	164	10.56	1.355	0.944
DK 74	mni-cmi	2015_3	18.299	2015	503	169	25.7	3.3	2.302
Woj. 748	woj	2015_4	8.494	2015	253	44	3.45	0.657	0.453
DK 74	mie-dk7	2025_1	2.455	2025	2243	464	8.66	1.654	1.115
DK 74	cmi-mie	2025_2	6.416	2025	1002	259	10.3	1.964	1.324
DK 74	mni-cmi	2025_3	18.299	2025	878	269	25.86	4.93	3.32
Woj. 748	woj	2025_4	8.494	2025	357	61	3.146	0.843	0.568

■ Parametry układów obliczeniowych

Obliczenia programem Operat FB przeprowadzono dla odcinka o najwyższym natężeniu ruchu.

Przekrój obliczeniowy zlokalizowano w km ok. 75+070 istniejącej drogi krajowej nr 74. Poniżej przedstawiono schematycznie lokalizację tego przekroju.



Rys. 2. Lokalizacja przekroju obliczeniowego dla wariantu „zero”

■ Obliczenia i analiza wyników

Zgodnie z metodyką przedstawioną w odrębnym rozdziale, obliczenia przeprowadzono w przekroju obliczeniowym, zlokalizowanym na odcinku drogi krajowej nr 74, o najwyższym natężeniu ruchu (Id emitora: 2015_1 i 2025_1).

Poniżej przedstawiono zestawienie wartości dopuszczalnych, z którymi porównane zostały uzyskane wyniki, a następnie tabelę przedstawiającą wyliczone wartości maksymalne stężeń zanieczyszczeń.

Tabela 32. Przyjęte wartości dopuszczalne

Nazwa substancji	Wartości dopuszczalne (odniesienia) w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu		Tło $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość dyspozycyjna: kryt. ochr. zdrowia/ kryt. ochr. roślin $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1 godziny(2)	roku kalendarzowego		
Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO_2)	200	40 30 ⁽¹⁾	23,9	16,1 6,1
Pył zawieszony PM10	280	40	30,6	9,4
Pył zawieszony PM2.5	nie dotyczy	25 (01.01.2015r.) ⁽³⁾	2,5 (10 % wart. dopuszcz.)	22,5
		20(01.01.2020r.) ⁽³⁾	2,0 (10 % wart. dopuszcz.)	18,0

(1) – kryterium ze względu na ochronę roślin

(2) – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) można uznać, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny (D1) jest dotrzymana, jeżeli wartość ta

nie jest przekraczana więcej niż 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji

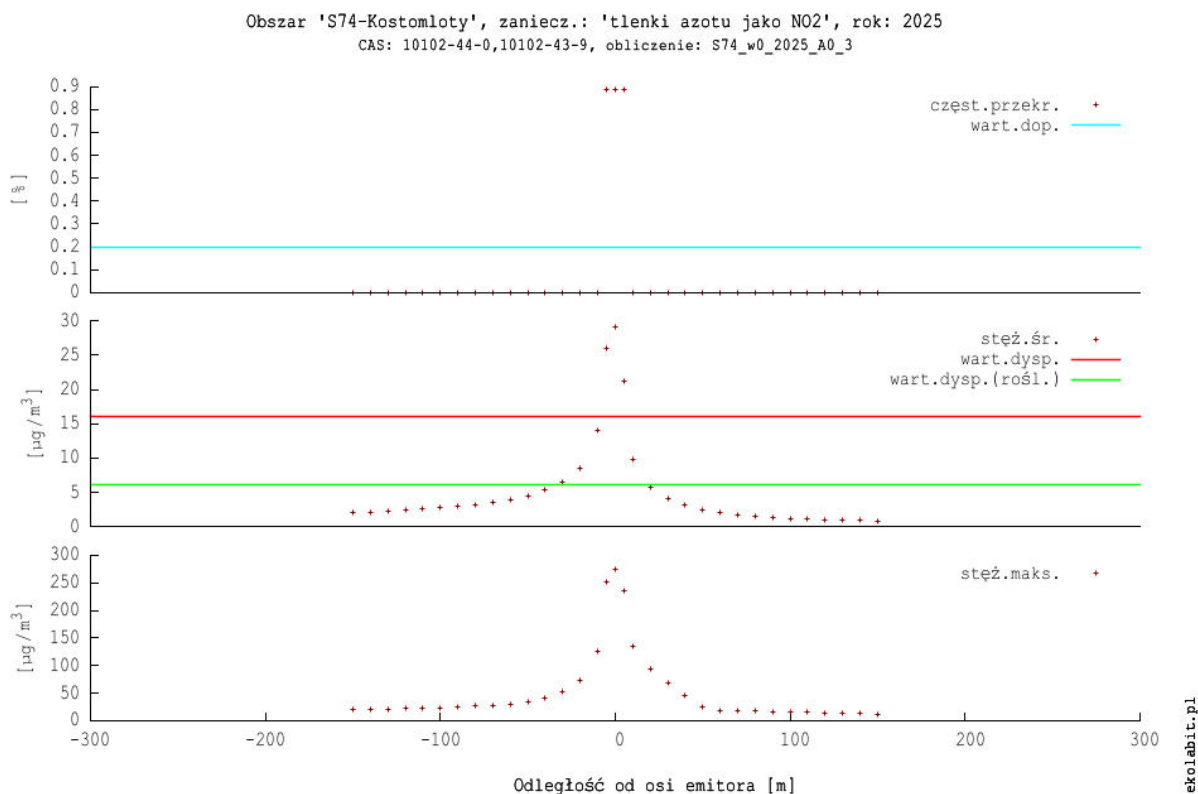
(3) –zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE) (Dz.U.UE L.152 z 11.06.2008) W analizowanym przypadku przyjęto wartość dopuszczalną dla PM 2.5 = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 33. Wyliczone wartości maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]- rok 2015 i 2025, wariant „zero”

Rok	NO ₂ – maksimum			Wart. dysp.: ochr. zdrowia / ochr. roślin [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 – maksimum			Wart. dysp.: ochr. Zdrowia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 – maksimum			Wart. dysp.: ochr. Zdrowia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	maks. jednogodz. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Śred. rok [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	częst. Przechr. [%]		maks. jednogodz [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	śred. rok [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	częst przechr. [%]		maks. jednogodz. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Śred. rok [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	częst przechr. [%]	
2015	275,297	29,1080	0.88	16,1 / 6,1	34,871	3,7120	0.00	9,4	24,335	2.5892	0.00	18,0
2025	275,297	29,1681	0.89		52,680	5,5738	0.00		35,551	3,7574	0.00	18,0

Kolorem czerwonym zaznaczono przekroczenia wartości dopuszczalnych.

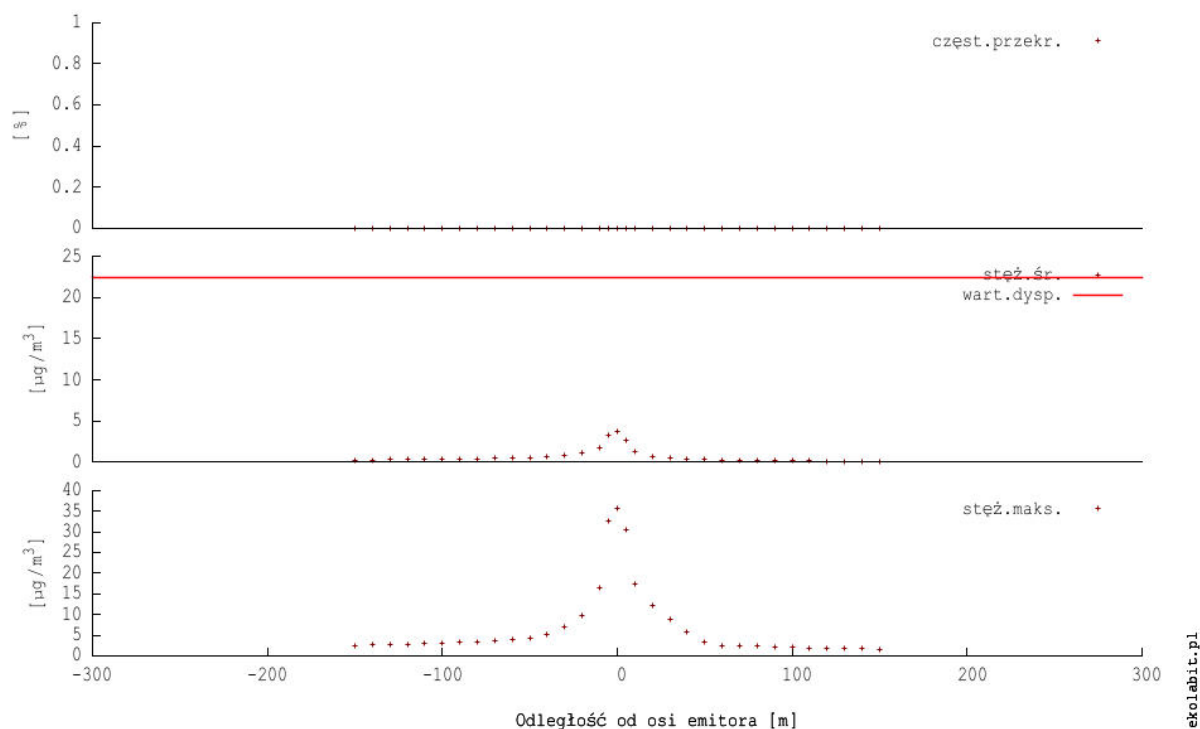
Wszystkie wyniki obliczeń oraz obraz graficzny tych wyników w postaci wykresów, na których każdy z receptorów zaznaczany jest jako punkt, którego współrzędna X równa jest jego odległości od emitora (osi drogi), a współrzędna Y reprezentuje wartość analizowanego parametru (np. stężenia średniorocznego), zamieszczono w załączniku 5. Poniżej przedstawiono przykładowe wykresy dla roku 2025.



Rys. 3. Wariant „zero” – NO₂

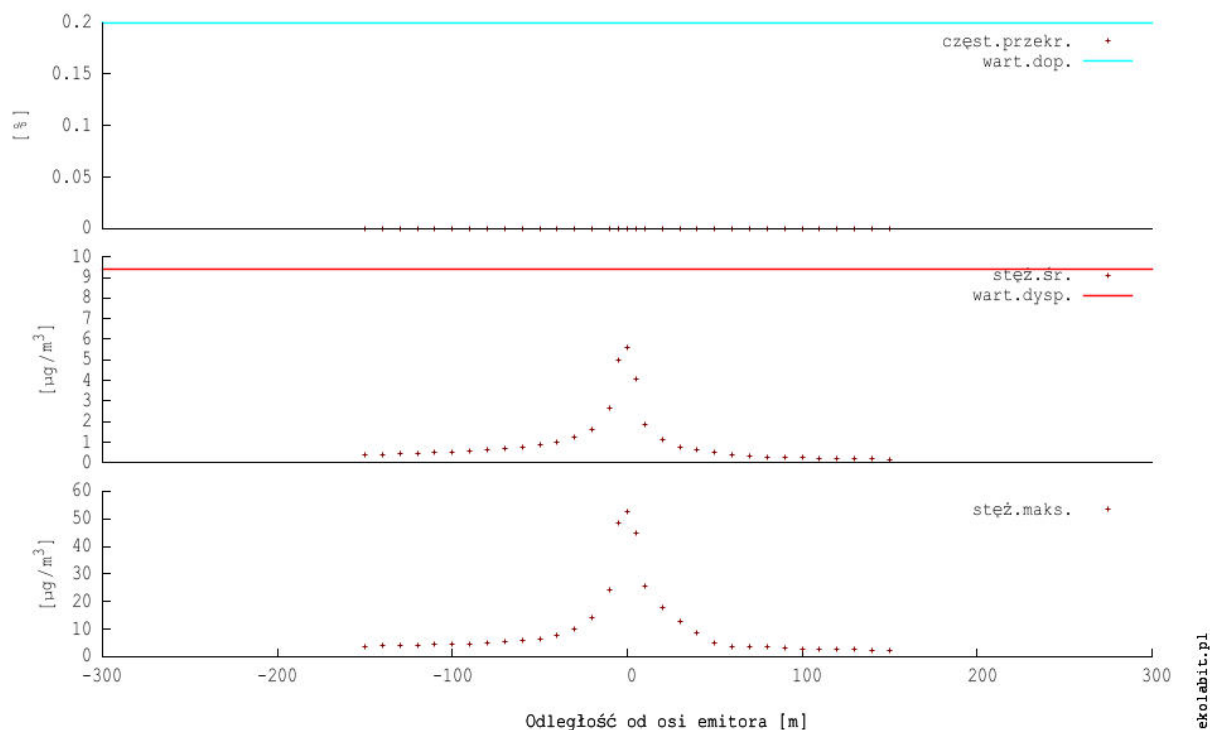


Obszar 'S74-Kostomłoty', zaniecz.: 'pył PM-2.5', rok: 2025
CAS: null, obliczenie: S74_w0_2025_A0_3



Rys. 4. Wariant „zero” – PM 2.5

Obszar 'S74-Kostomłoty', zaniecz.: 'pył PM-10', rok: 2025
CAS: -, obliczenie: S74_w0_2025_A0_3



Rys. 5. Wariant „zero” – PM10

■ Analiza uzyskanych wyników obliczeń oraz wnioski

Obliczone stężenia średnioroczne i godzinowe oraz częstość przekroczeń dla roku 2015 oraz 2025 porównywane zostały z wartościami stężeń podanymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. (patrz metodyka rozdział 10.3).

W wyniku tego porównania można stwierdzić, że w przypadku braku realizacji przedsięwzięcia (wariant „0”) dla roku 2015 oraz 2025 dla istniejącego odcinka drogi krajowej nr 74 wystąpią przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń dwutlenku azotu, zwłaszcza uśrednionych dla roku. Przekroczenia dotyczą zarówno wartości dopuszczalnej ze względu na ochronę zdrowia jak i ochronę roślin. Zasięg występowania ponadnormatywnych stężeń NO₂ przy uwzględnieniu kryterium ochrony zdrowia nie przekracza 10 m od osi drogi (niezależnie od roku prognozy). Zasięg stężeń NO₂ przy uwzględnieniu kryterium ochrony roślin sięga od 20 do 30 m od osi drogi (niezależnie od roku prognozy). Oznacza to, że istniejąca droga, w zasięgu do ok. 20 m poza obecnym pasem drogowym, będzie oddziaływać negatywnie na stan powietrza atmosferycznego.

W przypadku wartości jednogodzinowych zasięg przekroczeń jest niewielki (do ok. 5 m od osi drogi) i nie powinien wykroczyć poza istniejący pas drogowy.

Dla pozostałych substancji brak jest przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Uzyskane wyniki stężeń, mimo wyboru odcinka drogi o najwyższym natężeniu ruchu, tylko nieznacznie przekraczają wartości dopuszczalne.

6.5. WPŁYW NA WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE ORAZ NA OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ

■ Walory przyrodniczo-krajobrazowe

Skutkiem rezygnacji inwestycji jest pozostawienie istniejącej drogi, która, ze względu na wzrastające natężenie ruchu, będzie stanowiła coraz większą barierę dla migracji fauny. Nieuregulowany system odwodnienia również będzie wpływał negatywnie na zanieczyszczenie sąsiadujących z drogą gleb, co może mieć negatywny wpływ na florę sąsiadujących z istniejącą drogą lasów.





Fot. 54 Kompleks leśny przy istniejącej drodze krajowej nr 74, na wysokości km ok. 06+800 projektowanej drogi w wariantie „I”

■ Obszary Natura 2000

Wariant „0” (istniejąca droga krajowa nr 74) na odcinku ok. 1,2 km przylega do zachodniej granicy suchedniowskiej części obszaru oraz zbliża się do części oblegorskiej na odległość ok. 1,8 km.

Wg inwentaryzacji przyrodniczej, obszar Natury 2000 przylegający do istniejącej drogi krajowej nr 74, stanowi teren leśny – suboceaniczny i kontynentalny świeży bór sosnowy. W lesie stwierdzono występowanie dzięcioła czarnego oraz stanowisko kaliny koralowej – gatunku objętego częściową ochroną.

Generalny pomiar ruchu z 2005r. na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką 728 do miejscowości Ćmińsk wykazał ruch na poziomie 7416 pojazdów na dobę (w tym 1847 poj./dobę - samochody ciężarowe). Natomiast na odcinku Ćmińsk – Kielce ruch samochodowy znacznie wzrasta i dochodzi do 18112 pojazdów na dobę (z udziałem samochodów ciężarowych: 2319 poj./dobę).

Według prognoz ruch samochodowy na drodze krajowej nr 74 (w przypadku zaniechania budowy drogi ekspresowej) znacznie wzrośnie. Na odcinku przebiegającym w pobliżu obszaru Natura 2000 prognozy przedstawiają się następująco: w roku 2015 - 11400 poj./dobę, w roku 2025 - 16200 poj./dobę.

Prognozowany wzrost ilości samochodów będzie powodował wzrost negatywnych bezpośrednich oddziaływań na sąsiadujący z drogą obszar Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie”. Poniżej wymieniono najważniejsze oddziaływania.

- wzrost śmiertelności zwierząt na drodze (kolizje z pojazdami) i powstawanie tzw. efektu bariery. Na istniejącej drodze nie ma przejść dla zwierząt.
- zanieczyszczenie środowiska wodnego oraz zagrożenie wystąpieniem poważnych awarii w wyniku kolizji pojazdów. Istniejąca droga nie posiada odpowiedniego systemu zabezpieczeń.

- przewidywany zasięg izofony 60 dB w porze dnia w roku 2025: 69 – 184 m, izofony 50 dB w porze nocy: 180 – 448 m; w związku z tym hałas samochodowy może oddziaływać negatywnie na występujące gatunki ptaków (wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej) i powodować przepłoszenie gatunków bardziej wrażliwych. Jednakże skutki hałasu komunikacyjnego na zwierzęta nie są jeszcze w pełni rozpoznane.
- W mniejszym stopniu wpływ na omawiany obszar Natura 2000 będzie miał wzrost zanieczyszczenia powietrza. Niemniej jednak sukcesywne pogorszenie się stanu aerosanitarne powietrza będzie wpływał negatywnie zwłaszcza na florę omawianego terenu.

6.6. WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIE LUDZI

W przypadku braku budowy drogi ekspresowej S-74, na terenie, przez który przebiegać będzie inwestycja, nie wystąpią inne oddziaływania na zdrowie i warunki życia ludzi, niż istniejące obecnie.

Zaniechanie budowy projektowanej drogi ekspresowej S-74, spowoduje jednak pozostawienie istniejącej sieci dróg ze stale wzrastającym natężeniem ruchu, zwłaszcza tranzytowego, co przyczyniać się będzie do zwiększenia ilości wypadków i kolizji, sukcesywnego pogarszania się stanu technicznego tych dróg, wzrostem uciążliwości dla mieszkańców w miejscowościach sąsiadujących z drogami (zwiększenie emisji hałasu i zanieczyszczeń związanych z ruchem samochodowym). Należy podkreślić, że istniejący odcinek drogi krajowej nr 74 w obecnym stanie nie posiada urządzeń ograniczających jej wpływ na środowisko, takich jak: ekrany akustyczne, bezkolizyjne przejścia dla ludzi, urządzenia oczyszczające ścieki opadowe, pasy zieleni oraz przejścia dla zwierząt.

Budowa drogi ekspresowej, wyposażonej w odpowiednie urządzenia ochrony środowiska, która przejęłaby część ruchu tranzytowego z istniejącej sieci drogowej spowodowałaby ograniczenie tych uciążliwości.

Z przedstawionej wcześniej charakterystyki technicznej wynika, że istniejący odcinek drogi krajowej nr 74 nie może być przystosowany do parametrów drogi ekspresowej, z uwagi na obustronną, miejscami zwartą zabudowę przydrożną oraz liczne skrzyżowania, przejścia dla pieszych. Dlatego też planuje się poprowadzenie drogi ekspresowej S-74 z ominięciem miejscowości Mniów, Raszkówka, Przyjmo, Ćmińsk, Miedziana Góra i Kostomłoty.



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

7.1. ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, DŁUGOTERMINOWE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE, CHWILOWE I STAŁE

Oddziaływania bezpośrednie:

Oddziaływania bezpośrednie, czyli skutki wywołane przez samo przedsięwzięcie drogowe, występują w tym samym miejscu i w tym samym czasie, co inwestycja drogowa. Związane są zarówno z etapem budowy jak i eksploatacji. Planowana droga bezpośrednio oddziałuje na elementy środowiska występujące w najbliższym sąsiedztwie. Oddziaływanie bezpośrednie związane będzie przede wszystkim z zajęciem terenu pod inwestycję. Oddziaływanie będzie ponadto związane z koniecznością wycinki istniejącej zieleni. Przy czym straty związane z wycinką zostaną zrekompensowane w części nowymi nasadzeniami. Na etapie eksploatacji oddziaływanie bezpośrednie może być związane z wpływem na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne i środowisko wód podziemnych i powierzchniowych. Przy czym po zastosowaniu zaprojektowanych działań ochronnych, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na te komponenty środowiska.

Oddziaływania pośrednie:

Oddziaływania pośrednie, czyli potencjalne skutki dodatkowych zmian, jakie prawdopodobnie wystąpią w późniejszym czasie lub w innym miejscu w rezultacie realizacji przedsięwzięcia. Oddziaływania pośrednie związane są z etapem budowy jak i eksploatacji. Oddziaływanie pośrednie w analizowanym przypadku może dotyczyć kumulowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w glebach i roślinach. Przy czym, ze względu na niewielkie stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, stopień tego oddziaływania będzie niewielki. Na odcinkach, gdzie inwestycja przecina kompleksy leśne lub graniczy ze skrajem lasu – tereny te będą stanowiły dodatkowy bufor dla przemieszczania się zanieczyszczeń.

Oddziaływania wtórne:

Oddziaływania wtórne będą występowały zarówno na etapie budowy jak i na etapie eksploatacji. Dotyczą np.: oddziaływania w zakresie emisji substancji zanieczyszczających powietrze, związane z porywaniem cząsteczek pyłu z podłoża, mogą być też wynikiem zachodzących procesów chemicznych. Przy czym w analizowanym przypadku oddziaływania tego typu nie wpłyną na zasięg wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne na etapie eksploatacji. Na etapie budowy oddziaływanie wtórne można nieco ograniczyć poprzez np. zabezpieczanie materiałów sypkich podczas składowania i przewożenia.

Oddziaływania krótkoterminowe, średnioterminowe i chwilowe:

Oddziaływania te związane są przede wszystkim z etapem budowy inwestycji. Dotyczą emisji hałasu o wysokim natężeniu, generowanego w wyniku pracy ciężkiego sprzętu budowlanego oraz podczas transportu materiałów budowlanych i odpadów. Oddziaływania te będą w zasadzie ograniczone wyłącznie do pory dnia.

Etap budowy związany jest również z uciążliwościami w postaci niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikającej z pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów sypkich.

Oddziaływania średnioterminowe występują również w odniesieniu do gleby, która po zdjęciu humusu poddana będzie procesom erozyjnym i terenu wykorzystanego czasowo pod drogi techniczne i place budów. W przypadku wód oddziaływania krótkoterminowe związane są z czasowym zakłóceniem swobodnego spływu wód do cieków.

Oddziaływania długoterminowe, stałe:

Oddziaływania długoterminowe, stałe (w zależności od czasu występowania) trwające długo lub bardzo długo. Oddziaływania długoterminowe związane są z etapem eksploatacji przedsięwzięcia. W każdym przypadku realizacja nowej drogi wpływa na stałą zmianę krajobrazu. Związane jest to z wycinką istniejącej roślinności i zmianą dotychczas inaczej użytkowanych terenów np.: wyłączenie terenów z produkcji rolnej lub leśnej. Stałe oddziaływanie przedsięwzięcia to także zmiana rzeźby terenu poprzez wykonanie wykopów lub nasypów pod planowaną drogę, trwałe zajęcie i utwardzenie powierzchni ziemi. Oddziaływania długoterminowe to również oddziaływanie przedsięwzięcia na otoczenie spowodowane ruchem pojazdów poprzez emisję substancji zanieczyszczających do powietrza, a tym samym przedostających się do gleb, emisję hałasu oraz odprowadzenie oczyszczonych spływów opadowych do wód lub ziemi.

7.2. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

W niniejszym rozdziale przeanalizowano możliwość wystąpienia skumulowanego oddziaływania przedmiotowej drogi oraz innych, oddziałujących na środowisko elementów, znajdujących się na analizowanym obszarze. Przeanalizowano zarówno etap budowy jak i eksploatacji projektowanej drogi. Analizy przeprowadzono dla wariantu inwestycyjnego oraz wariantu „zero”. W niniejszym rozdziale uwzględniono wszystkie wyniki analiz wpływu przedmiotowego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska, opisane szczegółowo w innych rozdziałach przedmiotowego opracowania.

Skumulowane oddziaływanie na etapie budowy:

Prace budowlane niosą z sobą znaczne emisje zanieczyszczeń do powietrza, powodują pylenie, emisje hałasu oraz wibracje. Przy czym oddziaływania te można



w znaczny sposób ograniczyć poprzez odpowiednią organizację robót, tj. między innymi poprzez takie działania jak:

- zastosowanie sprawnego sprzętu i maszyn budowlanych,
- magazynowanie materiałów w wyznaczonych miejscach,
- zabezpieczanie magazynowanych materiałów,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów,
- w rejonach zabudowy mieszkaniowej, prowadzenie prac z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu w porze dnia.

Ze względu na bardzo niezorganizowany i zmienny charakter mogących wystąpić na tym etapie oddziaływań trudno jest określić ich zasięg. Tym samym nie jest możliwa rzetelna ocena mogącego wystąpić skumulowanego oddziaływania budowy drogi i innych istniejących elementów nie związanych bezpośrednio z etapem budowy przedmiotowej inwestycji.

Należy tu podkreślić, że charakter mogących wystąpić oddziaływań będzie przejściowy, a właściwie zorganizowane i dozorowane prace nie powinny powodować dużej uciążliwości dla zdrowia i życia okolicznej ludności. Zatem ewentualne skumulowane oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i lokalny.

Skumulowane oddziaływanie na etapie eksploatacji:

Analizy przeprowadzone w celu określenia skumulowanego wpływu inwestycji dotyczą w głównej mierze fazy eksploatacji, gdyż powstające na tym etapie oddziaływania mogą stanowić długotrwałe zagrożenie dla środowiska, w tym dla zdrowia i życia ludzi. Analizując możliwości wystąpienia takiego oddziaływania przeanalizowano uwarunkowania środowiskowe i zagospodarowanie terenu w rejonie przedmiotowej inwestycji. Stwierdzono, że:

- W rejonie przedmiotowej trasy występuje szereg dróg lokalnych, głównie powiatowych i gminnych. Nie dysponowano danymi o natężeniach ruchu prowadzonych po tych drogach. Natężenie ruchu na istniejącej DK 74 przechodzącej w pobliżu początku wszystkich wariantów drogi ekspresowej S 74 wskazuje, że jej oddziaływanie będzie nieistotne dla oceny oddziaływania na klimat akustyczny i projektowanych zabezpieczeń przeciwhałasowych. W tych lokalizacjach droga DK 74 przyjmuje charakter lokalny i nie spowoduje to wzrostu natężenia hałasu na chronionych akustycznie terenach sąsiadujących z analizowanym przedsięwzięciem. We wszystkich analizowanych wariantach na początkowym odcinku drogi S 74 pojazdy z istniejącej DK 74 włączają się do ruchu poprzez węzeł „Mniów”. W okolicy węzła zaznacza się wpływ skumulowanego oddziaływania na klimat akustyczny otoczenia co zostało przeanalizowane i przedstawione w postaci izofon w załączniku nr 3C. W załączniku tym przedstawiono graficznie również skumulowane oddziaływanie projektowanych wariantów drogi ekspresowej S 74 i drogi



wojewódzkiej DW 748, krzyżujących się w węźle „Bugaj” (w wariantcie trzecim „Herby”).

- W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, kumulowanie się oddziaływań może przejawiać się wzrostem niektórych substancji w powietrzu w stosunku do aktualnego stanu określonego przez Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach (pismo nr IM.7016.24.2012 z dnia 24.02.2012r.). Otrzymane wartości stężeń są znacznie niższe niż wartości dopuszczalne. W związku z tym, można przyjąć, że prognozowany wzrost natężeń ruchu obejmujący arterie komunikacyjne w rejonie analizowanego przedsięwzięcia nie spowoduje znaczącego pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego i nie wpłynie na przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń;
- Analiza uwarunkowań hydrogeologicznych i hydrograficznych pozwala na stwierdzenie, że w zakresie oddziaływania na wody podziemne nie wystąpi skumulowane oddziaływanie, które miałyby wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia;
- W zakresie emisji zanieczyszczeń do wód powierzchniowych nie będzie zachodziło kumulowanie się oddziaływań, jeżeli uwzględnione zostaną wyniki analizy hydrologicznej odbiorników. Dostosowanie parametrów zrzutów z drogi nr 74 do uwarunkowań odbiornika spowoduje, że zanieczyszczenia w wodach powierzchniowych nie będą kumulować się;
- W zakresie oddziaływania na gleby nie będzie zachodziło kumulowanie się oddziaływań, gdyż istotne oddziaływanie szlaków komunikacyjnych ograniczone jest do najbliższego sąsiedztwa (około 20 m) źródła emisji;

Ponadto, w przypadku rozważania skumulowanego oddziaływania w zakresie przyrody żywej należy stwierdzić, że rozbudowana sieć komunikacyjna może stanowić dla fauny i flory ogromne zagrożenie.

Analiza rzeczywistych i potencjalnych kierunków szlaków migracji zwierząt wskazuje, że istniejąca droga już w tej chwili stanowi barierę dla zachowania ciągłości migracji pomiędzy kompleksami leśnymi. Przyczyną jest natężenie ruchu, które obecnie dochodzi, a na niektórych odcinkach znacznie przekracza 10 000 poj./d. Przy czym po realizacji drogi ekspresowej ruch na istniejącej drodze znacznie spadnie. W roku 2025 będzie znacznie niższy niż obecnie.

Projektowana droga S-74 została wyposażona w szereg przejść dla zwierząt, które pozwolą na zminimalizowanie negatywnego oddziaływania inwestycji na bytowanie i migracje zwierząt. Przy czym, aby wyeliminować skumulowane oddziaływanie związane z funkcjonowaniem istniejącej dk 74, należałoby wprowadzić dodatkowe działania spowalniające ruch na tej drodze. Wtedy skuteczność przejść dla zwierząt, wykonanych



w ramach realizacji drogi ekspresowej S-74 byłaby znacznie pełniejsza, a efekt barierowy może być wręcz pomijalny.

8. ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I SZKÓD DLA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH ORAZ ZAŁOŻENIA DO PROGRAMU ICH ZABEZPIECZENIA PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ DLA OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO

Obiekty o wartościach kulturowych, których lokalizacja koliduje z trasą drogi krajowej, mogą być narażone na całkowite zniszczenie. Jedyną formą ich ochrony stanie się dokumentacja i przeniesienie na inne miejsce.

Obiekty położone w pobliżu projektowanej drogi ekspresowej S74 będą narażone na wzmożone wstrząsy podłoża i zanieczyszczenia powietrza. Użytkowanie obiektów (szczególnie architektury i obiektów o funkcji sakralnej) – będzie zakłócone przez hałas i niepokój wywołany silniejszym niż dotychczas ruchem ulicznym. Większość dóbr kultury usytuowana w pobliżu projektowanej drogi będzie narażona na złe skutki i oczywiste szkody już w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Zagrożeniem mogą być niewłaściwe (lub konieczne) lokalizacje technicznych urządzeń obsługi budowy (sprzęt, materiały budowlane). Cały proces budowy i funkcjonowania drogi zmieni formę krajobrazu kulturowego, dla którego droga stanie się elementem dominującym w krajobrazie i determinującym przyszłe sposoby jego zagospodarowania.

Program ochrony obiektów archeologicznych

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pismo nr IA-4330/3193/2010 z dnia 21.09.2010r. przedstawione warianty zaprojektowane zostały na obszarach AZP nr 82 – 61, 83 – 61, 83 – 62, 84 – 62, 85 – 62 z czego zinwentaryzowane zostały obszary 83 – 62, 85 – 62 oraz w niewielkim stopniu 84 – 62 zaś dla pozostałych obszarów istnieją informacje dotyczące zabytków archeologicznych nieskatalogowane w ramach AZP. **Planowane przedsięwzięcie koliduje z następującymi stanowiskami archeologicznymi w przypadku wariantu I, IIA i IIA₁:**

- AZP 83 – 62 st. 6 – kolizja z wariantem I, ok. km 09+870
- AZP 83 – 62 st. 5 – kolizja z wariantem I, ok. km 10+250
- AZP 83 – 62 st. 4 – kolizja z wariantem IIA i IIA₁, ok. km 08+960
- AZP 83 – 62 st. 3 – kolizja z wariantem I, ok. km 09+390 – 09+720

W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia występują następujące stanowiska archeologiczne: AZP 83 – 62 st. 2; AZP 83 – 62 st. 7; AZP 83 – 62 st. 9; AZP 83 – 62 st. 1; AZP 84 – 62 st. 2; AZP 84 – 62 st. 1.

Poniżej przedstawione zostały zalecenia Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z zakresu ochrony konserwatorskiej wskazane w ww. piśmie:



- należy przeprowadzić archeologiczną prospekcję terenową w pasie planowanej inwestycji w celu weryfikacji zasięgu stanowisk archeologicznych oraz prawidłowego określenia oddziaływania inwestycji na te stanowiska;
- prospekcja skoncentrowana winna być w pierwszym rzędzie na rozpoznanie terenu trasy inwestycji biegnącej na obszarach AZP niezinventaryzowanych;
- prospekcja będzie podstawą do stworzenia programu prac archeologicznych;
- w programie tym winny znaleźć się informacje na temat oddziaływania inwestycji na stanowiska archeologiczne, rodzaju badań archeologicznych wykonywanych w związku z realizacją planowanej inwestycji, zakresu niezbędnych badań wykopaliskowych, sondażowych; etapów prac archeologicznych i ich synchronizacji z pracami budowlanymi, sposobu zabezpieczenia materiałów zabytkowych (jednostka muzealna posiadająca zdolność zabezpieczenia i przechowywania zbiorów archeologicznych oraz udostępnienia ich dla opracowania naukowego), możliwości wstępnego opracowania naukowego materiałów (inventaryzacja, określenie przynależności chronologiczno – kulturowej, opracowanie rysunkowe i fotograficzne wybranych zabytków, analizy specjalistyczne);
- program taki będzie stanowił podstawę do wydania decyzji zezwalającej ŚWKZ na prowadzenie prac archeologicznych, towarzyszących realizacji ww. inwestycji;
- w celu uniknięcia zniszczeń stanowisk archeologicznych które nie zostaną ujawnione w trakcie prospekcji terenowej lub stanowiska zinwentaryzowanych w ramach AZP, zaleca się ponadto zapewnienie przez inwestora nadzoru archeologicznego nad pracami ziemnymi związanymi z ww. inwestycją;



Tabela 34. Zagrożenia dóbr kultury w związku z planowaną budową drogi ekspresowej S74

Nr	Kilometr drogi ekspresowej	Miejscowość, adres	obiekt	Orientacyjna odległość od linii rozgraniczających drogi ekspresowej	Analiza i ocena potencjalnych zagrożeń i szkód dla obiektu
WARIANT „I” odcinek I Przełom (ok. 00+000km) – Ciosowa (ok. 11+400km)					
1.	Ok. 00+000	Przełom	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających drogi, zagrożony zniszczeniem
2.	Ok. 00+300	Olszyna (przy drodze na Pieradła)	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających drogi, zagrożony zniszczeniem
3.	Ok. 03+400-03+500	Mniów	cmentarz parafialny	80 m	użytkowanie obiektu zagrożone przez hałas
4.	Ok. 03+500	Mniów	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających drogi, zagrożony zniszczeniem
5.	Ok. 03+500	Gajowa	krzyż przydrożny	140 m	obiekt nie zagrożony
6.	Ok. 04+600	Mniów, ul. Kielecka	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających drogi, zagrożony zniszczeniem
7.	Ok. 05+200	Mniów, ul. Kielecka	krzyż przydrożny	235 m	obiekt nie zagrożony
8.	Ok. 05+400	Mniów	cmentarz	155 m	obiekt posadowiony na skarpie, potencjalnie zagrożony na drgania
9.	Ok. 07+700	Przyjmo	krzyż przydrożny	130 m	obiekt nie zagrożony
10.	Ok. 07+800	Przyjmo	kapliczka	185 m	obiekt nie zagrożony
11.	Ok. 08+100	Przyjmo - Berlinka	kapliczka	150 m	obiekt nie zagrożony
12.	Ok. 08+500	Bobrza	pomnik	33 m od linii rozgraniczającej łącznicy	obiekt w bezpośrednim sąsiedztwie, zagrożony zniszczeniem w trakcie budowy i eksploatacji
13.	Ok. 08+100-09+500	Bobrza	relikty Zakładu Wielkopieczowego	185 m	obiekt nie zagrożony
WARIANT „I” i „II” odcinek II Ciosowa (ok. 11+400km) – Węzeł Kielce Zachód					
14.	Ok. 11+400	Ciosowa, ul. Ślefarnia	krzyż	155 m	obiekt nie zagrożony
WARIANT „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III” odcinek I Przełom (ok. 00+000km) – Ciosowa (ok. 09+600km)					
1.	Ok. 00+000	Przełom	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających drogi, zagrożony zniszczeniem
2.	Ok. 00+300	Olszyna (przy drodze na Pieradła)	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających drogi, zagrożony zniszczeniem
15.	Ok. 01+800	Węgrzynów	krzyż przydrożny	170 m	obiekt nie zagrożony
16.	Ok. 01+800	Węgrzynów	kapliczka	130 m	obiekt nie zagrożony
17.	Ok. 01+900	Węgrzynów	krzyż przydrożny	90 m	obiekt nie zagrożony
18.	Ok. 06+600	Pępice	kapliczka	75 m	obiekt nie zagrożony
19.	Ok. 07+200	Wilcza Góra	krzyż przydrożny	160 m	obiekt nie zagrożony
20.	Ok. 07+800	Doły Pępickie	krzyż przydrożny	140 m	obiekt nie zagrożony
21.	Ok. 08+800	Bobrza	krzyż przydrożny	60 m	obiekt nie zagrożony
WARIANT „III” odcinek II Ciosowa (ok. 09+600km) - Węzeł Kielce Zachód					
22.	Ok. 09.800	Ciosowa, ul. Ślefarnia	krzyż	140 m	obiekt nie zagrożony
23.	Ok. 12.400	Miedziana Góra, ul. Herby	krzyż przydrożny	105 m	obiekt nie zagrożony
WARIANT „IV” odcinek I Przełom (00+000km) – Ciosowa - Ślefarnia (10+900)					
1.	Ok. 00+000	Przełom	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających drogi, zagrożony zniszczeniem
2.	Ok. 00+300	Olszyna (przy drodze na Pieradła)	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających łącznicy, zagrożony zniszczeniem
24.	Ok. 00+400	Pielaki	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających łącznicy, zagrożony zniszczeniem

25.	Ok. 03+100	Mniów Groble	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających łącznicy, zagrożony zniszczeniem
3.	Ok. 03+400-03+500	Mniów	cmentarz parafialny	0 m	na terenie cmentarza zaprojektowany przebieg łącznicy
4.	Ok. 03+500	Mniów	krzyż przydrożny	0 m	obiekt położony w liniach rozgraniczających, zagrożony zniszczeniem
5.	Ok. 03+500	Gajowa	krzyż przydrożny	215 m	obiekt nie zagrożony
26.	Ok. 04+500	Mniów, ul. Kielecka	krzyż przydrożny	110 m	obiekt nie zagrożony
27.	Ok. 04+600	Mniów Kamieniec 3	pomnik	230 m	obiekt nie zagrożony
28.	Ok. 05+000	Mniów, ul. Kielecka	krzyż przydrożny	260 m	obiekt nie zagrożony
29.	Ok. 05+300	Mniów	cmentarz	225 m	obiekt nie zagrożony
30.	Ok. 07+800	Przyjmo	krzyż przydrożny	190 m	obiekt nie zagrożony
31.	Ok. 10+100	Bobrza	krzyż przydrożny	100 m	obiekt nie zagrożony
WARIANT „IV” odcinek II Ciosowa - Ślefarnia (10+900) – Węzeł Kielce Zachód					
14.	Ok. 11+000	Ciosowa, ul. Ślefarnia	krzyż	155 m	obiekt nie zagrożony

9. OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

9.1. FAZA REALIZACJI

9.1.1. *Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi*

Potencjalne oddziaływanie inwestycji drogowej w fazie realizacji na powierzchnię ziemi i gleby, może wiązać się ze:

1. zmianą naturalnej rzeźby terenu związaną z pracami budowlanymi tj. tworzenie wykopów, formowanie nasypów pod planowaną drogę.
2. czasowym zajęciem terenu pod drogi techniczne i place budów,
3. zmianami warunków hydrograficznych wskutek wzmożonej erozji wodnej na powierzchniach pozbawionych warstwy humusu, co może prowadzić do pokrycia okolicznych gruntów materiałem ziemnym,
4. możliwością trwałego zanieczyszczania gleb substancjami ropopochodnymi wskutek wycieku paliw, jak też skażenia odpadami i innymi substancjami (np. materiałami nawierzchniowymi, resztkami farb, metalami ciężkimi).

Z wyjątkiem punktu 1, wpływ planowanej budowy drogi będzie miał charakter krótkotrwały, bądź będzie mógł być skutecznie ograniczony poprzez dobrą organizację robót.

Wskutek planowanej budowy drogi zmiany w rzeźbie terenu nastąpią i będą miały charakter trwały. Charakterystyka przekrojów poprzecznych każdego z wariantów (omówiona w rozdziale 5.2.3.), wskazuje, że budowa każdego z wariantów wiązać się będzie z wykopami oraz nasypami.

Znaczący, trwały wpływ na powierzchnię ziemi będzie związany głównie z wykonaniem głębokich wykopów, które dotyczą wszystkich omawianych wariantów. W przypadku wariantu „I”, budowa drogi w okolicach Góry Raszówki wiązać się będzie z wykopami o głębokości dochodzącej do ok. 10m (w km ok. 4+620) i do ok. 19m (w km ok. 5+370). W przypadku wariantu „IV”, budowa drogi w okolicach Góry Raszówki, wiązać się będzie z wykopami o głębokości dochodzącej do ok. 19 m (w km ok. 04+550) i ok. 24m (w km ok. 05+300). Realizacja wariantu „IV” wiązać się będzie również z wykopami w okolicy Bobrskiej Góry o głębokości dochodzącej do ok. 12m (w km ok. 09) i 15,6 m (w km ok. 09+180). Góry Raszówka i Bobrska Góra morfologicznie stanowią element Płaskowyżu Suchedniowskiego. Wykopy do głębokości ok. 10m wykonywane będą w osadach czwartorzędowych: piaskach i glinach deluwialnych z domieszkami skał triasowych: piaskowców, łowców i wapieni. Głębiej występują skały triasowe porożcinane siecią uskoków i pęknięć poprzecznych. Wody



gruntowe mogą występować na głębokości ok. 3 m ppt. Realizacja wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III” wiązać się będzie z wykopem w okolicach Baraniej Góry o głębokości ok. 12m (w km ok. 06+700 – 07+000). Barania Góra to najbardziej wysunięty na wschód element Pasma Oblęgarskiego. Projektowany wykop w strefie głębokości do ok. 6m będzie wykonywany w piaskach pyłowatych – peryglacialnych, głębiej w zwietrzelinie gliniastej o miąższości 2 – 4 m, leżącej na osadach triasowych sedimentacji lądowej i morskiej wykształconych jako piaskowce, mułowce, iłowce z wkładkami ilów i iłołupków. Woda gruntowa może wystąpić poniżej głębokości 5,0m ppt. Dodatkowo w wariantach „IIA” i „IIA₁”, w okolicach Cisowej (Ciosowej) Góry wykonany zostanie wykop o maksymalnej głębokości ok. 17m (w km ok. 10+000). Tak głęboki wykop poprowadzony w dolnotriasowych, ciosowych piaskowcach tumlińskich z licznymi spękaniami pionowymi i poziomymi może doprowadzić do odwodnienia Cisowej (Ciosowej) Góry, a w dalszej konsekwencji do uruchomienia zjawisk geodynamicznych.

Powyższe uwarunkowania geologiczne wymagają zastosowania środków, które umożliwią realizację robót oraz wyeliminują negatywne oddziaływanie na etapie budowy. Dlatego, też należy zapewnić stałe, skuteczne odwodnienie. Wskazane jest, także zabezpieczenie skarp, np.: w postaci murów oporowych i zastosowanie gwoździowania.

Bardziej precyzyjne określenie sposobu i zakresu zabezpieczenia drogi na tych odcinkach wymaga szczegółowej analizy i badań na dalszych etapach przygotowania inwestycji.

Reasumując, przeprowadzone analizy na obecnym etapie pozwalają na stwierdzenie, że przyjęcie odpowiednich działań ochronnych zminimalizuje oddziaływanie na etapie realizacji.

9.1.2. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne oraz w szczególności na obszar dorzecza Wisły

Prace związane z budową drogi ekspresowej S-74 potencjalnie mogą negatywnie wpłynąć na zasoby i jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Wiąże się to z możliwością:

- zmiany warunków hydrograficznych wskutek wzmożonej erozji wodnej i wietrznej na powierzchniach pozbawionych warstwy humusu, co może prowadzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych zawiesinami i substancjami organicznymi,
- zmiany warunków wodnych poprzez czasowe zakłócenia swobodnego spływu wód opadowych do rzek i erozję skarp, a w konsekwencji utrwalenie zmian warunków wodnych,



- czasowego obniżenia poziomu wód gruntowych,
- bezpośredniego skażenia wód powierzchniowych i podziemnych substancjami ropopochodnymi związanymi z awariami sprzętu budowlanego i transportowego oraz ściekami bytowo – gospodarczymi z baz budowy drogi.

Wymienione zagrożenia mogą być skutecznie wyeliminowane w ramach odpowiedniej organizacji robót. Przede wszystkim prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP. Podczas prowadzonych prac należy, zadbać o dostarczenie sprawnego sprzętu (eliminacja zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi), zapewnienie warunków sanitarnych (eliminacja zanieczyszczenia ściekami bytowo - gospodarczymi), niezanieczyszczanie terenu budowy i sąsiedniego, itp.

Istotny wpływ na wody podziemne może mieć wariant „I” lub wariant „IV” w okolicach góry Raszkówka. Budowa drogi w tej okolicy wiązać się będzie dodatkowo z zastosowaniem rowów szczelnych.

Realizacja wszystkich wariantów związana będzie z wykonaniem głębokich wykopów w okolicach Góry Raszkówki, Bobrskiej Góry, Baraniej Góry oraz Cisowej Góry, co może spowodować zmiany stosunków wodnych. Konsekwencją tych zmian może być lokalne osuszenie ww. terenów. Uwzględniając warunki hydrogeologicznej min. położenie zwierciadła wód gruntowych znacznie poniżej prowadzonych wykopów, nie należy spodziewać się wystąpienia negatywnego oddziaływania, które spowodowałoby zmianę stosunków wodnych omawianych terenów.

Zgodnie z art. 81 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227, z późniejszymi zmianami): „jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że przedsięwzięcie może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odmawia zgody na realizację przedsięwzięcia, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne”. W związku z tym poniżej dokonano analizy przedmiotowego przedsięwzięcia również pod tym kątem.

Analizowany teren znajduje się na obszarze dorzecza Wisły. W dokumencie pn. „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, dokonano analizy mającej na celu identyfikację znaczących oddziaływań antropogenicznych na wody oraz oceny wpływu działalności człowieka na środowisko wodne. Prace te miały na celu dostarczenie informacji niezbędnych do wykonania oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych przez jednolite części wód na obszarze dorzecza.



Na obszarze dorzecza Wisły zidentyfikowano następujące rodzaje presji:

- Punktowe źródła zanieczyszczeń:
 - o Działalność górnicza,
 - o Zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych,
 - o Składowiska odpadów,
 - o Przypadkowe skażenia środowiska gruntowo - wodnego,
 - o Pobory kruszywa,
- Zanieczyszczenia obszarowe:
 - o Działalność rolnicza,
 - o Zrzuty ścieków komunalnych z terenów nieobjętych kanalizacją,
- Oddziaływania wywierane na ilościowy stan wód - pobory wód powierzchniowych i podziemnych;
- Niedobory wód podziemnych;

Analizując powyższe punkty można stwierdzić, że budowa omawianej drogi ekspresowej S 74 może spowodować oddziaływania na obszar dorzecza Wisły wyłącznie na skutek wystąpienia przypadkowego skażenia środowiska gruntowo – wodnego w wyniku poważnej awarii. W przypadku zachowania opisanych wcześniej warunków prowadzenia prac, tj. przede wszystkim prowadzenie prac przy użyciu sprawnego sprzętu, dbałość o niezanieczyszczenie terenu budowy i przyległego oraz przy zapewnieniu warunków sanitarnych prawdopodobieństwo skażenia środowiska gruntowo – wodnego jest bardzo niewielkie.

9.1.3. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny

Podczas prac budowlanych związanych z budową drogi lub rozbiórkowych (obiekty kubaturowe do rozbiórki w pasie drogowym) może wystąpić uciążliwość hałasowa na terenach chronionych akustycznie wokół planowanego przedsięwzięcia.

Hałas, powstający podczas prac budowlanych, będzie związany wyłącznie z pracą ciężkich maszyn takich jak spychacze i ładowarki oraz z ruchem pojazdów ciężarowych.

Czas związany z procesem budowy lub rozbiórki będzie jednak relatywnie krótki, a źródła jak też sam front robót są ruchome, nie stosuje się więc na tym etapie zabezpieczeń akustycznych, gdyż budowa ekranów akustycznych tylko na czas budowy jest nieuzasadniona ekonomicznie.

Wskazane jest natomiast wykonywanie prac budowlanych wyłącznie w porze dziennej (ograniczenie emisji hałasu metodą organizacyjną) - dotyczy to zwłaszcza pracy ciężkiego sprzętu do robót ziemnych i młotów do wbijania pali. Może to skutecznie zmniejszyć



negatywny wpływ drogi na klimat akustyczny. Ważne jest też aby sprzęt przewidywany do prac budowlanych był sprawny i posiadał właściwe zabezpieczenia akustyczne.

9.1.4. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza atmosferycznego.

Budowa drogi wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. W trakcie realizacji budowy drogi emisja zanieczyszczeń ma charakter czasowy i lokalny - zmienia się w zależności od miejsca i fazy budowy drogi, znika wraz z zakończeniem tego etapu. Podczas prac związanych z budową drogi ma miejsce emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, pyłu podczas prac ziemnych i w wyniku ruchu pojazdów po nieutwardzonych nawierzchniach. Odpowiednia organizacja robót, w tym dbałość o nie zanieczyszczanie terenu budowy, ostrożność przy przewożeniu materiałów sypkich oraz zapewnienie sprawnego sprzętu oraz sprawne kierowanie ruchem samochodowym, itp. wpływają znacznie na zmniejszenie oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Powyższe zagrożenia dotyczą jednakowo wszystkich wariantów realizacyjnych przedsięwzięcia.

9.1.5. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną – świat roślinny i zwierzęcy

Generalnie, przewidywane podczas realizacji znaczące oddziaływanie drogi na **florę** wiązać się będzie z:

1. Wycinką i zniszczeniem drzewostanów w obrębie planowanego zasięgu robót:

Na podstawie materiałów kartograficznych w skali 1:10 000, zdjęć lotniczych przeprowadzono szacunkowe porównanie powierzchni drzewostanów do usunięcia dla każdego z wariantów. W wyniku realizacji planowanej inwestycji nastąpią straty powierzchni leśnej:

- wg wariantu „I” – ok. 47 ha,
- wg wariantu „II” – ok. 45 ha,
- wg wariantu „IIA” – ok. 55 ha,
- wg wariantu „IIA₁” – ok. 50 ha,
- wg wariantu „III” – ok. 22 ha,
- wg wariantu „IV” – ok. 44 ha.

Do największego zakresu wycinki dojdzie w przypadku wyboru wariantów „IIA₁” i „IIA”.



Najmniejszy zakres wycinki będzie konieczny w przypadku wariantu „III”. Na uwagę zasługuje ponadto fakt, że wariant „I”, który wprowadzie nie będzie wymagał tak znacznej wycinki jak warianty „IIA₁” i „IIA”, ale spowoduje uszkodzenia lub wycinkę 2 pojedynczych okazów starych dębów, które znajdują się w sąsiedztwie projektowanego ronda na istniejącej drodze nr 74 (zjazd i wjazd w kierunku Kielc z północno – zachodniej łącznicy węzła Mniów).



Fot. 55 Stare dęby, przy istniejącej drodze nr 74 w Mniowie

2. Narażeniem roślinności adaptowanej na uszkodzenie

Niezależnie od wariantu przebiegu drogi ekspresowej, istniejąca roślinność będzie narażona na zagrożenia wynikające z możliwości skażenia gleb i wód, obniżenie się poziomu wód gruntowych, silne pylenie oraz zagrożenia wynikające z mechanicznych uszkodzeń. Przy czym podejmowanie działań ochronnych przewidzianych dla roślinności adaptowanej opisane w rozdziale 11.1.6 pozwalają na znaczne ograniczenie negatywnego oddziaływania.

3. Zniszczeniem cennych zbiorowisk i gatunków roślin, w tym objętych ochroną

Szczegółowo opis przebiegu tras poszczególnych wariantów trasy względem zinwentaryzowanych walorów przyrodniczych analizowanego terenu, zwłaszcza w odniesieniu do cennych przyrodniczo zbiorowisk i gatunków flory i fauny został przedstawiony w Raporcie o stanie środowiska przyrodniczego w otoczeniu planowanej drogi ekspresowej S-74, wykonanym pod przewodnictwem dr Alojzego Przemyskiego (Załącznik 2B). Z danych zebranych w powyższym raporcie, wynika, że bezpośrednie oddziaływanie etapu budowy trasy S-74, niezależnie od wariantu związane będzie z zajęciem siedlisk naturalnych i innych objętych ochroną. Żadna powierzchnia z tych siedlisk nie zostanie całkowicie zniszczona, lecz jedynie jej areał będzie częściowo uszczuplony i ulegnie fragmentacji.

Trasa w wariantcie I przecina kilka powierzchni naturalnych. Na wysokości Mniowa wchodzi w bory bagienne *Vaccinio uliginosi*-Pinetum (91D0). Na wysokości miejscowości Polesie droga w tym wariantcie wchodzi w obszar Natura 2000 Lasy Suchedniowskie (PLH 260010)



i Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy. Na tym odcinku koliduje z siedliskiem kwaśna buczyna *Luzulo pilosae-Fagetum* (kod: 9110). W okolicy Raszówki wchodzi w bory mieszane i przecina niewielki fragment grądu *Tilio-Carpinetum* (9170) z obecnością górskiego gatunku *Polygonatum verticillatum* kokoryczka okółkowa. Na wysokości Ćmińska od strony północnej przylega do wąskich płatów łągu (91E0). Od przełomu rzeki Bobrzy trasa wchodzi od północy do ostoi „Dolina Bobrzy” i biegnie wśród mozaiki łąk świeżych *Arrhenatherion*, wilgotnych (zmiennie wilgotnych) *Molinion* i *Calthion* oraz zmeliorowanych fragmentów głównie o charakterze łąk świeżych - nienaturowych. – dawne siedliska zbliżone do naturalnych, obecnie zanikły.

Trasa w wariantcie „II”, na wysokości wsi Cierchy wchodzi we fragment łągu (91E0) i wyżynnego jodłowego boru mieszanego (91P0). Od przełomu Bobrzy trasa wchodzi od północy do obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy”, gdzie przecina mozaikę łąk. W znakomitej większości są to łąki nienaturalne - zmeliorowane fragmenty głównie o charakterze łąk świeżych, pozostałe łąki występujące na tym odcinku: *Arrhenatherion* (6510) oraz *Molinion* (6410) miały charakter łąk naturalnych (od dwu lat systematycznie straciły ten status). Na trasie przebiegu drogi występują także niewielkie fragmenty siedlisk – punktowe (kilku arowe) mające charakter naturalny; są to łąki świeże 6510 oraz niewielki fragment zdegenerowanego łągu 91E0.

Wariant „IIA” i wariant „IIA₁” przebiegają w około 65% po śladzie wyżej opisanego wariantu „II”. Główna różnica w przebiegu tych dwóch wariantów dotyczy odcinka od przełomu Bobrzy. W przeciwieństwie do wariantu „II”, trasa wariantu „IIA” i „IIA₁” omija tu obszar Natura 2000 Dolina Bobrzy. Na tym odcinku, pomiędzy ok. 12,75 km, a ok. 12,8 km, trasa wchodzi w wąski pas słabo zachowanej łąki naturalnej (6510).

W wariantcie „III”, jedynie na wysokości wsi Cierchy trasa wchodzi we fragment łągu (91E0) i wyżynnego jodłowego boru mieszanego (91P0).

Trasa wariantu „IV”, na wysokości Mniowa wchodzi we fragment siedliska naturalnego - w bory bagienne *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (91D0). Podobnie jak wariant I, na wysokości miejscowości Podlesie trasa wariantu „IV” wchodzi w obszar Natura 2000 Lasy Suchedniowskie (PLH 260010) i koliduje z siedliskiem kwaśna buczyna *Luzulo pilosae-Fagetum* (kod: 9110). W okolicy Raszówki po przejściu przez bory mieszane, przecina niewielki fragment grądu *Tilio-Carpinetum* (9170) z obecnością górskiego gatunku *Polygonatum verticillatum* kokoryczka okółkowa. Na odcinku przebiegu przez dolinę Ciemnicy przecina fragment łągu wiązowego (91F0).

Od przełomu Bobrzy trasa biegnie w obszarze Natura 2000 „Dolina Bobrzy”. Od wejścia w ostoję trasa biegnie wśród mozaiki łąk świeżych *Arrhenatherion* (6510), zmiennowilgotnych *Molinion* (6410) – obecnie już nie zachowanych. Na wysokości wsi Bugaj



trasa przylega do naturalnego oczka torfowiska przejściowego z klasy Scheuchzeria-Caricetea nigrae (7140), na którym stwierdzono występowanie roślin m.in.: rosziczka okrągłolistna i r. długolistna, modrzewnica północna, bobrek trójlistkowy, bagno zwyczajne, przysięłka biała i inne. Na tym odcinku trasa przecina fragment łągu (91E0).

Z powyższego opisu wynika, że z punktu widzenia jak najmniejszej ingerencji w siedliska naturalne najlepszym wariantem jest wariant: „III”, „IIA”, „IIA₁”, a w świetle aktualnych danych (2011 r.) również wariant „II”. Żaden z analizowanych przebiegów projektowanej drogi ekspresowej nie powoduje zniszczenia chronionych gatunków roślin.

Oddziaływanie budowy inwestycji takiej jak analizowana droga ekspresowa na **faunę** będzie wiązało się głównie z ryzykiem degradacji środowiska bytowania zwierząt w obrębie planowanego zasięgu robót oraz płoszeniem zwierząt żyjących w pobliżu drogi w wyniku m.in. wzmożonego ruchu pojazdów ciężkich po terenie, hałasu maszyn, a także ogólnego ruchu związanego z funkcjonowaniem zaplecza budowy.

Na szczególną uwagę zasługują tu tereny, gdzie zaobserwowano występowanie takich gatunków jak: głowacz białołety, minóg ukraiński, minóg strumieniowy, koza, derkacz, gąsiorek, bocian biały, zimorodek, dzięcioł czarny, jarzębatka, czajka, kszyszek, przepiórka i świerszczak, ortolan, czerwoczyk nieparek, trzepla zielona, wydra, bóbr, traszka grzebieniasta. Są to przede wszystkim doliny rzek Bobrzy i Ciemnicy i sąsiadujące z nimi tereny łąk, ugorów i pól. W pobliżu rzeki Bobrzy zinwentaryzowano między innymi (na wysokości Ćmińska) zimorodka, a na odcinku obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy” – derkacza i gąsiorka. W rejonie doliny Bobrzy zinwentaryzowano ponadto, traszkę grzebieniastą. Łąki towarzyszące dolinie tej rzeki a także rzeki Ciemnicy są siedliskiem dla motyla czerwoczyka nieparka.

W samej rzece Bobrzy występuje szereg gatunków związanych ze środowiskiem wodnym takich jak: koza, minóg strumieniowy, minóg ukraiński oraz głowacz białołety, oraz wydra i bóbr. Z wodami rzeki związany jest też gatunek ważki - trzepla zielona. Część tych gatunków zinwentaryzowano również w rzece Ciemnicy (na części jej biegu).

Oddziaływanie na etapie budowy w przypadku realizacji wariantów „I”, „II”, „III” i „IV” na przedmioty ochrony w ostoi Dolina Bobrzy takie jak: trzepla zielona, minóg strumieniowy, koza to głównie potencjalne negatywne oddziaływanie w przypadku zanieczyszczenia rzeki (awaria sprzętu w trakcie realizacji), w przypadku traszki grzebieniastej – możliwe negatywne oddziaływanie związane będzie z zajęciem części siedlisk, ograniczeniem możliwości dyspersji, potencjalne negatywne oddziaływanie w przypadku zaburzenia stosunków wodnych, w przypadku przepłatki aurinii, czerwoczyka nieparka, możliwe negatywne oddziaływanie związane będzie z zajęciem części siedlisk, potencjalne negatywne



oddziaływanie może wystąpić w przypadku zaburzenia stosunków wodnych Oddziaływanie planowanego wariantu IIA i IIA₁ na przedmioty ochrony w ostoi Dolina Bobrzy będzie następujące, w przypadku trzepli zielonej, minoga strumieniowego, kozy to głównie potencjalne negatywne oddziaływanie w przypadku zanieczyszczenia rzeki (awaria sprzętu w trakcie realizacji).

Jeżeli chodzi o bobra i wydrę są to gatunki o dużych zdolnościach adaptacyjnych. Są gatunkami o dużym znaczeniu dla Wspólnoty, chociaż w naszym kraju nie należą do gatunków zagrożonych. Zachowanie podstawowych zasad prowadzenia prac budowlanych jest konieczna dla zapewnienia tym gatunkom bazy pokarmowej. W przypadku bobrów, które są roślinożercami duże znaczenie ma ograniczenie wycinki zieleni, w rejonach cieków (gdzie stwierdzono jego występowanie) do minimum. Jeżeli zaś chodzi o wydrę – drapieżnika żywiącego się głównie rybami, konieczna jest dbałość o niezanieczyszczanie cieków. Osobniki tego gatunku w porze dnia z reguły szukają schronień na odpoczynek i sen a polują w porze nocy. Dlatego też zaplanowanie prac związanych z budową obiektów mostowych tak aby odbywały się one w porze dnia może zminimalizować wpływ budowy na bytowanie tych zwierząt.

W pobliżu trasy w wariantach „II”, „III” i „IV”, na południowych obrzeżach doliny Bobrzy znajdują się stanowiska 2 chronionych sów: płomykówki i uszatki. W przypadku wariantu „III”, na uwagę zasługuje odcinek przechodzący przez tereny pól i ugorów, za wsią Polesie. Na tych terenach stwierdzono występowanie ortolana.

W Lesie Bugajskim, na wysokości wspólnego przebiegu wariantów „I”, „II”, „IIA”, „IIA₁” i „IV” zaobserwowano również dzięcioła czarnego. Na uwagę zasługuje również odcinek przebiegu wariantów „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III” pomiędzy wsią Olszyna, a Węgrzynów, gdzie następuje przecięcie łąk, na których stwierdzono występowanie ptaków takich jak: jarzębatka, czajka, kszysk, przepiórka i świerszczak oraz motyla - czerwończyka nieparka. Jest to ponadto żerowisko bociana białego. Poza bezpośrednim zajęciem siedlisk ww. gatunków istotnym oddziaływaniem będzie tu hałas i zanieczyszczenie powietrza. Oddziaływanie hałasu będzie dotyczyło wszystkich gatunków ptaków i innych grup zwierząt. Gatunki bardziej wrażliwe na oddziaływanie hałasu będą unikały sąsiedztwa terenu budowy.

Efekt płoszenia zwierząt będzie następował niezależnie od wariantu trasy. Konieczne jest tu podjęcie szeregu działań minimalizujących to oddziaływanie. Istotna jest tu odpowiednia lokalizacja placu budowy omijająca tereny chętnie zasiedlane przez zwierzęta – w szczególności tereny lasów i pogranicza lasów i łąk lub pól oraz doliny rzeczne. Duże znaczenie ma również przyjęcie odpowiedniego harmonogramu robót zbieżnego z aktywnością odpowiednich grup zwierząt. Na szczególną uwagę zasługują działania związane z ochroną płazów. Te i szereg innych działań opisano szczegółowo w rozdziale 11.



Przy ich wprowadzeniu tych działań na etapie budowy oddziaływanie na faunę zostanie znacznie zminimalizowane.

Podsumowując powyższe analizy można jednoznacznie stwierdzić, że etap budowy każdego z wariantów powoduje zmiany w środowisku przyrodniczym. Należy tu zaznaczyć, że zgodnie z analizą przeprowadzoną w odrębnym rozdziale, warianty „I”, „II” i „IV” mogą oddziaływać znacząco na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.

Wariant „III” koliduje z obszarem Natura 2000 „Dolina Bobrzy”. Kolidacja ta jest niewielka i nie dotyczy siedlisk i gatunków będących przedmiotami ochrony tego obszaru. Z punktu widzenia oddziaływania na środowisko przyrodnicze można zatem stwierdzić, że jest ono pomijalne. Realizacja tego wariantu jest utrudniona ze względów inne niż przyrodnicze (sąsiedztwo kopalni).

Wariant „IIA”, a spowoduje zniszczenie najmniej cennych siedlisk przyrodniczych i nie wpłynie znacząco na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego przedmiotowego terenu. Wariant ten koliduje z niewielką powierzchnią siedlisk naturalnych (mozaika łąk naturalnych i nienaturalnych), poza obszarami Natura 2000. Zgodnie z obecnym stanem wiedzy (2011r.) wariant „II” przecina obszar Natura 2000, niemniej jednak nie zajmie siedlisk naturalnych, co plasuje go niemal na równi z wariantem „IIA” i „IIA₁”, jeżeli chodzi o bezpośredni wpływ na siedliska cenne przyrodniczo.

9.1.6. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na obszary i obiekty prawnie chronione, z wyłączeniem obszarów Natura 2000

Wszystkie warianty planowanej inwestycji kolidują z Konecko – Łopuszańskim Obszarem Chronionego Krajobrazu, Podkieleckim Obszarem Chronionego Krajobrazu oraz Suchedniowsko – Oblęgarskim Obszarem Chronionego Krajobrazu stanowiącym otulinę Suchedniowsko – Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego. Warianty „I” i „IV” przebiegają przez teren parku krajobrazowego. W związku z powyższym nie można wykluczyć oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji na ww. obszary. Wpływ ten związany będzie przede wszystkim z czasowym oddziaływaniem placu budowy oraz robót ziemnych na świat roślinny, zwierzęcy i krajobraz oraz ze stałą zmianą w ukształtowaniu terenu wokół inwestycji. Największy wpływ na wszystkie te elementy będzie miał wariant „IV”. Wiąże się on z największymi wykopami w okolicach Góry Raszówka, dochodzącymi do ok. 24m oraz w okolicach Bobrskiej Góry - ok. 15,6 m, a także z dużymi stratami w zieleni, m.in. ok. 2 km cennych zadrzewień nad rzeką Ciemnicą. W przypadku wariantu „I”, budowa drogi wiązać się będzie ze znacznymi wykopami w okolicach Góry Raszówka, dochodzącymi do ok. 19m. Realizacji wariantu „IIA₁” i „IIA” wiązać się będzie z wykopami ok. 17m w okolicach



Ciosowskiej Góry. Warianty „II”, „IIA” i „III” mogą oddziaływać na Suchedniowsko – Oblęgarski Obszar Chronionego Krajobrazu (otulina parku krajobrazowego), ze względu na zmianę zagospodarowania dziewiczych terenów doliny Ciemnicy. Warianty „IIA”, „IIA₁” i „III” w większym stopniu niż wariant „II” mogą obniżyć wartość rekreacyjną i krajobrazową obszaru chronionego (otuliny). Wariant „III” przebiega wzdłuż północno – wschodniego brzegu Lasu Bugajskiego, natomiast warianty „IIA” i „IIA₁” przecinają ww. las. Tereny te obecnie stanowią atrakcyjną lokalizację zabudowy jednorodzinnej i letniskowej (Szlifyrnia, Ciosowa, Ławeczno, Podlesie, Herby, Bruśnia).

W przypadku wariantu „IV”, planowana inwestycja narusza skrajny teren „Suchedniowsko – Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego”. Budowa drogi według wariantu „IV” wiąże się z koniecznością wykonania na terenie parku, wykopu głębokości od ok. 6m do ok. 17m. Wcześniej na terenie przeznaczonym pod wykop, trzeba będzie wyciąć las (ok. 0,7 ha). Realizacja tak głębokich wykopów, może spowodować zmiany w stosunkach wodnych terenu o znacznie większej powierzchni, co z kolei może wpłynąć na pogorszenie warunków wzrostu dla istniejącej roślinności na terenie sąsiadującym z wykopem.

Budowa drogi w wariantcie „I” ok. km 01+200, stwarza zagrożenie dla występującego w jej bezpośrednim sąsiedztwie głazu narzutowego (obiekt prawnie chroniony). Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo placu budowy, głaz może ulec uszkodzeniom mechanicznym lub zasypaniu.

Znacznie oddalone od terenu przedsięwzięcia pozostałe obiekty i obszary prawnie chronione (obszary Natura 2000 omówiono odrębnie) nie będą zagrożone podczas budowy drogi, o ile nie zajdzie poważna awaria o szerokim zasięgu oddziaływania. Dlatego też ochrona omawianego obszaru polegać będzie na zapobieganiu wystąpieniu poważnych awarii.

Jak wskazano powyżej na etapie realizacji, ze względu na kolizję, inwestycja będzie oddziaływała na obszary chronione. Jednak status ochrony obszarów chronionego krajobrazu jest niski, a ustanowione na tych obszarach zakazy znosi zapis o inwestycji realizującej cel publiczny do których należy omawiana droga ekspresowa S-74.

9.1.7. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na walory krajobrazowe

Wpływ na walory krajobrazowe i rekreacyjne w fazie realizacji związany będzie z:

- budową nowej drogi na terenach o innym dotychczas użytkowaniu,
- usunięciem drzew i krzewów, wpisanych w krajobraz otoczenia, a także powierzchni leśnych,
- czasowym zajęciem sąsiadujących terenów pod drogi dojazdowe i place budów,
- wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.



Ład przestrzenny otoczenia planowanej inwestycji zostanie czasowo zakłócony.

9.1.8. Powstające odpady

■ Droga S-74

W trakcie wykonywanych prac budowlanych będą powstawać, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1206), odpady zaliczone głównie do grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) oraz 20 (odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie). Ważną grupę odpadów stanowią również odpady z demontażu linii wysokiego napięcia. Głównym odpadem będą odpady betonu oraz gruz betonowy (17 01 01), żelazo i stal (słupy stalowe, słupy żelbetonowe i ich fundamenty ceramiczne) (17 04 05). (Oprócz w/w powstawać będą odpady związane z funkcjonowaniem zapleczy budowlanych, takie jak: zużyte oleje (zaliczane do odpadów niebezpiecznych), różnego rodzaju odpady opakowaniowe.

Poniżej wyszczególniono rodzaje i ilości powstających odpadów. Dane na temat ilości odpadów zostały określone szacunkowo.

Tabela 35. Przewidywane grupy odpadów i ich ilości powstające w fazie realizacji przedsięwzięcia

Kod wg [katalog odpadów]	Rodzaje odpadów	Proponowany sposób postępowania	Ilości powstających odpadów
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności		
02 01	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, leśnictwa, łowiectwa i rybołówstwa		
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	Kompostowanie	ok. 0,4 Mg
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczelin i farb drukarskich		
08 01	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów		
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	Wyznaczone miejsce do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania	ok. 0,2 Mg
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw		
13 01	Odpadowe oleje hydrauliczne		
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	Wyznaczone miejsce do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy)	ok. 2,0 Mg



		wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania	
13 02	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe		
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Wyznaczone miejsce do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania	ok. 5,0 Mg
13 07	Odpady paliw ciekłych		
13 07 01*	Olej napędowy	Wyznaczone miejsce do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania	ok. 16,0 Mg
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach		
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom posiadającym zezwolenie właściwego organu na gospodarowanie tym odpadem	ok. 0,2 Mg
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom posiadającym zezwolenie właściwego organu na gospodarowanie tym odpadem	ok. 0,3 Mg
15 01 03	Opakowania z drewna	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom posiadającym zezwolenie właściwego organu na gospodarowanie tym odpadem	ok. 0,4 Mg
15 01 04	Opakowania z metali	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom posiadającym zezwolenie właściwego organu na gospodarowanie tym odpadem	ok. 0,4 Mg
15 01 05	Opakowania	Odpady należy segregować	ok. 0,2 Mg



	wielomateriałowe	i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom posiadającym zezwolenie właściwego organu na gospodarowanie tym odpadem	
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania	ok. 0,2 Mg
15 02	<i>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</i>		
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom posiadającym zezwolenie właściwego organu na gospodarowanie tym odpadem	ok. 0,04 Mg
16	Odpady nieujęte w innych grupach		
16 02	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>		
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń – źródło światła zawierające rtęć (będą występować minimalne ilości tego rodzaju odpadów)	Odpady należy segregować i magazynować w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania	ok. 0,01Mg
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 160215 tj.: oprawy oświetleniowe	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom posiadającym zezwolenie właściwego organu na gospodarowanie tym odpadem	ok. 0,03 Mg
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)		
17 01	<i>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej</i>		
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Częściowo materiały uzyskane z rozbiórki budynków mogą być wykorzystane w pracach prowadzonych na miejscu inwestycji (np. do niwelacji terenu) lub jako surowce wtórne (np. złom metalowy). Odpady niewykorzystane należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom lub sprzedać	ok. 12 000 Mg – dla wariantów II, IIA, IIA ₁ , III ok. 8 000 Mg – dla wariantu I i IV
17 01 02	Gruz ceglany		ok. 6 000 Mg – dla wariantów II, IIA, IIA ₁ , III ok. 4 000 Mg – dla wariantu I i IV
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia		ok. 4 000 Mg – dla wariantów II, IIA, IIA ₁ , III ok. 2 000 Mg – dla wariantu I i IV



17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia		ok. 7 000 Mg – dla wariantów II, IIA, IIA ₁ , III ok. 4 000 Mg – dla wariantu I i IV
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg - odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni		ok. 2 000 Mg – dla wariantów II, IIA, IIA ₁ , III ok. 1 000 Mg – dla wariantu I i IV
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych		
17 02 01	Drewno	Częściowo materiały uzyskane z rozbiórki budynków mogą być wykorzystane w pracach prowadzonych na miejscu inwestycji lub jako surowce wtórne. Odpady niewykorzystane należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom	ok. 12,0 Mg
17 02 02	Szkło		ok. 15,0 Mg
17 02 03	Tworzywa sztuczne - elementy gumowe		ok. 12,0 Mg
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych		
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01 – z rozbiórek nawierzchni	Odpad należy wykorzystać do budowy drogi lub segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom	ok. 350 Mg
17 03 03*	Smola i produkty smołowe	Odpad należy wykorzystać do budowy drogi lub segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom w celu ich unieszkodliwiania	ok. 300 Mg
17 03 80	Odpadowa papa	Odpad niewykorzystany należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom	ok. 5,0 Mg
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali		
17 04 02	Aluminium	Odpad niewykorzystany należy magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom	ok. 0,5 Mg
17 04 05	Żelazo i stal (linki stalowe – aluminiowe, słupy stalowe, słupy żelbetonowe i ich fundamenty ceramiczne)	Odpady pochodzą z rozbiórki linii niskiego, średniego i wysokiego napięcia - powinny być przekazane właścicielom	ok. 150 Mg
17 04 07	Mieszanki metali (słupy żelbetonowe i ich fundamenty, izolatory ceramiczne)		ok. 100 Mg
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)		
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – tj.: humus i masy ziemne, gruz	Zagospodarowanie (w trakcie budowy drogi – wały, nasypy)	ok. 12 000 m ³
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	Urobek może być ponownie wykorzystany np. do zagospodarowania zieleni, budowy wałów, część niewykorzystana po	ok. 5,0 Mg



		zakończonej inwestycji jest wywożona na odkład	
17 06	Materiał izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest		
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	Odpady azbestowe należy segregować i magazynować na specjalnie przygotowanych miejscach na terenie budowy dla odpadów niebezpiecznych, następnie regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania. Roboty budowlano – demontażowe prowadzone z udziałem wyrobów zawierających azbest powinny być wykonywane przez specjalistyczne firmy przy spełnieniu odpowiednich potrzeb z dziedziny BHP	ok. 400 Mg
17 06 04	Inne materiały izolacyjne		
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest		
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie		
20 02	Odpady z ogrodów i parków		
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji (drewno z wycinki zieleni na terenach leśnych i nieleśnych, pnie drzew, gałęzie i drągowina drzew i krzewów, karpina drzew i karcze krzewów)	odpady ulegające biodegradacji	ok. 6 000 m ³ – dla wariantów I, II, IIA, IIA ₁ , IV ok. 3 000 m ³ – dla wariantu III
20 03	Inne odpady komunalne		
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości (odpady socjalno – bytowe)	Odpady gromadzone są na placu budowy a następnie przekazywane wyspecjalizowanym firmom	ok. 0,2 Mg

*odpady niebezpieczne

Ilości odpadów ulegających biodegradacji (drewno z wycinki zieleni na terenach leśnych i nieleśnych, pnie drzew, gałęzie i drągowina drzew i krzewów, karpina drzew i karcze krzewów) kod 20 02 01 różnią się w zależności od analizowanego wariantu. W przypadku wariantów I, II, IIA, IIA₁, IV wynoszą ok. 6 000 m³, a w związku z mniejszą powierzchnią lasów dla wariantu III - ok. 3 000 m³.

Ze względu na znaczne różnice w ilości budynków do rozbiórki na pięciu ujętych wariantach – wystąpią zauważalne różnice w przypadku ilości odpadów z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów 17 01 01, gruz ceglany 17 01 02, odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia 17 01 03, zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia 17 01 07.

Ilości pozostałych odpadów wyszczególnionych w powyższej tabeli są porównywalne dla wszystkich wariantów.

Oddziaływanie odpadów na środowisko jest uwarunkowane nie tylko ich ilością, ale również ich gospodarką. W czasie budowy należy przestrzegać zasady zapobiegania powstawaniu



odpadów lub minimalizacji ich ilości (należy dbać, aby na terenie budowy i w jego okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych), a także wykorzystywania lub unieszkodliwiania tych odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska. Zaplecze budowy musi być wyposażone w urządzenia sanitarne dla robotników oraz w miejsca magazynowania odpadów umożliwiające ich segregację. Należy prowadzić selektywną zbiórkę odpadów nadających się do odzysku i przewidzianych do unieszkodliwienia w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu, w warunkach zabezpieczających przed dostępem osób postronnych. Odpady te należy przekazać podmiotom mającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku bądź unieszkodliwiania odbieranych odpadów. Wszystkie odpady powstające w czasie budowy powinny być ewidencjonowane przez wytwarzającego i odbiorcę.

Wytwórca odpadów z fazy budowy zobowiązany jest na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych złożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania nimi.

Na placu budowy należy przygotować miejsce i sposób tymczasowego gromadzenia odpadów niebezpiecznych po ich demontażu a jeszcze przed ich odbieraniem przez wyspecjalizowane firmy. Odpady niebezpieczne, które powstają w trakcie robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych.

Miejsce tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych musi być wydzielone, odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. Tymczasowe gromadzenie odpadów niebezpiecznych podlega ograniczeniom czasowym (odpady przeznaczone do składowania mogą być gromadzone nie dłużej niż 1 rok, te które należy unieszkodliwić nie dłużej niż 3 lata.

Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych powinno być wyposażone w zabezpieczenia umożliwiające natychmiastowe usunięcie przypadkowo rozsypanych lub rozlanych odpadów niebezpiecznych. Powierzchnie magazynowe ww. odpadów powinny być uszczelnione i stosownie zabezpieczone przed przenikaniem zanieczyszczeń do gruntu i wód.

Podstawowe zasady bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest określają konieczność izolowania strefy prac przez stosowanie osłon chroniących przed przenikaniem azbestu do środowiska, oznakowanie jej za pomocą tablic informacyjnych „Uwaga, zagrożenie azbestem”, ograniczanie emisji azbestu do środowiska poprzez zastosowanie środków technicznych oraz warunki gromadzenia, transportu i unieszkodliwiania powstających odpadów. Wykonawca robót musi być wyposażony w odpowiedni sprzęt, a przed rozpoczęciem robót musi opracować szczegółowy plan prac przewidzianych do wykonania. Po zakończeniu prac wykonawca ma obowiązek złożenia pisemnego



oświadczenia o prawidłowości wykonania robót oraz oczyszczenie terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych. Prace polegające na oczyszczaniu materiałów z azbestu muszą być wykonywane przez służby przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w kontakcie z wyrobami zawierającymi azbest. Wykonawca usuwający wyroby z azbestu jest zobowiązany zawiadomić właściwego państwowego inspektora sanitarnego o rozpoczęciu działalności w trakcie której powstają w środowisku pracy czynniki szkodliwe. Otrzymują wówczas decyzję określającą częstotliwość oraz rodzaj pomiarów, które powinny być wykonywane podczas realizacji robót. Do obowiązków pracodawcy należy zapewnienie, aby w czasie prac pomiary te były wykonywane z częstotliwością określoną w decyzji.

Odpady z rozbiórek nawierzchni drogowych i podbudowy dróg powinny być przejściowo magazynowane na terenie placu budowy, a następnie przekazywane do powtórnego wykorzystania (pod warunkiem poddania ich procesowi kruszenia) przy formowaniu wałów, nasypów, podbudów dróg itp. (tzw. odzysk odpadów poza instalacjami – pod warunkiem, że zostanie to uwzględnione w decyzji wydanej na podstawie przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym lub prawa budowlanego) lub wywożone, na podstawie stosownej umowy, na składowisko komunalne.

Elementy z rozbiórek infrastruktury będą wykorzystane i zagospodarowane przez właściciela urządzeń i nie są traktowane jako odpady.

Grunt z wykopów, jeżeli jego parametry geotechniczne na to pozwolą, może być wykorzystany przy budowie drogi do formowania nasypów. W przeciwnym wypadku nadmiar gruntu może być wykorzystany w innych miejscach wskazanych przez urząd gminy lub udostępniony różnym podmiotom gospodarczym i osobom prywatnym. Możliwość zagospodarowania gruntu z wykopów powoduje, że nie będzie on traktowany jako odpad. Zgodnie z Ustawą o Odpadach warunkiem jest określenie sposobu ich zagospodarowania w planach zagospodarowania gmin, w decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi lub pozwoleniu na budowę. W przeciwnym wypadku będą traktowane jako odpad. Podsumowując, prowadzenie gospodarki odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami, ich selektywna zbiórka, wywóz i unieszkodliwianie przez specjalistyczne firmy posiadające wymagane zezwolenia na takie prace warunkuje wyeliminowanie zagrożenia dla środowiska.

9.1.9. Przewidywane znaczące oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowia ludzi

Zagrożenia dla warunków życia i zdrowia ludzi w fazie budowy drogi ekspresowej związane będą między innymi z pracą ciężkiego sprzętu i przemieszczania mas ziemnych.



Wynikające z tych prac, emisje zanieczyszczeń do powietrza, pylenie, hałas oraz wibracje mają jednak charakter przejściowy, a jeżeli prace zostaną właściwie zorganizowane i dozorowane nie powinny powodować dużej uciążliwości oraz zagrożenia dla zdrowia i życia w aspekcie obowiązujących norm. Powinno się jednak pamiętać o zapewnieniu sprzętu o jak najniższej emisji hałasu i wykonywaniu prac w porze dziennej (od 6.00 do 22.00) w sąsiedztwie zabudowy, zwłaszcza mieszkaniowej, co ma zasadnicze znaczenia z punktu widzenia oddziaływania hałasu i wibracji na zdrowie i życie ludzi. Ponadto, w zakresie ochrony stanu powietrza atmosferycznego, należy pamiętać o ograniczaniu pylenia przy przewożeniu i pracy z materiałami pyłącymi. Stosuje się tu między innymi takie metody jak zraszanie czy przykrywanie plandekami przewożonych materiałów. Istotna jest tu także dbałość o niezanieczyszczanie terenu budowy i sąsiedniego.

Z punktu widzenia wpływu etapu realizacji na zdrowie ludzi rozpatrzono również oddziaływanie wibracji, wywołanych pracami ciężkiego sprzętu na budowie. Odczuwanie wibracji ma charakter subiektywny i nie do końca zbadany. Oddziaływanie w fazie realizacji jest oddziaływaniem czasowym i nie przewiduje się, żeby mogło powodować negatywne skutki dla zdrowia osób przebywających w budynkach, sąsiadujących z projektowaną drogą. Innym aspektem, związanym z wpływem na warunki życia ludzi jest powstawanie uszkodzeń budynków mieszkalnych w wyniku prowadzonych prac. W związku z tym, dla zabudowy znajdującej się w bliskim sąsiedztwie placu budowy przed podjęciem robót budowlanych wywołujących wibracje oraz po ich zakończeniu zaleca się wykonanie inwentaryzacji (wraz z dokumentacją fotograficzną) stanu technicznego elewacji, co pozwoli określić wpływ wykonanych prac na stan techniczny budynków.

Zaleca się prowadzenie obserwacji stanu technicznego elewacji również podczas wykonywania prac, aby w ten sposób, zminimalizować ryzyko uszkodzenia budynków. W razie konieczności należy przerwać prace i zastosować odpowiednie środki zaradcze, np. zmniejszyć częstotliwość robót wywołujących wibracje, zmniejszyć ilość maszyn wywołujących wibracje pracujących jednocześnie, zmienić technologię wykonywanych robót lub zastosować inne środki techniczne ograniczające rozprzestrzenianie się drgań w podłożu.

Podsumowując, prace budowlane powodujące wibracje w rejonie zabudowań, w których przebywają ludzie nie powinny mieć znacząco negatywnego wpływu na zdrowie i życie ludzi, należy jednak ograniczyć je w czasie do minimum. Ponadto, należy kontrolować czas ekspozycji ludzi na wibracje, odpowiednio planując porę, długość i częstotliwość wykonywania prac.

Osobny aspekt stanowią zagrożenia związane z awarią sprzętu na placu budowy. Konsekwencje takich zdarzeń dla ludzi i środowiska naturalnego, szczególnie, wód



powierzchniowych i podziemnych mogą być bardzo groźne. Takie sytuacje awaryjne, w wyniku których nastąpić może rozprzestrzenianie się substancji niebezpiecznych występują jednak bardzo rzadko, a używanie sprawnego sprzętu, praktycznie ogranicza do minimum prawdopodobieństwa ich wystąpienia.

Etap budowy jest również związany z utrudnieniami w dojazdach do posesji, czy do pól dla lokalnych mieszkańców. W związku z tym, przed rozpoczęciem budowy konieczne jest przygotowanie projektu organizacji ruchu, w taki sposób aby zminimalizować mogące powstawać utrudnienia.

9.1.10. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na dobra materialne

Na etapie realizacji planowanej drogi ekspresowej S-74 wpływ na dobra materialne może być związany z rozbiórką obiektów, w szczególności pełniących funkcję gospodarczą. Na etapie budowy drogi mogą wystąpić, również czasowe utrudnienia związane z dostępem do terenów położonych bezpośrednio przy projektowanej drodze, które w dużej mierze będą zależały od przewidzianej na tym etapie organizacji ruchu.

9.2. FAZA EKSPLOATACJI

9.2.1. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi

Projektowana droga ekspresowa S-74 będzie oddziaływała na tereny przyległe, głównie gleby, a co za tym idzie na gospodarkę rolną.

W związku z budową planowanej drogi, nastąpi trwale zajęcie terenów, m.in. użytkowanych rolniczo. Wariant „I” planowanej inwestycji przebiega przez tereny rolne na odcinku o długości około 4,75 km, wariant „II” na odcinku o długości ok. 4,50 km, wariant „IIA” i „IIA₁” na odcinku o długości ok. 2,3 km, wariant „III” na odcinku o długości ok. 7,00 km oraz wariant „IV” na odcinku o długości ok. 3,90 km.

Oceniając straty w terenach cennych dla rolnictwa, wybór wariantu „III” byłby najbardziej niekorzystny, natomiast najbardziej korzystny byłby wybór wariantu „IIA₁” lub „IIA”. W przypadku pozostałych wariantów długości odcinków przebiegających przez tereny rolne są równorzędne.

W związku z budową planowanej drogi, następować będzie też zanieczyszczenie gleb znajdujących się w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia. Gleby zanieczyszczane będą rozprzestrzeniającymi się spalinami i pyłami oraz solankami związanymi z zimowym utrzymaniem drogi. Zanieczyszczenia do gleb przedostawać się będą głównie z powietrza atmosferycznego (mimo braku przekroczeń wartości dopuszczalnych poza pas drogowy –



rozdział 9.4.) oraz ze spływów powierzchniowych (spływy zanieczyszczonych wód mogą przedostawać się do gleb w zasadzie tylko w sytuacjach awaryjnych – rozdział 9.2.).

Wielkość i zasięg terenów narażonych na uciążliwe i szkodliwe oddziaływanie drogi zależć będzie głównie od następujących czynników:

- natężenia ruchu,
- warunków meteorologicznych,
- rodzaju zabezpieczeń technicznych i biologicznych.

Odporność gleb na degradujące działanie zanieczyszczeń chemicznych zależy głównie od składu mechanicznego, pojemności sorpcyjnej, zawartości CaCO_3 oraz innych składników pokarmowych.

Skutki negatywnych oddziaływań na pokrywę glebową ujawniają się dopiero po kilku latach eksploatacji drogi. W wyniku wpływu zanieczyszczeń następuje stopniowe zakwaszenie gleby oraz kumulacja metali ciężkich, głównie ołowiu, aczkolwiek jego emisja wykazuje tendencję malejącą. Istotny jest również wpływ na roślinność niektórych roślin. W chwili obecnej w Polsce brak jest wyników badań pozwalających jednoznacznie określić zasięg zanieczyszczeń gleb w otoczeniu dróg. W literaturze za obszar najbardziej narażony na kumulację zanieczyszczeń komunikacyjnych w glebie określa się (w zależności od warunków lokalnych) pas szerokości 10 – 20 m.

W przypadku realizacji planowanej drogi ekspresowej S-74, strefa największej kumulacji zanieczyszczeń w glebach, zostanie wyłączona z użytkowania, ponieważ wchodzi w granice linii korytarza planowanego przedsięwzięcia (linia ta przebiega ok. 13 – 22m od krawędzi jezdni). **Ponadto występujące na omawianym terenie gleby nie należą do chronionych.**

Dodatkowo, w ramach analizowanej inwestycji drogowej przewiduje się wprowadzenie nowych nasadzeń drzew i krzewów. Zaprojektowana zieleń w pewnym stopniu zabezpieczy gleby przed negatywnym oddziaływaniem drogi. Ponadto, w przypadku przedmiotowej drogi dodatkową ochronę dla gleb (na terenach, gdzie występuje zabudowa mieszkaniowa) będą stanowiły zaprojektowane ekrany akustyczne. Ekrany te będą ograniczały rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza, głównie zanieczyszczeń pyłowych. Na ochronę środowiska gruntowo - wodnego będzie miała wpływ również redukcja zanieczyszczeń w rowach trawiastych oraz pozostałych urządzeniach oczyszczających.

9.2.2. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne oraz w szczególności na obszar dorzecza Wisły

W fazie eksploatacji drogi zagrożenie dla środowiska wodnego stanowią przede wszystkim zanieczyszczone spływy powierzchniowe z utwardzonej powierzchni drogi (spływy



deszczowe i roztopowe). Spływy opadowe zaliczane są do przestrzennych źródeł zanieczyszczenia wód i charakteryzują się dużą nierównomiernością ilościową i jakościową uzależnioną od funkcji obiektu, pory roku i doby.

Czynnikami wpływającymi na zanieczyszczenie spływów opadowych z dróg są gazy spalinowe i pyły, produkty ścierania opon i zużycia elementów pojazdów, zanieczyszczenia spowodowane niewłaściwym transportem materiałów sypkich i płynnych oraz chemikaliów używanych do przeciwdziałania śliskości jezdni, wymywanie gruntu a także wypłukiwanie niebezpiecznych związków z materiałów używanych do budowy, takich jak żużle piecowe, odpady górnicze i substancje bitumiczne.

Głównymi wskaźnikami zanieczyszczenia spływów opadowych z dróg są:

- zawiesiny ogólne,
- metale ciężkie i inne substancje toksyczne,
- związki biogenne (azot, fosfor i węgiel),
- chlorki,
- związki organiczne i nieorganiczne określane zawartością węgla całkowitego i organicznego oraz biochemicznym pięciodniowym (BZT₅) i chemicznym (ChZT) zużyciem tlenu,
- substancje ropopochodne, w tym węglowodory aromatyczne.

Spływy opadowe mogą mieć charakter silnie zanieczyszczonych ścieków tzw. opadowych, w szczególności po dłuższym okresie pogody suchej, wskutek wymywania zanieczyszczeń zakumulowanych na powierzchni i w śniegu gromadzonym na poboczach.

Wartość stężeń zanieczyszczeń w spływach opadowych z dróg zależy głównie od:

- zanieczyszczenia powietrza (tzw. „tłowe” oraz emisji spalin),
- natężenia ruchu i rodzaju pojazdów,
- rodzaju nawierzchni drogi,
- ukształtowania poboczy i użytkowania terenów przyległych,
- zagospodarowania drogi (parkingi, stacje paliw),
- pory roku,
- charakterystyki ilościowej i jakościowej opadu (intensywność, czas trwania, długość przerw między opadami, zanieczyszczenie opadu),
- charakterystyki spływu po powierzchni drogi (prędkość, natężenie, czas i wielkość retencji), oraz
- sposobu zimowego utrzymania dróg (rodzaj i ilość soli).

Wszystkie wyżej wymienione czynniki wywołują znaczne wahania stężeń zanieczyszczeń w spływach opadowych, przy czym najwyższe zanieczyszczenia występują w pierwszym okresie spływu.



Zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdziale 10.1. dla potrzeb wykonania oceny wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan wód powierzchniowych i podziemnych wykonano obliczenia stężenia zawiesiny ogólnej w ściekach opadowych według następującego wzoru:

$$S_{zo} = 0,718 \cdot Q^{0,529} \text{ [mg/l]}, \text{ gdzie}$$

Q – dobowe natężenie ruchu (SDR) (p/d),

Analizę przeprowadzono dla wszystkich wariantów inwestycyjnych dla dwóch horyzontów czasowych, tj. na 2015r. i 2025r. Do analiz przyjęto natężenia ruchu pojazdów jak w rozdziale 10.6.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości stężeń obliczeń zawiesiny ogólnej (S_{zo}) w spływach powierzchniowych z pojedynczej jezdni projektowanej drogi ekspresowej S-74 dla wszystkich wariantów inwestycyjnych.

Tabela 36. Obliczenia stężeń zawiesiny ogólnej w spływach powierzchniowych dla wszystkich wariantów inwestycyjnych dla prognozy na 2015r. i 2025r.

<i>Analizowany odcinek drogi</i>	<i>Natężenie ruchu (SDR) [p/d]</i>	<i>Szo - Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]</i>	<i>Stężenie węglowodorów ropopochodnych [mg/l]</i>
Wariant „I”			
Rok 2015			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	13000	74.67	< 15
węzeł "Mniów" - węzeł "Bobrza"	12200	72.20	< 15
węzeł "Bobrza" - węzeł "Bugaj"	11800	70.94	< 15
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	17300	86.86	< 15
Rok 2025			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	18500	89.99	< 15
węzeł "Mniów" - węzeł "Bobrza"	16800	85.52	< 15
węzeł "Bobrza" - węzeł "Bugaj"	16300	84.16	< 15
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	24500	104.41	< 15
Warianty „II” / „IIA” / „IIA₁”			
Rok 2015			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	13000	74.67	< 15
węzeł "Mniów" - węzeł "Bugaj"	10600	67.03	< 15
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	17300	86.86	< 15
Rok 2025			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	18500	89.99	< 15
węzeł "Mniów" - węzeł "Bugaj"	14700	79.69	< 15
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	24500	104.41	< 15
Wariant „III”			
Rok 2015			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	13000	74.67	< 15



<i>Analizowany odcinek drogi</i>	<i>Natężenie ruchu (SDR) [p/d]</i>	<i>Szo - Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]</i>	<i>Stężenie węglowodorów ropopochodnych [mg/l]</i>
węzeł "Mniów" - węzeł "Herby"	11400	69.66	< 15
węzeł "Herby" - węzeł "Kielce Zachód"	18400	89.74	< 15
Rok 2025			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	18500	89.99	< 15
węzeł "Mniów" - węzeł "Herby"	15800	82.79	< 15
węzeł "Herby" - węzeł "Kielce Zachód"	26200	108.18	< 15
Wariant „IV”			
Rok 2015			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	13000	74.67	< 15
węzeł "Mniów" - węzeł "Bugaj"	11800	70.94	< 15
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	17300	86.86	< 15
Rok 2025			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	18500	89.99	< 15
węzeł "Mniów" - węzeł "Bugaj"	16300	84.16	< 15
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	24500	104.41	< 15

Powołując się na „Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” w prognozach dla odcinków zamiejskich dróg krajowych przy małej wrażliwości terenu i odbiorników można przyjmować, że stężenie węglowodorów ropopochodnych jest mniejsze niż wartość dopuszczalna czyli 15 mg/l.

Analiza uzyskanych wyników obliczeń i wnioski

Z powyższych prognozowanych stężeń zanieczyszczeń w ściekach opadowych z projektowanej drogi ekspresowej S-74 dla analizowanych wariantów wynika, że stężenie zawiesiny ogólnej jest wyższe od dopuszczalnego stężenia tj. 100 mg/l wg paragrafu 19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 wraz z późniejszymi zmianami). Przyjmując natomiast, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych będzie < 15 mg/l spełniony zostanie wymóg ww. rozporządzenia.

W związku z powyższym oraz biorąc pod uwagę fakt, że analizowane przedsięwzięcie znajduje się na terenie GZWP Kielce, spływy opadowe przed zrzutem do odbiorników powinny być oczyszczone przy pomocy odpowiednio zaprojektowanych urządzeń, w taki sposób aby spełnione zostały warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska.



Zgodnie z art. 81 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227, z późniejszymi zmianami): „*jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że przedsięwzięcie może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odmawia zgody na realizację przedsięwzięcia, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne*”. W związku z tym, podobnie jak w rozdziale dotyczącym oddziaływania na etapie realizacji inwestycji, poniżej dokonano analizy przedmiotowego przedsięwzięcia również pod tym kątem.

Zakładając, że w ramach inwestycji zostanie przyjęty system odwadniająco-oczyszczający spływy powierzchniowe z projektowanej drogi ekspresowej S-74, spełniający wymagania Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 wraz z późniejszymi zmianami), stwierdzono, że eksploatacja tej drogi nie wpłynie na osiągnięcie celów środowiskowych ujętych w Planie gospodarki wodami na obszarze dorzecza Wisły. Jedynie w przypadku wystąpienia poważnego wypadku z udziałem pojazdów ciężkich, głównie cystern przewożących paliwa i inne substancje niebezpieczne, może wystąpić skażenie środowiska gruntowo – wodnego. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego wypadku jest niewielkie. Należy tu zaznaczyć, że zmniejszenie ryzyka wypadków drogowych jest jednym z celów budowy nowych dróg ekspresowych.

9.2.3. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny

CEL I ZAKRES PROGNOZY AKUSTYCZNEJ

Na podstawie obliczeń prognostycznych określono wartości i zasięg hałasu drogowego, który emitowany będzie z projektowanej drogi ekspresowej S74 na przyległe tereny chronione (zabudowa mieszkalna) oraz przedstawienie sposobów jego ograniczenia.

Zakres opracowania obejmuje:

- określenie kryterium oceny hałasu drogowego tj. dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku,
- obliczenie poziomu dźwięku w różnej odległości od źródła na terenie obszaru będącego przedmiotem oceny (mapa akustyczna),



- porównanie prognozowanego poziomu dźwięku w środowisku z poziomem dopuszczalnym i ocena zgodności z wartościami normatywnymi,
- analiza potrzeby zastosowania zabezpieczeń przeciwhałasowych.,
- obliczenie poziomu hałasu po zastosowaniu zabezpieczeń przeciwhałasowych wraz z oceną ich skuteczności.

CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDŁA HAŁASU

Głównym źródłem hałasu komunikacyjnego na analizowanym terenie będzie hałas drogowy emitowany z projektowanej drogi ekspresowej S74.

Średnio dobowy ruch (SDR) został przeliczony dla wszystkich rozpatrywanych wariantów zgodnie z metodyką zawartą w „Metodach prognozowania hałasu komunikacyjnego” PIOŚ-IOŚ, Warszawa, 1996r. na:

- średniogodzinowe natężenie ruchu w czasie 16-tu godzin pory dziennej (6.00 – 22.00),
- średniogodzinowe natężenia ruchu dla 8 godzin pory nocnej (22.00 – 6.00).

Obliczenia wykonano dla:

- 2015 roku – przewidywany rok oddania do użytkowania planowanego przedsięwzięcia, oraz
- 2025 roku – 10 lat po przewidywanym roku oddania do użytkowania przedsięwzięcia.

Tabela 37. Rok 2015 – przewidywany rok oddania do użytkowania planowanej drogi ekspresowej S74

eksploatacyjny, 07.11.2017

Nazwa odcinka	SDR [poj./dobę]	Średnie natężenie ruchu [poj./h]		Procent pojazdów ciężkich [%]	
		pora dzienna	pora nocna	pora dzienna	pora nocna
WARIANT „I”					
P.P.O. – węzeł „Mniów”	13 000	707	211	15	32
węzeł „Mniów” – węzeł „Bobrza”	12 200	663	198	18	33
węzeł „Bobrza” – węzeł „Bugaj”	11 800	642	192	18	33
węzeł „Bugaj” – węzeł „Kostomłoty”	17 300	973	216	15	32
WARIANTY „II”/ „IIA”/ „IIA ₁ ”					
P.P.O. – węzeł „Mniów”	13 000	707	211	15	32
węzeł „Mniów” – węzeł „Bugaj”	10 600	576	172	21	35
węzeł „Bugaj” – węzeł „Kostomłoty”	17 300	973	216	15	32
WARIANT „III”					
P.P.O. – węzeł „Mniów”	13 000	707	211	15	32
węzeł „Mniów” – węzeł „Herby”	11 400	620	185	18	33
węzeł „Herby” – węzeł „Kostomłoty”	18 400	1035	230	15	32
WARIANT „IV”					



P.P.O. – węzeł „Mniów”	13 000	707	211	15	32
węzeł „Mniów” – węzeł „Bugaj”	11 800	642	192	18	33
węzeł „Bugaj” – węzeł „Kostomłoty”	17 300	973	216	15	32

Tabela 38. Rok 2025 – 10 lat po przewidywanym roku oddania do użytkowania planowanej drogi ekspresowej S74

Nazwa odcinka	SDR [poj./dobę]	Średnie natężenie ruchu [poj./h]		Procent pojazdów ciężkich [%]	
		pora dzienna	pora nocna	pora dzienna	pora nocna
WARIANT „I”					
P.P.O. – węzeł „Mniów”	18 500	1006	301	13	29
węzeł „Mniów” – węzeł „Bobrza”	16 800	913	273	16	31
węzeł „Bobrza” – węzeł „Bugaj”	16 300	886	265	16	31
węzeł „Bugaj” – węzeł „Kostomłoty”	24 500	1378	306	13	25
WARIANTY „II”/ „IIA”/ „IIA ₁ ”					
P.P.O. – węzeł „Mniów”	18 500	1006	301	13	29
węzeł „Mniów” – węzeł „Bugaj”	14 700	799	239	19	30
węzeł „Bugaj” – węzeł „Kostomłoty”	24 500	1378	306	13	25
WARIANT „III”					
P.P.O. – węzeł „Mniów”	18 500	1006	301	13	29
węzeł „Mniów” – węzeł „Herby”	15 800	859	257	19	30
węzeł „Herby” – węzeł „Kostomłoty”	26 200	1474	327	13	25
WARIANT „IV”					
P.P.O. – węzeł „Mniów”	18 500	1006	301	13	29
węzeł „Mniów” – węzeł „Bugaj”	16 300	886	265	16	31
węzeł „Bugaj” – węzeł „Kostomłoty”	24 500	1378	306	13	25

■ **Parametry eksploatacyjne planowanej drogi ekspresowej – dane przyjęte do obliczeń propagacji hałasu**

- klasa drogi – S,
- prędkość średnia samochodów osobowych – 100 km/h,
- prędkość średnia samochodów ciężarowych – 80 km/h,
- szerokość jezdni - 2×7,0 m,
- szerokość pasa awaryjnego – 2×2,5 m,
- szerokość pobocza nieutwardzonego – 2×0,75 m,
- szerokość pasa dzielącego - 12,0 m (w tym opaski 2×0,50 m),



■ Określenie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku

Projektowana droga ekspresowa S-74 przebiega wzdłuż terenów o różnorodnym stopniu zurbanizowania i funkcji użytkowej na granicy, których winny być zachowane warunki normatywne zgodnie z klasyfikacją terenów wg załącznika do **Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)**.

Dla rozpatrywanych wariantów drogi przeanalizowano tereny leżące w odległości 350 m od osi drogi. Występuje tutaj głównie pojedyncza zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna typu zagrodowego, jak również miejscami zabudowa osiedlowa.

Przyjęte wartości dopuszczalnego poziomu hałasu dla opisanego wyżej typu zabudowy mieszkaniowej kształtują się następująco:

- $L_{AeqD} = 60$ dB, przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom /pora dzienna/,
- $L_{AeqD} = 55$ dB, przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom /pora dzienna/,
- $L_{AeqN} = 50$ dB, przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom /pora nocna/.

Uzyskane wyniki obliczeń przedstawiono w formie graficznej w załącznikach 3A – 3G jako zasięgi poszczególnych izofon dla wszystkich wariantów planowanej drogi ekspresowej S74 na wysokości 4 m, dla pory dnia i pory nocy dla 2015 r. oraz 2025 r., bez zastosowania ekranów akustycznych.

■ Wyniki obliczeń

Obliczenia propagacji hałasu w środowisku przeprowadzono dla roku 2015 oraz 2025 dla pory dziennej i nocnej w siatce obliczeniowej na wysokości 4,0 m. Prognozowane zasięgi oddziaływania hałasu wykreślonego izoliniami wartości poziomu dopuszczalnego w odległości od osi drogi dla poszczególnych wariantów przedstawiono poniżej.

Obliczenia dla roku 2015 przedstawiono graficznie w załącznikach 3A – 3G. Poniżej omówiono wyniki dla roku 2025.

■ Wariant „I”:

- ok. 52 – ok. 192 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 62 – ok. 412 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

■ Wariant „II”:

- ok. 49 – ok. 252 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 76 – ok. 490 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

■ Warianty „IIA”/ „IIA₁”:

- ok. 27 – ok. 171 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 59 – ok. 299 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,



■ **Wariant „III”:**

- ok. 26 – ok. 156 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 41 – ok. 355 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

■ **Wariant „IV”:**

- ok. 30 – ok. 198 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 39 – ok. 348 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

ANALIZA UZYSKANYCH WYNIKÓW OBLICZEŃ

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdza się, że przekroczone zostaną dopuszczalne wartości hałasu, zarówno dla wariantu „I”, „II”, „IIA₁”, „IIA”, „III” jak i wariantu „IV” planowanej drogi ekspresowej S74. Także dopuszczalne wartości hałasu dla stanu istniejącego zostaną znacznie przekroczone. Należy jednak zauważyć, że w przypadku oddania do użytkowania planowanego przedsięwzięcia wartości hałasu dla istniejących dróg ulegną zmniejszeniu.

Przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu są znacznie wyższe dla pory nocy, niż dla pory dnia.

Powyższe zasięgi oddziaływań znacznie przekraczają granice linii korytarza planowanego przedsięwzięcia (pas własności) niezbędnej do funkcjonowania i użytkowania drogi.

W strefie uciążliwości klimatu akustycznego i przekroczeń norm hałasu znajdzie zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana w miejscowościach:

- Wariant „I”: Przełom, Gajówka, Pogłódów, Raszków, Przyjmo, Bobrza, Porzecze;
- Wariant „II”: Przełom, Olszyna, Węgrzynów, Pępice, Porzecze;
- Wariant „IIA” / „IIA₁”: Przełom, Olszyna, Węgrzynów, Pępice, Porzecze, Ciosowa, Ławeczno;
- Wariant „III”: Przełom, Olszyna, Węgrzynów, Pępice, Porzecze, Herby, Bruśnia;
- Wariant „IV”: Przełom, Gajówka, Pogłódów, Raszków, Przyjmo, Bobrza, Porzecze;

W związku z tym zabudowa ta powinna podlegać ochronie przed hałasem, poprzez zastosowanie odpowiednich urządzeń przeciwhałasowych.

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki obliczeń hałasu w punktach receptorowych dla wszystkich analizowanych wariantów:

Tabela 39. Poziomy hałasu w punktach obliczeniowych w roku 2015 dla projektowanych wariantów bez zastosowania ekranów akustycznych

Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
wariant „I”						
1	60	50	66,9	63,2	6,9	13,2
2	60	50	52,9	49,2	-	-



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
3	60	50	57,3	53,6	-	3,6
4	60	50	54	50,2	-	0,2
5	60	50	62,1	58,4	2,1	8,4
6	60	50	57,9	54,2	-	4,2
7	60	50	66,3	62,6	6,3	12,6
8	60	50	64,2	60,3	4,2	10,3
9	60	50	50,9	46,9	-	-
10	60	50	49,3	45,3	-	-
11	60	50	58,4	54,4	-	4,4
12	60	50	51,4	47,4	-	-
13	60	50	57,3	53,4	-	3,4
14	60	50	57,2	53,2	-	3,2
15	60	50	65	61	5	11
16	60	50	56,1	52,1	-	2,1
17	60	50	55	51	-	1
18	60	50	54,5	50,5	-	0,5
19	60	50	54,5	50,6	-	0,6
20	60	50	55,5	51,5	-	1,5
21	60	50	56,5	52,5	-	2,5
22	60	50	57,4	53,4	-	3,4
23	60	50	56,7	52,7	-	2,7
24	60	50	59,1	55,1	-	5,1
25	60	50	55,7	51,7	-	1,7
26	60	50	57,8	53,8	-	3,8
27	60	50	58,8	54,8	-	4,8
28	60	50	54,1	50,1	-	0,1
29	60	50	54,7	49,7	-	-
wariant „II”						
1	60	50	66,9	63,2	6,9	13,2
2	60	50	54,7	51	-	1
3	60	50	65,4	61,7	5,4	11,7
4	60	50	60,3	56,6	0,3	6,6
5	60	50	59,7	56	-	6
6	60	50	64,6	60,9	4,6	10,9
7	60	50	58,4	54,7	-	4,7
8	60	50	62,7	58,9	2,7	8,9
9	60	50	61,6	57,9	1,6	7,9
10	60	50	64,3	60,6	4,3	10,6
11	60	50	66,8	63	6,8	13
12	60	50	64,1	60,4	4,1	10,4
13	60	50	68,2	64,5	8,2	14,5
14	60	50	57,9	54,2	-	4,2
15	60	50	54,9	51,2	-	1,2



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
16	60	50	56,7	53	-	3
17	60	50	58	54,3	-	4,3
18	60	50	54,5	50,8	-	0,8
19	60	50	59,4	54,4	-	4,4
variant „IIA”						
1	60	50	66,9	63,2	6,9	13,2
2	60	50	54,8	51	-	1
3	60	50	65,7	62	5,7	12
4	60	50	59,9	56,2	-	6,2
5	60	50	59,6	55,9	-	5,9
6	60	50	62,9	59,2	2,9	9,2
7	60	50	56,9	53,2	-	3,2
8	60	50	62,7	59	2,7	9
9	60	50	61,5	57,8	1,5	7,8
10	60	50	64,2	60,4	4,2	10,4
11	60	50	66,8	63,1	6,8	13,1
12	60	50	55,8	52	-	2
13	60	50	55,4	51,7	-	1,7
14	60	50	54,5	50,7	-	0,7
15	60	50	51,4	47,7	-	-
16	60	50	64,1	60,4	4,1	10,4
17	60	50	61,3	57,6	1,3	7,6
18	60	50	65,8	62,1	5,8	12,1
19	60	50	56	51	-	1
20	60	50	59,2	54,1	-	4,1
21	60	50	64,7	59,7	4,7	9,7
variant „IIA₁”						
1	60	50	66,9	63,2	6,9	13,2
2	60	50	54,8	51	-	1
3	60	50	64,8	61,1	4,8	11,1
4	60	50	59	55,3	-	5,3
5	60	50	59,6	55,9	-	5,9
6	60	50	62,9	59,2	2,9	9,2
7	60	50	56,9	53,2	-	3,2
8	60	50	62,7	59	2,7	9
9	60	50	61,5	57,8	1,5	7,8
10	60	50	64,2	60,4	4,2	10,4
11	60	50	66,8	63,1	6,8	13,1
12	60	50	55,8	52	-	2
13	60	50	55,4	51,7	-	1,7
14	60	50	54,5	50,7	-	0,7
15	60	50	51,4	47,7	-	-
16	60	50	64,1	60,4	4,1	10,4



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
17	60	50	61,3	57,6	1,3	7,6
18	60	50	65,8	62,1	5,8	12,1
19	60	50	56	51	-	1
20	60	50	59,2	54,1	-	4,1
21	60	50	64,7	59,7	4,7	9,7
wariant „III”						
1	60	50	67,6	63,8	7,6	13,8
2	60	50	54,9	51,2	-	1,2
3	60	50	63,5	59,8	3,5	9,8
4	60	50	58,7	55	-	5
5	60	50	60,2	56,3	0,2	6,3
6	60	50	65,1	61,1	5,1	11,1
7	60	50	56,8	52,8	-	2,8
8	60	50	63,3	59,3	3,3	9,3
9	60	50	62,3	58,3	2,3	8,3
10	60	50	64,9	60,9	4,9	10,9
11	60	50	67,4	63,5	7,4	13,5
12	60	50	64,7	60,7	4,7	10,7
13	60	50	68,9	64,9	8,9	14,9
14	60	50	66,8	62,8	6,8	12,8
15	60	50	66,6	62,6	6,6	12,6
16	60	50	57,3	53,4	-	3,4
17	60	50	53,6	49,6	-	-
18	60	50	65,8	61,8	5,8	11,8
19	60	50	67,8	63,9	7,8	13,9
20	60	50	68,1	64,2	8,1	14,2
21	60	50	59,8	54,8	-	4,8
22	60	50	62	57	2	7
wariant „IV”						
1	60	50	62,5	58,8	2,5	8,8
2	60	50	54,4	50,7	-	0,7
3	60	50	57,7	54	-	4
4	60	50	59,2	55,5	-	5,5
5	60	50	57,8	54	-	4
6	60	50	54,3	50,4	-	0,4
7	60	50	57,1	53,1	-	3,1
8	60	50	62,8	58,8	2,8	8,8
9	60	50	56,4	52,4	-	2,4
10	60	50	41	37,1	-	-
11	60	50	52,5	48,5	-	-
12	60	50	63,7	59,7	3,7	9,7
13	60	50	56	52	-	2
14	60	50	65,3	61,3	5,3	11,3



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
15	60	50	55,5	51,5	-	1,5
16	60	50	55,1	51,1	-	1,1
17	60	50	67,4	63,5	7,4	13,5
18	60	50	66,1	62,1	6,1	12,1
19	60	50	64,4	60,4	4,4	10,4
20	60	50	57,5	53,5	-	3,5
21	60	50	60,2	56,2	0,2	6,2
22	60	50	60,2	56,2	0,2	6,2
23	60	50	55,9	51,9	-	1,9
24	60	50	56,8	52,8	-	2,8
25	60	50	56,6	52,6	-	2,6
26	60	50	54,8	50,8	-	0,8
27	60	50	54,9	49,9	-	-

Tabela 40. Poziomy hałas w punktach obliczeniowych w roku 2025 dla projektowanych wariantów bez zastosowania ekranów akustycznych

Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LrD,lim	LrN,lim	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
wariant „I”						
1	60	50	68,5	64,6	8,5	14,6
2	60	50	54,5	50,6	-	0,6
3	60	50	58,9	55,0	-	5,0
4	60	50	55,6	51,7	-	1,7
5	60	50	63,7	59,8	3,7	9,8
6	60	50	59,5	55,6	-	5,6
7	60	50	67,9	64,0	7,9	14,0
8	60	50	65,4	61,5	5,4	11,5
9	60	50	52,1	48,2	-	-
10	60	50	50,4	46,5	-	-
11	60	50	59,6	55,7	-	5,7
12	60	50	52,6	48,7	-	-
13	60	50	58,5	54,6	-	4,6
14	60	50	58,4	54,5	-	4,5
15	60	50	66,2	62,3	6,2	12,3
16	60	50	57,3	53,4	-	3,4
17	60	50	56,2	52,3	-	2,3
18	60	50	55,7	51,8	-	1,8
19	60	50	55,7	51,8	-	1,8
20	60	50	56,7	52,8	-	2,8
21	60	50	57,7	53,8	-	3,8
22	60	50	58,6	54,6	-	4,6
23	60	50	57,9	54,0	-	4,0



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LrD,lim	LrN,lim	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
24	60	50	60,2	56,3	0,2	6,3
25	60	50	56,9	52,9	-	2,9
26	60	50	59,0	55,1	-	5,1
27	60	50	60,0	56,1	-	6,1
28	60	50	55,3	51,3	-	1,3
29	60	50	56,0	50,6	-	0,6
variant „II”						
1	60	50	68,0	65,9	8,0	15,9
2	60	50	55,8	53,7	-	3,7
3	60	50	68,2	65,5	8,2	15,5
4	60	50	62,0	59,7	2,0	9,7
5	60	50	61,6	57,3	1,6	7,3
6	60	50	66,5	62,2	6,5	12,2
7	60	50	60,2	56,0	0,2	6,0
8	60	50	64,5	60,2	4,5	10,2
9	60	50	63,4	59,2	3,4	9,2
10	60	50	66,1	61,8	6,1	11,8
11	60	50	68,6	64,3	8,6	14,3
12	60	50	66,0	61,7	6,0	11,7
13	60	50	70,0	65,7	10,0	15,7
14	60	50	59,7	55,5	-	5,5
15	60	50	56,7	52,5	-	2,5
16	60	50	58,6	54,3	-	4,3
17	60	50	59,8	55,5	-	5,5
18	60	50	56,4	52,1	-	2,1
19	60	50	61,5	56,2	1,5	6,2
variant „IIA”						
1	60	50	68,2	64,4	8,2	14,4
2	60	50	56,1	52,3	-	2,3
3	60	50	67,0	63,3	7,0	13,3
4	60	50	61,2	57,5	1,2	7,5
5	60	50	61,5	57,2	1,5	7,2
6	60	50	64,7	60,5	4,7	10,5
7	60	50	58,8	54,5	-	4,5
8	60	50	64,5	60,3	4,5	10,3
9	60	50	63,4	59,1	3,4	9,1
10	60	50	66,0	61,7	6,0	11,7
11	60	50	68,6	64,4	8,6	14,4
12	60	50	57,6	53,3	-	3,3
13	60	50	57,2	53,0	-	3,0
14	60	50	56,3	52,0	-	2,0
15	60	50	53,3	49,0	-	-
16	60	50	66,0	61,7	6,0	11,7



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LrD,lim	LrN,lim	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
17	60	50	63,1	58,9	3,1	8,9
18	60	50	67,7	63,4	7,7	13,4
19	60	50	57,3	52,0	-	2,0
20	60	50	60,4	55,1	0,4	5,1
21	60	50	66,0	60,7	6,0	10,7
variant „IIA₁”						
1	60	50	68,2	64,4	8,2	14,4
2	60	50	56,1	52,3	-	2,3
3	60	50	66,6	62,4	6,6	12,4
4	60	50	60,8	56,6	0,8	6,6
5	60	50	61,5	57,2	1,5	7,2
6	60	50	64,7	60,5	4,7	10,5
7	60	50	58,8	54,5	-	4,5
8	60	50	64,5	60,3	4,5	10,3
9	60	50	63,4	59,1	3,4	9,1
10	60	50	66,0	61,7	6,0	11,7
11	60	50	68,6	64,4	8,6	14,4
12	60	50	57,6	53,3	-	3,3
13	60	50	57,2	53,0	-	3,0
14	60	50	56,3	52,0	-	2,0
15	60	50	53,3	49,0	-	-
16	60	50	66,0	61,7	6,0	11,7
17	60	50	63,1	58,9	3,1	8,9
18	60	50	67,7	63,4	7,7	13,4
19	60	50	57,3	52,0	-	2,0
20	60	50	60,4	55,1	0,4	5,1
21	60	50	66,0	60,7	6,0	10,7
variant „III”						
1	60	50	68,9	65,1	8,9	15,1
2	60	50	56,2	52,4	-	2,4
3	60	50	64,6	60,9	4,6	10,9
4	60	50	57,9	54,1	-	4,1
5	60	50	61,7	57,5	1,7	7,5
6	60	50	66,6	62,3	6,6	12,3
7	60	50	58,3	54,0	-	4,0
8	60	50	64,8	60,5	4,8	10,5
9	60	50	63,8	59,5	3,8	9,5
10	60	50	66,4	62,1	6,4	12,1
11	60	50	68,9	64,7	8,9	14,7
12	60	50	66,2	61,9	6,2	11,9
13	60	50	70,4	66,1	10,4	16,1
14	60	50	68,3	64,0	8,3	14,0
15	60	50	68,1	63,8	8,1	13,8



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LrD,lim	LrN,lim	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
16	60	50	58,9	54,6	-	4,6
17	60	50	55,1	50,8	-	0,8
18	60	50	67,3	63,0	7,3	13,0
19	60	50	69,3	65,1	9,3	15,1
20	60	50	69,6	65,4	9,6	15,4
21	60	50	61,2	55,8	1,2	5,8
22	60	50	63,4	58,0	3,4	8,0
wariant „IV”						
1	60	50	63,8	60,1	3,8	10,1
2	60	50	55,7	52,0	-	2,0
3	60	50	59,0	55,3	-	5,3
4	60	50	60,5	56,8	0,5	6,8
5	60	50	58,7	54,9	-	4,9
6	60	50	55,3	51,4	-	1,4
7	60	50	58,4	54,5	-	4,5
8	60	50	64,0	60,1	4,0	10,1
9	60	50	57,6	53,7	-	3,7
10	60	50	42,2	38,3	-	-
11	60	50	53,7	49,8	-	-
12	60	50	64,9	61,0	4,9	11,0
13	60	50	57,2	53,3	-	3,3
14	60	50	66,5	62,6	6,5	12,6
15	60	50	56,7	52,8	-	2,8
16	60	50	56,3	52,3	-	2,3
17	60	50	68,6	64,7	8,6	14,7
18	60	50	67,3	63,4	7,3	13,4
19	60	50	65,6	61,6	5,6	11,6
20	60	50	58,7	54,8	-	4,8
21	60	50	61,3	57,4	1,3	7,4
22	60	50	61,4	57,5	1,4	7,5
23	60	50	57,1	53,1	-	3,1
24	60	50	58,0	54,0	-	4,0
25	60	50	57,8	53,9	-	3,9
26	60	50	56,0	52,1	-	2,1
27	60	50	56,2	50,9	-	0,9

9.2.4. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza atmosferycznego

Ocenę oddziaływania istniejącej sieci dróg, przeprowadzono według kryteriów zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) oraz

w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu z dnia 3 marca 2008r. (Dz. U. Nr 47, poz. 281).

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu oprogramowania do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń **OPERAT FB** firmy **PROEKO Sp. z o.o.** Zgodnie z przyjętą metodyką prowadzenia analiz (rozdział 10.3), obliczenia wykonano dla dwutlenku azotu (ditlenku azotu), pyłu zawieszonego PM10 i PM2.5 jako charakterystycznych zanieczyszczeń komunikacyjnych. Obliczenia wykonano dla dwóch horyzontów czasowych: dla 2015r. i 2025.

Emisje zaimportowane zostały z modułu „Samochody”, zintegrowanego z pakietem „OPERAT FB”. Do obliczeń przyjęto dane o prognozie ruchu, zamieszczone w rozdziale 10.6 niniejszego raportu w podziale na porę dnia i nocy.

Przyjęte założenia, sposób prowadzenia obliczeń, stosowany model, wprowadzonych danych oraz sposób oceny uzyskanych wyników przedstawiono w rozdziale 10.3.

■ Określenie emitorów

Przyjęto, że odcinkom dróg należącym do inwestycji odpowiada zbiór emitorów. Na podstawie dostępnych danych o natężeniu ruchu za pomocą programu Operat FB określono parametry emisji analizowanych substancji. Najważniejsze parametry emitorów, takie jak długość, wielkość ruchu oraz obliczone wartości emisji rocznej dla analizowanych substancji podano w poniższej tabeli.



Tabela 41. Parametry emitorów – warianty inwestycyjne

Nr emitora	Nazwa emitora w programie obl.	Id.emitora	Długość emitora [km]	Rok prognozy	Natężenie ruchu		Emisja roczna		
					Dzień [poj/h]	Noc [poj/h]	NO2 [Mg/rok]	PM10 [Mg/rok]	PM2.5 [Mg/rok]
Wariant „I”									
1	bug-kos	2015_1	4.828	2015	968	227	18.5	1.654	1.107
2	bob-bug	2015_2	4.549	2015	652	172	12.57	1.12	0.747
3	mni-bob	2015_3	4.017	2015	675	175	11.41	1.017	0.679
4	ppw-mni	2015_4	4.643	2015	723	178	13.94	1.244	0.83
5	bug-kos	2025_1	4.828	2025	1376	310	16.52	1.909	1.199
6	bob-bug	2025_2	4.549	2025	904	229	11.1	1.256	0.789
7	mni-bob	2025_3	4.017	2025	933	234	10.04	1.138	0.715
8	ppw-mni	2025_4	4.643	2025	1034	244	12.58	1.434	0.901
Wariant „II”									
1	bug-kos	2015_1	4.828	2015	968	227	18.16	1.625	1.09
2	mni-bug	2015_2	8.869	2015	582	160	21.8	1.943	1.296
3	ppw-mni	2015_3	2.651	2015	723	178	7.78	0.695	0.464
4	bug-kos	2025_1	4.828	2025	1376	310	16.18	1.88	1.181
5	mni-bug	2025_2	8.869	2025	812	214	19.33	2.19	1.375
6	ppw-mni	2025_3	2.651	2025	1034	310	7	0.803	0.505
Wariant „IIA”/ „IIA ₁ ”									
1	bug-kos	2015_1	4.163	2015	968	227	15.86	1.42	0.951
2	mni-bug	2015_2	9.249	2015	582	160	23.17	2.069	1.378
3	ppw-mni	2015_3	2.651	2015	723	178	7.9	0.707	0.472
4	bug-kos	2025_1	4.163	2025	1376	310	14.16	1.641	1.031
5	mni-bug	2025_2	9.249	2025	812	214	20.61	2.328	1.462
6	ppw-mni	2025_3	2.651	2025	1034	244	7.13	0.816	0.512
Wariant „III”									
1	her-kos	2015_1	2.578	2015	1031	237	10.73	0.938	0.635
2	mni-her	2015_2	10.545	2015	629	168	27.47	2.481	1.655



BUDOWA DROGI EKSPRESOWEJ S-74 NA ODCINKU PRZEŁOM/MNIÓW – WĘZEL „KIELCE ZACHÓD”
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO - ZESZYT 1 OPIS

3	ppw-mni	2015_3	2.651	2015	723	178	7.72	0.699	0.467
4	her-kos	2025_1	2.578	2025	1475	326	9.03	1.066	0.67
5	mni-her	2025_2	10.545	2025	876	224	24.24	2.788	1.752
6	ppw-mni	2025_3	2.651	2025	1034	244	6.94	0.805	0.506
Wariant „IV”									
1	bug-kos	2015_1	4.651	2015	968	227	17.82	1.593	1.067
2	mni-bug	2015_2	9.358	2015	652	172	25.86	2.304	1.537
3	ppw-mni	2015_3	4.586	2015	723	178	13.77	1.228	0.82
4	bug-kos	2025_1	4.651	2025	1376	310	15.91	1.839	1.155
5	mni-bug	2025_2	9.358	2025	904	229	22.83	2.583	1.622
6	ppw-mni	2025_3	4.586	2025	1034	244	12.43	1.417	0.89



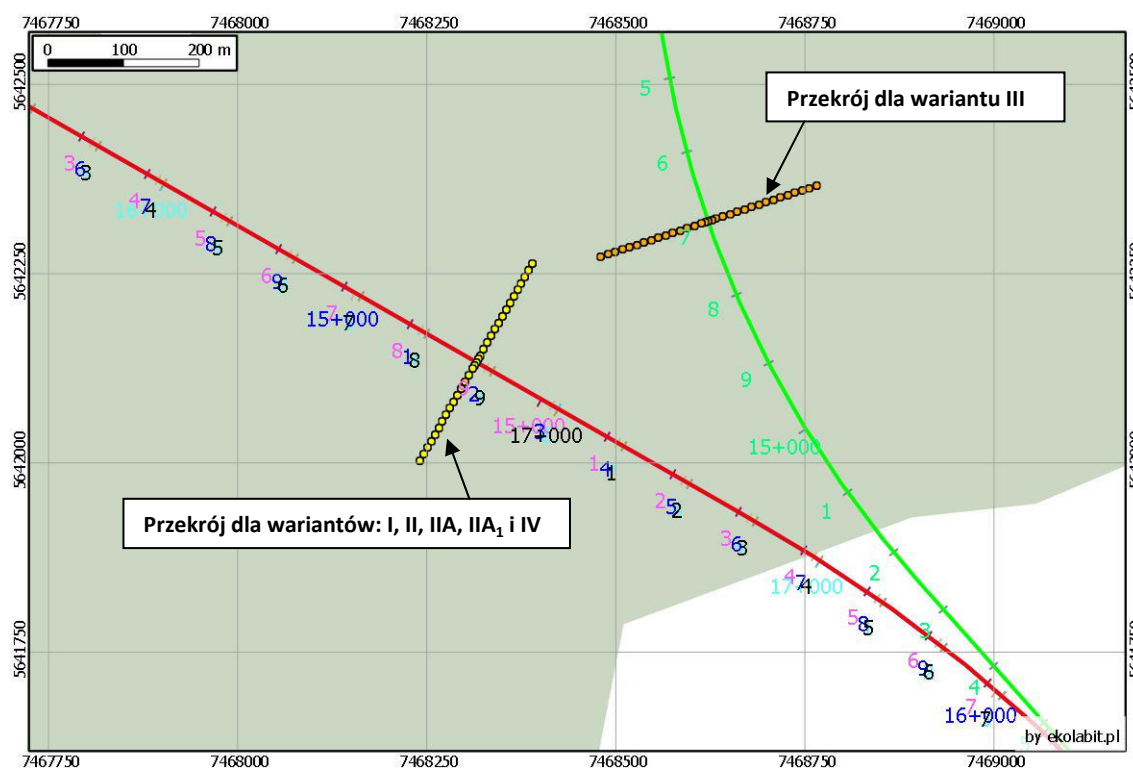
■ Przyjęte układy obliczeniowe

Obliczenia zostały wykonane w przekrojach obliczeniowych zlokalizowanych na odcinkach o najwyższym natężeniu ruchu:

- Wariant „I” – km ok. 16+870,
- Wariant „II” – km ok. 15+180,
- Wariant „IIA” / „IIA₁” - km ok. 14+900,
- Wariant „III” - km ok. 14+690,
- Wariant „IV” – km ok. 16+470.

Lokalizacja przekrojów obliczeniowych została tak dobrana, aby była zbliżona dla wszystkich wariantów, zwłaszcza w odniesieniu do położenia w stosunku do otaczającego terenu.

Poniżej przedstawiono schematycznie lokalizację ww. przekrojów.



Rys. 6. Schemat lokalizacji przekrojów obliczeniowych dla wariantów inwestycyjnych

■ Obliczenia i analiza wyników

Zgodnie z metodyką przedstawioną w odrębnym rozdziale, obliczenia przeprowadzono w przekroju obliczeniowym, zlokalizowanym na odcinku drogi krajowej nr 74, o najwyższym natężeniu ruchu (Id emitora: 2015_1 i 2025_1).

Poniżej przedstawiono zestawienie wartości dopuszczalnych, z którymi porównane zostały uzyskane wyniki, a następnie, tabelę, przedstawiającą wyliczone wartości maksymalne stężeń zanieczyszczeń.



Tabela 42. Przyjęte wartości dopuszczalne

Nazwa substancji	Wartości dopuszczalne (odniesienia) w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu		Tłó $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Wartość dyspozycyjna: kryt. ochr. zdrowia/ kryt. ochr. roślin $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1 godziny(2)	roku kalendarzowego		
Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO_2)	200	40 30 ⁽¹⁾	23,9	16,1 6,1
Pył zawieszony PM10	280	40	30,6	9,4
Pył zawieszony PM2.5	nie dotyczy	25 (01.01.2015r.) ⁽³⁾	2,5 (10 % wart. dopuszcz.)	22,5
		20(01.01.2020r.) ⁽³⁾	2,0 (10 % wart. dopuszcz.)	18,0

(1) – kryterium ze względu na ochronę roślin

(2) – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) można uznać, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny (D1) jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji

(3) –zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE) (Dz.U.UE L.152 z 11.06.2008) W analizowanym przypadku przyjęto wartość dopuszczalną dla PM 2.5 = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 43. Wyliczone wartości maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]- rok 2015 i 2025, warianty inwestycyjne

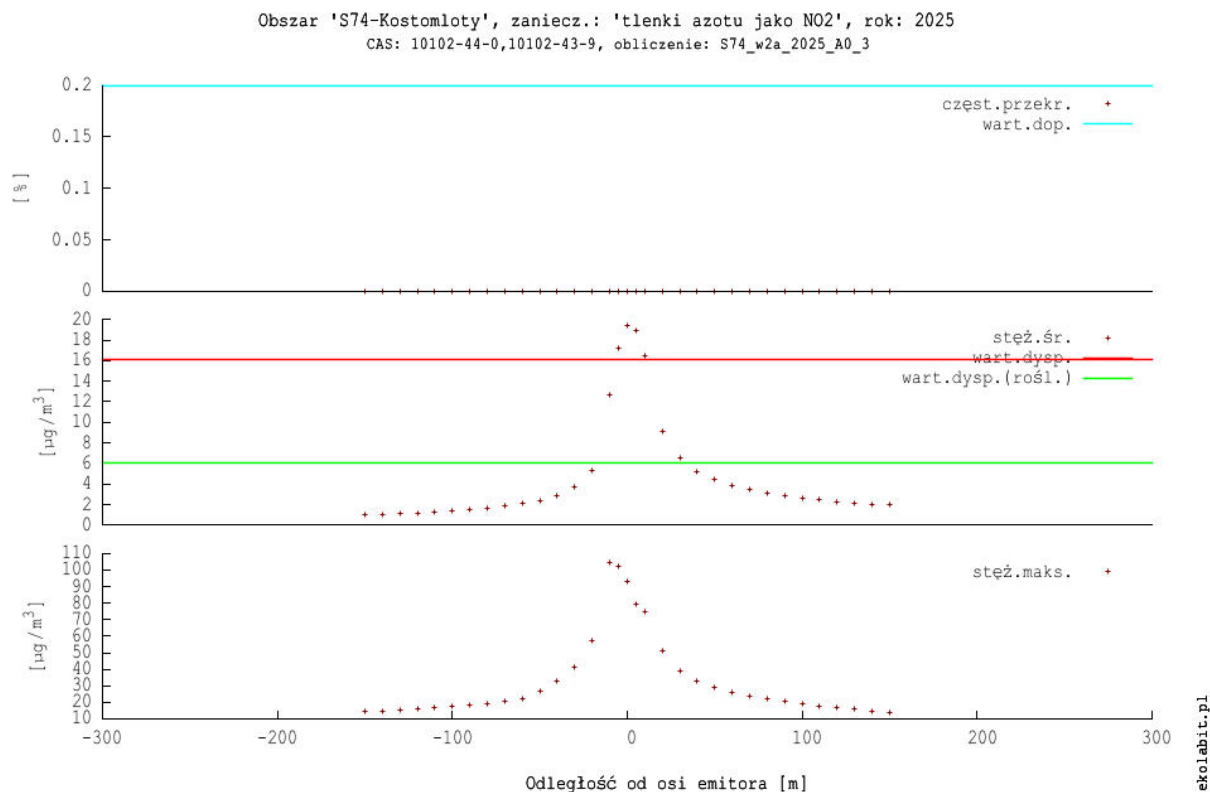
Rok	NO ₂ – maksimum			Wart. dysp.: ochr. zdrowia / ochr. roślin [µg/m ³]	PM10 – maksimum			Wart. dysp.: ochr. Zdrowia [µg/m ³]	PM2.5 – maksimum			Wart. dysp.: ochr. Zdrowia [µg/m ³]
	maks. jednogodz. [µg/m ³]	Śred. rok [µg/m ³]	częst. Przechr. [%]		maks. jednogodz [µg/m ³]	śred. rok [µg/m ³]	częst przechr. [%]		maks. jednogodz. [µg/m ³]	Śred. rok [µg/m ³]	częst przechr. [%]	
Wariant „I”												
2015	118,990	21,8794	0,00	16,1 / 6,1	10,726	1,9561	0.00	9,4	7,257	1,3092	0.00	18,0
2025	104,096	19,5372	0,00		12,644	2,2576	0.00		7,954	1,4179	0.00	
Wariant „II”												
2015	119,000	21,4548	0,00	16,1 / 6,1	10,727	1,9198	0.00	9,4	7,257	1,2878	0.00	18,0
2025	104,105	19,1155	0,00		12,645	2,2210	0.00		7,954	1,3952	0.00	
Wariant „IIA” i „IIA ₁ ”												
2015	119,036	21,7560	0,00	16,1 / 6,1	10,726	1,9479	0.00	9,4	7,267	1,3045	0.00	18,0
2025	104,133	19,4239	0,00		12,658	2,2509	0.00		7,966	1,4142	0.00	
Wariant „III”												
2015	124,569	25,7967	0,00	16,1 / 6,1	11,376	2,2554	0.00	9,4	7,714	1,5268	0.00	18,0
2025	108,960	21,7139	0,00		13,507	2,5631	0.00		8,492	1,6109	0.00	
Wariant „IV”												
2015	118,645	21,8544	0,00	16,1 / 6,1	10,699	1,7301	0.00	9,4	7,237	1,3085	0.00	18,0
2025	103,876	19,5116	0,00		12,619	2,2552	0.00		7,926	1,4164	0.00	

Wyniki obliczeń przedstawiane zostały również w postaci wykresów, na których każdy z receptorów zaznaczany jest jako punkt, którego współrzędna X równa jest jego odległości od emitora (osi drogi), a współrzędna Y reprezentuje wartość analizowanego parametru

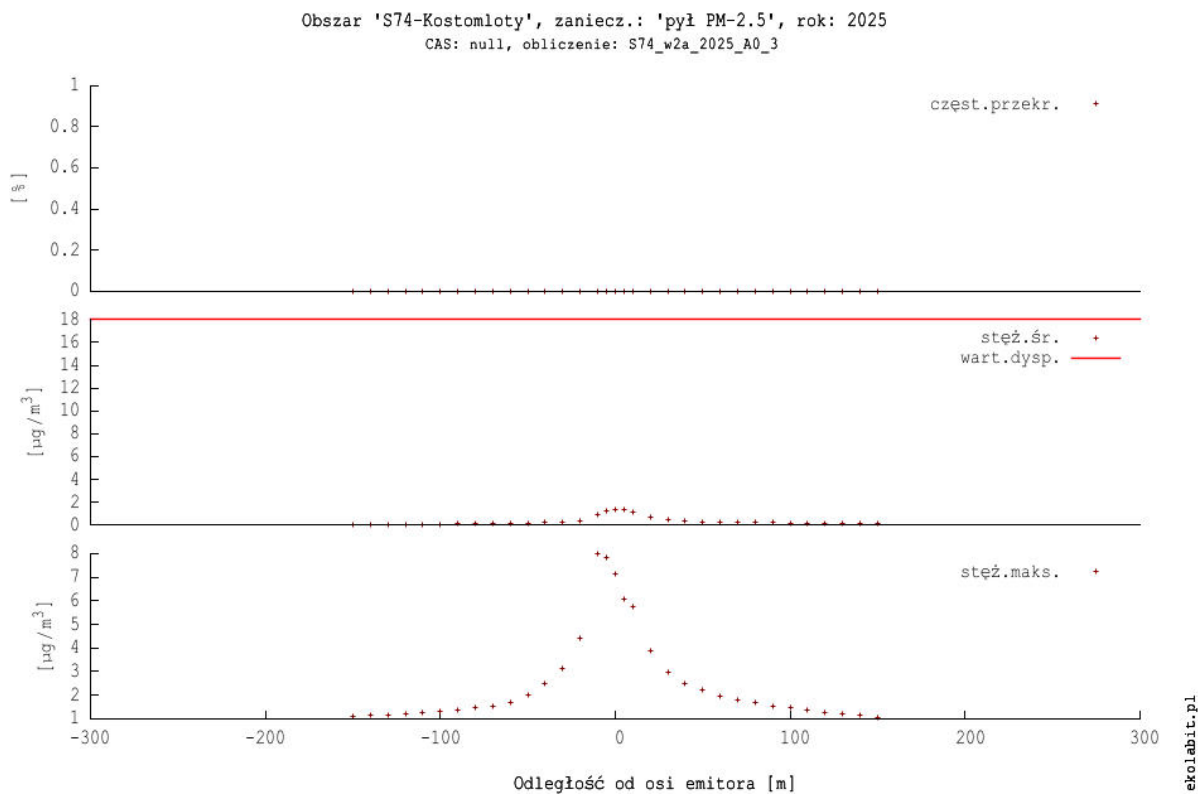


(np. stężenia średniorocznego). Wszystkie wyniki obliczeń oraz ich obraz graficzny w postaci wykresów został przedstawiony w załączniku 5.

Poniżej przedstawiono przykładowy wykresy dla wariantów „IIA” i „IIA₁”

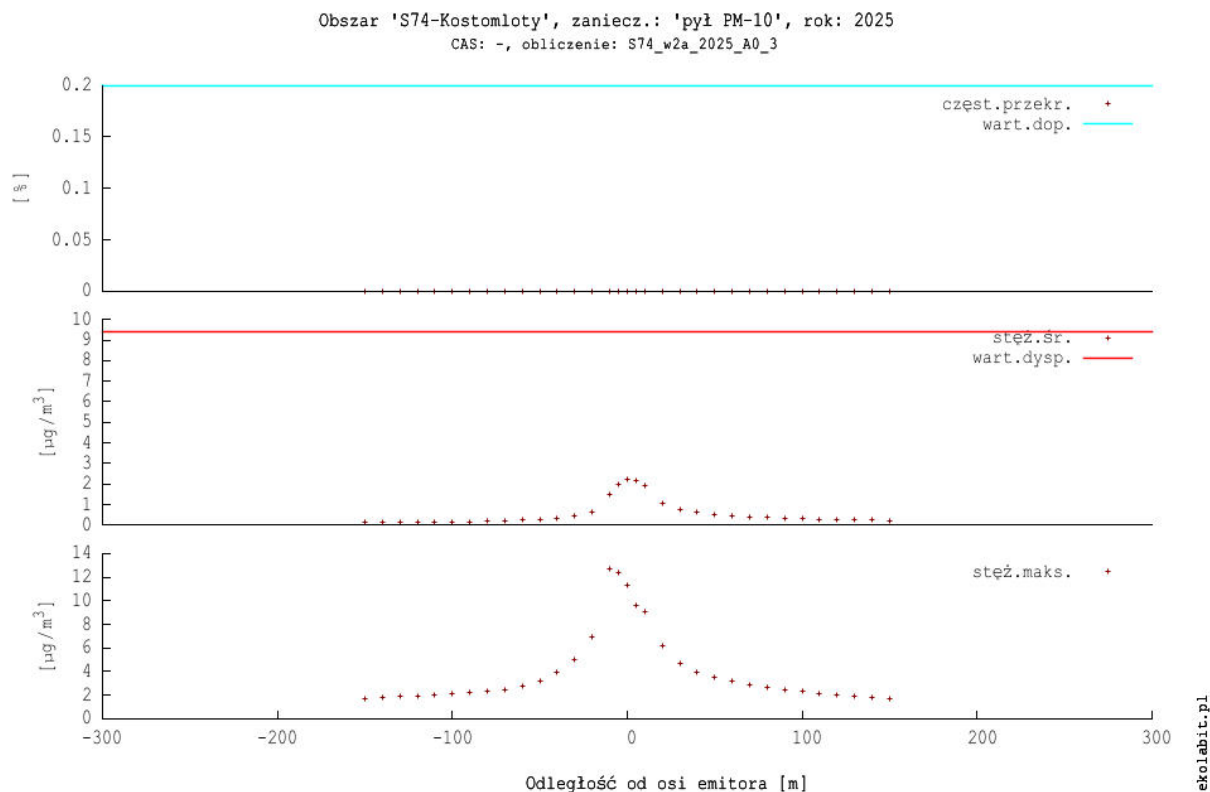


Rys. 7. Warianty „IIA” i „IIA₁”, 2025r., NO₂



Rys. 8. Warianty „IIA” i „IIA₁”, 2025r., PM2.5





Rys. 9. Warianty „IIA” i „IIA₁”, 2025r., PM₁₀

W wyniku porównania uzyskanych wyników z wartościami dopuszczalnymi, można stwierdzić, że niezależnie od wybranego wariantu inwestycyjnego, zarówno dla prognozy na rok 2015 jak i na rok 2025 przekroczenia dopuszczalnych wartości występują tylko w przypadku stężeń średniorocznych tlenków azotu (w przeliczeniu na NO₂). Przekroczenia te dotyczą zarówno kryterium ochrony zdrowia jak i kryterium ochrony roślin. Wartości ponadnormatywne nie wykraczają jednak poza przewidywany pas drogowy (minimalna szerokość projektowanego pasa drogowego ok. 50 m). Zasięg wartości ponadnormatywnych dla kryterium ochrony zdrowia wynosi poniżej 20 m od osi drogi, a dla kryterium ochrony roślin – poniżej 40 m od osi drogi.

Zatem nie wystąpi tu negatywne oddziaływanie na powietrze atmosferyczne, niezależnie od wybranego wariantu.

W związku z tym, że w wyniku obliczeń przeprowadzonych dla odcinka o najwyższym natężeniu ruchu, nie uzyskano przekroczeń wartości dopuszczalnych poza przewidywanym pasem drogowym, zakończono na tym prowadzone analizy.

9.2.5. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną – świat roślinny i zwierzęcy

Budowa, a następnie eksploatacja drogi, w każdym z wariantów, będzie miała wpływ na zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnych oraz na zakłócenie istniejących powiązań przyrodniczych obszaru sąsiadującego z inwestycją. Terenami cennymi pod tym



względem są tereny leśne oraz tereny podmokłych łąk i zarośli sąsiadujących z ciekami wodnymi. Wszystkie warianty planowanej inwestycji przecinają dolinę rzeki Bobrzy, która jest naturalnym korytarzem ekologicznym. Wariant „I” przebiega przez dolinę rzeki Bobrza na odcinku ok. 4,5 km, wariant „II” ok. 2,3 km, wariant „IIA” i „IIA₁” ok. 0,68, wariant „III” ok. 1,2 km, wariant „IV” ok. 2,8 km.

Poniżej omówiono wpływ planowanej inwestycji na przyrodę ożywioną według poszczególnych wariantów przebiegu drogi.

WARIANT „I”:

Przejście przez tereny leśne:

Wariant „I” przechodzi przez tereny leśne na odcinku ok. 6,6 km, przecinając:

- południowy skraj lasu w obrębie Samsonów (ok. 0,3 km),
- w okolicach Podlesia w Mniowie, zachodni skraj lasów objętych ostoją Natura 2000 (ok. 0,5 km),
- północny skraj lasów położonych na północ od Lasu Węrzynowskiego (ok. 1,0 km),
- Las Bugajski (ok. 4,5 km).



Fot. 56 Łąki pomiędzy Podlesiem w Mniowie, a lasem w granicach ostoi Natura 2000 – przebieg wariantu „I” i „IV”

Przejście przez ciek wodny, stanowiące korytarze ekologiczne:

- Wariant „I” w km ok. 00+070 (przebieg po istniejącej drodze nr 74) przecina lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne. W dalszym przebiegu na odcinku długości w sumie ok. 1,7 km wariant „I” biegnie po podmokłych łąkach i nieużytkach,
- W km ok. 02+758 oraz w km ok. 04+803 wariant „I” przecina naturalny ciek wodny, który płynie przez strefę ochronną ujęcia wody w Mniowie i stanowi dopływ rzeki Czarna Taraska.
- W km ok. 06+864 wariant „I” przecina ciek wodny, który płynie z obszaru Natura 2000 i stanowi dopływ rzeki Ciemnica,
- Na odcinku ok. 4,5 km (od km ok. 08+950) wariant „I” przebiega wzdłuż doliny rzeki Bobrzy, przecinając lokalne ciek wodne oraz rzekę Bobrę (w km ok. 11+ 335),

- W Lesie Bugajskim, w km ok. 14 +474 wariant „I” przecina lokalne ciek wodne, będące dopływami rz. Bobrzy,



Fot. 57 Dopływ Czarnej Taraski z małymi zbiornikami wodnymi w Przełomie – Początkowy wspólny przebieg wariantu „I”, „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III” i „IV” po śladzie istniejącej drogi nr 74



Fot. 58 Dopływ Czarnej Taraski i odbiornik wody z oczyszczalni w Grobelkach – ok. km 02+770 wariantu „I” i ok. km 02+670 wariantu „IV”



Fot. 59 Dolina rzeki Bobrzy pomiędzy Porzeczem, a Szlifiernią (wariant „I”, „II”, „III” i „IV”)



Fot. 60 Las Bugajski przy rzece Bobrzy w Bugaju – okolice projektowanego węzła Bugaj (wariant „I”, „II” i „IV”)

WARIANT „II”:

Przejście przez tereny leśne:

Wariant „II” przechodzi przez tereny leśne na odcinku ok. 7,3 km, przecinając:

- tereny leśne na północ od Lasu Węgrzynowskiego (ok. 2,2 km),
- Las Kobylarnia, (ok. 0,6 km),
- Las Bugajski (ok. 4,5 km).



Fot. 61 Las Węgrzynowski oraz pojedyncza zabudowa Kolonii Mniów – Okolice projektowanego węzła Mniów (wariant „II”, „IIA”, „III”)



Fot. 62 Lasy sosnowo brzoźowe i podmokła łąka w Kobylarni - Okolice przejścia projektowanej drogi według wariantu „II”/”III”



Fot. 63 Las Bugajski w okolicy węzła Bugaj (wariant „I”/„II” i „IV”)

Przejście przez ciek wodny, stanowiące korytarze ekologiczne:

- Wariant „II” w km ok. 00+070 (przebieg po istniejącej drodze nr 74) przecina lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne, następnie biegnie na odcinku ok. 1,1 km po terenach podmokłych łąk, z których liczne rowy melioracyjne prowadzą wody do Czarnej Taraski.

- Wariant „II” przechodzi także w poprzek doliny rzeki Ciemnicy, przekraczając rzekę w km ok. 05+350.
- Na odcinku ok. km 07+400 do 08+000 wariant przebiega wzdłuż lokalnego cieku, płynącego z Baraniej Góry do rzeki Ciemnicy. Następnie przebiega równolegle do rzeki Ciemnicy - w odległości od 20 m do 150 m.
- Na odcinku ok. km 09+100 – 09+200 wariant „II” idzie w granicach koryta rz. Ciemnica, a ok. km 9+480 przekracza ją. Zaraz potem Ciemnica wpływa do rzeki Bobrzy.
- W Lesie Bugajskim, w km ok. 12 +783 wariant „II” przecina lokalne cieki wodne, będące dopływami rz. Bobrzy.



Fot. 64 Dopływ rzeki Czarnej Taraski w Przełomie – Początkowy wspólny przebieg wariantu „I”, „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III” - po śladzie istniejącej drogi nr 74 i okolica wariantu „IV”



Fot. 65 Rzeka Ciemnica w Bobrzy - Okolice projektowanego wiaduktu drogowego WD-23 (wariant „II”/”III”) lub projektowanego mostu MS-35 („IV”)

WARIANTY „IIA” i „IIA₁”:

Przejście przez tereny leśne:

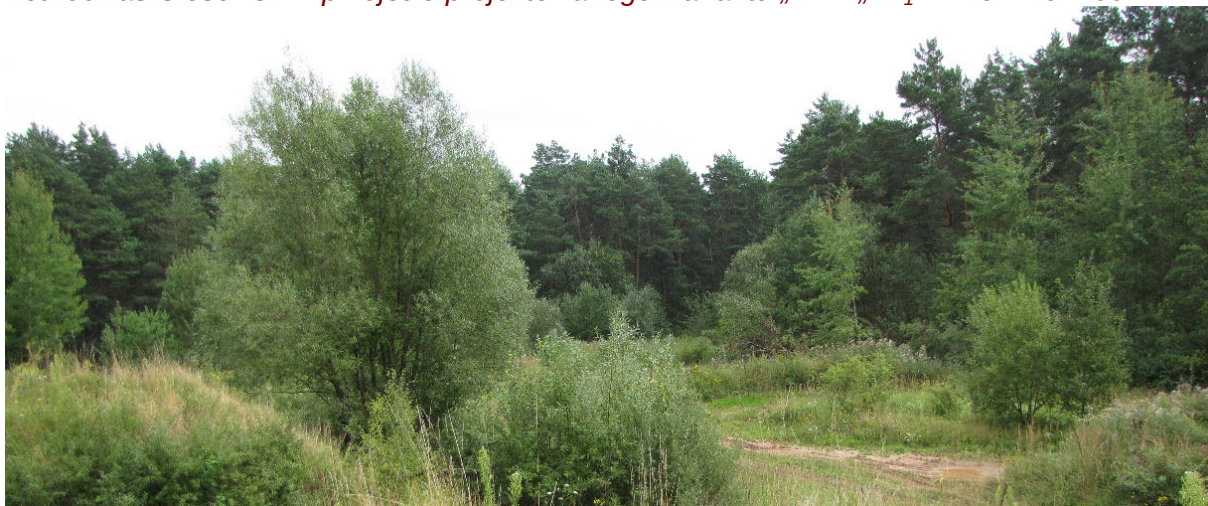
Warianty „IIA” i „IIA₁” przechodzą przez tereny leśne na odcinku km ok. 8,75 km, przecinając:

- tereny leśne na północ od Lasu Węrzynowskiego, (ok. 2,2 km),
- Las Kobylarnia, (ok. 0,6 km),
- Las Ciosowski, (ok. 0,4 km),
- Las Bugajski (ok. 5,55 km).





Fot. 66 Las Ciosowski – przejście projektowanego wariantu „IIA” i „IIA₁” km ok. 10+100



Fot. 67 Las Bugajski w okolicy węzła Bugaj projektowanego wariantu „IIA” i „IIA₁” km ok. 11+900

Przejście przez ciek wodny, stanowiące korytarze ekologiczne:

- Warianty „IIA” i „IIA₁” w km ok. 00+070 (przebieg po istniejącej drodze nr 74) przecinają lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne, następnie biegnie na odcinku ok. 1,1 km po terenach podmokłych łąk, z których liczne rowy melioracyjne prowadzą wody do Czarnej Taraski.
- Warianty „IIA” i „IIA₁” przechodzą także w poprzek doliny rzeki Ciemnicy, przekraczając rzekę w km ok. 05+350.

- Na odcinku ok. km 07+400 do 08+000 ww. warianty przebiegają wzdłuż lokalnego cieku, płynącego z Baraniej Góry do rzeki Ciemnicy. Następnie przebiegają równolegle do rzeki Ciemnicy - w odległości od 20 m do 150 m.
- Na odcinku ok. km 08+780 – 09+100 warianty „IIA” i „IIA₁” przebiegają w granicach doliny rz. Ciemnica, a ok. km 08+925 przekraczają ją. Zaraz potem Ciemnica wpływa do rzeki Bobrzy.
- Warianty „IIA” i „IIA₁”, na odcinku od ok. km 09+300 do km 09+550 przecinają dolinę rzeki Bobrzy, kolidując z samą rzeką w km ok. 09+450.
- Na odcinku przejścia przez tereny Ciosowej i Ławeczna projektowane warianty „IIA” i „IIA₁” przecinają w km ok. 10+250, 10+647 i 11+040 trzy cieki bez nazwy, będące dopływami rzeki Bobrzy.
- W Lesie Bugajskim, tj., w km ok. 12 +775, ww. warianty przecinają lokalny ciek wodny, będący dopływem rzeki Bobrzy.

WARIANT „III”:

Przejście przez tereny leśne:

Wariant „III” przechodzi przez tereny leśne na odcinku ok. 4,9 km, przecinając:

- tereny leśne na północ od Lasu Węgrzynowskiego (ok. 2,2 km),
- Las Kobylarnia (ok. 0,6 km),
- Las Bugajski (ok. 2,1 km).



Fot. 68 Paśnik dla zwierząt w Lesie Węgrzynowskim (wariant „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”)



Fot. 69 Łąka śródleśna w Kobylarni – Okolice przejścia projektowej drogi według wariantu „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”



Fot. 70 Las Bugajski i zabudowa Podlesia w Miedzianej Górze – Okolice projektowanego wiaduktu drogowego WD-25, wariant „III”

Przejście przez ciek wodny, stanowiące korytarze ekologiczne:

- Wariant „III” w km ok. 00+070 (przebieg po istniejącej drodze nr 74) przecina lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne, następnie biegnie na odcinku ok. 1,1 km po terenach podmokłych łąk, z których liczne rowy melioracyjne prowadzą wody do Czarnej Taraski.
- Wariant „III” przechodzi także w poprzek doliny rzeki Ciemnica, przekraczając rzekę w km ok. 05+350.
- Na odcinku ok. km 07+400 do 08+000 wariant przebiega wzdłuż lokalnego cieku, płynącego z Baraniej Góry do rzeki Ciemnica. Następnie przebiega równoległe do rzeki Ciemnica w odległości od 20 m do 150 m.
- Na odcinku ok. km 09+100 – 09+200 wariant „III” idzie w granicach koryta rz. Ciemnicy, a ok. km 9+480 przekracza ją. Zaraz potem Ciemnica wpływa do rzeki Bobrzy.
- Wariant „III” od ok. km 09+200 przebiega wzdłuż doliny rzeki Bobrzy na odcinku ok. 1,2 km, przecinając lokalne ciek wodne oraz rzekę Bobrę (w km ok. 09+646).
- W km ok. 12 +076, wariant „III” przecina lokalny ciek wodny płynący przez Las Bugajski, będący dopływem rz. Bobrzy.
- W km ok. 14 +087, wariant III przecina lokalny ciek wodny, który stanowi dopływ rzeki Sufraganiec.



Fot. 71 Dolina rzeki Bobrzy, w tej okolicy do rz. Bobrza wpada rz. Ciemnica (variant „I”, „II”, „III” i „IV”)

WARIANT „IV”:

Przejście przez tereny leśne:

Wariant „IV” przechodzi przez tereny leśne na odcinku ok. 6,42 km, przecinając:

- południowy skraj lasu w obrębie Samsonów (ok. 0,2 km),
- w okolicach Podlesia w Mniowie, zachodni skraj lasów (ok. 0,65 km, w tym ok. 0,5 km lasów objętych ostoją Natura 2000),
- tereny leśne na północ od Lasu Węrzynowskiego (ok. 0,67 km),
- tereny leśne wzdłuż rzeki Ciemnica (ok. 0,6 km)
- Las Bugajski (ok. 4,3 km).



Fot. 72 Las Bugajski na wysokości Laskowa (variant „I” „II” „IIA”, „IIA₁”, „IV”)

Przejście przez ciek wodny, stanowiące lokalne korytarze ekologiczne:

- Wariant „IV” w km ok. 00+088 przecina lokalny ciek wodny (dopływ Czarnej Taraski), któremu na terenie Przełomu towarzyszą małe zbiorniki wodne. W dalszym przebiegu na odcinku długości w sumie ok. 2 km wariant „IV” biegnie po podmokłych łąkach i nieużytkach, w dolinie rzeki Czarna Taraska.
- W km ok. 02+664 oraz w km ok. 04+600 wariant „IV” przecina naturalny ciek wodny, który płynie przez strefę ochronną ujęcia wody w Mniowie i stanowi dopływ rzeki Czarna Taraska.

- W km ok. 07+200 wariant „IV” przecina ciek wodny, który płynie z obszaru Natura 2000 i stanowi dopływ rzeki Ciemnica.
- Na odcinku od km ok. 07+100 do km ok. 09+100 wariant „IV” przebiega wzdłuż doliny rzeki Ciemnica, w tym na ok. 0.65 km dokładnie ponad istniejącym korytem rzeki. Pomimo, że droga na tym odcinku będzie prowadzona na estakadzie długości 1,5 km (MS- 34), realizacja inwestycji wiązać się będzie z regulacją koryta rzeki oraz wycinką ok. 2 km zadrzewień wzdłuż rzeki.
- W km ok. 09+679 wariant „IV” przekracza dopływ rzeki Ciemnicy, a w km ok. 10+045 oraz w km ok. 10+165 rzekę Ciemnica.
- Na odcinku ok. km 10+370 – 10+480 oraz na odcinku ok. km 10+700 – 10+800, w sumie na odcinku długości ok. 1,2 km, wariant „IV” idzie w granicach koryta rzeki Ciemnica.
- Na odcinku ok. km 2,8 km wariant „IV” przebiega wzdłuż doliny rzeki Bobrzy, przecinając lokalne ciek wodne oraz rzekę Bobrzę (w km ok. 09+920). Od ok. km 11+427 do ok. km 12+100 trasa wariantu „IV” pokrywa się z lokalnym rowem melioracyjnym, zbierającym wody z tarasu zalewowego rzeki Bobrzy.
- W Lesie Bugajskim, w km ok. 14+077, wariant „IV” przecina lokalne ciek wodne, będące dopływami rz. Bobrzy.



Fot. 73 Dolina rzeki Bobrzy w okolicy węzła Bugaj (wariant „I”, „II” i „IV”)

Reasumując, podczas budowy drogi ekspresowej S-74 nie jest praktycznie możliwe uniknięcie strat w przyrodzie. W każdym z wariantów nastąpi fragmentacja biochor leśnych. Do największego zakresu wycinki lasów dojdzie w przypadku wyboru wariantu „IIA” (ok. 55 ha) i „IIA₁” (ok. 50 ha) lub „I” (ok. 47 ha). Ponadto w fazie budowy drogi wg wariantu „I”, na uszkodzenia lub wycinkę mogą być narażone 2 pojedyncze okazy starych dębów, które znajdują się w sąsiedztwie projektowanego ronda na istniejącej drodze nr 74 (zjazd i wjazd w kierunku Kielc z północno – zachodniej łącznicy węzła Mniów).

Planowana inwestycja przyczyni się do fragmentacji terenów leśnych, będących naturalnym środowiskiem życia wielu zwierząt. Jak stwierdzają przyrodnicy, fauna ssaków wykazuje wyraźną zależność od występujących na tych terenach zwartych kompleksów leśnych. Wariant „I” przechodzi przez tereny leśne na odcinki ok. 6,6 km, wariant „II” ok. 7,3 km,

warianty „IIA₁” i „IIA” ok. 8,75 km, wariant „III” ok. 4,9 km, a wariant „IV” ok. 6,4 km. Planowana inwestycja w fazie eksploatacji będzie miała znaczący wpływ na powiązania przyrodnicze, występujące:

- na terenach leśnych położonych na północ od Lasu Węrzynowskiego -wariant „II”, „IIA”, „IIA₁” / „III” i „IV”,
- w lesie Kobylarnia - wariant „II”, „IIA”, „IIA₁” / „III”,
- w lesie Bugajskim – we wszystkich wariantach, z tym że wariant „IIA” w największym stopniu, zaś wariant „III” w najmniejszym.

Planowana inwestycja będzie też miała znaczący wpływ na funkcjonowanie lokalnych ciągów ekologicznych, przebiegających wzdłuż cieków wodnych, szczególnie:

- wzdłuż dopływów rzeki Czarnej Taraski (wszystkie warianty, z tym że wariant „I” w najmniejszym stopniu),
- wzdłuż rzeki Ciemnica (wariant „II”, „IIA”, „IIA₁” / „III”, a w szczególności wariant „IV”, ponieważ rzeka będzie musiała zostać uregulowana, a istniejące zadrzewienia wzdłuż rzeki wycięte na odcinku ok. 0,65 km).
- wzdłuż dopływu rzeki Ciemnica,
- wzdłuż rzeki Bobrza (wszystkie warianty, z tym że warianty „IIA”, „IIA₁” i „III” w najmniejszym stopniu).

Z tego względu, wskazane jest, aby projektowane obiekty mostowe oraz przepusty dla cieków wodnych umożliwiały przemieszczanie się zwierząt. Wskazane jest też, aby na odcinkach leśnych zastosować wyгородzenie planowanej drogi. Istotne jest też odtworzenie obudowy roślinnej przy ciekach wodnych znajdujących się w zasięgu prac budowlanych związanych z budową planowanej drogi.

Warianty tras najczęściej przechodzą po skrajnych partiach kompleksów leśnych, bądź przez niewielkie zadrzewienia. W związku z tym wpływ na przyrodę ożywioną jest tutaj zminimalizowany.

Nad ciekami wodnymi istnieją dostatecznie duże mosty oraz przepusty. W związku z tym nie zachodzi niebezpieczeństwo rozchwiania istniejących stosunków wodnych, a zatem nie ma to wpływu na zmianę siedlisk roślinnych.

9.2.6. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na obszary i obiekty prawnie chronione, z wyłączeniem obszarów Natura 2000

W fazie eksploatacji, wszystkie warianty planowanej inwestycji będą miały wpływ na Suchedniowsko - Oblęgorski Obszar Chronionego Krajobrazu (otulina „Suchedniowsko – Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego”) oraz na pozostałe obszary chronionego krajobrazu: „Konecko – Łopuszański” Obszar Chronionego Krajobrazu oraz „Podkielecki” Obszar Chronionego Krajobrazu. Wpływ ten będzie polegał na fragmentacji i częściowej utracie



siedlisk, pełniących funkcję korytarzy ekologicznych, a także terenów wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem.

Oddziaływania te w dużej mierze zostaną zminimalizowane poprzez szereg działań opisanych w rozdziale 11. Jako przykład można podać zachowanie ciągłości szlaków turystycznych ścieżek pieszo - rowerowych poprzez zaprojektowanie w odpowiednich miejscach przejazdów nad i pod planowaną drogą ekspresową S74. Innym działaniem jest zachowanie korytarzy migracyjnych zwierząt poprzez zaprojektowanie niezbędnej ilości przejść dla zwierząt.

9.2.7. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na walory krajobrazowe

Planowana droga będzie silnie dominować w krajobrazie ze względu na to, że będzie całkiem nowym elementem przestrzennym w okolicach. Usunięcie istniejących zadrzewień i zakrzewień wpłynie na uwydatnienie dysharmonii. Ingerencja w krajobraz najsilniej będzie widoczna na odcinku biegnącym przez tereny rolnicze oraz wśród zabudowy mieszkaniowej. Wpływ drogi na krajobraz, będzie szczególnie odczuwalny, w przypadku realizacji wysokich nasypów. Będzie to miało miejsce m.in. w sąsiedztwie zabytkowego cmentarza w Mniowie. W przypadku wyboru wariantu „I” projektowana droga S-74 będzie biec po nasypie, a następnie wiaduktem ponad istniejącą drogą w Mniowie w odległości ok. 70 m od cmentarza. W przypadku wyboru wariantu „IV” inwestycja musiałaby zająć częściowo teren cmentarza! (pas szerokości ok. 21 m). Świętokrzyski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Kielcach, stwierdza, że tak przedstawiona wersja wariantu „IV” (społecznego), ze stanowiska konserwatorskiego nie może być brana pod uwagę.



Fot. 74 Boisko przy zabytkowym cmentarzu w Mniowie, w tle zabudowania Gajówki – planowany wariant „I” przebiega za boiskiem. Nad istniejącą drogą będzie przechodzić planowana inwestycja, po wiadukcie WD-2 (wariant „I”)

Planowana droga ekspresowa będzie miała wpływ na walory rekreacyjne otaczającego terenu. Budowa drogi wpłynie na lokalne powiązania pieszo – rowerowe. Niezbędna będzie korekta przebiegu ścieżek oraz dostosowanie projektowanych przejazdów nad i pod planowaną drogą do prowadzenia tam ciągów pieszych i pieszo – rowerowych.



Fot. 75 Niedawno zbudowany zbiornik retencyjny rz. Bobrzy w Tumlinie (km ok. 7 na wschód od Pępic)

Gmina Mniów swój dalszy rozwój wiąże w znacznej mierze z rozwojem turystyki, opartej głównie na naturalnych zasobach przyrodniczych terenów gminy. Ze względu na to, że tereny położone w sąsiedztwie planowanych wariantów „I”, „II”, „IIA”, „IIA₁” / „III” są praktycznie niezagospodarowane, budowa drogi w tym przebiegu będzie miała większy wpływ na obniżenie walorów rekreacyjnych tych terenów.

Budowa drogi, w przypadku wyboru wariantu „IV” praktycznie wyklucza planowaną realizację zbiornika wodnego „Wilcza Góra” na rzece Ciemnicy, ujętego w projekcie programu małej retencji województwa świętokrzyskiego.

Pozostałe warianty nie będą mieć znaczącego wpływu na budowę zbiornika wodnego na rzece Ciemnicy oraz na budowę planowanego wyciągu narciarskiego na Górze Baraniej. Warto zauważyć, że w przypadku realizacji zbiornika Wilcza Góra, obecność drogi ekspresowej, ze zjazdami w węzłach Mniów (wariant „I”, „II”, „IIA”, „IIA₁” i „III”), Bugaj (wariant „I”, „II” i „IV”), Bobrza (wariant „I”), spowoduje większą dostępność rejonu dla mieszkańców terenów oddalonych od terenu opracowania. Może to wpłynąć na napływ inwestorów, zainteresowanych rozbudową zaplecza gastronomicznego i hotelowego, a w efekcie na wzrost atrakcyjności turystycznej całego regionu.

W granicach gminy Miedziana Góra, jednym z najistotniejszych atutów krajobrazowych i rekreacyjnych obszaru opracowania, jest bliskość Lasu Ciosowskiego oraz Lasu Bugajskiego. Potwierdza to, dość intensywnie rozwijająca się zabudowa mieszkaniowa i letniskowa w miejscowości Szlifiernia, Ciosowa, Ławeczno, Podlesie, Herby i Bruśnia. Niedawno powstało też osiedle zabudowy jednorodzinnej i letniskowej "Osiedle w lesie". W związku z tym warianty „IIA”, „IIA₁” i „III” odbierane są przez lokalną społeczność jako zdecydowanie pogarszające walory krajobrazowe i rekreacyjne okolic. Jako alternatywę mieszkańcy tych miejscowości najczęściej wskazują na przebieg projektowanej drogi na odcinku, gdzie pokrywają się warianty „I”, „II” i „IV”.

9.2.8. Powstające odpady

Odpady powstające w czasie eksploatacji drogi związane będą przede wszystkim z obsługą urządzeń oczyszczających spływy opadowe z drogi (szlamy z czyszczenia kanalizacji, piaskowników, które mogą być zanieczyszczone węglowodorami ropopochodnymi i metalami ciężkimi). Drugą grupę odpadów będą stanowiły odpady organiczne z utrzymania rowów trawiastych i nasadzeń roślinnych, które również mogą być zanieczyszczone węglowodorami ropopochodnymi i metalami ciężkimi.

Od zarządzającego drogą zależy częstotliwość wykonywania prac konserwacyjnych, co przełoży się na ilość powstających odpadów. Z tego względu oszacowanie wytwarzanych ilości odpadów jest bardzo trudne i daje wynik orientacyjny.

Podane w poniższej tabeli rodzaje i ilości odpadów są porównywalne dla wszystkich wariantów.

Tabela 44. Przewidywane grupy odpadów w fazie eksploatacji przedsięwzięcia

Kod wg [katalog odpadów]	Rodzaje odpadów	Proponowany sposób postępowania	Ilości powstających odpadów
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach		
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)		
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	ok. 3,0 Mg
16	Odpady nieujęte w innych grupach		
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych		
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (będą występować minimalne ilości tych odpadów)	Odpady należy segregować i magazynować w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	ok. 0,01 Mg
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	ok. 0,08 Mg
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15. Dotyczy tu opraw oświetleniowych	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	ok. 0,04 Mg
16 81	Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych		
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Odpady należy segregować i magazynować w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	Nie ma możliwości oszacowania ilości zanieczyszczeń powstających w



		w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	sytuacjach awaryjnych. O wielkości zanieczyszczenia decydować będzie: skala awarii i rodzaj uwolnionej substancji, czas podjęcia akcji ratowniczej, wyposażenie służb w środki techniczne do prowadzenia akcji ratowniczej.
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	Odpady należy segregować i magazynować w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)		
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)		
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	Odpady niewykorzystane należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom lub sprzedać	ok. 300 Mg
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych		
19 08	Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach		
19 08 02	Zawartość piaskowników	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	ok. 0,2 Mg
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie		
20 02	Odpady z ogrodów i parków		
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji: materiał z pielęgnacji zieleni	Drewno wykorzystywane jest przez inwestora, przez nadleśnictwo lub oddawane osobom prywatnym. Jeżeli drewno zostanie zrąbkowane, wykorzystywane jest do ściółkowania	ok. 0,8 Mg
20 03	Inne odpady komunalne		
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	Zaleca się magazynowanie odpadu a następnie przekazywanie wyspecjalizowanym firmom	ok. 0,4 m ³

*odpady niebezpieczne

Grupą odpadów należącą do grupy 16 to odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych tj.: 16 81 01 i 16 81 02. Odpady te powstają w wyniku awarii, których źródłem mogą być katastrofy drogowe gdzie dochodzi do rozszczelnienia zbiorników i instalacji samochodowych, z których mogą zostać uwolnione i trafić do środowiska paliwa (benzyna, olej napędowy) i płyny. Jeżeli w katastrofie uczestniczyć będą pojazdy przewożące towary niebezpieczne, może dojść do awaryjnych wycieków tych substancji. W wyniku tych zdarzeń może ulec zanieczyszczeniu warstwa gleby, która zebrana wraz z pozostałościami substancji niebezpiecznej stanowić będzie odpad podlegający obowiązkowi unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy czy rekultywacja zdegradowanych gruntów.



Gospodarka odpadami zgodna z obowiązującymi przepisami, ich selektywna zbiórka, wywóz i unieszkodliwianie przez specjalistyczne firmy posiadające wymagane zezwolenia na takie prace, warunkuje wyeliminowanie zagrożenia dla środowiska.

9.2.9. Przewidywane znaczące oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowia ludzi

Potencjalne oddziaływania na warunki życia i zdrowie ludzi przedsięwzięć drogowych w fazie eksploatacji będą polegać na:

- oddziaływaniu pośrednim emitowanych zanieczyszczeń komunikacyjnych przedostających się do organizmu drogą konsumpcji produktów rolnych, zwłaszcza owoców i warzyw; strefa nadmiernej kumulacji zanieczyszczeń w glebie zwykle obejmuje pas szerokości 20 m wzdłuż drogi, licząc od krawędzi jezdni i na ogół mieści się w granicach pasa drogowego;
- oddziaływaniu emitowanego do środowiska hałasu, który stanowi element uważany przez człowieka za najbardziej odczuwalny spośród wszystkich uciążliwości komunikacyjnych; zasięg oddziaływania hałasu obejmuje pas szerokości od kilkudziesięciu do nawet kilkuset metrów od osi drogi i przekracza granice pasa drogowego; przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu są wyższe dla pory nocy, niż dla pory dnia; przykładowe metody ograniczające wpływ hałasu na warunki życia i zdrowie ludzi to: prowadzenie drogi w wykopie, gdzie skarpy stanowią naturalną barierę akustyczną, zastosowanie cichej nawierzchni drogi, odpowiednie zagospodarowanie pasa drogowego, jak również terenów przyległych np.: poprzez zmianę przeznaczenia funkcji mieszkaniowej terenu, a przede wszystkim stosowanie różnego rodzaju ekranów akustycznych;
- oddziaływaniu zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, w zakresie dwutlenku azotu, głównego wskaźnika zanieczyszczeń powietrza; przekroczenia zanieczyszczeń powietrza zwykle mieszczą się w granicach pasa drogowego;
- oddziaływaniu na zdrowie, przede wszystkim na kondycję psychiczną związaną z przekształceniami własnościowymi gruntów; nowe warunki życia ludzi, którzy podlegają przesiedleniu, powodują stres związany z przystosowaniem się do zmienionego środowiska; skuteczną metodą może być wczesne informowanie społeczeństwa o planowanym przedsięwzięciu; konsultacje społeczne prowadzone w formie bezpośrednich spotkań ze społeczeństwem, artykułów ukazujących się w prasie czy audycji radiowych lub telewizyjnych spowodują „oswojenie się z myślą” o nowej inwestycji; ważne jest również odpowiednie przygotowanie materiałów promocyjnych pod kątem uwypuklenia korzyści jakie niosą ze sobą nowe inwestycje drogowe;



- oddziaływaniu bezpośrednim na zdrowie i życie ludzi podczas wypadków drogowych; zwykle nowe inwestycje wpływają na poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu, co z kolei przyczynia się do redukcji ilości wypadków drogowych.
- oddziaływaniu związanym ze zmianą organizacją ruchu i dostępu do posesji i pól, czyli warunków przemieszczania się ludności z jednej strony drogi ekspresowej na drugą. Możliwość dojazdu do działek dla społeczności lokalnej zostanie zapewniona przez bezkolizyjne przejazdy połączone z drogami zbiorczymi wzdłuż drogi ekspresowej. Takie rozwiązanie stanowi istotną uciążliwość głównie z powodu wydłużenia czasu przejazdu mieszkańców do swoich posesji i pól oraz za sprawą ponoszonych dodatkowo kosztów transportu.

9.2.10. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na dobra materialne

Na etapie eksploatacji planowanej drogi ekspresowej S-74 mogą wystąpić oddziaływania wynikające z ograniczenia dostępności terenów położonych bezpośrednio przy projektowanej drodze. Oddziaływanie to będzie istotne w odniesieniu do występujących podmiotów gospodarczych takich jak min: firmy usługowe, stacje benzynowe, motele lub hotele. Pogorszyć się może dostęp do tych obiektów, co będzie wpływało również na dalsze bytowanie tych obiektów.

W przypadku istniejącej drogi krajowej nr 74, na skutek realizacji drogi ekspresowej, również wystąpić może negatywny wpływ w zakresie funkcjonowania występujących podmiotów gospodarczych. Pomimo braku ograniczenia dostępności do występujących obiektów gospodarczych znacznie zmniejszy się natężenie ruchu na tej drodze, w zasadzie ograniczone zostanie jedynie do ruchu lokalnego.

Funkcjonowanie projektowanej drogi ekspresowej S-74 może mieć również wpływ na wzrost lub spadek wartości gruntów sąsiadujących z drogą, spowodować może stymulację lub spowolnienie gospodarcze terenów przyległych do drogi. W chwili obecnej nie jest możliwe jednoznaczne stwierdzenie czy nowa droga ekspresowa spowoduje aktywizację terenów sąsiednich. Niewątpliwie dostępność do tych terenów bezpośrednio z drogi zostanie ograniczona. Pozytywnym skutkiem planowanego przedsięwzięcia będzie natomiast znacznie lepsze skomunikowanie całej drogi ekspresowej S-74 oraz bardzo dobre skomunikowanie terenów wokół węzłów.

9.3. FAZA LIKWIDACJI

Droga ekspresowa nie jest inwestycją tymczasową i nie przewiduje się jej likwidacji. Można natomiast hipotetycznie założyć, że w przypadku ewentualnej likwidacji oddziaływania obejmowałyby głównie takie elementy jak: klimat akustyczny, a tym samym warunki zdrowia i życia ludzi, powietrze atmosferyczne. Oddziaływania te będą bardzo



zbliżone do powstających w fazie realizacji inwestycji. Uciążliwości związane z ponadnormatywnym hałasem będą wywołane głównie pracą ciężkiego sprzętu. Praca w porze dziennej minimalizuje negatywny wpływ na życie i zdrowie ludzi. Odpowiednia organizacja prac, w tym dbałość o nie zanieczyszczanie terenu, ostrożność przy transporcie materiałów pochodzących z rozbiórki oraz zapewnienie sprawnego sprzętu oraz sprawne kierowanie ruchem samochodowym, itp. wpływają znacznie na zmniejszenie oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Etap likwidacji będzie również źródłem powstawania odpadów. Będą to odpady zaliczane do grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) oraz 20 (odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie). Oprócz w/w powstawać będą odpady związane z funkcjonowaniem zapleczy budowlanych, takie jak: zużyte oleje i różnego rodzaju odpady opakowaniowe.

Dane przedstawione w poniższej tabeli zawierające ilości odpadów zostały określone szacunkowo.

Poniżej wyszczególniono rodzaje i ilości powstających odpadów w fazie likwidacji:

Tabela 45. Przewidywane grupy odpadów w fazie likwidacji przedsięwzięcia

Kod wg [katalog odpadów]	Rodzaje odpadów	Proponowany sposób postępowania	Ilości powstających odpadów
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności		
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	Kompostowanie	ok. 0,3 Mg
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)		
13 01	Odpadowe oleje hydrauliczne		
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	Wyznaczone miejsce do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	ok. 1,5 Mg
13 02	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe		
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Wyznaczone miejsce do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	ok. 4 Mg
13 07	Odpady paliw ciekłych		
13 07 01*	Olej napędowy	Wyznaczone miejsce do magazynowania substancji podatnych na migrację wodną	ok. 15 Mg



		należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach		
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)		
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	ok. 0,1 Mg
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne		
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściěrki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom	ok. 0,05 Mg
16	Odpady nieujęte w innych grupach		
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych		
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń – źródło światła zawierające rtęć	Odpady należy segregować i magazynować w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	ok. 0,02 Mg
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 160215 tj.: oprawy oświetleniowe	Odpady należy segregować i magazynować w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania	ok. 0,02 Mg
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)		
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej		
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek	Odpady niewykorzystane należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom	ok. 10 000 Mg – dla wariantów II, IIA, III ok. 8 000 Mg – dla wariantu I i IV
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych		
17 02 03	Tworzywa sztuczne - elementy gumowe	Odpady niewykorzystane należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom	ok. 12 Mg
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych		
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 170301 – z rozbiórek nawierzchni	Odpad należy wykorzystać do budowy drogi lub segregować i magazynować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom	ok. 400 Mg
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali		
17 04 05	Żelazo i stal tj.: stal z rozbiórki infrastruktury drogowej i obiektów (bariery energochłonne, bariery ochronne na obiektach, ogrodzenia) oraz z	Odpady pochodzące z rozbiórki linii niskiego, średniego napięcia- powinny być przekazane właścicielom	ok. 400 Mg



	rozbiórki budynków		
17 04 07	Mieszaniny metali: z likwidacji kolizji z uzbrojeniem, gazociągi, telekomunikacja, z siecią wodociagową		ok. 200 Mg
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie		
20 03	Inne odpady komunalne		
20 03 04	Odpady socjalno – bytowe – szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	Zaleca się magazynowanie odpadu na placu budowy a następnie przekazywanie wyspecjalizowanym firmom	ok. 0,4 m ³

*kod odpowiada odpadom niebezpiecznym

Ze względu na różnice w ilości budynków do rozbiórki w przypadku pięciu rozpatrywanych wariantów – wystąpią różnice w przypadku ilości odpadów z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów 17 01 01, gruz ceglany 17 01 02, odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia 17 01 03, zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia 17 01 07.

Należy tu jednak zaznaczyć, że likwidacja inwestycji powinna być tak zrealizowana aby w końcowym efekcie został przywrócony stan środowiska sprzed realizacji inwestycji. Konieczna będzie zatem odpowiednia rekultywacja terenu.

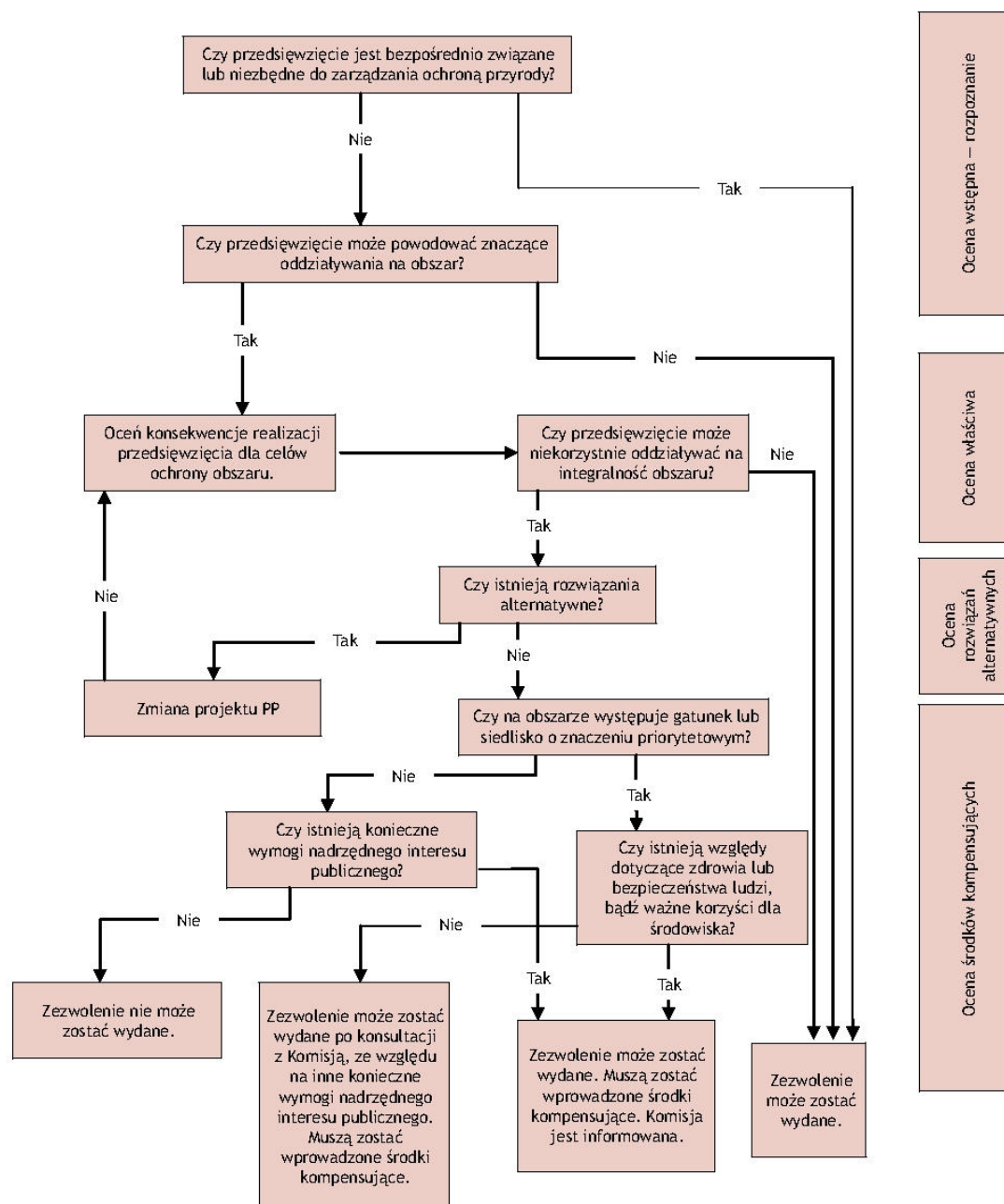
9.4. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY NATURA 2000

Ocenę oddziaływania na obszary Natura 2000 wariantów inwestycyjnych drogi ekspresowej S-74 przeprowadzono przy udziale wykwalifikowanych specjalistów przyrodników, autorów raportu o stanie środowiska przyrodniczego (załącznik 2B).

W analizie wykorzystano dane z inwentaryzacji przyrodniczych prowadzonych do 2010r. oraz dane późniejsze, zebrane na potrzeby projektów planów zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Suchedniowskie oraz dla obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy.



Generalnie, analizę przeprowadzono zgodnie z poniższym schematem:



Ryc. 15. Diagram procedury oceny siedliskowej i jej etapy; źródło „Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko”, J. Engel, Warszawa 2009r.

I. Ocena wstępna:

W związku z tym, że analizowane przedsięwzięcie nie jest w żaden sposób związane z ochroną przyrody na obszarach Natura 2000, w niniejszym etapie określono czy i które z wariantów mogą powodować znaczące oddziaływanie na cele ochrony obszarów Natura 2000.

Pierwszym kryterium analizy było stwierdzenie kolizji z obszarami Natura 2000. Następnie określono czy dany wariant powoduje bezpośrednie zniszczenie siedlisk, gatunków będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000. W szczególności, w przypadku wariantów, które nie wpływają bezpośrednio na przedmioty ochrony obszarów, stwierdzono



czy w sposób pośredni nie będą one powodowały znaczącego oddziaływania. Należy tu podkreślić, że wstępną analizę prowadzono przy założeniu braku dodatkowych, nieujętych w projekcie działań i urządzeń minimalizujących negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko.

Poniżej, przedstawiono tabele obrazujące kolizje poszczególnych wariantów projektowanej drogi ekspresowej z obszarami Natura 2000:

■ Obszar Natura 2000 Lasy Suchedniowskie PLH260001:

W poniższej tabeli zebrano informacje dotyczące kolizji projektowanej drogi z obszarem Natura 2000 Lasy Suchedniowskie. Podano długość odcinka kolizji, typ niszczonego siedliska, powierzchnię zajętego siedliska oraz procent zniszczenia siedliska w stosunku do jego całkowitej powierzchni w obszarze.”

Tabela 46. Kolizja projektowanych wariantów drogi S74 z obszarem Natura 2000 Lasy Suchedniowskie

Wariant	Długość kolizji	Zajęcie siedliska naturalnego (tak/nie)	Rodzaj zajętego siedliska	Powierzchnia zajętego siedliska naturalnego	% zniszczenia siedliska w stosunku do jego całkowitej powierzchni na obszarze N2000
Wariant „I”	ok. 425 m	Tak	9110 kwaśna buczyna (Luzulo-Fagenion)	ok. 0,34 ha	~0,01
Wariant „II”	Brak kolizji	-	-	-	-
Wariant „IIA”	Brak kolizji	-	-	-	-
Wariant „IIA ₁ ”	Brak kolizji	-	-	-	-
Wariant „III”	Brak kolizji	-	-	-	-
Wariant „IV”	ok. 480 m	Tak	9110 kwaśna buczyna (Luzulo-Fagenion)	ok. 1,3 ha	~0,06

Zgodnie z powyższą tabelą z obszarem tym kolidują warianty „I” i „IV

■ Obszar Natura 2000 Dolina Bobrzy:

W poniższej tabeli zebrano informacje dotyczące kolizji wariantów projektowanej drogi S74 z obszarem Natura 2000 Dolina Bobrzy: długość odcinka kolizji, typ niszczonego siedliska, powierzchnia zajętego siedliska oraz procent zniszczenia siedliska w stosunku do jego całkowitej powierzchni w obszarze. Przy czym ze względu na znaczne różnice w stanie zachowania przedmiotów ochrony pomiędzy danymi z inwentaryzacji wykonywanych do 2010r. a danymi późniejszymi, uzyskanymi na potrzeby „Projektu Planu Zadań Ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy w województwie świętokrzyskim”, w poniższej tabeli zawarto dane o kolizji z przedmiotami ochrony zaczerpnięte z obu źródeł.



Tabela 47. Kolizja projektowanych wariantów drogi S74 z obszarem Natura 2000 Dolina Bobrzy

Wariant	Inwentaryzacja w terenie do 2010r.					Plan Zadań Ochronnych (PZO)
	Długość kolizji	Zajęcie siedliska naturalnego (tak/nie)	Rodzaj zajętego siedliska	Powierzchnia zajętego siedliska naturalnego	% zniszczenia siedliska w stosunku do jego całkowitej powierzchni na obszarze N2000	
Wariant I	2020 m	Tak	6410 – Zmienne wilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	ok. 0,47 ha	~4,5	Nie potwierdzono kolizji z przedmiotem ochrony w PZO
			6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	ok. 1,42 ha	~2,18	Nie potwierdzono kolizji przedmiotem ochrony w PZO
Wariant II	2020 m		6410 – Zmienne wilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	ok. 0,47 ha	~4,5	Nie potwierdzono kolizji przedmiotem ochrony w PZO
			6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	ok. 1,42 ha	~2,18	Nie potwierdzono kolizji przedmiotem ochrony w PZO
Wariant IIA	Brak kolizji	-	-	-	-	-
Wariant IIA ₁	Brak kolizji	-	-	-	-	-
Wariant III	255 m	Nie	-	-	-	Bez zmian
Wariant IV	2155 m	Tak	6410 – Zmienne wilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	ok. 0,06 ha	~0,5	Nie potwierdzono kolizji przedmiotem ochrony w PZO
			6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	ok. 1,98 ha	~3	Nie potwierdzono kolizji przedmiotem ochrony w PZO

Z powyższej tabeli wynika, że warianty „I”, „II”, „III” i „IV” kolidują z obszarem Natura 2000 Dolina Bobrzy. Przy czym, zgodnie z inwentaryzacją przeprowadzoną w latach wcześniejszych (do 2010r.) w przypadku wariantów „I”, „II” i „IV” następowała kolizja z siedliskami przyrodniczymi będącymi przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy. Kolizja ta nie została potwierdzona w wyniku inwentaryzacji prowadzonych na potrzeby „Projektu Zadań Ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy w województwie świętokrzyskim”.



II. Ocena właściwa

Ocenie właściwej poddano wszystkie warianty przebiegu drogi ekspresowej S-74, choć w różnym zakresie. Możliwość oddziaływania pośredniego i bezpośredniego przeanalizowano w przypadku wariantów: „I”, „II” i „IV”. W odniesieniu do wariantów „IIA”, „IIA₁”, oraz „III” rozpatrzono jedynie możliwość pośredniego wpływu.

W przypadku wszystkich wariantów oceniono konsekwencje realizacji przedsięwzięcia dla celów ochrony obszarów Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” i „Dolina Bobrzy” i przeanalizowano wpływ inwestycji na integralność i spójność tych obszarów.

1. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Lasy Suchedniowskie” PLH260001

W poniższych tabelach wyszczególniono typy siedlisk oraz gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotami ochrony niniejszego obszaru Natura 2000 (ocena ogólna A-C). Informacje te zaczerpnięto z SDF-ów zamieszczonych na stronach Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Ocenę ogólną podano również zgodnie ze zmianami, wprowadzonymi w „Projekcie Planu Zadań Ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Lasy Suchedniowskie w województwie świętokrzyskim”.

Tu należy nadmienić, że po zatwierdzeniu Planu Zadań Ochronnych (PZO) można spodziewać się zmiany zapisów SDF-u w zakresie przedmiotów ochrony. Przy czym gatunki i siedliska, które zostały dodane w PZO jako przedmioty ochrony nie występują w rejonie inwestycji, a zatem nie wpłynie to na oddziaływanie analizowanej drogi.

Siedliska wymienione w załączniku nr I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Inwentaryzacja w terenie do 2010r.		Kolizja – zmiana wg Planu Zadań Ochronnych
			Kolizja: Tak/Nie + lokalizacja	Kolizja: Tak/Nie + długość kolizji	
91P0	Wyżyny jodłowy bór mieszany (Abietetum polonicum)	A (B)	Nie	Nie	Bez zmian
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)	B (C)	Nie	Nie	Bez zmian
6210	murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea) - *priorytetowe są jedynie płaty z istotnymi stanowiskami storczykowatych	B (nie stwierdzono)	Nie	Nie	Bez zmian
6510	niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	B (C)	Nie	Nie	Bez zmian
9110	kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion)	B	Tak Wariant I: od km ok. 04+050 do km ok. 04+475	Tak Wariant I - ok. 425m	Bez zmian



			Wariant IV: od km ok. 03+945 do km ok. 04+425	Wariant IV – ok. 480m	
9130	żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae</i> -Fagenion, <i>Galio odorati</i> -Fagenion)	B	Nie	Nie	Bez zmian
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	B	Nie	Nie	Bez zmian
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i>)	C (B)	Nie	Nie	Bez zmian

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 09-2011r.

Siedliska wymienione w załączniku nr I Dyrektywy Rady 92/43/EWG wskazane jako przedmioty ochrony zgodnie z PZO, poprzednio nie stwierdzone

Kod	Nazwa	Ocena ogólna zgodnie z PZO	Kolizja / długość kolizji z wariantami projektowanej drogi	Kolizja – zmiana wg Planu Zadań Ochronnych
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	B	Nie	Nie
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniaczkowe (<i>Nardion – płaty bogate florystycznie</i>)	C	Nie	Nie
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	C	Nie	Nie
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	B	Nie	Nie

Plaży wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Możliwe kolizje z projektowaną drogą w wariantach	
			„I”	„IV”
1166	Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>)	C (D)	W okresie wiosenno-letnim gatunek ten potrzebuje płytkiego zbiornika wodnego, bez ichtiofauny; zimuje poza środowiskiem wodnym przyjmuje się, że do 300 m od akwenu, w związku z powyższym nie powinna wystąpić kolizja z projektowaną drogą na obszarze ostoi Lasy Suchedniowskie	
1188	Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>)	C (D)	jak wyżej	

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 09-2011r.

Bezkęrowce wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Kolizja z wariantami projektowanej drogi	
			„I”	„IV”
1059	Modraszek teleius (<i>Maculinea teleius</i>)	C (D)	dla gatunku niezbędne są łąki z rośliną żywicielską z rodzaju <i>Sanguisorba</i> ; na obszarze gdzie planowana trasa wchodzi w ostoję Lasy Suchedniowskie brak jest takiego siedliska, w związku z powyższym kolizja nie powinna wystąpić.	
1065	Przeplatka aurinia (<i>Euphydryas aurinia</i>)	C (B)	dla gatunku niezbędne są zmiennowilgotne łąki z rośliną żywicielską z rodzaju <i>Succisa</i> ; na obszarze gdzie planowana trasa wchodzi w ostoję	



			Lasy Suchedniowskie brak jest takiego siedliska, <u>w związku z powyższym kolizja nie powinna wystąpić.</u>
1083	Jelonek rogacz (Lucanus cervus)	C (D)	gatunek ten występuje w ciepłych lasach liściastych typu dąbrowa lub grąd; potrzebuje obecności starych drzew; dotychczas w woj. Świętokrzyskim potwierdzone jest jedno stanowisko z innego terenu, <u>w związku z powyższym kolizja nie powinna wystąpić.</u>
1088	Kozioróg dębosz (Cerambyx cedro)	C (D)	gatunek ten występuje w ciepłych lasach liściastych z przeważającym dębem; potrzebuje obecności starych drzew; stanowisko gatunku w ostoi Lasy Suchedniowskie jest prawdopodobnie błędne, nie zostało ono potwierdzone, <u>w związku z powyższym kolizja nie powinna wystąpić</u>

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 09-2011r.

Śsaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Możliwe kolizje z projektowaną drogą w wariantach	
			„I”	„IV”
1352	Wilk (Canis lupus)	B (C)	Trudno jest sprecyzować charakterystyczne potencjalne siedliska dla wilka. Może on występować praktycznie na całym terenie chronionym jako obszar Natura 2000 Lasy Suchedniowskie. Brak jest precyzyjnych danych o miejscu występowania watahy. Niemniej jednak, spodziewać się można jedynie powstania dodatkowego (poza istniejącą drogą DK74) efektu barierowego w przypadku obu wariantów, dla migracji wilka.	

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 09-2011r.

Oddziaływanie bezpośrednie na obszar Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” ogranicza się do siedlisk. Inwentaryzacje terenowe prowadzone w ramach tworzenia planu zadań ochronnych obszaru nie wykazały w sąsiedztwie planowanych wariantów S74 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

W odniesieniu do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Lasy Suchedniowskie, poza siedliskiem kwaśna buczyna – 9110 można stwierdzić, że znajdują się one poza oddziaływaniem planowanej drogi. Zatem inwestycja nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na siedliska naturalne w ostoi.

Jedynie w przypadku kwaśnych buczyn (9110) w przypadku wariantów „I” i „IV”, nastąpi bezpośrednie zajęcie niewielkiej części siedlisk przyrodniczych (ok. 0,01%). Siedlisko 9110 jest często spotykanym zbiorowiskiem w Lasach Suchedniowskich i całych Górach Świętokrzyskich; znikomy procent zajęcia go przez projektowaną trasę w wariantach „I” i „IV” należy uznać za nieznaczające oddziaływanie trasy na ten typ siedliska.

W przypadku wariantów „IIA”, „IIA₁”, „II” oraz „III” brak bezpośredniego oddziaływania na siedliska będące przedmiotami ochrony w ostoi „Lasy suchedniowskie”. Możliwy jest jedynie potencjalny, pośredni wpływ poprzez emisję zanieczyszczeń do powietrza, natomiast nie będzie to znaczące oddziaływanie.



Podsumowując, warianty „I” i „IV” powodują bezpośrednie zajęcie siedlisk przyrodniczych będących celami ochrony przedmiotowych obszaru Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” (dane potwierdzone we wszystkich dotychczasowych inwentaryzacjach). Zniszczenie siedlisk przyrodniczych w przypadku realizacji tych wariantów będzie tu bardzo niewielkie. Całkowite oddziaływanie można w tym wypadku uznać za pomijalne.

2. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Bobrzy” PLH 260014

Obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy” jest przecinany przez wszystkie warianty poza wariantem „IIA” i „IIA₁”. Kolizja z tym obszarem wariantów „I”, „II” i „IV” ma miejsce na odcinku ok. 2 km. Wariant „III” przecina ww. obszar na znacznie krótszym odcinku – ok. 255m i nie powoduje zniszczenia siedlisk przyrodniczych (patrz ocena wstępna).

Poniżej wyszczególniono typy siedlisk oraz gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem ochrony niniejszego obszaru Natura 2000 (ocena ogólna A-C). Podobnie jak w przypadku przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” – poniższe informacje zaczerpnięto z SDF-ów zamieszczonych na stronach Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Ocenę ogólną podano również zgodnie ze zmianami, wprowadzonymi w Projekcie Planów Zadań Ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy w województwie świętokrzyskim”.

Tu należy nadmienić, że po zatwierdzeniu Planu Zadań Ochronnych (PZO) można spodziewać się zmiany zapisów SDF-u w zakresie przedmiotów ochrony. Przy czym gatunki i siedliska, które zostały dodane w PZO jako przedmioty ochrony nie znajdują się w strefie oddziaływania planowanej inwestycji.

Siedliska wymienione w załączniku nr I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Inwentaryzacja w terenie do 2010r.		Plan Zadań Ochronnych
			Kolizja: Tak/Nie + lokalizacja	Kolizja: Tak/Nie + długość kolizji	
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	B (C)	Tak Wariant I – od km ok. 11+580 do km ok. 12+300 oraz od km ok. 12+500 do km ok. 12+900 oraz od km ok. 14+480 do km ok. 14+560 (w tym kolizja z siedliskiem 6510) Wariant II – Od km ok. 9+890 do km ok. 10+610, oraz od km ok. 10+810 do km ok. 11+210 i od km ok. 12+790 do km ok. 12+870 Wariant IV – od km ok. 11+140 do km ok. 12+500 oraz od km ok. 14+080 do km ok. 14+110 (w tym kolizja z siedliskiem 6510)	Tak Wariant I – ok. 1200 m (w tym kolizja z siedliskiem 6510) Wariant II – ok. 1200 m (w tym kolizja z siedliskiem 6510) Wariant IV – ok. 1390 m (w tym kolizja z siedliskiem 6510)	Nie potwierdzono kolizji
6430	Ziołorośla górskie	B (C)	Nie	Nie	Bez zmian



	(Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)				
6120	Ciepolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)	B	Nie	Nie	Bez zmian
6210	Murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea) – priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	B (C)	Nie	Nie	Bez zmian
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis	B (C)	Nie	Nie	Bez zmian
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	B	Nie	Nie	Bez zmian
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	C	Tak Wariant I – od km ok. 11+580 do km ok. 12+300 oraz od km ok. 12+500 do km ok. 12+900 oraz od km ok. 14+480 do km ok. 14+560 (w tym kolizja z siedliskiem 6410) Wariant II – od km ok. 9+890 do km ok. 10+610, oraz od km ok. 10+810 do km ok. 11+210 i od km ok. 12+790 do km ok. 12+870 Wariant IV od km ok. 11+150 do km ok. 12+500 od km ok. 14+080 do km ok. 14+110 (w tym kolizja z siedliskiem 6410)	Wariant I – ok. 1200 m (w tym kolizja z siedliskiem 6410) Wariant II – ok. 1200 m (w tym kolizja z siedliskiem 6410) Wariant IV – ok. 1380 m (w tym kolizja z siedliskiem 6410)	Nie potwierdzono kolizji
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion)	C	Nie	Nie	Bez zmian
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	C (D)	Nie	Nie	Bez zmian
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion	C	Nie	Nie	Bez zmian
91D0	Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-	C	Nie	Nie	Bez zmian



	Pinetum, Pino)				
2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	C	Nie	Nie	Bez zmian

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009r.

Śsaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Inwentaryzacja w terenie do 2010r.		Plan Zadań Ochronnych
			Kolizja: Tak/Nie + lokalizacja	Kolizja: Tak/Nie + długość kolizji	
1337	Bóbr europejski (Castor fiber)	C	Tak Wariant I w km ok. 11+335 Wariant II w km ok. 9+655 Wariant III w km ok. 9+646 Wariant IV w km ok. 10+920	Warianty I, II, III, IV – ok. 5 m (szerokość koryta rzeki)	Bez zmian
1355	Wydra (Lutra lutra)	C	Tak Wariant I w km ok. 11+335 Wariant II w km ok. 9+655 Wariant III w km ok. 9+646 Wariant IV w km ok. 10+920	Warianty I, II, III, IV – ok. 5 m (szerokość koryta rzeki)	Bez zmian

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009r.

Płazy wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Inwentaryzacja w terenie do 2010r.		Plan Zadań Ochronnych (PZO)
			Kolizja: Tak/Nie + lokalizacja	Kolizja: Tak/Nie + długość kolizji	
1166	Traszka grzebieniasta (Triturus cristatus)	C	Tak Wariant I w km ok. 12+900 Wariant II w km ok. 11+200 Wariant IV w km ok. 12+500	Wariant I, II, IV – ok. 30m	stanowisko traszki grzebieniastej (Triturus cristatus) nie zostało potwierdzone w wyniku inwentaryzacji wykonanej na potrzeby projektu PZO
1188	Kumak nizinny (Bombina bombina)	- (C)	-	-	Przedmiot ochrony dodany w PZO/ brak kolizji

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009r.

Ryby wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Inwentaryzacja w terenie do 2010r.		Plan Zadań Ochronnych (PZO)
			Kolizja: Tak/Nie + lokalizacja	Kolizja: Tak/Nie + długość kolizji	
1096	Minóg strumieniowy (Lampetra planeri)	A	Tak Wariant I w km ok. 11+335 Wariant II w km ok. 9+655 Wariant III w km ok. 9+646 Wariant IV w km ok. 10+920	Warianty I, II, III, IV – ok. 5 m (szerokość koryta rzeki)	Kolizja bez zmian
1149	Koza (Cobitis taenia)	B	Tak	Warianty I, II, III, IV	Kolizja bez zmian



			Wariant I w km ok. 11+335 Wariant II w km ok. 9+655 Wariant III w km ok. 9+646 Wariant IV w km ok. 10+920	– ok. 5 m (szerokość koryta rzeki)	
1098	Minóg ukraiński (<i>Eudontomyzon mariae</i>)	- (C)	-	-	Przedmiot ochrony dodany w PZO / brak kolizji
1145	Piskorz (<i>Misgurnus fossilis</i>)	- (C)	-	-	Przedmiot ochrony dodany w PZO/ brak kolizji

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009r.

Bezkolizyjność wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Inwentaryzacja w terenie do 2010r.		Plan Zadań Ochronnych (PZO)
			Kolizja: Tak/Nie + lokalizacja	Kolizja: Tak/Nie + długość kolizji	
1037	Trzepla zielona (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	B (C)	Tak Wariant I w km ok. 11+335 Wariant II w km ok. 9+655 Wariant III w km ok. 9+646 Wariant IV w km ok. 10+920	Warianty I, II, III, IV – ok. 5 m (szerokość koryta rzeki)	Kolizja bez zmian
1060	Czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dispar</i>)	C	Tak Wariant I od km ok. 12+120 do km ok. 12+300 oraz od km ok. 12+480 do km ok. 12+890 Wariant II od km ok. 10+430 do km ok. 10+600 oraz od km ok. 10+780 do km ok. 11+200 Wariant IV od km ok. 11+600 do km ok. 12+500	Wariant I i II – ok. 590 m Wariant IV – ok. 900 m	Kolizja bez zmian
1065	Przeplatka aurinia (<i>Euphydryas aurinia</i>)	C	Tak Wariant I – na odcinku od km ok. 12+380 do km ok. 12+400 oraz od km ok. 12+470 do km ok. 12+560 Wariant II – na odcinku od km ok. 10+690 do km ok. 10+710 oraz od km ok. 10+780 do km ok. 10+870 Wariant IV – na odcinku od km ok. 11+950 do km ok. 12+150 oraz od km ok. 12+580 do km ok. 12+590	Wariant I i II – ok. 110 m Wariant IV – ok. 210 m	Nie potwierdzono kolizji w PZO

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009r.



Rośliny wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa	Znaczenie dla obszaru - ocena ogólna – wg SDF* (zmiana w PZO)	Inwentaryzacja w terenie do 2010r.		Plan Zadań Ochronnych (PZO)
			Kolizja: Tak/Nie + lokalizacja	Kolizja: Tak/Nie + długość kolizji	
1477	Sasanka otwarta (<i>Pulsatilla patens</i>)	C	Nie	Nie	Bez zmian
4068	Dzwonecznik wonny (<i>Adenophora lilifolia</i>)	B (C)	Nie	Nie	Bez zmian

* www.gdos.gov.pl data aktualizacji 04-2009r.

Analizując oddziaływanie projektowanej drogi S-74 na obszar Natura 2000 Dolina Bobrzy, napotkano na znaczne trudności. Stwierdzono bowiem duże różnice w opisie stanu siedlisk i gatunków pomiędzy wynikami zbieranymi podczas inwentaryzacji do 2010r. a wynikami uzyskanymi w 2011r. na potrzeby sporządzenia „Projektu Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy w województwie świętokrzyskim”. Widać to wyraźnie w przedstawionych powyżej tabelach.

Najbardziej znaczące zmiany, mające istotny wpływ na ocenę oddziaływania na obszar Natura 2000 Dolina Bobrzy, dotyczą siedlisk 6410 (**Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)**) i 6510 (**Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)**). Zgodnie z danymi z inwentaryzacji, przeprowadzonymi do 2010r., w przypadku tych siedlisk przyrodniczych, wskazywano na sukcesywne ich ubożenie. Nie mniej jednak do 2010r w dalszym ciągu następowała kolizja trasy S74, w wariantach „I”, „II” i „IV” i zniszczenie powyżej 4% ich powierzchni powyższych siedlisk w obszarze. Z uwagi na fakt, że cały proponowany obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy” ma powierzchnię ok. 612,7 ha, a jego szerokość nie przekracza 400-500 m, w zasięgu oddziaływania inwestycji znajdowała się znaczna powierzchnia obszaru, wraz ze znajdującymi się tam płatami siedlisk oraz stanowiskami roślin i zwierząt.

W celu opracowania zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy”, w 2011r. na zlecenie RDOŚ w Kielcach, został opracowany projekt planu zadań ochronnych (PZO). Wyniki inwentaryzacji wykonanej na potrzeby tego PZO wykazały już praktycznie całkowity zanik ww. siedlisk, tj. 6410 i 6510. Stan ten w przypadku zbiorowiska 6410 wyjaśniono w następujący sposób: *„Przyczyna takiego stanu tkwi prawdopodobnie w wysokim poziomie wód, jaki przez kilka miesięcy (niemal cały sezon wegetacyjny) utrzymywał się przez okres dwóch ostatnich lat. Zabagnienie spowodowało intensywny rozrost trzciny i innych bagiennych gatunków (pałka, mozga trzcinowata, wysokie turzyce). Wpłynęło to również na dalsze zmniejszenie kośnego użytkowania terenu, które i bez wysokiego stanu wód jest niewielkie. Znikomy płat siedliska, z udziałem czarcikęsu łąkowego *Succisa pratensis* i mieczyka dachówkowatego *Gladiolus imbricatus*, stwierdzono w północnej części ostoi. Dwa kolejne płaty siedliska występują w niewielkiej odległości od siebie, w południowej*



części ostoja, w dolinie rzeki na płd. zach. od Góry Stokowej. Stan wykształcenia siedliska na istniejących powierzchniach jest na granicy uznania je za naturalne.” W dokumencie tym stwierdza się ponadto, że do zaniku stanowisk tego siedliska przyczyniło się nawożenie, podsiewanie traw pastewnych, intensyfikacja koszenia, a przede wszystkim melioracje odwadniające. Pozostałe obecnie stanowiska giną w wyniku zaprzestania koszenia oraz w wyniku przemian sukcesyjnych.

W PZO dla obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy” stwierdza się również, że odbudowa siedliska 6410, ze względu na uwarunkowania geologiczno-glebowe, hydrologiczne, sposób użytkowania jest mało realna, zwłaszcza w północnej (bezwapiennej) części obszaru Natura 2000.

Podobnie został scharakteryzowany stan siedliska 6510 (niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris). Zgodnie z zapisami PZO: „(...) w związku z zaniechaniem użytkowania obserwuje się fragmentację siedliska i przekształcenie w zbiorowiska z dominacją śmiałka darniowego Deschampsia caespitosa. Skutkiem odchodzenia od uprawy jest sukcesja wtórna – zarastanie przez wierzby i olsze. W ostatnim okresie (dwa lata) doszło do długotrwałego stagnowania wody w dolinie w sezonie wegetacyjnym, co dodatkowo negatywnie wpłynęło na stan zachowania siedliska 6510.”

„(...) Taki stan skutkuje zjawiskiem zaniku łąk na korzyść łąk wilgotnych i zaroślowych – zbiorowisko z Deschampsia caespitosa, zbiorowiska ze związku Filipendulion, Magnocaricion, a także pojawianiem się nalotu drzew lekkonasiennych i zarastaniu. Powstrzymanie tego zjawiska jest możliwe w wyniku przywrócenia poprawnych stosunków wodnych oraz ekstensywnego użytkowania. Pod pojęciem „poprawnych stosunków wodnych”, w odniesieniu do siedliska 6510, należy rozumieć takie regulowanie poziomu wód, aby w dłuższym okresie nie spadały poniżej 0,5m poniżej gruntu lub stagnowała ponad poziomem gruntu. Takie ułożenie stosunków wodnych stworzy możliwości pełniejszego dostępu do terenu i poprawnego ich kośnego użytkowania”.

Podsumowując wyniki wszystkich dotychczasowych inwentaryzacji można stwierdzić, że w stosunku do danych umieszczonych w pierwotnym SDF-ie dla tego obszaru, nastąpiło znaczne zubożenie części siedlisk „naturalnych” – zwłaszcza łąk. I tak, odnosząc się do wcześniejszych wyników inwentaryzacji, w tym informacji zawartych w pierwotnym SDF-ie (przed wykonaniem PZO) można stwierdzić, że w przypadku trzech wariantów występuje kolizja z siedliskami przyrodniczymi, które są celami ochrony tego obszaru Natura 2000 i jest ona na tyle znacząca, że może wystąpić znaczące oddziaływanie. Dotyczy to wariantów „I”, wariantu „II” i wariantu „IV”. Natomiast, zgodnie z aktualnymi danymi z inwentaryzacji wykonanej na potrzeby PZO – kolizja nie występuje. W przypadku wariantów „IIA”, „IIA₁”, oraz „III” ocena oddziaływania nie ulega zmianie.



Biorąc pod uwagę zmienność stanu przedmiotów ochrony w rejonie planowanych wariantów drogi ekspresowej S74 trudno jest ostatecznie i jednoznacznie ocenić czy w dalszej perspektywie nie wystąpi, czy wystąpi negatywne bezpośrednie oddziaływanie.

Mimo, że warianty „IIA” i „IIA₁” nie kolidują z obszarami Natura 2000, nie wykluczono ich z dalszej analizy. Przy czym w tym przypadku przeanalizowano jedynie możliwość pośredniego oddziaływania na cele ochrony obszaru Natura 2000 „Dolina Bobrzy”.

Zasadniczym problemem w oszacowaniu arealu i stanu wykształcenia zmienno wilgotnych łąk wynika z faktu, że łąki te na gruntach uprawianych kośnie, zwłaszcza w dolinach o wąskiej strefie zalewowej wykazują dużą efemeryczność i niestabilność. Zjawisko to zachodzi w dolinie Bobrzy. W związku z tą zmiennością, dane przedstawione w powyższych tabelach, bazujące na obserwacjach prowadzonych do 2010 roku, mogą już nie w pełni odzwierciedlać rzeczywisty stan obecny. W związku z tym precyzyjne określenie wpływu inwestycji na ten typ siedliska jest niemal nierealne na tym obszarze. Zgodnie z danymi z inwentaryzacji wykonanej na potrzeby projektu PZO siedlisko to zanikło w północnej części obszaru, przez co nie występuje obecnie kolizja analizowanych wariantów z tym siedliskiem. Znaczące oddziaływanie można tu jedynie wskazać przyjmując hipotezę, że we wcześniej wskazywanej lokalizacji siedlisko 6410 pozostaje jako potencjalne (zasada prewencji). Niemniej jednak szansa na jego odtworzenie jest niewielka.

Poniżej scharakteryzowano oddziaływanie projektowanych wariantów drogi ekspresowej S74 na poszczególne siedliska (poza siedliskami 6510 i 6410 opisanymi powyżej), gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy.

Siedliska:

- Oddziaływanie wariantów „I”, „II” i „IV” na pozostałe siedliska, poza 6510 i 6410, będącymi przedmiotami ochrony w ostoi „Dolina Bobrzy”, tj.: **ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) - 6430, ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (*koelerion glaucae*) - 6120, murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) – 6210; nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskam włosieniczników *Ranunculion fluitantis* – 3260; torfowiska przejściowe i trzęsawiska – 7140; łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albofragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*) – 91E0; zalewane muliste brzegi rzek – 3270; starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne – 3150; bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaciono uliginosi-Pinetum*, *Pino*) – 91D0; wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi – 2330 - określono jako potencjalne. Może ono dotyczyć kumulowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w glebach i roślinach. Przy czym, ze względu na niewielkie stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, jak również odległości siedlisk od emitorów, stopień tego oddziaływania będzie niewielki. Potencjalne negatywne oddziaływanie pośrednie**



może wystąpić również w przypadku zanieczyszczenia rzeki (awaria sprzętu w trakcie realizacji, brak odpowiednich zabezpieczeń w fazie eksploatacji).

- W przypadku wariantów „IIA”, „IIA₁”, oraz „III” na siedliska będące przedmiotami ochrony w ostoi „Dolina Bobrzy”: brak jest bezpośredniego oddziaływania. W tym wypadku możliwy jest jedynie pośredni wpływ poprzez emisję zanieczyszczeń do powietrza lub przez zanieczyszczenia rzeki (awaria sprzętu w trakcie realizacji, brak odpowiednich zabezpieczeń w fazie eksploatacji). Przy czym oddziaływanie to nie będzie miało znaczącego charakteru.

Gatunki roślin:

- Oddziaływanie wariantów „I”, „II” i „IV” na gatunki roślin będące przedmiotami ochrony w ostoi „Dolina Bobrzy”: **sasanka otwarta *Pulsatilla patens* 1477 i dzwoniecznik wonny *Adenophra lilifolia* 4068** określono jako pośrednie. Może ono dotyczyć kumulowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w glebach i roślinach, przy czym, ze względu na niewielkie stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, stopień tego oddziaływania będzie niewielki.
- Jeżeli chodzi o oddziaływanie wariantów „IIA”, „IIA₁”, oraz „III” na gatunki roślin będące przedmiotami ochrony w ostoi „Dolina Bobrzy”: **sasanka otwarta *Pulsatilla patens* 1477 i dzwoniecznik wonny *Adenophra lilifolia* 4068** stwierdzono, że ewentualnie może wystąpić oddziaływanie pośrednie, związane z kumulowaniem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w glebach i roślinach. Przy czym, ze względu na niewielkie stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, stopień tego oddziaływania będzie niewielki, zwłaszcza w przypadku wariantów „IIA” i „IIA₁”, które zupełnie omijają obszar Natura 2000 Dolina Bobrzy.

Bezkęgowce:

- **Trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*) 1037** - Oddziaływania analizowanych wariantów mogą być potencjalne negatywne jedynie w przypadku zanieczyszczenia rzeki (awaria sprzętu w trakcie realizacji, brak odpowiednich zabezpieczeń w fazie eksploatacji). Przy czym prawdopodobieństwo wystąpienia awarii i zanieczyszczenia rzeki jest bardzo niewielkie; oddziaływanie pomijalne.
- **Przeplatka aurinia (*Euphydryas aurinia*) 1065**, wcześniejsze wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wskazują na negatywne oddziaływanie związane z zajęciem części siedlisk i potencjalne negatywne oddziaływanie w przypadku zaburzenia stosunków wodnych. Natomiast, z inwentaryzacji wykonanej na potrzeby Planu Zadań Ochronnych dla przedmiotowego obszaru stwierdzono, że podawane wcześniej stanowisko zanikło w wyniku zarośnięcia i utrzymujących się niekorzystnych warunków wodnych (stałe podtopienie). Ze względu na brak rośliny żywicielskiej utrzymywanie się nawet niewielkiej populacji na tym terenie uznaje się za wątpliwe.



Zatem, można tu z dużym prawdopodobieństwem wykluczyć wystąpienie znaczącego oddziaływania na ten przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy.

- **Czerwończyk nieparek Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) 1060** - negatywne oddziaływanie związane z zajęciem części siedlisk; warianty „I”, „II” i „IV” bezpośrednio ingerują w stanowisko gatunku, zajmując pas obecnie dogodnych, jednak stale pogarszających się siedlisk (warunki stałego podtopienia, zmiana struktury roślinności, sukcesja). Liczebność tego gatunku na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy ma tendencję wzrostową. W inwentaryzacji wykonanej na potrzeby „Projektu Zadań Ochronnych stwierdzony został na znacznej powierzchni obszaru Natura 2000. Dlatego też ostatecznie oddziaływanie wariantów „I”, „II” i „IV” określono jako nieznaczące. W przypadku pozostałych wariantów należy tym bardziej wykluczyć wystąpienie znaczącego oddziaływania – brak kolizji z siedliskami tego gatunku, a w przypadku wariantów „IIA” i „IIA₁ – przebieg poza obszarem Natura 2000 Dolina Bobrzy.

Ryby:

- **Minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*) 1096, koza (*Cobitis taenia*) 1149**, oraz gatunki dodane w PZO jako przedmioty ochrony: **minóg ukraiński (*Eudontomyzon mariae*) 1098, Piskorz (*Misgurnus fossilis*) 1145** - Oddziaływania analizowanych wariantów mogą być potencjalne negatywne jedynie w przypadku zanieczyszczenia rzeki (awaria sprzętu w trakcie realizacji, brak odpowiednich zabezpieczeń w fazie eksploatacji). Przy czym prawdopodobieństwo wystąpienia awarii i zanieczyszczenia rzeki jest bardzo niewielkie; oddziaływanie pomijalne

Ssaki:

- **Bóbr (*Castor fiber*) 1337**- Wszystkie analizowane warianty ingerują bezpośrednio w siedlisko gatunku – koryto i zadrzewienia nadrzeczne, jednak poza granicami obszaru Natura 2000. Gatunek szeroko rozpowszechniony, spotykany wzdłuż całego obszaru Dolina Bobrzy; oddziaływanie pomijalne.
- **Wydra (*Lutra lutra*) 1355** - Wszystkie analizowane warianty ingerują bezpośrednio w siedlisko gatunku – koryto rzeczne, jednak poza granicami obszaru Natura 2000. Potencjalne negatywne oddziaływanie na bazę pokarmową gatunku może wystąpić w przypadku zanieczyszczenia rzeki (awaria sprzętu w trakcie realizacji, brak odpowiednich zabezpieczeń w fazie eksploatacji). Przy czym prawdopodobieństwo wystąpienia awarii i zanieczyszczenia rzeki jest bardzo niewielkie. Gatunek ten jest szeroko rozpowszechniony, spotykany wzdłuż całego obszaru Dolina Bobrzy; oddziaływanie pomijalne

Płazy:

- **Traszką grzebieniastą (*Triturus cristatus*) 1166** - Według danych z inwentaryzacji wykonanych do 2010r. warianty „I”, „II” i „IV” bezpośrednio ingerowały w jedno



stanowisko rozrodcze gatunku, gatunek ten w obszarze został stwierdzony na kilku stanowiskach. Zgodnie z wynikami z inwentaryzacji wykonanej na potrzeby projektu Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy, status tego gatunku jako przedmiotu ochrony jest obecnie wątpliwy (nie potwierdzono jego występowania). Niemniej jednak przyjęto, że analizowane warianty mogą tworzyć barierę między dwoma potencjalnie (we wcześniejszych latach) wykorzystywanymi przez gatunek środowiskami – lasem i łąkami ze zbiornikami wodnymi. Potencjalne oddziaływanie negatywne. W przypadku pozostałych wariantów oddziaływanie negatywne należy wykluczyć

- **Kumak nizinny (*Bombina bombina*)** – gatunek wskazany w inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby „Projektu Planu Zadań Ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Dolina Bobrzy w województwie świętokrzyskim”. Nie stwierdzono go jednak w rejonie projektowanej inwestycji, w związku z tym nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania.



Poniżej przedstawiono podsumowujące zestawienie tabelaryczne wyników analizy oddziaływania poszczególnych wariantów projektowanej drogi S74 na obszary Natura 2000:

Tabela 48. Wyniki analizy oddziaływania na obszary Natura 2000

Wariant	Przecięcie obszaru Natura 2000	Inwentaryzacja do 2010r.		Plan Zadań Ochronnych (PZO)	
		Bezpośredni wpływ	Oddziaływanie znaczące / pomijalne / brak	Bezpośredni wpływ	Oddziaływanie znaczące / pomijalne/ brak
Wariant „I”	N2000 „Lasy Suchedniowskie”	Zniszczenie siedliska 9110 kwaśna buczyna (Luzulo-Fagenion)	Pomijalne (zniszczenie 0,01% powierzchni siedliska)	Zniszczenie siedliska 9110 kwaśna buczyna (Luzulo-Fagenion)	Pomijalne (zniszczenie ok. 0,01% powierzchni siedliska)
	N2000 „Dolina Bobrzy”	Zniszczenie siedliska 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	Znaczące (zniszczenie ok. 4,5 % powierzchni siedliska)	Brak - nie potwierdzono kolizji	Brak - nie potwierdzono kolizji
		Zniszczenie siedliska 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	Znaczące (zniszczenie ok. 2,18% powierzchni siedliska)	Brak - nie potwierdzono kolizji	Brak - nie potwierdzono kolizji
		Zniszczenie jednego stanowiska przeplatki aurinii (Euphydryas aurinia) 1065	Znaczące (gatunek w obszarze podawany tylko z dwóch stanowisk)	Brak - nie potwierdzono kolizji Z racji na brak w północnej części rośliny żywicielskiej oraz stałe podtopienie, występowanie gatunku uznano za wątpliwe	Brak lub pomijalne
		Zniszczenie części stanowiska czerwoczyka nieparka (Lycaena dispar) 1060	Znaczące (gatunek występuje na kilku stanowiskach w obszarze)	Zniszczenie części stanowiska czerwoczyka nieparka (Lycaena dispar) 1060	Pomijalne – gatunek został stwierdzony na znacznej powierzchni w obszarze
		Zniszczenie jednego stanowiska rozrodczego i zaburzenie szlaków migracji traszki grzebieniastej (Triturus	Znaczące (stworzenie bariery w dyspersji gatunku między siedliskami)	Brak - nie potwierdzono kolizji ze stanowiskiem rozrodczym	Pomijalne – nie potwierdzono kolizji ze stanowiskiem rozrodczym



		cristatus) 1166			
Wariant „II”	N2000 „Dolina Bobrzy”	Zniszczenie siedliska 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	Znaczące (zniszczenie ok. 4,5 % powierzchni siedliska)	Brak - nie potwierdzono kolizji	Brak - nie potwierdzono kolizji
		Zniszczenie siedliska 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	Znaczące (zniszczenie 2,18% powierzchni siedliska)	Brak - nie potwierdzono kolizji	Brak - nie potwierdzono kolizji
		Zniszczenie jednego stanowiska przepłatki aurinii (Euphydryas aurinia) 1065	Znaczące (gatunek w obszarze podawany tylko z dwóch stanowisk)	Brak - nie potwierdzono kolizji Z racji na brak w północnej części rośliny żywicielskiej oraz stałe podtopienie, występowanie gatunku uznano za wątpliwe	Brak lub pomijalne
		Zniszczenie części stanowiska czerwoczyka nieparka (Lycaena dispar) 1060	Znaczące (gatunek występuje na kilku stanowiskach w obszarze)	Zniszczenie części stanowiska czerwoczyka nieparka (Lycaena dispar) 1060	Pomijalne – gatunek został stwierdzony na znacznej powierzchni w obszarze
		Zniszczenie jednego stanowiska rozrodczego i zaburzenie szlaków migracji traszki grzebieniastej (Triturus cristatus) 1166	Znaczące (stworzenie bariery w dyspersji gatunku między siedliskami)	Brak - nie potwierdzono kolizji ze stanowiskiem rozrodczym	Pomijalne – nie potwierdzono kolizji ze stanowiskiem rozrodczym
Wariant „IIA” / „IIA ₁ ”	Nie przecina	Brak	Brak	Brak	Brak
Wariant „III”	N2000 „Dolina Bobrzy”	Brak	Pomijalne	Brak	Pomijalne
Wariant „IV”	N2000 „Lasy Suchedniowskie”	Zniszczenie siedliska 9110 kwaśna buczyna (Luzulo-Fagenion)	Pomijalne (zniszczenie ok. 0,01% siedliska)	Zniszczenie siedliska 9110 kwaśna buczyna (Luzulo-Fagenion)	Pomijalne (zniszczenie ok. 0,01% siedliska)
	N2000 „Dolina	Zniszczenie siedliska 6410	Znaczące (zniszczenie	Brak - nie potwierdzono kolizji	Brak - nie potwierdzono



	Bobrzy”	– Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	ok. 0,5% powierzchni siedliska)		kolizji
		Zniszczenie siedliska 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowanie ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	Znaczące (zniszczenie ok. 3% powierzchni siedliska)	Brak - nie potwierdzono kolizji	Brak - nie potwierdzono kolizji
		Zniszczenie jednego stanowiska przeplatki aurinii (Euphydryas aurinia) 1065	Znaczące (gatunek w obszarze podawany tylko z dwóch stanowisk)	Brak - nie potwierdzono kolizji Z racji na brak w północnej części rośliny żywicielskiej oraz stałe podtopienie, występowanie gatunku uznano za wątpliwe	Brak lub pomijalne
		Zniszczenie części stanowiska czerwoczyka nieparka (Lycaena dispar) 1060	Znaczące (gatunek występuje na kilku stanowiskach w obszarze)	Zniszczenie części stanowiska czerwoczyka nieparka (Lycaena dispar) 1060	Pomijalne – gatunek został stwierdzony na znacznej powierzchni w obszarze
		Zniszczenie jednego stanowiska rozrodczego i zaburzenie szlaków migracji traszki grzebieniastej (Triturus cristatus) 1166	Znaczące (stworzenie bariery w dyspersji gatunku między siedliskami)	Brak - nie potwierdzono kolizji ze stanowiskiem rozrodczym	Pomijalne – nie potwierdzono kolizji ze stanowiskiem rozrodczym



Analiza oddziaływania poszczególnych wariantów na spójność i integralność obszarów Natura 2000:

Spójność sieci Natura 2000, zgodnie z art. 3 ust. 1 Dyrektywy Siedliskowej, jest głównym celem i podstawowym warunkiem zachowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w korzystnym stanie ochrony, w ich naturalnym zasięgu lub, w stosownych przypadkach, ich odtworzenia. Dla zachowania spójności obszarów Natura 2000 ważne są przede wszystkim dwa kryteria – liczba i jakość gatunków i siedlisk, a także gwarancja prawidłowego ich rozmieszczenia geograficznego w stosunku do zasięgu występowania, w tym łączność między poszczególnymi obszarami w ramach sieci. Natomiast integralność obszaru to stan gwarantujący zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami. Obszar Natura 2000 pozostanie integralny, gdy zachowa swą zdolność do regeneracji i odnawiania w dynamicznych warunkach, ewentualnie wymagał będzie z zewnątrz jedynie minimalnego wsparcia.

Pod pojęciem integralności należy rozumieć dobrą kondycję siedlisk i gatunków oraz ich dużą odporność i zdolności regeneracyjne, a także zachowanie tych struktur i procesów ekologicznych, które tą dobrą kondycję warunkują.

Projektowane warianty „I”, „II”, „III” i „IV” przecinają częściowo obszar N2000 Dolina Bobrzy, jednak zgodnie z obecnym stanem wiedzy nie zajmują siedlisk naturowych. Można stwierdzić, że projektowane warianty tras nie doprowadzą do fragmentacji siedlisk roślinnych. Warianty te będą biegły po granicach kompleksów leśnych i łąkowych. W związku z tym wybudowanie trasy nie przyniesie uszczuplenia i fragmentacji zbiorowisk chronionych – naturowych. Wszystkie warianty wprowadzą barierę ekologiczną na szlakach migracyjnych zwierząt, w związku z przecięciem doliny Bobrzy jako szlaku migracji. W ramach analizowanego przedsięwzięcia przyjęto szereg zabezpieczeń w tym zakresie, takich jak przejścia dla zwierząt, ogrodzenia ochronno-naprowadzające – działania te opisano w rozdziale 9.2.5. Realizacja planowanego przedsięwzięcia, niezależnie od wariantu, nie doprowadzi do decydujących zmian w funkcjonowaniu obszarów Natura 2000 jako układu siedlisk przyrodniczych ani do zmiany dynamiki zależności w zakresie struktury i funkcji przedmiotowych obszarów. Na tej podstawie uważa się, że planowana inwestycja nie zagraża spójności i integralności obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu jej oddziaływania.



9.5. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII ORAZ MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

9.5.1. Wprowadzenie

Zagrożenia dla środowiska w przypadku poważnej awarii:

Terminem poważnej awarii, określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Sytuacje awaryjne zdarzają się sporadycznie, ale ich konsekwencje dla środowiska z reguły są znaczące. Na etapie budowy zdarzenia te, związane mogą być z awariami pracujących maszyn oraz pojazdów dowożących materiały na plac budowy. W takich sytuacjach mogą nastąpić emisje zanieczyszczeń do środowiska, polegające na przenikaniu węglowodorów ropopochodnych lub kwasów akumulatorowych do środowiska gruntowo - wodnego oraz emisji substancji zanieczyszczających do powietrza. Dużym zagrożeniem jest możliwość pożaru, zwłaszcza, że w rejonie analizowanej inwestycji występują duże kompleksy leśne.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii najważniejsze jest podjęcie odpowiednich działań w tym szybkie powiadomienie odpowiednich służb takich jak: służby medyczne, służby drogowe, jednostki ratowniczo - gaśnicze, policja. Istotne jest ponadto współdziałanie z lokalnymi organami władzy. Ze względu na często nieodwracalne konsekwencje wystąpienia poważnej awarii podstawowym działaniem jest działanie prewencyjne. Dlatego też poniżej wskazano szereg działań, które zmniejszają ryzyko wystąpienia awarii.

- Konieczna jest właściwa organizacja robót,
- Należy używać sprawnego sprzętu budowlanego,
- Przewóz materiałów niebezpiecznych powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami, a szczególności z Ustawą z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2011, nr 227, poz. 1367; z późniejszymi zmianami),
- oraz z przepisami wykonawczymi do tej ustawy.

Znaczące zagrożenia środowiska związane z eksploatacją dróg mogą zaistnieć na skutek poważnych awarii lub wypadków z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.

W wyniku takich katastrof komunikacyjnych może między innymi nastąpić rozlanie się substancji niebezpiecznych np. substancji zawierających węglowodory, stwarzających zagrożenie dla środowiska glebowo - wodnego. Na wielkość zagrożenia wpływają różne



czynniki takie jak: ilość uwolnionej substancji, długość czasu uwolnienia, stan fizyczny uwolnionej substancji oraz jej toksyczność, a także czynniki lokalne, związane z warunkami topograficznymi i meteorologicznymi, z lokalizacją terenów zamieszkałych, wrażliwością poszczególnych komponentów środowiska, przygotowaniem do reagowania w sytuacji zagrożenia.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę zagrożeń mogących powstać w wyniku katastrof na przedmiotowej drodze w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska.

WODY

Środowisku wodnemu zagrażają przede wszystkim wypadki samochodowe, w wyniku których następuje: uszkodzenie zbiorników paliwa własnego pojazdów, uszkodzenie cystern do przewozu paliwa bądź produktów ropopochodnych, uszkodzenie cystern pojazdów przewożących substancje toksyczne lub niebezpieczne. Największe zagrożenie występuje na odcinkach, gdzie na podstawie analizy hydrogeologicznej stwierdzono wysoki stopień zagrożenia wód podziemnych. Przy czym w ramach przedmiotowego projektu analizowanej drogi ekspresowej wprowadzono szereg zabezpieczeń środowiska gruntowo - wodnego, takich jak: odcinki szczelnego odwodnienia drogi, urządzenia zamykające na odpływie z urządzeń oczyszczających.

Dzięki tym zabezpieczeniom znacznie zostaną zminimalizowane skutki ewentualnych zdarzeń niebezpiecznych – poważnych awarii.

POWIETRZE

Wypadki samochodowe mogą być również przyczyną przedostawania się do powietrza substancji szkodliwych w wysokich stężeniach. Są to najczęściej produkty niepełnego spalania i inne substancje powstające podczas pożarów i eksplozji oraz w wyniku parowania substancji wyciekających z uszkodzonych cystern. Przedostające się do atmosfery zanieczyszczenia stanowią zagrożenie nie tylko dla zwierząt i roślin, ale przede wszystkim mogą pogorszyć stan zdrowia ludzi. Ponadto, zanieczyszczenia te bardzo szybko mogą być przenoszone na znaczne odległości i są bardzo trudne do wyeliminowania. Buforem dla tych zanieczyszczeń będą tereny leśne sąsiadujące z inwestycją oraz w mniejszym stopniu nowe nasadzenia zieleni na pozostałych terenach.

Podobnie jak na etapie budowy, w momencie wystąpienia poważnej awarii najistotniejsze jest podjęcie odpowiednich, natychmiastowych działań ratowniczych, a przede wszystkim powiadomienie odpowiednich służb takich jak: służby medyczne, służby drogowe, jednostki ratowniczo - gaśnicze, policja.

GLEBY

Wszystkie elementy środowiska naturalnego są ze sobą powiązane określonymi zależnościami, zanieczyszczenie jednego z nich często powoduje degradację innych



elementów. Dlatego też można stwierdzić, że zanieczyszczenie powietrza i środowiska wodnego może przyczynić się do zmiany jakości gleb.

ŚWIAT OŻYWIONY

W wyniku wypadków na drodze może dojść do śmierci bądź zranienia ludzi i zwierząt, a także obumarcia roślin, znajdujących się w pobliżu drogi. Wskutek migracji dużego ładunku zanieczyszczeń skażeniu mogą ulec – w zależności od lokalnych warunków hydrogeologicznych – obszary położone w większej odległości od drogi.

ZAGROŻENIE DLA LUDNOŚCI

Newralgicznymi odcinkami ze względu na skutki poważnej awarii są tereny zabudowy mieszkaniowej. W przypadku wydostania się substancji niebezpiecznych ze środków transportujących, ludność może być narażona na ich oddziaływanie, np. ulatniające się opary, toksyczne produkty spalania substancji niebezpiecznych (w przypadku wystąpienia pożaru), itp.

Ocena prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii:

Metodyka określenia prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii została przedstawiona w rozdziale 10.7.

Poniżej przedstawiono zestawienie wskaźników przyjętych dla poszczególnych scenariuszy prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii. Na podstawie tych wskaźników obliczono wartości prawdopodobieństwa dla poszczególnych scenariuszy wystąpienia poważnej awarii dla wszystkich wariantów inwestycyjnych i dla wariantu „zero”.

Do analizy wzięto odcinki o najwyższym natężeniu ruchu na rok 2025 r. W przypadku wariantów projektowanych tj. „I”, „II”, „IIA”, „IIA₁”, „III” i „IV” odcinek od węzła „Bugaj” do końca opracowania, a w przypadku wariantu „0” odcinek drogi nr 74 od miejscowości Miedziana Góra do projektowanego węzła „Kielce Zachód” na drodze S-7 (bez węzła).

Następnie dokonano porównania poszczególnych wariantów poprzez określenie stopnia redukcji prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii w stosunku do wariantu bezinwestycyjnego. Poniżej przedstawiono tabele z uzyskanymi wynikami.



Tabela 49. Wskaźniki przyjęte do wyznaczania prawdopodobieństwa wypadku transportowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska

Wskaźnik			Jednostka	Wariant „0”	Wariant „I”	Wariant „II”	Warianty „IIA” i „IIA ₁ ”	Wariant „III”	Wariant „IV”
TJM (natężenie ruch drogowego)			poj./d	39600	24500	24500	24500	26200	24500
ASV (udział pojazdów ciężkich)			–	0,11	0,15	0,15	0,15	0,14	0,15
UR (częstość wypadków w transporcie ciężkim)			(pojazd*km)-1	0,0000012	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005
AGS (udział pojazdów przewożących materiały niebezpieczne w całkowitej liczbie pojazdów ciężkich)			%	12	12	12	12	12	12
ASK	wpływ na ludzi	pożar	–	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
		wybuch	–	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
ARS	wpływ na ludzi	pożar	–	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
		wybuch	–	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	1	1	1	1	1	1
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
RFZ	wpływ na ludzi	pożar	–	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		wybuch	–	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
	wpływ na wody podziemne	uwolnienie węglowodorów	–	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	wpływ na bieżące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	wpływ na stojące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	–	–	–	–	–	–
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

ASS	wpływ na ludzi	gęstość zaludnienia w strefie bliskiej	miesz/km2	<2 000	<2 000	<2 000	<2 000	<2 000	<2 000
		gęstość zaludnienia na obszarze odległym	miesz/km2	<5 000	<5 000	<5 000	<5 000	<5 000	<5 000
		pożar	–	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
		wybuch	–	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,65	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	wpływ na wody podziemne	przepuszczalność gleby	–	średnia	średnia	średnia	średnia	średnia	średnia
		warstwy piezometryczne	m	< 2m	< 2m	< 2m	< 2m	< 2m	< 2m
		odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą	m	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
		uwolnienie węglowodorów	–	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	wody powierzchniowe bieżące	odległość wód powierzchniowych bieżących od szlaków komunikacyjnych	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m
		przepływ	[m3/s]	75 - 125	75 - 125	75 - 125	75 - 125	75 - 125	75 - 125
		infiltracja	–	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją
		uwolnienie węglowodorów	–	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	wody powierzchniowe stojące	odległość wód powierzchniowych bieżących od szlaków komunikacyjnych	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m
		infiltracja	–	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją	z wyraźną infiltracją
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Tabela 50. Zestawienie scenariuszy prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii dla poszczególnych wariantów inwestycyjnych i zerowego i redukcja prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii dla wariantów projektowanych w porównaniu z wariantem zero, długości analizowanych odcinków jak w tabeli powyżej

Scenariusze prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii dla poszczególnych wariantów inwestycyjnych i zerowego							Redukcja prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii dla wariantów projektowanych w porównaniu z wariantem zero [%]					
Wariant		Wariant "0"	Wariant „I"	Wariant „II"	Warianty „IIA" i „IIA ₁ "	Wariant „III"	Wariant "IV"	Wariant „I"	Wariant „II"	Warianty „IIA" i „IIA ₁ "	Wariant „III"	Wariant „IV"
długość analizowanego odcinka [km]		2,05	4,83	4,83	4,163	2,57	4,83	4,83	4,83	4,163	2,57	4,83
Zagrożenie zdrowia i życia ludzi	Pożar (benzyna)	7,885E-05	4,354E-05	4,354E-05	3,753E-05	2,312E-05	4,354E-05	44,785	44,785	52,410	70,676	44,785
	Wybuch (propan)	1,314E-05	6,803E-06	6,803E-06	5,863E-06	3,613E-06	6,803E-06	48,236	48,236	55,384	72,509	48,236
	Uwolnienie substancji toksycznej (chlor)	3,203E-06	1,837E-06	1,837E-06	1,583E-06	9,755E-07	1,837E-06	42,661	42,661	50,579	69,549	42,661
Zagrożenie wód podziemnych	Uwolnienie węglowodorów (olej opałowy)	2,628E-04	2,177E-04	2,177E-04	1,876E-04	1,156E-04	2,177E-04	17,177	17,177	28,614	56,015	17,177
	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	6,571E-05	5,442E-05	5,442E-05	4,691E-05	2,890E-05	5,442E-05	17,177	17,177	28,614	56,015	17,177
Zagrożenie wód powierzchniowych bieżących	Uwolnienie węglowodorów (olej opałowy)	3,943E-04	3,265E-04	3,265E-04	2,814E-04	1,734E-04	3,265E-04	17,177	17,177	28,614	56,015	17,177
	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	3,943E-05	3,265E-05	3,265E-05	2,814E-05	1,734E-05	3,265E-05	17,177	17,177	28,614	56,015	17,177
Zagrożenie wód powierzchniowych stojących	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	6,571E-06	5,442E-06	5,442E-06	4,691E-06	2,890E-06	5,442E-06	17,177	17,177	28,614	56,015	17,177
Suma		8,640E-04	6,889E-04	6,889E-04	5,938E-04	3,659E-04	6,889E-04	20,263	20,263	31,275	57,654	20,263

Wnioski:

- Przy założeniu, że akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem ludzi odpowiada prawdopodobieństwu $\leq 10^{-5}$ (w przeliczeniu na 1 km na rok) wystąpienia poważnej awarii transportowej z udziałem niebezpiecznych substancji skutkującej utratą życia przez co najmniej 10 osób, to dla rozpatrywanego horyzontu czasowego (rok 2025) wielkość ryzyka związanego z eksploatacją analizowanej drogi kształtuje się na podwyższonym poziomie dla wariantu „zerowego” w przypadku zagrożenia zdrowia i życia ludzi pożarem i dla wariantu „III” projektowanej drogi w przypadku zagrożenia zdrowia i życia ludzi uwalnianiem substancji toksycznej. Dla pozostałych rozpatrywanych przypadków wielkość ryzyka związanego z eksploatacją projektowanej drogi (w wariancie zerowym), kształtuje się na poziomie akceptowalnym.
- Przy założeniu, że akceptowalny poziom ryzyka związany z zagrożeniem środowiska odpowiada prawdopodobieństwu $\leq 4,0 \cdot 10^{-5}$ (w przeliczeniu na 1 km na rok) wystąpienia awarii transportowej z udziałem niebezpiecznych substancji skutkującej poważnymi skutkami dla środowiska, to dla rozpatrywanego horyzontu czasowego (rok 2025) wielkość ryzyka związanego z eksploatacją analizowanych dróg kształtuje się na podwyższonym poziomie w następujących przypadkach:
 - na wszystkich rozpatrywanych drogach (zarówno dla wariantu „zerowego” jak i w wariantach projektowanych) w przypadku zagrożenia wód powierzchniowych stojących dla uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen);
 - dla pozostałych rozpatrywanych przypadków wielkość ryzyka związanego z eksploatacją projektowanej drogi (w wariancie „zerowym”), kształtuje się na poziomie akceptowalnym.

Z analizy procentowej redukcji prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii dla wariantów projektowanych w porównaniu z wariantem "0" wynika, że budowa drogi S-74 przyczyni się do ok. 20,2% ÷ 57,6 % redukcji prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii zagrażającej życiu i zdrowiu ludzi, dla wariantów projektowanych w porównaniu z wariantem "0", natomiast większe wartości redukcji prawdopodobieństwa uzyskano dla wariantów „III” i „IIA₁” i „IIA”.

W przypadku zagrożeń dla środowiska (wód podziemnych i powierzchniowych) budowa projektowanej drogi przyczyni się do ok. 17,1 % ÷ 56,01 % redukcji prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii dla wariantów projektowanych w porównaniu z wariantem "0", przy czym większe wartości redukcji prawdopodobieństwa uzyskano dla projektowanego wariantu „III” i „IIA₁” i „IIA”.



Reasumując:

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii jest znacznie niższe w przypadku wariantów inwestycyjnych, niż w przypadku wariantu „zero”. Budowa analizowanej drogi ekspresowej S-74 przyczyni się do redukcji prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii (średnio ok. od 20% do 57%) dla wariantów projektowanych w porównaniu z wariantem "0".

Spośród wariantów projektowanych najmniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii występuje w przypadku realizacji wariantu „III”, a następnie wariantu „IIA₁” i „IIA”. A zatem w przypadku tych wariantów największa będzie redukcja prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii obliczona względem wariantu bezinwestycyjnego.

■ **Oddziaływanie transgraniczne**

Zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227, z późniejszymi zmianami) w przypadku stwierdzenia możliwości wystąpienia znaczącego oddziaływania transgranicznego konieczne jest przeprowadzanie postępowania w sprawie takiego oddziaływania. W ramach takiego postępowania zapewnia się udział kraju, na terytorium którego może wystąpić znaczące oddziaływanie. Ze względu na położenie geograficzne planowanego przedsięwzięcia drogowego wraz z przebudową infrastruktury elektroenergetycznej i teletechnicznej, w tym, wraz z przebudową napowietrznych linii 110kV i 220kV, w znacznym oddaleniu od granic Polski, tj. powyżej 170 km do granicy południowej i znacznie więcej od pozostałych granic), a także rodzaj i charakter określonych powyżej oddziaływań na środowisko występujących w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

10. OPIS ZASTOSOWANYCH METOD PROGNOZOWANIA, PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ I ROZWIĄZAŃ ORAZ WYKORZYSTANYCH DANYCH, W TYM O RUCHU DROGOWYM

10.1. ZASTOSOWANA METODA PROGNOZOWANIA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Warunki wprowadzania ścieków do wód powierzchniowych lub do ziemi reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 wraz z późniejszymi zmianami).



Zgodnie z § 19 ww. rozporządzenia wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha wprowadzane do wód lub do ziemi **nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.**

Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan wód powierzchniowych i podziemnych oparta jest na wykonanych obliczeniach stężeń podstawowych grup zanieczyszczeń wywołanych ruchem pojazdów samochodowych i porównaniu wyników z wartościami dopuszczalnymi określonymi w ww. rozporządzeniu.

Podstawowym wskaźnikiem zanieczyszczenia ścieków opadowych, tj. najbardziej zanieczyszczonej części spływu opadowego z dróg jest **zawiesina ogólna**, z którą związane są pozostałe rodzaje zanieczyszczeń.

Do obliczeń przyjęto metodykę przedstawioną w Załączniku do Zarządzenia Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad „Wytoczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” 2006r. Podstawą opracowania „Wytocznych...” stały się wyniki badań stężeń zawiesiny ogólnej oraz substancji ropopochodnych, które zostały przeprowadzone w roku 2005 na sieci dróg krajowych w Polsce przez Oddziały Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Na podstawie „Wytocznych prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych” w prognozach dla odcinków zamiejskich dróg krajowych przy małej wrażliwości terenu i odbiorników można przyjmować, że **stężenie węglowodorów ropopochodnych jest mniejsze niż wartość dopuszczalna 15 mg/l.**

W przypadku występowania w miejscu wykonywania prognozy wrażliwego terenu lub odbiornika należy przyjąć, że zagrożenie i zanieczyszczenie węglowodorami ropopochodnymi może nastąpić nawet przy najmniejszym ich stężeniu. Powoduje to konieczność zastosowania odpowiednio skutecznych urządzeń zatrzymujących i podczyszczających węglowodory ropopochodne.

Na podstawie wyników badań dla wylotów kanalizacji różnych typów bez stosowania urządzeń podczyszczających uzyskano zależność pomiędzy stężeniem zawiesin ogólnych w ściekach z dróg, a natężeniem ruchu. Prognozę stężeń zanieczyszczeń określa poniższy wzór:

$$S_{z0} = 0,718 \times Q^{0,529} \text{ [mg/l]}$$

gdzie:

S_{z0} - stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach z dróg krajowych [mg/l],



Q – dobowe natężenie ruchu (SDR) w zakresie od 1000 do 17500 pojazdów/dobę [P/d]

Tabela 51. Wielkość stężenia zawiesiny ogólnej w zależności od natężenia ruchu

Natężenie ruchu [P/d]	Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]
1000	28
2000	40
3000	50
4000	58
5000	65
6000	72
7000	78
8000	84
9000	89
10000	94
11000	99
12000	104
13000	108
14000	112
15000	116
16000	121
17000	124

Uwzględniając założenia przyjęte przez autorów w/w Wytycznych przyjęto, że obliczone stężenie dotyczy wód opadowych spływających z pojedynczej jezdni. Założono zatem, że z każdej jezdni spływy opadowe są osobno odprowadzane i oczyszczane.

10.2. ZASTOSOWANA METODA PROGNOZOWANIA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Analizę wpływu projektowanych wariantów drogi ekspresowej S74 na klimat akustyczny przeprowadzono za pomocą programu SoundPlan w wersji 7.0. W tym celu stworzono model, w którym:

- wprowadzono parametry dotyczące projektowanej drogi ekspresowej oraz pozostałych uwzględnionych w obliczeniach dróg (współrzędne osi drogi, charakterystyka przekroju poprzecznego – ilość jezdni, pasów ruchu, szerokość pasa rozdzielającego jezdnie, szerokość jezdni i poboczy, natężenie i strukturę ruchu, prędkość poruszających się pojazdów),
- wprowadzono charakterystykę terenu inwestycji i przyległego (cyfrowy model terenu, elementy ekranujące, pochłaniające lub odbijające fale dźwiękowe usytuowane wokół inwestycji – np. budynki, elementy infrastruktury drogowej będące urządzeniami ochrony środowiska – ekrany akustyczne),
- zidentyfikowano tereny i budynki mieszkalne, które mogą być narażone na nadmierny hałas pochodzący od projektowanej drogi ekspresowej.



Obliczeń rozprzestrzeniania się dźwięku wokół drogi dokonano za pomocą programu SoundPlan. Program ten jest zgodny z wymaganiami Dyrektywy nr 2002/49/UE w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku odnośnie metod obliczeniowych.

Ocenę oddziaływania hałasu na terenach wokół analizowanej drogi ekspresowej przeprowadzono przyjmując w zastosowanym modelu obliczeniowym następujące założenia:

- standard obliczeń emisji źródeł liniowych: NMBP – Routes -96,
- wskaźniki oceny L_{AeqD} dla pory dnia czas odniesienia $T = 16$ h (6.00 – 22.00) i L_{AeqN} dla pory nocy $T = 8$ h (22.00 – 6.00),
- źródła liniowe (odcinki drogi ekspresowej),
- odbicia wielokrotne,
- stała wysokość siatki obliczeniowej ponad terenem równa 4 m,
- siatka obliczeniowa o rozmiarze 10 m x 10 m,
- cyfrowy model terenu oraz projektowanej drogi.

Na potrzeby prognoz hałasu do programu SoundPlan wprowadzono szereg danych ruchowych z uwzględnieniem natężenia, struktury oraz prędkości poruszających się pojazdów. Określono położenie zabudowy w stosunku do źródła hałasu. Przyjęto stałą wysokość zabudowy wynoszącą 6,0 m.

Obliczenia związane z określeniem prognozowanych zasięgów oddziaływania hałasu dla całej drogi przeprowadzono z uwzględnieniem wyżej przedstawionych parametrów technicznych i eksploatacyjnych drogi oraz prognozowanym docelowym natężeniem ruchu dla 2015 oraz 2025 roku w siatce obliczeniowej zlokalizowanej na wysokości 4 m.

W celu interpretacji otrzymanych wyników porównano je z dopuszczalnymi poziomami hałasu w środowisku określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zgodnie z załącznikiem do tego Rozporządzenia przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 52. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		Drogi lub linie kolejowe	
		L_{AeqD} – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	Strefa ochronna „A” Tereny szpitali poza miastem	50	45
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	55	50
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielnorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	60	50



Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]	
		Drogi lub linie kolejowe	
		L_{AeqD} – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
	Tereny mieszkaniowo - usługowe		
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55

W niniejszej ocenie przyjęto następujący zestaw poziomów dopuszczalnych: L_{AeqD} = 60 dB i 55 dB oraz L_{AeqN} = 50 dB (ww. tabela - Lp. 2 i 3).

10.3. ZASTOSOWANA METODA PROGNOZOWANIA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

■ Przyjęte założenia

Przy wykonywaniu analizy przyjęto następujące założenia:

1. Drogi modelowane są jako emitory liniowe, których przebieg jest zgodny z przebiegiem osi dróg (uproszczone z tolerancją 1m).
2. Dla odcinka drogi, dla którego nie występuje kumulacja zanieczyszczeń (tzn. nie znajdującego się w pobliżu innych odcinków dróg) wartość stężenia zanieczyszczeń zależy głównie od odległości punktu od drogi.
3. Wpływ emitora (drogi) na zanieczyszczenia w punktach znajdujących się dalej niż 300m może być pominięty
4. Doba podzielona jest na dwa okresy dzień (16h) i noc (8h). Emisje w tych w tych okresach oblicza się na podstawie natężenia ruchu w tych okresach, prognozowanego na podstawie generalnego pomiaru ruchu.
5. Jako model rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przyjęto model CALINE 3.

■ Ogólny opis stosowanego modelu

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń użyto oprogramowania **OPERAT FB** firmy **PROEKO Sp. z o.o.**

Program obliczeniowy OPERAT FB oblicza stężenia zanieczyszczeń wykorzystując model obliczeniowy CALINE 3, opracowany przez P. E. Bensona na zlecenie Departamentu Transportu Stanu Kalifornia w USA. Model ten został pozytywnie zweryfikowany przez US EPA w oparciu o pomiary kontrolne i zaliczony do podstawowej grupy modeli, zalecanych do stosowania przy wykonywaniu analiz stanu zanieczyszczenia powietrza. Model CALINE3 został zalecony do stosowania przez Ministerstwo Środowiska m.in. we „Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza”, wydanych w marcu 2003r. CALINE3 jest modelem mikroskalowym, opartym na



gaussowskim równaniu dyfuzji i stosującym koncepcję strefy mieszania. Model ten uwzględnia turbulencję mechaniczną i turbulencję termiczną, spowodowaną przez pojazdy. CALINE3 traktuje obszar znajdujący się bezpośrednio nad drogą jako strefę o jednolitej emisji turbulencji. Obszar ten stanowi tzw. strefę mieszania i jest definiowany jako obszar nad jezdnią (pasma ruchu bez poboczy) zwiększony o 3 m z każdej strony. W obrębie strefy mieszania w warstwie przyziemnej występuje turbulencja mechaniczna, wywołana ruchem pojazdów, oraz turbulencja termiczna, spowodowana przez wyrzut gorących spalin.

Zastosowany model uwzględnia odbicie smugi zanieczyszczeń od podstawy górnej warstwy inwersyjnej, oraz pochłanianie zanieczyszczeń przez podłoże.

W wyniku obliczeń uzyskuje się przestrzenne rozkłady: stężeń średniorocznych, stężeń maksymalnych jednogodzinowych i częstości przekraczania dopuszczalnego poziomu stężenia maksymalnego dla zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu analizowanego odcinka drogi.

■ Przebieg analizy

W ramach niniejszego opracowania analiza przeprowadzona została zgodnie z poniższą procedurą:

1. Określenie zakresu analizy:
 - a. Wariantów (w tym określenie wariantu inwestycji i wariantu „zero”).
 - b. Listy substancji i wyznaczanych parametrów.
 - c. Horyzontów czasowych analizy.
2. Zdefiniowanie emitatorów liniowych reprezentujących analizowane odcinki dróg z uwzględnieniem w szczególności:
 - a. Kształtu emitatora (przebiegu drogi).
 - b. Określenie pozostałych parametrów emitatora uwzględnianych w modelu CALINE3
 - c. Wyznaczenie emisji analizowanych substancji dla poszczególnych emitatorów i horyzontów czasowych z uwzględnieniem natężenia ruchu (wyrażonego w liczbie pojazdów na godzinę) w okresie dziennym i nocnym
3. Wyodrębnienie obszaru obliczeniowego i określenie dla niego:
 - a. Wartości tła zanieczyszczeń dla poszczególnych substancji.
 - b. Zbioru emitatorów uwzględnianych dla obliczeń dotyczących obszaru – pozwala to na ewentualne obliczenie na obszarze zanieczyszczeń skumulowanych.
 - c. Wartości dopuszczalnych stężeń.
 - d. Różny wiatrów.
 - e. Wartości dyspozycyjnych.
4. Wykonanie obliczeń (za pomocą programu Operat FB) emisji dla siatek receptorów:



- a. Siatka typu „przekroje” – wykonana dla emitorów o najwyższym natężeniu ruchu.
5. Analiza wyników obliczeń z poprzedniego punktu polegająca na:
 - a. Graficznej reprezentacji zależności wartości zanieczyszczeń od odległości od emitora (osi jezdni).
 - b. Odczytania maksymalnej odległości, dla której przekraczane są wartości dopuszczalne.

Wybrane kroki przedstawionej procedury zostały bardziej szczegółowo opisane poniżej.

■ Określenie zakresu analizy

Analiza przedstawiona w niniejszym opracowaniu obejmuje wykonanie obliczeń stężeń zanieczyszczeń, dla następujących wariantów:

- Wariant inwestycyjny – obejmujący projektowaną drogę wraz drogami dojazdowymi w węzłach i wybranymi drogami poprzecznymi (w dalszej części rozdziału zamieszczono opis analizy w zakresie „oddziaływania skumulowanego”).
- Wariant bezinwestycyjny (wariant „zero”) – obejmujący najważniejsze istniejące drogi na terenie inwestycji

Celem analizy wariantu „zero” jest określenie konsekwencji zaniechania inwestycji.

Oba ww. warianty analizowane są w dwóch horyzontach czasowych:

- rok 2015
- rok 2025

W ramach analizy pod uwagę brane są następujące substancje:

- NO₂ - tlenki azotu (w przeliczeniu na NO₂),
- PM₁₀ – pył zawieszony o średnicy ≤10µm,
- PM_{2.5} – pył zawieszony o średnicy ≤2.5µm.

Na szczególną uwagę zasługuje tu pył PM_{2.5}. Zgodnie pismem Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 2 listopada 2011 r., skierowanym do Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, w raportach o oddziaływaniu na środowisko należy analizować oddziaływanie w zakresie pyłu PM-2.5, jako mającego szczególnie negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Jako podstawę prawną należy w tym wypadku przyjąć Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE) (Dz.U.UE L.152 z 11.06.2008)

Źródłem tego rodzaju zanieczyszczenia jest (podobnie jak pyły zawieszonego PM-10) zarówno spalanie paliwa w silniku jak i ścieranie powierzchni drogi, opon, i elementów układu jezdnych pojazdów odpowiedzialnych za hamowanie.

W związku z ww. pismem Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, program Operat FB został uzupełniony o możliwość obliczania emisji i imisji pyłu PM 2.5.



Analizie poddawane są następujące parametry (zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)*):

- Stężenie maksymalne jednogodzinowe i częstość przekroczeń
- Stężenie średnioroczne

Oceny oddziaływania na powietrze atmosferyczne dokonuje się na podstawie porównania uzyskanych wyników z wartościami dopuszczalnymi określonymi w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)* oraz w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu z dnia 3 marca 2008r. (Dz. U. Nr 47, poz. 281)*.

Zgodnie z powyższymi dokumentami, uzyskane wyniki porównywane są z wartościami dopuszczalnymi jak w tabeli poniżej:

Tabela 53. Wartości dopuszczalne

Nazwa substancji	Wartości odniesienia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu	
	1 godziny(2)	roku kalendarzowego
Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO ₂)	200	40 30(1)
Pył zawieszony PM ₁₀	280	40
Pył zawieszony PM _{2.5}	nie dotyczy	25 (01.01.2015r.) (3) 20 (01.01.2020r.) (3)

(1) – kryterium ze względu na ochronę roślin

(2) – zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)* można uznać, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny (D1) jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż przez 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji

(3) –zgodnie z *Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE) (Dz.U.UE L.152 z 11.06.2008)* W analizowanym przypadku przyjęto wartość dopuszczalną dla PM 2.5 = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

■ Układy obliczeniowe (siatki receptorów)

W analizowanym przypadku obliczenia przeprowadzono dla każdego z wariantów w siatce typu „przekrój”, dla odcinka o najwyższym natężeniu ruchu. W przypadku uzyskania wyników nie przekraczających wartości dopuszczalnych, poza przewidywanym pasem drogowym, w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia, a w przypadku przekroczeń wartości dopuszczalnych ze względu na ochronę roślin – przy zasięgu przekroczeń poniżej 50 m od osi drogi (min. szerokość projektowanego pasa drogowego), uznaje się, że przekroczenia nie wystąpią lub będą znacznie niższe, w przypadku pozostałych odcinków analizowanych wariantów, o niższym natężeniu ruchu. W takim wypadku nie prowadzi się dalej obliczeń.

W innym przypadku, obliczenia zostaną wykonane również w przekrojach zlokalizowanych na pozostałych odcinkach międzywęzłowych analizowanych wariantów.



Siatka obliczeniowa typu „przekrój” składa się z punktów znajdujących się na prostej prostopadłej do osi drogi. W każdym przekroju analizowany jest punkt na osi drogi i dodatkowo N punktów po każdej stronie drogi rozmieszczonych w ustalonych odległościach od osi jezdni. Przykład takiej siatki przedstawiono na rysunku poniżej. W przedstawionym przypadku N=16 a zbiór odległości od osi K={0m, 5m, 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m, 80m, 90m, 100m, 110m, 120m, 130m, 140m, 150m}. Daje to razem 33 receptory.

■ Dane wejściowe do obliczeń

Dane o ruchu drogowym

Do obliczeń emisji wykonanych za pomocą modułu Samochody, wykorzystano dane o natężeniu ruchu przedstawione w rozdziale 10.6, w podziale w podziale na porę dnia (6:00 – 22:00) i porę nocy (22:00 – 6:00):

Tabela 54. Prognozowane natężenia ruchu dla wariantu „I”

Nr drogi	Nazwa odcinka	SDR poj./d	dzień		noc	
			Poj./16h	Poj./h	Poj./8h	Poj./h
2015 r.						
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	13000	11573	723	1427	178
S 74	w. "Mniów" - w. "Bobrza"	12200	10797	675	1403	175
S 74	w. "Bobrza" - w. "Bugaj"	11800	10427	652	1373	172
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	17300	15484	968	1816	227
2025 r.						
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	18500	16548	1034	1952	244
S 74	w. "Mniów" - w. "Bobrza"	16800	14932	933	1868	234
S 74	w. "Bobrza" - w. "Bugaj"	16300	14471	904	1829	229
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	24500	22022	1376	2478	310

Tabela 55. Prognozowane natężenia ruchu dla wariantów „II”/ „IIA” / „IIA₁”

Nr drogi	Nazwa odcinka	SDR Poj/d	dzień		noc	
			Poj/16 h	Poj./h	Poj./8 h	Poj./h
2015 r.						
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	13000	11573	723	1427	178
S 74	w. "Mniów" - w. "Bugaj"	10600	9318	582	1282	160
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	17300	15484	968	1816	227
2025 r.						
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	18500	16548	1034	1952	244
S 74	w. "Mniów" - w. "Bugaj"	14700	12991	812	1709	214
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	24500	22022	1376	2478	310



Tabela 56. Prognozowane natężenia ruchu dla wariantu „III”

Nr drogi	Nazwa odcinka	SDR Poj/d	dzień		noc	
			Poj/16 h	Poj./h	Poj./8 h	Poj./h
2015 r.						
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	13000	11573	723	1427	178
S 74	w. "Mniów" - w. "Herby"	11400	10057	629	1343	168
S 74	w. "Herby" - w. "Kostomłoty" (k.p.w.)	18400	16502	1031	1898	237
2025 r.						
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	18500	16548	1034	1952	244
S 74	w. "Mniów" - w. "Herby"	15800	14008	876	1792	224
S 74	w. "Herby" - w. "Kostomłoty" (k.p.w.)	26200	23596	1475	2604	326

Tabela 57. Prognozowane natężenia ruchu dla wariantu „IV”

Nr drogi	Nazwa odcinka	SDR Poj/d	dzień		noc	
			Poj/16 h	Poj./h	Poj./8 h	Poj./h
2015 r.						
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	13000	11573	723	1427	178
S 74	W. "Mniów" - W. "Bugaj"	11800	10427	652	1373	172
S 74	W. "Bugaj" - W. "Kostomłoty" (k.p.w.)	17300	15484	968	1816	227
2025 r.						
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	18500	16548	1034	1952	244
S 74	W. "Mniów" - W. "Bugaj"	16300	14471	904	1829	229
S 74	W. "Bugaj" - W. "Kostomłoty" (k.p.w.)	24500	22022	1376	2478	310

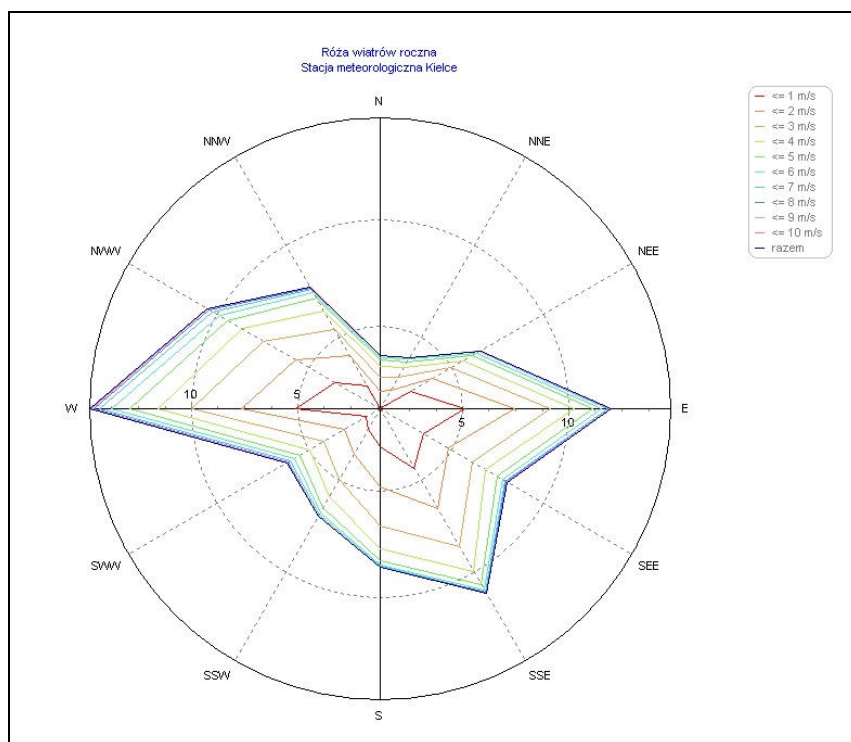
Tabela 58. Prognozowane natężenia ruchu dla wariantu „zero”

Nr drogi	Nazwa odcinka	SDR Poj/d	dzień		noc	
			Poj/16 h	Poj./h	Poj./8 h	Poj./h
2015 r.						
74	Mniów-Ćmińsk	11400	9800	613	1600	200
74	Ćmińsk - Miedziana Góra	13200	11636	727	1564	196
74	Miedziana Góra - #DK7	27900	25200	1575	2700	338
2025 r.						
74	Mniów-Ćmińsk	16200	14051	878	2149	269
74	Ćmińsk - Miedziana Góra	18100	16028	1002	2072	259
74	Miedziana Góra - #DK7	39600	35888	2243	3712	464

Róża wiatrów

Przyjęto różę wiatrów: Kielce, której parametry dane są w programie Operat FB. Poniżej przedstawiono rysunek róży.





Rys. 10. Rysunek rocznej róży wiatrów „Kielce”

■ Emisja

Emisja została wyliczona za pomocą programu Operat FB (moduł Samochody) na podstawie danych zawartych w bibliotece będącej częścią modułu Samochody i na podstawie danych o prognozowanym natężeniu ruchu w podziale na 2 okresy: dzień (16h) i noc (8h).

■ Zastosowane narzędzia

Podczas analizy zastosowano następujące narzędzia informatyczne:

- Operat FB (w tym moduł Samochody) – wer. 6.0.6 rozszerzona – dane róży wiatrów, wyznaczanie wartości emisji, obliczenia zanieczyszczeń w punktach siatki.
- Quantum GIS – (<http://www.qgis.org>) – wer. 1.7.3 – wizualizacja danych, interpolacja wyników.
- Narzędzia ekolabit.pl – (<http://www.ekolabit.pl>) – przetwarzanie danych, generowanie siatek typu „przekrój”

■ Wyniki analiz

Rezultatem analizy oprócz opisu słownego są:

- Tabele wyników, przedstawiające uzyskane dla analizowanych substancji w sieci receptorów wartości:
 - o Stężenie maksymalne jednogodzinowe
 - o Stężenie średnioroczne
 - o Częstość przekroczeń
- Wykresy zależności parametrów zanieczyszczeń od odległości od emitora.



10.4. ZASTOSOWANA METODA PROGNOZOWANIA ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA PRZYRODĘ OŻYWIONĄ ORAZ OBSZARY CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000

Punktem wyjścia określenia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze był przegląd piśmiennictwa, materiałów kartograficznych, uzyskane informacje w urzędach i instytucjach zarządzających terenem opracowania, ale przede wszystkim inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona przez pracowników firmy Usługi-Ekologiczne, w składzie: dr Alojzy Przemyski- nadzór ogólny i zagadnienia geobotaniczne, mgr Piotr Przemyski – zagadnienia chorologii zbiorowisk i roślin, opracowanie informatyczne; mgr Bartosz Piwowarski i dr Agnieszka Pierścińska – zbiór botanicznych danych terenowych; Zbigniew Fijewski, mgr Joanna Przybylska oraz Mariusz Gwardian – Towarzystwo Badań Ochrony Przyrody w Kielcach – zbiór zoologicznych danych terenowych.

Celem przeprowadzonej inwentaryzacji było określenie aktualnych zasobów przyrody ożywionej na obszarach planowanych pod inwestycję budowy drogi S-74 na odcinku Przełom/Mniów – Kielce Zachód. Zakres inwentaryzacji obejmował inwentaryzację wybranych gatunków zwierząt, roślin naczyniowych oraz typy zbiorowisk roślinnych występujących na badanym terenie.

Inwentaryzację prowadzono począwszy od 2007r. aż do 2010r. W analizach oddziaływania przedmiotowej inwestycji wykorzystano ponadto dane z inwentaryzacji przyrodniczych wykonanych na potrzeby projektów planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” (2010r.) i „Dolina Bobrzy” (2011r.).

Poniżej przedstawiono metodykę prowadzenia poszczególnych inwentaryzacji przyrodniczych:

Dane do opracowania waleorów przyrodniczych zostały pozyskane podczas badań terenowych prowadzonych w lipcu i sierpniu 2007r. Łącznie w terenie pracowało 6 specjalistów przez około 20 dni. Kolejne obserwacje były prowadzone w latach 2008 - 2 dni w sezonie wegetacyjnym pod potrzeby uzupełnień do raportu. W 2009 roku, od lipcu do września były prowadzone obserwacje pod potrzeby wyznaczania ostoi Natura 2000, w tym czasie wyznaczono również ostoję Dolina Bobrzy. W kolejnych latach obserwacje prowadzono: 03 i 06 lipiec 2010, a następnie 28 i 29 lipca, 20 września 2011. A także przeprowadzono wiele okazjonalnych obserwacji w trakcie innych badań terenowych pod potrzeby Natura 2000, ocen hydrologicznych i innych. W trakcie obserwacji i kartowania siedlisk docierano do możliwie wszystkich typów biochor tak, aby uchwycić pełną zmienność zbiorowisk roślinnych, flory i zasobów zwierząt. W terenie poruszano się pieszo, co pozwoliło na wnikliwą i bardziej szczegółową penetrację obszaru objętego badaniami. Zebrane materiały posłużyły do skompletowania pełnej listy roślin naczyniowych terenu pod budowę drogi ekspresowej. W oparciu o kolejne zarządzenia Ministra Środowiska dotyczące siedlisk i gatunków chronionych, dane literaturowe (Bróż 1990, Zarzycki 2006, Zajac, Zajac. red.



2001) oraz własną znajomość flory Wyżyny Środkowomałopolskiej, wyodrębniono grupy gatunków zagrożonych, chronionych i rzadkich w skali kraju i regionu. Wszystkie gatunki rzadkie, chronione, zagrożone i ginące naniesiono na mapy topograficzne w skali 1:5000. W terenie wykonywano również dokumentację fotograficzną.

W celu przeprowadzenia oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze dokonano jego waloryzacji pod względem różnorodności, wrażliwości oraz odporności na niekorzystne oddziaływania. Określono przypuszczalne zmiany w przyrodzie ożywionej, do jakich może dojść w wskutek realizacji oraz eksploatacji drogi, uwzględniając oddziaływania bezpośrednie oraz pośrednie – spowodowane przekształceniami innych elementów środowiska. Zidentyfikowano przypuszczalne skutki oddziaływań, będące wynikiem długości trwania zagrożenia, jego natężeniem, odwracalnością, bądź nie. Wzięto również pod uwagę wpływ przedsięwzięcia na powiązania funkcjonalne rejonu inwestycji w kontekście regionalnym.

Punktem wyjścia formułowania polityki ochrony świata roślinnego i zwierzęcego, czyli ochrony biotopów i różnorodności gatunkowej było rozpoznanie stanu istniejącego.

Przyjęto takie rozwiązania przejść, aby mogły pełnić 2 podstawowe funkcje:

- stwarzać warunki umożliwiające bytowanie tych zwierząt, których areale osobnicze przecina droga. Zwierzęta te muszą mieć możliwość korzystania ze środowiska położonych po obu jej stronach,
- umożliwiać migrację i dyspersję osobnikom przemieszczającym się na duże odległości.

Analizy wpływu przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze i obszary chronione wykonano w oparciu o przeprowadzoną wizję terenową, obliczenia prognostyczne zasięgów oddziaływań, jak również na podstawie informacji uzyskanych z gmin, oraz danych źródłowych: dokumentacji studialnej opracowanej na wcześniejszych etapach, materiałów naukowych. Bazowano również na dostępnych ekspertyzach i dokumentach wykonanych dla przedsięwzięć o podobnym charakterze.

W szczególności, w przypadku obszarów Natura 2000, analizę oddziaływania przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej, zawartymi w podręcznikach metodycznych: „Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000, wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG”, oraz „Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko”, J. Engel.

10.5. ZASTOSOWANA METODA OCENY ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA KULTUROWEGO

Przeprowadzona ocena zagrożeń dla środowiska kulturowego stanowi wynik badań nad środowiskiem kulturowym, tworzoną przez obiekty urbanistyki, zespoły ruralistyczne,

obiekty architektoniczne, kompozycje ogrodowe i zespoły cmentarne oraz małą architekturę. Uwzględnione w nim zostały procesy historyczne kształtujące to środowisko.

W raporcie przedstawiono ogólną charakterystykę kulturową obszaru – w szerokim pasie terenu wzdłuż przebiegu projektowanej drogi krajowej obejmującym taki zakres, który pozwoli na uchwycenie najważniejszych cech kulturowych i opisanie charakteru kulturowego. W badaniach środowiska kulturowego wykorzystano istniejące rozpoznanie zasobu obiektów o wartości zabytkowej na omawianym terenie – przez służbę konserwatorską, instytucje naukowe, urzędy administracji państwowej i samorządowej.

Wykorzystano tu zbiory biblioteczne i archiwalne Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach, Biblioteki Wojewódzkiej oraz Archiwum Państwowego w Kielcach (szczególnie interesujące zbiory prof. Edmunda Massalskiego), jak również opracowania dotyczące studiów i planów zagospodarowania przestrzennego poszczególnych gmin wchodzących w zakres terytorialny objęty badaniem. Wykorzystano także informację zawartą w piśmie nr IA-4330/3193/2010 z dnia 21.09.2010r. otrzymaną od Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Przeprowadzono dodatkowo rozpoznanie map historycznych i współczesnych, które przyniosło rozszerzenie stanu wiedzy na temat historii tych terenów oraz zachowanych elementów struktury przestrzennej o wartościach historycznych. Szczegółowe badania w terenie pozwoliły na zgromadzenie dodatkowych informacji o obiektach zabytkowych, ich stanie zachowania oraz powiązania z obiektami przyrodniczymi. Obiekty zabytkowe i mające znaczenie dla krajobrazu kulturowego syntetycznie przedstawiono w rozdziale poświęconym inwentaryzacji dóbr kultury. Zostały one scharakteryzowane pod względem czasu powstania, charakteru stylowego, występowania w rejestrze zabytków i ewidencji konserwatorskiej. Wprowadzono również te obiekty, które nie zostały uwzględnione w prowadzonej przez WUOZ ewidencji dóbr kultury, lecz ze względu na posiadane wartości nie powinny zostać pominięte w niniejszym opracowaniu. Dotyczy to szczególnie krzyży oraz kapliczek przydrożnych – charakterystycznych elementów krajobrazu kulturowego. W rozdziale 8 omówiono potencjalne zagrożenia, jakim podlegać mogą zinwentaryzowane powyżej obiekty o wartościach kulturowych. Rozdział 12 poświęcono programom ochrony obiektów kubaturowych i archeologicznych w zakresie dokumentacji oraz prac zabezpieczających i budowlanych.



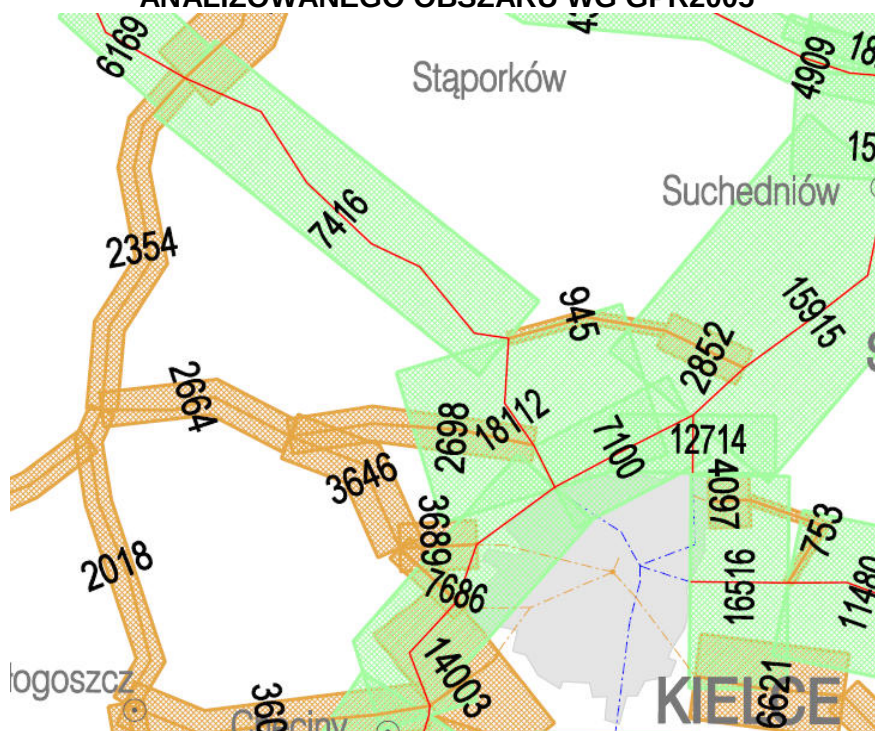
10.6. DANE O RUCHU DROGOWYM

■ Natężenia ruchu na istniejącym układzie drogowym- wariant „0”

W pierwszym etapie przeanalizowano wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu 2005. Średni dobowy ruch pojazdów według Generalnego Pomiaru Ruchu 2005 na drodze krajowej nr 74 przedstawiono w tablicy PR-1 i na rysunku PR-1 poniżej:

TABLICA PR - 1 SDR I RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU WG GPR 2005								
Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						SDR
		Motocykle	Sam.osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	
					bez przyczep	z przyczepami		
74	DW 728-Ćmińsk	7	4450	1016	482	1365	96	7416
74	Ćmińsk-Kielce	18	13457	1684	779	1540	634	18112

RYSUNEK PR-1 SDR 2005 NA SIECI DRÓG KRAJOWYCH I WOJEWÓDZKICH
ANALIZOWANEGO OBSZARU WG GPR2005



Najwyższe natężenie w 2005 roku zanotowano na odcinku Ćmińsk – Kielce (DK nr 7) – 18 tys. pojazdów na dobę. Na odcinku DW nr 728 – Ćmińsk natężenie wynosi 7,5 tys. poj./dobę.

Analizę ruchu wykonano metodą modelową przy wykorzystaniu pakietu VISUM. Rozkład ruchu na istniejącej sieci drogowej w 2010 roku oraz prognozowane na lata 2015, 2020 i 2025 przedstawiono w tablicy PR - 2. Szacunkowe natężenia ruchu dla roku 2025 przedstawiono na rysunku PR – 1.



TABLICA PR - 2 SDR I STRUKTURA RODZAJOWA RUCHU NA ODCINKU MNIÓW – #DK 7 DK NR 74 - WARIANT „0”								
Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						SDR
		Moto cykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	
					bez przycz.	z przycz.		
2010								
74	Mniów-Ćmińsk	7	5932	1186	541	1638	96	9400
74	Ćmińsk - Miedziana Góra	9	6934	1359	620	1755	123	10800
74	Miedziana Góra - #DK7	18	17561	1965	875	1847	634	22900
2015								
74	Mniów-Ćmińsk	7	7437	1354	596	1910	96	11400
74	Ćmińsk - Miedziana Góra	9	8762	1568	690	2048	123	13200
74	Miedziana Góra - #DK7	18	21882	2246	964	2156	634	27900
2020								
74	Mniów-Ćmińsk	7	9335	1524	655	2183	96	13800
74	Ćmińsk - Miedziana Góra	9	10757	1728	743	2340	123	15700
74	Miedziana Góra - #DK7	18	27098	2527	1060	2463	634	33800
2025								
74	Mniów-Ćmińsk	7	11233	1694	714	2456	96	16200
74	Ćmińsk - Miedziana Góra	9	12647	1892	797	2632	123	18100
74	Miedziana Góra - #DK7	18	32214	2808	1156	2770	634	39600

Przy pozostawieniu istniejącego układu drogowego dobowe natężenie ruchu w 2025 roku na odcinku DW nr 728 – Ćmińsk wyniesie od prawie 40 tysięcy na odcinku Miedziana Góra – DK nr 7 do 18 tys. na odcinku Ćmińsk - Miedziana Góra.

Średnia struktura ruchu na analizowanym odcinku drogi krajowej nr 74 w 2010 roku przedstawia się następująco:

- samochody osobowe – 70,6 %,
- samochody dostawcze – 10,5 %,
- samochody ciężarowe bez przyczep – 4,7 %,
- samochody ciężarowe z przyczepami – 12,2 %,
- autobusy – 2,0%.

Ocenę istniejących i prognozowanych warunków ruchu wykonano wg „Instrukcji obliczania przepustowości dróg I i II klasy technicznej GDDP”. W tablicy PR - 3 zestawiono SDR, ruch w godzinie miarodajnej i poziomy swobody ruchu w 2010 roku i prognozowane do 2025r.

Na analizowanym odcinku drogi krajowej nr 74 Ćmińsk – Kielce (DK nr 7) już obecnie występuje poziom swobody E i F. Przy pozostawieniu istniejącego układu drogowego do roku 2025 na odcinku Ćmińsk – #dk7 nastąpi wyczerpanie przepustowości.



TABLICA PR-3 SDR, MIARODAJNY RUCH GODZINOWY I POZIOMY SWOBODY RUCHU NA ODCINKU MNIÓW – DK NR 74					
Nr drogi	Nazwa odcinka	2010	2015	2020	2025
		SDR (POJAZDY/DOBĘ)			
74	Mniów-Ćmińsk	9400	11400	13800	16200
74	Ćmińsk - Miedziana Góra	10750	13200	15650	18100
74	Miedziana Góra –# DK 7	22900	27900	33800	39600
MIARODAJNY RUCH GODZINOWY (POJ./GODZINĘ)					
74	Mniów-Ćmińsk	890	970	1170	1380
74	Ćmińsk - Miedziana Góra	910	1120	1330	1540
74	Miedziana Góra –# DK 7	1950	2370	2870	3370
POZIOM SWOBODY RUCHU					
74	Mniów-Ćmińsk	E	E	E	E
74	Ćmińsk - Miedziana Góra	E	E	E	F
74	Miedziana Góra –# DK 7	F	F	F	F

■ **Prognoza ruchu na rozpatrywanych wariantach „I”, „II”, „IIA”/”IIA₁”, „III”, „IV” projektowanej drogi ekspresowej S - 74**

Analizowano pięć wariantów przebiegu drogi S74 na odcinku Mniów – Kielce. Prognozy ruchu opracowano dla lat 2015, 2020 i 2025. Szacunkowe natężenia ruchu prognozowane na 2025 rok na poszczególnych wariantach wynoszą:

- na wariantcie „I” - od 16,3 do 24,5 tys. poj./dobę,
- na wariantcie „II”/IIA - od 14,7 do 24,5 tys. poj./dobę,
- na wariantcie „III” - od 15,8 do 26,2 tys. poj./dobę,
- na wariantcie „IV” - od 15,8 do 24,5 tys. poj./dobę.

Średnią strukturę ruchu na 2025 roku oszacowano następująco:

- samochody osobowe – 74,5%,
- dostawcze – 9,1%,
- samochody ciężarowe bez przyczep – 3,8%,
- samochody ciężarowe z przyczepami – 11,4%,
- autobusy – 1,0%.

Prognozy przedstawiono w tablicach: PR - 4, PR – 5, PR – 6 i PR – 7.

W tablicach PR - 8, PR – 9, PR – 10 i PR- 11 zestawiono natężenia ruchu, który pozostanie na istniejącym odcinku Mniów – Kielce (S7) drogi krajowej nr 74 przy realizacji poszczególnych wariantów przebiegu projektowanej drogi S74 na tym odcinku.

■ **Wnioski**

1. Na odcinku Mniów - # DK7 drogi krajowej nr 74 już obecnie występuje poziom E i F, czyli niezadawalające warunki ruchu. Przy pozostawieniu istniejącego układu drogowego do roku 2025 w analizowanym obszarze na odcinku Ćmińsk - #DK7 wystąpi poziom E.

2. Szacunkowe natężenia ruchu prognozowane na 2025 rok na poszczególnych wariantach wynoszą średnio:

- na wariantcie „I” – 19,5 tysięcy pojazdów na dobę,
- na wariantcie „II”/ „IIA”/ „IIA₁” – 19,2 tysięcy pojazdów na dobę,



- na wariancie „III” – 20,2 tysięcy pojazdów na dobę,
- na wariancie „IV” – 19,8 tysięcy pojazdów na dobę.

3. Projektowany przekrój drogi ekspresowej: 2 x 2 pasy z utwardzonymi poboczami zapewnieni do roku 2025 zadawalający poziom obsługi ruchu na rozpatrywanym odcinku drogi ekspresowej S - 74.

4. Z punktu widzenia ruchowego wszystkie rozpatrywane warianty w podobnym stopniu spełniają zadanie obsługi ruchu na analizowanym obszarze.

TABLICA PR-4 SDR I RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU NA PROJEKTOWANYM ODCINKU DROGI EKSPRESOWEJ S-74 – WARIANT „I”

Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						SDR
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	
					bez przycz.	z przycz.		
2015 ROK								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	9207	1544	507	1624	110	13000
S 74	w. "Mniów" - w. "Bobrza"	8	8306	1449	582	1741	114	12200
S 74	w. "Bobrza" - w. "Bugaj"	8	7956	1402	582	1741	111	11800
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	11	12851	1394	819	1833	392	17300
2020 ROK								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	11524	1745	557	1856	110	15800
S 74	w. "Mniów" - w. "Bobrza"	8	9989	1579	621	1989	114	14300
S 74	w. "Bobrza" - w. "Bugaj"	8	9636	1535	621	1989	111	13900
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	11	15938	1564	901	2094	392	20900
2025 ROK								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	13753	1934	607	2088	110	18500
S 74	w. "Mniów" - w. "Bobrza"	8	12008	1756	677	2237	114	16800
S 74	w. "Bobrza" - w. "Bugaj"	8	11563	1704	677	2237	111	16300
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	11	19024	1735	983	2355	392	24500

TABLICA PR-5 SDR I RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU NA PROJEKTOWANYM ODCINKU DROGI EKSPRESOWEJ S-74 – WARIANT „III”/ „IIA”/ „IIA₁”

Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						SDR
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	
					bez przycz.	z przycz.		
2015 Rok								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	9207	1544	507	1624	110	13000
S 74	w. "Mniów" - w. "Bugaj"	7	6911	1259	582	1741	100	10600
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	11	12851	1394	819	1833	392	17300
2020 Rok								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	11524	1745	557	1856	110	15800
S 74	w. "Mniów" - w. "Bugaj"	7	8403	1380	621	1989	100	12500
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	11	15938	1564	901	2094	392	20900
2025 Rok								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	13753	1934	607	2088	110	18500
S 74	w. "Mniów" - w. "Bugaj"	7	10142	1537	677	2237	100	14700
S 74	w. "Bugaj" - w. "Kostomłoty"(k.p.w.)	11	19024	1735	983	2355	392	24500

TABLICA PR-6 SDR I RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU NA PROJEKTOWANYM ODCINKU DROGI EKSPRESOWEJ



S-74 - WARIANT „III”								
Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						SDR
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	
bez przycz.	z przycz.							
2015 ROK								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	9207	1544	507	1624	110	13000
S 74	w. "Mniów" - w. "Herby"	8	7608	1354	582	1741	107	11400
S 74	w. "Herby" - w. "Kostomłoty" (k.p.w.)	12	13834	1483	819	1833	419	18400
2020 ROK								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	11524	1745	557	1856	110	15800
S 74	w. "Mniów" - w. "Herby"	8	9195	1480	621	1989	107	13400
S 74	w. "Herby" - w. "Kostomłoty" (k.p.w.)	12	17205	1669	901	2094	419	22300
2025 ROK								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	13753	1934	607	2088	110	18500
S 74	w. "Mniów" - w. "Herby"	8	11119	1652	677	2237	107	15800
S 74	w. "Herby" - w. "Kostomłoty" (k.p.w.)	12	20575	1856	983	2355	419	26200

TABLICA PR-7 SDR I RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU NA PROJEKTOWANYM ODCINKU DROGI EKSPRESOWEJ S74 - WARIANT „IV”								
Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						SDR
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	
					bez przycz.	z przycz.		
2015 ROK								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	9207	1544	507	1624	110	13000
S 74	W. "Mniów" - W. "Bugaj"	8	7956	1402	582	1741	111	11800
S 74	W. "Bugaj" - W. "Kostomłoty" (k.p.w.)	11	12851	1394	819	1833	392	17300
2020 ROK								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	11524	1745	557	1856	110	15800
S 74	W. "Mniów" - W. "Bugaj"	8	9636	1535	621	1989	111	13900
S 74	W. "Bugaj" - W. "Kostomłoty" (k.p.w.)	11	15938	1564	901	2094	392	20900
2025 ROK								
S 74	p.p.w.. - w. "Mniów"	8	13753	1934	607	2088	110	18500
S 74	W. "Mniów" - W. "Bugaj"	8	11563	1704	677	2237	111	16300
S 74	W. "Bugaj" - W. "Kostomłoty" (k.p.w.)	11	19024	1735	983	2355	392	24500

TABLICA PR-8 SDR I RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU NA DK 74 PO REALIZACJI WARIANTU „I” S-74									
Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych							SDR
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	
					bez przycz.	z przycz.			
2015 ROK									
74	Mniów - DW 750	1	1062	178	78	169	12	0	1500
74	DW 750 - Miedziana Góra	2	2068	344	152	307	27	0	2900
74	Miedziana Góra - # S7	7	9500	919	394	323	257	0	11400
2020 ROK									
74	Mniów - DW 750	1	1309	199	85	194	12	0	1800
74	DW 750 - Miedziana Góra	2	2484	375	161	351	27	0	3400
74	Miedziana Góra - # S7	7	11612	1025	430	369	257	0	13700
2025 ROK									



74	Mniów - DW 750	1	1555	220	93	219	12	0	2100
74	DW 750 - Miedziana Góra	2	2982	418	176	395	27	0	4000
74	Miedziana Góra - # S7	7	13812	1140	469	415	257	0	16100

TABLICA PR-9 SDR I RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU NA DK 74 PO REALIZACJI WARIANTU „III/ „IIA” / „IIA ₁ ” S-74									
Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych							SDR
		Motocy kle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	
					bez przycz.	z przycz.			
2015 ROK									
74	Mniów - DW 750	2	2298	356	157	169	18	0	3000
74	DW 750 - Miedziana Góra	3	3058	487	214	307	31	0	4100
74	Miedziana Góra - # S7	7	9500	919	394	323	257	0	11400
2020 ROK									
74	Mniów - DW 750	2	2817	398	171	194	18	0	3600
74	DW 750 - Miedziana Góra	3	3657	530	228	351	31	0	4800
74	Miedziana Góra - # S7	7	11612	1025	430	369	257	0	13700
2025 ROK									
74	Mniów - DW 750	2	3330	439	185	219	25	0	4200
74	DW 750 - Miedziana Góra	3	4332	585	247	395	38	0	5600
74	Miedziana Góra - # S7	7	13812	1140	469	415	257	0	16100

TABLICA PR-10 SDR I RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU NA DK 74 PO REALIZACJI WARIANTU „III” S-74									
Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych							SDR
		Motocy kle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcz e)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	
					bez przycz.	z przycz.			
2015 ROK									
74	Mniów - DW 750	1	1519	261	115	286	18	0	2200
74	DW 750 - Miedziana Góra	2	2313	380	167	307	31	0	3200
74	Miedziana Góra - # S7	6	8444	817	350	293	230	0	10140
2020 ROK									
74	Mniów - DW 750	1	1844	287	123	327	18	0	2600
74	DW 750 - Miedziana Góra	2	2816	420	180	351	31	0	3800
74	Miedziana Góra - # S7	6	10331	915	384	334	230	0	12200
2025 ROK									
74	Mniów - DW 750	1	2252	324	137	368	18	0	3100
74	DW 750 - Miedziana Góra	2	3404	470	198	395	31	0	4500
74	Miedziana Góra - # S7	6	12348	1020	420	376	230	0	14400



TABLICA PR-11 SDR I RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU NA DK 74 PO REALIZACJI WARIANTU „IV” S-74									
Nr drogi	Nazwa odcinka	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych							SDR
		Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	
					bez przycz.	z przycz.			
2015 ROK									
74	Mniów - DW 750	6	1268	214	94	203	15	0	1800
74	DW 750 - Miedziana Góra	2	2068	344	152	307	27	0	2900
74	Miedziana Góra - # S7	7	9500	919	394	323	257	0	11400
2020 ROK									
74	Mniów - DW 750	6	1595	243	104	237	15	0	2200
74	DW 750 - Miedziana Góra	2	2484	375	161	351	27	0	3400
74	Miedziana Góra - # S7	7	11612	1025	430	369	257	0	13700
2025 ROK									
74	Mniów - DW 750	6	1921	272	115	271	15	0	2600
74	DW 750 - Miedziana Góra	2	2982	418	176	395	27	0	4000
74	Miedziana Góra - # S7	7	13812	1140	469	415	257	0	16100

10.7. ZASTOSOWANA METODA OBLICZENIA PRAWDOPODOBIENSTWA WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Zgodnie z opracowaniem pt. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” (M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej Otwock – Świerk, Sierpień 2001r.), metoda przyjęta do oceny zagrożenia sprowadza się do wyznaczenia prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej katastrofy transportowej.

Przez poważną katastrofę rozumie się zdarzenie, które może wywołać jeden z następujących skutków:

- utratę życia co najmniej 10 osób,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych (ładunek $> 15\text{g/cm}^2$ w przypadku ropopochodnych i $> 5\text{g/cm}^2$ w przypadku substancji mogących zmienić istotnie jakość wód) na odległości co najmniej 10 km, w przypadku wód bieżących lub na obszarze co najmniej 1km^2 w przypadku jezior i zbiorników wodnych,
- zagrożenie wód podziemnych (przekroczenie norm zanieczyszczenia ujęcia/gromadzenia się wód w obszarach chronionych) - wyznaczone poprzez współczynniki przepuszczalności gleby i głębokość warstwy piezometrycznej.



Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach oblicza się oddzielnie dla ludności i oddzielnie dla środowiska – wody powierzchniowe i wody podziemne. Prawdopodobieństwo to jest:

- w przypadku ludności - sumą prawdopodobieństw scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z pożarem, wybuchem i uwolnieniem substancji toksycznych,
- w przypadku środowiska (wody powierzchniowe i podziemne) - sumą prawdopodobieństw obliczonych dla scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z uwolnieniem związków węglowodorowych i innych ciekłych związków chemicznych mogących znacznie zmienić jakość tych wód.

Ogólny algorytm obliczeń prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach polega na realizacji następujących etapów:

- wyznaczanie stref bliskiej i odległej w odniesieniu do rozważanych odcinków dróg,
- podział drogi na odcinki,
- podział gęstości zaludnienia na grupy,
- opis otoczenia szlaków drogowych,
- wyznaczania intensywności i struktury ruchu drogowego,
- podział na grupy możliwych scenariuszy awaryjnych,
- wyznaczenie częstości wypadków z udziałem niebezpiecznych materiałów w poszczególnych grupach,
- obliczenie prawdopodobieństwa każdego scenariusza awaryjnego,
- obliczenie prawdopodobieństwa całkowitego przez sumowanie przyczynków od poszczególnych scenariuszy.

Zgodnie z ww. opracowaniem pt. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska ...” prawdopodobieństwo wystąpienia scenariusza reprezentatywnego oblicza się stosując następującą zależność:

$$H_S = 365 \times TJM \times ASV \times UR \times AGS \times ASK \times ARS \times RFZ \times ASS$$

gdzie:

- H_S - prawdopodobieństwo wystąpienia scenariusza reprezentatywnego o poważnych skutkach, $[(\text{km} \cdot \text{rok})^{-1}]$,
- TJM – natężenie ruchu drogowego - średnioroczna liczba pojazdów przejeżdżająca przez badany odcinek w ciągu doby [poj./d],
- ASV - udział przewozów ciężkich w TJM , bez wymiaru [-],
- UR - częstość wypadków w transporcie ciężkim, $[(\text{pojazd} \cdot \text{km})^{-1}]$,
- AGS - udział transportu materiałów niebezpiecznych w transporcie materiałów ciężkich, [-],
- ASK - udział określonej klasy ADR determinującej scenariusz reprezentatywny (klasy ADR dotyczą rodzajów substancji niebezpiecznych i zostały określone w Umowie



Europejskiej dot. międzynarodowego przewozu substancji niebezpiecznych - ECE/TRANS/185), [-],

- ARS - udział substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny w klasie ADR, do której ta substancja należy, [-],
- RFZ - prawdopodobieństwo uwolnienia decydującego substancji, a w przypadku pożarów i wybuchów - prawdopodobieństwo zapłonu, [-],
- ASS - prawdopodobieństwo tego, że po zajściu rozważanego scenariusza reprezentatywnego wystąpią poważne skutki, [-].

Współczynnik UR, wyznaczający częstość wypadków w transporcie towarów ciężkich, może być wyznaczony w oparciu o dostępne dane statystyczne. W przypadku braku takich danych w transporcie towarów ciężkich można przyjąć połowę średniej częstości wypadków dla całkowitego ruchu. To uproszczenie odzwierciedla fakt, że zgodnie z danymi statystycznymi, udział wypadków w transporcie towarów ciężkich jest w przybliżeniu równy połowie całkowitej ilości wypadków w transporcie towarowym. W przypadku braku i takich danych można posłużyć się następującymi oszacowaniami mającymi zastosowanie dla przewozów w Szwajcarii na początku lat 90, dla następujących grup ruchu drogowego:

- autostrady $0,45 (\pm 0,20) \times 10^{-6}/\text{sam.} \cdot \text{km}$,
- drogi o charakterze autostrad $0,50 (\pm 0,10) \times 10^{-6}/\text{sam.} \cdot \text{km}$,
- drogi główne poza obszarem miejscowości $1,20 (\pm 0,40) \times 10^{-6}/\text{sam.} \cdot \text{km}$,
- drogi główne w obszarach miejscowości $2,10 (\pm 0,40) \times 10^{-6}/\text{sam.} \cdot \text{km}$.

Dla oceny ryzyka jest ważne nie tylko wyróżnienie ogólnego udziału ciężkich przewozów towarowych (AGS), ale również ustalenie udziału w tych przewozach transportu substancji niebezpiecznych (parametr AGS) i udziału każdej klasy ADR, dotyczącej substancji niebezpiecznych całościowej i poszczegółnej. Zmienność tego parametru dla różnych odcinków dróg zawiera się w przedziale od 5-15% (w przypadku Szwajcarii średnia wartość AGS wynosi 8 %).

Współczynnik ASK określa udział określonej klasy ADR determinującej scenariusz reprezentatywny. Przyjmujemy go dla danego scenariusza reprezentatywnego w zależności od klasy ADR drogi zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 59. Określenie współczynnika ASK

Rodzaj oddziaływania	Scenariusz reprezentatywny	Substancja reprezentatywna dla scenariusza	Klasa ADR drogi	ASK
wpływ na ludzi	pożar	benzyna	3	0,7
	wybuch	propan	2	0,07
	uwolnienie substancji toksycznej	chlor	2	0,07
wpływ na wody podziemne i	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	3	0,7



powierzchniowe	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	6	0,07

Współczynnik ARS oblicza się jako iloraz ilości substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny do całkowitej ilości substancji klasy ADR odpowiadającej temu scenariuszowi. Przyjmujemy go dla danego scenariusza reprezentatywnego zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 60. Określenie współczynnika ARS

Rodzaj oddziaływania	Scenariusz reprezentatywny	Substancja reprezentatywna dla scenariusza	ARS
wpływ na ludzi	pożar	benzyna	0,40
	wybuch	propan	0,25
	uwolnienie substancji toksycznej	chlor	0,15
wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	1,00
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	0,20

Przy doborze współczynnika prawdopodobieństwa uwolnień decydujących i zapłonu (RFZ) przyjmuje się hipotezę, że wszystkie substancje wyznaczające scenariusz reprezentatywny, są przewożone w wielkości mniej więcej podobnych, w ten sposób, że można przyjąć jednakowe prawdopodobieństwo uwolnienia i zapłonów w przypadku pożarów i wybuchów. Dla danego scenariusza reprezentatywnego współczynnik RFZ przyjmujemy zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 61. Określenie współczynnika RFZ

Rodzaj oddziaływania	Scenariusz reprezentatywny	Substancja reprezentatywna dla scenariusza	RFZ
wpływ na ludzi	pożar	benzyna	0,002
	wybuch	propan	0,002
	uwolnienie substancji toksycznej	chlor	0,001
wpływ na wody podziemne	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	0,004
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	0,02
wpływ na bieżące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	0,004
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	0,02
wpływ na stojące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	-
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	0,005

Współczynnik ASS wyznacza prawdopodobieństwa poważnych awarii przy założeniu, że uwolnienie już nastąpiło, a w przypadku pożarów i wybuchów, że nastąpił zapłon. W odniesieniu do ludności ASS głównie zależy od gęstości użytkowników drogi (TJM) i gęstości zaludnienia w otoczeniu drogi. W przypadku zagrożeń dla wód podziemnych prawdopodobieństwo ASS obliczane jest z uwzględnieniem własności i infiltracji substancji referencyjnej, przepuszczalności gleby, głębokości poziomu piezometrycznego oraz od

odległości od obszaru chronionego, także od skuteczności pasywnych środków bezpieczeństwa, drenażu w miejscu wypadku i usytuowania pojazdu w miejscu wypadku (na drodze, poza drogą). Dla wyznaczenia prawdopodobieństwa ASS w przypadku zagrożeń wód powierzchniowych jest uwzględniona skuteczność pasywnych środków bezpieczeństwa, drenaż w miejscu wypadku i usytuowania pojazdu w miejscu wypadku (na drodze, poza drogą). Czynnikiem istotnym wyznaczającym wartość ASS jest odległość od ośrodka wodnego i prędkość przepływu wody. Przy obliczaniu ASS uwzględnia się także ewentualną infiltrację dla obszaru chronionego. We wszystkich rozważanych przypadkach wartości ASS uwzględniają ogólne środki bezpieczeństwa (rozwiązania inżynieryjne i organizacyjne). W przypadkach odbiegających od ogólnych standardów tych rozwiązań należy odpowiednio zmodyfikować wartości prawdopodobieństwa ASS.

Dla danego scenariusza reprezentatywnego współczynnik ASS przyjmujemy zgodnie z poniższymi tabelami:

- scenariusz reprezentatywny dla zagrożeń w odniesieniu do ludności:

Tabela 62. Zagrożenie wystąpienia pożaru - w odniesieniu do ludności

TJM	Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² w strefie bliskiej	
	≥ 2 000	< 2 000
> 30 000	0,30	0,30
30 000 - 15 000	0,25	0,20
15 000 - 5 000	0,15	0,10
< 5 000	0,05	0,01

Tabela 63. Zagrożenie wystąpienia wybuchu - w odniesieniu do ludności

TJM	Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² w strefie bliskiej	
	≥ 2 000	< 2 000
> 30 000	0,80	0,80
30 000 - 15 000	0,55	0,50
15 000 - 5 000	0,30	0,20
< 5 000	0,15	0,05

Tabela 64. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia substancji toksycznej-w odniesieniu do ludności

TJM	Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² w strefie bliskiej	
	≥ 2 000	< 2 000
Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² na obszarze odległym > 5 000		
> 30 000	0,65	0,65
30 000 - 15 000	0,50	0,45
15 000 - 5 000	0,35	0,30
< 5 000	0,25	0,15
Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² na obszarze odległym ≤ 5 000		
> 30 000	0,65	0,60
30 000 - 15 000	0,50	0,40
15 000 - 5 000	0,30	0,20
< 5 000	0,15	0,05



- scenariusz reprezentatywny dla zagrożeń w odniesieniu do wód podziemnych:

Tabela 65. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia węglowodorów – w odniesieniu do wód podziemnych

Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby*		
	słaba	średnia	wysoka
< 2 m	0,05	0,20	0,50
2 m - 10 m	0,01	0,05	0,20
> 10 m	0,01	0,01	0,05

*Przepuszczalność gleby określa współczynnik filtracji k:

słaba - $k < 10^{-5}$ m/s (iły, gliny),

średnia - $10^{-5} < k < 10^{-3}$ m/s (gliny piaszczyste, piaski gliniaste),

wysoka - $k > 10^{-3}$ m/s (piaski średnioziarniste, piaski gruboziarniste, żwir).

Tabela 66. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód - w odniesieniu do wód podziemnych

Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby*		
	słaba	średnia	wysoka
Odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą < 50 m			
< 2 m	0,20	0,50	1,00
2 m - 10 m	0,05	0,20	0,80
> 10 m	0,01	0,05	0,50
Odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą od 50 m do 200 m			
< 2 m	0,01	0,05	0,10
2 m - 10 m	0,01	0,01	0,05
> 10 m	0,01	0,01	0,01

W przypadku przeprowadzenia drogi w wykopie uszczelnionym wartość współczynnika ASS = 0,01

- scenariusz reprezentatywny dla zagrożeń w odniesieniu do wód powierzchniowych:

Tabela 67. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia węglowodorów – w odniesieniu do wód powierzchniowych

Przepływ [m ³ /s]	Odległość od szlaków komunikacyjnych	
	< 50 m	50 m - 200 m
Bez wyraźnej infiltracji		
10 - 75	0,40	0,10
75 - 125	0,20	0,05
> 125	0,10	0,01
Z wyraźną infiltracją		
10 - 75	0,50	0,15
75 - 125	0,30	0,10
> 125	0,30	0,10

Tabela 68. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód - w odniesieniu do wód powierzchniowych biejących

Przepływ [m ³ /s]	Odległość od szlaków komunikacyjnych	
	< 50 m	50 m - 200 m
Bez wyraźnej infiltracji		
10 - 75	0,40	0,10
75 - 125	0,20	0,05



> 125	0,10	0,01
Z wyraźną infiltracją		
10 - 75	0,50	0,15
75 - 125	0,30	0,10
> 125	0,30	0,10

Tabela 69. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód - w odniesieniu do wód powierzchniowych stojących

Odległość od szlaków komunikacyjnych	
< 50 m	50 m - 200 m
Bez wyraźnej infiltracji	
0,05	0,01
Z wyraźną infiltracją	
0,20	0,05

11. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYSTĘPUJĄCYCH W CZASIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI OBIEKTU DROGOWEGO

11.1. FAZA REALIZACJI

11.1.1. Ogólne zasady organizacji robót

Niektóre uciążliwości i niekorzystne oddziaływania planowanego przedsięwzięcia mogą zostać ograniczone i w większości mieć charakter tymczasowy – uwarunkowane jest to odpowiednim prowadzeniem robót. Roboty drogowe, aby spełnić wymagania związane z ochroną środowiska powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem robót uwzględniającym zabezpieczenia ekologiczne.

Ścisłe przestrzeganie planów ocenionych wcześniej pod kątem oddziaływania na środowisko ma na celu zapewnienie:

- odpowiedniej organizacji robót, aby na skutek zamieszania, braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia zbiorników, materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami, nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku,
- odpowiedniego sprzętu i środków transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko,
- jakości wykonywanych robót, co bezpośrednio wpływa na zmniejszenie częstotliwości i zakresu późniejszych koniecznych remontów,
- stałego nadzoru nad wykonawcami i ich pracownikami.

W celu ograniczenia szkodliwości działalności budowlanej wykonawca zobowiązany jest odpowiednimi przepisami prawnymi do:



- sprawdzenia, czy materiały lub prefabrykaty użyte do budowy posiadają odpowiedni dokument normalizacyjny i certyfikacyjny,
- sprawdzenia, czy używane do budowy maszyny i inne urządzenia techniczne spełniają ustalone wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do eksploatacji,
- dopilnowania, aby naprawiono wszystkie szkody powstałe w wyniku korzystania z sąsiednich nieruchomości, budynków lub lokali zajętych czasowo dla potrzeb budowy,
- dopilnowania, aby uporządkowano teren budowy po zakończeniu robót budowlanych,
- czuwania, aby przy wykonywaniu robót budowlanych przestrzegano określonych w niniejszym opracowaniu wymagań ochrony środowiska.

11.1.2. Zapobieganie zanieczyszczeniu terenu

Zapobieganie zanieczyszczeniu terenu polega na dopilnowaniu, aby na terenie budowy i w jego okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych, farb itp., czy to w wyniku ich wysypiania w czasie transportu, czy też wskutek nie wykorzystania ich w całości w czasie budowy.

Zaplecze budowy musi być wyposażone w urządzenia sanitarne dla robotników oraz w miejsca składowania śmieci umożliwiające segregację opakowań, odpadów pobudowlanych oraz odpadów żywnościowych.

11.1.3. Zapobieganie zanieczyszczeniom oraz skażeniom wód powierzchniowych i podziemnych, w tym w odniesieniu do obszaru dorzecza Wisły

Przeciwdziałanie grupie zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie budowy będzie zależało od:

- odpowiedniej organizacji robót, w szczególności robót makroniwelacyjnych i robót związanych z kładzeniem nawierzchni asfaltowej,
- odpowiedniej lokalizacji zaplecza – bazy sprzętowej - tak, aby nie stanowiła ona zagrożenia ani wyciekami eksploatacyjnymi, ani wyciekami awaryjnymi; baza ta nie może znajdować się w bezpośrednim sąsiedztwie cieków; musi ona zostać wyposażona w układ odbioru i oczyszczania spływów opadowych i wszelkich ścieków z terenu bazy tak, aby uniemożliwić przedostawanie się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, a także do gruntu.

Należy m.in. przyjąć, że:

- wykonywanie warstwy asfaltowej na danym odcinku robót musi być poprzedzone wykonaniem systemu odprowadzania i oczyszczania wód opadowych dla tego



odcinka, będzie to stanowić zabezpieczenie przed przedostaniem się do wód powierzchniowych i podziemnych węglowodorów ropopochodnych,

- w wypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te należy zebrać i wywieźć do jednostek zajmujących się ich unieszkodliwianiem,
- niezbędne jest też ujęcie wód deszczowych i gruntowych z odwodnienia wykopów , zwłaszcza głębokich wykopów, w okolicach Góry Raszówki, Bobrskiej Góry, Baraniej Góry oraz Cisowej Góry, ich mechaniczne podczyszczanie z zawiesiny (piasku, gliny, itp.), a następnie wprowadzenie tych wód do cieków powierzchniowych w obrębie pasa drogowego,
- konieczne jest ujęcie ścieków sanitarnych z baz i wykonanie tymczasowych urządzeń do ich oczyszczania przed ich doprowadzeniem do wód powierzchniowych lub wywozem ścieków do oczyszczalni ścieków komunalnych.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zapobiegać wystąpieniu erozji wodnej. Czynności ograniczające możliwość wystąpienia erozji wodnej mają na celu skrócenie okresu po zdjęciu humusu i pokrywy roślinnej z terenu robót, a zakończeniem robót drogowych w obrębie skarp nasypów i wykopów.

W tym celu po uformowaniu skarp nasypów i wykopów rozpocząć prace stabilizujące powierzchnie skarp. Proponuje się w tym celu:

- rozścielenie pierwszej warstwy humusu (o grubości min. 5 cm) i wykonanie wstępnego obsiewu albo
- wykonanie wstępnego hydroobsiewu mieszanką ściółki organicznej z nasionami traw i roślin motylkowych albo
- wykonanie częściowego lub całkowitego zadarnienia (w wypadku częściowego, należy uzupełnić darniowanie rozścieleniem warstwy humusu lub hydroobsiewem).

Biorąc pod uwagę, że w przypadku zachowania standardowych procedur BHP, dbałości o niezanieczyszczenie terenu oraz korzystania ze sprawnego sprzętu i maszyn, etap budowy nie powinien stanowić zagrożenia dla skażenia środowiska wodnego i gruntowo-wodnego. Zatem budowa nie wpłynie również na cele środowiskowe zawarte w Planie gospodarki wodami dorzecza Wisły. Nie ma zatem potrzeby wprowadzania dodatkowych działań ochronnych, poza wymienionymi powyżej.

11.1.4. Ochrona przed hałasem

Wzmożony hałas w trakcie robót drogowych ma miejsce w trakcie pracy maszyn, urządzeń i samochodów. W sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej należy podjąć wszelkie działania organizacyjne mające na celu ograniczanie hałaśliwej pracy.



W fazie realizacji robót drogowych w analizowanym rejonie wystąpią okresowe zakłócenia akustyczne, spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce. Poziomy mocy akustycznej poszczególnych maszyn wahają się od 90 do 110 dB. Uciążliwość akustyczna zależy jest od oddalenia terenów mieszkalnych od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Ze względu na to, iż na obecnym etapie brak jest wykazu urządzeń pracujących przy budowie, nie można wykonać szczegółowej analizy ich wpływu na klimat akustyczny otoczenia. Powinno się jednak pamiętać o zapewnieniu sprzętu o jak najniższej emisji hałasu, poprzez stosowanie sprawnych, dobrze konserwowanych, posiadających właściwe atesty maszyn, urządzeń i samochodów. Prace budowlane w pobliżu terenów chronionych akustycznie znajdujących się w odległości mniejszej niż 250 m należy wykonywać jedynie w porze dziennej, tj. w godz. 6.00 - 22.00.

11.1.5. Ochrona powietrza atmosferycznego

Faza budowy, z punktu widzenia ochrony powietrza, będzie wiązała się z emisją niezorganizowaną spalin z silników pojazdów i maszyn roboczych oraz pyleniem z dróg dojazdowych i powierzchni terenu objętego pracami ziemnymi.

Ograniczenie uciążliwości związanej z emisją spalin z silników pojazdów i maszyn roboczych można osiągnąć poprzez lokalizowanie zaplecza budowy z dala od zabudowy mieszkaniowej oraz grodzenie placu budowy.

Ochrona przed pyleniem ma szczególne znaczenie w trakcie prowadzenia robót ziemnych i wykonywania nawierzchni - istotnym z tego punktu widzenia jest:

- dobry stan i rodzaj dróg dojazdowych,
- odpowiednie napełnienie wywrotek oraz optymalna wilgotność i zabezpieczenie opończami przewożonego gruntu,
- maksymalne skrócenie czasu, kiedy powierzchnia ziemi jest pozbawiona roślinności, zaleca się stosowanie obsiewu tymczasowego,
- wykluczenie mieszania kruszywa ze spoiwem na terenie budowy, jeżeli jednak jest to konieczne, to w miarę możliwości powinno odbywać się to przy bezwietrznej pogodzie,
- jeśli zaistnieje konieczność wytwarzania betonu bezpośrednio na placu budowy, zaleca się hermetyzację procesu.



11.1.6. Ochrona świata roślinnego i zwierzęcego

TERMIN WYCINKI, OCHRONA ADAPTOWANEJ ROŚLINNOŚCI

Wycinkę drzew i krzewów znajdujących się w granicach robót, zaleca się przeprowadzić przed sezonem lęgowym ptaków, tak aby po jej wykonaniu ptaki nie zakładały lęgów na terenie przygotowanym pod inwestycję.

Pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie budowy drzewa i krzewy przeznaczone są do adaptacji, powinny być przedmiotem szczególnej troski ekipy prowadzącej roboty budowlane. Wskazane byłoby zatrudnienie Inspektora Terenów Zieleni lub Inspektora Nadzoru Przyrodniczego.

Należy zadbać, aby:

- 1) Roślinność nie była narażona na negatywne skutki uszkodzeń mechanicznych:
 - w czasie usuwania warstwy humusu wraz z drzewami i krzewami - istotne jest, aby usunąć roślinność w minimalnym, niezbędnym zakresie oraz by upadanie ścinanych drzew i transport pni nie powodował uszkodzeń drzew, krzewów i gleby poza przewidzianą powierzchnią,
 - w czasie wykonywania robót drogowych - należy zwrócić uwagę, aby pracujące maszyny, urządzenia i samochody nie powodowały mechanicznych uszkodzeń pni i koron drzew, niszczenia krzewów i warstwy urodzajnej gleby (organizacja placu budowy powinna eliminować m.in. obecność maszyn mogących wyrządzić szkody w określonej odległości),
 - w czasie wykonywania wykopów instalacyjnych - jeżeli zachodzi konieczność ich wykonywania w strefie korzeniowej adaptowanej roślinności, roboty należy przeprowadzać ręcznie, gdyż maszyny uszkadzają korzenie jeszcze w odległości 30 – 50 cm od krawędzi wykopu; w przypadku wykonywania wykopów w czasie sezonu wegetacyjnego konieczne jest zapewnienie specjalnej osłony korzeni.
- 2) Roślinność nie była narażona na negatywne skutki zagęszczenia gruntu. W bezpośrednim sąsiedztwie chronionej roślinności, zwłaszcza w obrębie zasięgu koron drzew nie powinny być lokalizowane place składowe i drogi dojazdowe, a wokół każdego zagrożonego drzewa należy wydzielić strefę bezpieczeństwa.
- 3) Roślinność nie była narażona na negatywne skutki zmian poziomu gruntu:
 - pnie drzew można obsypać ziemią do wysokości nie większej niż 0,3 m ponad pierwotny poziom terenu, obsypywanie dużych drzew wiąże się jednak z koniecznością zapewnienia odpowiedniej instalacji napowietrzającej grunt; krzewy można obsypywać ziemią do wysokości nie większej niż 0,1 m ponad pierwotny poziom terenu,



- w przypadku konieczności obniżenia poziomu gruntu, drzewa i krzewy należy pozostawić na wzniesieniach pierwotnego poziomu gruntu wzmocnionych konstrukcyjnie w zależności od krajobrazowego kontekstu otoczenia; zasięg takich wzniesień powinien wyznaczać przynajmniej obrys korony.

Należy zadbać także o to, aby roślinność nie była narażona na negatywne skutki przesuszenia. Podczas wykonywania wykopów instalacyjnych w strefie korzeniowej - korzystne jest, aby roboty instalacyjne były wykonywane poza okresem wegetacji roślin, a w żadnym wypadku w czasie letnich suszy.

W fazie budowy drogi wg wariantu „I”, należy przyłożyć wszelkich starań, aby ochronić stare dęby występujące na skraju lasów, na terenie prześwietlonych drzewostanów oraz wzdłuż istniejącej drogi nr 74.

OCHRONA ŚWIATA ZWIERZĘCEGO

Świat zwierzęcy powiązany jest ściśle ze środowiskiem, w którym występuje, w związku z tym jego ochrona polegać będzie na:

- przestrzeganiu wytycznych dotyczących ochrony roślinności adaptowanej, opisanych w niniejszym rozdziale,
- prowadzeniu prac budowlanych zgodnie z ogólnymi zasadami organizacji robót, opisanymi w rozdziale 11.1.1.
- stosowaniu wytycznych zawartych w rozdziałach 11.1.2 – 11.1.5. (tj. zapobieganie zanieczyszczeniu terenu, zanieczyszczeniom oraz skażeniom wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed hałasem, ochrona powietrza atmosferycznego).

Ponadto, w celu ograniczenia wpływu budowy drogi na faunę, istotne jest, aby usunięcie roślinności zielnej i drzewiastej, znajdującej się w granicach robót, odbyło się poza sezonem lęgowym. tj. od końca października do końca lutego.

Przeciwdziałaniem ograniczającym oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy będzie odpowiednia lokalizacja zaplecza i placu budowy. Wskazanie tych miejsc powinno nastąpić w ramach nadzoru przyrodniczego, przez specjalistów, którzy będą go prowadzić przez cały etap budowy.

Dobrze prowadzony nadzór środowiskowy w znaczącym zakresie wpływa na zminimalizowanie oddziaływanie etapu budowy na florę i faunę.

Poniżej przedstawiono podstawowy zakres nadzoru środowiskowego

- ocena wpływu prowadzonych prac budowlanych na stan siedlisk i występowanie cennych gatunków roślin i zwierząt,
- sprawdzanie w terenie aktualnego stanu siedlisk i populacji wybranych gatunków w pasie inwestycji,
- określanie wpływu, jaki wywierać będą prowadzone prace budowlane na siedliska i populacje gatunków chronionych oraz ustalanie uwarunkowań do harmonogramu



pracy Wykonawcy, z wyszczególnieniem działań zapobiegawczych i zabezpieczających faunę i florę w okresie realizacji inwestycji.

Na szczególną uwagę zasługują działania jakie należy podjąć w celu ochrony płazów. Można tu wyróżnić trzy przypadki:

- Budowa odcinków drogi na terenach (okresowo) podmokłych:
 - a. Wykonanie początkowych robót ziemnych (usunięcie roślinności i humusu, budowa dróg technologicznych, likwidacja podmokłości) w okresie jesiennym,
 - b. Monitoring przyrodniczy na placu budowy – w razie konieczności odławianie zwierząt i ich ewakuacja ze stref zagrożenia,
- Budowa drogi w dolinach rzecznych
 - a) Likwidacja roślinności przybrzeżnej poza okresem wegetacyjnym,
 - b) Przed przystąpieniem do robót inspekcja brzegów objętych pracami przez przyrodnika i ewentualna ewakuacja zwierząt,
 - c) Rozpoczęcie prac ziemnych bezpośrednio po inspekcji przyrodniczej.
- Budowa odcinków drogi na terenach odległych poniżej 1 km od zbiorników wodnych znajdujących się poza zasięgiem prac budowlanych
 - Monitoring przyrodniczy pasa budowy na wysokości zbiornika w celu potwierdzenia obecności płazów migrujących do zbiornika i w razie konieczności odławianie zwierząt i ich ewakuacja ze stref zagrożenia.
- Inne roboty ziemne
 - a) W przypadku prowadzenia wykopów – zabezpieczenie przed możliwością uwięzienia w nich zwierząt. W przypadku zastosowania ścianek Larsena dobrą praktyką jest pozostawienie jej elementów ok. 0,5 m nad powierzchnią gruntu.
 - b) Przed zasypywaniem wykopów – sprawdzenie dna i ścian pod kątem obecności w nich zwierząt i ich ewakuacja,
 - c) Zabezpieczenie urządzeń odwodnienia przed możliwością dostania się do nich zwierząt – szybki kompleksowy montaż elementów i ich natychmiastowe zabezpieczenie przed dostępem zwierząt.

istotnym elementem ochronnym na etapie realizacji jest instalacja ogrodzeń ochronnych dla płazów. Teren budowy należy w ogrodzić przede wszystkim w miejscach, gdzie zainwentaryzowano szlaki migracji płazów. Lokalizację tych ogrodzeń podano w tabeli poniżej. Przy czym ostateczną decyzję o lokalizacji tymczasowych ogrodzeń, podejmie nadzór środowiskowy

Tabela 70. Orientacyjna lokalizacja tymczasowych dla ogrodzeń ochronnych dla płązów

Orientacyjna lokalizacja tymczasowych ogrodzeń dla płązów	Orientacyjna lokalizacja tymczasowych ogrodzeń dla płązów
Wariant I	ok. km 1+500 – 1+600
ok. km 2+200 – 2+800	ok. km 2+500 – 2+900
ok. km 4+780 – 4+820	ok. km 4+500 – 4+800
ok. km 6+800 – 6+920	ok. km 11+300 – 14+200
ok. km 8+300 – 8+800	ok. km 16+100 – 16+900
ok. km 10+700 – 13+700	
ok. km 14+400 – 14+550	
ok. km 16+500 – 17+300	
Wariant II	
ok. km 0+000 – 0+200	
ok. km 0+650 – 1+700	
ok. km 4+000 – 5+000	
ok. km 7+150 – 2+250	
ok. km 7+900 – 8+000	
ok. km 8+500 – 10+300	
ok. km 10+700 – 11+300	
ok. km 11+600 – 11+800	
ok. km 12+700 – 12+900	
ok. km 14+800 – 15+600	
Wariant IIA/IIA₁	
ok. km 0+000 – 0+200	
ok. km 0+650 – 1+700	
ok. km 4+000 – 5+000	
ok. km 7+150 – 7+250	
ok. km 7+900 – 8+000	
ok. km 8+500 – 11+200	
ok. km 11+500 – 13+700	
ok. km 14+600 – 15+300	
Wariant III	
ok. km 0+000 – 0+200	
ok. km 0+650 – 1+700	
ok. km 4+000 – 5+000	
ok. km 7+150 – 7+250	
ok. km 7+900 – 8+000	
ok. km 8+500 – 10+600	
ok. km 12+000 – 12+200	
ok. km 14+000 – 14+200	
Wariant IV	
ok. km 0+000 – 0+500	



Ogrodzenia takie powinny być wprowadzone od wstępnych etapów robót budowlanych do momentu oddania do eksploatacji stałych ogrodzeń połączonych z ogrodzeniami ochronno-naprowadzającymi. Należy tu podkreślić, że instalacja ogrodzeń powinna być na bieżąco weryfikowana przez nadzór środowiskowy, który powinien monitorować sytuację na terenie budowy i dostosować lokalizację ogrodzeń ochronnych do rzeczywistych warunków.

Parametry tych ogrodzeń powinny być następujące:

- Wysokość części nadziemnej – min. 40 cm
- Głębokość zakopania w gruncie – min. 10 cm
- Odgięcie górnej krawędzi – szerokość min. 5 cm
- Ogrodzenie musi być wykonane w taki sposób, aby uniemożliwić płazom przekraczanie go dołem, jak również wspinanie się i przechodzenie górą
- Materiał, z którego wykonane jest ogrodzenie, musi umożliwiać odpowiedni i trwałą naciąg, aby nie dopuścić do fałdowania, które obniża trwałość i efektywność ogrodzenia.

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono w rejonie planowanego przedsięwzięcia zimowisk i miejsc rozrodu nietoperzy. Niemniej jednak przed wykonaniem rozbiórek obiektów kubaturowych należy przeprowadzić ich inwentaryzację pod kątem obecności nietoperzy. Inwentaryzacja ta musi być wykonywana przy udziale chiropterologa.

Prowadzenie nadzoru przyrodniczego podczas budowy umożliwi podjęcie odpowiednich działań ratowniczych w przypadku możliwości negatywnego oddziaływania tego etapu na zwierzęta.

11.1.7. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych, w tym obszarów Natura 2000

Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych podczas budowy drogi będzie polegała na rygorystycznym wypełnianiu zaleceń opisanych w rozdziałach 11.1.1 - 11.1.6. niniejszego Raportu.

Budowa drogi w wariantcie „I” stwarza zagrożenie dla występującego w jej najbliższym sąsiedztwie głazu narzutowego (obiekt nr 201 - prawnie chroniony). Zalecane jest zabezpieczenie obiektu wraz z jego najbliższym otoczeniem przed ewentualną dewastacją, poprzez ogrodzenie go na czas budowy. W przypadku gdyby groziło mu zasypanie, słuszne byłoby przeniesienie obiektu w bezpieczne i wyeksponowane miejsce w sąsiedztwie.



11.1.8. Ochrona walorów krajobrazowych i rekreacyjnych

W celu ochrony walorów krajobrazowych i rekreacyjnych w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia prace budowlane należy wykonywać zgodnie z zaleceniami opisanymi w rozdziałach 11.1.1-11.1.6. niniejszego Raportu.

11.1.9. Ochrona warunków życia i zdrowia ludzi

W fazie realizacji zagrożenia dla warunków życia i zdrowia ludzi wynikają głównie z prowadzenia prac za pomocą ciężkiego sprzętu. Dlatego też ochrona w tym wypadku terenów mieszkalnych polega na odpowiedniej organizacji robót, a zwłaszcza pracy tylko w porze dziennej, używanie jak najnowszego sprzętu (o niskiej emisji hałasu). Należy stosować szczególną higienę pracy, tj. stosować się do warunków BHP i Ppoż.

Wynikające z prowadzonych prac, emisje zanieczyszczeń do powietrza, pylenie, hałas oraz wibracje mają jednak charakter przejściowy, a jeżeli prace zostaną właściwie zorganizowane i dozorowane nie powinny powodować dużej uciążliwości.

11.1.10. Ochrona dóbr materialnych

Na etapie realizacji projektowanej drogi ekspresowej S-74 wpływ na dobra materialne związany będzie z rozbiórką budynków kolidujących z planowanym przedsięwzięciem oraz z ograniczeniem dostępności do terenów położonych bezpośrednio przy drodze. Prawdopodobnie prowadzona rozbiórka oraz zapewnienie dobrej organizacji robót zminimalizują powstałe trudności.

11.2. FAZA EKSPLOATACJI

11.2.1. Ochrona powierzchni ziemi

Ze względu na ochronę powierzchni ziemi na nowoprojektowanych skarpach nasypów przy projektowanych obiektach, **proponuje się wprowadzić nasadzenia z krzewów o charakterze okrywowym.**

Ponadto, projektowana zieleń wprowadzona ze względów przyrodniczych i krajobrazowych, dzięki swoim właściwościom pochłaniającym może być, zwłaszcza w sytuacjach awaryjnych (wypadek pojazdu przewożącego niebezpieczne substancje), czy nagłego zwiększenia natężenia ruchu, elementem osłaniającym i chroniącym przyległe środowisko, przed zanieczyszczeniami pochodzenia komunikacyjnego.

11.2.2. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, w tym w odniesieniu do obszaru dorzecza Wisły

Przedstawione w rozdziale 9.2.2. obliczone stężenia zanieczyszczeń w ściekach opadowych wykazały, że stężenie zawiesiny ogólnej dla 2025r. wynosić będzie od 84,16 do 104,41 mg/l dla wariantu „I”, od 79,69 do 104,41 mg/l dla wariantu „II”/”IIA”/”IIA₁”, od



82,79 do 108,18 mg/l dla wariantu „III” oraz od 84,16 do 104,41 mg/l dla wariantu „IV”, zaś stężenie substancji ropopochodnych będzie < 15 mg/l. Z tego wynika, iż przekroczone zostaną wartości dopuszczalne stężenia zawiesiny ogólnej, natomiast stężenie węglowodorów ropopochodnych nie przekroczy wartości dopuszczalnej.

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanej drogi odbywać się będzie poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych umożliwiających spływ wody do przydrożnych rowów trawiastych, gdzie następować będzie wstępne oczyszczanie ścieków. Jedynie w przypadku wariantu „I” na odcinku drogi około 750 m (od km ok. 04+400 do km ok. 05+150) oraz wariantu „IV” na odcinku drogi około 600 m (od km ok. 04+400 do km ok. 05+500) zachodzi konieczność zaprojektowania rowów szczelnych, ponieważ na tym odcinku droga przebiega przez strefę ochrony pośredniej, wyznaczonej dla ujęcia wody w Mniowie. W skład systemu odwadniającego wchodzić będzie także kanalizacja deszczowa. Kanalizacja deszczowa zaprojektowana zostanie w miejscach, w których niemożliwe jest wykonanie odwodnienia rowami tj.

- w korpusie projektowanej drogi z odpływami do rowów przydrożnych;
- na łukach z przechylkami poprzecznymi skierowanymi do pasa dzielącego;
- na odcinkach doprowadzających wody do urządzeń oczyszczających;
- na wszystkich obiektach projektowanej drogi ekspresowej.

Poniżej podano orientacyjną lokalizację odcinków kanalizacji dla wszystkich projektowanych wariantów:

Tabela 71. Orientacyjna lokalizacja odcinków kanalizacji

Wariant	Odcinki kanalizacji
„I”	- od około km 0+000 do około km 01+500 - od około km 02+000 do około km 07+200 - od około km 07+400 do około km 12+000 - od około km 13+000 do około km 13+600 - od około km 13+800 do około km 14+800 - od około km 15+100 do około km 15+600 - od około km 17+300 do około km 18+040
„II”	- od około km 01+500 do około km 03+200 - od około km 03+500 do około km 05+500 - od około km 06+100 do około km 08+100 - od około km 08+600 do około km 10+300 - od około km 11+300 do około km 11+900 - od około km 12+100 do około km 13+100 - od około km 13+400 do około km 13+900 - od około km 15+600 do około km 16+350
„IIA” / „IIA ₁ ”	- od około km 01+500 do około km 03+200 - od około km 03+500 do około km 05+500 - od około km 06+100 do około km 08+000 - od około km 08+600 do około km 10+700 - od około km 11+500 do około km 12+100 - od około km 12+300 do około km 14+100 - od około km 15+300 do około km 16+063
„III”	- od około km 01+500 do około km 03+200 - od około km 03+500 do około km 05+500



	- od około km 06+100 do około km 08+100 - od około km 08+600 do około km 11+300 - od około km 11+800 do około km 15+300 - od około km 15+400 do około km 15+770
„IV”	- od około km 00+000 do około km 01+100 - od około km 01+700 do około km 04+900 - od około km 05+400 do około km 08+900 - od około km 09+500 do około km 11+400 - od około km 12+100 do około km 15+200 - od około km 16+500 do około km 17+640

W rowach trawiastych zachodzić będą naturalne procesy oczyszczania ścieków: fizyczne (sedymentacja, adsorpcja), biologiczne (rozkład bakteryjny i pobieranie składników przez rośliny) i chemiczne (reakcje pod wpływem światła np. rozkład WWA latem, trwałe łączenie fosforu czy ołowiu ze związkami żelaza i aluminium w gruncie). Z badań prowadzonych przez IOŚ wynika, że w przypowierzchniowej warstwie gruntu obsianego trawą, o grubości ok. 30 cm następuje redukcja zawiesin, metali ciężkich i substancji ropopochodnych, przy czym efekt oczyszczania zależny jest od pory roku i intensywności spływu oraz przepuszczalności gruntu. Badania wykazały, że w rowach trawiastych można uzyskać redukcję zawiesin ogólnych 40 – 90%, zaś substancji ropopochodnych 20 – 90%.

Z rowów trawiastych spływy opadowe odprowadzone zostaną do następujących odbiorników:

Wariant „I”:

- km ok. 00+070, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+566, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+646, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+364, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+979, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 02+223, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 02+376, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 02+640, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 02+758, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 06+864 ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 08+120, ciek bez nazwy,
- km ok. 10+597, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 10+750, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 11+335, rzeka Bobrza,
- km ok. 11+600, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 11+919, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 12+308, ciek bez nazwy,
- km ok. 12+900, ciek bez nazwy,



- km ok. 13+414, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 14+474, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 15+290, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy.

Wariant „II”:

- km ok. 00+070, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+700, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+962, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+300, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+472, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+704, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 05+350, rzeka Ciemnica,
- km ok. 07+614, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 07+958, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 08+785, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 09+655, rzeka Bobrza,
- km ok. 09+911, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 10+228, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 10+618, ciek bez nazwy,
- km ok. 11+210, ciek bez nazwy,
- km ok. 11+724, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 12+783, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 13+600, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Bobrzy.

Wariant „IIA”/IIA₁”:

- km ok. 00+070, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+700, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+962, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+300, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+472, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+704, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 05+350, rzeka Ciemnica,
- km ok. 07+614, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 07+958, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 08+780, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 08+925, rzeka Ciemnica,
- km ok. 09+451, rzeka Bobrza,
- km ok. 10+150, ciek bez nazwy,
- km ok. 10+647, ciek bez nazwy,



- km ok. 11+040, ciek okresowy bez nazwy,
- km ok. 12+775, ciek bez nazwy.

Wariant „III”:

- km ok. 00+070, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+700, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+962, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+300, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+472, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+704, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 05+350, rzeka Ciemnica,
- km ok. 07+614, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 07+958, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 08+785, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 09+655, rzeka Bobrza,
- km ok. 09 +986, ciek baz nazwy,
- km ok. 10+226, ciek baz nazwy,
- km ok. 10+332, ciek baz nazwy,
- km ok. 12+076, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 12+436, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 14+087, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy.

Wariant „IV”:

- km ok. 00+088, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+428, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 00+760, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+213, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 01+545, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 02+041, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 02+151, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 02+594, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 02+664, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Czarnej Taraski,
- km ok. 07+190, rzeka Ciemnica,
- km ok. 08+549, rzeka Ciemnica,
- km ok. 09+679, ciek bez nazwy, dopływ rzeki Ciemnicy,
- km ok. 10+045, rzeka Ciemnica,
- km ok. 10+165, rzeka Ciemnica,
- km ok. 10+764, rzeka Ciemnica,
- km ok. 10+919, rzeka Bobrza,



- km ok. 11+177, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 11+290, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 11+427, ciek bez nazwy,
- km ok. 11+900, ciek bez nazwy,
- km ok. 12+031, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 12+580, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 13+007, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 14+077, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy,
- km ok. 14+908, ciek baz nazwy, dopływ rzeki Bobrzy.

Przed zrzutem wód opadowych do odbiorników, **po obu stronach drogi**, należy zastosować zespoły oczyszczające, w których wody opadowe (w ilości 15 l/s/ha) zostaną oczyszczone w taki sposób, aby zawartość zawiesin ogólnych była nie większa niż 100 mg/l, a węglowodorów ropopochodnych – nie większa niż 15 mg/l (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego). **Podane powyżej pikietáže odbiorników stanowią, także orientacyjną lokalizację urządzeń podczyszczających, które należy zastosować po obu stronach projektowanej drogi.** Przybliżoną lokalizację planowanych urządzeń oczyszczających zamieszczono również na mapach znajdujących się w części graficznej załącznika nr 6.

Proponuje się następujące urządzenia oczyszczające: piaskowniki prostokątne lub studzienki osadnikowe.

Piaskowniki są to prostokątne żelbetowe zbiorniki o ścianach pionowych, z elementami wyposażenia występującymi w różnych układach na odpływie z piaskownika, przegroda poprzeczna, kraty na wlocie i wylocie, zastawki i kłapy zwrotne. Urządzenia te służą do zatrzymywania zawiesin łatwo opadających i substancji lżejszych od wody.

Studzienki osadnikowe są to urządzenia betonowe z osadnikiem, kratą na wlocie i zasyfonowanym odpływem. Służą do zatrzymywania zawiesin łatwo opadających i substancji lżejszych od wody.

Przed wlotem do zespołów oczyszczających należy zastosować obejścia umożliwiające odprowadzenie spływów z opadów o natężeniu większym niż 15 dcm³/s/ha.

Piaskowniki i studzienki osadnikowe pełnią rolę mechanicznych oczyszczalni ścieków, gdzie zachodzą procesy sedymentacji i flotacji zanieczyszczeń. Redukcja zawiesin w wyniku sedymentacji ma zasadniczy wpływ na ograniczenie oddziaływania ścieków opadowych na jakość wód w odbiorniku. W wyniku redukcji zawiesin (ok. 60 – 80%) zmniejszeniu ulegną wartości pozostałych wskaźników zanieczyszczenia, np. ChZT oraz stężeń metali ciężkich i substancji olejowych.



Ogólne ilości projektowanych urządzeń oczyszczających wynoszą: dla wariantu „I” – 84 sztuki, dla wariantu „II” – 76 sztuk, dla wariantu „IIA” / „IIA₁” – 68 sztuk, dla wariantu „III” – 72 sztuki oraz dla wariantu „IV” – 100 sztuk.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości stężeń obliczeń zawiesiny ogólnej (S_{zo}) w spływach powierzchniowych z pojedynczej jezdni projektowanej drogi ekspresowej S-74, po zastosowaniu urządzeń oczyszczających, dla wszystkich wariantów inwestycyjnych. Przyjęto, że stopień redukcji stężeń zawiesin ogólnych w piaskowniku lub studziencie osadnikowej wynosi 60%.

Tabela 72. Obliczenia stężeń zawiesiny ogólnej w spływach powierzchniowych po zastosowaniu urządzeń oczyszczających dla wszystkich wariantów inwestycyjnych dla prognozy na 2015r. i 2025r.

Analizowany odcinek drogi	Natężenie ruchu (SDR) [p/d]	Szo - Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]	Szo - Stężenie zawiesiny ogólnej po zastosowaniu urządzeń oczyszczających [mg/l]
Wariant „I”			
Rok 2015			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	13000	74.67	29,87
węzeł "Mniów" - węzeł "Bobrza"	12200	72.20	28,88
węzeł "Bobrza" - węzeł "Bugaj"	11800	70.94	28,38
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	17300	86.86	34,74
Rok 2025			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	18500	89.99	36,00
węzeł "Mniów" - węzeł "Bobrza"	16800	85.52	34,21
węzeł "Bobrza" - węzeł "Bugaj"	16300	84.16	33,66
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	24500	104.41	41,76
Warianty „II” / „IIA” / „IIA₁”			
Rok 2015			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	13000	74.67	29,87
węzeł "Mniów" - węzeł "Bugaj"	10600	67.03	26,81
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	17300	86.86	34,74
Rok 2025			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	18500	89.99	36,00
węzeł "Mniów" - węzeł "Bugaj"	14700	79.69	31,88
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	24500	104.41	41,76
Wariant „III”			
Rok 2015			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	13000	74.67	29,87
węzeł "Mniów" - węzeł "Herby"	11400	69.66	27,86
węzeł "Herby" - węzeł "Kielce Zachód"	18400	89.74	35,90
Rok 2025			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	18500	89.99	36,00
węzeł "Mniów" - węzeł "Herby"	15800	82.79	33,11



Analizowany odcinek drogi	Natężenie ruchu (SDR) [p/d]	Szo - Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]	Szo - Stężenie zawiesiny ogólnej po zastosowaniu urządzeń oczyszczających [mg/l]
węzeł "Herby" - węzeł "Kielce Zachód"	26200	108.18	43,27
Wariant IV			
Rok 2015			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	13000	74.67	29,87
węzeł "Mniów" - węzeł "Bugaj"	11800	70.94	28,38
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	17300	86.86	34,74
Rok 2025			
p.p.w. - węzeł "Mniów"	18500	89.99	36,00
węzeł "Mniów" - węzeł "Bugaj"	16300	84.16	33,66
węzeł "Bugaj" - węzeł "Kielce Zachód"	24500	104.41	41,76

Na podstawie obliczeń przedstawionych w powyższej tabeli ścieki opadowe po oczyszczeniu w piaskownikach lub studzienkach osadnikowych będą spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Środowiska.

Oczyszczone spływy drogowe nie powinny spowodować zmian jakości wód rzek: Czarnej Taraski, Ciemnicy i Bobrzy, a także ich dopływów oraz innych lokalnych cieków bez nazwy.

W przypadku odprowadzenia spływów opadowych z planowanego wariantu „I” i „IV” do szczelnych rowów trawiastych na odcinku przejścia drogi przez strefę ochrony pośredniej, zewnętrznej ujęcia wody w Mniowie, wody z rowów szczelnych odprowadzone zostaną do odbiorników znajdujących się poza aktualnie wyznaczoną strefę ochrony. Dla wariantu „I” będą to odbiorniki zlokalizowane w km ok. 02+758 i w km ok. 06+864, natomiast dla wariantu „IV” w km ok. 02+664 i ok. 07+190.

W kolejnym etapie projektowym na skutek szczegółowego rozpoznania hydrogeologicznego terenu, jak również w związku z przyjęciem dokładnego systemu odwodnienia układu drogowego, może zaistnieć potrzeba odprowadzenia wód do projektowanych zbiorników retencyjnych. Wówczas przed odprowadzeniem wód do tych zbiorników należy zastosować urządzenia oczyszczające.

Proponowany system odwadniająco – oczyszczający stanowić będzie dobre zabezpieczenie środowiska wodnego przed zanieczyszczeniami spływającymi z dróg wraz z wodami opadowymi oraz substancjami niebezpiecznymi wylanymi na drodze wskutek ewentualnych wypadków drogowych.

Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne dla omawianego terenu są różnorodne. Podłoże geologiczne budują głównie glina zwałowa, iły, piaski drobnoziarniste i gliniaste, a główny poziom wód użytkowych występuje na znacznej głębokości 15 – 20 m ppt. Takie warunki stanowić będą dodatkową ochronę wód podziemnych.



W dolinach rzek występują głównie piaski i mułki rzeczne, piaski pyłowate, piaski humusowe, torfy i namuły, a poziom wód występuje na głębokości 0,5 – 5,0 m p.p.t. Analizując jednak przyjęty system oczyszczania wód deszczowych planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych.

Analizując przyjęty system odwadniająco-oczyszczający stwierdzono, że środowisko gruntowo wodne, zatem również wody dorzecza Wisły, nie są zagrożone zanieczyszczeniem w wyniku eksploatacji drogi ekspresowej S-74. Ponadto należy podkreślić, że w sytuacji obecnej nie jest uregulowany system odwadniająco – oczyszczający. Wprowadzenie urządzeń ochrony wód będzie wręcz zgodne z celem planu gospodarki dorzecza, gdyż przyczyni się do zapobiegania pogorszenia stanu wód.

Skażenie wód dorzecza może wystąpić tylko w przypadku poważnej awarii z udziałem pojazdów ciężkich, głównie cystern przewożących materiały niebezpieczne. W związku z tym, że takie wypadki zdarzają się bardzo rzadko i trudno jest przewidzieć zakres szkód, nie ma również możliwości wprowadzenia dodatkowych urządzeń ochronnych. Dlatego też w takich przypadkach stosuje się standardową procedurę jak dla poważnych awarii, polegającą na podjęciu odpowiednich działań takich jak: szybkie powiadomienie odpowiednich służb: medycznych, służby drogowej, jednostek ratowniczo - gaśniczych, policji. Istotne jest ponadto współdziałanie z lokalnymi organami władzy. Więcej informacji o sposobie postępowania znajduje się w rozdziale 9.5.

11.2.3. Ochrona przed hałasem

Z wykonanych obliczeń wynika, że prognozowane na rok 2025 zasięgi oddziaływania ponadnormatywnego hałasu dla analizowanych wariantów będą kształtować się następująco:

Wariant „I”:

- ok. 52 – ok. 192 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 62 – ok. 412 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

Wariant „II”:

- ok. 49 – ok. 252 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 76 – ok. 490 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

Wariant „IIA”:

- ok. 27 – ok. 171 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 59 – ok. 299 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

Wariant „IIA₁”:

- ok. 27 – ok. 171 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 59 – ok. 299 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

Wariant „III”:



- ok. 26 – ok. 156 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 41 – ok. 355 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

Wariant „IV”:

- ok. 30 – ok. 198 m od osi drogi dla pory dnia – izofona 60 dB,
- ok. 39 – ok. 348 m od osi drogi dla pory nocy – izofona 50 dB,

Zasięgi tych oddziaływań przekraczają granice linii korytarza planowanego przedsięwzięcia (pas własności) niezbędnej do funkcjonowania i użytkowania drogi.

W strefie uciążliwości akustycznej znajdzie się zabudowa mieszkaniowa usytuowana w sąsiedztwie planowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S74. W celu ochrony zabudowy mieszkaniowej proponuje się zastosowanie zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów akustycznych o właściwościach pochłaniających.

Łączna długość ekranów akustycznych dla poszczególnych wariantów przebiegu drogi ekspresowej wyniesie:

- ok. 6,605 km w przypadku realizacji wariantu „I”,
- ok. 7,125 km w przypadku realizacji wariantu „II”,
- ok. 8,895 km w przypadku realizacji wariantu „IIA”,
- ok. 8,895 km w przypadku realizacji wariantu „IIA₁”,
- ok. 11,700 km w przypadku realizacji wariantu „III”, oraz
- ok. 6,015 km w przypadku realizacji wariantu „IV”.

Ze względu na długość proponowanych ekranów akustycznych wariant „III” jest najgorzej oceniany pod względem akustycznym, w związku z czym jest też najbardziej kosztowny do realizacji.

Zestawienie projektowanych ekranów akustycznych dla poszczególnych wariantów drogi ekspresowej S74 znajduje się w poniższych tabelach.

Tabela 73. Zestawienie projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu „I”

Kilometraż drogi	Strona drogi	Długość ekranu [ok. m]	Wysokość ekranu [m]	Rodzaj ekranu
ok. 00+000 – 00+175	P	175	4	pochłaniający
ok. 00+300 - 00+550	P	250	4	pochłaniający
ok. 03+000 - 03+350	P	350	4	pochłaniający
ok. 03+900 - 04+260	P	360	4	pochłaniający
ok. 04+570 - 04+900	P	330	4,5	pochłaniający
ok. 07+500 - 08+100	P	600	4,5	pochłaniający
ok. 08+560 - 09+050	P	490	4,5	pochłaniający
ok. 10+925 - 1+225	P	300	4	pochłaniający
ok. 03+300 - 03+800	L	500	4	pochłaniający
ok. 06+845 - 07+600	L	755	4	pochłaniający
ok. 07+600 - 08+000	L	400	4,5	pochłaniający
ok. 08+000 - 08+465	L	495	4	pochłaniający
ok. 08+470 - 08+800	L	400	4	pochłaniający



ok. 11+300 - 11+900	L	600	4	pochłaniający
ok. 12+180 - 12+480	L	300	4	pochłaniający
ok. 15+115 - 15+415	L	300	4	pochłaniający

Łączna długość ekranów 6605 m.

Tabela 74. Zestawienie projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu „II”

Kilometraż drogi	Strona drogi	Długość ekranu [ok. m]	Wysokość ekranu [m]	Rodzaj ekranu
ok. 00+000 – 00+175	P	175	4	pochłaniający
ok. 00+325 - 00+530	P	205	4	pochłaniający
ok. 00+520 - 00+700	P	180	4	pochłaniający
ok. 01+615 - 02+130	P	520	4	pochłaniający
ok. 06+300 - 06+745	P	425	4	pochłaniający
ok. 07+370 - 07+660	P	290	4	pochłaniający
ok. 07+730 - 08+350	P	620	5	pochłaniający
ok. 08+750 - 09+425	P	665	4	pochłaniający
ok. 01+625 - 02+170	L	545	4	pochłaniający
ok. 06+050 - 06+300	L	250	4	pochłaniający
ok. 06+450 - 06+800	L	350	4	pochłaniający
ok. 06+900 - 07+300	L	400	4	pochłaniający
ok. 07+300 - 07+700	L	395	5,5*	pochłaniający
ok. 07+675 - 07+985	L	310	5,5*	pochłaniający
ok. 07+960 - 08+300	L	340	4	pochłaniający
ok. 08+750 - 08+900	L	155	4	pochłaniający
ok. 08+900 - 09+100	L	200	5	pochłaniający
ok. 09+700 - 10+200	L	500	4	pochłaniający
ok. 10+490 - 10+790	L	300	4	pochłaniający
ok. 13+425 - 13+725	L	300	4	pochłaniający

Łączna długość ekranów ok. 7125 m.

* - ekran o wysokości 4,5 m z dyfraktorem o wysokości 1 m odchylonym od płaszczyzny pionowej ekranu o kąt 30 stopni w kierunku jezdni.

Tabela 75. Zestawienie projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu „IIA” i „IIA₁”

Kilometraż drogi	Strona drogi	Długość ekranu [ok. m]	Wysokość ekranu [m]	Rodzaj ekranu
ok. 00+000 – 00+175	P	175	4	pochłaniający
ok. 00+325 - 00+530	P	205	4	pochłaniający
ok. 00+520 - 00+700	P	180	4	pochłaniający
ok. 01+615 - 02+130	P	520	4	pochłaniający
ok. 06+300 - 06+745	P	425	4	pochłaniający
ok. 07+370 - 07+660	P	290	4	pochłaniający
ok. 07+730 - 08+350	P	620	5	pochłaniający
ok. 08+700 - 09+200	P	500	4	pochłaniający
ok. 09+550 - 09+850	P	300	4	pochłaniający
ok. 10+475 - 11+005	P	530	4	pochłaniający
ok. 13+150 - 13+460	P	310	4	pochłaniający
ok. 01+625 - 02+170	L	545	4	pochłaniający



ok. 06+050 - 06+300	L	250	4	pochłaniający
ok. 06+450 - 06+800	L	350	4	pochłaniający
ok. 06+900 - 07+300	L	395	4	pochłaniający
ok. 07+300 - 07+700	L	400	5,5*	pochłaniający
ok. 07+675 - 08+000	L	310	5,5*	pochłaniający
ok. 08+000 - 08+300	L	300	4	pochłaniający
ok. 08+700 - 09+000	L	340	4	pochłaniający
ok. 09+350 - 09+750	L	400	4	pochłaniający
ok. 10+100 - 10+420	L	325	5	pochłaniający
ok. 10+600 - 10+950	L	350	4,5	pochłaniający
ok. 10+950 - 11+200	L	250	4	pochłaniający
ok. 11+175 - 11+300	L	125	4	pochłaniający
ok. 12+800 - 13+000	L	200	4	pochłaniający
ok. 13+100 - 13+400	L	300	4	pochłaniający

Łączna długość ekranów 8895 m.

* - ekran o wysokości 4,5 m z dyfraktorem o wysokości 1 m odchylonym od płaszczyzny pionowej ekranu o kąt 30 stopni w kierunku jezdni.

Tabela 76. Zestawienie projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu „III”

Kilometraż drogi	Strona drogi	Długość ekranu [ok. m]	Wysokość ekranu [m]	Rodzaj ekranu
ok. 00+000 – 00+175	P	175	4	pochłaniający
ok. 00+325 - 00+530	P	205	4	pochłaniający
ok. 00+520 - 00+700	P	180	4	pochłaniający
ok. 01+615 - 02+130	P	520	4	pochłaniający
ok. 06+300 - 06+745	P	425	4	pochłaniający
ok. 07+370 - 07+660	P	290	4	pochłaniający
ok. 07+730 - 08+350	P	620	5	pochłaniający
ok. 08+745 - 09+420	P	665	4	pochłaniający
ok. 10+200 - 10+455	P	260	4	pochłaniający
ok. 12+000 - 12+500	P	530	4	pochłaniający
ok. 12+975 - 13+460	P	525	4	pochłaniający
ok. 13+495 - 13+995	P	500	4	pochłaniający
ok. 01+625 - 02+170	L	545	4	pochłaniający
ok. 06+050 - 06+300	L	250	4	pochłaniający
ok. 06+450 - 06+800	L	350	4	pochłaniający
ok. 06+900 - 07+300	L	695	4	pochłaniający
ok. 07+300 - 07+700	L	400	5,5*	pochłaniający
ok. 07+675 - 07+985	L	310	5,5*	pochłaniający
ok. 07+960 - 08+300	L	340	4	pochłaniający
ok. 08+750 - 08+900	L	155	4	pochłaniający
ok. 08+900 - 09+100	L	200	4,5	pochłaniający
ok. 09+595 - 10+505	L	905	4	pochłaniający
ok. 10+505 - 10+850	L	250	4	pochłaniający
ok. 11+165 - 11+365	L	600	4	pochłaniający
ok. 11+175 - 11+300	L	125	4	pochłaniający



ok. 11+925 - 13+100	L	1175	4	pochłaniający
ok. 13+495 - 13+995	L	505	4	pochłaniający

Łączna długość ekranów 11700 m.

* - ekran o wysokości 4,5 m z dyfraktorem o wysokości 1 m odchylonym od płaszczyzny pionowej ekranu o kąt 30 stopni w kierunku jezdni.

Tabela 77. Zestawienie projektowanych ekranów akustycznych dla wariantu „IV”

Kilometraż drogi	Strona drogi	Długość ekranu [ok. m]	Wysokość ekranu [m]	Rodzaj ekranu
ok. 00+000 – 00+135	P	135	4	pochłaniający
ok. 03+000 - 03+275	P	270	4,5	pochłaniający
ok. 03+250 - 03+400	P	150	4	pochłaniający
ok. 03+450 - 03+575	P	125	4	pochłaniający
ok. 03+765 - 04+100	P	330	4,5	pochłaniający
ok. 07+250 - 07+600	P	350	4,5	pochłaniający
ok. 08+600 - 08+790	P	190	4,5	pochłaniający
ok. 10+100 - 10+300	P	200	4,5	pochłaniający
ok. 10+300 - 10+700	P	400	4	pochłaniający
ok. 00+500 - 00+800	L	300	4	pochłaniający
ok. 03+300 - 03+650	L	350	4	pochłaniający
ok. 04+495 - 04+625	L	145	4	pochłaniający
ok. 05+035 - 05+135	L	100	4	pochłaniający
ok. 07+035 - 08+350	L	1315	4	pochłaniający
ok. 08+350 - 08+600	L	250	4,5	pochłaniający
ok. 09+700 - 10+100	L	400	4	pochłaniający
ok. 10+100 - 10+400	L	300	4,5	pochłaniający
ok. 10+950 - 11+450	L	505	4	pochłaniający
ok. 11+775 - 11+975	L	200	4	pochłaniający

Łączna długość ekranów 6015 m.

W załącznikach nr 3A-3G przedstawiono w formie graficznej zasięgi oddziaływania hałasu po uwzględnieniu ekranów akustycznych dla wszystkich planowanych wariantów, dla pory dni i pory nocy, dla 2015 r. oraz 2025 r.

Na projektowanych ekranach przeciwhałasowych przewiduje się zastosować pnącza.

Projektowana roślinność wzdłuż planowanej drogi ekspresowej S74 wpłynie na obniżenie poziomu hałasu poprzez wzrost współczynnika pochłaniania dźwięku w środowisku oraz stworzenie osłony biotechnicznej. Nasadzenia roślinne odgrywać będą ponadto rolę bariery przestrzennej o charakterze psychologicznym.

Lokalizację ekranów oraz zieleni ochronnej przedstawiono w części graficznej w załączniku nr 6.

Zastosowanie proponowanych ekranów akustycznych wymaga w kolejnych etapach projektowych planowanego przedsięwzięcia szczegółowej weryfikacji dotyczących parametrów geometrycznych ekranów akustycznych wynikających z danych projektowych na etapie opracowywania Projektu Budowlanego.



Poniżej przedstawiono wyniki obliczeń poziomów hałasu w punktach obliczeniowych hałasu dla wszystkich wariantów.

Tabela 78. Poziomy hałas w punktach obliczeniowych w roku 2015 dla projektowanych wariantów z zastosowaniem ekranów akustycznych

Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
wariant „I”						
1	60	50	54,5	50,6	-	0,6
2	60	50	52,8	48,8	-	-
3	60	50	55,5	51,6	-	1,6
4	60	50	54,8	50,9	-	0,9
5	60	50	53,1	49,2	-	-
6	60	50	54,2	50,3	-	0,3
7	60	50	56,1	52,1	-	2,1
8	60	50	61,6	57,7	1,6	7,7
9	60	50	52,0	48,1	-	-
10	60	50	50,4	46,5	-	-
11	60	50	53,8	49,9	-	-
12	60	50	52,5	48,6	-	-
13	60	50	57,4	53,5	-	3,5
14	60	50	56,9	53,0	-	3,0
15	60	50	53,2	49,3	-	-
16	60	50	57,3	53,4	-	3,4
17	60	50	56,2	52,3	-	2,3
18	60	50	55,6	51,7	-	1,7
19	60	50	55,7	51,8	-	1,8
20	60	50	56,7	52,8	-	2,8
21	60	50	57,6	53,7	-	3,7
22	60	50	54,9	51,0	-	1,0
23	60	50	55,6	51,7	-	1,7
24	60	50	50,8	46,9	-	-
25	60	50	56,8	52,9	-	2,9
26	60	50	57,0	53,1	-	3,1
27	60	50	55,0	51,1	-	1,1
28	60	50	55,2	51,3	-	1,3
29	60	50	52,0	46,6	-	-
wariant „II”						
1	60	50	53,3	49,6	-	-
2	60	50	49,3	45,6	-	-
3	60	50	50,9	47,2	-	-
4	60	50	50,9	47,1	-	-
5	60	50	51,6	47,8	-	-
6	60	50	51,7	48,0	-	-
7	60	50	48,7	45,0	-	-
8	60	50	53,5	49,8	-	-
9	60	50	51,0	47,3	-	-
10	60	50	50,4	46,7	-	-



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
11	60	50	53,8	50,1	-	0,1
12	60	50	50,8	47,1	-	-
13	60	50	54,9	51,2	-	1,2
14	60	50	49,0	45,3	-	-
15	60	50	54,9	51,1	-	1,1
16	60	50	55,0	51,3	-	1,3
17	60	50	53,0	49,3	-	-
18	60	50	54,5	50,8	-	0,8
19	60	50	51,8	46,8	-	-
variant „IIA”						
1	60	50	53,0	49,3	-	-
2	60	50	49,2	45,5	-	-
3	60	50	51,0	47,3	-	-
4	60	50	50,3	46,6	-	-
5	60	50	51,5	47,7	-	-
6	60	50	51,5	47,7	-	-
7	60	50	48,4	44,7	-	-
8	60	50	53,9	50,2	-	0,2
9	60	50	53,1	49,3	-	-
10	60	50	50,6	46,9	-	-
11	60	50	53,9	50,2	-	0,2
12	60	50	51,4	47,6	-	-
13	60	50	47,5	43,8	-	-
14	60	50	48,6	44,9	-	-
15	60	50	47,5	43,7	-	-
16	60	50	53,4	49,7	-	-
17	60	50	52,1	48,4	-	-
18	60	50	54,3	50,6	-	0,6
19	60	50	54,8	49,8	-	-
20	60	50	55,6	50,6	-	0,6
21	60	50	54,1	49,0	-	-
variant „IIA₁”						
1	60	50	53,0	49,3	-	-
2	60	50	49,2	45,5	-	-
3	60	50	50,1	46,3	-	-
4	60	50	49,4	45,7	-	-
5	60	50	51,5	47,7	-	-
6	60	50	51,5	47,7	-	-
7	60	50	48,4	44,7	-	-
8	60	50	53,9	50,2	-	0,2
9	60	50	53,1	49,3	-	-
10	60	50	50,6	46,9	-	-
11	60	50	53,9	50,2	-	0,2
12	60	50	51,4	47,6	-	-
13	60	50	47,5	43,8	-	-
14	60	50	48,6	44,9	-	-



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
15	60	50	47,5	43,7	-	-
16	60	50	53,4	49,7	-	-
17	60	50	52,1	48,4	-	-
18	60	50	54,3	50,6	-	0,6
19	60	50	54,8	49,8	-	-
20	60	50	55,6	50,6	-	0,6
21	60	50	54,1	49,0	-	-
variant „IIA”						
1	60	50	53,0	49,3	-	-
2	60	50	49,2	45,5	-	-
3	60	50	51,0	47,3	-	-
4	60	50	50,3	46,6	-	-
5	60	50	51,5	47,7	-	-
6	60	50	51,5	47,7	-	-
7	60	50	48,4	44,7	-	-
8	60	50	53,9	50,2	-	0,2
9	60	50	53,1	49,3	-	-
10	60	50	50,6	46,9	-	-
11	60	50	53,9	50,2	-	0,2
12	60	50	51,4	47,6	-	-
13	60	50	47,5	43,8	-	-
14	60	50	48,6	44,9	-	-
15	60	50	47,5	43,7	-	-
16	60	50	53,4	49,7	-	-
17	60	50	52,1	48,4	-	-
18	60	50	54,3	50,6	-	0,6
19	60	50	54,8	49,8	-	-
20	60	50	55,6	50,6	-	0,6
21	60	50	54,1	49,0	-	-
variant „IIA₁”						
1	60	50	53,0	49,3	-	-
2	60	50	49,2	45,5	-	-
3	60	50	50,1	46,3	-	-
4	60	50	49,4	45,7	-	-
5	60	50	51,5	47,7	-	-
6	60	50	51,5	47,7	-	-
7	60	50	48,4	44,7	-	-
8	60	50	53,9	50,2	-	0,2
9	60	50	53,1	49,3	-	-
10	60	50	50,6	46,9	-	-
11	60	50	53,9	50,2	-	0,2
12	60	50	51,4	47,6	-	-
13	60	50	47,5	43,8	-	-
14	60	50	48,6	44,9	-	-
15	60	50	47,5	43,7	-	-
16	60	50	53,4	49,7	-	-



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
17	60	50	52,1	48,4	-	-
18	60	50	54,3	50,6	-	0,6
19	60	50	54,8	49,8	-	-
20	60	50	55,6	50,6	-	0,6
21	60	50	54,1	49,0	-	-
wariant „III”						
1	60	50	54,8	51,1	-	1,1
2	60	50	49,4	45,7	-	-
3	60	50	51,8	48,0	-	-
4	60	50	52,9	49,1	-	-
5	60	50	52,2	48,2	-	-
6	60	50	52,1	48,1	-	-
7	60	50	48,6	44,7	-	-
8	60	50	54,1	50,1	-	0,1
9	60	50	52,9	48,9	-	-
10	60	50	51,3	47,3	-	-
11	60	50	54,5	50,5	-	0,5
12	60	50	52,0	48,0	-	-
13	60	50	55,5	51,5	-	1,5
14	60	50	53,2	49,2	-	-
15	60	50	55,4	51,4	-	1,4
16	60	50	54,7	50,7	-	0,7
17	60	50	53,2	49,2	-	-
18	60	50	54,8	50,9	-	0,9
19	60	50	53,8	49,8	-	-
20	60	50	55,3	51,3	-	1,3
21	60	50	52,5	47,5	-	-
22	60	50	52,8	47,8	-	-
wariant „IV”						
1	60	50	57,4	53,7	-	3,7
2	60	50	53,1	49,4	-	-
3	60	50	53,7	49,9	-	-
4	60	50	51,2	47,5	-	-
5	60	50	50,6	46,8	-	-
6	60	50	52,0	48,1	-	-
7	60	50	52,4	48,5	-	-
8	60	50	53,0	49,0	-	-
9	60	50	53,6	49,7	-	-
10	60	50	40,6	36,6	-	-
11	60	50	49,4	45,4	-	-
12	60	50	54,8	50,8	-	0,8
13	60	50	52,4	48,4	-	-
14	60	50	54,3	50,3	-	0,3
15	60	50	52,7	48,7	-	-
16	60	50	55,0	51,0	-	1,0



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
17	60	50	53,2	49,3	-	-
18	60	50	55,0	51,0	-	1,0
19	60	50	54,8	50,8	-	0,8
20	60	50	55,8	51,8	-	1,8
21	60	50	50,5	46,5	-	-
22	60	50	55,4	51,4	-	1,4
23	60	50	55,8	51,9	-	1,9
24	60	50	55,1	51,1	-	1,1
25	60	50	54,1	50,1	-	0,1
26	60	50	54,8	50,8	-	0,8
27	60	50	50,9	45,9	-	-

Tabela 79. Poziomy hałasu w punktach obliczeniowych w roku 2025 dla projektowanych wariantów z zastosowaniem ekranów akustycznych

Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
wariant „I”						
1	60	50	54,5	50,6	-	0,6
2	60	50	52,8	48,8	-	-
3	60	50	55,5	51,6	-	1,6
4	60	50	54,8	50,9	-	0,9
5	60	50	53,1	49,2	-	-
6	60	50	54,3	50,3	-	0,3
7	60	50	56,1	52,2	-	2,2
8	60	50	61,6	57,7	1,6	7,7
9	60	50	52	48,1	-	-
10	60	50	50,4	46,5	-	-
11	60	50	53,9	50	-	-
12	60	50	52,5	48,6	-	-
13	60	50	57,4	53,5	-	3,5
14	60	50	56,9	53	-	3
15	60	50	53,2	49,3	-	-
16	60	50	57,3	53,4	-	3,4
17	60	50	56,2	52,3	-	2,3
18	60	50	55,6	51,7	-	1,7
19	60	50	55,7	51,8	-	1,8
20	60	50	56,7	52,8	-	2,8
21	60	50	57,6	53,7	-	3,7
22	60	50	54,9	51	-	1
23	60	50	55,6	51,7	-	1,7
24	60	50	50,8	46,9	-	-
25	60	50	56,8	52,9	-	2,9
26	60	50	57	53,1	-	3,1
27	60	50	55	51,1	-	1,1



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
28	60	50	55,3	51,3	-	1,3
29	60	50	52	46,6	-	-
variant „II”						
1	60	50	54,4	52,3	-	2,3
2	60	50	50,4	48,3	-	-
3	60	50	53,3	50,7	-	0,7
4	60	50	53,1	50,6	-	0,6
5	60	50	53,4	49,1	-	-
6	60	50	53,5	49,2	-	-
7	60	50	50,5	46,2	-	-
8	60	50	55,4	51,1	-	1,1
9	60	50	52,9	48,6	-	-
10	60	50	52,3	48	-	-
11	60	50	55,6	51,4	-	1,4
12	60	50	52,7	48,4	-	-
13	60	50	56,7	52,4	-	2,4
14	60	50	50,8	46,6	-	-
15	60	50	56,7	52,4	-	2,4
16	60	50	56,8	52,6	-	2,6
17	60	50	54,8	50,5	-	0,5
18	60	50	56,4	52,1	-	2,1
19	60	50	54,3	49	-	-
variant „IIA”						
1	60	50	54,4	50,6	-	0,6
2	60	50	50,5	46,7	-	-
3	60	50	52,3	48,5	-	-
4	60	50	51,6	47,9	-	-
5	60	50	53,3	49	-	-
6	60	50	53,3	49	-	-
7	60	50	50,3	46	-	-
8	60	50	55,8	51,5	-	1,5
9	60	50	54,9	50,6	-	0,6
10	60	50	52,4	48,2	-	-
11	60	50	55,8	51,5	-	1,5
12	60	50	53,2	48,9	-	-
13	60	50	49,4	45,1	-	-
14	60	50	50,4	46,2	-	-
15	60	50	49,3	45	-	-
16	60	50	55,2	51	-	1
17	60	50	53,9	49,7	-	-
18	60	50	56,2	51,9	-	1,9
19	60	50	56,1	50,8	-	0,8
20	60	50	56,9	51,6	-	1,6
21	60	50	55,3	50	-	-
variant „IIA₁”						
1	60	50	54,4	50,6	-	0,6



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
2	60	50	50,5	46,7	-	-
3	60	50	51,9	47,6	-	-
4	60	50	51,3	47,0	-	-
5	60	50	53,3	49	-	-
6	60	50	53,3	49	-	-
7	60	50	50,3	46	-	-
8	60	50	55,8	51,5	-	1,5
9	60	50	54,9	50,6	-	0,6
10	60	50	52,4	48,2	-	-
11	60	50	55,8	51,5	-	1,5
12	60	50	53,2	48,9	-	-
13	60	50	49,4	45,1	-	-
14	60	50	50,4	46,2	-	-
15	60	50	49,3	45	-	-
16	60	50	55,2	51	-	1
17	60	50	53,9	49,7	-	-
18	60	50	56,2	51,9	-	1,9
19	60	50	56,1	50,8	-	0,8
20	60	50	56,9	51,6	-	1,6
21	60	50	55,3	50	-	-
wariant „III”						
1	60	50	56,1	52,3	-	2,3
2	59	49	50,8	47	-	-
3	59	49	51,4	47,6	-	-
4	59	49	50,1	46,3	-	-
5	59	49	53,7	49,4	-	0,4
6	59	49	53,6	49,3	-	0,3
7	59	49	50,1	45,9	-	-
8	59	49	55,6	51,3	-	2,3
9	59	49	54,4	50,1	-	1,1
10	59	49	52,8	48,5	-	-
11	59	49	56	51,7	-	2,7
12	59	49	53,5	49,2	-	0,2
13	59	49	57	52,7	-	3,7
14	59	49	54,7	50,4	-	1,4
15	59	49	56,9	52,6	-	3,6
16	59	49	56,2	51,9	-	2,9
17	59	49	54,7	50,4	-	1,4
18	59	49	56,3	52	-	3
19	59	49	55,3	51	-	2
20	59	49	56,8	52,5	-	3,5
21	59	49	53,8	48,4	-	-
22	59	49	54,2	48,8	-	-
wariant „IV”						
1	60	50	58,7	55	-	5
2	60	50	54,4	50,6	-	0,6



Numer punktu	Poziom dopuszczalny		Poziom obliczony		Wielkość przekroczenia	
	LAeqDdop	LAeqNdop	LAeqD	LAeqN	-	-
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
3	60	50	55	51,2	-	1,2
4	60	50	52,5	48,7	-	-
5	60	50	51,8	48	-	-
6	60	50	53,1	49,2	-	-
7	60	50	53,8	49,9	-	-
8	60	50	54,2	50,3	-	0,3
9	60	50	54,8	50,9	-	0,9
10	60	50	41,8	37,9	-	-
11	60	50	50,6	46,7	-	-
12	60	50	56	52,1	-	2,1
13	60	50	53,5	49,6	-	-
14	60	50	55,5	51,6	-	1,6
15	60	50	53,9	50	-	-
16	60	50	56,2	52,2	-	2,2
17	60	50	54,4	50,5	-	0,5
18	60	50	56,2	52,3	-	2,3
19	60	50	56	52,1	-	2,1
20	60	50	57	53,1	-	3,1
21	60	50	51,4	47,5	-	-
22	60	50	56,6	52,7	-	2,7
23	60	50	57	53,1	-	3,1
24	60	50	56,2	52,3	-	2,3
25	60	50	55,3	51,4	-	1,4
26	60	50	56	52,1	-	2,1
27	60	50	52,2	46,9	-	-

11.2.4. Ochrona przed zanieczyszczeniami powietrza atmosferycznego

Przeprowadzona do 2025 roku prognoza oddziaływania projektowanej drogi ekspresowej S-74, w odniesieniu do wszystkich wariantów inwestycyjnych nie wykazała przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń poza projektowanym pasem drogowym. Biorąc, ponadto pod uwagę sposób zagospodarowania terenu tzn. brak występowania w bezpośrednim sąsiedztwie gleb podlegających ochronie, oddziaływanie to można uznać za pomijalne. Dodatkowo funkcję ochronną przed rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń pełnić będzie istniejąca oraz nowo projektowane nasadzenia, jak również wprowadzone ekrany akustyczne.

11.2.5. Ochrona świata roślinnego i zwierzęcego

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na szatę roślinną oraz na świat zwierzęcy podczas eksploatacji drogi mogą zminimalizować odpowiednie zabezpieczenia środowiska glebowego i wodnego, nowe nasadzenia roślinne, a także rozwiązania przestrzenne umożliwiające odtworzenie przerwanych powiązań przyrodniczych.



PROJEKTOWANE NASADZENIA ROŚLINNE

Ze względów krajobrazowych, a także ochronnych, miejscami wzdłuż planowanej inwestycji, zostały zaproponowane nasadzenia zieleni szerokości około 10m (2 rzędy drzew podsadzanych krzewami na całej szerokości pasa) i o szerokości 3 – 5 m (krzewy lub rząd drzew i krzewów). Ponadto, przewiduje się odtworzenie naturalnej obudowy cieków wodnych, przy których będą prowadzone prace budowlane oraz wprowadzenie pnączy na ekrany akustyczne od strony zabudowy mieszkaniowej, ogrodzenia oraz ściany przyczółków obiektów mostowych.

Poniżej przedstawiono przybliżoną długość wszystkich projektowanych nasadzeń zieleni wzdłuż rozpatrywanych wariantów inwestycji (krzewy na skarpach oraz przy urządzeniach zabezpieczających środowisko wodne i pozostałe nasadzenia roślinne wzdłuż drogi):

Wariant I

- około 7,2 km nasadzeń zieleni o szerokości około 10m,
- około 3,1 km nasadzeń zieleni o szerokości 3 – 5m,

Wariant II

- około 3,7 km nasadzeń zieleni o szerokości około 10m,
- około 7 km nasadzeń zieleni o szerokości 3 – 5m,

Wariant IIA / IIA₁

- około 2,5 km nasadzeń zieleni o szerokości około 10m,
- około 7,4 km nasadzeń zieleni o szerokości 3 – 5m,

Wariant III

- około 7,5 km nasadzeń zieleni o szerokości około 10m,
- około 7,8 km nasadzeń zieleni o szerokości 3 – 5m,

Wariant IV

- około 4,6 km nasadzeń zieleni o szerokości około 10m,
- około 5,2 km nasadzeń zieleni o szerokości 3 – 5m.

W poniższej tabeli znajduje się orientacyjna lokalizacja projektowanych nasadzeń zieleni.

Tabela 80. Orientacyjna lokalizacja projektowanych nasadzeń zieleni

<i>Orientacyjna lokalizacja pasów zieleni</i>	<i>Strona drogi</i>	<i>Uwagi</i>
<i>Wariant I</i>		
Km 00+300÷01+180	lewa	-
Km 01+455÷01+515	lewa	-
Km 02+740÷02+765	lewa	-
Km 03+490÷03+620	lewa	-
Km 00+300÷01+180	prawa	-
Km 00+620÷01+190	prawa	-
Km 01+410÷01+720	prawa	-
Km 02+920÷03+000	prawa	-
Km 03+410÷03+670	prawa	-
Km 03+760÷03+910	prawa	-
Km 04+450÷04+850	-	Zieleń na węźle „Mniów”
Km 05+070÷05+090	lewa	-
Km 05+930	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WD-4A



Km 06+937	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-5
Km 07+000÷07+930	prawa	-
Km 07+600÷08+000	lewa	-
Km 08+450÷08+800	-	Zieleń na węźle „Bobrza”
Km 08+990÷09+920	prawa	-
Km 09+150÷09+860	lewa	-
Km 10+240÷10+310	lewa	-
Km 11+335	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-9
Km 11+830÷12+080	lewa	-
Km 13+090÷13+330	-	Zieleń na węźle „Bugaj”
Km 14+515	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-11
Km 15+290	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-12
Wariant II		
Km 00+460÷00+550	lewa	-
Km 00+620÷00+710	lewa	-
Km 01+150÷01+225	lewa	-
Km 01+250÷01+285	lewa	-
Km 01+290÷01+410	prawa	-
Km 01+790÷02+610	lewa	-
Km 00+460÷00+720	prawa	-
Km 01+760÷01+970	prawa	-
Km 02+490÷02+610	prawa	-
Km 02+670÷02+870	-	Zieleń na węźle „Mniów”
Km 03+740	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WD-18
Km 05+350	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-19
Km 06+500÷07+510	lewa	-
Km 07+600÷08+120	lewa	-
Km 08+250÷08+770	lewa	-
Km 08+830÷08+870	lewa	-
Km 06+280÷06+810	prawa	-
Km 07+080÷07+220	prawa	-
Km 07+450÷07+600	prawa	-
Km 07+700÷09+000	prawa	-
Km 09+635	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-9
Km 10+130÷10+380	lewa	-
Km 09+400÷09+500	prawa	-
Km 11+400÷11+650	-	Zieleń na węźle „Bugaj”
Km 12+825	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-11
Km 13+600	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-12
Wariant IIA		
Km 00+460÷00+550	lewa	-
Km 00+620÷00+710	lewa	-
Km 01+150÷01+225	lewa	-
Km 01+250÷01+285	lewa	-
Km 01+290÷01+410	prawa	-
Km 01+790÷02+610	lewa	-
Km 00+460÷00+720	prawa	-
Km 01+760÷01+970	prawa	-
Km 02+490÷02+610	prawa	-
Km 02+670÷02+870	-	Zieleń na węźle „Mniów”
Km 03+740	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WD-18
Km 05+350	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-19
Km 06+500÷07+510	lewa	-
Km 07+600÷08+120	lewa	-
Km 08+250÷09+600	lewa	-
Km 06+280÷06+810	prawa	-
Km 07+080÷07+220	prawa	-
Km 07+450÷07+600	prawa	-
Km 07+700÷09+600	prawa	-
Km 09+451	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-37/S



Km 09+672	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-38/S
Km 10+647	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-40/S
Km 10+200÷10+800	prawa	-
Km 11+000÷11+150	prawa	-
Km 10+200÷10+800	lewa	-
Km 11+000÷11+150	lewa	-
Km 11+252	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WPZ - 41
Km 11+700÷12+100	-	Zieleń na węźle „Bugaj”
Km 12+775	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-43/S
Km 13+418	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-44/S
Km 13+300÷13+500	prawa	-
Km 13+300÷13+500	lewa	-
Wariant II A₁		
Km 00+460÷00+550	lewa	-
Km 00+620÷00+710	lewa	-
Km 01+150÷01+225	lewa	-
Km 01+250÷01+285	lewa	-
Km 01+290÷01+410	prawa	-
Km 01+790÷02+610	lewa	-
Km 00+460÷00+720	prawa	-
Km 01+760÷01+970	prawa	-
Km 02+490÷02+610	prawa	-
Km 01+100÷01+600	-	Zieleń na węźle „Mniów”
Km 03+740	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WD-18
Km 05+350	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-19
Km 06+500÷07+510	lewa	-
Km 07+600÷08+120	lewa	-
Km 08+250÷09+600	lewa	-
Km 06+280÷06+810	prawa	-
Km 07+080÷07+220	prawa	-
Km 07+450÷07+600	prawa	-
Km 07+700÷09+600	prawa	-
Km 09+451	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-37/S
Km 09+672	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-38/S
Km 10+647	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-40/S
Km 10+200÷10+800	prawa	-
Km 11+000÷11+150	prawa	-
Km 10+200÷10+800	lewa	-
Km 11+000÷11+150	lewa	-
Km 11+252	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WPZ - 41
Km 11+700÷12+100	-	Zieleń na węźle „Bugaj”
Km 12+775	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-43/S
Km 13+418	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-44/S
Km 13+300÷13+500	prawa	-
Km 13+300÷13+500	lewa	-
Wariant III		
Km 00+460÷00+550	lewa	-
Km 00+620÷00+710	lewa	-
Km 01+150÷01+225	lewa	-
Km 01+250÷01+285	lewa	-
Km 01+290÷01+410	prawa	-
Km 01+790÷02+610	lewa	-
Km 00+460÷00+720	prawa	-
Km 01+760÷01+970	prawa	-
Km 02+490÷02+610	prawa	-
Km 02+670÷02+870	-	Zieleń na węźle „Mniów”
Km 03+740	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WD-18
Km 05+350	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-19
Km 06+500÷07+510	lewa	-
Km 07+600÷08+120	lewa	-



Km 08+250÷08+770	lewa	-
Km 08+830÷08+870	lewa	-
Km 06+280÷06+810	prawa	-
Km 07+080÷07+220	prawa	-
Km 07+450÷07+600	prawa	-
Km 07+700÷09+000	prawa	-
Km 09+646	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-9
Km 09+980÷10+610	lewa	-
Km 10+890÷10+940	lewa	-
Km 11+950÷13+200	lewa	-
Km 09+400÷09+500	prawa	-
Km 10+350÷10+650	prawa	-
Km 12+020÷12+420	prawa	-
Km 12+900÷13+500	-	Zieleń na węźle „Herby”
Km 13+600÷13+970	lewa	-
Km 13+095÷13+240	prawa	-
Km 13+650÷14+010	prawa	-
Km 14+602	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WD-28
Wariant IV		
Km 00+310÷00+840	lewa	-
Km 01+370÷01+460	lewa	-
Km 02+610÷02+800	lewa	-
Km 03+390÷03+590	lewa	-
Km 04+250÷05+320	lewa	-
Km 03+475	-	Zieleń na węźle „Mniów”
Km 00+310÷00+760	prawa	-
Km 01+375÷01+440	prawa	-
Km 01+890÷01+930	prawa	-
Km 02+680÷02+930	prawa	-
Km 03+320÷03+610	prawa	-
Km 03+950÷04+020	prawa	-
Km 04+400÷04+730	prawa	-
Km 05+950	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WD-33
Km 07+010÷07+230	lewa	-
Km 10+230÷11+100	lewa	-
Km 07+010÷07+230	prawa	-
Km 10+230÷10+310	prawa	-
Km 10+400÷10+900	prawa	-
Km 09+922	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-35A
Km 10+920	-	Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt MS-9
Km 11+400÷11+630	lewa	-
Km 11+430÷11+510	prawa	-
Km 12+020÷12+110	prawa	-
Km 12+600÷13+000	-	Zieleń na węźle „Bugaj”
Km 14+116		Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-11
Km 14+889		Zieleń naprowadzająca i na przejściu dla zwierząt WS-12

Lokalizacja projektowanych nasadzeń zieleni została przedstawiona w części graficznej w Załączniku nr 6.

Zastosowanie nasadzeń roślinnych jest wskazane ze względu na konieczność odbudowy równowagi przyrodniczej. Nowo zaprojektowana roślinność, będzie łącznikiem pomiędzy istniejącymi zbiorowiskami roślinnymi. Wychwytywanie zanieczyszczeń przez nasadzenia roślinne zapobiegnie pogorszeniu warunków wzrostu i rozwoju zbiorowisk roślinnych, znajdujących się w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia. Projektowane nasadzenia roślinne wzdłuż omawianej trasy będą odgrywać rolę środowiskotwórczą. Wprowadzenie w sąsiedztwie terenów rolnych, pasów zieleni o charakterze zadrzewień śródpolnych,



podniesie atrakcyjność tych terenów dla drobnej zwierzyny. Powstaną w ten sposób schronienia, a nawet habitaty zastępcze dla licznych gatunków zwierząt, szczególnie typowych dla pogranicza leśno – polnego, w tym wielu gatunków ptaków. Zadrzewienia takie sprzyjają żerowaniu drapieżników, co stwarza szansę naturalnej ochrony upraw przed szkodnikami.

Wprowadzona zieleń z czasem zrekompensuje straty i zmiany przestrzenne powstałe na skutek wycinki oraz spowoduje, że uciążliwości drogi będą w mniejszym stopniu odczuwane przez mieszkańców terenów sąsiadujących z drogą oraz przez świat zwierzęcy.

Dobór gatunkowy drzew, krzewów, pnączy oraz roślinności szuwarowej

Wskazane jest, aby zastosowana roślinność nawiązywała do charakteru otoczenia i składała się z głównie z gatunków występujących we florze regionu. W celu podniesienia biologicznej odporności zadrzewień należy tworzyć zespoły, stanowiące ugrupowania gatunków drzew i krzewów o zbliżonych wymaganiach siedliskowych, dostosowane do warunków miejscowych. Ze względu na panujące przy drodze ekspresowej trudne warunki wzrostu (m.in. zanieczyszczenia i strome skarpy), konieczne jest zastosowanie gatunków o zwiększonej odporności na zanieczyszczenia oraz suszę i cechujące się silnym wzrostem. Warto zastosować też gatunki drzew i krzewów, które posiadają ciernie lub kolce – będą one spełniać rolę naturalnego ogrodzenia.

Poniżej w tabelach wskazano gatunki, spośród których w pierwszej kolejności powinno się dobrać roślinność dla planowanej inwestycji. W większości są to rośliny występujące na obszarze opracowania (patrz Raport o stanie środowiska).

Dobór gatunkowy do nasadzeń został podzielony na roślinność do odbudowy szaty roślinnej oraz jako zieleń ochronna, w której zawiera się zieleń izolacyjna, krajobrazowa, osłaniająca i naprowadzająca do przejść dla zwierząt.

Tabela 81. Dobór gatunkowy do nasadzeń uwzględniający roślinność do odbudowy szaty roślinnej

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
Drzewa liściaste		
1	Acer campestre	klon polny
2	Acer platanoides	klon pospolity
3	Alnus glutinosa	olsza czarna
4	Betula pendula	brzoza brodawkowata
5	Carpinus betulus	grab zwyczajny
6	Fraxinus excelsior	jesion wyniosły
7	Quercus petraea	dąb bezszypułkowy
8	Quercus robur	dąb szypułkowy
9	Salix alba	wierzba biała
10	Tilia cordata	lipa drobnolistna
Małe drzewa i duże krzewy liściaste		
11	Salix cinerea	wierzba szara
12	Sambucus nigra	bez czarny
13	Sorbus aucuparia	jarzab pospolity
14	Viburnum opulus	kalina koralowa



Krzewy liściaste		
15	Rosa canina	róża dzika
16	Rubus caesius	jeżyna popielica
17	Salix purpurea	wierzba purpurowa (wiklina)
18	Frangula alnus	kruszyna pospolita
Drzewa iglaste		
19	Larix decidua subsp. polonica	modrzew polski
20	Pinus silvestris	sosna pospolita
21	Abies alba	jodła pospolita
22	Picea abies	świerk pospolity
Krzewy iglaste		
23	Pinus mungo	sosna górska
Pnącza		
24	Hedera helix	bluszcz pospolity

Tabela 82. Dobór gatunkowy do nasadzeń uwzględniający zielen ochronną (izolacyjną, krajobrazową, osłaniającą i naprowadzającą do przejść dla zwierząt)

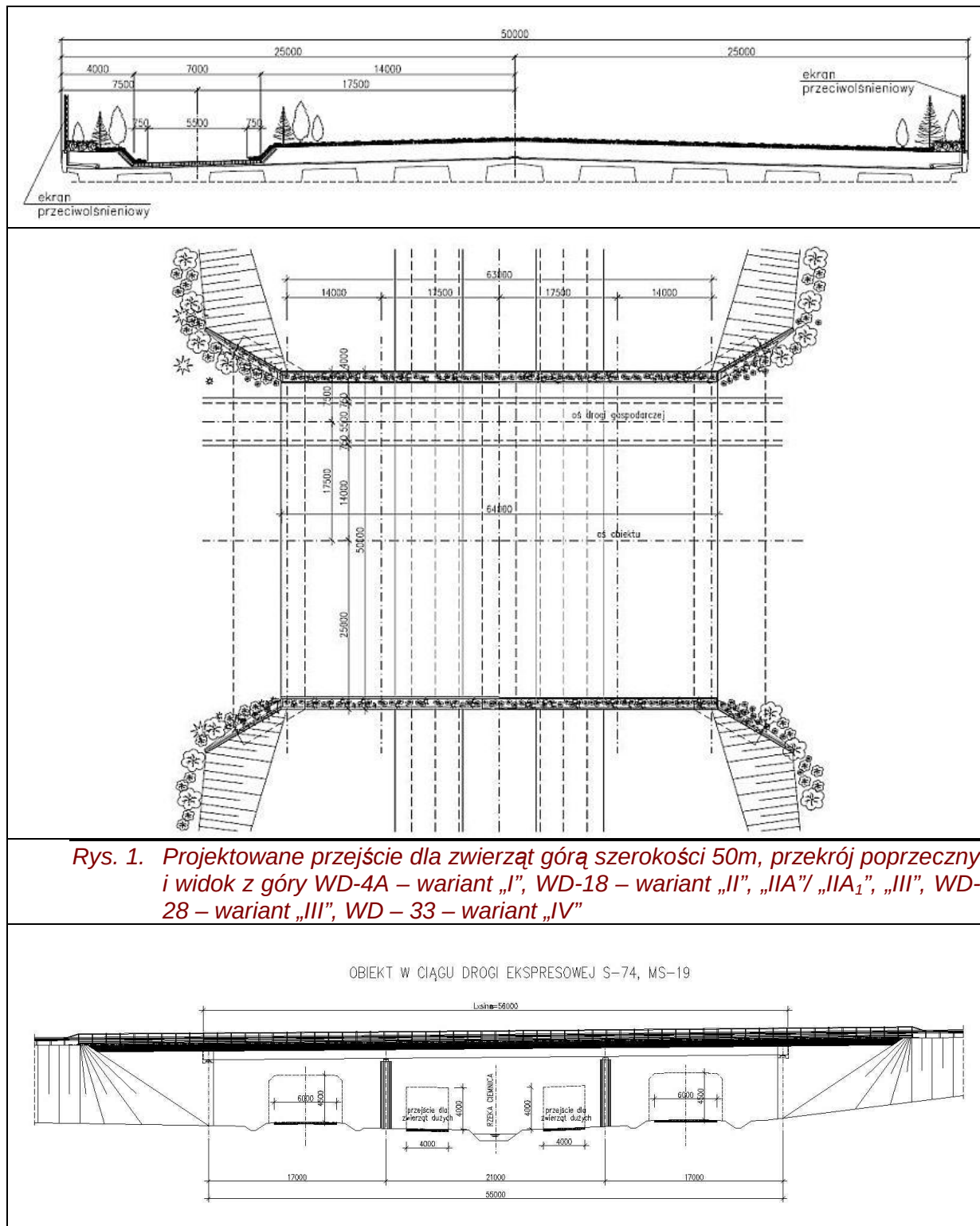
Numer gatunku	Nazwa łacińska	Nazwa polska
Drzewa liściaste		
1	Acer campestre	klon polny
2	Acer platanoides	klon pospolity
3	Alnus glutinosa	olsza czarna
4	Betula pendula	brzoza brodawkowata
5	Carpinus betulus	grab zwyczajny
6	Fraxinus excelsior	jesion wyniosły
7	Populus alba	topola biała
8	Populus nigra	topola czarna
9	Populus tremula	topola osika
10	Pyrus pyraeaster	grusza pospolita
11	Quercus petraea	dąb bezszypułkowy
12	Quercus robur	dąb szypułkowy
13	Salix alba	wierzba biała
14	Tilia cordata	lipa drobnolistna
Małe drzewa i duże krzewy liściaste		
15	Corylus avellana	leszczyna pospolita
16	Prunus spinosa	śliwa tarnina
17	Salix cinerea	wierzba szara
18	Sambucus nigra	bez czarny
19	Viburnum opulus	kalina koralowa
Krzewy liściaste		
20	Cornus alba	dereń biały
21	Cornus sanguinea	dereń świdwa
22	Lonicera tatarica	suchodrzew tatarski
23	Lonicera xylosteum	suchodrzew pospolity
24	Rosa canina	róża dzika
25	Salix purpurea	wierzba purpurowa (wiklina)
26	Sorbaria scoparium	żarnowiec miotłasty
27	Sorbaria sorbifolia	tawlina jarzębolistna
28	Spirea salicifolia	tawuła wierzbolistna
Krzewy iglaste		
29	Juniperus communis	jałowiec pospolity
30	Pinus mungo	sosna górska
Pnącza		
31	Clematis vitalba	powojnik pnący
32	Hedera helix	bluszcz pospolity



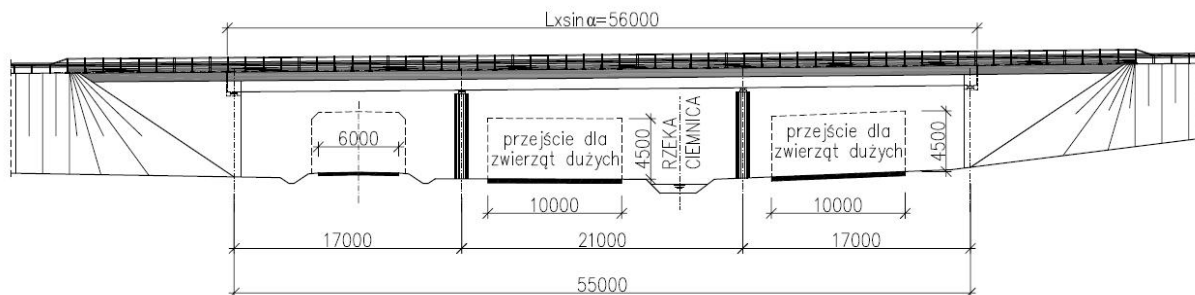
33	Parthenocissus quinquefolia	winobluszcz pięciolistkowy
34	Parthenocissus tricuspidate	winobluszcz trójkłapowy
35	Polygonum auberti	rdestówka Auberta
36	Vitis riparia	winorośl pachnąca

PROJEKTOWANE PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT

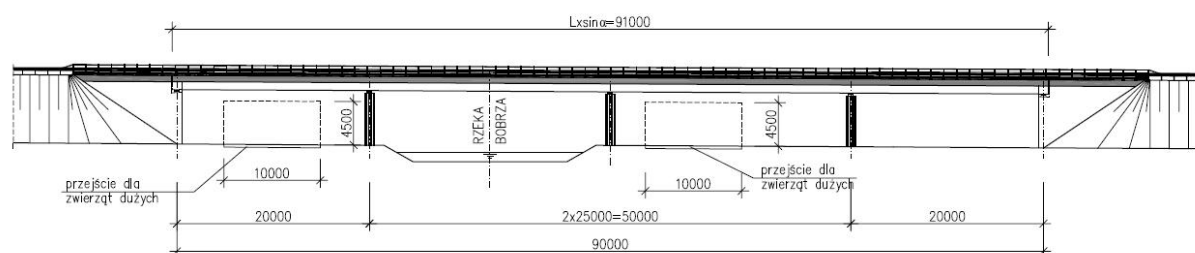
Analiza uwarunkowań środowiskowych wskazuje na konieczność zaprojektowania szeregu przejść dla zwierząt. Poniżej przedstawiono przekroje przejść ujęte w dokumentacji projektowej (STES II).



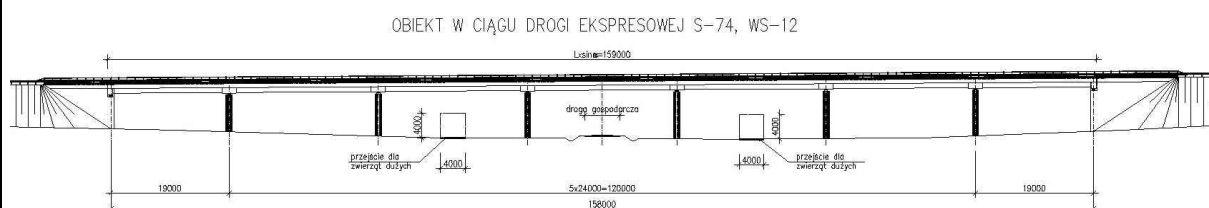
Rys. 2. Projektowany obiekt mostowy na rzece Ciemnicy MS-19 - wariant „II”, „IIA”/ „IIA₁” i „III”, MS-35 – wariant „IV” Widok z boku



Rys. 3. Projektowany obiekt mostowy na rzece Ciemnicy MS-36 - wariant „IIA”/ „IIA₁” Widok z boku

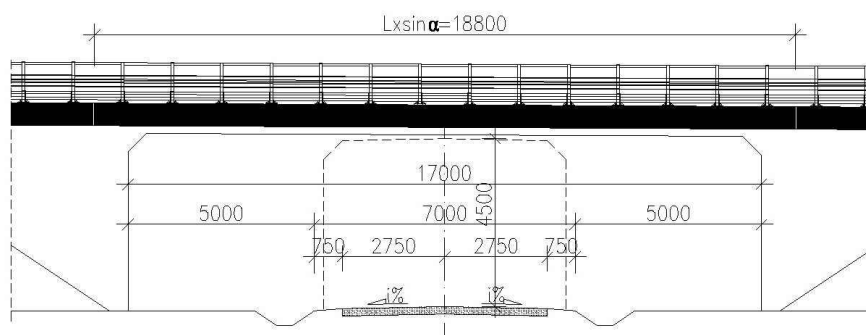


Rys. 4. Projektowany obiekt mostowy na rzece Bobrzy MS-9 (wariant „I”, „II”, „III” i „IV”), MS-37 – wariant IIA, Widok z boku



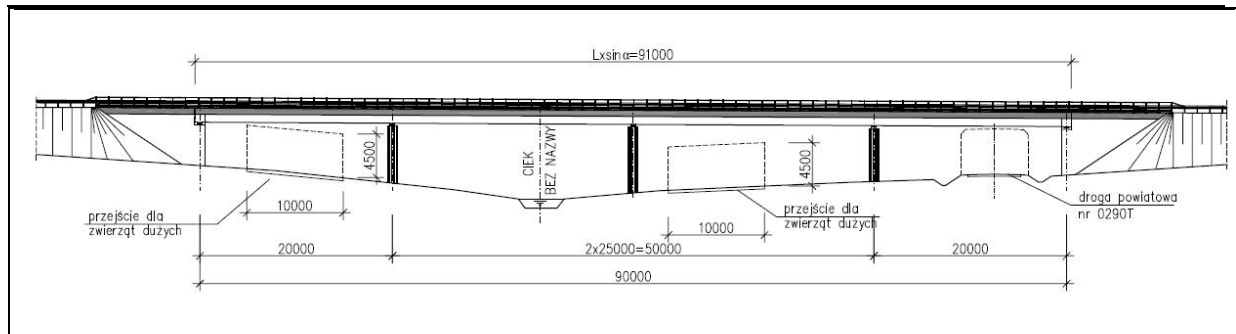
Rys. 5. Projektowana estakada długości 159m w Lesie Bugajskim WS-12 – wariant „I”, „II” i „IV”, Widok z boku

ZESPOLONY PRZEKRÓJ PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT I DROGI
(GOSPODARCZEJ LUB GMINNEJ) – WS 5, 11, 13

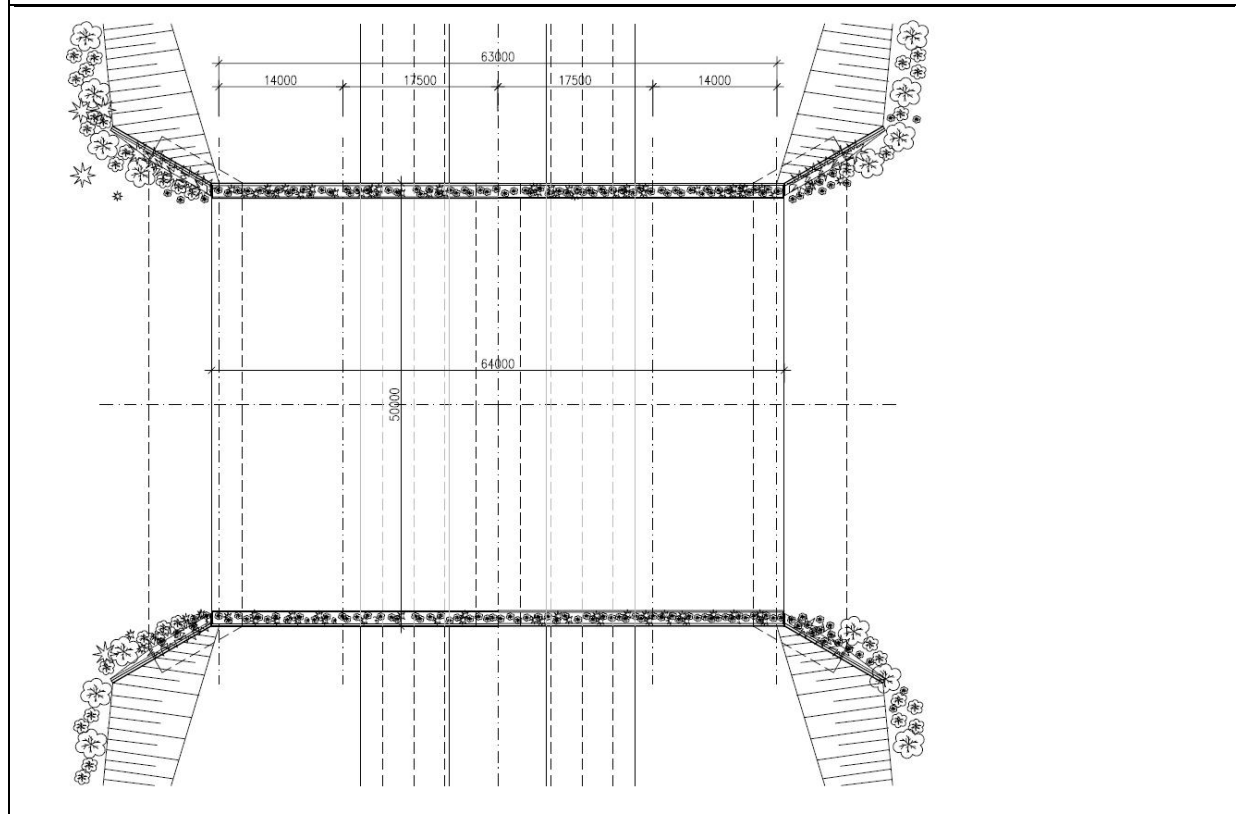
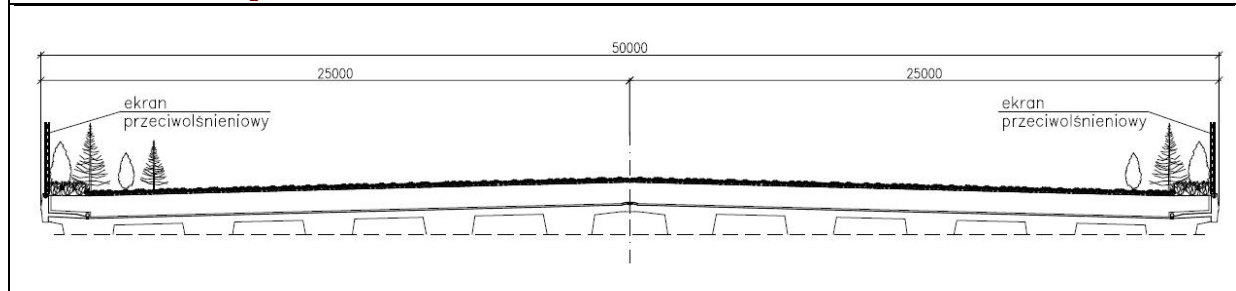


Rys. 6. Zespolony przekrój przejścia dla zwierząt i drogi (gospodarczej lub gminnej) WS-5 - wariant „I”, WS-11 - wariant „I”, „II” i „IV”, WS-38 i WS-44 – wariant „IIA”/ „IIA₁”, Widok z boku



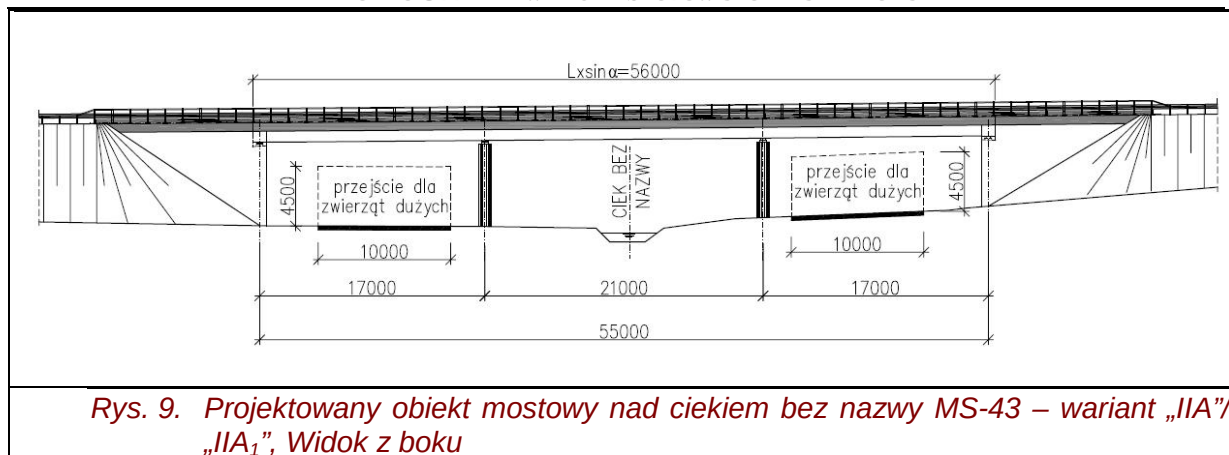


Rys. 7. Projektowany obiekt mostowy nad ciekim bez nazwy MS-40 – wariant „IIA”/ „IIA₁”, Widok z boku



Rys. 8. Projektowane przejście dla zwierząt górą szerokości 50m, przekrój poprzeczny i widok z góry WPZ - 41 – wariant „IIA”/ „IIA₁”





Minimalne parametry, jakie powinny spełniać poszczególne przejścia dla zwierząt przedstawione zostały w poniższych tabelach. Podana lokalizacja przejść dla zwierząt, zwłaszcza małych i płazów ma charakter orientacyjny. Dotyczy to w szczególności przepustów zespolonych z ciekim. Lokalizacja tych przepustów może ulec zmianie w wyniku uszczegółowienia projektu, na kolejnym etapie, po określeniu dokładnej kolizji cieków z projektowaną drogą i lokalizacji przełożeń tych cieków. Istotne jest natomiast, aby przepusty, zlokalizowane na ciekach, zwłaszcza rzekach, zostały dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt, poprzez zapewnienie odpowiedniego światła i wyposażenie w półki dla zwierząt.

Wariant „I

Lokalizacja przejścia* [km]	Typ przejścia	Minimalne parametry przejść (przepustów)	Uwagi
00+070	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+566	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
02+223	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
02+758	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
04+803	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
05+930	Przejście górne zespolone z drogą gospodarczą	szerokość przejścia wraz z drogą gospodarczą w największym miejscu obiektu – 50m	Należy zaprojektować drogę gospodarczą o nawierzchni gruntowej zlokalizowanej po jednej stronie przejścia. Zakładając sporadyczne użytkowanie tej drogi można przyjąć, że zwierzęta będą korzystały z całej szerokości obiektu.



06+864	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Ciemnicy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
06+937	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespalone z drogą gminną	szerokość strefy przejścia 10m, wysokość 4,0 m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
11+335	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespalone z ciek (rzeka Bobrza) i z drogą gminną	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
11+919	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
12+900	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (ciek bez nazwy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
13+414	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
14+474	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
14+515	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespalone z drogą gospodarczą	szerokość strefy przejścia 10m, wysokość 4,0 m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
15+290	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespalone z drogą gospodarczą	szerokość strefy przejścia min. 10m, wysokość min. 4,0m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
16+590	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
16+890	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
17+190	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-

* Lokalizacja przepustów zespalone z ciek ma charakter orientacyjny i może ulec znacznej zmianie w wyniku uszczegółowienia projektu, na kolejnym etapie projektowania, tj., gdy zostaną określone wszystkie przełożenia cieków. Istotne jest, aby przepusty, zlokalizowane na ciekach, zwłaszcza rzekach, zostały dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt, poprzez zapewnienie odpowiedniego światła i wyposażenie w półki dla zwierząt.

Wariant „II”:

Lokalizacja przejścia* [km]	Typ przejścia	Minimalne parametry przejść (przepustów)	Uwagi
00+070	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+200	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
00+700	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+800	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
00+900	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-



01+000	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
01+150	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+300	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+472	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+600	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
03+740	Przejście górne zespolone z drogą gospodarczą	szerokość przejścia wraz z drogą gospodarczą w najwyższym miejscu obiektu – 50m	Należy zaprojektować drogę gospodarczą o nawierzchni gruntowej zlokalizowanej po jednej stronie przejścia. Zakładając sporadyczne użytkowanie tej drogi można przyjąć, że zwierzęta będą korzystały z całej szerokości obiektu.
04+100	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+500	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+700	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+920	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
05+350	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciek (rzeka Ciemnica) i z drogą gospodarczą	szerokość strefy przejścia min. 10m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
05+500	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
05+700	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
06+000	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
07+200	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (ciek bez nazwy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
07+958	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Ciemnicy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
08+570	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
08+780	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Ciemnicy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
09+100	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Ciemnica)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
09+200	Przejście dolne dla zwierząt małych wzdłuż ciek (rzeka Ciemnica)	wymiary wewnętrzne przepustu 3,0mx2,0m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x1,0m	-
09+300	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+635	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciek (rzeka Bobrza) i z drogą gminną	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
10+228	Przejście dolne dla zwierząt małych wzdłuż ciek (dopływ	wymiary wewnętrzne przepustu 3,0mx2,0m półki po obu stronach przepustu	-



	rzeki Bobrzy)	o szerokości 2x1,0m	
11+210	Przejście dolne dla zwierząt małych wzdłuż cieku (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 3,0mx2,0m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x1,0m	-
11+724	Przejście dolne dla zwierząt małych wzdłuż cieku (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 3,0mx2,0m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x1,0m	-
12+783	Przejście dolne dla zwierząt małych wzdłuż cieku (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 3,0mx2,0m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x1,0m	-
12+825	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim i z drogą gminną	szerokość strefy przejścia 20m, wysokość 4,0 m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach cieku Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
13+600	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z drogą gospodarczą	szerokość strefy przejścia 10m, wysokość 4,0 m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
14+900	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
15+200	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
15+500	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-

* Lokalizacja przepustów zespolonych z ciekim ma charakter orientacyjny i może ulec znacznej zmianie w wyniku uszczegółowienia projektu, na kolejnym etapie projektowania, tj., gdy zostaną określone wszystkie przełożenia cieków. Istotne jest, aby przepusty, zlokalizowane na ciekach, zwłaszcza rzekach, zostały dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt, poprzez zapewnienie odpowiedniego światła i wyposażenie w półki dla zwierząt.

Wariant „IIA”:

Lokalizacja przejścia* [km]	Typ przejścia	Minimalne parametry przejść (przepustów)	Uwagi
00+070	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+200	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
00+700	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+800	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
00+900	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
01+000	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
01+150	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+300	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+472	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+600	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
03+740	Przejście górne zespolone z drogą	szerokość przejścia wraz z drogą gospodarczą w najwęższym miejscu	Należy zaprojektować drogę gospodarczą o nawierzchni



	gospodarczą	obiektu – 50m	gruntowej zlokalizowanej po jednej stronie przejścia. Zakładając sporadyczne użytkowanie tej drogi można przyjąć, że zwierzęta będą korzystały z całej szerokości obiektu.
04+100	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+500	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+700	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+920	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
05+350	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim (rzeka Ciemnica) i z drogą gospodarczą	szerokość strefy przejścia min. 10 m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
05+500	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
05+700	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
06+000	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
07+200	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (ciek bez nazwy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
07+958	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Ciemnicy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
08+570	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
08+780	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Ciemnicy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
08+925	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim (rzeka Ciemnica)	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	-
09+100	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+200	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+300	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+451	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim (rzeka Bobrza)	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek
09+550	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+610	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+672	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z drogą gminną	szerokość strefy przejścia 10m, wysokość 4,0 m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
09+800	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
10+150	Przejście dolne dla zwierząt małych wzdłuż ciek (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 3,0mx2,0m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x1,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek
10+350	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
10+450	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
10+647	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim bez nazwy	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek
10+730	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
11+040	Przejście dla płazów wzdłuż ciek	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu	-



		o szerokości 2x0,5m	
11+100	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
11+252	Przejście górne	szerokość przejścia w największym miejscu obiektu – 50m	-
11+550	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
12+200	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
12+400	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
12+500	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
12+650	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
12+775	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespalone z ciekim bez nazwy	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek
12+870	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
13+300	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
13+418	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespalone z drogą gminną	szerokość strefy przejścia 10m, wysokość 4,0 m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
13+500	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
13+600	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
14+620	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
14+920	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
15+220	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-

* Lokalizacja przepustów zespolonych z ciekim ma charakter orientacyjny i może ulec znacznej zmianie w wyniku uszczegółowienia projektu, na kolejnym etapie projektowania, tj., gdy zostaną określone wszystkie przełożenia cieków. Istotne jest, aby przepusty, zlokalizowane na ciekach, zwłaszcza rzekach, zostały dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt, poprzez zapewnienie odpowiedniego światła i wyposażenie w półki dla zwierząt.

Wariant „IIA₁”:

Lokalizacja przejścia * [km]	Typ przejścia	Minimalne parametry przejść (przepustów)	Uwagi
00+070	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+700	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+800	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
00+900	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
01+150	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+472	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
03+740	Przejście górne zespolone z drogą gospodarczą	szerokość przejścia wraz z drogą gospodarczą w największym miejscu obiektu – 50m	Należy zaprojektować drogę gospodarczą o nawierzchni gruntowej zlokalizowanej po jednej stronie przejścia. Zakładając sporadyczne użytkowanie tej drogi można przyjąć, że zwierzęta będą korzystały z całej szerokości obiektu.
04+100	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-



04+500	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+700	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+920	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
05+350	Przejęcie dolne dla zwierząt dużych zespólone z ciekim (rzeka Ciemnica) i z drogą gospodarczą	szerokość strefy przejścia min. 10 m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
05+500	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
05+700	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
06+000	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
07+200	Przejęcie dla płazów wzdłuż ciek (ciek bez nazwy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
07+958	Przejęcie dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Ciemnicy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
08+570	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
08+780	Przejęcie dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Ciemnicy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
08+925	Przejęcie dolne dla zwierząt dużych zespólone z ciekim (rzeka Ciemnica)	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	-
09+100	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+200	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+300	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+451	Przejęcie dolne dla zwierząt dużych zespólone z ciekim (rzeka Bobrza)	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek
09+550	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+610	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+672	Przejęcie dolne dla zwierząt dużych zespólone z drogą gminną	szerokość strefy przejścia 10m, wysokość 4,0 m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
09+800	Przejęcie dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
10+150	Przejęcie dolne dla zwierząt małych wzdłuż ciek (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 3,0mx2,0m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x1,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek
10+350	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
10+450	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
10+647	Przejęcie dolne dla zwierząt dużych zespólone z ciekim bez nazwy	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek
10+730	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
11+040	Przejęcie dla płazów wzdłuż ciek	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
11+100	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
11+252	Przejęcie górne	szerokość przejścia w największym miejscu obiektu – 50m	-
11+550	Przejęcie dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
12+200	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
12+400	Przejęcie dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-



12+500	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
12+650	Przeście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
12+775	Przeście dolne dla zwierząt dużych zespalone z ciekim bez nazwy	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek
12+870	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
13+300	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
13+418	Przeście dolne dla zwierząt dużych zespalone z drogą gminną	szerokość strefy przejścia 10m, wysokość 4,0 m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
13+500	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
13+600	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
14+620	Przeście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
14+920	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
15+220	Przeście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-

* Lokalizacja przepustów zespionych z ciekim ma charakter orientacyjny i może ulec znacznej zmianie w wyniku uszczegółowienia projektu, na kolejnym etapie projektowania, tj., gdy zostaną określone wszystkie przełożenia cieków. Istotne jest, aby przepusty, zlokalizowane na ciekach, zwłaszcza rzekach, zostały dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt, poprzez zapewnienie odpowiedniego światła i wyposażenie w półki dla zwierząt.

Wariant „III”:

Lokalizacja przejścia* [km]	Typ przejścia	Minimalne parametry przejść (przepustów)	Uwagi
00+070	Przeście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+200	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
00+700	Przeście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+800	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
00+900	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
01+000	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
01+150	Przeście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+300	Przeście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+472	Przeście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+600	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
03+740	Przeście górne zespalone z drogą gospodarczą	szerokość przejścia wraz z drogą gospodarczą w największym miejscu obiektu – 50m	Należy zaprojektować drogę gospodarczą o nawierzchni gruntowej zlokalizowanej po jednej stronie przejścia. Zakładając sporadyczne użytkowanie tej drogi można przyjąć, że zwierzęta będą korzystały z całej szerokości obiektu.
04+100	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+500	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
04+700	Przeście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-



04+920	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
05+350	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim (rzeka Ciemnica) i z drogą gospodarczą	szerokość strefy przejścia min. 10m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
05+500	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
05+700	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
06+000	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
07+200	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (ciek bez nazwy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
07+958	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Ciemnicy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
08+570	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
08+780	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Ciemnicy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
09+100	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (rzeka Ciemnica)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
09+200	Przejście dolne dla zwierząt małych wzdłuż ciek (rzeka Ciemnica)	wymiary wewnętrzne przepustu 3,0mx2,0m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x1,0m	-
09+300	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
09+646	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim (rzeka Bobrza) i z drogą gminną	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach ciek Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
09+986	Przejście dla płazów wzdłuż ciek bez nazwy	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
10+226	Przejście dla płazów wzdłuż ciek bez nazwy	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
12+076	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
14+087	Przejście dla płazów wzdłuż ciek (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
14+623	Przejście górne zespolone z drogą gospodarczą	szerokość przejścia wraz z drogą gospodarczą w największym miejscu obiektu – 50m	Należy zaprojektować drogę gospodarczą o nawierzchni gruntowej zlokalizowanej po jednej stronie przejścia. Zakładając sporadyczne użytkowanie tej drogi można przyjąć, że zwierzęta będą korzystały z całej szerokości obiektu.

* Lokalizacja przepustów zespolonych z ciekim ma charakter orientacyjny i może ulec znacznej zmianie w wyniku uszczegółowienia projektu, na kolejnym etapie projektowania, tj., gdy zostaną określone wszystkie przełożenia cieków. Istotne jest, aby przepusty, zlokalizowane na ciekach, zwłaszcza rzekach, zostały



dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt, poprzez zapewnienie odpowiedniego światła i wyposażenie w półki dla zwierząt.

Wariant „IV”:

Lokalizacja przejścia* [km]	Typ przejścia	Minimalne parametry przejść (przepustów)	Uwagi
00+088	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
00+428	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
01+545	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
02+664	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
04+600	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (dopływ rzeki Czarna Taraska)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
05+950	Przejście górne zespolone z drogą gospodarczą	szerokość przejścia wraz z drogą gospodarczą w najwyższym miejscu obiektu – 50m	Należy zaprojektować drogę gospodarczą o nawierzchni gruntowej zlokalizowanej po jednej stronie przejścia. Zakładając sporadyczne użytkowanie tej drogi można przyjąć, że zwierzęta będą korzystały z całej szerokości obiektu
09+922	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim (rzeka Ciemnica)	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach cieku
10+920	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z ciekim (rzeka Bobrza) i z drogą gminną	szerokość strefy przejścia min. 20m, wysokość min. 4,0m	Szerokość strefy przejścia liczona po obu stronach cieku Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
11+427	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (ciek bez nazwy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
12+580	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
13+007	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
14+077	Przejście dla płazów wzdłuż cieku (dopływ rzeki Bobrzy)	wymiary wewnętrzne przepustu 2,0mx1,5m półki po obu stronach przepustu o szerokości 2x0,5m	-
14+116	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z drogą gospodarczą	szerokość strefy przejścia 10m, wysokość 4,0 m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp



14+889	Przejście dolne dla zwierząt dużych zespolone z drogą gospodarczą	szerokość strefy przejścia 10m, wysokość 4,0 m	Strefę przejścia należy oddzielić od części użytkowanej przez ludzi (od drogi), np. poprzez ułożenie karp
16+190	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-
16+490	Przejście dla płazów	wymiary przejścia 1,5mx1m	-
16+790	Przejście dolne dla zwierząt małych	wymiary przejścia 2m x 1,5m współczynnik ciasnoty $c > 0,07$	-

* Lokalizacja przepustów zespolonych z ciekami ma charakter orientacyjny i może ulec znacznej zmianie w wyniku uszczegółowienia projektu, na kolejnym etapie projektowania, tj., gdy zostaną określone wszystkie przełożenia cieków. Istotne jest, aby przepusty, zlokalizowane na ciekach, zwłaszcza rzekach, zostały dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt, poprzez zapewnienie odpowiedniego światła i wyposażenie w półki dla zwierząt.

W miejscach gdzie wzdłuż projektowanej drogi S-74 biegają drogi serwisowe, a planowane są przejścia dla zwierząt zespolone z ciekami, przejścia powinny być zrobione także pod drogami serwisowymi. Na podstawie przeprowadzonej analizy przedstawionych w STEŚ II obiektów pełniących funkcje przejść dla zwierząt można stwierdzić, że dotrzymane zostały minimalne parametry, jakie powinny spełniać poszczególne przejścia dla zwierząt. Przejścia (poza przepustami) wyposażone będą w ekrany (osłony) przeciwoślńieniowe. W otoczeniu wszystkich przejść dla zwierząt, przewidzieć należy zieleń naprowadzającą w formie grup krzewów i drzew gatunków rodzimych o naturalnej formie. Zieleń należy również zaprojektować na obiektach spełniających rolę przejść dla zwierząt górą. Projektowane wygrozdzenia drogi wraz ze specjalnie ukształtowaną i dobraną do otoczenia zielenią będą naprowadzać zwierzynę do przejść.

Poniżej przedstawione zostały dodatkowe zalecenia dotyczące przejść dla zwierząt możliwe do zastosowania w kolejnym etapie projektowym.

Na obiektach pełniących funkcję przejść górą zamiast ekranów antyślńieniowych można również zastosować wały ziemne. Przykład takiego rozwiązania zamieszczono poniżej:



Fot. 76 Przykład wału ziemnego na przejściu górny; źródło „Projektowanie przejść dla zwierząt” dr Sabina Pierużek – Nowak i dr. Inż. Robert W. Mysłajek; Poznań 2010r.



Ważnym elementem wpływającym na wykorzystanie przejść dla zwierząt jest ich odpowiednie zagospodarowanie. Zalecenia związane z odpowiednim zagospodarowaniem przejść zestawiono poniżej:

Zagospodarowanie powierzchni przejścia i obszarów najścia:

- utworzenie na powierzchni przejść warstwy ziemi o miąższości minimalnej 80 cm, w tym minimum 50 cm gleby urodzajnej;
- kształtowanie trawiastej pokrywy roślinnej na powierzchni przejść górnych i pod powierzchnią przejść dolnych przez wysiew gatunków traw o średnimi i wysokim pokroju (w zasięgu strefy usłonecznionej);
- gęste, rzędowe nasadzenia krzewów o nieregularnej linii wzdłuż osłon antyolśnieniowych i ogrodzeń;
- dopuszczenie i wspieranie spontanicznej ekspansji roślinności;
- rozmieszczenie na powierzchni przejścia oraz na nasypach najść karp korzeniowych – kilka – kilkanaście sztuk;
- rozmieszczenie na powierzchni przejść górnych oraz przy wylotach przejść dolnych większych głązów – kilka – kilkanaście sztuk.

Zagospodarowanie bezpośredniego otoczenia przejść:

- ogrodzenia ochronne przy przejściach dolnych należy prowadzić przy podstawach nasypów i skarp oporowych, łącząc je szczelnie z krawędziami przyczółków;
- w przypadku przepustów dla małych zwierząt, płazów i cieków wodnych, ogrodzenia muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem przepustu lub przechodzić bezpośrednio ponad wlotem przepustu;

Kształtowanie struktur naprowadzających zwierzęta:

- płynne połączenie ogrodzeń ochronnych wzdłuż drogi z ogrodzeniem na powierzchni przejść górnych – unikanie załamania przebiegu ogrodzeń większych niż 15°;
- płynne i szczelne połączenie ogrodzeń ochronnych z wylotami przejść dolnych – unikanie załamania przebiegu ogrodzeń większych niż 15°;
- rzędowe nasadzenia krzewów wzdłuż ogrodzeń (na długości 100m – po 50m w każdą stronę od osi obiektu) łączące się z nasadzeniami wzdłuż osłon antyolśnieniowych na najściach i na powierzchni przejść górnych;
- gęste, rzędowe nasadzenia krzewów wzdłuż ogrodzeń (na długości 100m – po 50 m w każdą stronę od osi obiektu) łączące się z czołem przejść dolnych;
- wprowadzenie, jeżeli jest to możliwe drzew i krzewów w obszarze najść przejść górnych i dojść do przejść dolnych w taki sposób, by tworzyły ciągłe lub przerywane pasy zorientowane pod kątem ostrym względem osi środkowej przejścia.

Przejścia górne (samodzielne) należy zagospodarować w sposób umożliwiający migrację płazów. Warunek ten można spełnić układając na powierzchni przejścia karpy korzeniowych, gałęzi.



Poniżej przedstawiono przykład takiego rozwiązania:



Fot. 77 Przejście górne – umożliwiające przejście dla płazów; źródło: Wildlife habitat Connectivity – Innovative Tools and Techniques, ICOET – Adopting to Change, J. Kintsch, C. Bailey

Odpowiednie wykonanie naprowadzeń z zieleni ma szczególne znaczenie dla zapewnienia bezpiecznych przelotów nietoperzy. Poniżej przedstawiono przykład wykonania nasadzeń naprowadzających nietoperze na przejazd pod drogą. Podobna zasada dotyczy nakierowania nietoperzy na pozostałe obiekty mostowe, w tym inne przejścia dla zwierząt średnich i dużych.



Ryc. 16. Przykład wykonania nasadzeń naprowadzających na przejazd pod drogą; źródło: Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko dla Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2010 – 2015, Warszawa, lipiec 2010r.

Działania ochronne obejmują również wygradzenie drogi. Zaleca się wykonanie ogrodzenia z siatki metalowej z metalowymi słupami o wysokości: 240 cm dla obszarów leśnych i krajobrazów polno – leśnych oraz 220 cm dla obszarów pozostałych. Siatka powinna posiadać zmienną wielkość oczek, zmniejszająca się ku dołowi i powinna być zakopana pod powierzchnię ziemi na głębokość minimum 30 cm. **Dodatkowo na odcinkach o długości, w miarę możliwości ok. 100 m od osi wszystkich przejść i przepustów należy zaprojektować dodatkowe zabezpieczenia, spełniające funkcję ogrodzeń ochronno – naprowadzających (płotki naprowadzające), o wysokości min. 50 cm (nad powierzchnią gruntu) i górnej krawędzi odchylonej w kierunku przeciwnym do drogi (tzw. przewieszka) o szerokości co najmniej 5 cm. Ogrodzenia te muszą być trwałe oraz bardzo szczelnie przylegać do powierzchni gruntu, być stabilnie zakotwiczone.** Zewnętrzne końce płotków naprowadzających powinny być zakończone w kształcie litery U. Zastosowanie tego typu ogrodzeń powinno zabezpieczyć drobne ssaki przed wchodzeniem na drogę. Nie można jednak całkowicie wykluczyć powstawania kolizji tych zwierząt z pojazdami, ale sytuację taką należy traktować jako wyjątkową, dotyczącą pojedynczych osobników i nie skutkującą zagrożeniem dla populacji.

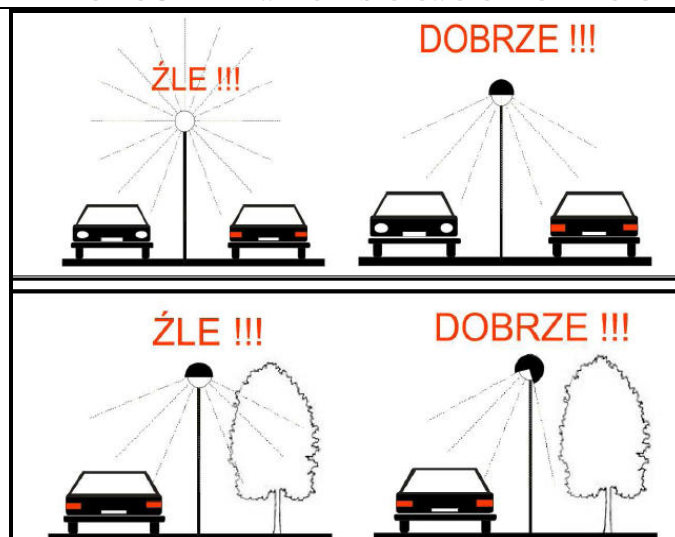
Lokalizacja przejść dla zwierząt oraz ich parametry techniczne spełniają wytyczne zespołu przyrodników pod kierownictwem dr Alojzego Przemyskiego oraz zalecenia Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu. Projektowane przejścia dla zwierząt, wpłyną na zachowanie powiązań w istniejących korytarzach migracyjnych. Projektowane wygradzenia drogi, ekrany (osłony) antyolśnieniowe oraz ekrany akustyczne wpłyną na zabezpieczenie zwierząt (w tym ptaków) przed wpadaniem pod koła pojazdów i ograniczą ryzyko wystąpienia kolizji drogowych.

Wygradzenia drogi oraz orientacyjną lokalizację płotków naprowadzających i przejść dla zwierząt, przedstawiono w Załączniku 6.

Istotne znaczenie dla ochrony zwierząt, w tym w szczególności nietoperzy ma zastosowanie odpowiedniego oświetlenia. Ogólnie przyjmuje się zasadę, że im mniejszy zakres barw ultrafioletowych i niebieskich w świetle źródła, tym mniejsze oddziaływanie na organizmy. Ograniczenie oświetlenia można osiągnąć poprzez stosowanie lamp ze strumieniem światła skierowanym na określoną powierzchnię. Dobrym rozwiązaniem jest też stosowanie obudów źródeł światła. Znaczące pozytywne skutki przynosi stosowanie oświetlenia nie wabiącego owadów, najlepsze są niskociśnieniowe lampy sodowe (SOX).

Poniżej przedstawiono zasady oświetlenia o jakich należy pamiętać, zwłaszcza w miejscach tras przelotów nietoperzy.





Ryc. 17. Zasady projektowania oświetlenia

Analiza przewidzianych w projekcie przejść dla zwierząt została przeprowadzona w odniesieniu do danych zebranych podczas inwentaryzacji przyrodniczej, po analizie zagospodarowania przedmiotowego terenu, możliwych zagrożeń dla zwierząt, oraz po określeniu korytarzy migracyjnych. Analiza ta wykazała, że lokalizacja przejść dla zwierząt jest niemal we wszystkich przypadkach zbieżna z określonymi szlakami migracji zwierząt na przedmiotowym terenie.

Przy właściwym zagospodarowaniu zaprojektowanych przejść dla zwierząt można przyjąć, że powinny one dobrze spełniać swoją funkcję i zapewnić drożność istniejących korytarzy migracyjnych i tym samym ochronę zwierząt. Dodatkową funkcję ochronną będą stanowiły wygrodenia drogi, zabezpieczając zwierzęta przed kolizjami z jadącymi pojazdami.

11.2.6. Ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych, w tym obszarów Natura 2000

W analizowanym przypadku ochrona obszarów i obiektów objętych ochroną sprowadza się do ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Szczegółowo, rodzaje działań podejmowanych w tym celu, w ramach analizowanego przedsięwzięcia zostały opisane w rozdziale poprzednim i następnym.

Reasumując zapisy tych rozdziałów, w odniesieniu do obszarów chronionego krajobrazu, znaczenie ma przede wszystkim odpowiednie wkomponowanie drogi ekspresowej w istniejące zagospodarowanie analizowanego terenu. Dużą wartość mają tu zaprojektowane nasadzenia zieleni. Natomiast ochrona obszarów Natura 2000 przed negatywnym wpływem planowanej drogi ekspresowej S-74 na etapie eksploatacji polegać będzie na:

- ograniczeniu śmiertelności zwierząt na projektowanej drodze oraz zlikwidowaniu bariery na trasie szlaków migracyjnych poprzez zaprojektowanie ogrodzenia trasy i przejść dla zwierząt,
- oczyszczaniu spływów powierzchniowych z analizowanej drogi przed ich odpływem do odbiorników – dbałość o zachowanie niezmienionego stanu jakości wód w rzekach, zwłaszcza w rzece Bobrzy, której dolina została częściowo objęta ochroną w postaci obszaru Natura 2000.

11.2.7. Ochrona walorów krajobrazowych

Projektowane nasadzenia roślinne, zminimalizują zmiany w krajobrazie oraz z czasem zrekompensują straty powstałe na skutek wycinki. Drzewa u podnóża skarp nasypów przy obiektach mostowych, a także krzewy na skarpach i pnącza zastosowane na ekranach akustycznych pozwolą na częściowe wtopienie „obcego” obiektu budowlanego w krajobraz. Istotny będzie także, odpowiedni dobór kolorystyki i materiałów wykończeniowych projektowanych obiektów inżynierskich (w następnych etapach opracowania projektu). W celu wkomponowania drogi w krajobraz, na projektowanych ekranach przeciwhałasowych należy zastosować pnącza, wskazane jest też wprowadzenie zieleni ozdobnej na terenie węzłów.



Fot. 78 Przykład wkomponowania w otoczenie ekranu przeciwdźwiękowego

W celu zminimalizowania wpływu planowanej inwestycji (wariant „I”) na walory krajobrazowe w sąsiedztwie zabytkowego cmentarza w Mniowie, u podnóża nasypu przy wiadukcie drogowym, projektuje się specjalny pas zieleni wysokiej o minimalnej szerokości 10m. Nowe nasadzenia wzdłuż projektowanych dróg, powinny nawiązywać swym charakterem do już istniejących zbiorowisk, typowych dla omawianych terenów. W celu podwyższenia atrakcyjności drogi, a tym samym zapobiegania monotonii jazdy, w rejonach urozmaiconych krajobrazowo, projektowane zadrzewienia powinny posiadać okna widokowe.



Nasadzenia drzew i krzewów korzystnie wzbogacą krajobraz postrzegany od strony użytkownika drogi, a jednocześnie będą pełniły funkcje pochłaniania zanieczyszczeń, stworzą siedliska zastępcze dla bytowania zwierząt oraz będą tworzyły wizualną osłonę inwestycji drogowej.

11.2.8. Ochrona walorów rekreacyjnych - Odtworzenie istniejących powiązań komunikacyjnych terenów sąsiadujących z przedsięwzięciem

W celu odtworzenia istniejących powiązań komunikacyjnych terenów sąsiadujących z projektowaną drogą S-74, zaprojektowano przejazdy nad i pod drogą, a także drogi zbiorcze i dojazdy do posesji. Ponadto projektowane wjazdy i zjazdy z drogi ekspresowej, umożliwią komunikację pomiędzy terenami znacznie oddalonymi od siebie.

Wjazd na planowaną drogę ekspresową na odcinku Przełom - węzeł Kielce Zachód, będzie możliwy w 4 węzłach dla wariantu „I”: Mniów, Bobrza, Bugaj i Kielce Zachód, 3 węzłach dla wariantu „II”: Mniów, Bugaj i Kielce Zachód, w 3 węzłach dla wariantu „IIA” i „IIA₁”: Mniów, Bugaj i Kielce Zachód, w 3 węzłach dla wariantu „III”: Mniów, Herby i Kielce Zachód lub 3 węzłach dla wariantu „IV”: Mniów, Bugaj i Kielce Zachód.

Przewiduje się budowę 13 (wariant „I”), 13 (wariant „IIA” i „IIA₁”), 14 (wariant „II”), 15 (wariant „III”) lub 12 (wariant „IV”) skrzyżowań dwupoziomowych.

Wzdłuż przejazdów nad drogą ekspresową, na obiektach w ciągach dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich przewidziano jednostronne chodniki o szerokości odpowiednio 2,0 i 3,0 m. Wzdłuż przejazdów pod drogą ekspresową przewidziano ciągi piesze lub pieszo - rowerowe. Obiekty nad rzekami wyposażono w chodniki dla obsługi szerokości 0,9 m.



Fot. 79 Przykład przejazdu i przejścia pod drogą szybkiego ruchu

Po przeanalizowaniu zastosowanych rozwiązań, stwierdza się że budowa węzłów i bezkolizyjnych skrzyżowań z planowaną drogą S-74 oraz budowa dróg zbiorczych i dojazdów do posesji, umożliwi odtworzenie istniejących powiązań komunikacyjnych na terenie, przez który planuje się poprowadzenie drogi ekspresowej.

Projektowane przejazdy nad i pod planowaną drogą ekspresową S74 pozwolą na zachowanie ciągłości szlaków turystycznych i projektowanych w MPZP ścieżek pieszo - rowerowych. Propozycje przełożenia szlaków turystycznych i ścieżek pieszo – rowerowych

przedstawiono w załączniku nr 6. W ramach rekompensaty społecznej, wskazane byłoby, aby w miejscach krzyżowania się rowerowych szlaków turystycznych z planowaną drogą, umieszczać tablice informacyjne dla turystów.

11.2.9. Zabezpieczenia w przypadku wystąpienia poważnego zagrożenia spowodowanego wypadkiem drogowym

Poważne awarie z udziałem transportu drogowego są zdarzeniami rzadkimi i w przypadku dróg nie ma technicznych możliwości całkowitego zabezpieczenia środowiska w przypadku ich wystąpienia, ponieważ niejednokrotnie w wyniku kolizji drogowej, środek transportu zjeżdża z pasa drogowego i zanieczyszczenia wydostają się poza jezdnię, na nieuszczelnioną nawierzchnię. Dlatego ochrona środowiska przed poważnymi awariami generalnie polega na zapobieganiu sytuacjom awaryjnym oraz przygotowaniu planu szybkiego usunięcia zagrożenia przez odpowiednie służby (Straż Pożarna, w ramach, której funkcjonuje Jednostka Ratownictwa Chemicznego), gdyż o powodzeniu akcji, a tym samym ograniczeniu skutków awarii, decydują zwykle jej pierwsze minuty. Ważnym czynnikiem mającym na celu ograniczenie skutków poważnych awarii jest odpowiednie oznaczenie pojazdu, informujące o rodzaju transportowanej substancji oraz sposobach postępowania w przypadku jej wydostania się na zewnątrz środka transportu.

Przeciwdziałanie negatywnym skutkom awarii polegać będzie przede wszystkim na zapewnieniu bezpieczeństwa ludzi i zabezpieczeniu środowiska glebowo – wodnego.

W przypadku wydostania się substancji niebezpiecznych ze środków transportujących, ludność może być narażona na ich oddziaływanie, np. ulatniające się opary, toksyczne produkty spalania substancji niebezpiecznych (w przypadku wystąpienia pożaru), itp. W tym przypadku ochrona przed skutkami awarii będzie polegała na podjęciu szybkiej akcji usuwania skutków awarii, w tym separacji ludności od miejsca zdarzenia.

Zakłada się, że:

- urządzenia oczyszczające powinny być wyposażone w elementy umożliwiające przechwycenie wycieków awaryjnych w ilości odpowiadającej co najmniej 150% pojemności stosowanych cystern do przewozu paliw lub środków chemicznych,
- przepływowe urządzenia oczyszczające powinny być wyposażone w zamknięcia uniemożliwiające wypływ zanieczyszczeń do odbiornika,
- w przypadku przedostania się zanieczyszczeń poza urządzenia oczyszczające, przygotowanie w odpowiednio wybranych miejscach stanowisk do prowadzenia, akcji ratowniczej przez jednostki ratownictwa chemicznego Państwowej Straży Pożarnej (PSP).

Przygotowanie to obejmuje wykonanie i odpowiednie oznaczenie zjazdów i placów manewrowych do efektywnego prowadzenia akcji ratunkowej. Wymaga to także posiadania



przez PSP odpowiednio wyposażonej jednostki ratownictwa chemicznego przystosowanej do usuwania tych specyficznych awarii.

11.2.10. Ochrona warunków życia i zdrowia ludzi

ZANIECZYSZCZENIE GLEB

Zdrowie ludzi będzie pośrednio zagrożone przez ryzyko przedostania się zanieczyszczeń komunikacyjnych z gleby do roślin uprawianych na terenach sąsiadujących z projektowaną drogą ekspresową. Najbardziej zagrożoną strefą są pasy gruntów szerokości około 20 m wzdłuż drogi (licząc od krawędzi jezdni) (patrz rozdział 9.1.2.). Grunty te zostały wyłączone z użytkowania, ponieważ objęto je zasięgiem planowanego pasa drogowego.

Uwzględniając ochronną rolę nasadzeń zieleni, a także ze względu na niewielki zasięg dyspersji zanieczyszczeń powietrza ocenia się, iż planowane przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na zanieczyszczenie gleb, a co z tym idzie na zdrowie ludzi.

ZAGROŻENIA AKUSTYCZNE

Hałas i wibracje emitowane z dróg przez pojazdy mają znaczący wpływ na warunki życia i zdrowie ludzi. Nadmierny hałas wpływa na kondycję psychiczną, a także funkcje fizjologiczne organizmu. Duże przekroczenia poziomu hałasu doprowadzają do licznych zaburzeń układu nie tylko nerwowego, ale również układu krążenia i układu trawienego. Długotrwały hałas oraz wibracje przy stałym oddziaływaniu na organizm ludzki powodują chorobę wibracyjną.

W rozdziale 9.3.2. przedstawiono prognozowane szacunkowe zasięgi oddziaływania ponadnormatywnych emisji hałasu komunikacyjnego.

W wyniku realizacji proponowanych zabezpieczeń ochrony przed hałasem (ekranów akustycznych) budynki mieszkaniowe występujące w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie powinny znajdować się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu. Należy więc założyć, że nie będzie występowało zagrożenie dla warunków życia i zdrowia ludzi ze względu na hałas.

Ponadto realizacja planowanej drogi ekspresowej S74 wpłynie na zmniejszenie zasięgu oddziaływania hałasu w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej nr 74.

ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

Jak dotąd, w Polsce nie prowadzi się badań monitoringowych, stwierdzających wpływ zanieczyszczeń środowiska pochodzenia komunikacyjnego (drogowego) na zdrowie i zachorowalność ludzi. Z braku tego typu danych wynika trudność w precyzyjnym określeniu ryzyka wzrostu zachorowalności spowodowanego oddziaływaniem zanieczyszczonego powietrza.

Prognoza zanieczyszczeń powietrza na rok 2025 przedstawiona w rozdziale 9.4.2. nie wykazała przekroczenia wartości dopuszczalnych w zakresie zanieczyszczeń powietrza.



Zanieczyszczenie powietrza nie będzie więc stanowiło zagrożenia dla warunków życia i zdrowia ludzi.

Ponadto realizacja planowanego przedsięwzięcia spowoduje zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej nr 74.

PRZEKSZTAŁCENIA WŁASNOŚCIOWE GRUNTÓW

Budowa planowanej drogi ekspresowej S74 wiązać się będzie z budową nowego odcinka drogi na terenach użytkowanych dotychczas w inny sposób, co z kolei spowoduje wykup gruntów i przesiedlenie społeczności lokalnej. Ludzie objęci przesiedleniem zmuszeni są do zmiany miejsca zamieszkania, a to potencjalnie wiąże się ze zmianami źródła utrzymania, miejsca pracy, zmianą szkoły, codziennych obyczajów. Nowe warunki życia powodować mogą stres przystosowywania się do zmienionego środowiska, stres związany ze zdobyciem akceptacji w nowej społeczności.

Na podstawie mapy sytuacyjnej oraz ortofotomapy w skali 1:5 000, jak również wizji w terenie, określono ilości budynków przeznaczonych do rozbiórki. I tak w celu realizacji poszczególnych wariantów do rozbiórki przeznaczonych zostanie:

- 29 budynków dla wariantu „I”,
- 36 budynków dla wariantu „II”,
- 41 budynków dla wariantu „IIA”,
- 44 budynków dla wariantu „IIA₁”,
- 58 budynków dla wariantu „III”, oraz
- 4 budynki dla wariantu „IV”.



Fot. 80 Budynek przeznaczony do rozbiórki usytuowany w km 10+200 projektowanej drogi S 74 według przebiegu wariantu „IIA” i „IIA₁”



Fot. 81 Budynek przeznaczony do rozbiórki usytuowany w km 10+950 projektowanej drogi S 74 według przebiegu wariantu „IIA” „IIA₁”

ANALIZA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Analizę stanu bezpieczeństwa ruchu wykonano dla odcinka drogi krajowej nr 74 Mniów – Kielce. W analizie wykorzystano następujące materiały wyjściowe:

- dane o zdarzeniach drogowych z lat 2001 - 2005 udostępnione przez GDDKiA Oddział w Warszawie, Biuro Studiów GDDKiA,
- podział na odcinki oraz wielkości natężeń ruchu z Generalnego Pomiaru Ruchu w 2005 roku oraz pomiarów automatycznych wykonywanych na sieci dróg krajowych w latach 2001 – 2005.

W analizowanym okresie wydarzyło się ogółem 133 wypadki drogowe, średnio 27 w ciągu roku i ich liczba utrzymuje się na stałym poziomie.

W wypadkach zginęło 26 osób, a 171 osób zostało rannych. W podziale na odcinki statystyka wypadków przedstawia się następująco:

Odcinek drogi	Długość odcinka (km)	SDR w latach 2001-2005 (poj./dobę)	Liczba wypadków W (szt.)	Liczba zabitych Z (osoby)	Liczba rannych R (osoby)
MNIÓW-ĆMIŃSK	9.6	7008	58	13	99
ĆMIŃSK-KIELCE /DK 7/	8.4	17284	75	13	92
OGÓŁEM	18.0	11803	133	26	191

Na analizowanym odcinku nr 74 drogi występuje wysoki zmodyfikowany wskaźnik zagrożenia – średnio 0,712. Odcinek Mniów – Ćmińsk jest bardziej niebezpieczny od odcinka Ćmińsk – Kielce. Z wyjątkiem wskaźnika gęstości wypadków wszystkie pozostałe wskaźniki bezpieczeństwa ruchu są dla tego odcinka wyższe niż średnie.



Najwięcej wypadków w analizowanym okresie zaistniało we wrześniu (średnio 11,3%), na prostym odcinku drogi (średnio 52%). Wśród rodzajów wypadków zwraca uwagę bardzo wysoki udział najechań na pieszego – należy dążyć do oddzielenia ruchu pieszego od samochodowego.

W podsumowaniu można stwierdzić, że budowa drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Kielce Zachód” polegać będzie na dostosowaniu jej warunków technicznych do wymagań Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430). Zakłada się wprowadzenie rozwiązań mających znaczący wpływ na bezpieczeństwo ludzi poruszających się drogą i przekraczających drogę m.in.: budowę nowego odcinka drogi, nową nawierzchnię, liczne bezkolizyjne węzły i przejazdy, co wpłynie na zmniejszenie wyżej omówionych przyczyn wypadków.

Pomimo że, analiza bezpieczeństwa ruchu jest procesem złożonym i wymaga uwzględnienia wielu czynników, przewiduje się, że budowa drogi ekspresowej S74 może przyczynić się do redukcji ilości wypadków, zarówno na projektowanej drodze jak i na istniejącej drodze krajowej nr 74.

ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Istniejące obiekty mostowe na rzekach Bobrzy i Ciemnicy oraz innych lokalnych ciekach tego regionu, a także przepusty są w złym stanie technicznych i posiadają zbyt małe światło. Z tego względu w obecnej sytuacji istnieje duże ryzyko wystąpienia zagrożenia powodziowego.

Planowane przedsięwzięcie zminimalizuje to zagrożenie, ponieważ nowe obiekty mostowe i przepusty posiadać będą odpowiednie parametry techniczne dostosowane do natężenia przepływu występujących tutaj wód powierzchniowych.

11.2.11. Ochrona dóbr materialnych

Na etapie eksploatacji projektowanej drogi ekspresowej S-74 szczególne znaczenie odgrywać będzie dostępność do obiektów zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie drogi. Oddziaływanie to będzie istotne w odniesieniu do podmiotów gospodarczych takich jak: firmy usługowe, stacje benzynowe, motele lub hotele.

W celu odtworzenia istniejących powiązań komunikacyjnych terenów sąsiadujących z projektowaną drogą S-74, zaprojektowano przejazdy nad i pod drogą, a także drogi zbiorcze i dojazdy umożliwiające dostęp do podmiotów gospodarczych oraz prywatnych nieruchomości i pól. Ponadto projektowane węzły umożliwiające wjazdy i zjazdy z drogi ekspresowej wpłyną korzystnie na komunikację pomiędzy terenami znacznie oddalonymi od siebie.



12. OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTKÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, ODKRYWANYCH W TRAKCIE PRAC BUDOWLANYCH

Projektowana droga ekspresowa S-74 przecina teren o tradycjach górniczo - przemysłowych. Droga przebiega przez tereny, gdzie od czasów rzymskich (lub wcześniej) prowadzono eksploatację złóż rud metali i lokalizowano huty, kuźnie i odlewnie. Relikty niektórych z nich można dziś oglądać, inne czekają jeszcze na odkrycie.

Sytuacja ulegnie poważnej zmianie w paśmie terenu, przez który przejdzie projektowana droga ekspresowa. Będzie ona nowym założeniem przestrzennym, dominującym w pasie swego oddziaływania. Skutki i szkody, jakie może ona wyrządzić w środowisku kulturowym mogą być nieodwracalne. Należy im zaradzić lub zmniejszyć je odpowiednim postępowaniem ochronnym. Dotychczasowy charakter tego terenu w paśmie projektowanej drogi krajowej ulegnie bezpowrotnej zmianie. Droga na nowoprojektowanym odcinku podzieli na dwie części dotychczasowy spójny teren, co może przynieść negatywne skutki kulturowe, krajobrazowe i społeczne.

Przebieg projektowanej drogi w wielu wypadkach koliduje z obiektami kulturowymi. W odniesieniu do ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych odpowiednie zalecenia zostały przedstawione w piśmie nr IA-4330/3193/2010 z dnia 21.09.2010r. Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zastosowanie ww. zaleceń pozwoli na zachowanie treści poznawczych, naukowych i kulturowych stanowisk archeologicznych.

Sąsiedztwo projektowanej drogi w odniesieniu do obiektów architektoniczno - przestrzennych, w sposób dotkliwy może wpłynąć na ich stan, wartość zabytkową, rolę kulturową i społeczną, jaką obecnie odgrywają. Dotyczy to zabytkowych cmentarzy, kapliczek oraz krzyży przydrożnych.

Te negatywne skutki i nieodwracalne szkody można ograniczyć i zapewnić obiektom dalsze trwanie wraz z pełnieniem ich dotychczasowej funkcji – przez podjęcie proponowanych prac dokumentacyjnych i wykonawczych o charakterze ochronnym.

Proponuje się te prace, które muszą być podjęte już w trakcie budowy drogi ekspresowej oraz prace, które ochronią dobra kultury przed złymi skutkami w trakcie ich funkcjonowania.

W przypadku kapliczek przydrożnych – prace te będą musiały zmienić nie tylko lokalizację kapliczek, ale także starać się odtworzyć sytuację krajobrazową, charakter otoczenia kapliczki podobny do pierwotnego, z koniecznością zapewnienia – co należy podkreślić – pełnienia jej funkcji kulturowych, społecznych i kultowych. Każdy obiekt, przy którym będą podejmowane prace ochronne, powinien być traktowany indywidualnie i poszukiwanie dla niego najlepszego rozwiązania powinno być uwarunkowane indywidualną sytuacją.



Wszystkie propozycje zmierzają do tego, aby w jak najmniejszym stopniu zmieniać warunki środowiska kulturowego, aby zapewnić najmniejsze straty i szkody dla obiektów kultury, a tym samym w maksymalnym stopniu zachować bez zmian środowisko kulturowe. Zastosowanie w praktyce zaleceń proponowanych w opracowaniu powinno być wystarczające dla zachowania krajobrazu kulturowego omawianego terenu.

13. PROGRAM ZABEZPIECZEŃ ISTNIEJĄCYCH ZABYTKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ OCHRONA KRAJOBRAZU KULTUROWEGO

Główną zasadą ochrony środowiska kulturowego przed negatywnym oddziaływaniem projektowanej drogi ekspresowej jest zachowanie w miarę możliwości obiektów kształtujących to środowisko w niezmienionej sytuacji.

W wielu przypadkach będzie jednak zachodziła konieczność ochrony obiektów o wartościach kulturowych w postaci zmniejszenia skutków kolizji z trasą projektowanej drogi. Najdalej posunięte działania ochronne – w formie koniecznego przeniesienia obiektu – wystąpią tam, gdzie obiekt kultury znajduje się w pasie drogi. W tym wypadku należy chronić również klimat kulturowy, jaki obiekt wywierał na środowisko. Jako zasadę ochrony przyjęto w takich przypadkach przeniesienie obiektu w bezpieczne miejsce, charakteryzujące się w miarę możliwości jak najbardziej podobnym do pierwotnego kontekstem kulturowym.

W przypadku obiektów zagrożonych funkcjonowaniem projektowanej drogi ekspresowej, tzn. wstrząsami podłoża, zanieczyszczeniem powietrza, hałasem, konieczne jest opracowanie odpowiednich zabezpieczeń, przyjmujących różne formy w zależności od charakteru obiektu, sytuacji, użytkowania – między innymi poprzez naturalne pasy ochronne zieleni.

Postulowana jest szczególna ochrona obiektów, które mają być narażone już w trakcie budowy drogi. We wszystkich opisanych działaniach ochronnych konieczne jest opracowanie odpowiednich ekspertyz i projektów dostosowanych do każdego indywidualnego obiektu.



Tabela 83. Zestawienie działań niezbędnych do zapewnienia ochrony kubaturowych obiektów zabytkowych

WARIANT „I” ODCINEK I PRZEŁOM (00+000KM) – CIOSOWA (11+400KM)

Nr na rysunku (zał. 6)	Kilometr drogi ekspresowej (przybliżona lokalizacja)	Miejscowość, adres	Obiekt	Proponowane zabezpieczenia obiektu przed negatywnym oddziaływaniem drogi oraz ochrony krajobrazu kulturowego
1.	00+000	Przełom	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
25.	00+180	Mniów Groble	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
2.	00+300	Olszyna (przy drodze na Pieradła)	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
24.	00+400	Pielaki	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
3.	03+400-03+500	Mniów	cmentarz parafialny	zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, w celu ochrony zabytku, należy zrealizować nasadzenia w postaci szpaleru zieleni wysokiej wzdłuż projektowanej drogi
4.	03+500	Mniów	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
6.	04+600	Mniów, ul. Kielecka	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
12.	08+500	Bobrza	pomnik	realizacja zabezpieczeń pomnika przed negatywnym oddziaływaniem projektowanej drogi np.: poprzez zakaz lokowania urządzeń technicznych oraz baz budowy, dróg dojazdowych w pobliżu pomnika

WARIANT „I” I „II” ODCINEK II CIOSOWA (11+400KM) – WĘZEL KIELCE ZACHÓD

Nie stwierdzono zagrożeń dla obiektów posiadających znaczenie kulturowe lub zabytkowe.

WARIANT „II”, „IIA”, „IIA₁” I „III” ODCINEK I PRZEŁOM (00+000KM) – CIOSOWA (09+600KM)

Nr na rysunku (zał. 6)	Kilometr drogi ekspresowej (przybliżona lokalizacja)	Miejscowość, adres	Obiekt	Proponowane zabezpieczenia obiektu przed negatywnym oddziaływaniem drogi oraz ochrony krajobrazu kulturowego
1.	00+000	Przełom	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
2.	00+300	Olszyna (przy drodze na Pieradła)	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną

WARIANT „III” ODCINEK II CIOSOWA (09+600KM) - WĘZEL KIELCE ZACHÓD

Nie stwierdzono zagrożeń dla obiektów posiadających znaczenie kulturowe lub zabytkowe.

WARIANT „IV” ODCINEK I PRZEŁOM (00+000KM) – CIOSOWA - ŚLEFARNIA (10+900)

Nr na rysunku (zał. 6)	Kilometr drogi ekspresowej (przybliżona lokalizacja)	Miejscowość, adres	Obiekt	Proponowane zabezpieczenia obiektu przed negatywnym oddziaływaniem drogi oraz ochrony krajobrazu kulturowego
1.	00+000	Przełom	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
2.	00+300	Olszyna (przy drodze na Pieradła)	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
24.	00+400	Pielaki	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
25.	03+100	Mniów Groble	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną
3.	03+400-03+500	Mniów	cmentarz parafialny	przeniesienie części cmentarza kolidującej z projektowaną drogą w inne miejsce – możliwe wyłącznie po uzyskaniu uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków
4.	03+500	Mniów	krzyż przydrożny	przeniesienie krzyża w inne miejsce, uzgodnienie ze społecznością lokalną

WARIANT „IV” ODCINEK II CIOSOWA - ŚLEFARNIA (10+900) – WĘZEL KIELCE ZACHÓD

Nie stwierdzono zagrożeń dla obiektów posiadających znaczenie kulturowe lub zabytkowe.

14. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Projektowany fragment drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów-węzeł „Kielce Zachód” przewidziany jest w planach zagospodarowania województwa świętokrzyskiego. W przypadku gmin Mniów i Miedziana Góra przebieg drogi ekspresowej S 74 został, również uwzględniony. W gminie Mniów droga poprowadzona jest według wariantu „I” (odcinek Smyków – Przełom), natomiast w gminie Miedziana Góra według wariantu „II” (odcinek Przyjmo – Kostomłoty).

Konflikty społeczne związane z planowanym przedsięwzięciem, wystąpią w przypadku przebiegu drogi ekspresowej, po terenach, które wcześniej nie były rezerwowane w planach zagospodarowania przestrzennego pod drogę ekspresową. Budowa drogi ekspresowej spowoduje zmianę przeznaczenia terenów dotychczas użytkowanych głównie rolniczo, co wiąże się z wykupem gruntów i przesiedleniem społeczności lokalnej. Ludzie objęci przesiedleniem zmuszeni będą do zmiany miejsca zamieszkania, a to potencjalnie wiąże się ze zmianami źródła utrzymania, miejsca pracy, zmianą szkoły, codziennych obyczajów. Nowe warunki życia powodować mogą stres przystosowania się do zmienionego środowiska, jak również stres związany ze zdobyciem akceptacji w nowej społeczności. Mieszkańcy pozostający w sąsiedztwie nowej drogi, również mogą odczuwać stres związany z nowym sąsiedztwem, gdzie negatywne oddziaływania uciążliwe będą zwłaszcza na etapie eksploatacji. Potencjalne oddziaływania na warunki życia i zdrowie ludzi polegać będą na: oddziaływaniu pośrednim emitowanych metali ciężkich przedostających się do organizmu drogą konsumpcji produktów rolnych, zwłaszcza owoców i warzyw, pochodzących ze strefy nadmiernej kumulacji zanieczyszczeń w glebie, oddziaływaniu emitowanego hałasu i drgań na układ nerwowy, a przez to na kondycję psychiczną i fizyczną człowieka, jak również zagrożeniu zdrowia i życia ludzi spowodowanym wypadkami drogowymi. Szczególnie odczuwalne są uciążliwości związane z oddziaływaniem hałasu. Zastrzeżenia i uwagi mieszkańców mogą dotyczyć również przyjętej formy ochrony przed hałasem drogowym. Wyżej wymienione czynniki powodują, że budowa nowej drogi ekspresowej zwykle wiąże się licznymi protestami i zastrzeżeniami lokalnych mieszkańców.

W grudniu 2006r. w gminach Mniów, Miedziana Góra i Strawczyn oraz w Kielcach z inicjatywy Inwestora, przeprowadzono działania informacyjno - konsultacyjne, dotyczące opracowywanych trzech wariantów („I”, „II” i „III”). Przeprowadzone konsultacje, wykazały szereg protestów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

W **Gminie Mniów** konsultacje społeczne projektu wykazały zdecydowany protest mieszkańców gminy przeciwko budowie drogi według wariantów „II”/”III” (odnotowano 482 podpisów właścicieli nieruchomości zlokalizowanych w Węgrzynowie i Pępicach).



Mieszkańcy gminy Mniów domagają się przebiegu drogi według wariantu „I”. Wójt Gminy Mniów wniósł o przyjęcie do realizacji (na terenie gminy Mniów) przebiegu drogi według wariantu „I” z uwzględnieniem proponowanych przez gminę podwariantów IA, 1B i IC. (Ostatecznie Gmina Mniów zaproponowała realizację drogi wg wariantu „I” lub alternatywnie wg wariantu społecznego „IV”, którego przebieg został opracowany w styczniu 2007r. przez gminę).



Fot. 82 Zabudowa Węgrzynowa – Okolice projektowanego wiaduktu drogowego WS-16 (warianty „II” / „III”)



Fot. 83 Zabudowa Pępic – Okolice projektowanego wiaduktu drogowego WS-20 (warianty „II” / „III”)

W otrzymanych pismach dotyczących przebiegu drogi na terenie **Gminy Miedziana Góra**, powtarzał się najczęściej postulat poprowadzenia drogi wzdłuż doliny rzeki Bobrzy, przez łąki, nieużytki i las. Planowana inwestycja na terenie gminy została oprotestowana w wariantcie „III”. Przeciwno budowie wariantu „III” doliczono się 528 podpisów właścicieli nieruchomości zlokalizowanych w Kostomłotach II, Bruśni, w Miedzianej Górze przy ulicy Herby, w Ciosowej - przy ulicy Ławęczna, Ślefarnia, Leśnej oraz osiedla zabudowy jednorodzinnej i letniskowej "Osiedle w lesie". Powyższa ilość zliczonych podpisów nie pokrywa się dokładnie z ilością osób protestujących, ponieważ zdarzało się, że osoby protestujące składały podpisy pod paroma pismami jednocześnie. Tym niemniej szeroki odzew mieszkańców gminy Miedziana Góra świadczy o zdecydowanym proteście przeciwko budowie drogi według wariantu „III”.



Fot. 84 Nowa zabudowa jednorodzinna w Ślefarni – Okolice przebiegu wariantu „III”



Fot. 85 Zabudowa Ławeczna oraz Osiedla w Lesie – Pomiędzy przechodzi projektowana droga według wariantu „III” - Okolice projektowanego wiaduktu drogowego WD-24



Fot. 86 Pas terenu pomiędzy droga nr 748, a zabudową Herbów i Podlesia – Pomiędzy przebiega projektowana droga według wariantu „III”



Fot. 87 Zabudowa Bruśni – Okolice projektowanego wiaduktu drogowego WS-27

Ponadto odnotowano około 81 podpisów właścicieli nieruchomości z Porzecza i Ciosowej, którzy nie akceptują żadnego z obecnie proponowanych wariantów. Odnotowano też pojedyncze protesty dotyczące przebiegu drogi według wariantu „I” lub ogólnie negujące przebieg drogi w dolinie Bobrzy.

Wójt Gminy Miedziana Góra Maciej Lubecki, potwierdza kolizyjność Wariantu „III” i stwierdza że nie wskazany jest dalszy przebieg wariantu I-go, gdyż usytuowany jest on wzdłuż doliny Bobrzy (niszcząc historię i zabytki przemysłowej rzeki Bobrzy, między innymi pierwszy wielki piec w Polsce). Dalej projektowana droga przecina miejscowość Bobrza i Przyjmo, gdzie trzeba będzie burzyć budynki. Wójt Gminy Miedziana Góra po konsultacji z Gminą Mniów stwierdza, że możliwe byłoby wytyczenie „IV” wariantu przebiegu drogi S-74 na odcinku: Bobrza (na mapie pkt WD-23) - Raszkówka.

W wyniku przeprowadzonych konsultacji społecznych w **Gminie Strawczyn**, 80 mieszkańców wsi Bugaj przedstawiło protest przeciwko „budowie autostrady według wariantu niebieskiego” (wariant „II”). Mieszkańcy wsi Bugaj obawiają się tragedii powodziowej oraz trwałego uszkodzenia budynków mieszkalnych i gospodarczych. Warto zauważyć, że wariant „II” na tym odcinku pokrywa się z wariantem „I” i „IV”.

Wójt Gminy Strawczyn, na spotkaniu informacyjno - konsultacyjnym (na które przyszedł jedynie wójt) opowiedział się za wariantem „II”, taka też była wcześniejsza opinia Urzędu Gminy Strawczyn.

W terminie przeznaczonym na składanie pisemnych uwag, opinii i wniosków dotyczących przebiegu drogi S74 przez tereny **Miasta Kielce** nie wpłynęło żadne pismo dotyczące w/w tematu. Odnotowano natomiast szereg pism składanych przez mieszkańców Kielc dotyczących przebiegu drogi przez gminy Miedziana Góra oraz Mniów (zostały one włączone do konsultacji społecznych prowadzonych w/w gminach).

W styczniu 2007r., w związku z opracowaniem przez Gminę Mniów przebiegu wariantu społecznego (nazwanego wariantem „IV”), Inwestor zwrócił się do Biura Transprojekt - Warszawa z prośbą o analizę i uwzględnienie w II etapie STEŚ oraz w Raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, wariantu „IV” z jednakową dokładnością jak pozostałe trzy warianty. Cztery warianty planowanej inwestycji, zostały ponownie wysłane do zaopiniowania do Urzędów Gmin w Mniowie, Miedzianej Górze i Strawczynie oraz do Urzędu Miasta w Kielcach.

Urząd Gminy w Mniowie poinformował, iż podtrzymuje swoje wcześniejsze stanowisko zawarte w podjętej uchwale Nr 1/IV/07 Rady Gminy w Mniowie z dnia 09 stycznia 2007r. W uchwale tej, Rada Gminy Mniów wyraziła sprzeciw co do Wariantu II oraz poinformowała, że wariantem preferowanym jest Wariant „I”. W przypadku niemożliwości uwzględnienia wariantu I, Rada Gminy rekomenduje przyjęcie wariantu IV. W uzasadnieniu do Uchwały Nr 1/IV/07 Rada Gminy zaznacza m.in., że Wariant I jest najbardziej korzystny dla gminy, natomiast wariant IV przebiega poza granicami ujęcia wody w Mniowie.

Wójt Gminy Miedziana Góra po zapoznaniu się z czterema wariantami przebiegu drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów -węzeł "Niewachłów" zaopiniował pozytywnie przebieg drogi S-74 w wariantcie IV. Wójt poinformował, że całkowicie sprzeciwia się wariantowi III. Stanowisko takie wyraziła również Rada Gminy Miedziana Góra w Uchwale Nr III/25/07 z dnia 15 lutego 2007 r. W uzasadnieniu do uchwały stwierdzono, że wariant III koliduje z istniejącą zwartą zabudową mieszkaniową zlokalizowaną w Kostomłotach II - Bruśnia, w Miedzianej Górze przy ulicy Herby, w Ciosowej - przy Ulicy Ławęcza, Ślefnia, Leśnej oraz osiedlem zabudowy jednorodzinnej i letniskowej "Osiedle w lesie", które jest obecnie ostoją ciszy i spokoju. Powyższy wariant koliduje również z dwoma kopalniami: Kopalnią Odkrywkową Surowców Drogowych „Kostomłoty” i Kielecką Kopalnią Surowców Mineralnych S.A „Laskowa”. Droga w tym wariantcie odgrodzi mieszkańców Ulicy Herby od przystanku komunikacji zbiorowej znajdującego się przy drodze nr 748.

Rada Gminy preferuje jako najbardziej korzystny Wariant IV. Jest to wariant który nie koliduje z istniejącą i projektowaną zabudową mieszkaniową oraz kopalniami. Ponadto wariant ten został zaakceptowany przez mieszkańców gminy Miedziana Góra. (Pismo nr ITR 5542 - 1/06/07 z dnia 21.02.2007r.).

Urząd Gminy w Strawczynie poinformował, że mieszkańcy wsi Bugaj, gm. Strawczyn podtrzymują swój sprzeciw co do przebiegu drogi ekspresowej S- 74 - dotyczy linii błękitnej (wariant IV społeczny). (Pismo nr RIT - DR - 7044/11/07 z dnia 6.03.2007 r.). Warto zauważyć, że wariant „IV” na tym odcinku pokrywa się z wariantem „I” i „II”.

Wydział Projektów Strukturalnych i Strategii Miasta w Urzędzie Miasta w Kielcach, zaopiniował pozytywnie zaproponowane rozwiązania dot. węzła "Niewachłów", związane



z rekomendowanymi wariantami przebiegu drogi ekspresowej S74 na odcinku Przełom/Mniów - węzeł "Niewachłów". (Pismo nr PS.IV.0717- 9/07 z dnia 08.02.2007r.).

Jednocześnie 47 użytkowników i właścicieli działek z ulicy Kruszelnickiego w Kielcach, dnia 10 lutego 2007r. wyraziło (pisemnie) stanowczy sprzeciw dla budowy nowoprojektowanego węzła komunikacyjnego Niewachłów po trasie drogi szybkiego ruchu S7 oraz budowy drogi S 74 przez ich tereny, wraz z nawiązaniem jej do tego węzła. (Pismo nr GDDKiA-BP-2m-051-48/07 z 21.02.2007r.)

W związku z utworzeniem w październiku 2009r. nowych obszarów Natura 2000, w tym obszaru Natura 2000 specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Bobrzy” PLH 260014, nastąpiła kolizja wszystkich projektowanych wariantów drogi S-74 z ww. obszarem. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska nakazał opracowanie takiego wariantu, który omijać będzie obszar Natura 2000 „Dolina Bobrzy”. Takim wariantem jest wariant „IIA”, który na odcinku do km 8+496 pokrywa się z wariantem „II”, a następnie odchylając się w kierunku wschodnim, przebiega po nowym terenie, omijając obszary Natura 2000. Wariant „IIA” został poddany, również konsultacjom społecznym.

Pierwotnie konsultacje społeczne planowano zorganizować w gminach, na terenie których nastąpiła korekta przebiegu drogi tj.: w gminie Mniów i Miedziana Góra. W wyniku trudności związanych z ustaleniem terminu oraz miejsca konsultacji w Mniowie, zdecydowano o przeprowadzeniu konsultacji jedynie w gminie Miedziana Góra. O miejscu i terminie konsultacji w Miedzianej Górze pisemnie poinformowano gminę Mniów prosząc o wywieszenie stosownego zawiadomienia na gminnej tablicy ogłoszeń tak, aby zainteresowani mieszkańcy gminy Mniów mogli wziąć udział w spotkaniu informacyjnym w Miedzianej Górze.

Konsultacje społeczne zaplanowano w terminie 18 października 2010 roku w sali remizy OSP w Miedzianej Górze. Ogłoszenia o rozpoczęciu konsultacji społecznych oraz informacje dotyczące planowanego przedsięwzięcia zostały wywieszone na tablicach informacyjnych urzędów gmin: Mniów i Miedziana Góra. Ogłoszenia w sprawie konsultacji społecznych ukazały się również w lokalnej prasie, na łamach dziennika „Echo Dnia” w dniu 14.10.2010r. Zostały także szeroko rozpowszechnione w Internecie, na stronie GDDKiA (dokładniej oddziału w Kielcach) oraz na stronach internetowych gminy Miedziana Góra.

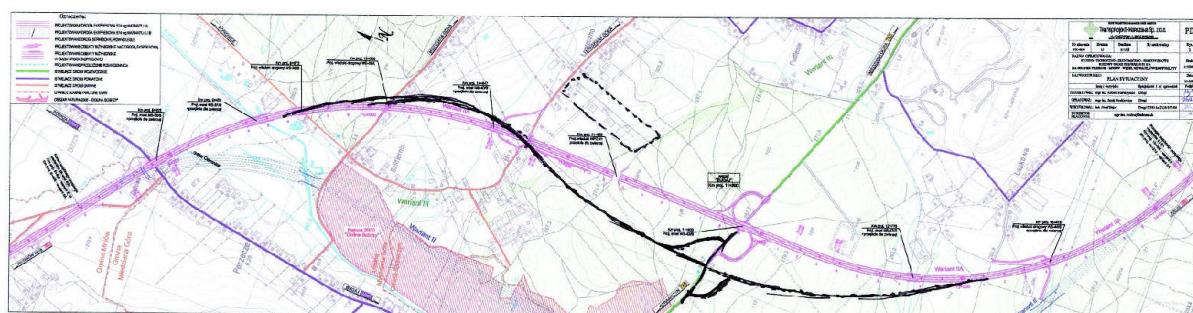
W konsultacjach społecznych uczestniczyli przedstawiciele lokalnych władz, przedstawiciele Inwestora – GDDKiA, Oddział w Kielcach oraz przedstawiciele firmy Transprojekt - Warszawa – wykonawcy STEŚ. Po prezentacji planowanego przedsięwzięcia według wariantu „IIA” odbyła się dyskusja na temat zaprezentowanych rozwiązań projektowych. W trakcie dyskusji mieszkańcy mieli możliwość zadawania pytań przedstawicielom GDDKiA oraz projektantom, na które w miarę możliwości udzielano odpowiedzi. Z przeprowadzonej

dyskusji wynikało, że zdecydowana większość zebranych nie akceptuje przebiegu drogi ekspresowej S74 wg wariantu „IIA” na analizowanym odcinku.

Wszyscy uczestnicy spotkań informacyjnych zostali powiadomieni o sposobie i terminie składania wniosków w sprawie przebiegu drogi ekspresowej S74 według wariantu „IIA”. Łącznie wpłynęło 7 wniosków, w tym jeden zbiorowy, pod którym podpisało się łącznie 158 osób. Do dwóch wniosków dołączono załączniki rysunkowe z propozycjami korekty przebiegu lub nowego wariantu trasy S74 na konsultowanym odcinku drogi. Wszystkie wnioski ze szczegółowymi danymi osób zostały zarchiwizowane, a w poniższej tabeli z zestawianiem wniosków podano jedynie ich ogólną treść.

Tabela 84. Zestawienie wniosków i zastrzeżeń dotyczących przebiegu drogi S74 według wariantu „IIA”

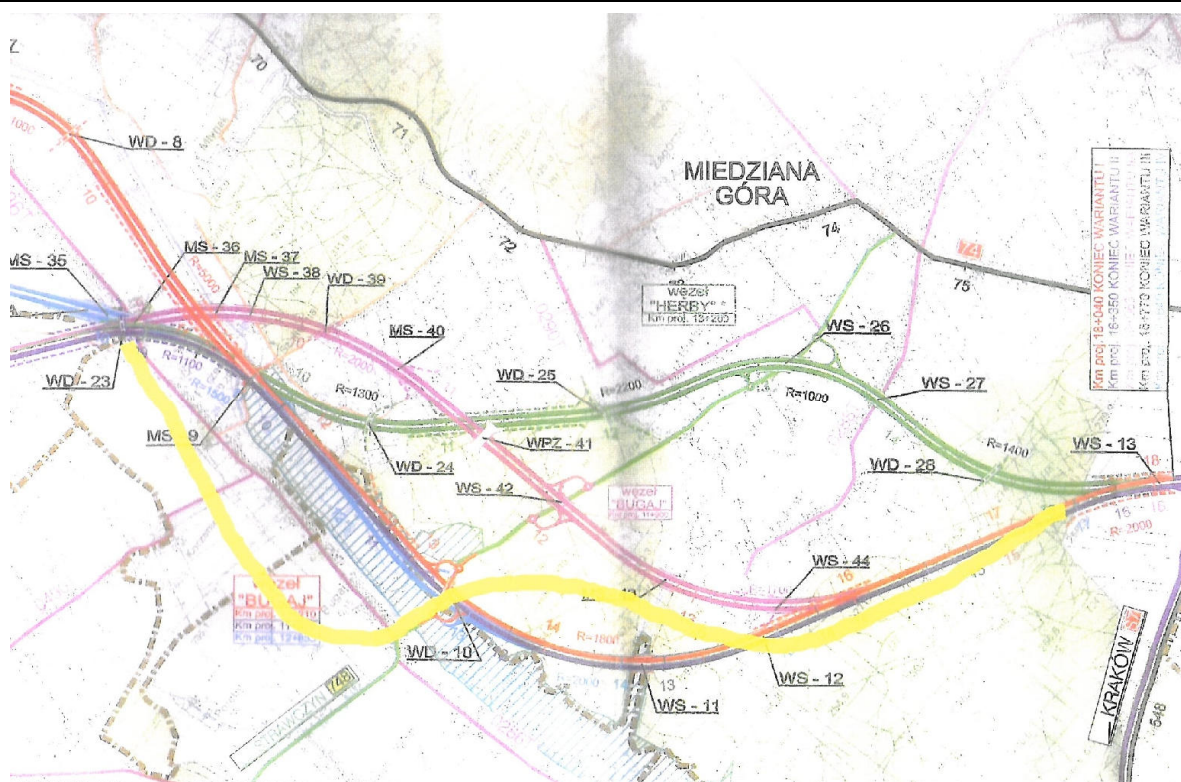
Nr wniosku	Wnioskodawca	Data wpłynięcia	Streszczenie wniosku
1	Stanisław Raus	24.10.2010	Protest przeciw wariantowi „IIA”, poparcie dla wariantu „II”
2	Sławomir Prusaczyk Daria Prusaczyk	23.10.2010	Wniosek o przesunięcie trasy na przeciwną stronę obszaru Natura 2000, alternatywnie wniosek o skorygowanie trasy wg poniższego rysunku (ryc nr 6)
3	Dorota Brzezicka	26.10.2010	Protest przeciw wariantowi „IIA”, wniosek o opracowanie innego wariantu
4	Dariusz Brzezicki	26.10.2010	Protest przeciwko wariantowi „IIA”
5	Ewa Ludwinek Maciej Ludwinek	29.10.2010	Protest przeciwko wariantowi „IIA”, wniosek o korektę przebiegu trasy
6	Stowarzyszenie Społeczne na Rzecz Ochrony Przyrody (pod wnioskiem podpisało się łącznie 158 osób)	29.10.2010	Protest przeciwko wariantowi „IIA”, wniosek o opracowanie wariantu społecznego wg poniższego rysunku (ryc. nr 7)
7	Stanisław Kotwica	08.11.2010	Protest przeciw wariantowi „IIA”, wniosek o opracowanie innego wariantu, ew. wniosek o wykupienie działki pozostającej w pobliżu proj. drogi ekspresowej



— PROPONOWANA ZMIANA
--- OŚCIEŻE W BUDOWIE, UL. CICHIA

SŁAWOMIR PRUSACZYK
DARIA PRUSACZYK

Ryc. 18. Szkic wariantu wg mieszkańców: Sławomira Prusarczyka i Darii Prusarczyk



Ryc. 19. Wariant przedstawiony przez Stowarzyszenie Społeczne na Rzecz Ochrony Przyrody



Fot. 88 Widok na zabudowę Szlifierni oraz Ciosowską Górę – przebieg w sąsiedztwie projektowanego wariantu „IIA”

Na podstawie przeprowadzonych konsultacji społecznych z mieszkańcami gmin, na których terenie zlokalizowana będzie przyszła inwestycja należy stwierdzić, że wariant „IIA” drogi ekspresowej S74 wzbudził liczne kontrowersje oraz silny sprzeciw społeczeństwa. Szczególnie duży opór społeczny wywołał odcinek drogi przecinający zabudowę mieszkaniową trzech miejscowości: Szlifiernia, Ciosowa i Ławeczno. Oprócz wyburzeń budynków mieszkalnych (na analizowanym odcinku Porzecze – Laskowa droga koliduje z pięcioma budynkami, w tym z dwoma jeszcze niezamieszkałymi) mieszkańcom nie podobał się sam fakt przyszłego zamieszkiwania w sąsiedztwie drogi ekspresowej.



W związku z pismem Stowarzyszenia Społecznego na Rzecz Ochrony Przyrody z siedzibą w Ciosowej, skierowanym do Zespołu Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych do biura „Transprojekt – Warszawa” wpłynęła odpowiedź, w której ZŚiNPK informuje, że planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie Suchedniowsko – Oblęgorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, gdzie obowiązują przepisy Rozporządzenia Nr 79/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005r. w sprawie Suchedniowsko-Oblęgorskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. U. Woj. Świętokrzyskiego Nr 156, poz. 1940 z późniejszymi zmianami). Zgodnie z ww. rozporządzeniem na obszarze planowanej inwestycji obowiązują następujące ustalenia w zakresie ochrony czynnej ekosystemów:

- ochrona dużych kompleksów leśnych dla zachowania różnorodności biologicznej lasu,
- zapewnienie bioróżnorodności ekosystemów,

W piśmie ZŚiNPK, wskazuje, że dodatkowy wariant „IIA” w największym stopniu ingeruje w środowisko leśne, ponieważ przecina zwarte kompleksy leśne na dłuższych odcinkach niż inne wariantowe trasy. Dlatego wariant „IIA” jest szczególnie niekorzystny dla ochrony przyrody i krajobrazu. W piśmie wskazano na przyjęcie rozwiązań, które w najmniejszym stopniu spowodują defragmentację dużych kompleksów leśnych i degradację różnorodności biologicznej siedlisk.

Analizowany wariant „IIA” przebiegu drogi ekspresowej S-74 został przesłany do zaopiniowania do urzędów gmin w Mniowie oraz w Miedzianej Górze.

W przesłanej odpowiedzi gmina Miedziana Góra sprzeciwia się projektowanemu wariantowi „IIA” drogi ekspresowej S74 i zwraca się z prośbą o stworzenie wariantu, który nie będzie dzielił miejscowości Ciosowa. Wariant „IIA” negatywnie wpłynie na zasiedlanie miejscowości Ciosowa i rozwój czynnika ludzkiego np.: poprzez tworzenie dalszych gospodarstw agroturystycznych. Wariant ten jest szczególnie niekorzystny dla ekosystemu, do którego gmina została włączona tj. Europejskiej Sieci Ekologicznej – Ekonet Polska, w znacznym stopniu narusza Ustawę o Ochronie Przyrody powodując trwałe naruszenie Parków Krajobrazowych oraz największą ilość wycięcia lasów dzieląc je na mniejsze, zmuszając do powolnej degradacji. Zgodnie ze stanowiskiem gminy Miedziana Góra, stworzenie nowego wariantu omijającego tereny miejscowości Ciosowa, której nowe obszary włączone będą do sieci Natura 2000, przyczynić się może do szybszej i sprawnej realizacji planowanej trasy wolnej od protestów, a tym samym stworzy przychylny wizerunek działań GDDKiA na rzecz ochrony przyrody, którego najważniejszym elementem jest czynnik ludzki.

Gmina Mniów do tej pory nie udzieliła odpowiedzi na ww. pismo.

Na wniosek władz samorządowych gminy Mniów, stworzono wariant, różniący się od wariantu „IIA” lokalizacją węzła „Mniów”. Wariant ten został nazwany „IIA₁” i w zakresie

zmienionej lokalizacji węzła „Mniów” poddany konsultacjom społecznym. Konsultacje te odbyły się w szkole podstawowej w Mniowie, 22.03.2012r.

Podsumowanie i wnioski

Na podstawie zebranych opinii społecznych można stwierdzić, że z najmniejszym ryzykiem wystąpienia poważnych konfliktów społecznych wiąże się realizacja inwestycji według wariantu „IV” - społecznego, ewentualnie wg wariantu „I”.

W przypadku wyboru wariantu „I” lub „IV” nie można jednak wykluczyć, protestów mieszkańców na dalszych etapach realizacji projektu, szczególnie na etapie wykupów nieruchomości pod planowane przedsięwzięcie. Protesty mogą wystąpić na terenie Gajówki, Raszówki, Pogłódowa i ulicy Gajowej w Mniowie, mieszkańców Przyjma, Bobrzy, Porzecza, Ciosowej w gminie Miedzianej Górze, mieszkańców wsi Bugaj w gminie Strawczyn oraz mieszkańców ulicy Kruszelnickiego w Kielcach .



Fot. 89 Zabudowa mieszkaniowa w Przyjmie - Okolice projektowanego wiaduktu drogowego WD-6 (wariant „I”)

15. ANALIZA POREALIZACYJNA - WSKAZANIE KONIECZNOŚCI USTANOWIENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Konieczność ustanowienia **obszaru ograniczonego użytkowania** wynika z zapisów Art. 135, ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (z późniejszymi zmianami).

Na podstawie powyższego artykułu obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie **analizy porealizacyjnej**, która stanowi podstawę do ewentualnego wprowadzenia dodatkowych urządzeń zabezpieczających lub utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

W analizie porealizacyjnej dokonuje się porównania ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi w celu jego ograniczenia. W analizie porealizacyjnej zaleca się uwzględnienie:



- Pomiarów rzeczywistego natężenia ruchu na funkcjonujących drogach;
- Pomiarów emisji hałasu emitowanego do środowiska w rejonie budynków mieszkalnych w punktach o podanej poniżej orientacyjnej lokalizacji. Punkty te zostały również zaznaczone w załączniku graficznym nr 3A – 3G i 6.

Tabela 85. Orientacyjna lokalizacja punktów pomiarowych hałasu

Nazwa punktu	Lokalizacja względem drogi	Ekran (E) / brak ekranu (BE)
Wariant I		
PH1_I	Punkt umieszczony, po prawej stronie drogi, km 0+450, w odległości ok. 180 m od osi drogi	E
PH2_I	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 3+260, w odległości ok. 180 m od osi drogi	E
PH3_I	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 3+550, w odległości 50 m od osi drogi	E
PH4_I	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 4+715, w odległości ok. 40 m od osi drogi	E
PH5_I	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 5+180, w odległości ok. 130 m od osi drogi	BE
PH6_I	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, 10+190, w odległości ok. 310 m od osi drogi	BE
PH7_I	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 10+765, w odległości ok. 225 m od osi drogi	BE
PH8_I	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 15+255, w odległości ok. 90 m od osi drogi	E
Wariant II		
PH1_II	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 0+490, w odległości ok. 125 m od osi drogi	E
PH2_II	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 1+890, w odległości ok. 50 m od osi drogi	E
PH3_II	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 6+550, w odległości ok. 40 m od osi drogi	E
PH4_II	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 7+890, w odległości ok. 50 m od osi drogi	E
PH5_II	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 7+860, w odległości ok. 80 m od osi drogi	E
PH6_II	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 8+960, w odległości ok. 35 m od osi drogi	E
PH7_II	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 10+625, w odległości ok. 135 m od osi drogi	E
PH8_II	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 13+565, w odległości ok. 90 m od osi drogi	E
Wariant IIA		
PH1_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 0+490, w odległości ok. 125 m od osi drogi	E
PH2_IIA	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 1+890, w odległości ok. 50 m od osi drogi	E
PH3_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 6+550, w odległości ok. 40 m od osi drogi	E
PH4_IIA	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 7+890, w odległości ok. 50 m od osi drogi	E
PH5_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 7+860, w odległości ok. 80 m od osi drogi	E



PH6_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 8+960, w odległości ok.35 m od osi drogi	E
PH7_IIA	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 10+200, w odległości ok.60 m od osi drogi	E
PH8_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 13+305, w odległości ok.80 m od osi drogi	E
PH9_IIA	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 13+270, w odległości ok.160 m od osi drogi	E
Wariant IIA₁		
PH1_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 0+490, w odległości ok. 125 m od osi drogi	E
PH2_IIA	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 1+890, w odległości ok. 50 m od osi drogi	E
PH3_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 6+550, w odległości ok. 40 m od osi drogi	E
PH4_IIA	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 7+890, w odległości ok. 50 m od osi drogi	E
PH5_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 7+860, w odległości ok.80 m od osi drogi	E
PH6_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 8+960, w odległości ok.35 m od osi drogi	E
PH7_IIA	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 10+200, w odległości ok.60 m od osi drogi	E
PH8_IIA	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 13+305, w odległości ok.80 m od osi drogi	E
PH9_IIA	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 13+270, w odległości ok.160 m od osi drogi	E
Wariant III		
PH1_III	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 0+490, w odległości ok.125 m od osi drogi	E
PH2_III	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 1+890, w odległości ok. 50 m od osi drogi	E
PH3_III	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 6+550, w odległości ok. 40 m od osi drogi	E
PH4_III	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 7+890, w odległości ok. 50 m od osi drogi	E
PH5_III	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 7+860, w odległości ok. 80m od osi drogi	E
PH6_III	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 8+960, w odległości ok.35 m od osi drogi	E
PH7_III	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 10+340, w odległości ok. 50 m od osi drogi	E
PH8_III	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 11+280, w odległości ok. 80 m od osi drogi	E
PH9_III	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 12+435, w odległości ok. 35 m od osi drogi	E
PH10_III	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 13+800, w odległości ok. 35 m od osi drogi	E
Wariant IV		
PH1_IV	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 0+630, w odległości ok. 170 m od osi drogi	E
PH2_IV	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 3+180, w odległości ok. 130 m od osi drogi	E
PH3_IV	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 3+455, w odległości ok. 105 m od osi drogi	E
PH4_IV	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 5+090, w odległości ok. 65 m od osi drogi	E



PH5_IV	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 7+590, w odległości ok. 145 m od osi drogi	E
PH6_IV	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 10+235, w odległości ok. 55 m od osi drogi	E
PH7_IV	Punkt umieszczony po lewej stronie drogi, km 11+880, w odległości ok. 180 m od osi drogi	E
PH8_IV	Punkt umieszczony po prawej stronie drogi, km 12+040 w odległości ok. 265 m od osi drogi	BE

W celu monitorowania zmienności parametrów akustycznych źródła hałasu podczas badań należy również wyznaczyć referencyjne punkty pomiarowe. Punkty referencyjne i pozostałe ustala się dla pomiarów okresowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824).

Wykonanie analizy porealizacyjnej wnioskuję się głównie ze względu na potrzebę weryfikacji założeń projektowych dotyczących prognozowanych natężeń ruchu, a tym samym określenia zakresu i ilości pomiarów hałasu drogowego w przekrojach z zabudową mieszkalną. Wyniki rzeczywistych pomiarów propagacji hałasu drogowego w stosunku do istniejącej zabudowy chronionej stanowić będą podstawę do podejmowania dalszych działań naprawczych w zakresie ochrony przed hałasem, w tym również stanowić będą dane wyjściowe do rozważań o **potrzebie ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania**.

Biorąc pod uwagę skuteczność zastosowanych urządzeń oczyszczających, wody opadowe po oczyszczeniu spełniać będą wymogi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Nie ma więc potrzeby uwzględnienia w zakresie analizy porealizacyjnej badań jakości wód opadowych.

16. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE BUDOWY I EKSPLOATACJI

Zgodnie z Art. 175 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska zarządzający drogą jest obowiązany do okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z jej eksploatacją. Zakres, metodykę i częstotliwość wykonywania wymaganych pomiarów określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824).



Na podstawie ww. rozporządzenia dla celów kontroli jakości środowiska **na etapie eksploatacji drogi** konieczne będzie prowadzenie monitoringu, który powinien obejmować hałas w środowisku. Pomiary przeprowadza się raz na 5 lat.

Referencyjne metodyki wykonywania pomiarów oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych określone zostały w ww. rozporządzeniu.

Monitoring klimatu akustycznego dla przedmiotowego przedsięwzięcia powinien obejmować:

- Pomiary rzeczywistego natężenia ruchu na funkcjonującej drodze;
- Pomiary emisji hałasu emitowanego do środowiska w rejonie budynków mieszkalnych w punktach zgodnie z tabelą zamieszczoną w rozdziale poprzednim (tabela 31).

Punkty te zostały również zaznaczone w załącznikach graficznych nr 3A – 3G i 6.

W celu monitorowania zmienności parametrów akustycznych źródła hałasu podczas badań należy również wyznaczyć referencyjne punkty pomiarowe. Punkty referencyjne i pozostałe ustala się dla pomiarów okresowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824).

Dzięki prowadzonym badaniom możliwe będzie określenie skuteczności zastosowanych środków ochrony przed hałasem lub wprowadzenia dodatkowych zabezpieczeń akustycznych. W przypadku zabudowy zlokalizowanej poza wyznaczoną strefą uciążliwości akustycznej po przeprowadzeniu pomiarów i otrzymaniu rzeczywistych wartości możliwe będzie określenie czy zostały przekroczone dopuszczalne wartości natężeń hałasu, a w razie potrzeby zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń przed hałasem.

Ze względu na powszechne występowanie gatunków chronionych na analizowanym terenie, zaleca się, na etapie realizacji inwestycji prowadzenie monitoringu (nadzoru) przyrodniczego. Do zadań tego nadzoru będą należeć m.in. kontrole placu budowy przed rozpoczęciem robót i wyłapywanie zwierząt, które ewentualnie pojawiły się na placu, bądź wpadły do wykopów lub studzienek, a następnie niezwłoczne przenoszenie tych zwierząt w odpowiednie siedliska z dala od frontu robót. Kontrole takie połączone z wyłapywaniem zwierząt są znacznie skuteczniejsze niż stosowanie wygradzeń palcu budowy. Nadzór przyrodniczy może jednak podjąć decyzję o wprowadzeniu zabezpieczenia w postaci szczelnego wygradzenia uniemożliwiająca przedostawanie się płazów na plac budowy.

Należy dążyć do tego, aby w przypadku obiektów, które stwarzają zagrożenie dla zwierząt – jak studzienki – montaż poszczególnych elementów był jak najszybszy. Po zamontowaniu i przykryciu nie będą one stwarzały zagrożenia dla zwierząt.



17. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK W DANYCH I WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, w oparciu o zdobyte liczne materiały źródłowe dotyczące terenu opracowania.

W raporcie przeanalizowano oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz spowodowane budową drogi ekspresowej S74 zgodnie z aktualnymi standardami jakości środowiska. Przy wykonywaniu opracowania, w szczególności prognozowanych oddziaływań, napotkano na opisane poniżej trudności:

- Do prognozowania oddziaływań na środowisko, stosuje się sprawdzone modele obliczeniowe, niejednokrotnie już wykorzystywane do sporządzania raportów oddziaływania na środowisko przedsięwzięć drogowych. Każdy jednak model obliczeniowy stanowi tylko przybliżenie rzeczywistości, a nie jej odzwierciedlenie;
- Przewidywane oddziaływania oparte zostały na prognozie ruchu na 2015 i 2025r., która jest obarczona niepewnością. Rzeczywiste natężenia ruchu w docelowym okresie zależą będą od szeregu czynników, w tym kosztów alternatywnych środków transportu, oferty środków transportu publicznego, koncepcji przestrzennego zagospodarowania regionu, rozwoju terenów przyległych do drogi etc.;
- Oddziaływanie drogi analizowano w konkretnym zakresie czasowym, tj. do roku 2025. Biorąc pod uwagę dynamikę zmian obowiązujących przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska (m.in. w związku z procesem dostosowawczym do wymogów UE) można przypuszczać, że mogą one ulec zmianie przed granicznym okresem rozpatrywanym w niniejszym opracowaniu.

Ponadto w zastosowanych metodach obliczeniowych również stwierdzono występowanie braków i niedoskonałości.

■ Braki i niedoskonałości występujące w zastosowanej metodzie oddziaływania na środowisko wodne

We wcześniejszym rozdziale wspomniano, że na zanieczyszczenie spływów opadowych z dróg wpływa wiele różnorodnych czynników, w większości o charakterze losowych, takich jak: zanieczyszczenie powietrza, natężenie ruchu i rodzaj pojazdów, rodzaj nawierzchni drogi, ukształtowanie poboczy i użytkowanie terenów przyległych, zagospodarowanie drogi, pora roku, charakterystyka ilościowa i jakościowa opadu, charakterystyka spływu po powierzchni drogi oraz sposobu zimowego utrzymania drogi. Zastosowana metodyka została opracowana na podstawie badań przeprowadzonych w roku 2005 na sieci dróg krajowych w Polsce przez Oddziały GDDKiA. Ze względu na brak dostatecznej liczby danych dotyczących różnych lokalizacji dróg oraz przekrojów poprzecznych nie możliwe było



wypracowanie pełnej metodyki dla wszystkich sytuacji dotyczących dróg krajowych. Na podstawie wykonanych analiz określono jedynie zależność pomiędzy natężeniem ruchu i stężeniem zawiesin ogólnych dla dróg jednojezdniowych (dwupasowych oraz dwupasowych z szerokimi poboczami bitumicznymi) zlokalizowanych na terenach zamiejskich, bez zastosowania urządzeń podczyszczających na wylotach różnego rodzaju systemów kanalizacyjnych. Zależność ta umożliwia prognozowanie stężenia zawiesin ogólnych w ściekach z dróg dla powyżej opisanych warunków. Analizy nie wykazały istnienia podobnej zależności dla substancji ropopochodnych – głównie ze względu na ich śladowe ilości zaobserwowane w większości wyników badań.

■ Braki i niedoskonałości występujące w zastosowanej prognozie hałasu

Niepewność metod obliczeniowych rozprzestrzeniania się hałasu wynika głównie z:

- dowolności wynikającej ze stosowania różnych programów komputerowych do modelowania propagacji hałasu,
- duży błąd oszacowania prognozy ruchu,
- ograniczona rozdzielczość cyfrowego odwzorowania terenu (modelu terenu) – model z zasobów CODGiK,
- uproszczeń w odwzorowaniu przebiegu drogi oraz terenów wokół drogi związanych z wprowadzeniem danych do programu,

W związku z powyższym zwraca się uwagę na możliwość wystąpienia błędów przy szacowaniu i prognostycznym określaniu zasięgów oddziaływań hałasu i zaleca się weryfikację pomiarową na etapie analizy porealizacyjnej.

Niepewność obliczeń modelowych w odległościach do kilkudziesięciu metrów od źródła to 1,0 – 1,5 dB, powyżej kilkudziesięciu metrów od źródła dochodzi do $\pm 3,0$ dB.

■ Braki i niedoskonałości występujące w zastosowanej prognozie oddziaływań na powietrze atmosferyczne

Zastosowany program OPERAT FB oblicza stężenia zanieczyszczeń wykorzystując model obliczeniowy CALINE 3, opracowany przez P. E. Bensona na zlecenie Departamentu Transportu Stanu Kalifornia w USA. Model ten został pozytywnie zweryfikowany przez US EPA w oparciu o pomiary kontrolne i zaliczony do podstawowej grupy modeli, zalecanych do stosowania przy wykonywaniu analiz stanu zanieczyszczenia powietrza. Model ten, jak wiele innych modeli obliczeniowych, nie w uwzględnia tzw. wtórnego zanieczyszczenia powietrza, tj. zjawisk pochłaniania, wymywania (np. przez kropelki deszczu lub mgły) i przemian chemicznych zanieczyszczeń.

18. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

18.1. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

- „Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowe przebiegu drogi ekspresowej S74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Niewachłów” – etap I – wykonane przez „Transprojekt – Warszawa”, sierpień 2006r.,
- „Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowe przebiegu drogi ekspresowej S74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Niewachłów” – etap II – wykonane przez „Transprojekt – Warszawa”, październik 2007r.,
- „Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowe przebiegu drogi ekspresowej S74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Niewachłów- Aneks” – etap II – wykonane przez „Transprojekt – Warszawa”, 2010r.,
- Dokumentacja fotograficzna wykonana przez autorów opracowania podczas wizji w terenie 2006r. – 2010r.,
- Karta ewidencyjna („biała karta”) Zakładu Wielkopiecowego w Bobrzy, aut. Zb. Wojtasik, 1985 r.
- Karta ewidencyjna cmentarza w Mniowie, K. Mysiński, 1990
- STUDIUM – MNIÓW 1998: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mniów. Diagnoza stanu istniejącego, Kielce, grudzień 1998.
- STUDIUM – MIEDZIANA GÓRA 2000: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miedziana Góra, Kielce 2000.

18.2. AKTY PRAWNE

Opracowanie zostało wykonane w oparciu o akty prawne wg stanu na maj 2012 r.

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008, nr 199, poz. 1227, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2008, nr 25, poz. 150 z dnia 23 stycznia 2008r. - tekst jednolity wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009, nr 151, poz. 1220, tekst jednolity z dnia 25 sierpnia 2009 r., z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003, nr 162, poz. 1568, z późniejszymi zmianami);



- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2008, nr 193, poz. 1194, tekst jednolity dnia 22 października 2008 r., z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003, nr 80, poz. 717 wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 145, tekst jednolity z dnia 10 stycznia 2012 r., wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2010, nr 185, poz. 1243 z dnia 14 września 2010, tekst jednolity, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2004, nr 121, poz. 1266, tekst jednolity z dnia 2 kwietnia 2004 r., z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2010, nr 243, poz. 1623, tekst jednolity z dnia 12 listopada 2010 r.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011, nr 163, poz. 981);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 2011, nr 12, poz. 59 z dnia 13 grudnia 2010 r., tekst jednolity);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2007, nr 19, poz. 115 z dnia 25 stycznia 2007 r. – tekst jednolity z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2007, nr 75, poz. 493);
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2011, nr 227, poz. 1367; z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, nr 213, poz. 1397)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008, nr 143, poz. 896);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006, nr 137, poz. 984, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. (Dz. U. 2007, nr 61, poz. 417, z późniejszymi zmianami).



- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2008, nr 198, poz. 1226);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2010, nr 77, poz. 510);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2011, nr 237, poz. 1419);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011, Nr 25, poz. 133);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 81);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2004, nr 168, poz. 1765);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007, nr 120, poz. 826);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011, nr 140, poz. 824, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2003, nr 18, poz. 164);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, nr 16, poz. 87);
- 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);
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008, nr 47, poz. 281);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001, nr 112, poz. 1206);
- Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich,



badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. 2011, nr 165 poz. 987);

- 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, z późniejszymi zmianami);
- 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. U. 1999, nr 43, poz. 430, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Nr 71/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005r. w sprawie Suchedniowsko – Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego Nr 156, poz. 1932);
- Rozporządzenie Nr 89/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego Nr 156, poz. 1950);
- Rozporządzenie Nr 79/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005r. w sprawie Suchedniowsko – Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego Nr 156, poz. 1940);
- Rozporządzenie Nr 19/2002 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 19 lutego 2002r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego Nr 23, poz. 291);
- Polska Norma PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienia dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.
- Polska Norma PN-E-05100-1: 1998. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie napowietrzne z przewodami gołymi określającej zasady budowy linii napowietrznych i ich parametry techniczne.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory;
- Dyrektywa Rady z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (79/409/EWG);
- Konwencja o obszarach wodno - błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. (Dz. U. z dnia 29 marca 1978 r.);
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r.;



- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979r.

18.3. LITERATURA PRZEDMIOTU

1. Projekt Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 PLH260014 'Dolina Bobrzy' w województwie świętokrzyskim; red. dr Alojzy Przemyski; Kielce 2011r.;
2. Projekt Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 „Lasy Suchedniowskie” w województwie świętokrzyskim; red. dr Alojzy Przemyski; Kielce 2010r.;
3. „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2011r.;
4. „Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2010”; Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach; Kielce marzec 2011r.;
5. Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2009 – 2010 - Raport; Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska; Kielce 2011r.;
6. Wyniki klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych w województwie świętokrzyskim w roku 2010; Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach; Kielce marzec 2011r.;
7. „Miejscowy plan ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Mniów” zwanego dalej „zmianami planu” oprac. Biuro Techniczno-Usługowe s.c. PLANPROJEKT, Kielce, 2000r.,
8. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mniów w województwie świętokrzyskim” – Uwarunkowania i kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy – Załącznik nr 1 do Uchwały Rady Gminy Mniów nr 26/XV/2000 z dnia 28 grudnia 2000r.;
9. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Miedziana Góra, opracowane przez „ABAKUS” Przedsiębiorstwo Projektowania i Usług Inwestycyjnych, Kielce, listopad 1999r.,
10. „Opracowanie ekofizjograficzne do aktualizacji studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Strawczyn”, Studio A i U, Kielce, lipiec 2006r.
11. „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań” – Załącznik do Zarządzenia Nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009r.; Warszawa maj 2009r;
12. Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg krajowych i Autostrad;



13. „Geografia regionalna Polski”, Jerzy Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998r;
14. „Poradnik ochrony plażów - Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobra praktyki”; Rafał T. Kurek, Mariusz Rybacki, Marek Sołtysiak; Bystra 2011r.;
15. **Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach; Rafał T. Kurek; wydanie II, 2011r.;**
16. „Zwierzęta a drogi – Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt”, Włodzimierz Jędrzejewski, Sabina Nowak, Rafał Kurek, Robert Mysłajek, Krystyna Stachura, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża, 2006r;
17. Analiza możliwości wdrożenia systemu monitoringu przejść dla zwierząt w Polsce, S. Pierużek - Nowak, R.W. Mysłajek i inn., Stowarzyszenie dla Natury „Wilk”, Twardorzeczka 2007;
18. „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg – Ocena technologii i zasady wyboru”, Halina Sawicka – Siarkiewicz, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2006r.;
19. „Ochrona powietrza atmosferycznego – zagadnienia wybrane”, Jan Juda, Stanisław Chruściel, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1980r.;
20. „Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko”, Katarzyna Juda – Rezler, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2000 r.;
21. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2003 r.;
22. Mapa topograficzno – turystyczna – Okolice Kielc, szlaki turystyczne i ścieżki rowerowe, skala 1: 50 000, Wojskowe Zakłady Kartograficzne, 2005r.
23. Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, skala 1:500000, Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo – Hutniczej, Kraków 1990 r;
24. „Szczegółowa mapa geologiczna Polski”, ark. Odrowąż w skali 1:5 000, opracowanie R. Krajeński, 1955r. wyd. IG 1962r.,
25. „Szczegółowa mapa geologiczna Polski”, ark. Radoszyce w skali 1:5 000, opracowanie I. Jurkiewicz, 1965r. wyd. IG 1967r.,
26. „Szczegółowa mapa geologiczna Polski”, ark. Piękoszów w skali 1:5 000, opracowanie P. Filonowicz, Lindzor, 1982r. wyd. IG 1986r.,
27. „Szczegółowa mapa geologiczna Polski”, ark. Kielce w skali 1:5 000, opracowanie P. Filonowicz, 1971r. wyd. IG 1973r.,



28. „Mapa hydrogeologiczna Polski”, ark. Kielce w skali 1:200 000, opracowanie E. Maszoński, 1981r. wyd. IG 1984r.,
29. Atlas środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Agencja Reklamowo – Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa 1994 r;
30. Atlas Hydrologiczny Polski – praca zbiorowa pod kierownictwem Juliusza Stachy, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1987 r;
31. Norma Euro III i Euro IV; Dyrektywa Unii Europejskiej 98/69;
32. Atmospheric Emission Inventory Guidebook EEA, 3rd Edition, September, 2003 Update; Co-operative Programme for a Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Air Pollutants in Europe. CORINAIR The Core Inventory of Air Emissions in Europe. European Environment Agency;
33. Bazy danych Europejskiej Agencji Środowiska (European Environment Agency - <http://etc-acc.eionet.eu.int/>);
34. Bazy danych Europejskiej Agencji Środowiska (European Environment Agency - <http://etc-acc.eionet.eu.int/>);
35. „Ostoje ptaków o znaczeniu europejskim w Polsce”, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Warszawa 2010 r.;
36. „Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko”, J. Engel, Warszawa 2009r.;
37. Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000 – wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG; Komisja Europejska DG Środowisko; listopad 2001r.;
38. Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce; M.Makomaska-Juchiewicz, J.Perzanowska; strona [www](http://www.owoc.pl);
39. Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych – strona [www](http://www.owoc.pl);
40. Ministerstwo Środowiska – strona [www](http://www.owoc.pl);
41. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska, Białowieża, 31.01.2005r.;
42. COST 341. Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure. Wildlife and traffic. A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. ;
43. Pracownia na rzecz Wszystkich Istot – strona [www](http://www.owoc.pl);
44. Klub Przyrodników – strona [www](http://www.owoc.pl);
45. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków – strona [www](http://www.owoc.pl);



46. Atlas roślin naczyniowych Polski – strona www;
47. „Występowanie potencjalnych zespołów leśnych na poszczególnych typach siedliskowych lasu na niżu Polski”; oprac. na podstawie: danych Matuszkiewicza (1979), Zaręby (1988) i danych zawartych w programie komputerowym "Granica" (Balcerkiewicz i in. 1992);
48. Buszko J. 1997b. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) 1986-1995. Oficyna Wydawn. Turpress, Toruń, 170 ss.
49. Buszko J. 1993. Atlas motyli Polski. I. Motyle dzienne (Rhopalocera). Grupa IMAGE, Warszawa, 269 ss.;
50. Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1983. Chrząszcze - Coleoptera. Scarabaeoidea, Dascilloidea, Byrrhoidea i Parnoidea. Katalog fauny Polski. PWN, Warszawa, 23, 9: 1-294.;
51. Pawłowski J., Kubisz D., Mazur M. 2002. Coleoptera Chrząszcze. W: Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Z. Głowaciński (red.). Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków. 155 ss. + supl. 74 ss.;
52. Denisiuk Z., Szoszkiewicz J. 1963. W sprawie ochrony zabytkowych dębów w Rogalinie i występującej tam roślinności. Chrońmy przyr. ojcz. 4: 10-21.;
53. Niewęglowski Hubert www.jezioro.com.pl/fauna/okaz.html?id=1
54. CHLEBOWSKI, WALEWSKI, SULMIERSKI 1887: B. Chlebowski, W. Walewski, F. Sulmierski, *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich*, Warszawa 1887.
55. GINTER 1964: B. Ginter Wyniki badań powierzchniowych przeprowadzonych na terenie powiatu kieleckiego w 1963 r, Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego, t. 2, 1964
56. KOSIK 1999: dr. E. Kosik (red.) We włościańskim Mniowie. Monografia historyczno-gospodarcza gminy Mniów, Kielce 1999
57. KRYGIER 1959: E. Krygier *Katalog zabytków budownictwa przemysłowego w Polsce*, t. 2, z. 2, Wrocław 1959
58. KMIEĆ 2000: H. Kmieć Dzieje techniki zbrojeniowej nad rzeką Bobrzą i w jej okolicach od XVI do XIX wieku, Kielce 2000
59. PAZDUR 1967: J. Pazdur *Dzieje Kielc do 1863 r*, Wrocław – Warszawa – Kraków 1967
60. PAZDUR 1972: J. Pazdur *Górnictwo w Zagłębiu Staropolskim w epoce feudalnej*, Rocznik Świętokrzyski, T I, Wrocław – Warszawa – Kraków, 1962
61. STARZ 1995: M. Starz Zagnańsk, Samsonów, Tumlin, Ćmińsk. Z dziejów osad nad górną Bobrzą, Kielce 1995
62. SZUROWA 1995: B. Szurowa Przemiany osadnictwa wiejskiego na Kielecczyźnie w dobie przeduwłaszczeniowej. Zmiany układu przestrzennego wsi, Kielce 1995



63. SZUROWA 1998: B. Szurowa Zmiany układu przestrzennego wsi kieleckiej od XIII do połowy XX w., Kielce 1998
64. ATLAS 1993: Atlas historyczny Polski. Województwo sandomierskie w drugiej połowie XVI wieku, cz.2, opracowanie K. Chłapowski, A. Dunin-Wąsowiczowa, W. Lewandowska, K. Paczusiński, W. Pałucki, H. Rutkowski, Warszawa 1993.
65. MAPA 1914: Mapa sztabowa Kielc i okolic z 1914 r, skala 1:100 000, Archiwum Państwowe w Kielcach
66. MAPA 1940: Mapa sztabowa Kielc i okolic z 1940 r, skala 1:100 000, Archiwum Państwowe w Kielcach, sygn. 535 w zesp. 664
67. Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka, Wydanie 4, Warszawa 2008, Biuro Konsultingowo-Inżynierskie „EKO-MARK”
68. Oddziaływanie obiektów elektroenergetycznych na środowisko – Zeszyt 2: Oddziaływanie akustyczne cz.1 - Zasięg oddziaływania akustycznego linii i stacji elektroenergetycznych na środowisko, Zeszyt 5: Oddziaływanie pola elektrycznego cz. 3 – Wyznaczanie stref ochronnych w pobliżu linii elektroenergetycznych 110 kV, 1993, Autorzy: dr. inż. Jerzy Arciszewski, mgr inż. Izabela Komorowska, doc. dr. inż. Jerzy Kulikowski, Opracowanie wykonane przez Instytut Energetyki na zlecenie Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej.

18.4. UZYSKANE OPINIE

Analizowane w niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko rozpatrywane warianty budowy drogi ekspresowej S-74 opiniowane były przez urzędy gminne oraz instytucje zarówno w poprzednim jak i na obecnym etapie studium.

Uzyskano następujące opinie, które zamieszczone zostały w opracowaniu:

- „Protokół” ze spotkania w dniu 6 lipca 2006r. w siedzibie GDDKiA w Kielcach dotyczącego „Studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowego budowy drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – Niewachlów.
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Kielcach, pismo nr GDDKiA-O/KI-1/411-S74-3/06 z dnia 7 lipca 2006r.
- Urząd Gminy w Miedzianej Górze, pismo nr ITB.7322-4/04/06 z dnia 24 lipca 2006r.
- Urząd Gminy w Strawczynie, pismo nr RIT-7030/47/06 z dnia 31 lipca 2006r.
- Urząd Miasta Kielce, Wydział Projektów Strukturalnych i Strategii Miasta, pismo nr PS.IV.0717-20/06 z dnia 1 sierpnia 2006r.
- Urząd Gminy w Mniowie, pismo nr BIGP.7331-21/06 z dnia 3 sierpnia 2006r.
- Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach, Wydział Środowiska i Rolnictwa, pismo nr ŚR.V.6613/3-94/06 z dnia 8 sierpnia 2006r.



- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Kielcach, pismo nr IA-4330/1867/06 z dnia 23 sierpnia 2006r.
- Lasy Państwowe, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Radomiu, pismo nr ZZ-2127-120/06 z dnia 1 września 2006r.
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Kielcach, pismo nr GDDKiA-O/KI-1/411-S74-P/M-wN-13/06 z dnia 5 września 2006r.
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Kielcach, pismo nr GDDKiA-O/KI-1/411-S74P/M-wN-15/06 z dnia 10 października 2006r.
- Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych S. A. w Kielcach, pismo nr KOSD S.A./1217/2006 z dnia 18 października 2006r.
- Kieleckie Kopalnie Surowców Mineralnych S. A. w Kielcach, pismo nr TGP3421/2006 z dnia 2 listopada 2006r.
- Protokół ze spotkania informacyjno – konsultacyjnego odbytego w dniu 7 grudnia 2006r. w Strawczynie dotyczącego przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Niewachłów”.
- Protokół ze spotkania informacyjno – konsultacyjnego w Remizie OSP w Miedzianej Górze dnia 7 XII 2006r. dotyczącego przebiegu drogi ekspresowej S74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Niewachłów”.
- Protokół ze spotkania informacyjno – konsultacyjnego odbytego w dniu 7 grudnia 2006r. w Kielcach dotyczącego przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Niewachłów”.
- Protokół ze spotkania informacyjno – konsultacyjnego odbytego w dniu 8 grudnia 2006r. w Mniowie dotyczącego przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S-74 na odcinku Przełom/Mniów – węzeł „Niewachłów”.
- Urząd Gminy w Mniowie, pismo nr BiGP.7323-24/06 z dnia 20.12.2006r.
- Urząd Gminy w Miedzianej Górze, pismo nr ITB.5542-1/06 z dnia 20.12.2006r.
- Urząd Gminy w Strawczynie, pismo nr RD-DR-7044/190/06 z dnia 28.12.2006r.
- Urząd Gminy w Mniowie, pismo nr BIGP.I.7323-25/07 z dnia 09.01.2007r.
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Kielcach pismo nr GDDKiA-O/KI-1/411-S74-P/M-wN-2/07 z dnia 11.01.2007r.
- Urząd Gminy w Mniowie, pismo nr BIGP.I.7323-25/07 z dnia 06.02.2007r.
- Urząd Miasta w Kielcach, pismo PS.IV.0717-9/07 z dnia 08.02.2007r.
- Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych w Kielcach, pismo nr ZPK.III.Ś.-0717-03/07 z dnia 14.02.2007r.
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Kielcach, pismo nr IA-4330/264/2007 z dnia 15.02.2007r.



- Lasy Państwowe, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Radomiu, pismo nr ZZ-2127-24/07 z dnia 20 lutego 2007r.
- Urząd Gminy w Miedzianej Górze, pismo nr ITB.5542-1/06/07 z dnia 21.02.2007r.
- Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach, Wydział Środowiska i Rolnictwa, pismo nr ŚR.IV.6633-4/07 z dnia 28. 02. 2007r.
- Urząd Gminy w Strawczynie, pismo nr RIT - DR - 7044/11/07 z dnia 6.03.2007 r.
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Kielcach, pismo nr IN-404/676/07 z dnia 09.03.2007 r.
- Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach, Wydział Środowiska i Rolnictwa, pismo nr ŚR.V.6613/3-5/07 z dnia 16.11. 2007r.
- Protokół 7/2008 z posiedzenia Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych przy Generalnym Dyrektorsze Dróg Krajowych i Autostrad w dniu 3 kwietnia 2008r. w Warszawie.
- Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, pismo nr DOOŚIdk-073/843/210/10/MR-137 z dnia 01.02.2010r.
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Kielcach, pismo nr IA-4330/3193/2010 z dnia 21.09.2010r.
- Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych S.A., pismo nr KOSD SA/TGM/-1199/2010 z dnia 22.09.2010r.
- Kieleckie Kopalnie Surowców Mineralnych, Spółka Akcyjna, pismo nr KG 2024/2010 z dnia 24.09.2010r.
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Radomiu, pismo nr ZZ-2120 D-57/10 z dnia 11.10.2010r.
- Urząd Gminy Mniów, pismo nr BIGPI.I.7323-6/10 z dnia 27.09.2010r.
- Urząd Gminy w Miedzianej Górze, pismo nr ITU.5542-1/10 z dnia 03.08.2010r.
- Urząd Gminy w Miedzianej Górze, pismo nr ITU.5542-1/10 z dnia 10.11.2010r.
- Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych, pismo nr ZPK.III.Ś.0620-65/10, z dnia 2.11.2010r.
- Urząd Wojewódzki w Kielcach, Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska, Decyzja nr ROS.IX. - 6210/127/98 z dnia 01.06.1998r.
- Starostwo Powiatowe w Kielcach, Decyzja nr RO.III-6223-4/2004 z dnia 27.02.2004r.

